



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE



Gemeente Breda

Bijlage 40 bij besluit
2017-2805-V1

V&V

Breda Hoofdgebouw KMA

Bouwhistorisch onderzoek

BAAC rapport B-13.0008

december 2013

Auteur:

ing. drs. A.G. Oldenmenger

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
BAAC-project:	B-13.0008 – Koninklijke Militaire Academie, Breda
Redactie:	drs. J.M.J. Willems
Veldwerk:	drs. ing. A.G. Oldenmenger M.C. van Dam
Archiefonderzoek:	drs. J.M.J. Willems drs. ing. A.G. Oldenmenger
Teksten:	drs. ing. A.G. Oldenmenger
Waardering:	ir. R.W.J.M. Gruben drs. ing. A.G. Oldenmenger M.C. van Dam
Opdrachtgever:	Ministerie van Defensie

Copyright: Het Ministerie van Defensie / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

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

BAAC bv

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

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

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

Inhoud

■	Samenvatting	9
■	Voorwoord	12
■	Inleiding	15
1	■ Onderzoeksvraag en methodiek	19
2	■ Globale bouwgeschiedenis, bouwdelen en ruimtenummers	23
	2.1 Kasteel, paleis en academiegebouw	23
	2.2 Beschrijving van het gebouw: bouwdelen, bouwlagen en ruimtenummers	25
3	■ De zolders: spanten en dakbeschot	29
	3.1 De zolder van de noordvleugel	29
	3.1.1 Kapspanten	29
	3.1.2 De sporen en het dakbeschot	33
	3.1.3 Sporen van installaties en aftimmeringen	37
	3.2 De zolder van de zuidvleugel	39
	3.2.1 Kapspanten	39
	3.2.2 De sporen en het dakbeschot	40
	3.2.3 Sporen van installaties en aftimmeringen	40
	3.3 De zolder van de oostvleugel	43
	3.3.1 Kapspanten	43
	3.3.2 De sporen en het dakbeschot	47
	3.3.3 Sporen van installaties en aftimmeringen	48
	3.4 De zolder van de westvleugel	48
	3.4.1 Kapspanten	48
	3.4.2 De sporen en het dakbeschot	51
	3.4.3 Sporen van installaties en aftimmeringen	51
	3.5 Over de voormalige zolders van het paleis en de relatie met de huidige kapconstructie	53
	3.6 De zolders van de zijvleugels	53
4	■ De westvleugel (zaalvleugel)	55
	4.1 Globale geschiedenis en transformatie tot academievleugel	55
	4.2 De kelder	55
	4.3 De begane grond	57
	4.4 De eerste verdieping - ontspanningszaal	58
	4.5 De tweede verdieping	65
	4.6 De zolder	72

5	■ De noordvleugel	73
5.1	Geschiedenis	73
5.2	De kelder	73
5.3	De begane grond	73
5.4	De eerste verdieping	77
5.5	De tweede verdieping	79
5.6	De zolder	84
6	■ De oostvleugel	85
6.1	Geschiedenis	85
6.2	De kelder	85
6.3	De begane grond	85
6.4	De eerste verdieping	90
6.5	De tweede verdieping	94
6.6	De zolder	95
7	■ De zuidvleugel	97
7.1	Geschiedenis	97
7.2	De kelder	97
7.3	De begane grond	97
7.4	De eerste verdieping	101
7.5	De tweede verdieping	105
7.6	De zolder	111
8	■ De zijvleugels uit 1826-1828	113
8.1	Historische bouwtekeningen	113
8.2	De zuidelijke zijvleugel	116
8.2.1	De kelderdek	116
8.2.2	De vloerconstructie te zien op de begane grond (eerste verdiepingsvloer)	116
8.2.3	De vloerconstructie te zien op de eerste verdieping (tweede verdiepingsvloer)	120
8.2.4	De vloerconstructie te zien op de tweede verdieping (de zoldervloer)	121
8.2.5	De kapconstructie	125
8.2.6	Daksporen en dakbeschot	128
8.3	De noordelijk zijvleugel	129
8.3.1	De kelderdek	129
8.3.2	De vloerconstructie te zien op de begane grond (eerste verdiepingsvloer)	131
8.3.3	De vloerconstructie te zien op de eerste verdieping (tweede verdiepingsvloer)	132
8.3.4	De vloerconstructie te zien op de tweede verdieping (de zoldervloer)	133
8.3.5	De kapconstructie	138
8.3.6	Daksporen en dakbeschot	140

9	■ De hoektorens	141
	9.1 Algemeen	141
	9.2 De noordoosttoren	141
	9.3 De zuidoosttoren	143
	9.4 Resumé	143
10	■ Waardering	145
	10.1 Algemeen	145
	10.2 Waarderingsmethodiek	145
	10.3 Waardendefinities	146
	10.4 Waardering	147
	10.5 Waardestelling	151
11	■ Advisering en aandachtspunten	155
12	■ Literatuur en overige bronnen	161
	■ Bijlage 1: Hstorische bronnen	163
	■ Over BAAC, de onderzoeker en de auteur	187



Samenvatting

In de eerste helft van 2013 is door BAAC (onderzoeksbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurgeschiedenis) een bouwhistorisch onderzoek verricht van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie (KMA). Het doel van het onderzoek was om inzicht te krijgen in de aard van de vloerconstructies, vloeren, plafonds en het dakbeschot. Door het verzamelen van archiefstukken (met name bouwtekeningen en bestekken), het raadplegen van literatuur over het gebouw en een verkenning ter plaatse, is inzicht gekregen in de wijze waarop het hoofdgebouw van de academie is gebouwd en verbouwd.

■ Balklagen

Vrijwel alle balklagen in het gebouw zijn alle samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. In de oostvleugel zijn ook enkelvoudige balklagen aan te treffen. De noord-, oost- en zuidvleugel hebben onder de verdiepingsvloeren balklagen die nog deels teruggaan tot de zestiende- en zeventiende eeuw. De balklagen kenschetsen zich door zware moerbalken en kinderbinten met een relatief kleine hart-op-hart maat. In de zestiende eeuw zijn moerbalken en kinderbinten in eikenhout uitgevoerd. In de zeventiende eeuw zijn grenenhouten moerbalken met eikenhouten kinderbinten gecombineerd. Een dagboek uit de tijd van de verbouwing van het voormalige paleis tot academiegebouw in 1826-1828 maakt melding van het vervangen van een deel van de balken omwille van de slechte bouwtechnische staat. Ook tijdens latere verbouwingen zullen er moerbalken om die reden vervangen. Tijdens de verbouwing van 1948-1950 zijn de verdiepingsvloeren ingrijpend aangepakt. Naast het vernieuwen van vrijwel alle vloerdelen en het aanbrengen van dubbelingen (ten behoeve van het uitvlakken van de vloer), werden in deze periode ook delen van de vloer en gesloopt ten behoeve van nieuwe vloeren in gewapend beton. Dit werd gedaan op de plaatsen waar natte ruimten werden ingericht. Uitgenomen binten zijn met beugels aan de betonvloeren gehangen, waarmee een deel van de substantie behouden bleef in de vorm van plafondbalken. De balklaag van de zolderverdiepingen onderscheidt zich van de eerder genoemde vloerconstructies. De zoldervloeren dateren van de verbouwing tot academiegebouw en hebben een aanmerkelijk grotere afstand tussen de binten (tot circa 1,1 meter). De draagconstructie van de eerste verdiepingsvloer heeft de binten op minder van 30 centimeter van elkaar liggen. Bij de tweede verdiepingsvloer is die afstand wat groter. Hier zijn minder binten toegepast. Om voldoende ruimte te creëren voor de academie, werden in 1826-1828 twee nieuwe vleugels opgetrokken. Deze hebben onder de verdiepingsvloeren en zoldervloeren een samengestelde balklaag. Evenals bij de toen gemaakte zolders van de hoofd vleugels, is de afstand tussen de kinderbinten met circa 1,1 meter opvallend groot.

■ Vloervelden

Oude vloervelden zijn hoofdzakelijk nog aan te treffen op de zolders van het gebouw. De hier aanwezige vloeren zijn in 1827-1828 gelegd met grenenhouten delen. De zolders van de noord-, oost- en zuidvleugel zijn dermate breed dat het in 1827-1828 economisch niet mogelijk was om elf meter lange delen te gebruiken. Er is hier steevast gewerkt met drie zones: te weten een ongeveer zes meter brede middenzone, een bijna drie meter brede zone boven de gang en een 'restzone' langs de buitengevels. Met name in deze laatste zone is (aantoonbaar door onder andere variatie in breedte van de delen) ouder vloerhout hergebruikt. Dat er in 1827-1828 vloerdelen zijn hergebruikt, is ook uit een historische bron bekend. Specifiek worden in deze bron de vloerdelen uit de voormalige grote zaal in de westvleugel genoemd.

De vloervelden in de aangebouwde zijvleugels kennen van oudsher een regelmatige tweedeling in zones.

Tijdens de verbouwing in 1948-1950 werden op grote schaal negentiende-eeuwse en oudere vloerdelen verwijderd. Men deed dit in verband met gebreken aan de vloeren. Er werden over moerbalken en kinderbinten nieuwe balken gelegd om op die manier de vloervelden uit te kunnen vlakken. De oude vloerdelen keerden niet terug. In plaats daarvan werden delen in vurenhout op de balklaag gespijkerd.

De zijvleugels hebben in de eerste helft van de twintigste eeuw (in ieder geval vóór de fase 1948-1950), een nieuwe vloerconstructie op de begane grond gekregen. Moerbalken en kinderbinten hebben hier plaatsgemaakt voor een constructie in gewapend beton. Datering van de vloer is interessant omdat hier in theorie sprake zou kunnen zijn van een vroege toepassing van dit materiaal (militaire ingenieurs hebben een belangrijke rol gespeeld in de introductie van gewapend beton als bouw materiaal in Nederland).

■ Plafonds

Van de oorspronkelijke stucplafonds die bij de realisatie van het academiegebouw zijn toegepast, is nog maar een heel klein deel aanwezig. Op de tweede verdieping van de zuidvleugel is in de gang een stucplafond op houten rinkellatjes aangetroffen dat uit de bouwtijd (1827-1828) dateert. In de jaren rond 1900 is veel van de oorspronkelijke plafonds verdwenen. Na sloop van de oude plafonds werd het regelwerk waaraan deze plafonds waren gehangen, hergebruikt om de nieuwe plafonds aan te bevestigen. Men deed dit, afgaande op bestekken, geleidelijk (elk jaar een aantal vertrekken). Op die manier kon het schoolgebouw in functie blijven. Plafonds die in deze fase werden toegepast, zijn aangebracht met gebruikmaking van rietmatten. Op verschillende plekken zijn de plafonds naderhand weer verdwenen. Dit gebeurde vooral in de fase 1948-1950, maar ook in 1995 zijn nog rietplafonds (en vermoedelijk ook rinkellatplafonds) gesloopt. In plaats daarvan kwamen stucplafonds op steengaas. Vanaf 1995 zijn alleen nog verlaagde systeemplafonds toegepast. Op de eerste verdieping zijn in gang stucgewelven aanwezig die dateren uit de zeventiende eeuw.

■ Gewelven

De entree, de westvleugel en de corridor op de begane grond zijn voorzien van gemetselde gewelven uit de zestiende en de zeventiende eeuw. De gewelven verkeren grotendeels in oorspronkelijke staat voor wat constructie en vorm betreft (historische afwerkklagen zijn niet meer aanwezig). Wijzigingen als het maken van trapgaten en dergelijke zijn tijdens latere restauraties ongedaan gemaakt. Het trappenhuis in de noordvleugel heeft ook nog de oorspronkelijke, zestiende-eeuwse gewelven.

■ Dakbeschot

Het academiegebouw is gedekt onder een schilddak dat met leien is bekleed. Van het oorspronkelijke beschot dat in dennenhout is uitgevoerd, is thans nog maar een relatief kleine hoeveelheid aanwezig. In de zijvleugels en de zuidelijke vleugel is al het negentiende-eeuwse beschot verdwenen. In de westvleugel is alleen aan de noordzijde nog een klein deel van dit dennenbeschot aanwezig (minder dan 5%). In de oostvleugel is het meeste van het oude beschot behouden gebleven. Alleen de delen tussen de muurplaat en de onderste flieringen is hier stelselmatig vernieuwd. Dit is ook gedaan in één van de dakschilden van de noordvleugel.

■ Het maken van keuzes

Het waarden van gebouwen en gebouwonderdelen geschiedt gewoonlijk op basis van de mate van authenticiteit en zeldzaamheid.¹ Het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie stelt ons ten aanzien van de waardering op basis van deze criteria voor enkele problemen. Zo is de mate van authenticiteit van de onderdelen lastig te bepalen en op waarde te schatten. De voorgeschiedenis van het gebouw is hier debet aan. Historisch en bouwhistorisch onderzoek naar het gebouw – en de waardering van het gebouw als geheel – is tot nu toe vrijwel uitsluitend gebeurd met als uitgangspunt de oorspronkelijke functie van het gebouw: een paleis. Ingrepen die in 1827-1828 zijn gedaan, zijn lange tijd negatief gewaardeerd en als niet-authentiek bestempeld (de gehele negentiende en twintigste eeuw). Het is ook lastig om het gebouw niet als zestiende- en zeventiende-eeuws paleis, maar als een negentiende-eeuws academiegebouw te benaderen. Wie dat wel doet, kan meer begrip opbrengen voor de keuzes die in 1827-1828 gemaakt zijn om dit unieke gebouw te herbestemmen. Bedenk dat het gebouw zonder deze herbestemming thans vermoedelijk niet meer bestaan zou hebben. Inmiddels is het gebouw waarschijnlijk al langer in gebruik als academiegebouw dan dat het als paleis gefunctioneerd heeft.

Met het criterium zeldzaamheid zijn de verschillende onderdelen van het academiegebouw ook maar moeilijk op waarde te schatten. Kijken we naar constructies, materialen en vormen die in 1827-1828 zijn toegepast, dan staat vast dat er van een bijzondere danwel zeldzame situatie geen sprake is. Echter dient de soberheid en eenvoud in het perspectief van de functie van academiegebouw te worden beschouwd. Neem als voorbeeld de vlakke plafonds. Deze zijn verre van zeldzaam, maar wel volledig passend bij het academisch en militair karakter van het gebouw.

1 Zie hiervoor de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek 2009.

Nu blijft de vraag hoe in de toekomst omgegaan dient te worden met het gebouw en haar verschillende onderdelen. Meer dan een vaststelling van waarden, verdient het aanbeveling om een visie op te stellen die bij de aankomende, en ook voor daarop volgende verbouwingen, als uitgangspunt genomen dient te worden. Als voorstel kan hier worden gedaan om in een dergelijke visie het behoud van onderdelen uit verschillende fasen na te streven. Te denken valt hierbij aan de plafonds uit 1827-1828 in de gang van de zuidvleugel (tweede verdieping), het uit die periode nog resterende dakbeschot, maar ook de steengaasplafonds in de grote zaal (fase 1948-1950) en rietplafonds (bij voorbeeld op de tweede verdiepingen van de zijvleugels. Deze onderdelen zijn sprekend voor de bouw- en verbouwingsgeschiedenis van het academiegebouw.

In aanvulling hierop kunnen voorwaarden worden geschetst waaraan voldaan moet worden alvorens historische substantie verdwijnt. Dit ter voorkoming dat, bijvoorbeeld in 1948-1950 maar ook nog in 1995 vroeg negentiende-eeuwse (plafonds) en zelfs nog zestiende- en zeventiende-eeuwse moerbalken en kinderbinten zonder documentatie verdwenen. De voorwaarde om dit soort ingrepen bouwhistorisch te begeleiden zou geen uitleg moeten behoeven aan een ieder die bekend is met de bijzondere bouw- en gebruiksgeschiedenis van het complex.

Een vleugel die bijzondere aandacht vraagt, is de oostvleugel. Ten eerste is dit omdat hier een bouwhistorisch interessante overgang is aan te treffen tussen het zestiende- en het zeventiende-eeuwse deel van het gebouw. Ten tweede zijn in deze vleugel bouwkundige ingrepen in de vloerconstructies vrij beperkt gebleven. Omdat er in deze vleugel geen grote natte ruimten tot stand werden gebracht, zijn hier geen vloervelden vervangen door gewapend beton.

■ Advisering

Aan het einde van deze rapportage zijn enkele adviezen geformuleerd. Ter ondersteuning van deze adviezen en om richting te geven aan toekomstige ontwikkelingen zijn advieskaarten gemaakt, gebaseerd op het zogenaamde demarcatiesysteem. Met zogenaamde stoplichtkleuren is per vloerniveau aangegeven welke plekken zich lenen voor wijzigingen, welke plekken beperkingen met zich mee brengen en plekken waar het uitgangspunt geldt dat ingrepen dienen te worden vermeden.



Voorwoord

In opdracht van het ministerie van Defensie heeft BAAC bv (*Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch, een inventariserend bouwhistorisch onderzoek verricht naar de vloerconstructies, plafonds en de kappen van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie te Breda. Deze opdracht kan beschouwd worden als een verdiepingsslag op de bouwhistorische verkenning die in het voorjaar van 2011 werd verricht.² Dit gebouw aan de noordzijde van het historische centrum van de stad, is in oorsprong een zestiende-eeuws paleis. Dit complex werd deels gebouwd op de fundamenteën van een middeleeuws kasteel. Het academiegebouw heeft sinds 1966 de status van rijksmonument.³ In 1990 werd het gebouw door de toenmalige Rijksdienst voor de Monumentenzorg geplaatst op de lijst met 100 belangrijke rijksmonumenten in Nederland, dit in het kader van subsidies ten behoeve van brandbeveiliging.⁴

De aanleiding voor het bouwhistorische onderzoek in het gebouw is het voorstellen om in het gebouw nieuwe (klimaat)installaties aan te brengen. Er is in dat verband inzicht gevraagd in de precieze aard van de in het gebouw aanwezige plafonds, vloerconstructies, vloervelden en de kap. Gedetailleerde kennis over deze onderdelen van het gebouw kan in de fase van planvorming worden aangewend met als doel zoveel mogelijk van de monumentale waarde van het gebouw onaangetast te laten. Daar waar onvoldoende gegevens voor handen zijn, dient in het stadium van uitvoer extra aandacht besteed te worden, ook hier met het doel de historische waarde waar mogelijk intact te laten.

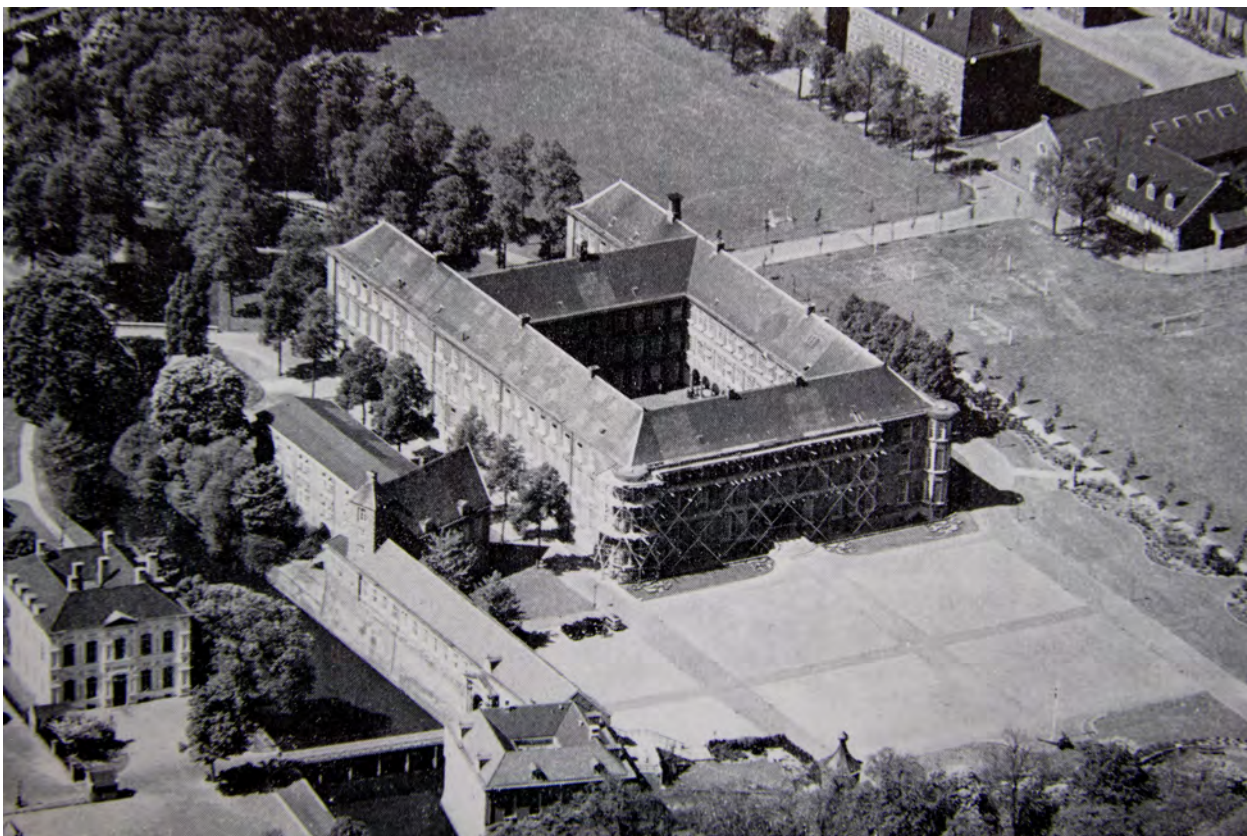
Met deze rapportage wordt beoogd om de bestaande situatie op analytische wijze, bondig te beschrijven om vervolgens op basis van de bevindingen en de beschrijving een zo objectief mogelijke waardering van de beschreven gebouwonderdelen te formuleren.

Dank komt onder meer toe aan: de heer Dre van Hest voor de begeleiding van de werkzaamheden, de heer Rob Agasi voor het aanleveren van historisch materiaal en de heer Jan den Hooglander voor de medewerking ter plaatse. Aan Loes van Rijnsbergen wordt dank betuigd voor de aanleveren van historische informatie en de praktische begeleiding van het onderzoek.

- 2 BAAC-rapport B-11.0040.
- 3 Monumentnummer 10235 (http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/monument_pdf.php?MONnr=10235).
- 4 http://nl.wikipedia.org/wiki/Top_100_der_Nederlandse_rijksmonumenten (2 mei 2013).

's-Hertogenbosch, december 2013

A.G. Oldenmenger



Afb. 1 Luchtfoto waarop het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie is te zien ten tijde dat de voorgevel in de steigers stond. (Bron: Wolf 1958).



Inleiding

■ Bouwhistorisch onderzoek

Bouwhistorici analyseren gebouwen vooral aan de hand van het vorm- en materiaalgebruik van structuren, constructies en afwerkingen die alle hun specifieke, vaak tijdsgebonden eigenschappen hebben. Voor de bouwhistoricus vormt het gebouw de primaire bron van informatie omtrent de bouwgeschiedenis. De bouwhistoricus kan tijdens het onderzoek historici inzetten om zo na te gaan of archiefinstellingen beschikken over relevante informatie over het object, te denken valt aan inboedelbeschrijvingen, notariële akten en bouwtekeningen. De bouwhistoricus wordt in staat geacht om op basis van de primaire bron (het gebouw) en de secundaire bronnen (de archiefstukken) inzicht te geven in de wijze waarop het pand in eerste instantie gebouwd is, en welke veranderingen nadien hun sporen hebben nagelaten. Het nut van het bestuderen van constructies, structuren en afwerkingen is primair het vergroten van kennis omtrent het bouwen in het verleden. Het vergroten van deze kennis is in brede zin van belang omdat deze kennis onontbeerlijk is om op verantwoorde wijze met het gebouwde erfgoed om te gaan in geval van restauraties, maar ook verbouwingen. De kennis van het historische bouwen stelt de bouwhistoricus in staat om bij objectgericht onderzoek uitspraken te doen ten aanzien van de monumentale waarde van het object en al haar onderdelen, omdat bij de vaststelling van de waarde getoetst moet worden op mate van authenticiteit en zeldzaamheid. De door de bouwhistoricus vervaardigde rapportage met waardering en waardestellingen, kunnen gebruikt worden door architecten en planontwikkelaars ter inspiratie voor noodzakelijk geachte ontwikkelingen, en door overheden en monumentencommissies om plannen te toetsen en besluiten te nemen.

■ Monumentale waarde

Het besef dat er door de overheid moet worden gestreefd naar het behoud van het gebouwde erfgoed met als doel deze objecten als nalatenschap van voorouders te behouden tegen sloop, is in de tweede helft van de negentiende eeuw ontstaan. Dit besef resulteerde in het oprichten van de afdeling Kunsten en Wetenschappen bij het Departement van Binnenlandse zaken in 1875. Wetgeving met als doel bescherming te bieden aan het gebouwde erfgoed zou nog lang op zich laten wachten. Na de Tweede Wereldoorlog kwam er de Tijdelijke Wet Monumentenzorg waarin stond dat onroerende zaken vermeld in de *Voorlopige lijst der Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst* (1908-1933), niet mochten worden gesloopt of veranderd zonder toestemming van de minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen. De eerste 'echte' monumentenwet werd pas in 1961 van kracht. Daarin werd een definitie opgenomen voor een (beschermd) monument, namelijk: alle vóór tenminste vijftig

jaar vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde. Het zijn vooral objecten die een grote rol van betekenis spelen in de geschiedenis van de architectuur, het bouwen, of van belang zijn voor de geschiedenis of de identiteit van de plek waar zij staan. In 2010 waren er in Nederland zo'n 60.000 gebouwde rijksmonumenten en ongeveer 45.000 gemeentelijke monumenten. Voor de monumentenverordening van de gemeente Breda wordt naar de website van de gemeente gewezen.⁵

■ Waarderingsmethodiek

De in deze rapportage opgestelde waardering en de waardestelling zijn zo objectief mogelijk gegeven. Objectiviteit wordt nagestreefd door de waardering niet individueel op te stellen, maar door de drie (senior)bouwhistorici te samen. Verder worden aspecten als bouwtechnische toestand, gebruikersbelangen, ontwerpoverwegingen en economische aspecten buiten beschouwing te laten. In het traject van ontwikkeling dienen de hier genoemde aspecten afgewogen te worden tegen de op bouwhistorische gronden opgestelde waardering in deze rapportage. Het kan dus zo zijn dat bouwtechnische aspecten, duurzaamheid of een economische situatie er toe leidt dat monumentaal hoog gewaardeerde onderdelen van het object dienen te verdwijnen. De afweging is te maken door de toetsende instanties.

In de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek (2009) wordt ten aanzien van het bepalen van de monumentale waarde onderscheid gemaakt in drie gradaties, te weten; hoge monumentale waarde, positieve monumentale waarde en indifferente monumentale waarde. De begripsbepalingen in de richtlijnen laten echter veel onduidelijk. Vast staat dat bij alle drie de gradaties sprake is van monumentale waarde. Indifferente monumentale waarde dient te worden toegekend aan elementen die van *relatief* weinig belang zijn voor de structuur en/of de betekenis van het object. De richtlijnen laten geen ruimte om elementen aan te duiden die volstrekt geen monumentale waarde vertegenwoordigen. BAAC hanteert derhalve een vierde gradatie; geen monumentale waarde. In deze categorie zullen in principe elementen worden geplaatst die jonger zijn dan vijftig jaar, met dien verstande dat daarop uitzonderingen denkbaar zijn (bijvoorbeeld restauratie- of reconstructiewerk).

Positieve monumentale waarde dient volgens de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek toegekend te worden aan elementen die van belang zijn voor de structuur en/of de betekenis van het object. Hoge monumentale waarde moet worden toegekend aan zaken die van cruciaal belang zijn voor de structuur of de betekenis van het object. Deze definities laten ruimte voor interpretatie doordat het onderscheid tussen 'van belang' en van 'cruciaal belang' niet is gegeven. BAAC geeft het verschil in definitie inhoud door positieve monumentale waarde als basiswaarde te beschouwen en hoge monumentale waarde toe te kennen wanneer sprake is van een bijzondere of uitzonderlijke situatie.

In aanvulling op de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek introduceert BAAC het begrip kernwaarde. Onder de kernwaarde van een object verstaat BAAC die aspecten die hebben geleid tot de toekenning van de status van beschermd monument aan het object. Het vaststellen van de kernwaarde

5 <http://decentrale.regelgeving.overheid.nl>.

kan beschouwd worden als een belangrijk hulpmiddel in het stadium van plantoetsing, daar duidelijk mag zijn dat ten aller tijde gestreefd moet worden naar behoud van elementen die essentieel zijn voor de kernwaarde.

■ Uitgangspunten voor het onderzoek naar het pand

Het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie in Breda heeft sinds 1966 de status van rijksmonument (monumentnummer 10235). De redengevende omschrijving is relatief bondig en beslaat slechts een half A4.⁶ De gemeente Breda stelt in geval van een voorgenomen verbouwing van een rijksmonument de eis dat er bouwhistorisch onderzoek wordt verricht. Aan de hand van de onderzoeksresultaten kunnen plannen nader worden uitgewerkt en wordt de monumentencommissie in staat gesteld om het monumentale belang van het pand af te wegen tegen belangen van eigenaren en planontwikkelaars.

Het bouwhistorisch onderzoek naar het gebouw betrof een non-destructief onderzoek dat plaatsvond in het tweede kwartaal van 2013. Bevindingen in het veld zijn ondersteund door gegevens die werden verzameld tijdens een kortstondig archiefonderzoek dat zich vooral toespitste op de geschiedenis van het gebouw vanaf 1826, de tijd dat het voormalige paleis werd omgebouwd tot academiegebouw. De periode daarvoor is ten tijde van het archiefonderzoek onderbelicht gelaten omdat Van Wezel hier uitputtend over heeft geschreven.

6 http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/monument_pdf.php?MONnr=10235.



1

Onderzoeksvraag en methodiek

Op 8 november 2012 is door BAAC een aangepast programma van onderzoek geschreven voor het bouwhistorische onderzoek van het academiegebouw. Dit programma vloeide voort uit een gesprek dat in oktober van dat jaar door BAAC werd gevoerd met mevrouw Loes van Rijsbergen, als architect verbonden aan het Ministerie van Defensie. In dit eerste hoofdstuk is het programma van onderzoek grotendeels weergegeven.

■ Het voornemen

Het voornemen bestaat om een verbouwing uit te voeren van gebouw A op het terrein van de Koninklijke Militaire Academie te Breda. Deze verbouwing behelst vooral het aanbrengen van nieuwe installaties. BAAC heeft in 2011 een bouwhistorische verkenning van het gebouw uitgevoerd die als basis kan dienen voor deze verbouwing. Er is echter meer gedetailleerd inzicht nodig met betrekking tot de aanwezige vloerconstructies, de vloervelden, de kappen en de plafonds in het gebouw. Dit is een vereiste om in de planfase en in de realisatie zoveel mogelijk rekening te kunnen houden met de monumentale waarde van het gebouw en al haar onderdelen. De verbouwing en het onderzoek spitsen zich op dit moment toe op de verdiepingvloeren (inclusief de daaronder aangebrachte plafonds), de zoldervloer van het gebouw en de kappen. Er is sprake van drie onderzoekslagen elk bestaande uit plafond, draagconstructie en (in geval van een balklaag) vloerdelen.

■ De voorgestelde methode

Het doel van dit rapport is om op een efficiënte en heldere manier grip te krijgen op de onderzoekslagen, dat wil zeggen een inventarisatie die niet resulteert in een uitvoerige rapportage, maar in heldere en overzichtelijke tekeningen. Op plattegronden dient inzichtelijk gemaakt te worden waar welke plafonds aanwezig zijn, waar welke vloerconstructies zijn toegepast en waar welke vloeren bestaan. Dit kan met kleuren of met arceringen en zal minimaal op ruimteniveau worden uitgewerkt. Balklagen kunnen daarbij schematisch worden ingetekend indien archiefmateriaal of historische foto's voldoende informatie geven. Omdat er in veel gevallen sprake is van meerdere lagen plafonds, zullen de meest recente systeemplafonds als mede niet-historische vloerafwerkingen worden genegeerd. Op de zolder zullen naast de vloervelden ook de aanwezige kaspanten en het dakbeschot aan een nader onderzoek worden onderworpen. Dit onderzoek is vooral gericht op een fasering van de bouw en het plaatsen van wijzigingen in het dakbeschot (wat interessant kan zijn wanneer installaties door dakschilden geleid dienen te worden). Om de tekeningen zo volledig mogelijk te krijgen, zal het onderzoek aanvangen met het verzamelen van zoveel mogelijk historische bouwtekeningen en foto's.

Daartoe zal een bezoek nodig zijn aan het Nationaal Archief in Den Haag en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort. Daarnaast zal gebruik worden gemaakt van materiaal dat reeds door Defensie bijeen is gebracht en de monografie *Het paleis van Hendrik III*. In aanvulling hierop vindt er in het gebouw veldwerk plaats waarbij boven verlaagde plafonds en waar mogelijk onder losliggende of vastgeschroefde vloerdelen (onder andere op de zolder) zal worden gekeken. Voorzien wordt dat ondanks de grondigheid van het onderzoek geen 100% dekkende inventarisatie zal kunnen plaatsvinden (soms zullen niet verwijderbare recentere afwerkingen het zicht op dragers ontnemen). In die gevallen zal in de kaartbeelden met een arcering een verwachting worden uitgesproken om tijdens de verbouwing ongewenste verrassingen te voorkomen. Om inzicht te krijgen in de exacte opbouw en ouderdom van de aangetroffen plafonds, wordt voorgesteld om op die plekken waar historische bronnen geen uitsluitel geven, met een kleine gatenboor (doorsnede maximaal 6 centimeter) puncties aan te brengen. Dit gebeurt uiteraard uitsluitend na uitdrukkelijke toestemming en na afronding van het reguliere veldwerk (de gaten maken ook periscopisch onderzoek mogelijk daar waar de aard van de vloerconstructie niet vaststaat). Het vaststellen van de precieze opbouw van de plafonds is een noodzaak om tot een goede waardering te komen. Dateren op basis van stijlkenmerken is niet mogelijk omdat vanaf het begin van de negentiende eeuw uitsluitend vlakke plafonds zijn toegepast, passend bij de militaire functie van het gebouw. Het is mogelijk om in de inventarisatieplattegronden verwijzingen naar de bron op te nemen (hetzij veldwerk, historische foto's of tekeningen). Qua werkwijze verdient het aanbeveling om als eerste de brongegevens in plattegronden uiteen te zetten om vervolgens deze plattegronden het gebouw in te nemen om te controleren, te wijzigen en aan te vullen.

Uit de inventarisatiekaarten kunnen zogenaamde faseringskaart worden gedestilleerd. Deze kaarten tonen per fase aan welke ingrepen er in de constructies en de plafondafwerkingen hebben plaatsgevonden. Ten slotte kunnen gedetailleerde waarderingstekeningen worden vervaardigd waarbij de geïnventariseerde vloerconstructies en plafonds vooral zullen worden getoetst op de criteria authenticiteit en zeldzaamheid. Onderscheid zal daarbij worden gemaakt in hoge monumentale waarde, positieve monumentale waarde, indifferente monumentale waarde en geen monumentale waarde.

■ Het product

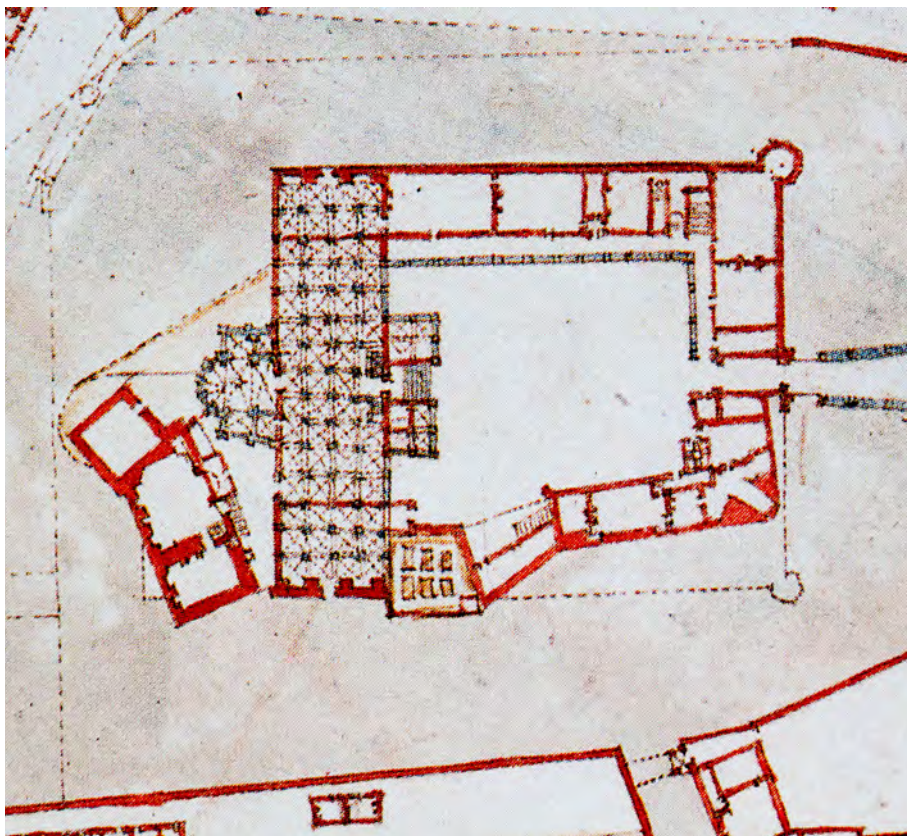
BAAC levert inventarisatie/verwachtingsplattegronden, faseringsplattegronden en waarderingsplattegronden van:

- Vloerconstructies (balklagen e.d.) van de eerste verdieping, de tweede verdieping en de zolder (inclusief de torens).
- De vloeren van de eerste verdieping, de tweede verdieping en de zolder (inclusief torens).
- De plafonds op de begane grond, de eerste en de tweede verdieping.
- De kaspanten en het dakbeschoot.

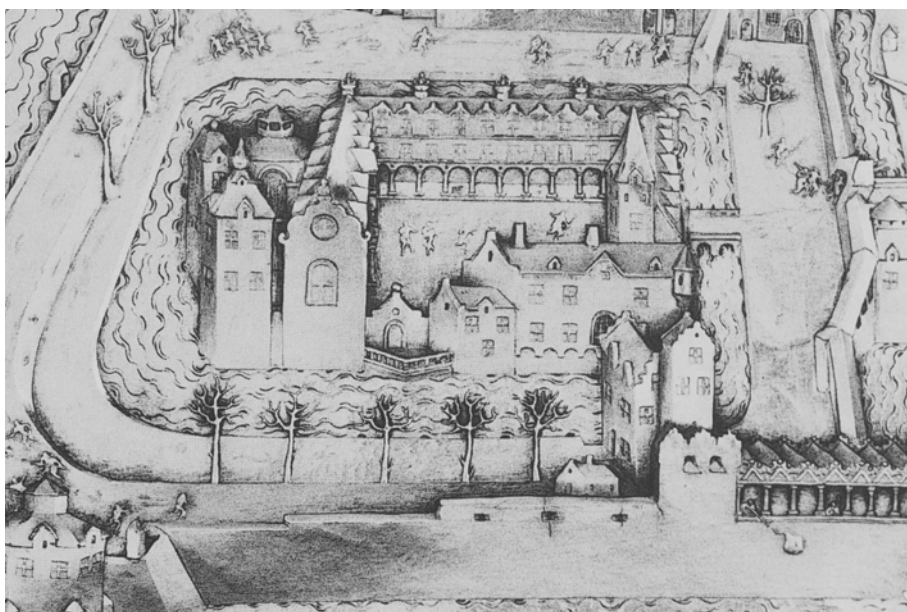
Verder wordt er een rapportage geleverd met daarin uiteengezet de onderzoeksmethodiek, de resultaten van het onderzoek in de vorm van een synthese en een waardering van de geïnventariseerde onderdelen.

Een dvd met daarop het gebruikte bronnenmateriaal: te weten historische foto's en bouwtekeningen.

Een kaart waarop staat aangegeven welke plekken tijdens de verbouwing extra aandacht verdienen om vermoedde monumentale waarde, of vanwege een lacune in de kennis.



Afb. 2 Detail van een ongesigeneerde plattegrond van het paleis en een deel van de vesting van Breda (de zogenaamde Mauritsplattegrond). De plattegrond dateert van omstreeks 1610 en laat het restant van het oude kasteel zien, alsmede het reeds voltooide deel van het paleis en (in stippellijn) het nog te bouwen deel. Op de zaalvleugel sluiten de staatsietrap en de kapel aan. De waterpartijen zijn in donkere tint weergegeven. Het noorden is boven. Bron: Van Wezel.



Afb. 3 Detail van een dekselfiëf uit circa 1600 met het complex vanuit het zuiden (bron: Van Wezel). Van het huidige complex zijn de westvleugel, de noordvleugel en het noordelijke deel van de oostvleugel gerealiseerd. Overige bouwdelen (de kapel uitgezonderd) zijn overblijfselen van het oudere kasteel van Breda. Noord is boven.



2 Globale bouwgeschiedenis, bouwdelen en ruimtenummers

2.1 Kasteel, paleis en academiegebouw

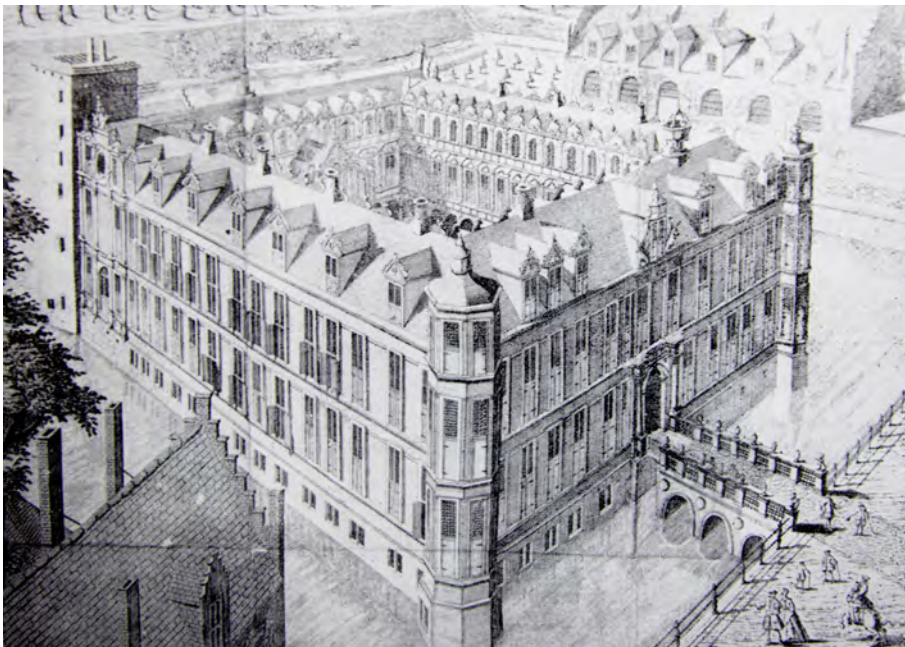
In de twaalfde eeuw stond op de plaats van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie het kasteel van Godfried van Scholten. In 1350 komt dit kasteel in bezit van Jan van Polanen die het laat verbouwen. Door vererving komt het kasteel in handen van Johanna van Polanen. Zij trouwt met Engelbrecht van Nassau, de stamvader van alle Nederlandse Graven van Nassau en Prinsen van Oranje.

In 1536 wordt in opdracht van Hendrik III van Nassau begonnen met de sloop van het kasteel, waarvan in de ondergrond thans nog enkele restanten zijn te vinden. Het doel is om zo plaats te maken voor een groot Renaissance paleis met twee binnenhoven. Het werk wordt in eerste instantie slechts ten dele uitgevoerd. In 1538 worden de werkzaamheden na het overlijden van Hendrik gestaakt. In opdracht van zijn erfgenaam Rene van Châlon wordt in 1544 de bouw van twee en een halve paleisvleugel voltooid. Pas in 1686 wordt er verder gebouwd met het zestiende-eeuwse ontwerp, ditmaal in opdracht van Willem III en aangepast aan zijn wensen. Willem laat anderhalve paleisvleugel optrekken zodat de grote binnenplaats geheel wordt omsloten. De tweede binnenplaats die oorspronkelijk was voorzien, blijft ongebouwd. Aan het einde van de zeventiende eeuw wordt het paleis verlaten en raakt het in ongebruik voor enkele decennia. Pas in 1766 wordt het verouderde paleis op orde gebracht in opdracht van Willem V. De prinselijke interesse in het paleis blijkt echter van relatief korte duur. In de tijd van de Bataafse Republiek is het paleis verbeurd verklaard en wordt het ontdaan van haar inboedel. Die wordt publiekelijk verkocht. Het voormalige paleis krijgt de bestemming van gevangenis en later hospitaal, een functie het houdt tot 1826. Op 29 mei 1826 wordt door Koning Willem I besloten tot de oprichting van de Koninklijke Militaire Academie in het voormalige paleis.

De verbouwing van het paleis tot Koninklijke Militaire Academie (KMA) duurt twee jaar. Om het gebouw geschikt te maken voor haar nieuwe functie, wordt vanuit praktisch oogpunt (bouwtechnische staat en toekomstig onderhoud) veel van wat aan de kasteelgeschiedenis herinnert gesloopt. Op de binnenplaats wordt een deel van de zuilengalerij dichtgezet, dakkapellen met topgevels en steekappen worden gesloopt. Het gehele gebouw krijgt nieuwe zadeldaken. Dit gebeurt nadat de bestaande gevels zijn opgehoogd (waardoor een extra verdieping tot stand werd gebracht). Bestaande kruisvensters zijn vervangen door schuifvensters. Tegen het paleis worden een toiletgebouw, een ketelhuis en een badinrichting gebouwd. Verder worden de kasteelgracht gedempt waardoor de toegangsbrug overbodig werd. In de twintigste eeuw is vaak misprijzend geschreven over de wijze waarop het paleis in opdracht van het Rijk wordt

ontdaan van haar renaissance ornamentiek. Dit is begrijpelijk, maar doet het gebouw in de huidige toestand geen recht. Zo wordt door criticasters vaak vergeten dat de functiewijziging in 1826-1828 er wel toe heeft bijgedragen dat het gebouw, dat toen in slechte staat verkeerde, behouden bleef. De transformatie heeft er ook in geresulteerd dat wij in Nederland beschikken over een imposant academiegebouw met een bijzondere (voor)geschiedenis. Het verwijderen van ornamenten en de algemene versobering is passend bij de academiefunctie.

Na de Tweede Wereldoorlog verkeert het kasteel in slechte bouwtechnische staat. Restauratie vindt plaats in de jaren 1948-1950. Gedurende deze periode worden onder meer aanbouwen van na 1828 verwijderd, een keuze die past in de restauratiefilosofie van die tijd. Tevens wordt pleisterwerk vernieuwd, worden nieuwe plafonds aangebracht en veel van de natuurstenen gevelonderdelen vervangen. Latere verbouwingen vinden plaats in onder meer 1963-1964, 1979-1986 en 1991-1995.



Afb. 4 Het paleis te Breda in perspectief naar een tekening van B.F. Immink uit 1743 (bron: Wolf 1958). Zo heeft het paleis er uitgezien na de voltooiing van het carré aan het einde van de zeventiende eeuw. Let ook op de omgrachting van het paleis, de brug over de gracht en de kruisvensters.

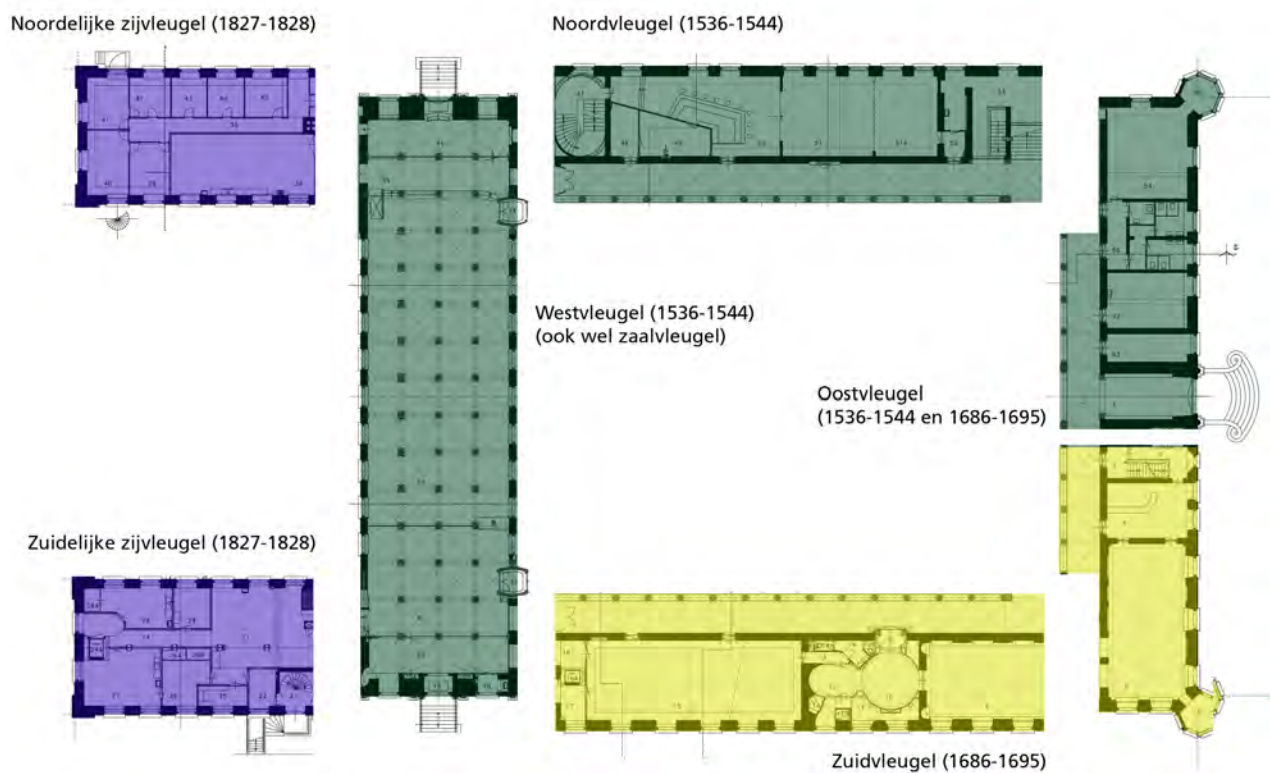
2.2 Beschrijving van het gebouw: bouwdelen, bouwlagen en ruimtenummers

Het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie wordt tegenwoordig door de gebruiker aangeduid als gebouw A. Dit gebouw bevindt zich vrij centraal op het academieterrein. Een substantieel deel van het gebouw is in de zestiende- en zeventiende eeuw gebouwd als paleis. Het bestaat uit vier vleugels die samen een vierkante binnenplaats omsluiten. De entree tot het gebouw is geplaatst in de westgevel en is gericht op het huidige park Valkenberg (vroeger kasteeltuin). In 1826 zijn uitbreidingsplannen gemaakt. Op basis van dit plan werd de kapel aan de westzijde gesloopt. Daarna worden aan die zijde twee nieuwe vleugels toegevoegd.

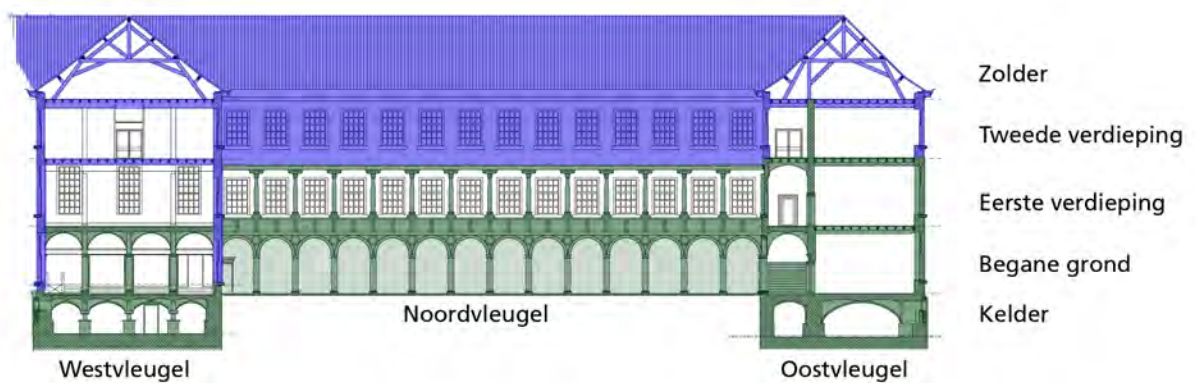
Ten behoeve van deze rapportage worden in het huidige complex zes vleugels annex bouwdelen onderscheiden. De zestiende- en zeventiende-eeuwse vleugels worden aangeduid op basis van hun oriëntatie: noordvleugel, oostvleugel, zuidvleugel en westvleugel. De laatste vleugel wordt ook wel aangeduid als de zaalvleugel. De uitbreidingen uit 1827-1828 worden aangeduid als zijvleugels waarbij hier wederom onderscheid is gemaakt op basis van de oriëntatie: noordelijke zijvleugel en zuidelijke zijvleugel.

Wat ingewikkeld is de aanduiding in bouwlagen. Dit komt vooral doordat het maaiveld op de binnenplaats hoger is gelegen dan het maaiveld buiten het gebouw. Vanaf de binnenplaats is er dien ten gevolge sprake van een kelder, een begane grond, twee verdiepingen en een zolder. Van buitenaf is men eerder geneigd om te spreken van een souterrain, een begane grond, twee verdiepingen en een zolder. Historisch gezien is dit ook niet correct omdat de begane grond in de paleisperiode nimmer de voornaamste bouwlaag is geweest. Dit was namelijk de eerste verdieping, waar de zaal en de vertrekken van de graaf waren gesitueerd. De eerste verdieping was aanvankelijk de piano nobile. Beschouwd vanuit de huidige functie van het gebouw, die van academie, ligt het meest voor de hand om de bouwlagen te benoemen als: kelder, begane grond, eerste en tweede verdieping, en zolder.

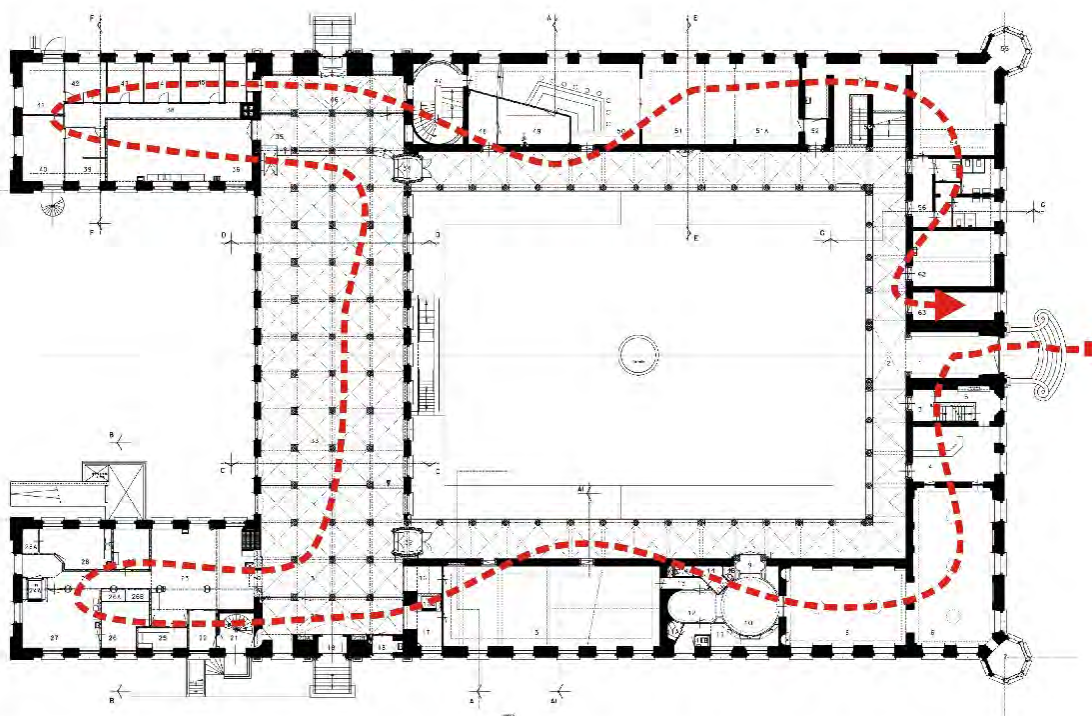
Alle ruimtes in het gebouw zijn genummerd. Op de oudste plattegronden uit 1768 is al een nummering te zien en ook tekeningen uit de late negentiende eeuw hebben ruimtenummers. De ruimtenummering in deze rapportage is overgenomen van plattegronden die in 2010 zijn gemaakt. De nummering begint in het midden van de oostvleugel (op de begane grond bevindt zich hier de hoofdentree) en gaat daarna met de klok mee. Op kelderniveau is genummerd van 01 tot en met 065. De begane grond heeft de kamernummers 1 tot en met 63, de eerste verdieping 101 tot en met 162, de tweede 201 tot en met 260. De zolder tenslotte 301 tot en met 309. Hier is van een kamerindeling geen sprake. De zolders van de verschillende bouwdelen zijn hier ongedeeld.



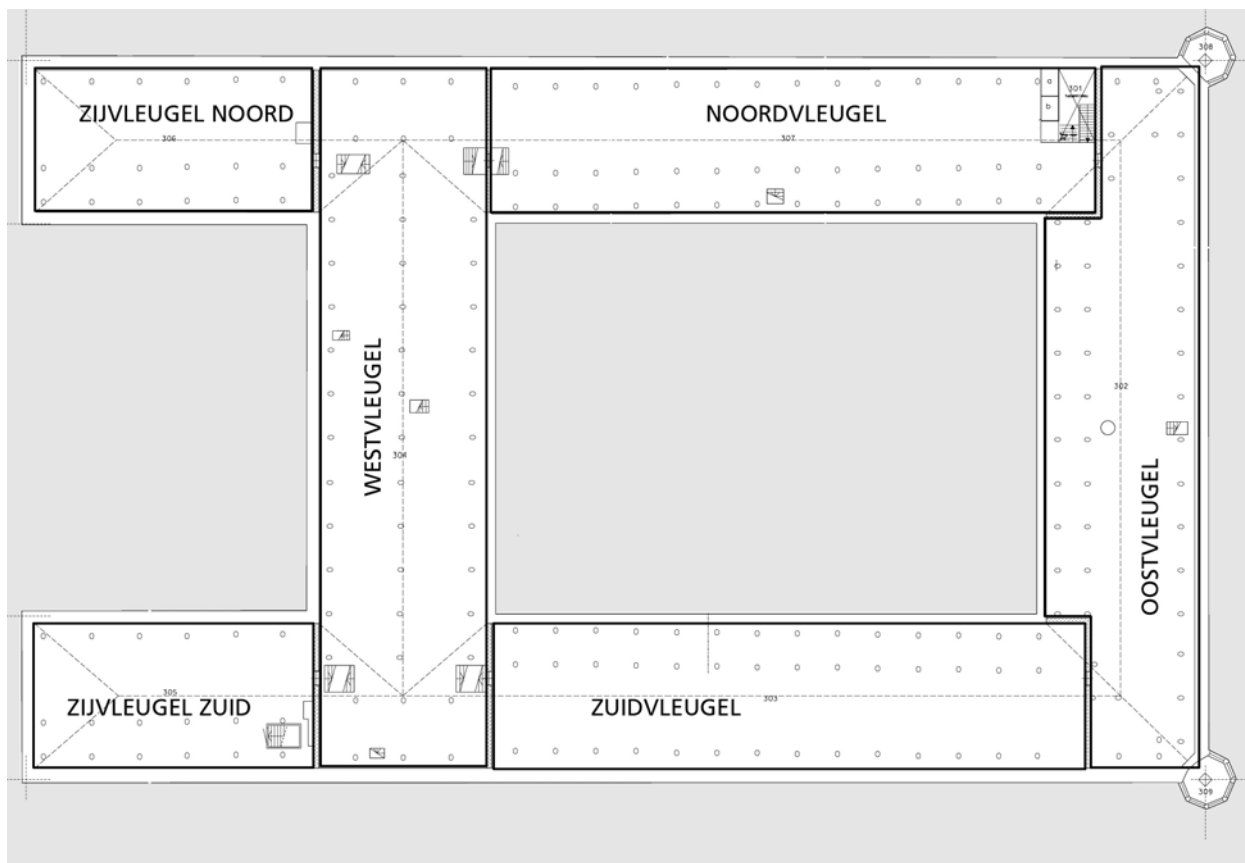
Afb. 5 Het gebouw met daarin de bouwdelen onderscheiden. De indeling in bouwdelen is ten behoeve van het onderzoek gedaan. De bouwdelen zijn voor het overzicht uit elkaar getrokken. De zestiende-eeuwse delen zijn groen, de zeventiende-eeuwse geel en de negentiende-eeuwse toevoegingen blauw van kleur.



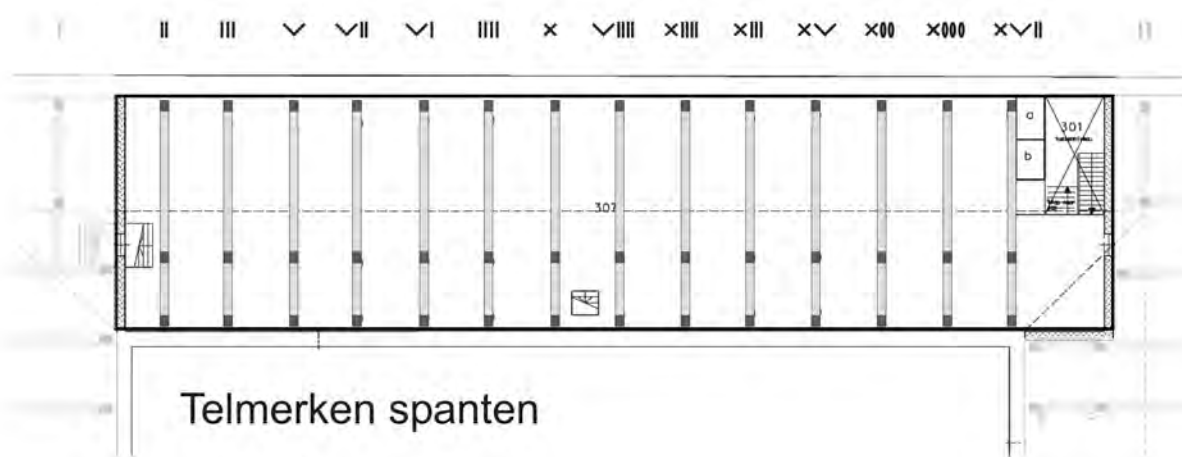
Afb. 6 De benaming van de verschillende bouwlagen verbeeld in doorsnede. De zestiende-eeuwse delen zijn groen, de zeventiende-eeuwse geel en de negentiende-eeuwse toevoegingen blauw van kleur.



Afb. 7 Plattegrond van de begane grond uit 2010. Met een rode lijn is de ruimtenummerrouting aangegeven. Gestart wordt bij de entree, waarna rechtsom (met de klok mee) wordt genummerd.



Afb. 8 De verschillende vleugels van het gebouw aangeduid op een plattegrond-tekening uit 2010. Opgemerkt dient te worden dat de tekening uit 2010 onjuistheden bevat voor wat betreft de plaats van standvinken en in geval van de noordvleugel de positie en het aantal weergegeven spanten.



Afb. 9 De noordvleugel in plattegrond (noord is boven) met daarin aangegeven de plaats van de kapspanten. De telmerken die op de spanten zijn te vinden, zijn boven de plattegrond weergegeven. Er zijn twee merkreeksen te onderscheiden.



3 De zolder: spanten en dakbeschot

De huidige zolder van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie is pas ontstaan in de periode 1826-1828. De verbouwing tot academiegebouw omvatte onder meer een ophoging van het complex met één bouwlaag; de huidige tweede verdieping. Als resultante hiervan ontstond ook een nieuw zolder-niveau. Hier werd een nagenoeg geheel nieuwe dakconstructie met spanten opgesteld. Elementen van vóór 1826 werden op zolderniveau op voorhand dan ook niet verwacht. Tijdens het onderzoek op de zolders bleek dat er in 1827-1828 bij de oprichting van de kapconstructie wel gebruik is gemaakt van ouder (sloop)materiaal. Het betrof hier hoofdzakelijk hergebruik van hout voor windverbanden en klossen onder een aantal flieringen in de westvleugel. Meest waarschijnlijk is dit hout afkomstig uit het voormalige paleis.

3.1 De zolder van de noordvleugel

3.1.1 Kapspanten

De in de periode 1826-1828 tot stand gebrachte kapconstructie op de zolder van de noordvleugel bestaat uit veertien grenenhouten spanten die op evenveel moerbalken zijn gezet. De spanten zijn regelmatig geplaatst, met dien verstande dat de travee ter plaatse van het trapgat iets breder is dan de overige. Laatst genoemde travee heeft een breedte van ongeveer 3,20 meter, gemiddeld zo'n 30 centimeter meer dan de overige traveeën. Alle veertien spanten zijn gelijkvormig. Strijkspanten zijn niet nodig vanwege de aanwezige kopmuren. Er is sprake van zogenaamde dekbalkjukken met daarop een nokstijl en spantbenen geplaatst. De dekbalkjukken hebben rechte spantbenen, zoals in de bouwtijd gebruikelijk voor ruime zolders. Aan de noordzijde zijn korbeels aangebracht tussen de spantbenen en de dekbalken. Aan de zuidzijde is dit stabilisatieverband niet nodig vanwege een daar aanwezige standvink die wel met een korbeel is afgeschoord op de dekbalk. De aanwezigheid van de standvink laat zich verklaren door de inpandige structuur op de onderliggende niveaus. De standvink is geplaatst op een moerbalk, daar waar de grotendeels zestiende-eeuwse gangmuur van bouwlagen onder de zolder zich bevindt. Op deze manier wordt het eigen gewicht en de dakbelasting verdeeld over drie dragende muren (de gevels en de gangmuur). De benen van de dekbalkjukken zijn door middel van halfhoutse blokkeels met de muurplaat verbonden. Stabiliteit in de lange richting van de vleugel wordt verkregen door windverbanden die aan de spantbenen en de vliering zijn gespijkerd.

De nokstijl die op het dekbalkjuk is gezet, is enkele centimeters in de dekbalk ingelaten. De spantbenen zijn in de dekbalken en nokstijlen gepend. Steekschoren zorgen voor de nodige stabiliteit. De steekschoren zijn ook gepend.

De onderste flierings zijn niet direct op de spantbenen van de dekbalkjucken geplaatst. De afstand tussen gordingen en spantbenen is namelijk vergroot door middel van een klos. De klossen zijn gepend in de spantbenen en in de gordingen. De bovenste fleiringen rusten ook niet direct op de spantbenen. Hier zijn eenvoudige klossen toegepast die op de spantbenen gespijkerd zullen zijn. De klossen hebben een convexe profilering. De nokbalk is goeddeels vernieuwd. De balk is met windverbanden afgeschoord op de nokstijl. Deze korbels zijn gespijkerd.

Zoals gesteld ogen de veertien kaspanten in de noordvleugel identiek aan elkaar. Nadere bestudering toont echter aan dat er wel degelijk een onderscheid te maken is in twee series. Dit kan aan de hand van de telmerkreeksen (constructiemarken) die op de spanten zijn aangebracht. Zo is er een reeks

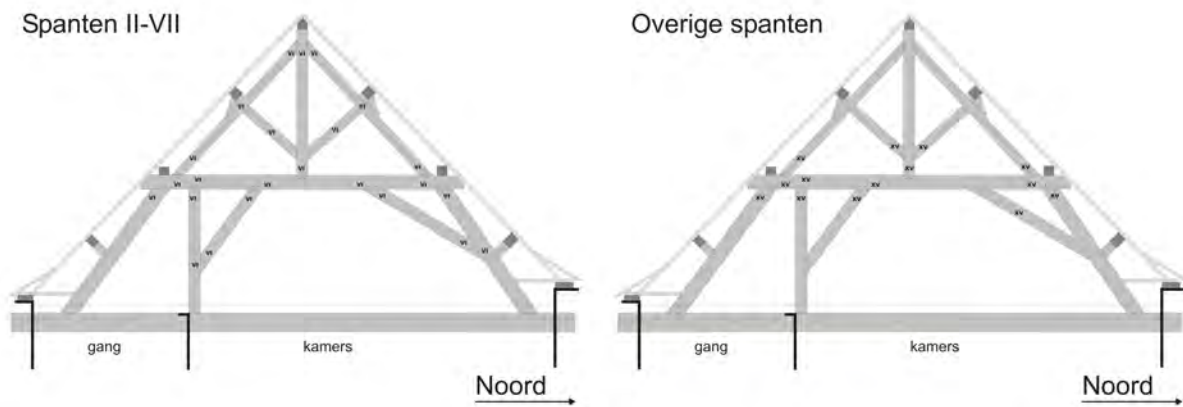


Afb. 10 Het spant bij het trapgat, gemerkt XVII. Op veel van de spanten zijn inscripties en opschriften te vinden teruggaande tot in de negentiende eeuw. Boven de dekbalk een restant van een beplanking. De zolders hebben in de loop der tijd een aantal functies gehad. Thans dienen ze louter voor het opstellen van technische installaties.



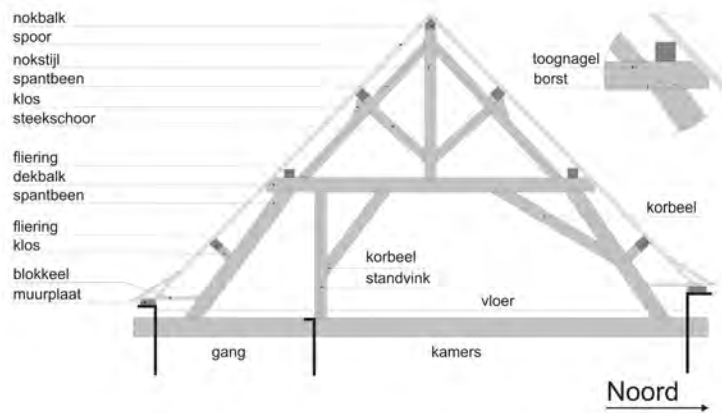
Afb. 11 Eén van de spanten in de noordvleugel. Het betreft spant III met aan de westzijde op de dekbalk een aftekening van een groten-deels verdwenen rookkanaal. Het restant van het kanaal is rond 1900 op balken gezet.

spanten aan te wijzen waarbij de onderdelen bij iedere pen-gat-verbinding zijn gemerkt, en is er een reeks waarbij telmerken minder kwistig zijn aangebracht (alleen op de belangrijkste plekken). Dit onderscheid laat zich eenvoudig duiden daar waar de korbeels aansluiten op de standvinken. Bij de meest westelijke zes spanten zijn hier zowel op het korbeel als op de standvink merken te zien. Bij de overige acht spanten zijn hier geen merken aanwezig. Deze zes spanten zijn van west naar oost voorzien van de gehakte merken: II, III, V, VII, VI en IIII. Dat de 'nummering' niet opeenvolgend is, hoeft niets te betekenen (wel is intrigerend waarom het spant met merk I hier niet is opgesteld). Er zijn geen aanwijzingen dat de spanten niet meer op hun oorspronkelijke plek staan. De reeks op de overige acht spanten laat opeenvolgend deze merken zien: X, VIII, XIII, XIII, XV, X(), X()() en XVII. Ook hier geldt dat de niet oplopende 'nummering' niet perse op een wijziging hoeft te wijzen. De merken zullen vooral bedoeld zijn om de verschillende onderdelen van ieder spant na transport vanaf de timmerwerkplaats (op het terrein ingericht)⁷ bij elkaar te kunnen brengen.



Afb. 12 Eén reeks spanten (de reeks II-VII) is voorzien van telmerken ter plaatse van iedere verbinding. De overige spanten zijn alleen op de dekbalken en de daarop aansluitende delen gemerkt. Voor het ineenzetten van de spanten maakt dit geen verschil. Mogelijk werd er door twee teams timmerlieden aan het gebouw gewerkt, waardoor dit onderscheid in merken kan worden verklaard.

Afb. 13 Opmetingstekening van één van de kaspanten in de noordvleugel van het gebouw. De verschillende onderdelen van het negentiende-eeuwse spant zijn benoemd.



7 Schukking (1928) meldt dat hout werd verwerkt op het bastion Bekaf.

Het op volgorde oprichten van de spanten zal omwille van de gelijkvormigheid van de spanten niet van belang zijn geweest.

De spanten in de noordvleugel verkeren vrijwel in oorspronkelijke staat. Slechts op enkele plekken heeft een vernieuwing plaats gevonden, bijvoorbeeld van een korbeel of een windverband. Ten slotte kan nog worden opgemerkt dat de spanten alle de toognagels vanuit de oostkant in de spanten geslagen zijn. Wanneer de spanten op zolderniveau in elkaar zijn gezet, zou dit inhouden dat oprichting van de spanten in westelijke richting heeft plaatsgevonden.



Afb. 14 Onderscheid in de merkmethode op de spanten van de noordvleugel. Een deel van de spanten heeft aanmerkelijk meer merken gekregen. Dit is het beste te zien waar het korbeel aansluit op de standvinkstijl. De betreffende merken (VI in dit geval) zijn in uitsnede vergroot weergegeven.



Afb. 15 De onderste flieren zijn door middel van klossen op afstand gebracht van de spantbenen. De klossen zijn gepend in de fliering waarna de verbinding met een toognagel is gezekerd.

3.1.2 De sporen en het dakbeschot

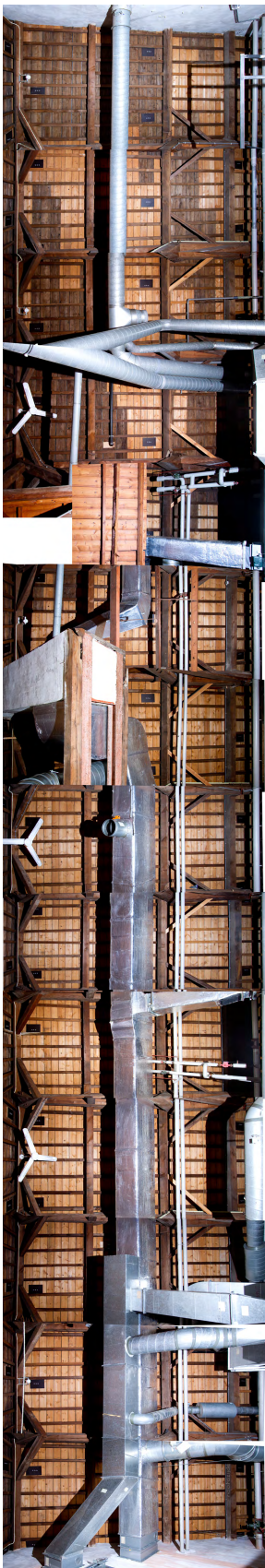
Tijdens het onderzoek heeft een fotografische documentatie van de sporen en het dakbeschot plaatsgevonden, dit in de vorm van een fotomontage van de verschillende traveeën. Hierdoor is een goed overzicht verkregen in de vernieuwingen die door de tijd heen zijn doorgevoerd. Wanneer eerst naar het zuidelijke dakschild wordt gekeken, valt op dat hier nog veel van het negentiende-eeuwse dakbeschot aanwezig is. Dit in dennenhout uitgevoerde beschot tekent zich in de montage af door de donkere houtkleur. Vernieuwingen contrasteren door de lichtere kleur van het vurenhout. Algemeen kan worden gesteld dat het beschot is vernieuwd tussen de (eveneens vernieuwde) muurplaat en de onderste fliering. Dit is in sommige gevallen gepaard gegaan met het vervangen van de onderste delen van de sporen. In de vierde en de vijfde travee, gerekend vanuit het oosten, heeft tevens vernieuwing plaatsgevonden tussen de flierings. De flierings zelf zijn nog negentiende-eeuws. De flierings zijn samengesteld uit balken met de lengte van twee of drie traveeën. De liplassen ter plaatse van de opleggingen zijn met gespijkerde strips versterkt. De fliering die op de dekbalkjucken rust, is met windverbanden op de spantbenen afgeschoord. Van de 28 windverbanden zijn er negen in vurenhout vernieuwd. De overige 19 windverbanden zijn van grenenhout. Op een aantal zijn reeksen spijkergaten te onderscheiden. Omdat deze spijkergaten geen relatie hebben met het huidige gebruik van het hout, is het aannemelijk dat het hout van de windverbanden een eerdere toepassing, dus vóór 1827, heeft gehad. Meest waarschijnlijk gaat het hier om voormalige kinderbinten die zijn hergebruikt.⁸ Een relatie met het kasteel is alleen dendrochronologisch vast te stellen, indien de kapdatum van het hout gerelateerd kan worden aan een bekende verbouwing van het kasteel.

Wanneer de blik op het noordelijke dakschild wordt gericht, valt direct op dat hier nog maar een relatief klein deel van het negentiende-eeuwse dakbeschot aanwezig is. Naar schatting 85% van het dakbeschot is hier vernieuwd. De nieuw aangebrachte delen wijken in breedte af van de negentiende-eeuwse, waardoor een wat rommelig beeld is ontstaan. Aan de noordzijde zijn zeven windverbanden vernieuwd. Vrijwel alle sporen dateren nog uit de bouwtijd van de kap. Een enkele is deels vernieuwd.



Afb. 16 De noordvleugel van het gebouw beschikt nog ten dele over het oorspronkelijke dakbeschot uit 1828. Het dennenhout van het oorspronkelijke beschot is door de donkere tint eenvoudig te onderscheiden van het vernieuwde beschot van vurenhout. Op deze foto is op het oude beschot een tekst te lezen in krijt, te dateren eind negentiende eeuw.

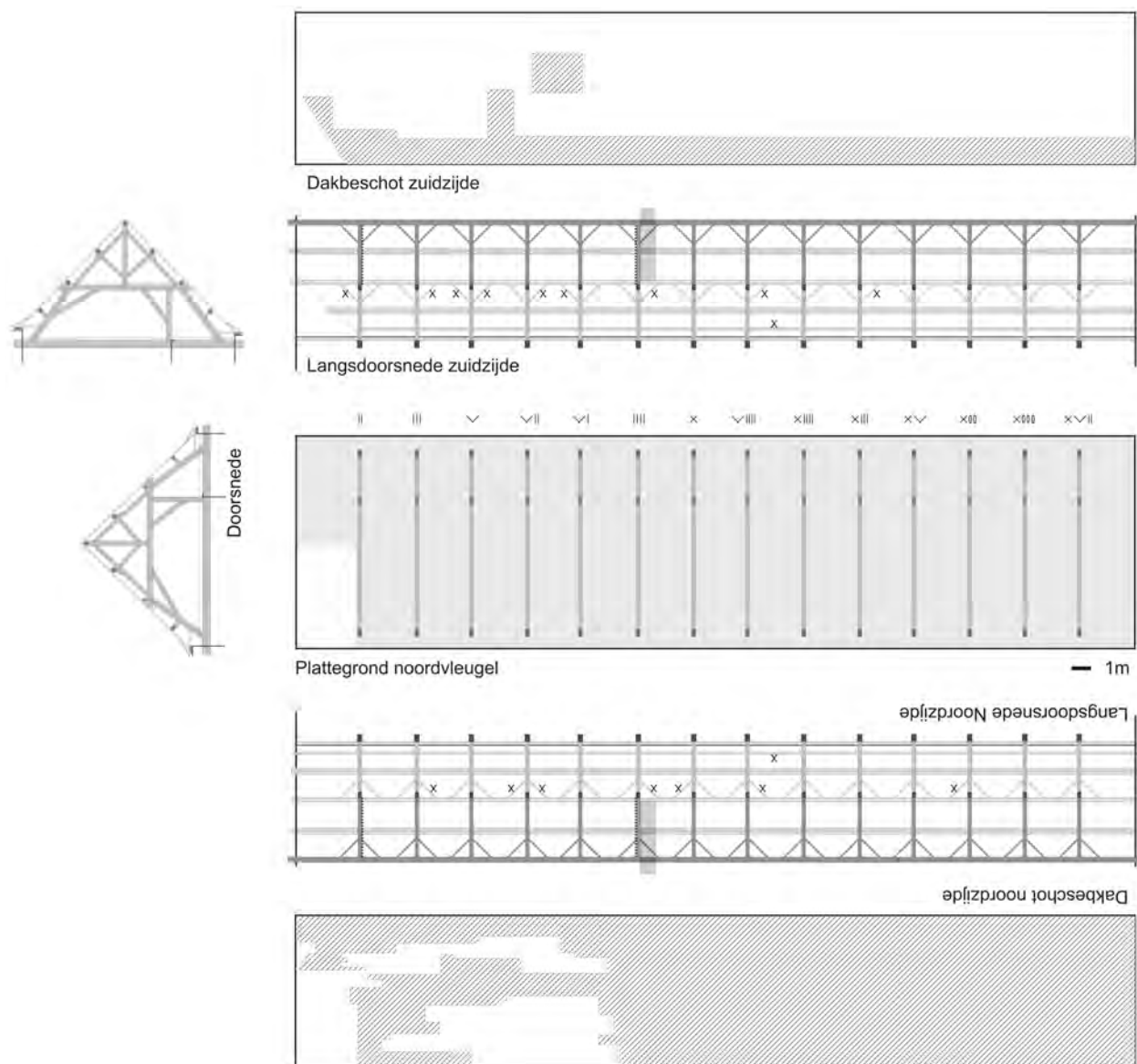
⁸ Een andere mogelijkheid is dat het hout deel heeft uitgemaakt van regelwerk ten behoeve van wandbespanningen of iets dergelijks.



Afb. 17 Fotocollage van het dakbeschot van de noordvleugel (noordelijke dakschild). De eerste traveeën vanaf met het trapgat (rechts) hebben nog delen van het oorspronkelijke dakbeschot, dat herkenbaar is aan de donkere tint van het dennenhout. Vrijwel alle sporen en het overgrote merendeel van de windverbanden is uit de bouwtijd 1827-1828.



Afb. 18 Fotocollage van het dakbeschot van de noordvleugel (zuidelijke dakschild). Hier is veruit het meeste bewaard gebleven van het negentiende-eeuwse dakbeschot. Herstellingen zijn hier zeer sporadisch uitgevoerd.



Afb. 19 Overzichtstekening van de noordvleugel van het gebouw (noord is hier onder). Aangegeven zijn onder andere de vernieuwde windverbanden (met een X) en de vernieuwde delen van het dakbeschot (arcering).



Afb. 20 Opname van het haaks op het zuidelijke dakschild geplaatste schot, vermoedelijk een afkapping van een met houten wanden afgescheiden ruimte.



Afb. 21 Detail van een restant van een wand aansluitend op het schuine dakschot. In de wanden is ook glas verwerkt geweest. De balk op de foto is de dekbalk van het spant .

3.1.3 Sporen van installaties en aftimmeringen

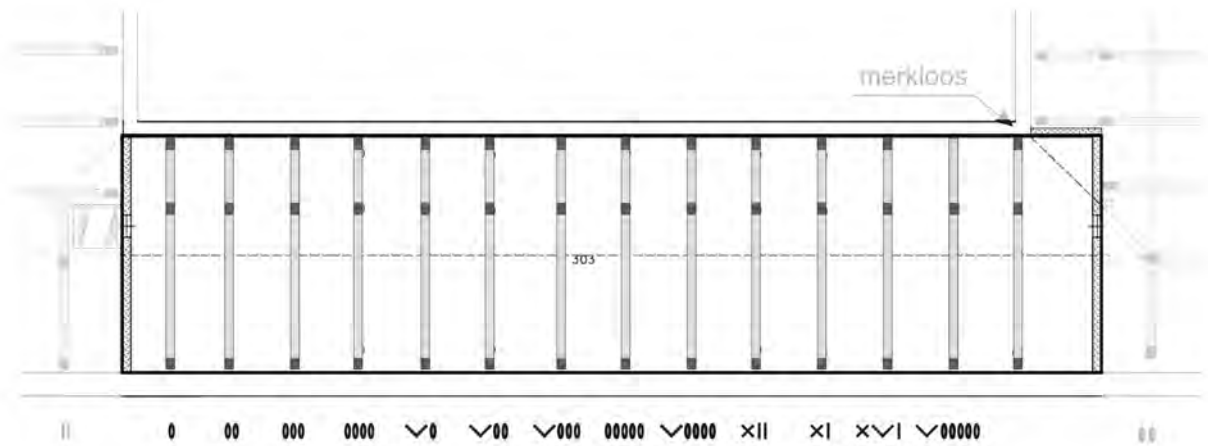
Het dakschild van de noordvleugel wordt op één plek doorbroken door een restant van een rookkanaal en bijbehorende schoorsteen. Dit restant wordt thans ondersteund door stalen balken die op de dekbalken van de spanten met de telmerken III en X rusten. Tegen de stalen balken, aangebracht kort voordat het onderste deel van het kanaal werd gesloopt (vermoedelijk 1948-1950), liggen houten balken met aan de onderzijde inkepingen en sporen van pleister. Vermoedelijk sloten op de inkepingen balken aan waarmee het rookkanaal werd versleept. Dit verslepen was nodig omdat het rookkanaal op de verdiepingen halverwege een kamerscheidende muur gesitueerd was en men de rookkanalen niet in het dakschild maar in de nok van het dak naar buiten wilde brengen. Een tegen de dekbalk van het juk van spant III gespijkerde klos kan ook met een dergelijk versleept rookkanaal in verband worden gebracht. Op basis van sporen in de vloeren en historische tekeningen is te achterhalen dat er tot 1958-1950 nog twee rookkanalen/schoorstenen zijn geweest.

De zolder is onder de dekbalken geheel ongedeeld. Daarboven zijn (restanten van) enkele houten wanden aan te treffen. Deze afplanking is te vinden bij het trappenhuis en bij het rookkanaal (bij de spanten die gemerkt zijn met III en II). Wanneer deze beplanking precies werd aangebracht, is onduidelijk. Op basis van de aard van de toegepaste schroten, lijkt een datering ergens rond het jaar 1900 aannemelijk.

Tussen de spanten XV en XIII bevindt zich aan de zuidzijde nog een kraalschroten schot dat schuin, haaks op het dakvlak is aangebracht. De functie van dit schot is niet duidelijk. Er bestaat wel een relatie met restanten van houten wanden die op de beide spanten zijn te vinden. Mogelijk is het een restant van een barretje. In de twintigste eeuw hebben de verschillende afdelingen binnen de academie de beschikking gehad over een eigen bar/ontspanningsplek op de zolder.⁹

Technische installaties op de zolder zijn louter laat twintigste-eeuws. Het betreft onder andere ventilatoren, brandmelders en dergelijke. Een deel van de installatie maakt gebruik van het restant van het oude rookkanaal om zo door het dak te kunnen. Van oude installaties zijn vrijwel geen restanten of zelfs sporen aan te treffen. Uitzonderingen zijn enkele loden buizen die in onbruik zijn geraakt en enkele beugels aangebracht tussen de spanten XIII en XIII.

⁹ Mededeling door de heer D. van Hest.



Afb. 22 De zuidvleugel in plattegrond (noord is boven) met daarin aangegeven de plaats van de kaspanten. De telmerken die op de spanten zijn te vinden, zijn boven de plattegrond weergegeven. Er zijn twee merkreeksen te onderscheiden, een met uitsluitend gehakte merken, een met een combinatie van gehakte merken X en V (te interpreteren als 'tiental' en 'vijftal') en gegutste merken (), de eenheden.



Afb. 23 Een gecombineerd gehakt en gegutste merk op één van de spanten in de zuidvleugel. Hier in detail het telmerk V00000, te interpreteren als 'tien'.

3.2 De zolder van de zuidvleugel

3.2.1 Kapspanten

De zuidvleugel kan worden beschouwd als een gespiegelde kopie van de noordgevel voor wat betreft de wijze waarop de kap is geconstrueerd. Ook hier staan veertien spanten opgesteld. Wat opvalt, is dat er in vergelijking met de noordvleugel grotere verschillen zijn in de afstand tussen de verschillende spanten. De kleinste hart-op-hart maat is te vinden tussen het ongemarkeerde spant aan de oostzijde en het hierop volgende spant, gemerkt V()()()(). De afstand bedraagt 2,27 meter, terwijl de grootste maat van het spant ()()()() naar spant V()()() maar ongeveer 3,12 meter bedraagt (gemiddeld bedraagt de afstand 2,81 meter). Dat niet exact hetzelfde patroon is gevolgd als bij de noordvleugel, heeft zeer waarschijnlijk te maken met de positionering van de dragende binnenmuren in de oorspronkelijke situatie. Op de tekeningen van Schonck uit 1768 is goed te zien dat dragende en structuurbepalende binnenmuren in de noordvleugel in lijn zijn gebracht met de traveeën in de lange gevels. In de zuidvleugel is dit duidelijk niet het geval. Hier hebben de binnenmuren relatie met alleen de gevelindeling aan de zuidzijde (en niet met de gevel op de binnenplaats). Dit heeft consequenties gehad voor de plaats van moerbalken en dus ook van kapspanten, zowel in de bouwtijd van de zuidvleugel eind zeventiende eeuw als bij de verbouwing in 1826-1828. De grootste tussenafstand is te vinden aan de westzijde, van de kopmuur naar het spant met telmerk (). Van muur tot de hartlijn van het spant wordt 3,7 meter gemeten.

De spanten op de zolder van de zuidvleugel zijn voorzien van telmerken. Net als in de noordvleugel is er geen sprake van een geheel consequente opeenvolging van merken. Van west naar oost is er gemerkt (), (), ()(), ()(), V(), V()(), V()()(), ()()()(), V()()(), XII, XI, XVI en V()()()(). De hoofdreeks bestaat uit gegutste merken. Daarbij valt op dat het spant ()()()() niet 'op de juiste plaats' staat. De reeks is onderbroken door spanten met merken XII, XI en XVI. De 'ontbrekende' spanten in de gegutste reeks zijn te vinden in de noordvleugel: X()() en X()()(). Ook in de oostgevel zijn spanten met gegutste merken te vinden, deze vullen de reeks in de zuidvleugel aan tot XV()()()(). Door inventarisatie van alle merken, kon worden vastgesteld dat in de noordvleugel, de zuidvleugel en de oostvleugel twee reeksen merken zijn toegepast. Eén gegutste (van () tot en met XV()()()()) en één gebeitelde (van II tot en met XX). Binnen de reeks spanten met gegutste merken is geen onderscheid te maken op basis van de hoeveelheid merken per spant, zoals dat bestaat bij de reeks spanten met de gehakte merken (zie beschrijving spanten in de noordvleugel).

In de kapconstructie zijn ten behoeve van stabiliteit in de langsrichting schoren toegepast, bij de flieringen die over de dekbalken zijn gelegd en bij de nokbalk die op de nokstijlen zijn afgeschoord. Geen van de schoren en windverbanden zijn vernieuwd. Wel is een aantal van de windverbanden verdwenen. Aan de noordzijde hebben de windverbanden van de spanten ()(), ()()(), V(), V()() en V()()() plaats gemaakt voor ijzeren beugels, die twintigste-eeuws zijn. Het aanbrengen van deze beugels houdt vermoedelijk verband met een afgeschoten kamer waarvan onder andere in de vloerdelen nog inkepingen van wandstijlen te vinden zijn.

Reeks 1		Reeks 2		Reeks 3		Reeks 4	
()	zuidvleugel	II	noordvleugel	I	westvleugel	I	Noordelijke zijvleugel
()()	zuidvleugel	III	noordvleugel	II	westvleugel	II	Noordelijke zijvleugel
()()	zuidvleugel	IIII	noordvleugel	III	westvleugel	III	Noordelijke zijvleugel
()()	zuidvleugel	V	noordvleugel	IIII	westvleugel	IIII	Noordelijke zijvleugel
()()	zuidvleugel	VI	noordvleugel	V	westvleugel	V	Noordelijke zijvleugel
V()	zuidvleugel	VII	noordvleugel	VI	westvleugel		
V()	zuidvleugel	VIII	oostvleugel	VII	westvleugel		
V()	zuidvleugel	VIII	noordvleugel	VIII	westvleugel		
V()	zuidvleugel	X	noordvleugel	VIII	westvleugel		
V()	zuidvleugel	XI	zuidvleugel	X	westvleugel		
X()	oostvleugel	XII	zuidvleugel	XI	westvleugel		
X()	noordvleugel	XIII	noordvleugel	XII	westvleugel		
X()	noordvleugel	XIII	noordvleugel				
X()	oostvleugel	XV	noordvleugel				
X()	oostvleugel	XVI	zuidvleugel				
XV()	oostvleugel	XVII	noordvleugel				
XV()	oostvleugel	XVIII	oostvleugel				
XV()	oostvleugel	XVIII	oostvleugel				
XV()	oostvleugel	XX	oostvleugel				

Afb. 24 Overzicht van merkreeksen op de zolder van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie. Spanten in dezelfde merkenreeks zijn niet per vleugel geordend. Spanten uit verschillende reeksen staan als het ware door elkaar. Hieruit kan aannemelijk worden gemaakt dat de spanten éérst allemaal zijn gemaakt in de werkplaats (bijvoorbeeld gedurende de bouwstop in de winter), voordat met plaatsing werd begonnen.

3.2.2 De sporen en het dakbeschot

In de zuidelijke vleugel van het gebouw is op de zolders niets van het negentiende-eeuwse beschot behouden. Al het beschot is vernieuwd, vermoedelijk tijdens de verbouwing in 1995. Hout dat is gebruikt, is gelijk aan dat dat in de noordvleugel is toegepast. De delen zijn smaller dan het oorspronkelijke beschot en er is vurenhout gebruikt in plaats van het oorspronkelijke dennenhout.

Een klein deel van de sporen waarop het dakbeschot is gespijkerd, is vernieuwd. Dit is slechts zelden over de gehele lengte van de sporen gebeurd. Er is meestal sprake van gedeeltelijke vernieuwing. De nieuwe spoordelen onderscheiden zich van de negentiende-eeuwse in houtsoort. In de negentiende-eeuw is dennenhout toegepast, in de twintigste vurenhout dat aanmerkelijk lichter van kleur is.

3.2.3 Sporen van installaties en aftimmeringen

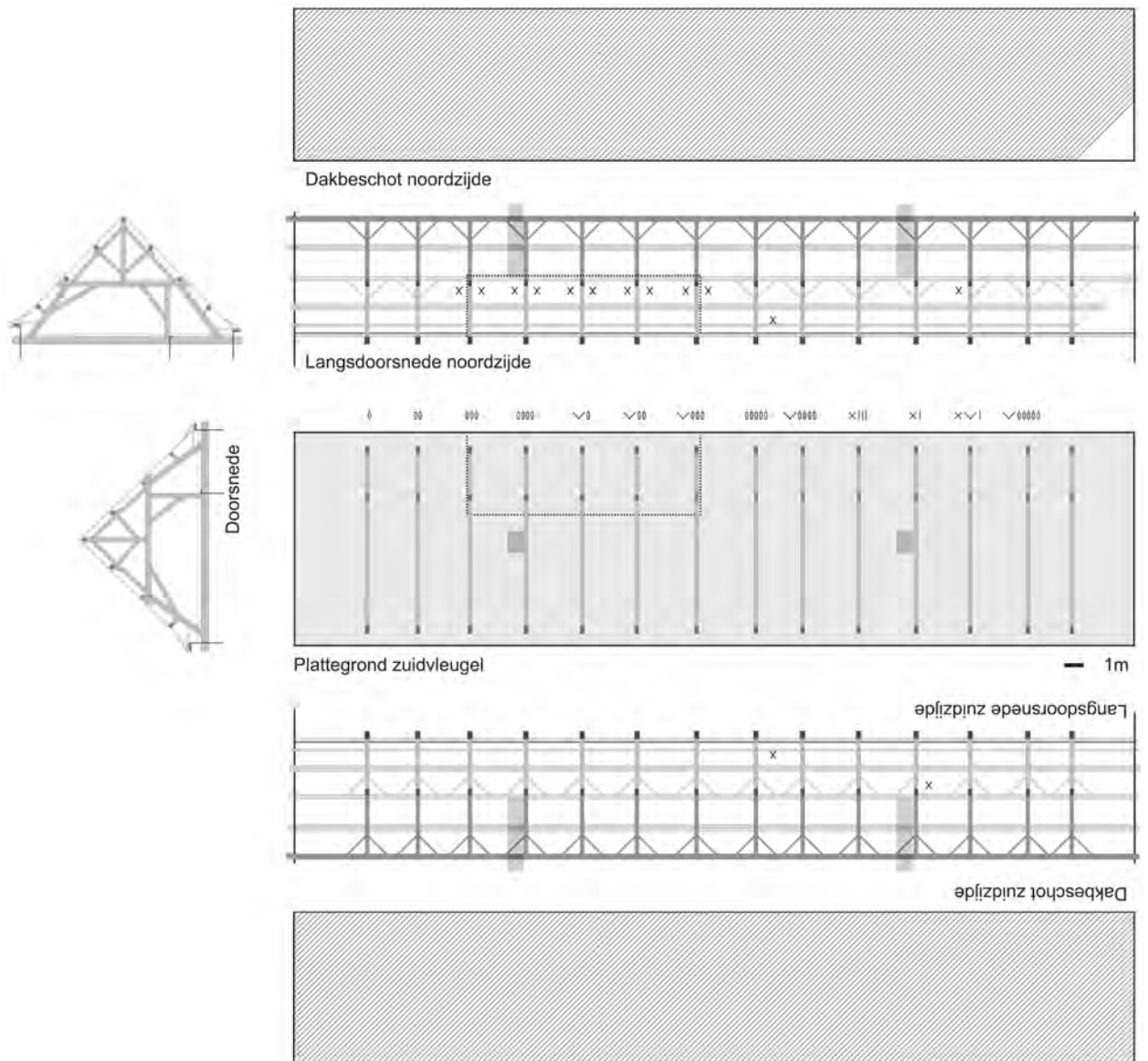
Er zijn op twee plekken in de kap restanten aan te treffen van rookkanalen. De rookkanalen zijn op vloerniveau in de loop van de twintigste eeuw gesloopt, namelijk in de periode 1948-1950. Boven de dekbalkjucken konden de kanalen behouden blijven door onder het restant balken aan te brengen. De restanten zijn te vinden tegen de spanten ()()() en XI. Eén kanaal is over de gehele hoogte gesloopt. De plaats waar dit kanaal heeft gestaan, is nu nog te herleiden aan de hand van afdruksproten in het pleister tegen het spant ()()()(). De plaats van het verdwenen kanaal is ook te herleiden op basis van tekeningen van vóór 1950, waarop de kanalen nog zijn weergegeven.

Afb. 25 Eén van de restanten van rookkanalen die hoger zijn opgetrokken op het moment dat het voormalige paleis werd omgevormd tot academiegebouw.



Afb. 26 Opname van één van de spanten met daarop een gelige verflaag. Op de spanten en ook op de vloeren zijn sporen aan te treffen van verdwenen wanden. De omvang van de verdwenen ruimte is vrij eenvoudig te herleiden omdat de ruimte binnen met gelige verf afgewerkt is geweest. Het plafond van de ruimte werd gevormd door planken die thans nog deels aanwezig zijn.





Afb. 27 Overzichtstekening van de zuidvleugel van het gebouw (noord is hier boven). Aangegeven zijn onder andere de plaats waar de oorspronkelijke windverbanden zijn verdwenen (met een X), de vernieuwde delen van het dakbeschoot (arcering), de schoorstenen/rookkanaalrestanten en sporen van een verdwenen aftimmering (stippellijn).

3.3 De zolder van de oostvleugel

3.3.1 Kapspanten

De oostvleugel kan voor wat de kapconstructie betreft, in de basis worden beschouwd als een voortzetting van de constructie van de noord- en zuidvleugel. Hier zijn namelijk grotendeels gelijksoortige kapspanten gepositioneerd. In totaal staan er elf spanten opgesteld bestaande uit dekbalkjukken met standvink boven de gangmuur op de ondergelegen bouwlagen. Op de jukken staan nokstijlen en spantbenen, onderling gekoppeld door steekschoren. Net als in de eerder genoemde vleugels zijn ook hier spanten met gehakte en spanten met gegutste telmerken aan te wijzen. Een overzicht van de telmerken is reeds gegeven.

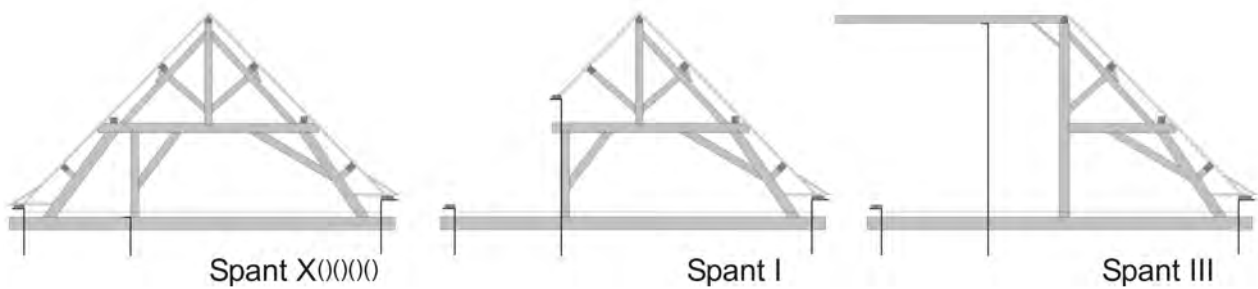
Aangezien bij de oostvleugel de dakschilden van de verschillende vleugels samenkomen, is het elftal spanten aangevuld. Ten eerste met een a-symmetrisch spant waarvan het juk een stijl heeft bij de kopmuur van de noord- en zuidvleugels en een spantbeen aan de zijde van de oostgevel. Onder de haakse hoeken van de nokken van de vleugels is een koningsstijl geplaatst met daarop aansluitend twee (eveneens haaks geplaatste) halve spanten. Deze constructies hebben een eigen merkensysteem, echter op eenzelfde principe gestoeld. Spanten aan de zuidzijde hebben gegutste merken () en (), terwijl aan de noordzijde de merken I, II en III te onderscheiden zijn. Wat daarbij opvalt is dat er een verschil bestaat in de wijze van markering. De spanten met stijl zijn I en () gemerkt. De halve spanten tegen de koningsstijlen zijn gemerkt () en () aan de zuidzijde, II en III aan de noordzijde. Bij de laatste heeft men 'doorgeteld' tot 'drie'. Dat is wat logischer omdat van de spanten spantbenen, korbeels en steekschoren op die manier zonder moeite bij de juiste dekbalken en nokstijlen konden worden gevonden.

Wanneer studie wordt gemaakt van de hart-op-hartafstand tussen de spanten – we richten ons hierbij uitsluitend op de elf volledige spanten – dan valt als eerste op dat op de tekeningen uit 2010 een spant te weinig is getekend. Men heeft hier de ritmiek van de westvleugel gekopieerd, waardoor deze fout is ontstaan. De gemiddelde hart-op-hart maat tussen de spanten van de oostvleugel bedraagt 292 centimeter, dat is enkele centimeters meer dan in de noord- en zuidvleugel. De grootste variatie in hart-op-hart maat is te vinden in het deel van de vleugel dat in oorsprong uit de zestiende eeuw dateert. De kortste afstand van hartlijn naar hartlijn bedraagt 262 centimeter, de grootste 313. Dit heeft vermoedelijk te maken met de positie van een oorspronkelijke binnenmuur.

De windverbanden en nokbalkschoren in de oostvleugel dateren alle uit de bouwtijd. Evenals bij de noordgevel zijn hier windverbanden aan te wijzen met spijkergatreeksen. Dit duidt op hergebruik van het hout in 1827-1828. Mogelijk gaat het hier om voormalige binten die in de kapconstructie een nieuwe toepassing hebben gekregen.



Afb. 30 Hoekstijlen in de oostvleugel ondersteunen lieringen en ook de keperbalk. De fotograaf heeft hier zijn camera opgesteld in de richting van de hoektoren.



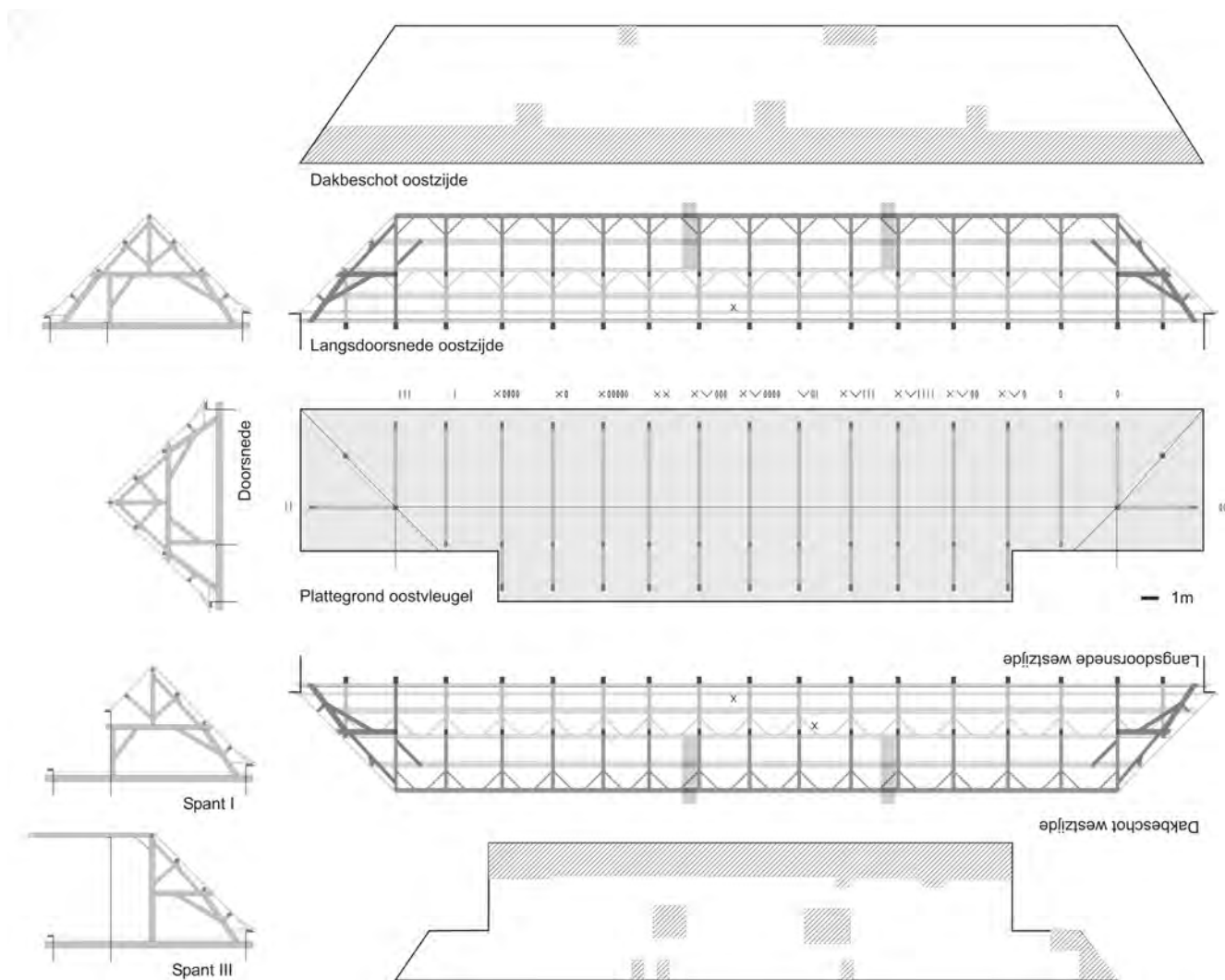
Afb. 31 Opmetingstekening van de verschillende spanntypen die in de oostvleugel staan opgesteld. Aangepaste spanten waren nodig om de constructie van de oostvleugel goed aan te laten sluiten op de noord- en zuidvleugel.



Afb. 34 In de oostvleugel is op een enkele plek nog een oude loden pijpbuis aan te treffen die langs de standvink en het bijbehorende korbeel wordt geleid. Het is onduidelijk bij welke installatie de buis hoorde. In de achtergrond een recente spiltrap.



Afb. 35 Deze 'hellingbaan' is gemaakt om een rookkanaal naar een schoorsteen te leiden. De schoorsteen is thans nog aanwezig. De baan is vermoedelijk in 1827-1828 gemaakt, mogelijk met hergebruik van vloerdelen. Op de zolders van het gebouw zijn in het verleden meerdere van dit soort banen geweest. De baan op de foto is de enige die thans nog resteert.



Afb. 36 Overzichtstekening van de oostvleugel van het gebouw (noord is hier links). Aangegeven zijn onder andere de plaats waar de oorspronkelijke windverbanden zijn verdwenen (met een X), de vernieuwde delen van het dakbeschot (arcering), de schoorstenen/rookkanaal-restanten en sporen van een verdwenen aftimmering (stippellijn).

3.3.2 De sporen en het dakbeschot

In de oostvleugel van het gebouw is nog behoorlijk wat van het negentiende-eeuwse dakbeschot aanwezig. Dit is misschien ook niet zo verwonderlijk, wanneer bedacht wordt dat de zuidwestzijde van gebouwen als gevolg van weersinvloeden (zuidwestenwind) het meeste te leiden heeft. In de oostvleugel is ongeveer 20 procent van het dakbeschot in de twintigste eeuw vernieuwd. Vermoedelijk heeft de vernieuwing plaatsgevonden in 1995. Waar in 1948-1950 een gat – het betreft hier de resultante van het slopen van een rookkanaal – werd dicht gezet, is een in afmetingen afwijkend vuren hout toegepast. Het zijn met name de kwetsbare delen van het dak, waar twintigste-eeuws dakbeschot is te vinden. Concreet betreft het brede stroken. Aan de westzijde globaal tussen muurplaat en de onderste fliering, aan de oostkant van muurplaat tot onderkant windverbanden. Nieuw beschot is ook te vinden ter plaatse van de kilkepers van het dak, bij de aansluiting op de zuidgevel. In aanvulling daarop zijn enkele verspreide vernieuwingen uitgevoerd, mogelijk reparaties na lekkage of na verwijdering van leidingdoorvoeren. Het vervangen van daksporen is alleen geschied daar waar het dakbeschot is vernieuwd, en dan slechts sporadisch. Veruit de meeste sporenparen zijn nog volledig negentiende-eeuws.

3.3.3 Sporen van installaties en aftimmeringen

Op enkele plekken van de zolder zijn restanten te vinden die te relateren zijn aan de installatiegeschiedenis van het gebouw. Zo is er een loden(?) pijp aange- troffen die langs de stijl en een korbeel van één van de spanten wordt geleid.

De oorspronkelijke functie van de pijp is niet duidelijk geworden.

Verder is er in de oostvleugel nog een oorspronkelijke baan aanwezig, aange- bracht om een rookkanaal naar een schoorsteen in de nok van het dak te leiden.

De schoorsteen is nog aanwezig, het rookkanaal dat op de baan rustte is gesloopt. De baan bestaat uit (hergebruikte?) vloerdelen die gespijkerd zijn op twee balken. Halverwege vindt ondersteuning van de balken plaats door middel van schoren. De schoren zijn geplaatst op een moerbalk.

3.4 De zolder van de westvleugel

3.4.1 Kapspanten

De spanten die zijn opgesteld op de zolder van de westvleugel van het academiegebouw, zijn in de basis op eenzelfde wijze ontworpen en geconstrueerd als de spanten van de overige vleugels. Het ontwerp diende in de westvleugel echter wel te worden aangepast, ten eerste omdat de overspanning groter is (wat met behoud van de nokhoogte consequenties heeft voor de dakhelling) en op onderliggende bouwlagen van oudsher een gangstructuur ontbreekt.

De moerbalken waarop de spanten van de westvleugel zijn opgesteld, worden thans ondersteund door middel van stalen spanten, een situatie die in 1950 is ontstaan en geen historisch verband heeft met het ontwerp van de spanten, dat gekarakteriseerd wordt door een middenstijl direct onder de nokstijl. De moerbalk werd vanaf 1827-1828 in het midden (dus recht onder de stijl van het spant) ondersteund door een kolom. Uit historische tekeningen en verbanden met de zijvleugels van het academiegebouw kunnen we destilleren dat dit aanvankelijk zware dennenhouten kolommen zijn geweest die aan het einde van de negentiende eeuw werden vervangen voor gietijzeren kolommen.

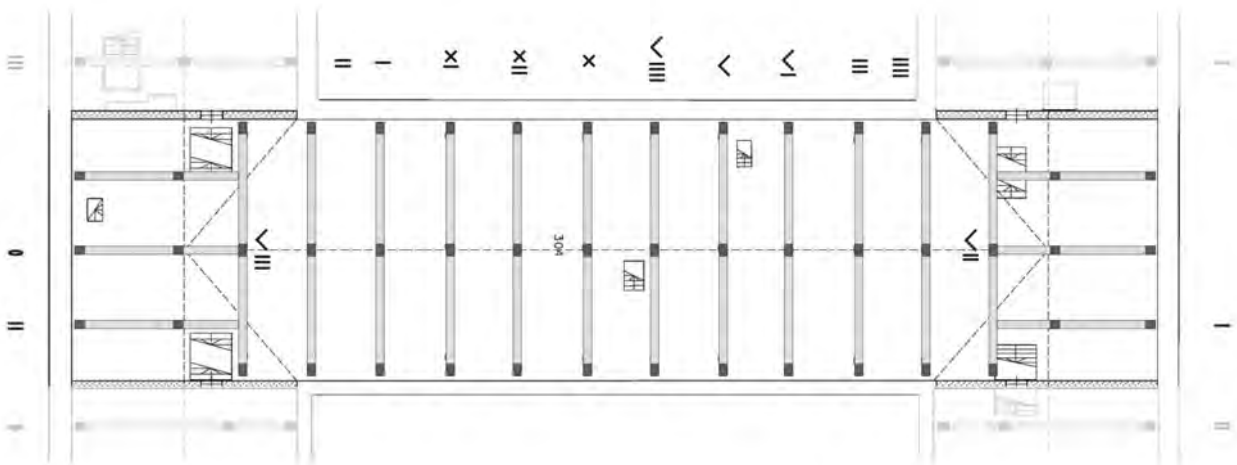
Terug naar de kapspanten. Evenals bij de overige vleugels zijn de spanten uitgevoerd in grenenhout. Er is sprake van dekbalkjucken voorzien van rechte spantbenen, korbeels en dekbalk, onderling met elkaar in verbinding gebracht door middel van pennen aan korbeels en spantbenen, gaten in spantbenen en dekbalken, gezeurd met toonagels. Op de dekbalkjucken staat een spant opgesteld bestaande uit nokstijl, schoren en steekschoren. Bij de steekschoren is goed te zien dat de hellingshoek van de spantbenen en de schoren flauwer is dan bij de spanten in de overige vleugels het geval is (zo'n 51 in plaats van 55 graden bij de spantbenen). Dit komt, zoals gesteld, door de grotere overspanning in combinatie met het behoud van de nokhoogte. De steekschoren sluiten in de westvleugel veel lager aan op de nokstijl.

Bij het construeren van de spanten diende ook een oplossing gevonden te worden voor het gegeven dat de lange zijgevel op de binnenplaats een aanmerkelijk lagere borstwering heeft dan de gevel tussen de beide zijvleugels. Hier koos men er voor om de fliering op de dekbalk verder naar buiten te schuiven, en daartoe de dekbalk verder door te trekken. De bovenste van de drie flieringen in de kap van de westvleugel rusten op geprofileerde consoles, de onderste flieringen rusten door middel van gepende klossen op de benen van

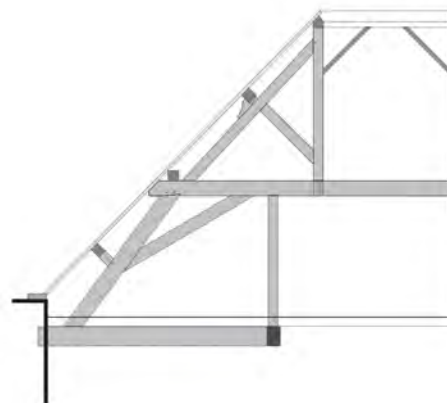
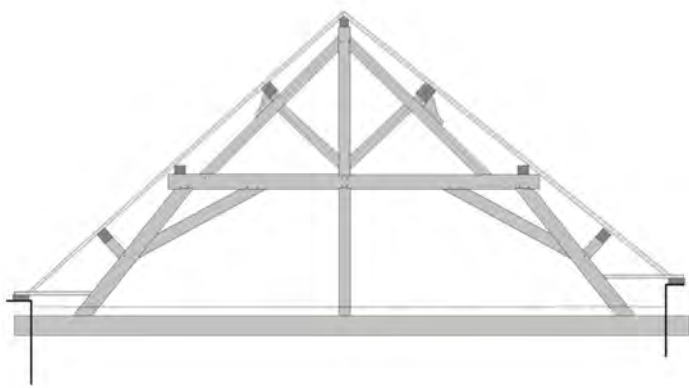
de dekbalkjukken. Met de consoles is iets bijzonders aan de hand. Deze stukken zijn namelijk niet nieuw op de huidige plaats aangebracht. Sporen van onder andere pleister tonen duidelijk aan dat de consoles voor 1826-1828 een andere toepassing hebben gehad. Het lijkt er op dat hier moerbalken zijn hergebruikt en dat de pleistersporen restanten zijn van een verdwenen stucplafond. Het is aannemelijk dat dit hout afkomstig is uit het paleis en tijdens de verbouwing in 1826-1828 in de nieuwe kap werd hergebruikt. Enkele toonnagelgaten wijzen erop dat op de balken waarvan de consoles zijn gemaakt, vermoedelijk spanten hebben gestaan.

Op de zolder van de westvleugel staan in totaal achttien spanten opgesteld. Twaalf daarvan zijn oost-west georiënteerd tussen de lange gevels opgesteld. Op het eerste en twaalfde spant sluiten drie haaks daarop gerichte spanten aan. De twaalf spanten zijn gevormd zoals hierboven beschreven. De spanten zijn voorzien van gehakte telmerken. De reeks leest van noord naar zuid: VII, III, III, VI, V, VIII, X, XII, XI, I, II en VIII. Op drie van de haaks geplaatste spanten aan de kopzijde van de westvleugel zijn merken te vinden. Het gaat hier om de merken I, () en II. Deze spanten zijn het beste te beschouwen als halve spanten, aangezien de dekbalk alleen aan de zijde van de korte kopgevels spantbenen heeft. Inventarisatie van de telmerken in de kap is niet volledig, omdat sommige spantbenen aan de kopse zijden door technische installaties onvoldoende bereikbaar bleken om de merken te kunnen waarnemen.

Over de nokstijlen van de spanten is de nokbalk gelegd. Deze is door middel van windverbanden afgeschoord op de nokstijlen. Zowel de nokbalk als de windverbanden dateren uit de bouwtijd van de zolders. Dit geldt ook voor het overgrote deel van de windverbanden waarmee flieringen zijn afgeschoord op de spantbenen. Zo'n zes windverbanden zijn hier vernieuwd. De vernieuwingen zijn goed herkenbaar omdat voor de nieuwe windverbanden veel lichter getint vurenhout is gebruikt.



Afb. 37 De westvleugel in plattegrond (noord is rechts) met daarin aangegeven de plaats van de kapspanten. De telmerken die op de spanten zijn te vinden, zijn boven de plattegrond weergegeven. Er zijn verschillende merkreeksen te onderscheiden, een met uitsluitend gehakte merken en één met gegutste merken (). De laatste zijn uitsluitend aan te treffen op de spanten haaks op de kopgevels.



Afb. 38 De westvleugel en de spantvormen die daar voorkomen. Om de dakvorm mogelijk te maken zijn asymmetrische spanten haaks op de kopgevels toegepast.



Afb. 39 De borstwering aan de westzijde is hoger dan aan de oostzijde (binnenplaats). Hierdoor is een asymmetrie ontstaan die onder meer tot uiting komt in de afstand tussen flieringen en de spantbenen die op de dekbalkjucken zijn gezet.

Afb. 40 Aan de westzijde zijn langere klossen nodig om de onderste flieringen verder naar van de spantbenen af te brengen. Dit in verband met de hogere borstwering aldaar.

3.4.2 De sporen en het dakbeschot

Het dakbeschot van de westvleugel is vrijwel volledig vernieuwd. Slechts op twee plekken zijn restanten te vinden van het dennenhouten dakbeschot dat in de periode 1826-1828 werd aangebracht. Een klein fragment is nog aanwezig in het dakschild dat op het noorden is gericht. Een ongeveer even groot deel (het gaat dan om slechts enkele vierkante meters) is aan te wijzen in het zuidelijke dakschild dat een voortzetting is van het zadeldak van de noordgevel. Al het overige beschot dateert uit de twintigste eeuw, vermoedelijk 1995.

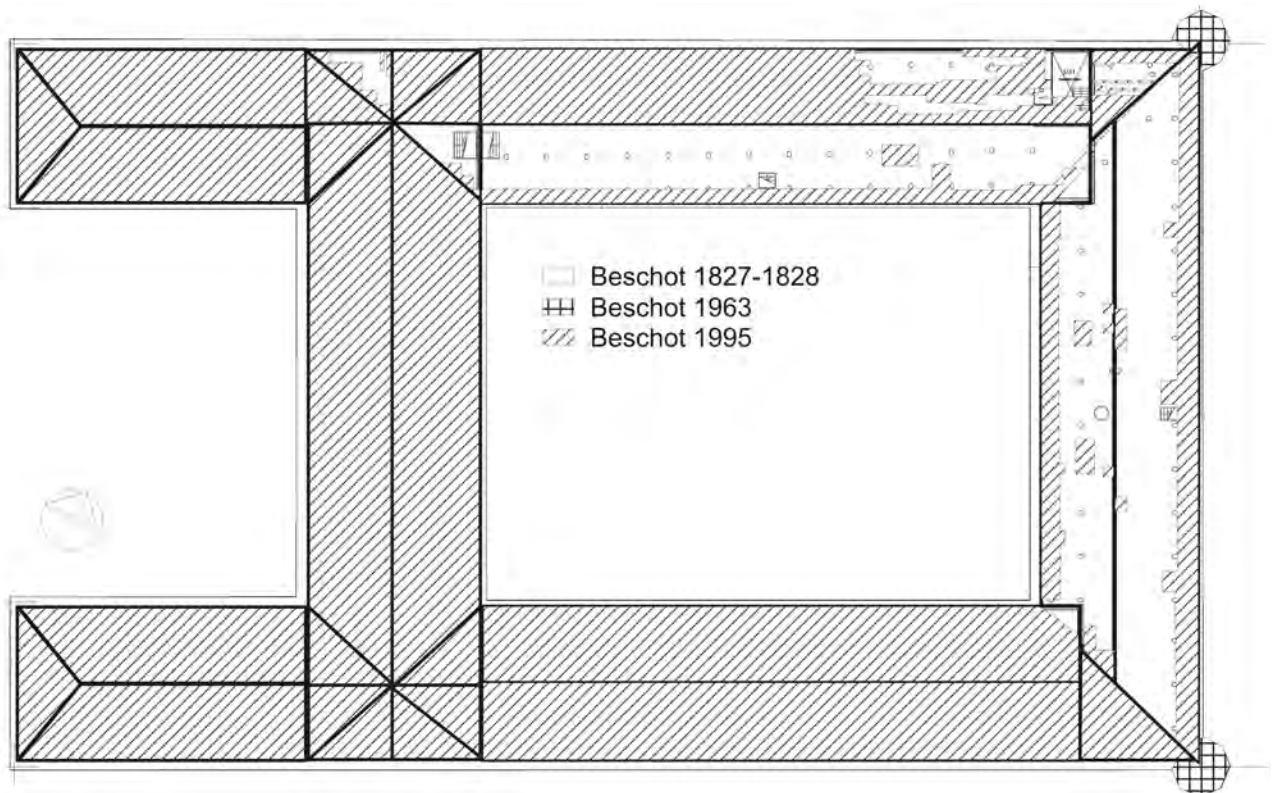
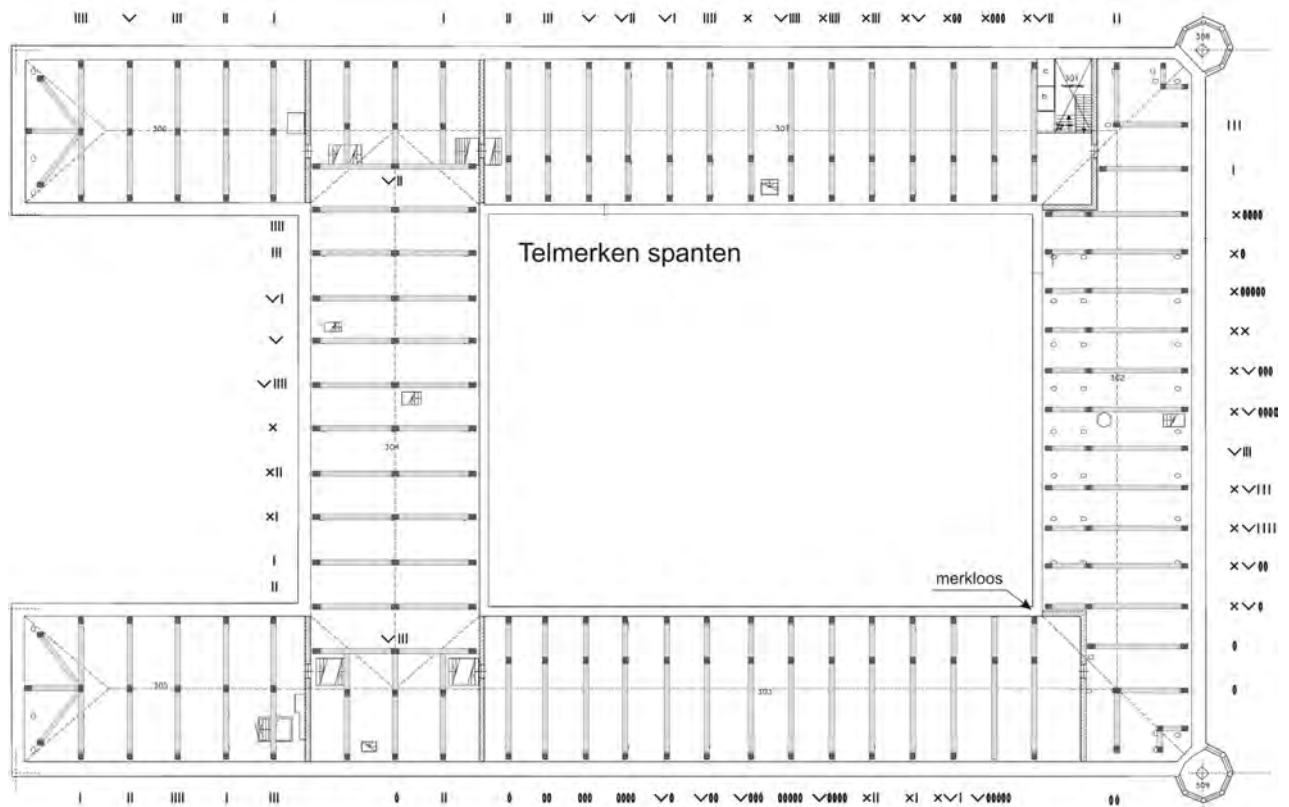
Ten tijde van de vernieuwing van het dakbeschot heeft ook herstel, ofwel vernieuwing, van sporen plaats gevonden. Deze vernieuwing is minder grootschalig. Aan de westzijde zijn vernieuwingen van sporen zelfs spaarzaam te noemen. Waar oorspronkelijke substantie verdween, betreft het vrijwel nergens hele sporen, maar meestal stukken tussen bovenste van de drie flieringen en tussen de dakvoet en de onderste fliering. Met name de laatste zone is kwetsbaar voor lekkages door gootverstoppingen. Aan de oostzijde is iets meer vernieuwd, het gaat dan om een dertigtal (delen van) sporen.

3.4.3 Sporen van installaties en aftimmeringen

In de kapconstructie en het beschot zijn weinig concrete sporen te vinden van verdwenen technische installaties. Op oude foto's zijn in het westelijke dakvlak vijf pijpen te zien welke mogelijk in verband kunnen worden gebracht met een verdwenen ventilatiesysteem dat in deze vleugel aanwezig moet zijn geweest (te zien op oude interieurfoto's van de grote zaal op de verdieping). In het korte dakvlak aan de noordzijde heeft, vermoedelijk tot aan de verbouwing in 1948-1950 een ronde, inpandige schoorsteen gestaan. Deze is te zien op oude luchtfoto's en zal te relateren zijn aan verwarmingsinstallatie (mogelijk de oudste stoomverwarming). Met name door vernieuwing van het dakbeschot zijn thans geen sporen zichtbaar. In de vloeren is dat mogelijk nog wel het geval.

Afb. 41 Details van de verandering van de haaks op elkaar gerichte spanten, met negentiende-eeuwse ankers, bout en de, voor de tijd typische, vierkante moer.





3.5 Over de voormalige zolders van het paleis en de relatie met de huidige kapconstructie

Gegevens over de kapconstructie van de zolders van het paleis zoals die omstreeks 1540 en aan het einde van de zeventiende eeuw werd gebouwd, zijn niet voorhanden. Van vóór de verbouwing van het paleis tot academiegebouw zijn uitsluitend tekeningen van plattegronden en gevels bekend, helaas geen doorsneden. Het is dan ook niet mogelijk om enige zekerheid te geven over de aard van de kapconstructie die in 1828-1827 werd gesloopt om de ophoging van het gebouw met één bouwlaag mogelijk te maken. In algemene zin kan hier wel worden opgemerkt dat de paleisvleugels oorspronkelijk een wat steiler dak zullen hebben gehad. Het huidige dak heeft schilden onder een hoek van 45 graden. Het is goed mogelijk dat de paleisvleugels aan de noord-, oost- en zuidzijde stijlen hebben gehad ter plaatse van de gangmuren. De muur is zwaar genoeg om krachten op het fundament van het gebouw af te dragen en verminderde de overspanning (en daarmee de benodigde zwaarte van de doorsnede van het hout en de kostprijs daarvan).

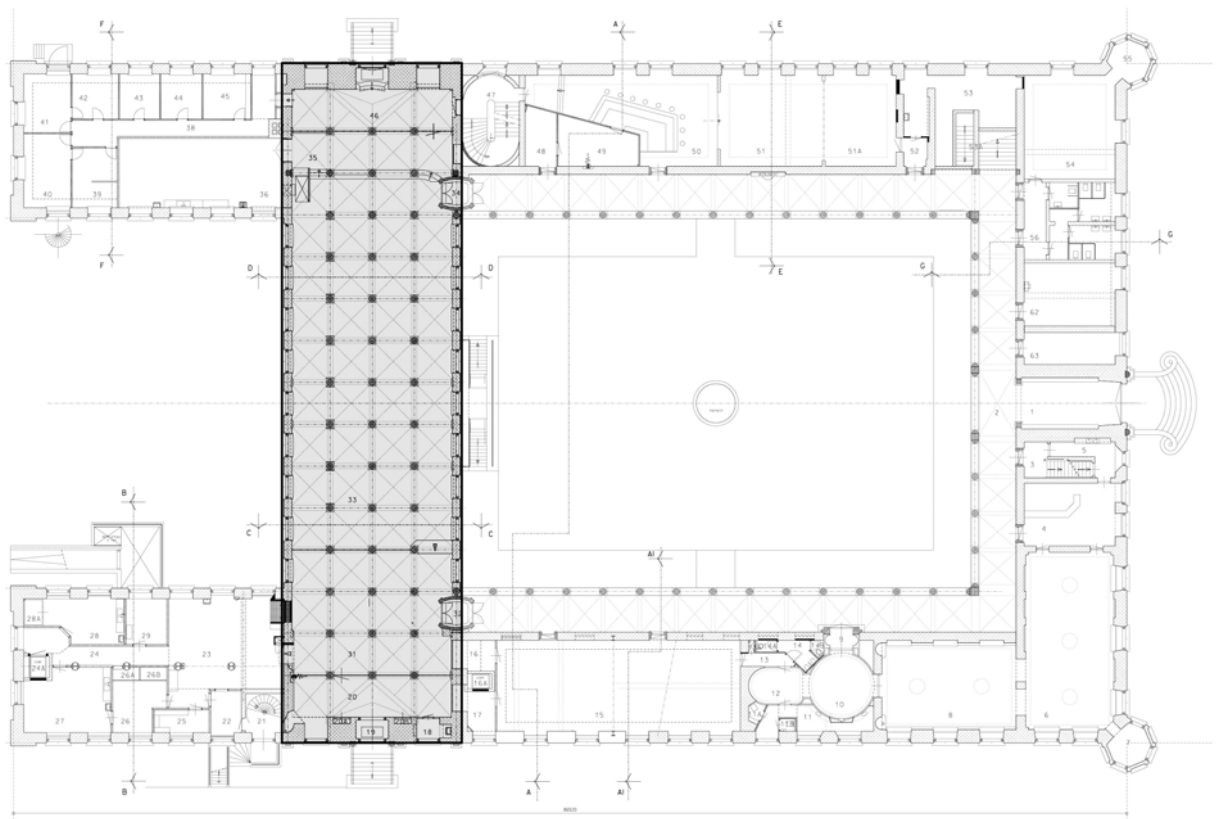
Met betrekking tot het aantal spanten en de plaats van de spanten, is ook nog het een en ander op te merken. Zo is vast komen te staan dat de posities van de moerbalken waarop de spanten in 1826-1828 werden geplaatst, overeenkomt met de moerbalken van de onderliggende (en oudere) bouwlagen. Dit maakt het meer dan waarschijnlijk dat het huidige aantal spanten overeenkomt met het aantal dat in 1826-1828 werd gesloopt. Een klein voorbehoud dat daarbij wel moet worden gemaakt, is dat onduidelijk is in hoeverre er spanten hebben gestaan ter plaatse van de dragende binnenmuren, onder andere die muren waartegen van oudsher stookplaatsen hebben gezeten. De plaats van deze muren is thans op plattegronden van vóór 1950 te zien en zijn te herleiden aan de schoorstenen op het dak, getekend op oude prenten van het paleis van vóór 1826. De prenten maken het niet waarschijnlijk dat de dragende binnenmuren tot aan de nokken van de daken hebben doorgelopen. De daken van de verschillende vleugels sluiten op deze oude prenten direct op elkaar aan.

Afb. 42 Plattegrond van de zolder met daarin aangegeven de in de kap aange troffen telmerken.

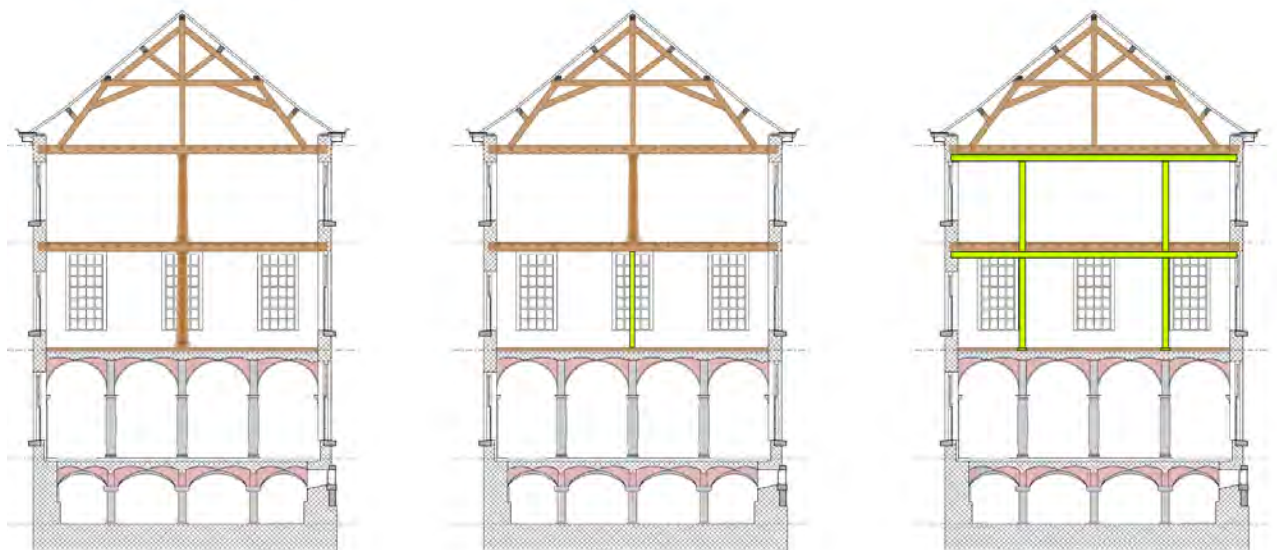
3.6 De zolder van de zijvleugels

De zolders van de noordelijke en zuidelijke zijvleugel worden beschreven in hoofdstuk 8.

Afb. 43 Plattegrond van de zolder met daarin aangegeven het oorspronkelijke en het vernieuwde dakbeschot. Negentiende-eeuws dakbeschot is vooral in de noord- en de oostvleugel te vinden.



Afb. 44 De westvleugel van het academiegebouw gemarkeerd op een tekening van de begane grond.



Afb. 45 Dwarsdoorsneden met achtereenvolgens weergegeven de situatie in 1828, de situatie rond 1900 (gietijzeren kolommen op de eerste verdieping) en de situatie vlak na de verbouwing in 1950 (stalen spanten op de verdiepingen).

4 De westgevel (zaalvleugel)

4.1 Globale geschiedenis en transformatie tot academievleugel

Wanneer aan alle voorbereidende werkzaamheden zoals de sloop van bestaande bebouwing, veranderingen van het terrein en de modernisatie van de verdedigingswallen voorbij wordt gegaan, mag worden gesteld dat in het voorjaar van 1536 werd begonnen met de bouw van het paleis (of ten minste een deel daarvan) voor Hendrik III. Van Wezel meent dat 5 april de dag is waarop met het aanleggen van de fundamenteën van het gebouw werd begonnen.¹⁰

Verondersteld wordt dat de bouw van dat deel van het paleis waarvoor opdracht was verleend, ten tijde van het overlijden van Hendrik III op 14 september 1538 nog niet was voltooid. Bekend is namelijk dat zijn erfgenaam René van Chalon op 27 augustus 1539 opdracht gaf voor de voltooiing van het werk.¹¹ De westvleugel bood vrijwel uitsluitend ruimte aan de grote zaal van het paleis. Deze zaal werd als bijzonder beschouwd omdat zij geheel werd gedragen door zuilen. Men kon dus onder de grote zaal doorlopen.

In 1826-1828 werd de westvleugel ingrijpend verbouwd, waarbij de grote zaal volledig werd gesloopt. Er werden geheel nieuwe gevels gemetseld die de zuilengalerij op de begane grond uit het zicht nam. De eerste en tweede verdieping van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie is ontstaan toen het voormalige paleis werd omgebouwd tot academiegebouw. De plafonds op de verdiepingen (alsmede de balklaag waartegen deze zijn aangebracht) kunnen op het vroegst uit de periode 1826-1828 dateren.

Afb. 46 Eén van de in ledesteen uitgevoerde kolommen uit de zestiende eeuw in de kelder van de westvleugel.

4.2 De kelder

De kelder zal in 1536 reeds zijn voltooid. De kelder heeft een dek van 60 kruisgraatgewelven, rustende op buitenmuren, gemetselde gordelbogen en 42 robuuste kolommen, uitgevoerd in ledesteen. De kelder valt buiten de kaders van dit onderzoek. Voor informatie over de kelder van de westvleugel wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde bouwhistorische verkenning (2011) en/of Van Wezel 1999. De kans bestaat dat enkele van de keldergewelven zijn aangebracht op het moment dat trappen werden gesloopt en trapgaten moesten worden gedicht.

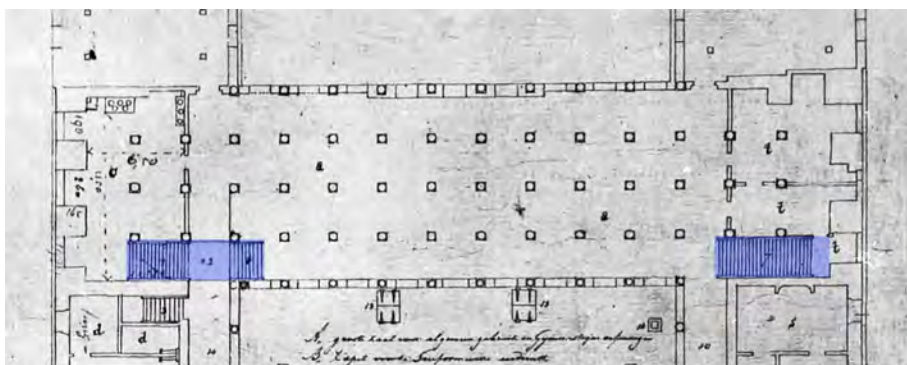


¹⁰ Van Wezel, p. 155.

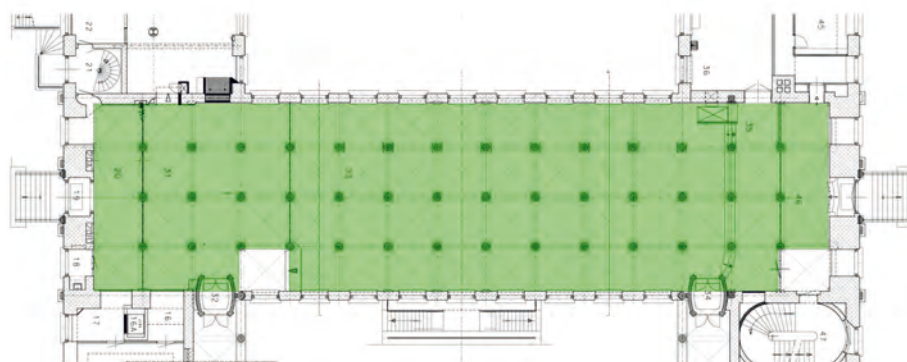
¹¹ Placidus p. 125.



Afb. 47 Opname uit 2011 die de situatie op de begane grond toont: kolommen, gordelbogen en kruisgraatgewelven. In de zestiende eeuw was hier een open galerij beoogd, een verbindend element tussen twee binnenplaatsen met daarboven de zogenaamde Ridderzaal.



Afb. 48 Plattegrond van de te maken toestand in 1827-1828. Op de begane grond zijn op twee plekken trappen naar de verdieping getekend (hier moesten gewelven worden doorbroken). De trap links vanuit de keuken naar boven is in de negentiende eeuw al gesloopt, de trap rechts in 1948-1950. Ter plaatse zijn de gewelven hersteld.



Afb. 49 In plattegrond zijn hier de zestiende-eeuwse gewelven gemarkeerd. Ten minste twee gewelven zijn aangebracht nadat ter plaatse een (secundair) trapgat werd dichtgezet.

4.3 De begane grond

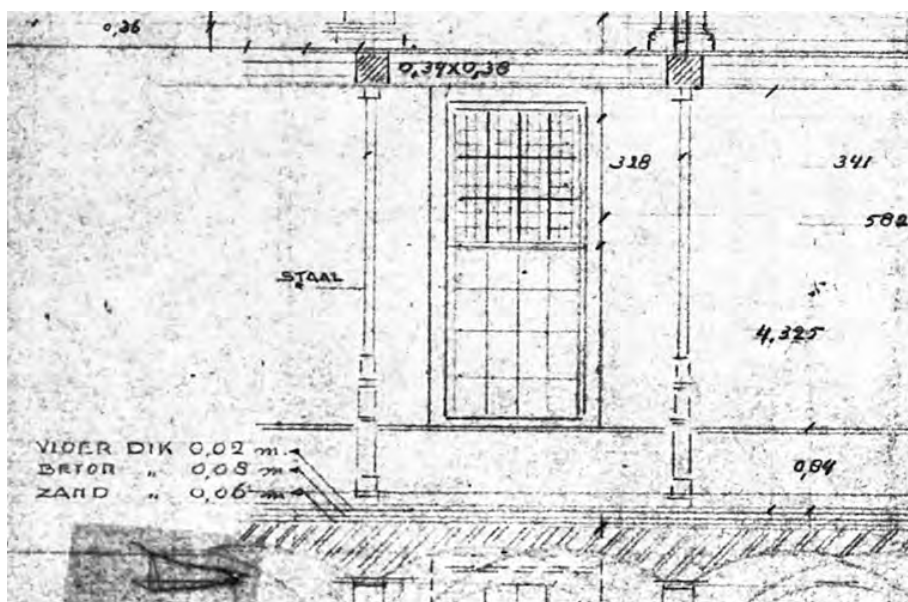
De westvleugel, ook wel de zaalvleugel genoemd, zal op de begane grond oorspronkelijk niet geheel door gevels omsloten zijn geweest. Beoogd was om vanaf de binnenplaats onder de ridderzaal, die gesitueerd was op de verdieping van de westvleugel, door te gaan. Aanvankelijk was het de bedoeling om op deze manier een verbinding te maken met een tweede binnenplaats die aan de westzijde was gepland, maar die nimmer is uitgevoerd. Aan weerszijden van de statietrap waren doorgangen gepland, en aanvankelijk vermoedelijk uitgevoerd. Deze doorgangen moeten een breedte hebben gehad van twee traveeën als gevolg van de aanwezige trap en de kapel. Op een plattegrondtekening uit omstreeks 1610 is dit goed te zien ondanks dat dan de doorgangen reeds zijn dichtgezet. Deze tekening toont dat de westvleugel op de begane grond een driedeling in ruimten kent. Aan beide kopse zijden van de ruimte is een vertrek afgescheiden, door deuren in de kopgevels ook van buitenaf toegankelijk.¹² Het is geen feit dat deze deuropeningen er van meet af aan hebben gezeten. Zo zouden in theorie later toegevoegd kunnen zijn; waarschijnlijk is dit niet.¹³ Op de begane grond van de westvleugel is de draagconstructie van de vloer van de voormalige ridderzaal op de verdieping in het zicht. Het betreft een constructie in steen: kruisgraatgewelven ingesloten door ongeprofileerde gordelbogen uitgevoerd in ledesteen, rustende op natuurstenen zuilen. De tekening uit 1610 laat 57 kruisgewelven op vierkante grondslag zien. Waar de trappen naar de kelder zijn getekend, ontbreken gewelven. Het is aannemelijk dat hier wel degelijk van meet af aan gewelven zijn geweest, waardoor het aantal kruisgraatgewelven op 60 komt. De tekening toont ook kruisgewelven bij de kopgevels. Er van uitgaande dat er vanaf het begin deuropeningen in de kopgevels zijn geweest, is dit niet waarschijnlijk. De huidige situatie waarbij twee gewelven zijn gecombineerd is waarschijnlijk zestiende-eeuws. Dit betekent dat de vloerconstructie 56 kruisribgewelven heeft en vier gecombineerde gewelven. Niet alle van de huidige gewelven zijn oorspronkelijk. Sloop en opnieuw aanbrengen van gewelven is vooral een gevolg geweest van het maken en verwijderen van trappen van de begane grond naar de verdieping. Dergelijke trappen zijn te zien op tekeningen uit 1890 en 1948 (bestaande toestand). Ten behoeve van trapgaten zullen gewelfvelden zijn gesloopt. Dit valt nu nog in het gebouw te herleiden aan de hand van afwijkende afmetingen van het natuursteen van de gewelfribben.

12 Zie ook de prent toegeschreven aan F.P. Sterk uit omstreeks 1825 waarop de noordelijke kopgevel is te zien.

13 De enige aanwijzing hiervoor zou de aanwezigheid van kruisgewelven op de tekening uit circa 1610 kunnen zijn (dit vereist een zuil of ontlastingsconstructie in het midden van de deuropening).

4.4 De eerste verdieping – ontspanningszaal

Over de constructie van zuilen, gordelbogen en kruisgraatgewelven die op de kelder en begane grond is te zien, heeft van begin af aan de vloer van de zaal daarboven (de ridderzaal) gelegen. Het is verleidelijk om aan te nemen dat dit voornaamste vertrek van het paleis een stenen vloer heeft gehad. Dat hoeft echter niet. Een houten vloer is ook mogelijk. Een reductie van gewicht op de kolommen daaronder zal een constructief voordeel hebben gehad. In ieder geval in 1738 is er sprake van een vloer uitgevoerd in hout.¹⁴ Omstreeks 1830 wordt door een onbekend gebleven auteur opgemerkt dat de zaal tot de verbouwing in 1827-1828 grenen planken als vloer had. De lengte van de planken zou gelijk staan aan de breedte van de zaal, zo'n 12,5 meter.¹⁵ Deze vloerdelen, die op balken gespijkerd zullen zijn geweest, werden in 1827-1828 afgenomen om te worden hergebruikt bij het maken van een nieuw vloerniveau in de zaal. Door het toevoegen van een vloerniveau werd het oorspronkelijke karakter (de zaal zal zo'n negen meter hoog zijn geweest) in 1827-1828 ingrijpend gewijzigd.¹⁶



Afb. 50 Detail van de opbouw van de vloer van de eerste verdieping van de westvleugel, bestaande toestand in 1948. De vloer kent een opbouw van zes centimeter zand (over de gewelven), daarover een laag beton van 8 centimeter en een niet nader gespecificeerde afwerkvloer van 2 centimeter. De kolommen (op tekening als staal aangeduid, maar in werkelijkheid gietijzer) zijn in aanzicht getoond. Bron: RCE 352599 bewerkt door auteur (uitsnede en contrasten). Let ook op het glas-in-lood dat in de bovenramen is getekend.

Op basis van een doorsnede-tekening van de bestaande toestand in 1948, mag worden verondersteld dat de dan aanwezige houten vloer gelegd is op een ondervloer van gewapend beton, op zand gestort.¹⁷ Een dergelijke vloeropbouw staat beschreven op de tekening.

Tegenwoordig heeft de zaal een vloer die met parket is afgewerkt. De afwerking werd vermoedelijk in 1948-1950 aangebracht. Het is niet duidelijk waar deze parketvloer op aangebracht is. Mogelijk gebeurde dit op de betonnen ondervloer die in 1948 al bestond. In dezelfde tijd werd de huidige dubbele rij met kolommen in de ruimte geplaatst. Deze in staal uitgevoerde kolommen ondersteunen een oudere vloerconstructie bestaande uit moerbalken en kinderbinten. De opbouw van de bovengelegen vloerconstructie is onder andere te herleiden aan de hand van een ontwerp-tekening in het archief van de RCE.¹⁸ De tekening laat zien dat onder de moerbalken HE-profielbalken liggen. De balk-

14 Van Wezel, p. 205 (bron: Broekhuysen 1738). Een reden om een stenen vloer te vervangen voor een houten, is lastig te geven. Dit zou kunnen betekenen dat er van meet af aan sprake geweest kan zijn van een in hout uitgevoerde vloer.

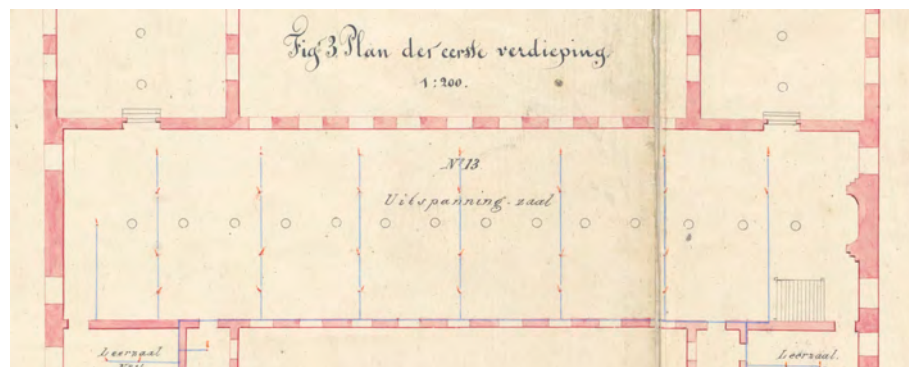
15 Van Wezel, p. 206.

16 Van Wezel, p. 206 (bron: Van Heurn 1828).

17 RCE beeldbank, negatiefnummer 352.599.

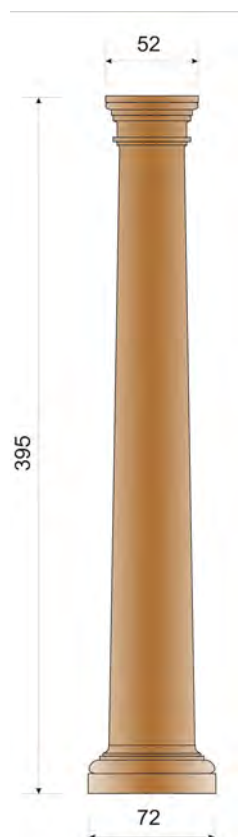
18 RCE beeldbank, negatiefnummer 352.575.

Afb. 44.02: Plattegrond uit 1860 met daarop een rij met kolommen in de middenas. Het gaat hier vrijwel zeker om zware dennenhouten kolommen die tussen 1860 en 1890 werden vervangen door aanmerkelijk rankere exemplaren uitgevoerd in gietijzer. De blauwe lijnen verbeelden gasleidingen voor de verlichting. Bron: 4.OPG-B253, bewerkt door auteur (uitsnede en contrast).

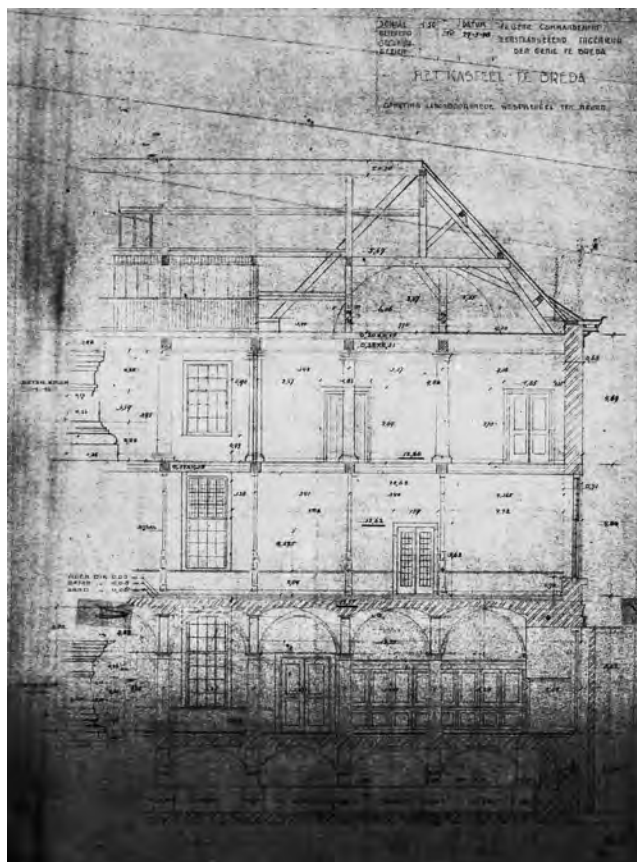


doorsnede is een indicatie dat de balken in 1948-1950 zijn aangebracht en dat zij samen met de stalen kolommen spanten vormen. De spanten zijn aangebracht ter vervanging van een oudere ondersteuning van de moerbalken, te zien op oude tekeningen en foto's van de zaal. Op de foto's en tekeningen is waar te nemen dat de overspanning van de moerbalken gehalveerd was door toepassing van een rij gietijzeren kolommen in de middenas van de ruimte. Deze kolommen zijn ook weergegeven op plattegrondtekeningen van 1860 tot en met 1948 (bestaande toestand). Op de tekening uit 1826 ontbreken ze. Dit kan op twee manieren worden geïnterpreteerd: de kolommen zijn in 1827-1828 aangebracht in aanvulling op de plantekening uit 1826, of de kolommen zijn tussen 1828 en 1860 toegevoegd. Het tweede zal het geval zijn omdat gietijzeren kolommen

Afb. 51 Doorsnede-tekening over de westvleugel met daarin op de tweede verdieping zware kolommen weergegeven. Op de eerste verdieping rankere kolommen uit een latere periode. Bron: RCE 352599.



Afb. 52 Reconstructie van een kolom uit 1828 op basis van een tekening uit 1948.



aan het begin van het tweede kwart van de negentiende eeuw in Nederland nog niet werden toegepast.¹⁹ Stilistisch is ook uit te sluiten dat de gietijzeren kolommen die op oude foto's te zien zijn al in 1827-1828 zijn geplaatst. Zelfs een datering rond 1860 lijkt op basis van de vormgeving te vroeg te zijn (met name een getordeerde schacht is in die tijd nog niet te verwachten). De kolommen hebben meer weg van de gaslantaarns van het model dat in 1883 in Amsterdam werd geplaatst.²⁰ Wanneer plattegrondtekeningen worden bestudeerd, valt te zien dat op de tekening van 1860 aanmerkelijk zwaardere kolommen zijn weergegeven dan op de tekening van 1890.



Afb. 53 Opname in de ontspanningszaal op de eerste verdieping van de westvleugel. Kolommen van gietijzer, vlak plafond met schildering en vloerdelen gelegd in de lengterichting van de vleugel. Bron: RCE 352515.

Het lijkt er sterk op dat er in 1827-1828, in afwijking op het plan van 1826, besloten werd in de grote zaal een verdiepingsvloer aan te brengen om zo een verdieping te creëren. De vloerconstructie van moerbalken en kinderbinten zal een ondersteuning hebben gehad door kolommen. Dit zijn waarschijnlijk dezelfde dennenhouten kolommen geweest als in de in 1827-1828 opgerichte zijvleugels zijn toegepast (en welke we kennen van oude foto's). Ergens aan het einde van de negentiende eeuw (in ieder geval na 1860 en vóór 1890) zullen deze zware kolommen zijn vervangen door gietijzeren exemplaren met een veel kleinere diameter. Hierdoor kwam meer vloeroppervlak beschikbaar en zal de toetreding van daglicht aanmerkelijk zijn verbeterd, evenals het zicht in de ruimte.

Dat in de westvleugel aanvankelijk zwaardere kolommen hebben gestaan, kan ook worden afgeleid aan een doorsnedetekening van vóór de verbouwing in 1948.²¹ Deze tekening toont dergelijke kolommen namelijk nog op de tweede verdieping. Hierover meer in de volgende paragraaf. De doorsnedetekening laat een verdiepingsvloer zien die is aangebracht op een constructie samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. Bij één van de moerbalken is de diameter geschreven: 0,34 x 0,38 meter. De kinderbinten zijn in aanzicht weergegeven en zijn iets minder dan een derde van de moerbalken in hoogte. De binten zijn volgens tekening ingelegd.

19 Lintsen e.a., 1993 deel III, p. 279.

20 Zie bijvoorbeeld Van de Linde 1980, p. 39 en www.amsterdamsebinnenstad.nl/binnenstad/169/gaslicht.html.

21 RCE beeldbank, negatiefnummer 352.599.

De hiervoor geschetste ontwikkeling heeft zonder twijfel ook een weerslag gehad op de plafonds op de begane grond van de westvleugel. Op een dwarsdoorsnede van de bestaande toestand in 1948 is op dit niveau een vlak plafond getekend.²² Het plafond zelf is niet te onderscheiden, maar wel het aanzicht van de plafondbalken die tussen de moerbalken aanwezig waren. Interieurfoto's van vóór 1948 tonen het vlakke plafond. Op een foto uit omstreeks 1920 is op dit plafond een strokenschildering te zien. De leidingen van de elektrische verlichting zijn onder tegen het plafond bevestigd, dus in het zicht. Hieruit kan worden opgemaakt dat de elektrische installatie vermoedelijk jonger is dan het plafond; anders zouden de leidingen boven de te maken plafonds zijn aangelegd. Op enkele plekken in het plafond zijn roosters te onderscheiden. Het lijkt er dus op dat het plafond op de foto dateert uit de tijd dat de ventilatie van de ruimte werd vernieuwd.

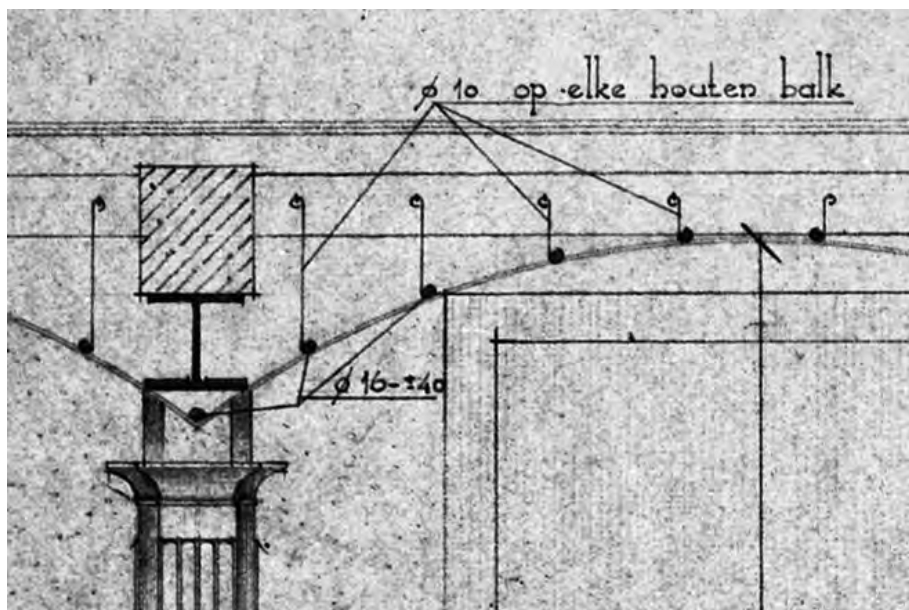
Dat de ventilatie-installatie ergens begin twintigste eeuw vernieuwd is, kan aannemelijk worden gemaakt op basis van oudere interieurfoto's van de ruimte. Op de oudere foto's zijn buizen te zien van een ouder ventilatiesysteem. De buizen zijn met beugels onder vlakke plafonds aangebracht. Deze plafonds hebben voor zover op basis van de foto's kon worden vastgesteld, geen enkele vorm van versiering. De eerder genoemde strokenschildering ontbreekt. De ventilatiebuizen zijn in de ruimte gecombineerd met de leidingen die het gas naar de lamparmaturen brengen. Deze armaturen zijn gesierd met ballons. De oudst bekende opname van de zaal op de verdieping toont een deel van de zaal vanuit de zuidvleugel gezien.²³ Dat dit de oudste foto is, kan worden afgeleid uit de aanwezigheid van banken in plaats van stoelen bij de eettafels

Afb. 54 De oudst bekende opname van de ontspanningszaal op de eerste verdieping van de westvleugel. De opname is gemaakt vanuit de zuidvleugel en toont brede vloerdelen in de breedte, gietijzeren kolommen en een vlak plafond met daaronder leidingen voor gaslicht en een ventilatiesysteem. In de ruimte eenvoudige tafels en banken, naast de bar deuren ter ontsluiting van de zijvleugel. Tenslotte een biljart. Bron: RCE 352570, bewerkt door auteur (perspectief en uitsnede).



²² RCE beeldbank, negatiefnummer 352.599.

²³ RCE beeldbank 352.570.



Afb. 56 Detail van een tekening van de te maken toestand uit 1948. In langsdoorsnede de moerbalken en de daaronder in 1948-1950 aan te brengen stalen spanen. De stucgaasplafonds zijn met beugels gehangen aan de binten om zo de schaalvorm van het plafond mogelijk te maken. Bron: RCE 352575.

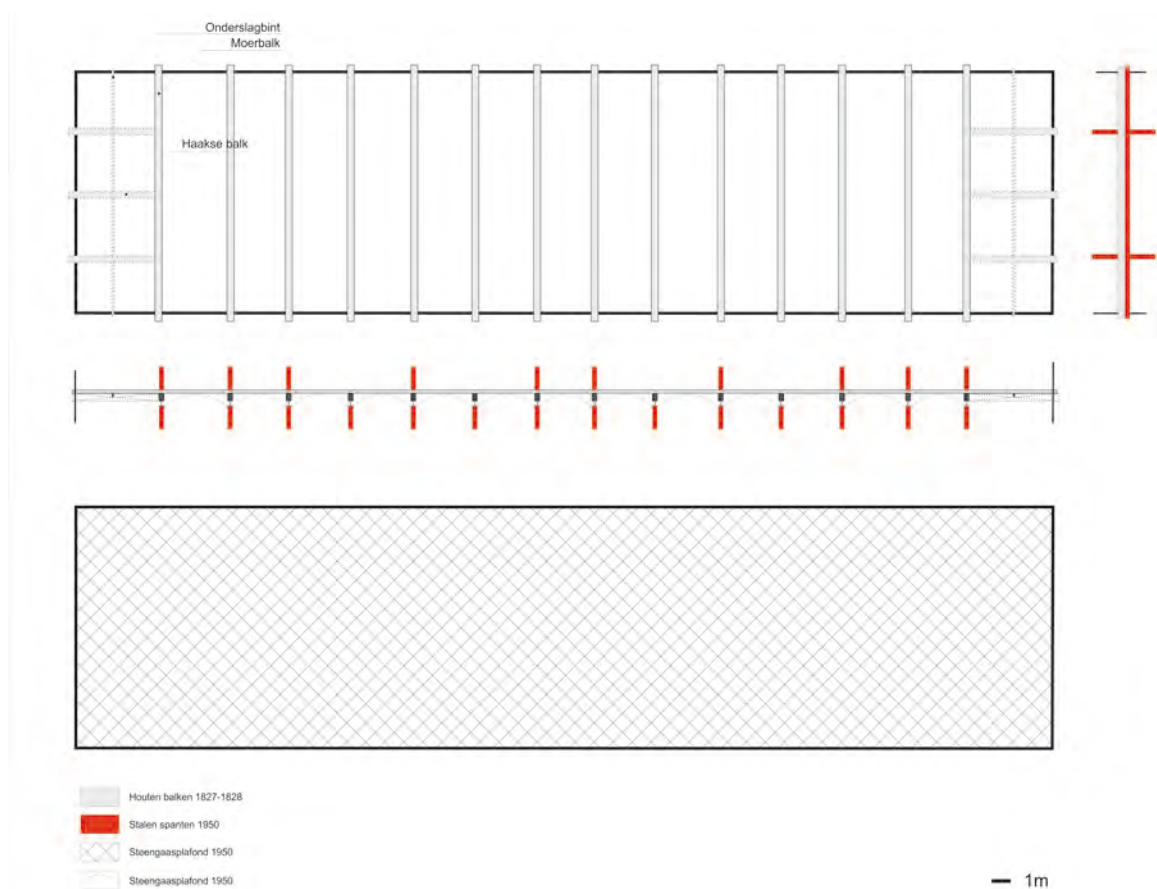


Afb. 57 Overzichtsfoto van de zaal op de eerste verdieping van de westvleugel. Het plafond dateert uit 1948-1950, evenals de (stalen) kolommen die de bovenliggende vloerconstructie ondersteunen.

Afb. 58 Moerbalken van de balklaag van de tweede verdiepingvloer weergegeven alsmede de stucgaasplafonds die in 1950 werden aangebracht. Volgens tekeningen uit omstreeks 1950 zijn de kinderbinten in de moerbalken gelegd. Meer waarschijnlijk liggen deze binten op de moerbalken. Dit kon vanwege vloer- en plafondaafwerkingen thans niet worden vastgesteld. Dit geldt in zekere zin ook voor de haakse balken. Dat deze balken aanwezig zijn, is te herleiden. Indien hier een moerbalk zou liggen, zou daar in 1950 een stalen spant onder zijn geplaatst.

én aan de hand van de vloerdelen. De vloerdelen zijn in de oudste situatie in de breedte van de ruimte gelegd (met een naad), terwijl op latere foto's vloerdelen in de lengterichting liggen. Let ook op de fraaie gasarmaturen met drie ballons die hier mogelijk in 1860 (het jaar waarop gasverlichting in het gebouw werd aangebracht) boven de tafel zijn gehangen.

De huidige plafonds zijn aangebracht in de periode 1948-1950. Dit weten we door de eerder genoemde ontwerptekening in het archief van de RCE.²⁴ In het ontwerp is getracht om enige dynamiek in de ruimte te krijgen door de plafonds niet vlak, maar gebogen uit te voeren. Een vlak plafond was ook eigenlijk niet mogelijk omdat de stalen balken die werden geplaatst onder het niveau van de bovendorpels van de vensters in de gevel aan de binnenplaats kwamen te liggen. Bij een vlak plafond zouden koven rond de vensteropeningen of om de stalen balken onontbeerlijk zijn geweest. Tussen de stalen spanten die onder de bestaande moerbalken werden aangebracht, werden daarom gebogen plafondvelden gemaakt. Een dergelijke vorm zal in 1948-1950 relatief eenvoudig te realiseren zijn geweest door een drager van steengaas toe te passen. Dit steengaas kon worden gebogen door gebruik te maken van een raster van rondstaven van ijzer, dat zich makkelijk liet vormen. Het raster werd door middel van staven/beugels vrij gehangen aan de kinderbinten van de vloerconstructie van de tweede verdieping. Deze methode (waarover in de volgende paragraaf meer) had tevens als voordeel dat de plafonds minder gevoelig waren voor werking van de houten balklagen in het gebouw.





Afb. 59 Documentatietekening waarin de negentiende-eeuwse moerbalken van de zoldervloer zijn ingetekend (grijs), alsmede de stalen spanten en balken die in 1950 zijn aangebracht (rood). Kinderbinten uit de negentiende eeuw zijn alleen in de dwarsdoorsnede getekend om de hoofdstructuur beter inzichtelijk te krijgen.

Afb. 60 Deze foto toont aan dat de kinderbinten 'vol' op de moerbalken zijn gelegd. Links is een stuk hout aan de moerbalk genageld.



Afb. 61 Een vleugel van het scharnier dat werd aangetroffen op één van de binten van de vloerconstructie. De aanwezigheid van het scharnier duidt op hergebruik van het hout van (een deel van) de binten.

4.5 De tweede verdieping

De tweede verdieping van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie is pas ontstaan in de periode 1826-1828. Aanvankelijk was er sprake van een kelder, begane grond, verdieping en zolder. Ten behoeve van de militaire academie werd een bouwlaag toegevoegd. Kennis omtrent de op de tweede verdieping zichtbare vloerconstructie (het gaat dan om de draagconstructie van de zoldervloer) kan deels nog in het gebouw worden verzameld. Dit kan onder andere door op de zolder enkele vloerdelen uit te nemen en door naden tussen vloerdelen. Daarnaast beschikken we over historische bouwtekeningen, welke overigens vrijwel niets tonen over de constructies in het gebouw.

De vloerconstructie van de zolder is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten, aangebracht tijdens de verbouwing van het voormalige paleis tot huisvesting voor de koninklijke militaire academie. De balklaag is in grenenhout uitgevoerd. Er zijn in de westvleugel veertien moerbalken aanwezig, welke zijn opgelegd in de lange gevels, in 1827-1828 geheel opnieuw opgetrokken. Haaks op de beide buitenste moerbalken sluiten drie balken aan, welke in de kopgevels zijn opgelegd. Deze constructie dient ter ondersteuning van de halve spanten van de kap. Op de moerbalken zijn kinderbinten gelegd. Alle binten zijn evenwijdig aan de lange gevels gericht. Dit is ook het geval aan de kopse zijden van de vleugel. De binten zijn opgelegd in de kopgevels. Dit is ietwat verwonderlijk gezien de grote overspanning die bestaat tussen de kopgevels en de eerste moerbalken. Om de overspanning mogelijk te maken zijn er onderslagbalken toegepast. Deze zijn ingewerkt in de lange gevels en in de balken haaks op de kopgevels.

De kinderbinten van de vloer zijn gelegd met een onderlinge tussenafstand van ongeveer 1,10 meter. Voor samengestelde balklagen is deze afstand fors te noemen. Een hart op hart afstand van ongeveer 60 centimeter is gangbaar. Aangetoond kon worden dat de binten vaak een lengte hebben van twee balkvakken (of meer). Het vermoeden bestaat dat een deel van de binten een eerdere toepassing heeft gehad, en hier in 1827-1828 opnieuw is hergebruikt. Eén aanwijzing hiervoor is dat er op één van de binten een vleugel van een scharnier werd gevonden.

Op de binten zijn de vloerdelen gespijkerd. De vloerdelen zijn nog grotendeels de oorspronkelijke, dus de delen die in 1827-1828 werden gelegd. Al vroeg tijdens het onderzoek rees het vermoeden dat er bij het aanbrengen van de vloer oudere vloerdelen zijn hergebruikt. Een aanwijzing daarvoor is het ontbreken van een groot aantal van de losse veren waarmee de vloerdelen aanvankelijk in elkaar hebben gegrepen. Het verdwijnen van deze veren kan ook komen omdat vloerdelen in situ zijn herlegd. Meest waarschijnlijk is er sprake van een combinatie van beide. In het vloerveld van de westvleugel zijn namelijk drie zones te onderscheiden. Er is sprake van een brede middenzone waar vloerdelen met een lengte van zo'n zes meter zijn gelegd. Deze vloerdelen vertonen onderling geen verschillen in plankbreedte. Een smalle zone langs de oostgevel heeft planken die juist sterk verschillen in breedte. Daarbij zijn er planken aan te wijzen met een tapse vorm (een fenomeen dat in de negentiende eeuw niet meer voorkwam). Een kijkgat vlak bij de doorgang naar de zuidelijke zijvleugel leverde bevestiging voor hergebruik. Op één van de

vloerdelen konden verfsporen en een scharnier worden waargenomen die geen verband houden met de huidige situatie. Op een andere plank werden restanten van een okerbruine verflaag (een restant van een houting?) aangetroffen die niet te relateren was aan de moerbalken.



Afb. 62 Opname onder de vloer toont de wijze waarop de middenstijl van de spanten op de moerbalken is geplaatst.



Afb. 63 Foto van enkele vloerdelen, van onderaf gezien. Op één van de delen is een afdruk te zien, van wat letters lijken te zijn. Links daarvan een fragment van een bruinokerkleurige verflaag. Dit duidt op hergebruik van het hout.

Tegenwoordig liggen onder de moerbalken stalen HE-profielen. Deze zijn aangebracht tijdens de verbouwing in 1948-1950, zoals ook op de eerste verdieping gebeurde. Het merendeel van deze profielen maken deel uit van een spant dat verder uit twee kolommen bestaat. Deze kolommen zijn grotendeels geïntegreerd in de wanden van het interieur. Bij enkele profielen zijn kolommen achterwege gebleven omdat men wenste te voorkomen dat in de grotere van de vertrekken op de tweede verdieping kolommen vrij in de ruimte kwamen te staan. Hierdoor ontstond een constructief probleem. De overspanning van de stalen balken was te groot voor balken alleen. Dit probleem werd opgelost door op de zolder van de westvleugel stalen balken in de lange richting van de vleugel aan te brengen. Deze balken werden ondersteund door aanwezige kolommen. Waar kolommen achterwege dienden te blijven, werden de HE-profielen onder de moerbalken als het ware aan de balken gehangen. Dat in de westvleugel aanvankelijk zwaardere kolommen hebben gestaan, kan worden afgeleid aan een doorsnedetekening van vóór de verbouwing in 1948.²⁵ De tekening toont in langsdoorsnede de vier zuidelijke traveeën van de westvleugel. Op de tweede verdieping zijn daar zware kolommen in de middenas van het gebouw getekend. Door een detail van één van deze kolommen kan men zich niet alleen een goed beeld van deze kolommen vormen, ook is een relatie te leggen met de kolommen die we van oude foto's kennen, opgesteld in de zijvleugels van het academiegebouw. Uit beschrijvingen uit de bouwtijd weten we dat dit kolommen zijn geweest die in dennenhout waren uitgevoerd. Het detail op de tekening uit 1948 is voorzien van enkele hoofdmaten waardoor een reconstructie van de kolommen op de tweede verdieping van de westvleugel mogelijk is. In 1948-1950 zijn alle kolommen verwijderd. Het hout is ongetwijfeld verkocht om elders opnieuw te worden gebruikt.

Ten aanzien van de interieurindeling van de tweede verdieping van de westvleugel bieden historische bouwtekeningen uitkomst. Op een plattegrondtekening van 1890 is een vrijwel ongedeelde verdieping te zien. Alleen in de noordoosthoek is een ruimte afgescheiden, namelijk van een kort daarvoor gemaakt trappenhuis. De plattegrond uit 1948, welke de bestaande toestand in dat jaar weergeeft, laat zien dat er in de zuidoosthoek een toiletgroep is gerealiseerd en dat er een onderverdeling in enkele ruimten heeft plaatsgevonden door het oprichten van binnenwanden. Drie van deze wanden zijn vleugelbreed en volgens bijschrift op tekening in board uitgevoerd. Twee wanden staan los van de lange gevels van het bouwdeel en hebben als bijschrift 'hout'. Het leidt vrijwel geen twijfel dat deze indeling in 1948-1950 geheel is gesloopt om het verwijderen van bestaande en het plaatsen van nieuwe kolommen te vereenvoudigen.

De plafonds op de tweede verdieping zijn verlaagde systeemplafonds. Daarboven gaan oudere plafonds schuil. Deze oudere stucplafonds zijn te zien door platen uit de systeemplafonds te lichten, maar ook door vloerdelen op de zolder uit te nemen. De laatste methode heeft als groot voordeel dat de aard van de drager van het plafond duidelijk wordt. Dat is hier interessant omdat er is gewerkt met zeker drie verschillende soorten dragers, waaruit weer deze fasen kunnen worden afgeleid.

25 RCE beeldbank,
negatiefnummer 352.599.



Afb. 64 De westvleugel nabij de noordelijke kopgevel, gezien in zuidelijke richting onder de zoldervloer. Hier zien we een steengaasplafond met ijzeren frame, gehangen aan ijzeren beugels die aan de vloerbinten zijn genageld. Deze constructie leidt tot minder scheurvorming in het plafond in vergelijking met stucplafonds op houten balken. Het steengaasplafond is vermoedelijk aangebracht in de periode 1948-1950 toen de stalen balken en portalen onder de negentiende-eeuwse moerbalken werden aangebracht.

In het midden van de vleugel treft men vooral stucplafonds op een rieten drager aan. Dergelijke plafonds zijn gangbaar rond 1900, de periode waarin aangetroffen bestekken duidelijk maken dat er gefaseerd vernieuwingen van de plafonds in het gebouw plaatsvonden. Onduidelijk is of er met rietmatten werd gewerkt of dat het riet traditioneel met draad en nagels op het houten regelwerk werd gespijkerd. Het laatste is gelet op de vermoedde datering rond 1900 waarschijnlijker. Het riet werd afgesmeerd met stuc, waarna een afwerking van de stuc laag met pleister volgde. Het rachelwerk waarop het riet werd aangebracht, is bevestigd aan balken die zijn geplaatst tussen de moerbalken. De balken hebben hoogst waarschijnlijk ook als frame gediend voor de plafonds uit 1827-1828 waarvan in de westvleugel geen delen meer aanwezig zijn. Een groot deel van het stucplafond in de westvleugel is aangebracht op een



Afb. 65 De westvleugel nabij de noordelijke kopgevel, gezien in richting van de scheidingsmuur met de noordvleugel, onder de zoldervloer. In het muurwerk zijn gaten te zien waarin voorheen balken staken waaraan een ouder stucplafond was bevestigd. Op deze foto zijn de ijzeren staven te zien waaraan het huidige steengaasplafond is gehangen.

Afb. 66 Op deze opname is het vierkante draadraster dat de basis voor het steengaasplafond op de tweede verdieping (westvleugel) vormt, goed te zien. Op sommige plaatsen is het raster met ijzerdraad gelust aan plafondbalken.



drager van steengaas en te dateren in de fase 1948-1950 (in deze fase werden stalen balken onder de moerbalken aangebracht). De bevestiging van het gaas aan de draagconstructie van de zoldervloer is niet overal op dezelfde manier uitgevoerd. Het komt voor dat de plafonds op rachelwerk rechtstreeks tegen balken tussen de moerbalken is gespijkerd. Wat hier vermoedelijk is gebeurd, is dat de plafonds uit 1827-1828 rond 1900 zijn vervangen door een stucplafond op rachelwerk en dat in 1948-1950 die rachelwerk behouden bleef om nieuwe stucplafonds op steengaas aan te brengen.

Een alternatieve wijze van bevestigen van de stucplafonds in de westvleugel komt meer voor. Het gaat hier om een stucgaasplafond met als drager een frame van ijzeren rondstaven. De rasterstaven zijn met ijzerdraden aan de moerbalken gelust. Het voordeel van deze methode is dat werking van de

Afb. 67 Een fragment van het stucplafond op de tweede verdieping van de westvleugel, gezien boven de verlaagde plafonds (locatie 11, ruimtenummer 211). Een gat in het plafond toont aan dat hier sprake is van een steengaasplafond op draadraster met een gaas met vierkante mazen. Het plafond kent nauwelijks stuclagen als afwerking en zal derhalve niet langer dan enkele decennia in het zicht zijn geweest.





Afb. 68 Deze opname toont het vierkante raster van het gaas waarop het stucplafond is gemaakt (westvleugel ruimte 244B).

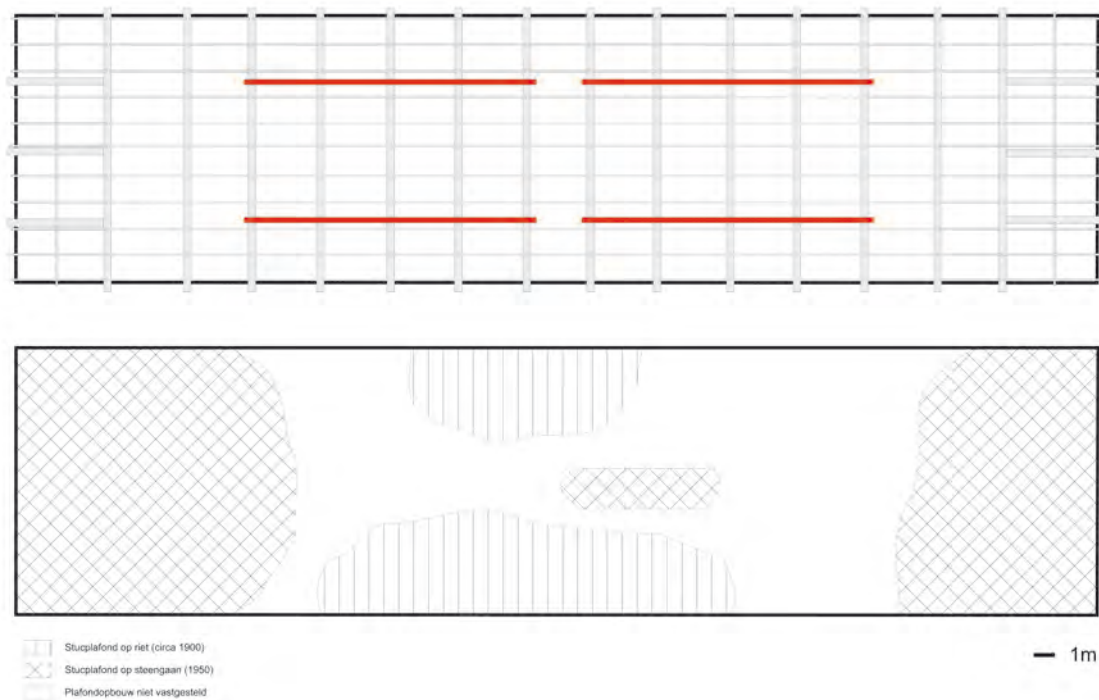


Afb. 69 Niet het hele plafond op de tweede verdieping van de westvleugel heeft steengaas als drager. Er is ook nog een substantieel deel uitgevoerd op een rieten drager. Dit plafond is zeer waarschijnlijk aangebracht omstreeks 1900 (westvleugel ruimte 228).



Afb. 70 Op sommige plaatsen zijn de balkkoppen hersteld met epoxyhars. Op deze opname zijn ook de klossen en inkepingen te zien die de plaats markeren waar oudere plafondbalken op de moerbalken aansloten.

Afb. 71 Er zijn drie balken aangebracht tussen de kopgevels en de eerste moerbalken. Op deze foto is te zien hoe in één van deze balken een onderslagbalk is opgelegd ter ondersteuning van de binten.



Afb. 72 Documentatietekening met daarin moerbalken en kinderbinten (grijs) van de zoldervloer alsmede de aangetroffen plafonds op de tweede verdieping. De oudste plafonds op riet dateren van omstreeks 1900, de steengaasplafonds zijn in 1950 aangebracht.

houten draagconstructie (moerbalken en binten) niet meteen resulteert in barsten in het plafond. Bekend is dat de frameopbouw van deze stucplafonds rond het midden van de twintigste eeuw ook voor binnenwanden werd gebruikt.²⁶ Ook de plafonds op de eerste verdieping van de westvleugel zijn op deze wijze gemaakt, zoals valt af te leiden uit een bouwtekening waarop de constructie in langsdoorsnede is getekend.

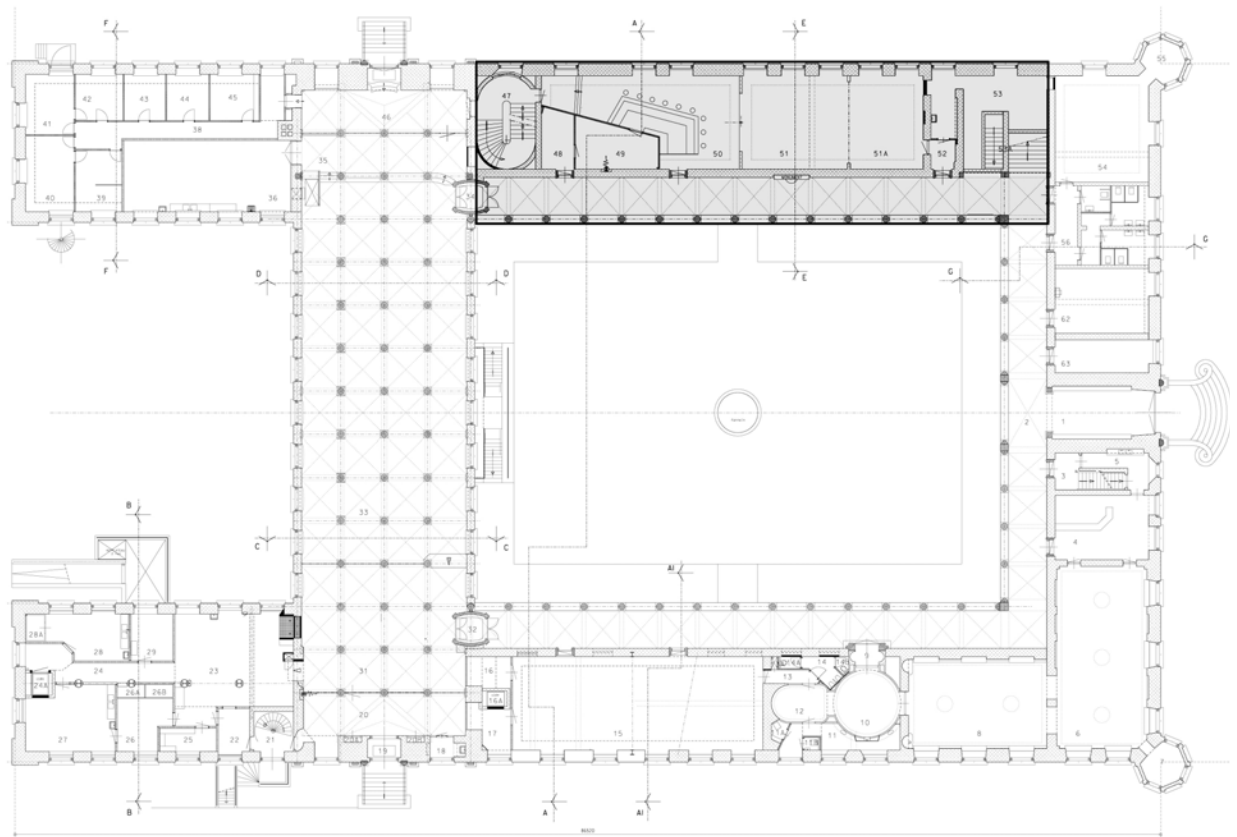
Tegen de moerbalken van de zoldervloer zijn op regelmatige onderlinge afstand klossen te zien die met negentiende-eeuwse, handmatig gesmede nagels aan de moerbalken zijn gespijkerd. Deze klossen hebben alle een inkeping die de plaats verraad waar oorspronkelijk (1826-1828) de houten balken van het inmiddels verdwenen stucplafond aansloten. Deze klossen zijn ook in de andere vleugels van het gebouw aangetroffen. In de zuidvleugel is in de gang nog een restant van de oorspronkelijke stucplafonds op rinkelwerk bewaard. Dergelijke plafonds zullen ook hier aanwezig zijn geweest.

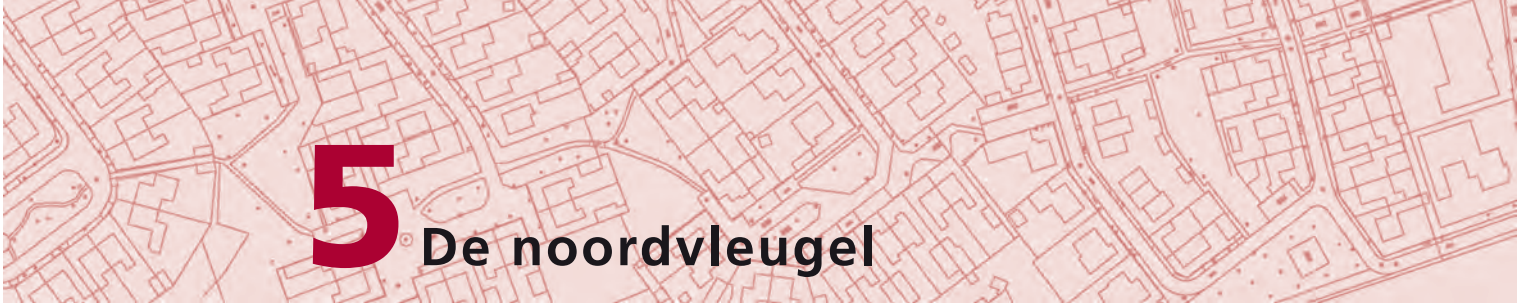
4.6 De zolder

Voor de zolder van dit bouwdeel wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

26 Bot, p. 148.

Afb. 73 Plattegrond van de begane grond met daarin gemarkeerd de noordvleugel.





5 De noordvleugel

5.1 Geschiedenis

De geschiedenis van de noordvleugel volgt die van de westvleugel. De vleugels in dezelfde fase opgericht: 1536-1540 in opdracht van Hendrik III en René van Chalon. De zuidvleugel omvatte aanvankelijk twee bouwlagen boven een kelder. In 1826-1828 werd hieraan een derde bouwlaag (de tweede verdieping) toegevoegd. Aanvankelijk waren op de begane grond dienstvertrekken gesitueerd en waren de kamers op de verdieping bestemd als de woon- annex verblijfruimten van Hendrik en later René.

5.2 De kelder

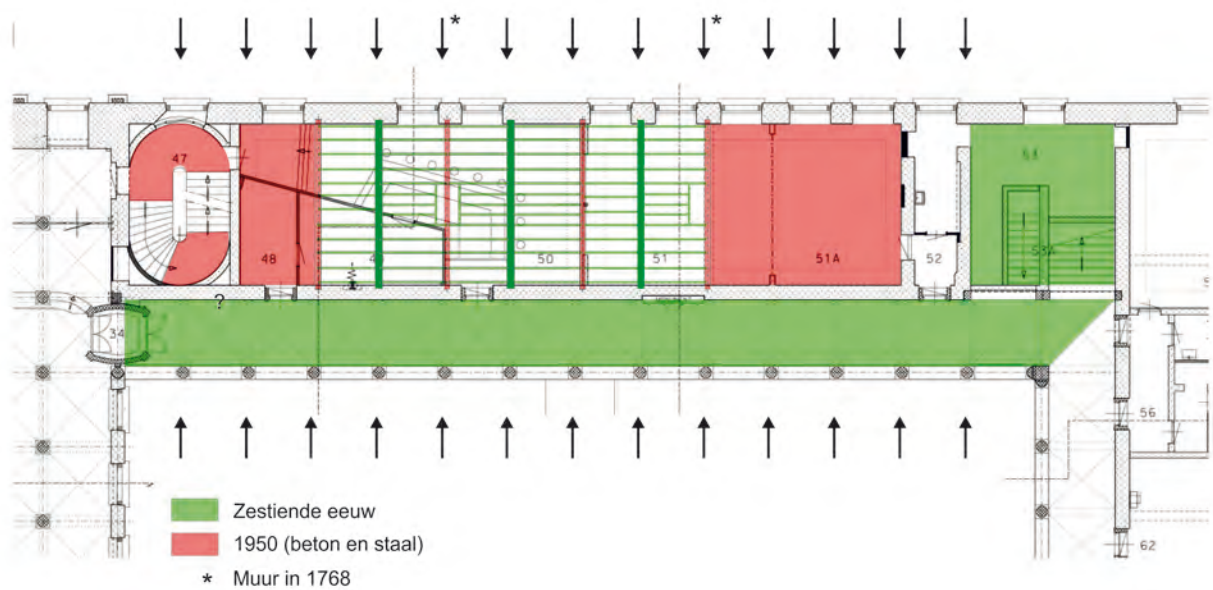
De kelder zal in 1536 reeds zijn opgetrokken en valt buiten de kaders van dit onderzoek. In de gang zijn tongewelven met een rondboog als basis uitgevoerd met een dikte van anderhalve steen. De gewelven in de vertrekken die aan de gang grenzen, hebben eenzelfde dikte, maar zijn door de grotere overspanning gevormd naar een korfboog. Op één plek is dit gewelf gesloopt, door de bouw van een trappenhuis in 1948-1950.

5.3 De begane grond

De noordvleugel van het gebouw kent op de begane grond vijf zones: de gewelfde gang (XVI), het trappenhuis (ruimte 47), het café met berging en keuken (ruimten 48, 49 en 50), de ontspanningsruimte (nummer 51-51a) en het zestiende-eeuwse trappenhuis met hal (ruimten 52 en 53).

Ruimte 47, het trappenhuis, is tot stand gekomen ten tijde van de grootschalige verbouwing in 1948-1950. Om het trappenhuis mogelijk te maken, werd de gehele bestaande vloerconstructie verwijderd. Daarna werd het huidige trappenhuis met betonnen vloeren en bordessen gemaakt.

De huidige indeling en afwerking van de vertrekken 48, 49 en 50 is in 1995 aangebracht. In het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bevinden zich foto's die gemaakt zijn tijdens de verbouwing/restauratie van 1995. Eén van deze foto's toont de genoemde ruimten in een overzicht. Ten tijde van de opname waren de plafonds verwijderd. Hierdoor is de constructie van de verdiepingvloer in het zicht. Deze constructie is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. Drie vakken met kinderbinten zijn te onderscheiden. Er zijn per vak telkens elf binten toegepast. De foto laat zien dat de vijf binten in het midden dichter bij elkaar liggen dan de overige. Dit houdt verband met ravelingen



Afb. 74 Weergave van de bestaande situatie waarin zestiende-eeuwse gewelven, moerbalken en binten in groen en de toevoegingen uit 1950 in rood zijn weergegeven. De oorspronkelijkheid van de binten kon op basis van het beschikbare documentatiemateriaal enkel worden vermoed.



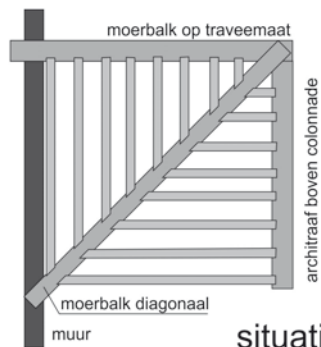
Afb. 75 Situatie in 1995. Van historische plafonds en vloerdelen is geen sprake. Zestiende-eeuws zijn nog enkele moerbalken en kinderbinten. Bron: RCE 352336).

ten behoeve van rookkanalen. Op basis van ongebruikte inkepingen die zich op de moerbalken aftekenen, is het aannemelijk dat in de oorspronkelijke zestiende-eeuwse situatie alle kinderbinten zo dicht bij elkaar hebben gelegen als thans de vijf in het midden. Op de foto zien we herlegde en deels vernieuwde kinderbinten. De oorspronkelijke ruimte tussen de binten bedraagt drie tot vier keer de bintbreedte (circa 40 centimeter). In ten minste één balkvak (verondersteld het middelste) bevindt zich een raveling ten behoeve van een verdwenen rookkanaal. De raveling is te relateren aan een stookplaats die is weergegeven op de plattegrond die Schonck in 1768 heeft gemaakt. De tekening maakt aannemelijk dat de kinderbinten hier oorspronkelijk in een binnenmuur (of strijkbalk) opgelegd zijn geweest. De huidige balk is in beton gemaakt, in 1948-1950. Vloerdelen zijn twintigste-eeuws, vermoedelijk ook in 1950 aangebracht na uitvlakking van de balklaag.

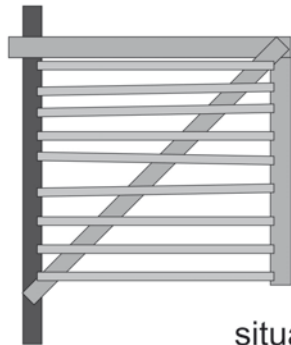
In de periode 1948-1950 zijn enkele balkvakken gesloopt. Aanleiding vormde de realisatie van natte ruimten op de eerste verdieping. Hier werden moerbalken en kinderbinten weggenomen, waarna een nieuwe vloerconstructie in gewapend beton werd aangebracht. Er werden vier balkvakken opgeofferd, naast het balkvak dat moest wijken voor het nieuwe trappenhuis. Er resteren nu nog zes balkvakken en hooguit vier moerbalken.



Afb. 76 Huidige situatie op de begane grond van de noordvleugel: een vrijwel ongedeelde ruimte die dient als ontspanningsruimte. De verlaagde systeemplafonds zijn recent.

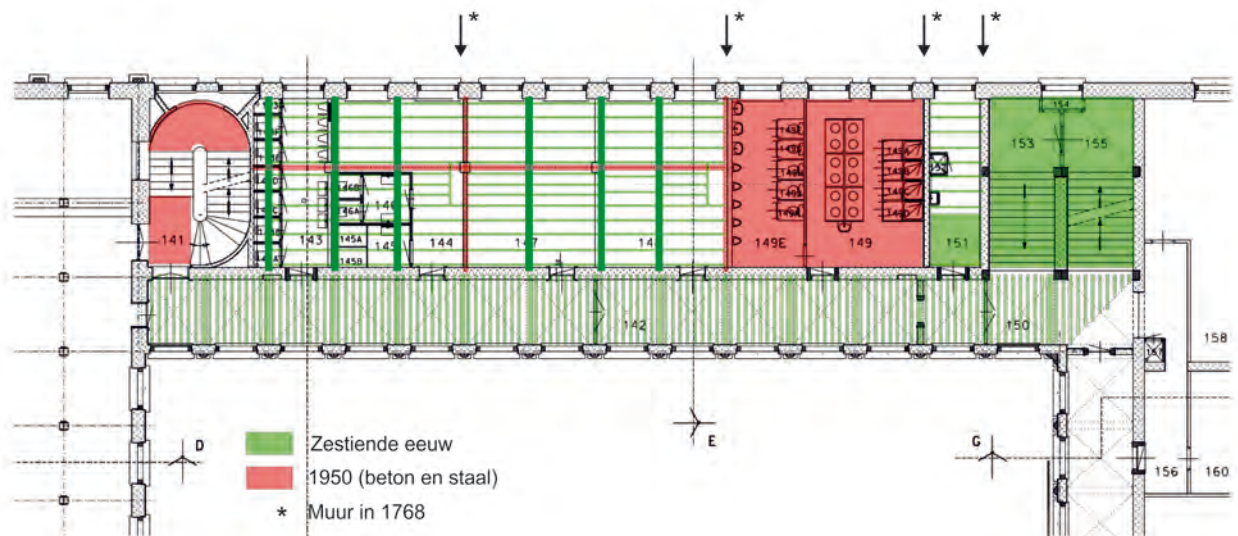


situatie XVIb



situatie XVII

Afb. 77 Schetsmatige weergave van één balkvak boven het zeventiende-eeuwse stucgewelf op de eerste verdieping, gebaseerd op een documentatietekening door Jan Walraad.



Afb. 78 Tekening van de constructie van de tweede verdiepingsvloer waarbij in rood de wijzigingen en toevoegingen uit 1950 zijn aangegeven. In groen de vermoedelijk nog aanwezige moerbalken, kinderbinten en gewelven uit de zestiende eeuw.

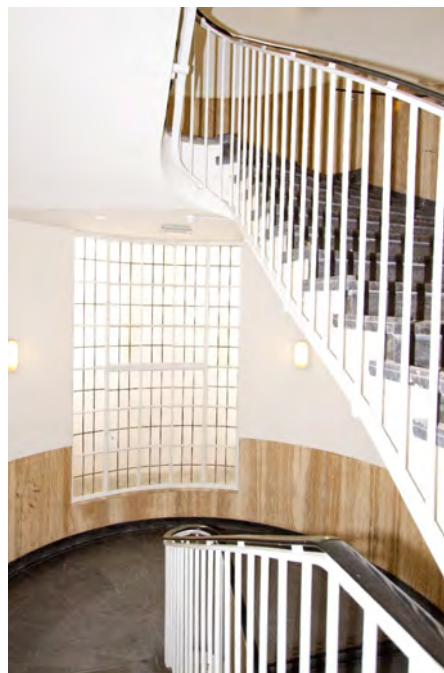
5.4 De eerste verdieping

De gang op de eerste verdieping heeft stucgewelven die zijn aangebracht in de late zeventiende eeuw. Deze datering is mogelijk aan de hand van de stucconsoles onder de gordelbogen. Deze zijn namelijk gesierd met de initialen van Willem en Mary (waarbij de toegevoegde R staat voor Rex dan wel Regina). Bouwhistorische gegevens over de gewelven zijn zeer spaarzaam. Vermoedelijk zijn de gewelven aangebracht op een fijnmazig lattenwerk waarmee de vorm van de gewelven is gemaakt. Er is één bron die inzicht geeft in de vloerconstructie boven de gewelven. Het betreft een tekening uit 1980.²⁷

De tekening toont de huidige situatie gecombineerd met een reconstructie van verdwenen kinderbinten die hier aanvankelijk aanwezig zijn geweest. Er was in de oorspronkelijke toestand een dubbele reeks kinderbinten, haaks op elkaar gericht. De binten kwamen samen bij een diagonaal gelegde moerbalk, een op het oog ongebruikelijke situatie. De binten evenwijdig aan de gevel rustten op de moerbalk op de traveescheiding. Hier gaat het zeer waarschijnlijk om een voortzetting van de moerbalken die in de vertrekken aanwezig zijn. De kinderbinten haaks op de gevel zijn gelegd op een eikenhouten architraaf over de kolommen van wat aanvankelijk een open colonnade is geweest. Door Van Wezel wordt vermoed dat de galerij in de beginjaren van het paleis van Hendrik III een vlak plafond heeft gehad.²⁸ Met het dichtmetselen van de colonnade zou deze situatie volgens Van Wezel in de tweede helft van de zestiende eeuw reeds zijn veranderd.²⁹ De huidige balklaag met uitsluitend binten zou toen zijn gemaakt, gecombineerd met een zeer laag segmentbooggewelf.

De oorspronkelijke situatie is vermoedelijk ontworpen om er voor te zorgen dat de drukkracht van de binten op de architraaf over de colonnade niet te groot werd. Alle kinderbinten evenwijdig aan de colonnade was vermoedelijk niet gewenst. Binten haaks op de architraaf hielpen met het reduceren van spatkrachten op de colonnade. Toen in de tweede helft van de zeventiende eeuw werd besloten om de colonnade dicht te metselen, ontstond er een nieuwe situatie. Er was nu niet langer een belemmering om alle binten in het nieuwe metselwerk op te leggen. Door het sluiten van de colonnade ontstond een binnenruimte met vermoedelijk een nieuw plafond.

De kamerindeling op de eerste verdieping van de noordvleugel heeft haar huidige kamerindeling grotendeels gekregen in de tweede helft van de twintigste eeuw. Alleen de meest oostelijke binnenmuur is in oorsprong zestiende-eeuws. Het trappenhuis en de natte ruimten zijn in de fase 1948-1950 gemaakt. De realisatie van de genoemde ruimten is ten koste gegaan van zestiende-eeuwse balklagen.



Afb. 79 Trappartij toegevoegd in 1950. Het ontwerp van de trap is kenmerkend voor die tijd.

²⁷ Van Wezel, p.293, afb. 403.

²⁸ Van Wezel, p.290.

²⁹ Als bewijslast voert Van Wezel de bokaal van Marcus uit 1600 aan waarop de colonnade gedicht is weergegeven. Zie Van Wezel afbeelding 131.

In plaats daarvan werden betonvloeren aangebracht. Een samengestelde balklaag zou nog aanwezig kunnen zijn in de ruimten tussen trappenhuis en natte ruimten (kamers 144 tot en met 148). De aanwezigheid van oude vloerconstructies kon niet tijdens het veldwerk, of op basis van oude foto's worden vastgesteld. Dit komt door de thans nog aanwezige stucgaasplafonds die het zicht op de vloerconstructie daarboven ontnemen. De aanwezigheid van deze plafonds toont wel aan dat hier rond 1950 geen betonvloeren werden aangebracht (stucplafonds waren dan immers niet nodig). Wel werden enkele balken en kolommen van gewapend beton gemaakt. Deze zijn waarschijnlijk onder bestaande moerbalken geplaatst. De kolommen zijn in plattegrond voor het eerst te zien op ontwerptekeningen uit 1948.



Afb. 80 Steengaasplafond aanwezig in ruimte 144.

De smalle ruimte tegen het zestiende-eeuwse trappenhuis was tijdens het veldwerk niet toegankelijk. Juist hier is sprake van een bijzondere vloerconstructie. Aanvankelijk waren hier van twee kleine kamertjes; een kabinet (privaat) en een garderobe (aan de gangzijde). De kleine garderobe heeft nog een spits gebogen gewelf van steen. Vermoed wordt dat dit was om goede bescherming te bieden aan de meest kostbare kleding van Hendrik III (een soort brandkast).³⁰ Op een foto uit 1994/1995 is een fragment van een enkelvoudige balklaag te zien boven wat oorspronkelijk het kabinet is geweest. Meest waarschijnlijk zijn de balken zestiende-eeuws. (Gedeeltelijke) vernieuwing kan in 1826-1828 hebben plaatsgevonden op het moment dat de tweede verdieping werd toegevoegd.

30 Van Wezel, p.299.

5.5 De tweede verdieping

Op de tweede verdieping zijn thans alleen verlaagde systeemplafonds in het zicht. Uit de eerdere verkenning van het gebouw is al gebleken dat hierboven stucplafonds aanwezig zijn. Het betreft hier alle vlakke stucplafonds die in theorie nog uit de fase 1826-1828 kunnen dateren. Door op de zolder, waar mogelijk, vloerdelen uit te nemen, kon een beeld worden gevormd van de dragers waartegen de stucplafonds zijn aangebracht. In de noordvleugel zijn uitsluitend stucplafonds op een rieten drager en kleine stukken (vaak herstellingen) op steengaas aangetroffen. De wijze waarop de plafonds zijn gemaakt en de wijze waarop de plafonddragers aan de vloerconstructie zijn bevestigd, toont aan dat de plafonds met de rieten drager niet oorspronkelijk kunnen zijn. De plafonds die met behulp van rietmatten zijn gemaakt, zullen uit de vroege twintigste eeuw dateren. De plafonds die met steengaas zijn gemaakt, zijn jonger. Deze zijn vermoedelijk in de fase 1948-1950 gemaakt. Dit wordt zowel bevestigd door het gegeven dat balken, binten en de onderzijde van de vloerdelen van de zolder onafgewerkt zijn én door de aanwezigheid van nu loze klossen tegen de moerbalken, oorspronkelijk bedoeld om plafondbalken tussen de moerbalken te maken.

Met de sloop van de oorspronkelijke plafonds bleven veel van de plafondbalken (hart-op-hart zo'n 55 centimeter) in situ aanwezig. Dat dit aan het begin van de twintigste eeuw in het gebouw gangbaar was, blijkt onder andere uit vermelding in enkele bestekken uit die tijd. Daarin staat expliciet vermeld dat de dragers na het slopen van bestaande plafonds dienen te worden hergebruikt. De opbouw van de nieuwe plafonds geschiedde door tegen de plafondbalken tengels (2,5 bij 7 centimeter) te spijkeren. Tegen deze tegels werden de rietmatten gespijkerd of later het steengaas. Deze drager werd door de stukadoor afgesmeerd met pleister. De plafonds zijn vlak, zoals te verwachten valt op basis van de functie die de vertrekken hebben (gehad): slaapvertrekken voor de cadetten.



Afb. 81 Zoldervloer ter plaatse van het trapgat, met langs de randen van het gat sporen van een verdwenen balustrade.



Afb. 82 Opname op de zolder van de noordvleugel met een restant van een rookkanaal en de dichtzetting van de zoldervloer, daar waar het kanaal aanvankelijk door de vloer werd geleid.



Afb. 83 Opname van de zoldervloer met op de negentiende-eeuwse delen een belijning en het opschrift "2e peloton".



Afb. 84 Opname ter plaatse van het trapje naar de westvleugel. Door herstellende vloerdelen uit te lichten, kon een beeld worden gevormd van de aanwezige plafonds op de tweede verdieping. Hier een stuciet-plafond uit omstreeks 1900.

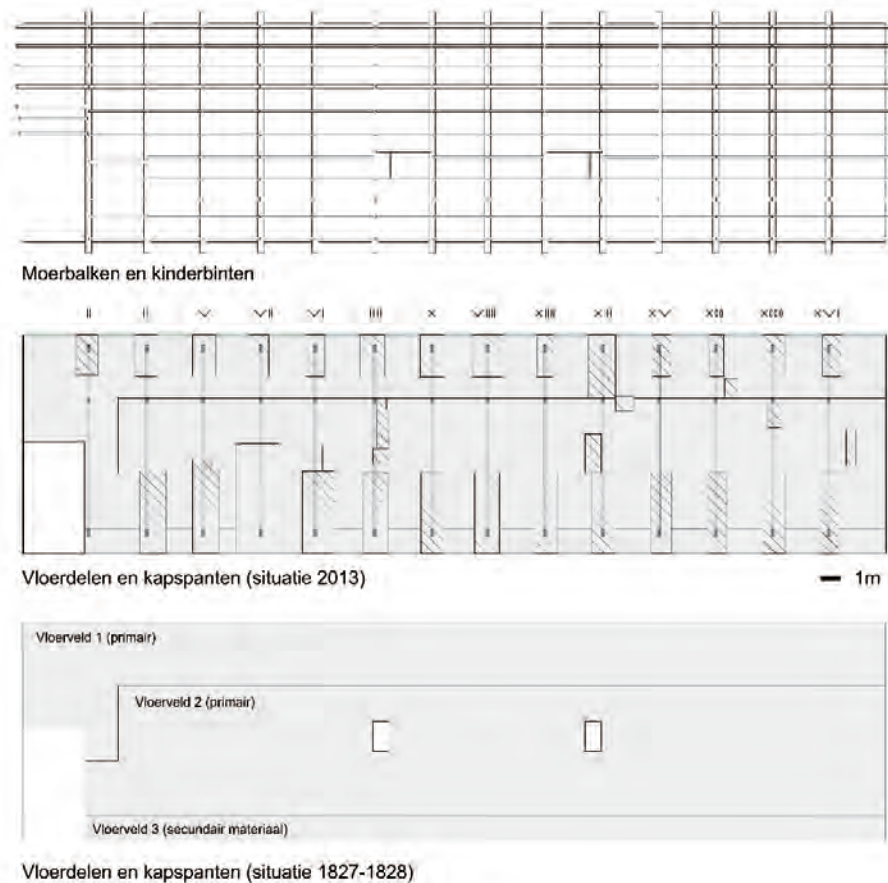
De balklaag van de zoldervloer is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De moerbalken hebben een lengte van zo'n 11,5 meter en een doorsnede van circa 35 bij 40 centimeter. De moerbalken zijn opgelegd in de lange gevels van de vleugel. Strijkbalken zijn niet toegepast. Aan de kopse zijden zijn de kinderbinten in de muren gewerkt (hier is ingekast). De binten zijn circa 9 bij 12,5 centimeter in doorsnede en zijn op de moerbalken gelegd. De binten hebben meestal de lengte van ten minste twee traveeën, een meter of 6. De hart-op-hart afstand tussen de kinderbinten bedraagt gemiddeld ongeveer 1,20 meter. Een aantal binten heeft sporen als inkepingen en spijkergatreeksen die doen vermoeden dat hier wel eens sprake zou kunnen zijn van hergebruik (bijvoorbeeld van daksporen).

Op enkele plekken is de regelmaat van de kinderbinten doorbroken. Ten eerste is dit natuurlijk gebeurd ter plaatse van het trapgat, waar binten ontbreken. Daarnaast is dit het geval waar oorspronkelijk rookkanalen door de vloerconstructie werden geleid. Door één bint te verschuiven, werd voldoende ruimte gecreëerd voor het rookkanaal. Tussen de binten aan weerszijden van dit kanaal, werd een raveelbalk gelegd. Ter plaatse is te zien dat het stucplafond met rieten drager op het rookkanaal heeft aangesloten en dat het gat dat werd nagelaten na de sloop van het kanaal met steengaas is dichtgezet. Dit laatste gebeurde in de fase 1948-1950 zoals uit tekeningen uit die tijd blijkt.

Wanneer de zoldervloer bekeken wordt, valt in eerste plaats op dat er relatief veel herstellingen hebben plaatsgevonden. Eigenlijk is herstelling niet het juiste woord. Wat er is gebeurd, is dat stukken van vloerdelen zijn uitgenomen om daarna weer terug te worden gelegd. Dit werk is stelselmatig uitgevoerd bij alle spantbenen. Men heeft hier een cirkelzaag in de vloerdelen gezet om zo de aansluiting van de spantbenen op de onderliggende moerbalken bloot te leggen. Deze werkwijze is nu te herleiden aan de hand van de aanzet van zaagsneden in de vloerdelen direct grenzend aan de herstellingen. De aanleiding voor dit werk vormde waarschijnlijk de controle en het herstel van balkkoppen. Na het herstel zijn de gaten in de vloer opnieuw dichtgelegd. Dit gebeurde in de meeste gevallen door de uitgenomen delen van de vloer terug te leggen. Slechts op enkele plekken zijn andere planken aangebracht.

De zoldervloer bestaat uit drie velden met vloerdelen. Theoretisch had men hier vloerdelen kunnen toepassen met een lengte die gelijkstaat aan de breedte van het bouwdeel. Echter vloerdelen met een lengte van elf meter zullen vooral te kostbaar zijn geweest. In plaats daarvan is een driedeling van het vloerveld gemaakt. Er is sprake van een brede middenzone waar de vloerdelen een lengte van ongeveer 6 meter hebben. Ten zuiden hiervan, boven de gang, bevindt zich een zone vloerdelen met een lengte van zo'n 3,2 meter. Resteert aan de noordzijde een smalle strook. De vloerdelen hebben hier een lengte van ongeveer 1,6 meter. In de laatste zone valt op dat er een variatie is in breedte van de vloerdelen. Hier is vermoedelijk sprake van hergebruik van hout. De breedte van de planken varieert hier van 22 tot zelfs 38 centimeter en er komen tapsgevormde planken voor (wat doorgaans op gebruik van voor de achttiende-eeuw wijst).

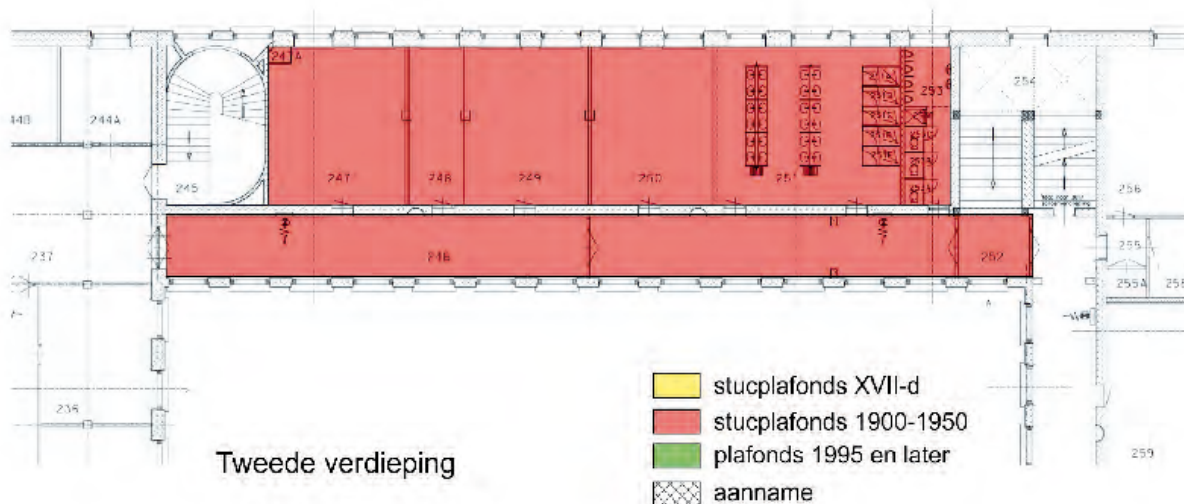
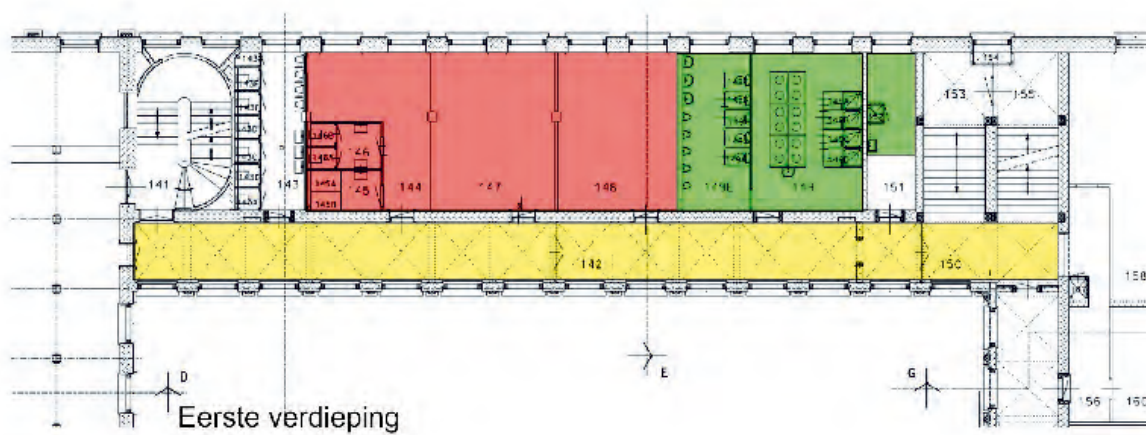
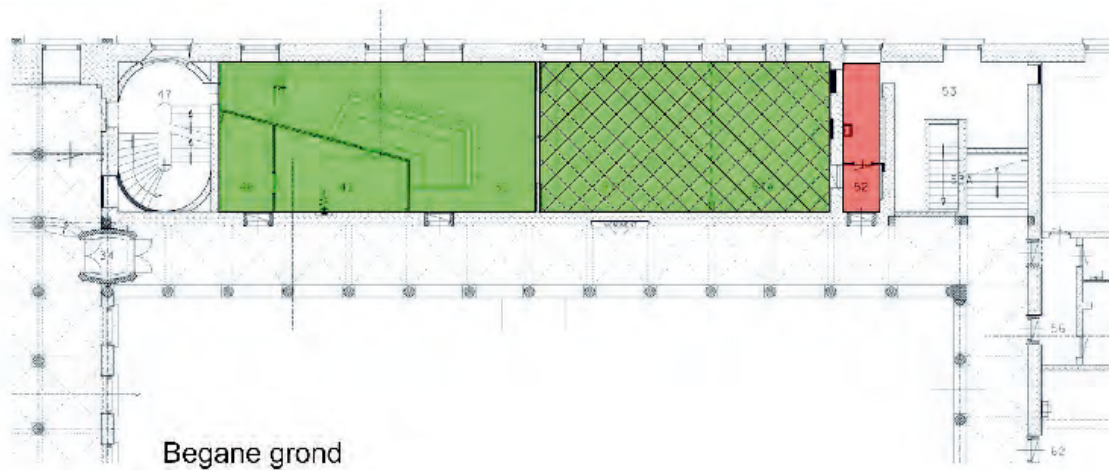
In de brede middenzone en de gangzone is eveneens een onderscheid aan te treffen in de breedte van de vloerdelen. In de eerste zeven traveeën geteld vanaf het oosten, zijn de vloerdelen 18 tot 19 centimeter in breedte. De overige



Afb. 85 Documentatie van de balklaag van de zoldervloer, de vloerdelen en een reconstructie van de opdeling in vloervelden zoals in 1827-1828 werd gerealiseerd. De regmaat van de balklaag werd aangepast bij het trapgat en bij de rookkanalen. Bij vloerveld 3 werden in 1827-1828 ook vloerdelen hergebruikt. De overige delen zijn primair (1827-1828).



Afb. 86 Een blik onder de zoldervloer laat hier het stucplafond op riet zien. De balken waar dit plafond aan werd bevestigd, werden opgelegd in gaten die in ouder metselwerk werden ingehakt. Een vloerbint heeft een spijkerreeks, wat hier vermoedelijk op hergebruik duidt.



Afb. 87 Een geschematiseerd overzicht van de plafonds die in de noordvleugel werden aangetroffen.

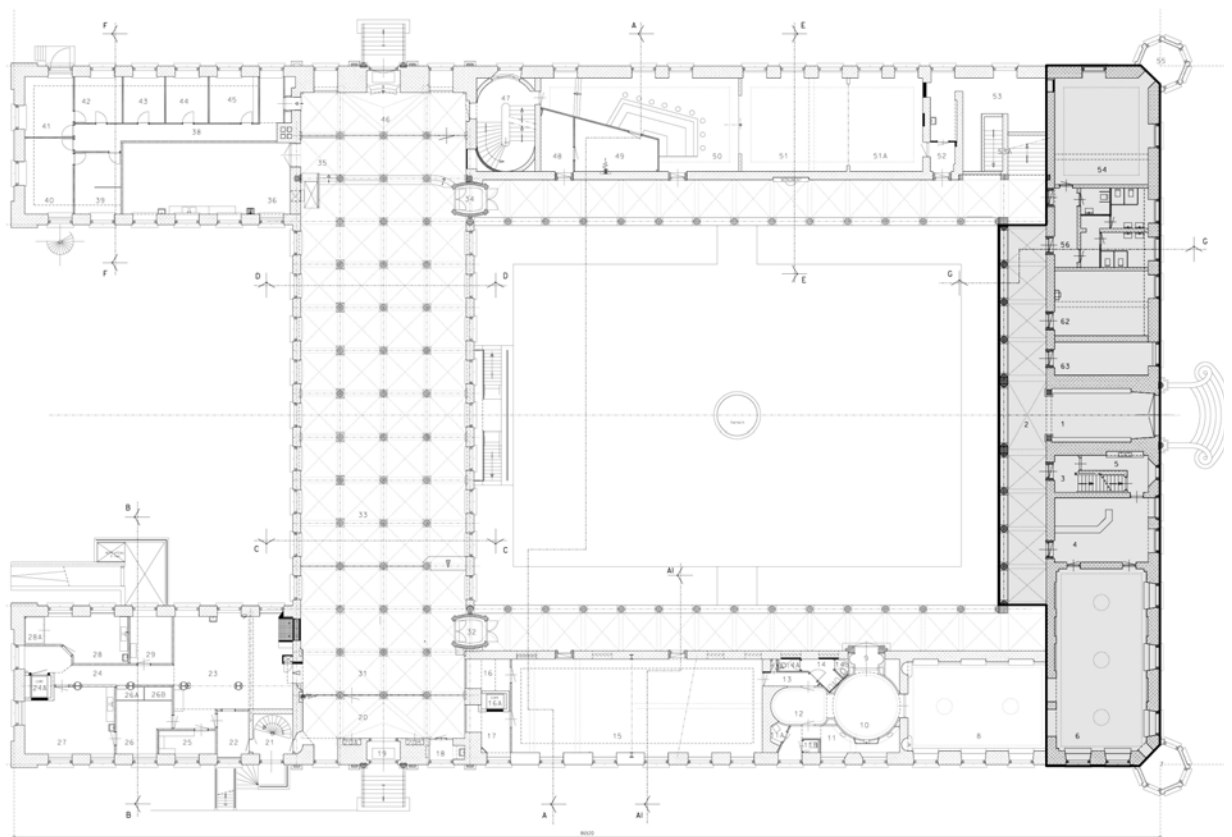
acht traveeën hebben een breedte van 26 tot 27 centimeter. Wellicht is dit verschil in breedte van de vloerdelen te relateren aan een eerder signaleerd onderscheid in de wijze waarop de telmerken op de spanten van deze vleugel zijn aangebracht. De spanten aan de westzijde van de vleugel (daar waar de breedste delen liggen) hebben de spanten meer telmerken dan aan de oostzijde. Er zijn twee traveeën waar het leggen van de planken op een andere wijze is gedaan. Het betreft de twee meest oostelijke traveeën. De reden waarom hier van de algemene opzet is afgeweken, is de aanwezigheid van het trapgat in de vloer. Hier konden planken worden toegepast die van de gevel aan de binnenplaats tot aan het trapgat strekten.

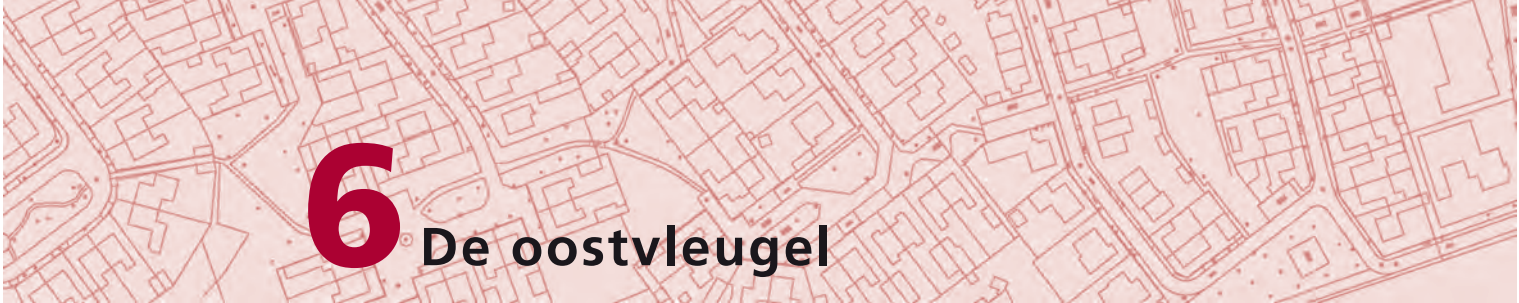
Waar de vloerdeelzones op elkaar aansluiten ontstaat logischerwijs een naad. Uiteraard is hier een ondersteuning aanwezig in de vorm van een bint. Deze binten onderscheiden zich qua breedte van de overige binten van de draagconstructie. Waar de 'gewone' binten een breedte van zo'n 9 centimeter hebben, zijn onder de stuiknaden van de vloerdelen aanmerkelijk bredere binten gebruikt (ongeveer 19 centimeter). Door de vloerdelen en in de binten zijn handmatig gesmede nagels geslagen.

5.6 De zolder

Voor de zolder van dit bouwdeel wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Afb. 88 De oostvleugel gemarkeerd in de plattegrond van de begane grond. Het zestiende-eeuwse deel is omkaderd.





6 De oostvleugel

Het bijzondere aan de oostvleugel van het complex is dat deze vleugel in de zestiende eeuw ten dele werd gebouwd, om pas in de laat zeventiende-eeuwse bouwfase tot de huidige lengte te worden 'afgebouwd'. Aanvankelijk werd enkel het noordelijke deel tot en met de Hendricuspoort voltooid. Het bouwdeel sloot hiermee aan op het toen nog deels bestaande kasteel van Breda. Deze bouwgeschiedenis en het onderscheid tussen de zestiende- en zeventiende-eeuwse delen is thans vooral af te lezen op het niveau van de kelder. Het verschil bestaat hier in de wijze waarop de kelders zijn overwelfd. In het exterieur bestaat een onderscheid in de vormgeving van de gevelopeningen. In de tijd dat de vleugel deel uitmaakte van het paleiscomplex, omvatte het boven het souterrain een begane grond, een verdieping en een zolder. In de fase 1826-1828 werd aan dit volume een tweede verdieping toegevoegd door ophoging. Daarbij werd een geheel nieuwe kap opgericht. Bijzondere elementen in- en aan de oostvleugel zijn de Hendricuspoort en de poortdoorgang, waar cadetten namen, initialen en data in de bakstenen hebben gekerfd.

6.1 De kelder

De kelder van de oostvleugel valt buiten de kaders van dit onderzoek. In de gang van de kelder is de fasering tussen de zestiende- en zeventiende-eeuwse delen goed aan te duiden. Het oudste deel van de gang heeft tongewelven uitgevoerd met een dikte van anderhalve steen met een rondboog als basis. Het deel dat in de late zeventiende eeuw werd toegevoegd heeft kruisgraatgewelven die eveneens in baksteen zijn uitgevoerd.

6.2 De begane grond

De hoofdstructuur op de begane grond van de oostvleugel wordt gevormd door een galerij leidend langs een aantal vertrekken, is zoals in het zestiende-eeuwse paleisontwerp was beoogd en in de zestiende- en zeventiende eeuw is uitgevoerd. In het zestiende-eeuwse deel van de vleugel is op de Mauritsplattegrond uit circa 1610 een indeling met drie vertrekken te zien. Thans is nog één van deze vertrekken bestaand; het smalle vertrek grenzend aan de poort (aanvankelijk een garderobe). In dit vertrek is vermoedelijk een zestiende-eeuwse balklaag aanwezig. Het gaat dan om een enkelvoudige balklaag evenwijdig aan de gevels. De balklaag zou met binten gemaakt kunnen zijn. Een andere mogelijkheid is dat de ruimte met een kleiner aantal, zwaarder gedimensioneerde balken is overspannen. Een revisietekening uit 1948 toont de binnenmuur waarin de balken zijn opgelegd, als opnieuw te maken werk weergegeven.

De indeling van de rest van de ruimte in het zestiende-eeuwse deel van de vleugel is in hoofdzaak te dateren in de periode 1948-1950. Het is onduidelijk of er tijdens die verbouwing ook veranderingen zijn doorgevoerd aan de balklaag van de eerste verdiepingvloer. In het gebouw kan worden vastgesteld dat boven de verlaagde plafonds in al deze vertrekken gipsplaten zijn aangebracht (in 1995). De aanwezigheid van deze gipsplaten doet vermoeden dat er nog houten balklagen en vloerdelen aanwezig zijn. Het gips is onder andere aangebracht als brandvertragend middel, iets dat bij vloeren in gewapend beton overbodig is. Van Wezel schrijft dat in dit deel van de vleugel de eikenhouten balk-



Afb. 89 Opname van de raveelbalk ter plaatse van de noordelijke van de twee hoektorens aan de oostvleugel. Op de foto zijn eikenhouten binten over de raveelbalk te zien en twintigste-eeuwse vloerdelen.



Afb. 90 Bar met een verlaagd plafond (ruimte 4) waarboven een nog zeventiende-eeuwse balklaag schuil gaat.

laag met moer- en kinderbinten voor het grootste deel nog zestiende-eeuws is, doch dat de meeste kinderbinten zijn vernieuwd of verlegd.³¹ De kinderbinten hebben een doorsnede van circa 12,5 bij 11 centimeter en waren oorspronkelijk in de moerbalken gekeept. Van Wezel weet ook te melden dat de kinderbinten dicht op elkaar liggen. De tussenafstand bedraagt gemiddeld 21 centimeter. Een bijzonder element in deze balklaag is een raveelbalk bij de doorgang naar de torenkamer. Deze is namelijk voorzien van een profilering die door Van Wezel als gotisch wordt geduid. Volgens Van Wezel is de raveelbalk met gotische

Afb. 91 Deel van de zeventiende-eeuwse, enkelvoudige balklaag van de verdiepingsvloer, gefotografeerd boven het verlaagde plafond in ruimte 4, het vertrek grenzend aan het trappenhuis. De raveelconstructie diende een rookkanaal dat is verdwenen. De diagonale balken zijn in de achttiende eeuw aangebracht op het moment dat het vertrek in twee werd gesplitst.



Afb. 92 Op de balklaag sporen van een verdwenen stucgaasplafond. De donkere ronde afdrukken op de balken zijn van spijkerreeksen, mogelijk in verband te brengen met een verdwenen plafond van hout. Ruimte 4.



31 Van Wezel, p. 282.

profilering oorspronkelijk. De vraag wat een gotisch geprofileerde raveelbalk doet in een paleis dat beschreven wordt als toonbeeld van renaissance stelt Van Wezel niet. De RCE beschikt over een foto van deze raveelbalk. Op deze foto uit 1994/1995 is verder te zien dat de vloerdelen van de eerste verdiepingsvloer in de twintigste eeuw zijn vernieuwd.

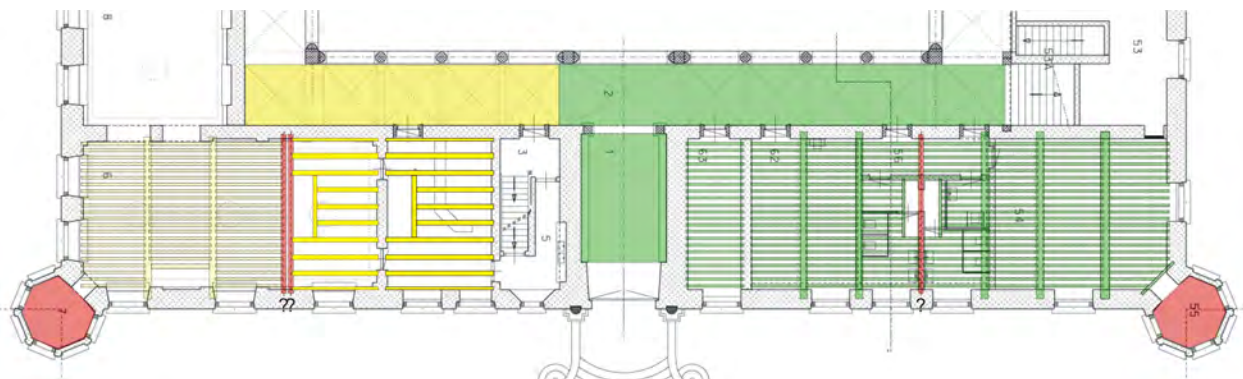
De indeling van het zeventiende-eeuwse deel van de oostvleugel is, naar het zich laat aanzien, goeddeels oorspronkelijk. Ten zuiden van het trappenhuis bevonden zich oorspronkelijk drie vertrekken. Twee van deze vertrekken zijn in 1948-1950 samengevoegd met de sloop van een zeventiende-eeuwse binnenmuur. Het vertrek dat thans dienst doet als bar (ruimte 4) is oorspronkelijk. Boven het verlaagde plafond gaat een zeventiende-eeuwse balklaag schuil. Wat deze balklaag bijzonder interessant maakt, is dat deze niet is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De balklaag is enkelvoudig uitgevoerd met opvallend zware, grenenhouten balken. De balklaag heeft aan de zuidzijde een oorspronkelijke raveling, die fors is qua afmeting. De raveling hoort bij een breed rookkanaal dat verdwenen is. In de achttiende eeuw is er een aanpassing aan dit rookkanaal gedaan. In plaats van de brede schouw kwamen er twee hoekschouwen. Die situatie is bekend van een tekening uit 1768. Op die tekening heeft de huidige bar een onderverdeling in tweeën door middel van een halfsteens binnenmuur. Op de balklaag is de aftekening van die muur nog zichtbaar.

Ten aanzien van de balklaag kan verder worden opgemerkt dat er sporen te zien zijn van een verdwenen stucgaasplafond en dat er aftekeningen te zijn van houten dragers van een ouder stucplafond. Ook is er nog wat oud leidingwerk (gas en elektra) aanwezig. Op de balklaag zijn houten vloerdelen gespijkerd. Deze delen zijn op basis van de breedte ten minste negentiende-eeuws. Onderlinge variatie in afmeting is een aanwijzing dat de hier aanwezige vloerdelen zijn hergebruikt, evenals thans in onbruik geraakte spijkerreeksen en de afdruk van niet aanwezige binten.



Afb. 93 Waar in de achttiende eeuw een binnenmuur werd geplaatst, zijn de balken het sterkst verweerd. Zo is op de balken de achttiende-eeuwse structuur nog te herleiden. Ruimte 4.

Een interessante vraag is waarom hier een enkelvoudige balklaag werd toegepast, terwijl (voor zover bekend) verder overal constructies zijn toegepast bestaande uit moerbalken en kinderbinten. Vermoedelijk was de benodigde overspanning zodanig dat in één keer overspannen met binten geen optie was, net zo min als de opdeling in twee kleine balkvakken. Een tweede vraag is waarom de constructie van de raveling niet centraal is uitgevoerd, maar enkele decimeters meer richting de galerij. Vermoedelijk heeft dit te maken met de plaatsing van een binnendeur aan de gevelzijde, in de zeventiende eeuw. Het vermoeden bestaat dat in de aangrenzende ruimte 3 ook nog ten dele een enkelvoudige balklaag aanwezig is. In deze Nassauzaal is een plafond aanwezig dat in de fase 1948-1950 werd aangebracht. Op de verdieping hierboven zijn geen natte ruimten, zodat er genoegzaam mag worden aangenomen dat de constructie van de eerste verdiepingvloer niet is vervangen voor gewapend beton. Het is te verwachten dat de zeventiende-eeuwse balklaag hier nog aanwezig is. Het kan gelet de benodigde overspanning haast niet anders dan dat hier sprake is van een samengestelde balklaag met drie balkvakken. In deze balklaag zal midden tegen de gevel een raveling aanwezig zijn in verband met een inmiddels verdwenen rookkanaal. Waar aanvankelijk binnenmuren hebben gestaan, zullen de binten in het metselwerk zijn opgelegd. Waarschijnlijk werden er in 1948-1950 stalen balken ter ondersteuning van deze binten geplaatst waar binnenmuren werden gesloopt.

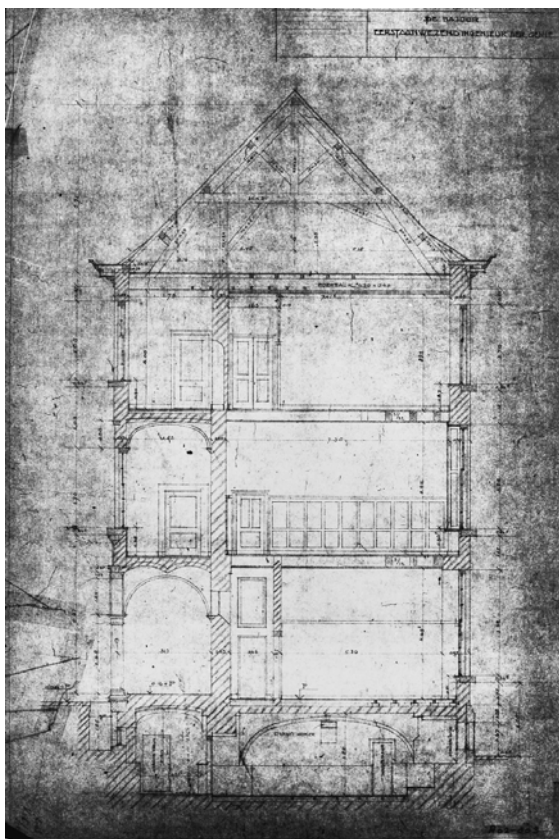


Afb. 94 Weergave van de draagconstructie van de eerste verdiepingvloer in de oostgevel waarbij in groen de zestiende eeuw, in geel de zeventiende eeuw en in rood de negentiende eeuw is aangeduid. Balken die zijn waargenomen zijn met doorgetrokken lijnen getekend. Gestippeld is de vermoedelijke situatie op basis van onder andere beschrijvingen.

6.3 De eerste verdieping

Uiteraard is er op de eerste verdieping ook sprake van de koppeling van een laat zeventiende-eeuwse bouwmassa op het deel van het paleis dat in de tweede kwart van de zestiende eeuw reeds was gebouwd. Er bestaat geen twijfel dat deze fasering heeft geleid tot onderscheid in de aard van de balklagen van de vloerconstructies in het gebouw (ander hout, andere dimensies, houtbewerking et cetera). Over de balklagen konden nauwelijks gegevens worden verzameld in archieven en in het veld. Balklagen zijn op de eerste verdieping niet in het zicht. Dit komt vooral door de vaste plafonds boven later aangebrachte systeem-plafonds. De vaste plafonds zijn twintigste-eeuwse stucplafonds. Waarschijnlijk zijn er plafonds uit de vroege twintigste eeuw met een drager van riet, zeker zijn er stucplafonds op steengaas uit omstreeks 1950. Steengaas is te zien in de leidingschacht (ruimte 157). Ter plaatse is precies één oude vloerbalk waar te nemen. Een relatief zware balk die ligt opgelegd in de gangmuur. Op een foto uit 1995 is in wat nu ruimte 158 is, een stucplafond op riet vastgelegd met herstellingen uitgevoerd in steengaas.³²

Het onderzoek naar de plafonds en de balklagen is op de eerste verdieping van de oostvleugel vrijwel onmogelijk omdat de gaten en beschadigingen in de plafonds (juist de plaatsen waar de opbouw duidelijk wordt en een camera tussen plafond en vloer kan gestoken) zijn gedicht met gipsplaten en pur. Dit zal zijn gedaan om de brandvertragende werking van het plafond te waarborgen. Om die reden zijn tijdens het bouwhistorische verkenning dan ook geen nieuwe gaten in het plafond aangebracht.



Afb. 95 Een dwarsdoorsnede over de oostvleugel, getekend in 1948. De tekening toont zowel op de begane grond als op de verdieping een enkelvoudige balklaag (zoals op de begane grond in het veld werd aangetroffen). De constructie van de tweede verdiepingvloer bestaat zeer waarschijnlijk gedeeltelijk uit een enkelvoudige balklaag en gedeeltelijk uit een balklaag die is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De te overspannen afstand tussen binnenmuren in combinatie met beoogde ravelingen voor rookkanalen zal bij de keuze voor het balklaagtype bepalend zijn geweest. Bron: RCE 352597.

De verwachting dat hier nog balklagen uit de zestiende- en zeventiende eeuw bestaan, is zeer hoog. De aanwezige stucplafonds tonen in ieder geval aan dat er de laatste vijftig jaar nauwelijks iets aan de vloerconstructies kan zijn veranderd. Dat is immers met behoud van de plafonds vrijwel onmogelijk. In de oostvleugel zijn tijdens de renovatie rond 1950 geen grote natte ruimten gerealiseerd – een ingreep die in de noord- en zuidvleugel gepaard ging met het vervangen van historische vloeren door vloeren van gewapend beton. Omdat de vertrekken in de oostvleugel thans vlakke vloeren hebben, is het meer dan aannemelijk dat rond 1950 wel nieuwe vloerdelen zijn aangebracht. In andere vleugels, en vermoedelijk ook hier, ging dit veelal ten koste van de oude vloerdelen.

Er is één bron die inzicht geeft in de opbouw van de vloerconstructies in het laat zeventiende-eeuwse deel van de oostvleugel. Het gaat om een doorsnede-tekening uit 1948.³³ Deze doorsnede doorsnijdt op de eerste verdieping de huidige kamer 105. De tekening laat zien dat de eerste en de tweede verdieping in de doorsnede een enkelvoudige balklaag als vloerconstructie hebben. De balklaag is in de doorsnede slechts ten dele weergegeven (drie van balken), wat de suggestie wekt dat de balklagen niet volledig inzicht waren ten tijde dat de tekening werd gemaakt. Ten aanzien van de betrouwbaarheid van de tekening dient in haar voordeel genoemd te worden dat de afmetingen van de balkdoorsnede (22 bij 31 centimeter) bijgeschreven is en dat in het veld kon worden vastgesteld dat de eerste verdiepingvloer in ruimte 105 conform tekening inderdaad een zeventiende-eeuwse enkelvoudige is. De vloerconstructie boven de stucgewelven in de gang geeft aan dat de tekening niet volledig betrouwbaar is. De stucgewelven zijn namelijk bevestigd aan een houten balklaag, zoals is op te maken uit een tekening die in 1980 op het Architectenbureau Jan Walraad werd gemaakt, en niet steenachtig zoals de doorsnedetekening uit 1948 toont.³⁴ Het is niet erg waarschijnlijk dat het laat zeventiende-eeuwse deel van de oostvleugel volledig voorzien is van enkelvoudige balklagen. In de ruimten die gren-

Afb. 96 Opname uit 1995 waarbij vanuit de oostvleugel de blik wordt gericht naar de noordelijke van de twee hoektorens. Plafonds zijn hier ten dele uit omstreeks 1900 (riet) en ten dele uit 1950 (steengaas). De opname toont ook goed dat vloerdelen hier recent zijn. Niet uit te sluiten is, dat het hier gaat om een dubbeling (een vloer over een vloer). Bron: RCE 352349.



32 RCE 352349.

33 RCE 352597.

34 Van Wezel, p. 295, afb. 403.

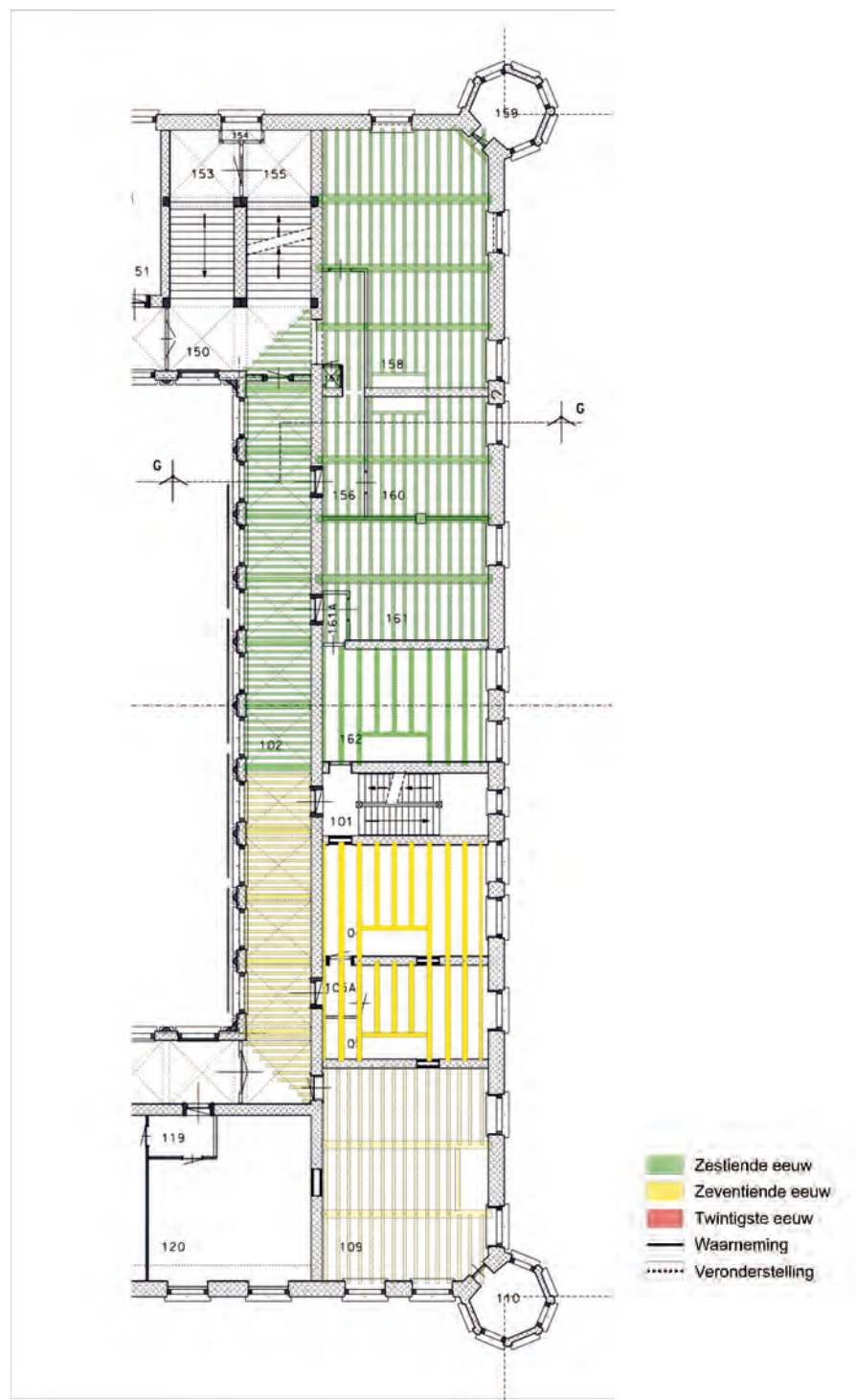


Afb. 97 Op een enkele plek is een glimp op te vangen van een vloerbalk. Hier ter plaatse van de technische ruimte 157, een kinderbint. Daaronder een recent geperforeerd steengaasplafond uit 1950.

zen aan de vertrekken die in 1948 in tekening zijn doorsneden, is de overspanning tussen de binnenmuren zodanig, dat hier geen enkelvoudige maar samengestelde balklagen zijn te verwachten. Vermoedelijk zijn hier minder binten toegepast dan een niveau lager. Deze verwachting is gestoeld op de situatie zoals die te zien is op foto's van de zuidvleugel.

De gang op de eerste verdieping heeft stucgewelven die zijn aangebracht in de late zeventiende eeuw. Dit geldt niet alleen voor het deel van de vleugel dat toen werd gebouwd, maar ook voor het deel dat al in het tweede kwart van de zestiende eeuw was voltooid. Datering van de gewelven is mogelijk aan de hand van de stucconsoles onder de gordelbogen. Deze zijn namelijk gesierd met de initialen van Willem en Mary (waarbij de toegevoegde R staat voor Rex dan wel Regina). Bouwhistorische gegevens over de gewelven zijn zeer spaarzaam. Vermoedelijk zijn de gewelven aangebracht op een fijnmazig lattenwerk waarmee de vorm van de gewelven is gemaakt. Er is één bron die inzicht geeft in de vloerconstructie boven de gewelven. Het betreft de hierboven genoemde tekening van Jan Walraad uit 1980. De tekening toont in de noordvleugel een balkvak met zowel de bestaande als een deels gereconstrueerde situatie. Voor een uiteenzetting met betrekking tot de tekening wordt naar paragraaf 5.3 verwezen. Hier wordt volstaan met de vermelding dat in de gang van de oostvleugel naar alle waarschijnlijkheid sprake is van een geheel enkelvoudige balklaag. De balklaag in het zestiende-eeuwse deel van de vleugel zal voor wat de binten betreft, gemaakt zijn in de tweede helft van die eeuw. Dit gebeurde door de binten in de gangmuur te werken en op te leggen in een architraaf in de gevel (dan een colonnade). De balklaag in het laat zeventiende-eeuwse deel van de vleugel zal direct met de bouw zijn opgelegd in gangmuur en de gevel aan de binnenplaats (hier is immers nimmer sprake geweest van een open colonnade). Tijdens het veldwerk kon het hierboven genoemde niet worden gestaafd. Dit kwam door aanwezigheid van zeventiende-eeuwse stucgewelven aan de onderkant en een (luikloze) parketvloer uit 1950 in de gang op de tweede verdieping.

Afb. 98 Weergave van de draagconstructie van de tweede verdiepingsvloer in de oostgevel waarbij in groen de zestiende eeuw, in geel de zeventiende eeuw en in rood de negentiende eeuw is aangeduid. Balken die zijn waargenomen zijn met doorgetrokken lijnen getekend. Gestippeld is de vermoedelijke situatie op basis van onder andere beschrijvingen van Van Wezel en de situatie op de begane grond.



6.4 De tweede verdieping

De constructie van de zoldervloer is op de tweede verdieping alleen vanaf de zolder deels in het zicht te brengen door vloerplanken uit te lichten. Van onderaf wordt het zicht op de constructie ontnomen door verlaagde systeemplafonds en daarboven door vaste plafonds op een drager van steengaas (in de gang) en op riet (in de kamers). De plafonds op riet zijn op z'n oudst laat negentiende-eeuws, de steengaasplafonds dateren uit de jaren 1948-1950. De draagconstructie van de vloer is gemaakt in de fase 1826-1828, als gevolg van de ophoging van het complex met één bouwlaag.

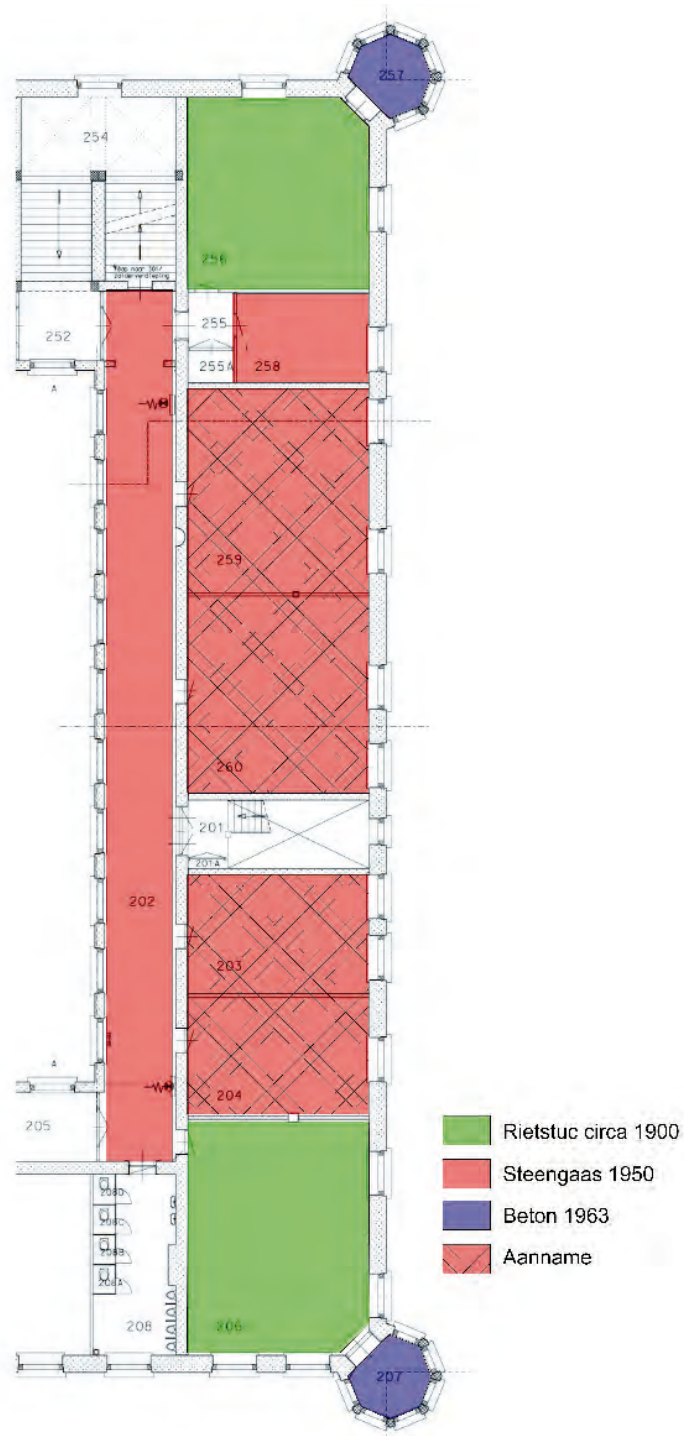
De balklaag van de zoldervloer is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De moerbalken hebben een lengte van zo'n 11,5 meter en een doorsnede van circa 35 bij 40 centimeter. De grenenhouten moerbalken zijn opgelegd in de lange gevels van de vleugel. Strijkbalken zijn niet toegepast. Aan de kopse zijden zijn de kinderbinten in de muren gewerkt. De binten zijn circa 9,5 bij 14,5 centimeter in doorsnede en zijn op de moerbalken gelegd. De binten hebben meestal de lengte van ten minste twee traveeën, een meter of 6. De hart-op-hart afstand tussen de kinderbinten bedraagt gemiddeld ongeveer 1,20 meter. Een aantal binten heeft sporen als inkepingen en spijkergatrekken die doen vermoeden dat hier wel eens sprake zou kunnen zijn van hergebruik (bijvoorbeeld van daksporen).

Er kon worden vastgesteld dat niet alle binten in het vloerveld exact in elkaars verlengde zijn gelegd. Op circa 19 meter vanaf de zuidvleugel is een verspringing waargenomen. Een verklaring voor deze onregelmatigheid kon binnen de kaders van de verkenning niet worden vastgesteld. Raveelconstructies in de balklaag zullen er niet zijn omdat kanalen tussen de binten door konden worden gevoerd). Historische plattegronden laten zien dat de vloervelden slechts op drie plekken zijn doorbroken met een rookkanaal. Deze kanalen zijn thans gesloopt (delen boven de dekbalk van de kappanten resteren). Van het meest zuidelijke rookkanaal resteert nu nog de houten constructie waarop het versleepte deel van het kanaal rustte.

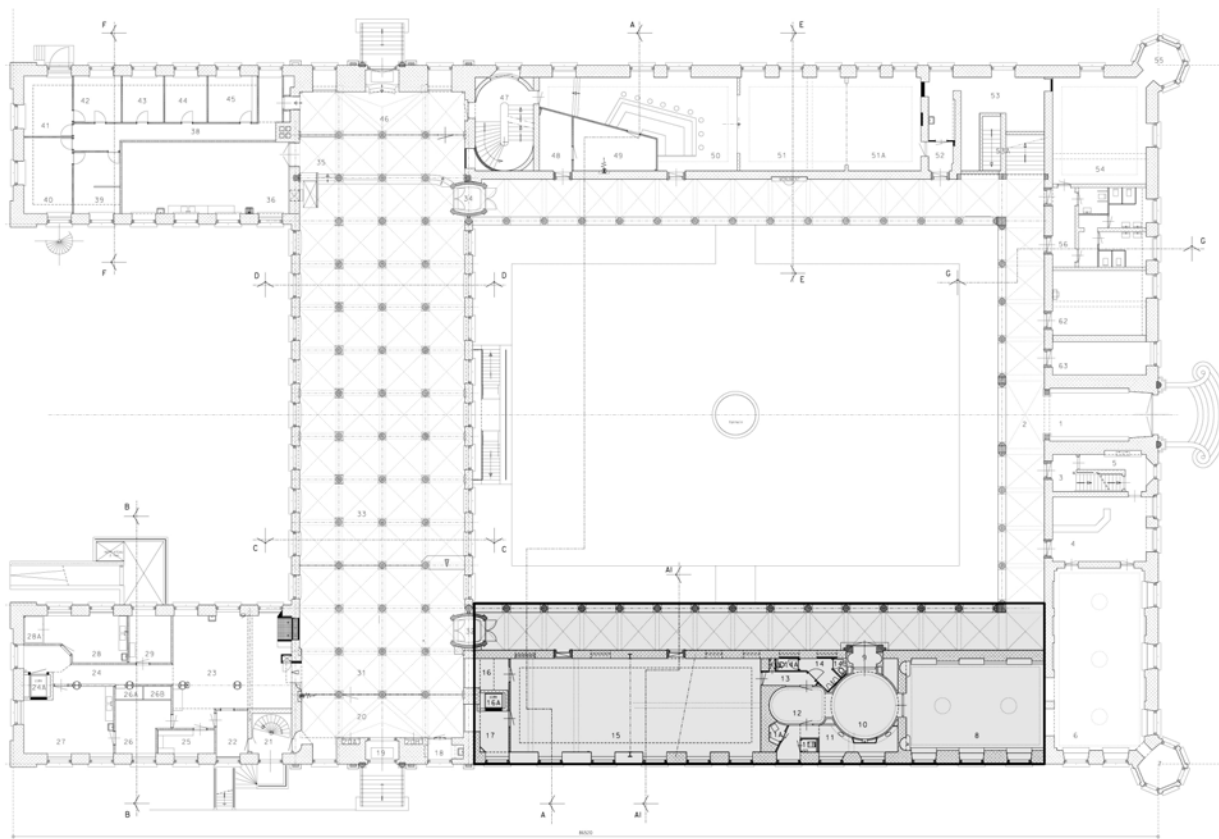
Een inventarisatie van vloerdelen was op de zolder van de oostvleugel niet mogelijk. Dit komt door de aanwezigheid van plaatwerk dat over de vloerdelen is aangebracht. Vloerdelen die wel in het zicht waren, zijn overwegend uit de fase 1826-1828. In de vloervelden zijn herstellingen doorgevoerd, met name op de plaatsen waar de benen van de spanten door de vloer gaan. Verder kon worden bepaald dat – evenals bij de andere vleugels het geval is – er drie stroken met vloerdelen te onderscheiden zijn. Er is sprake van een brede middenzone, geflankeerd door aanmerkelijk smallere zones. De overgang tussen de vloerdelen ligt aan de zijde van de binnenplaats ter plaatse van de gangmuur.

6.5 De zolder

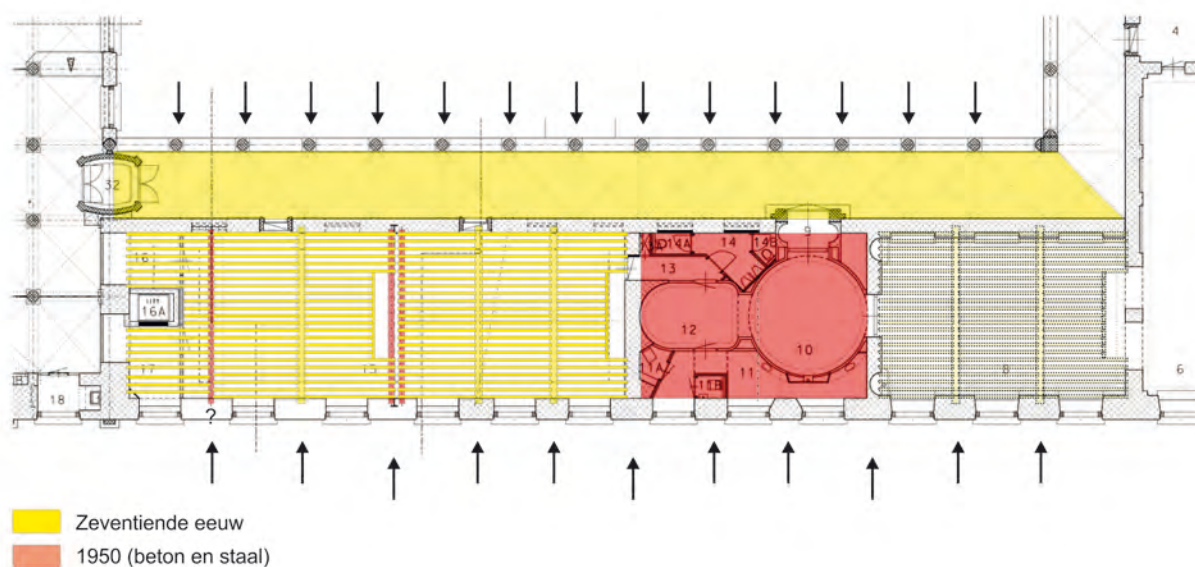
Voor de zolder van dit bouwdeel wordt verwezen naar hoofdstuk 3.



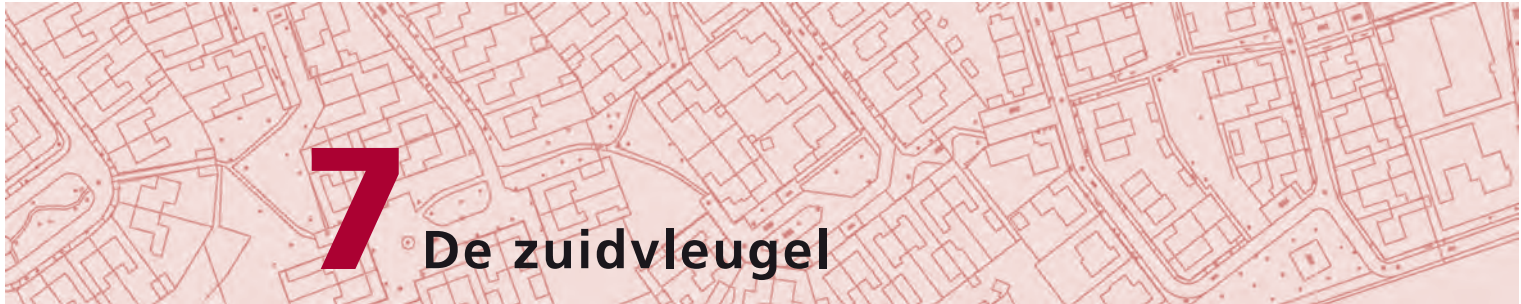
Afb. 99 Inventarisatie van plafonds op de tweede verdieping.



Afb. 100 De oostvleugel gemarkeerd in de plattegrond van de begane grond. Het zestiende-eeuwse deel is omkaderd.



Afb.101 Geschematiseerde weergave van de draagconstructies van de eerste verdiepingvloer. In geel de gemetselde gewelven van de corridor en de samengestelde balklagen van de vertrekken (eind zeventiende eeuw) en in rood de gewapende betonvloer uit 1948-1950. Gestippeld zijn de constructieonderdelen die niet zelf zijn waargenomen. De pijlen tonen het onderscheid in de opzet van de traveeën aan (waarbij de onderste ook nog eens de posities van oorspronkelijke muren markeren).



7

De zuidvleugel

7.1 Geschiedenis

De zuidvleugel werd pas in de laat zeventiende-eeuwse bouwphase gebouwd. De carrévorm van vier vleugels die hiermee ontstond, was bij het oorspronkelijke zestiende-eeuwse bouwplan reeds voorzien. Bij de uiteindelijke bouw werden wel aanpassingen doorgevoerd ten aanzien van de oorspronkelijke invulling van het plan. Zo zal de interieurindeling zijn gewijzigd. Dit komt onder meer tot uiting in een vensterindeling die afwijkt van de indeling van bijvoorbeeld de noordvleugel. In de tijd dat de vleugel deel uitmaakte van het paleiscomplex, omvatte het boven het souterrain een begane grond, een verdieping en een zolder. In de fase 1826-1828 werd aan dit volume een tweede verdieping toegevoegd door ophoging. Daarbij werd een geheel nieuwe kap opgericht.

7.2 De kelder

De kelder van de zuidvleugel valt buiten de kaders van dit onderzoek. De kelders dateren uit de late zeventiende eeuw en zijn hier dus oorspronkelijk. De kelders zijn overkluisd met kruisgraatgewelven die in baksteen zijn uitgevoerd. Enkele van deze gewelven zijn in de loop van de twintigste eeuw gesloopt.³⁵ Daar werd een nieuw dek van gewapend beton gemaakt. Waar de kelder aansluit op de westvleugel, zat oorspronkelijk een keldertrap. Deze trap is gesloopt rond 1950 waarna het huidige vlakke vloerdek werd gerealiseerd.

7.3 De begane grond

De zuidvleugel heeft op de begane grond vier verschillende zones. Naast de corridor langs de binnenplaats betreft het: de zone eetzaal met hal, berging en lift (ruimten 15, 16 en 17), de zone hal, garderobe en toiletten (ruimten 9 tot en met 14) en de wachtruimte (nummer 8). In het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bevinden zich foto's die gemaakt zijn tijdens de verbouwing/restauratie van 1995.³⁶ Het gaat om foto's gemaakt tijdens en direct volgend op het ontpellen van de eetzaalzone. Op de foto's is de samengestelde balklaag te zien van de verdiepingsvloer. De draagconstructie van deze vloer bestaat in de basis uit vermoedelijk zeventiende-eeuwse moerbalken (eiken) en kinderbinten (grenen). Per vlak zijn telkens 21 kinderbinten toegepast. De moerbalken gaan niet door over de corridormuur zoals dat het geval is in de oudere noordvleugel. Dit komt omdat de (in essentie zestiende-eeuwse) travee indeling van de corridor niet correspondeert met de laat zeventiende-eeuwse

35 Vergelijk de plattegrond tekeningen uit 1768 en 1994-1995.

36 Het betreft object/negatiefnummers 352427, 352450, 352451 en 352452 in de beeldbank van de RCE.

indeling van de gevel met vensters. De plaats van de vensters is maatgevend voor de positionering van de moerbalken.

Waar de plattegrond van Schonk uit 1768 dragende binnenmuren toont, zijn op foto's uit 1995 balken te zien die geen zeventiende-eeuwse moerbalken zijn. Deze balken zijn in de tweede helft van de twintigste eeuw toegepast na sloop van de betreffende muren in 1948-1950 en 1995. De plaats van de verdwenen binnenmuren is ook af te leiden aan de hand van enkele ravelingen. De ravelingen markeren de plaatsen waar oorspronkelijk rookkanalen door de vloeren werden geleid.



Afb. 102 Thans de eetzaal op de begane grond van de zuidvleugel (ruimte 15), gezien in oostelijke richting.



Afb. 103 De eetzaal op de begane grond van de zuidvleugel, kort voordat in 1995 werd begonnen met de herinrichting. Zichtbaar zijn onder andere balkvakken met telkens 21 binten en enkele ravelingen die de plaatsen markeren waar oorspronkelijk rookkanalen door de vloeren gingen. Bron: RCE 352427.

Een bovenmatig interessante foto in het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, is de foto die gemaakt is ten tijde van de ontmanteling van het interieur in 1995. Op deze foto zijn namelijk restanten van stucplafonds en stucplafond dragers te zien die als negentiende-eeuws, hier specifiek de fase 1827-1828, zijn te duiden.³⁷ De foto toont tussen de moerbalken een regelwerk met spijkerreeksen. De spijkers zijn in de regels geslagen om zo rinkellatjes aan te kunnen brengen. Fragmenten van deze rinkellatjes zijn op de foto te zien

Afb. 104 De eetzaal op de begane grond van de zuid-vleugel, kort voordat in 1995 werd begonnen met de herinrichting. Zicht in westelijke richting op de liftschacht die hier in 1968 werd gemaakt. Links van de schacht een aanpassing van de binten. Een aantal binten heeft nog restanten van beugels waarmee in 1948-1950 een nieuw steengaasplafond zal zijn opgehangen. Bron: RCE 352450.



Afb. 105 Blick in de zuid-vleugel met rechts op de voorgrond muurwerk van de in 1968 gemaakte liftschacht. Op de foto zijn moerbalken en kinderbinten te zien, als mede de in 1948-1950 vernieuwde vloerdelen op de eerste verdieping. Bron: RCE 352456.



³⁷ RCE 352.451.

op de voorste moerbalk. Verder in de achtergrond is een stucplafondträger met tengels te zien: twintigste-eeuws. De restanten van het stucplafond en de fragmenten van de rinkelatdragers maken het aannemelijk dat hier bij de verbouwing in 1995 grote delen van de plafonds uit 1827-1828 zijn gesloopt. Toch zal in 1948-1950 al een aanmerkelijk deel van de negentiende-eeuwse stucplafonds zijn verdwenen (of zelfs al verdwenen zijn geweest). Ook dit is vast te stellen aan de hand van foto's uit 1995.³⁸ Hierop zijn enkele moerbalken te zien die met steengaas zijn omkleed en met stuc zijn afgewerkt. Deze



Afb. 10 : Opname in de zuidvleugel met daar nog het enige resterende rookkanaal in beeld gebracht. Op deze foto zijn sporen en zelfs nog enkele restanten aan te treffen van een stucplafond op rinkelwerk, te dateren in 1827-1828. De plafond-dragers vertonen de voor dit type plafond kenmerkende, grote hoeveelheid aan nagels waarmee de rinkelatjes aan de balken waren bevestigd. Bron: RCE 352452.



Afb. 107 Uitsnede van een foto uit 1995 met daarop de sporen en restanten van de negentiende-eeuwse stucplafonds die de ruimte bij de verbouwing tot academiegebouw kreeg. Bron: RCE 352451.

³⁸ RCE 352.456.

³⁹ RCE 352346.

techniek is zeer gangbaar rond het midden van de twintigste eeuw. Mogelijk zijn de genoemde balken niet alle zeventiende-eeuws. Het vermoeden bestaat dat er enkele in staal werden vernieuwd in 1948-1950. In die tijd wordt de bouwtechnische staat van de balklaag als matig beschreven.

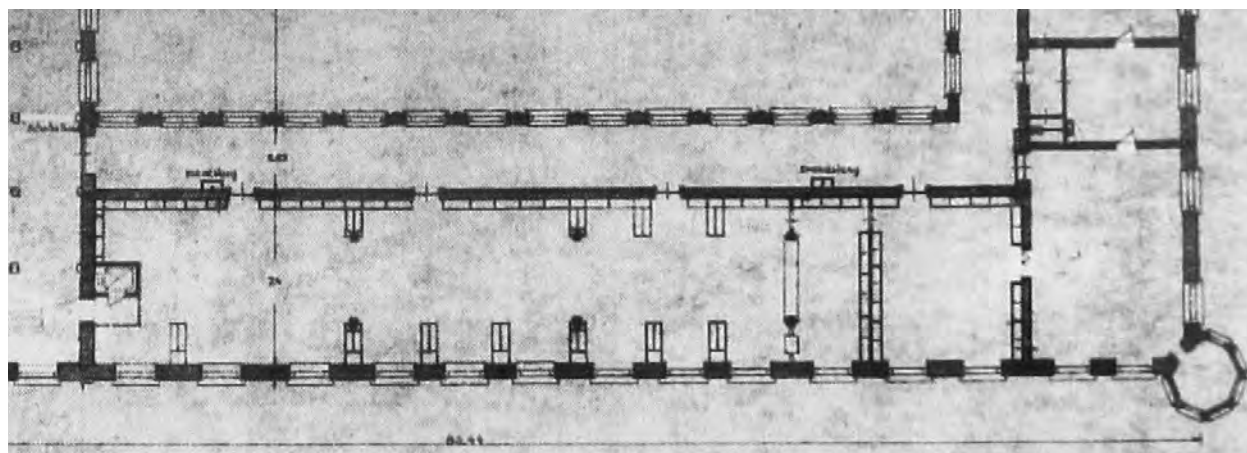
Op de foto's uit 1995 is ook te zien dat de samengestelde balklagen de dragers zijn van vloerdelen die een geringe breedte hebben. Dit maakt duidelijk dat deze delen in de twintigste eeuw zijn aangebracht. Vrijwel zeker is dit in 1948-1950 gebeurd. Om deze nieuwe vloer goed uit te kunnen vlakken, zijn op bestaande binten en moerbalken balkjes gelegd. Dit worden wel 'dubbelingen' genoemd.

Foto's van de vloerconstructie boven de zone hal, garderobe en toiletten (ruimten 9 tot en met 14) zijn er niet. Tijdens de verbouwing in 1995 werd er hier niet veel gewijzigd. Vrijwel zeker is er boven deze zone in 1948-1950 een nieuwe vloer van gewapend beton aangebracht. Op de eerste verdieping moest namelijk op deze plaats een natte ruimte tot stand worden gebracht. Zoals in de volgende paragraaf nog zal blijken, werden in 1948-1950 voor natte ruimten nieuwe vloeren in gewapend beton noodzakelijk geacht. Mogelijk werden kinderbinten na voltooiing van de betonvloer aan beugels opgehangen. Op basis van oude foto's weten we dat dit op de eerste verdieping op die manier is gedaan.

7.4 De eerste verdieping

Afb. 108 De eerste verdieping van de zuidvleugel werd in 1948-1950 omgevormd tot bibliotheek. De situatie die toen is ontstaan, is bekend van revisietekeningen door DGWT. Deze afbeelding toont een uitsnede van die tekening.

De eerste verdieping van de zuidvleugel heeft haar huidige kamerindeling gekregen in 1995. In dat jaar werd namelijk de bibliotheek, die hier sinds 1950 gevestigd was, uit het gebouw verhuisd. De huidige verlaagde plafonds in de vertrekken zijn uit 1995 of van later datum. Boven deze verlaagde plafonds gaan geen oudere plafonds meer schuil. Dit is vast te stellen op basis van enkele historische bronnen, met name enkele foto's gemaakt in 1995. Eén van deze foto's is gemaakt op het moment dat ongeveer de helft van het plafond van de voormalige bibliotheek was gesloopt.³⁹ De plafonds in kwestie zijn schaal-plafonds. De opbouw van deze plafonds is vrij goed te zien. De constructie die is toegepast, is ook bekend van een ontwerptekening voor de plafonds in de



ontspanningszaal (zaal in de westvleugel). Er is sprake van een stucgaasplafond, aangebracht in 1948-1950. De gebogen vorm van het plafond is mogelijk omdat is gewerkt met een raster van staaldraden, met beugels gehangen aan de binten van de vloerconstructie van de tweede verdieping. Een en ander is ook goed te herleiden door de stukken plafond die op de grond liggen. De keuze voor schaalgewelven heeft vermoedelijk een akoestisch voordeel gehad boven vlakke plafonds.

Latten tegen de moerbalken, te zien op een tweede foto uit 1995, geven informatie over de plafonds die in 1948-1950 zijn gesloopt alvorens de schaalplafonds konden worden gemaakt.⁴⁰ Zo is tegen de onderzijde van één moerbalk een eeks latten te zien. De afmetingen van en de onderlinge afstand tussen deze latten, maken duidelijk dat dit een deel van de drager is geweest van een stuc-



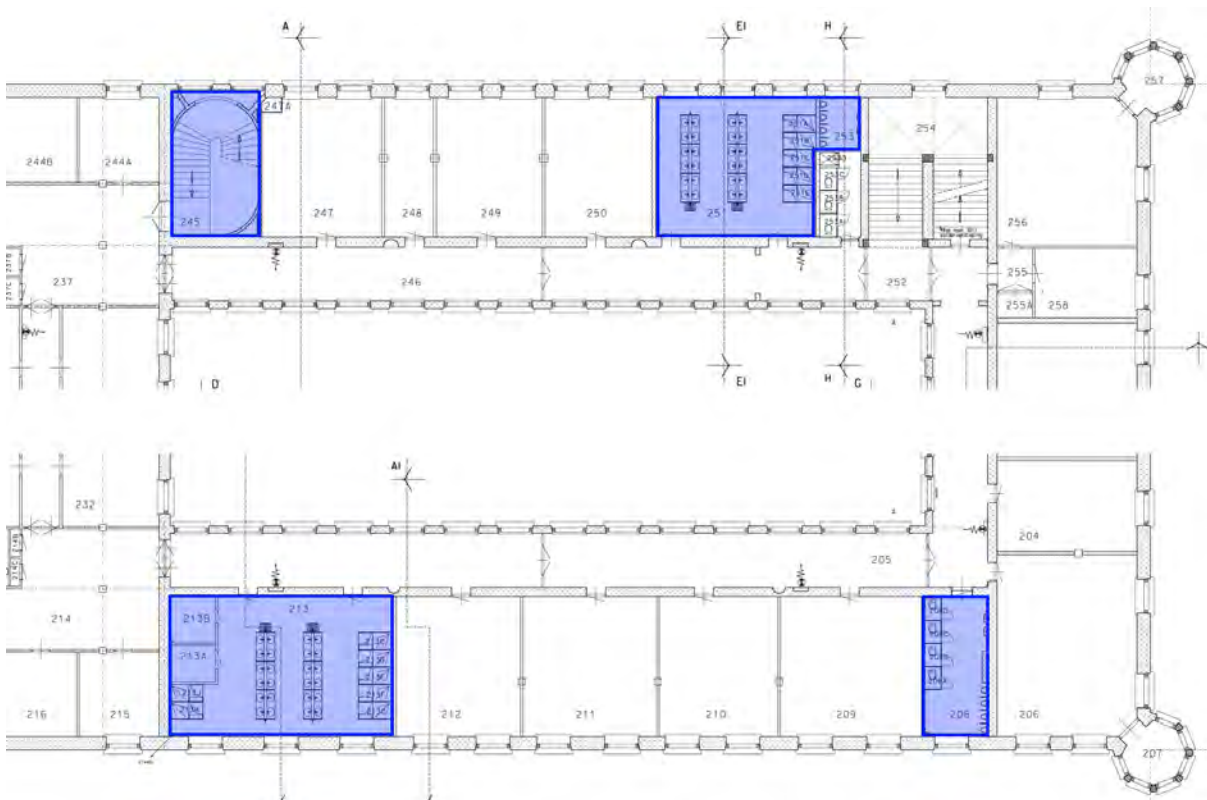
Afb. 109 Deze foto van de bibliotheek op de eerste verdieping is gemaakt in 1978. Bron: Groen 2003.



Afb. 110 Opname uit 1995 gemaakt ten tijde van de sloop van het steengaas plafond uit 1948-1950. Er is een balklaag met moerbalken en binten in het zicht. De vloerdelen zullen in 1948-1950 zijn aangebracht nadat de vloerconstructie werd uitgevlakt door middel van dubbelingen (balken op balken). Bron: RCE 352346.

40 RCE 352348.

Afb. 111 Opname uit 1995 nadat de plafonds van de bibliotheek zijn gesloopt en afgevoerd. De draagconstructie van de tweede verdiegingsvloer heeft nog enkele oude moerbalken en een groot aantal kinderbinten. Vloerdelen zijn geheel vernieuwd in de twintigste eeuw of vervangen door gewapend beton. Bron: RCE 352348.



Afb. 112 Plattegrond van de tweede verdieping met daarin weergegeven de gewapend betonnen vloeren die hier in 1948-1950 werden aangebracht ten koste van de zestiende- en zeventiende-eeuwse moerbalken en kinderbinten.

plafond op riet. De latten horen bij rachelwerk dat bevestigd was tegen de moerbalken en tegen plafondbalken die tussen deze moerbalken waren geslagen. De plaats van deze plafondbalken is op de foto uit 1995 te herleiden omdat de planken die als afstandhouders tussen de plafondbalken waren aangebracht, nog op de moerbalken aanwezig zijn. Eén moerbalk is gespeend van dit soort aftimmeringen. Het gaat hier naar verluidt om een moerbalk die is omkleed met gewapend beton.⁴¹ Het beton werd in 1948-1950 aangebracht. De reden is vermoedelijk de slechte bouwtechnische staat van de moerbalk. Verschillende historische bronnen melden dat de balklagen kort na de oorlog in slechte staat verkeerden.⁴² Er zijn betonnen balken aangebracht op de plaatsen waar in 1948-1950 oorspronkelijke (hier laat zeventiende-eeuwse) binnenmuren verdwenen. Gesloopte muren maakten plaats voor de nu nog aanwezige kolommen. Delen van de vloer van de tweede verdieping zijn in deze fase geheel in gewapend beton vernieuwd. De betonvloeren werden nodig bevonden ten behoeve van de daarboven te maken natte ruimten. Vloerdelen en grenenhouten moerbalken zijn hier verdwenen. De eikenhouten binten en vurenhouten plafondbalken zijn met ijzerdraden aan de nieuwe betonconstructie gehangen. Dit werd gedaan omdat de balken zo konden dienen als drager voor plafonds. Van Wezel meldt dat de huidige nog aanwezige binten (15 per balkvak) grotendeels werden herlegd. Daarbij zijn mogelijk enkele oorspronkelijke raveelconstructie ten behoeve van rookkanalen verdwenen. Een deel van de eikenhouten binten zijn hier van oudsher in de moerbalken gelaten.

De gang op de eerste verdieping is overkluisd met gewelven. Deze gewelven zijn aangebracht ten tijde van de bouw van de zuidvleugel en een deel van de oostvleugel in 1686-1695 (ook de reeds bestaande westvleugel en het bestaande deel van de oostvleugel kregen deze gewelven). De ribloze kruisgewelven en gordelbogen zijn uitgevoerd met stuc. Gegevens omtrent de drager van dit gewelf, kon binnen de kaders van dit onderzoek niet worden verkregen. Vermoedelijk gaat het om een fijnmazig lattenwerk. Fraai zijn de stucconsoles onder de gordelbogen, gesierd met kroon en initialen van Willem en Mary (waarbij de toegevoegde R staat voor Rex dan wel Regina).

De vloer van de gang is afgewerkt met een parket, dat in 1948-1950 werd aangebracht. Gegevens over de houten vloer waarop dit parket is gelegd, zijn niet verkregen. Van Wezel meldt dat de gang op de eerste verdieping (van oudsher de 'hoofdverdieping') aanvankelijk een plavuizenvloer heeft gehad. Zeer waarschijnlijk maakten de plavuizen in 1827-1828 plaats voor houten vloeren op een balklaag.

41 Van Wezel, p. 310.

42 Onder andere Wolf 1980.

7.5 De tweede verdieping

De tweede verdieping van het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie is ontstaan door in 1826-1828 een bestaande kap te slopen waarna een extra verdieping en een nieuwe kap werden gerealiseerd. De zuidvleugel heeft op de tweede verdieping langs de binnenplaats een gang van waaruit de aangrenzende vertrekken worden ontsloten. Deze structuur is een voortzetting van de zeventiende-eeuwse indeling van de onderliggende bouwlagen en is geënt op het zestiende-eeuwse paleisontwerp. De zuidvleugel onderscheidt zich op een interessante wijze van de noordvleugel. In de noordvleugel zijn vensters in de buitengevel en in de gevel op de binnenplaats recht tegenover elkaar gesitueerd. Dit is bij de zuidvleugel niet het geval. De indeling van de buitengevel correleert hier namelijk niet met de gevel op de binnenplaats. Dit heeft als consequentie dat de moerbalken, onder andere die van de draagconstructie van de zoldervloer, niet overal netjes in het midden van een muurdam aansluiten. In de zuidvleugel kon met name door op de zolder losliggende vloerdelen uit te nemen, een redelijk goed beeld worden gevormd van de negentiende-eeuwse draagconstructie van deze vloer.

Er is sprake van balklagen die zijn samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De moerbalken zijn ingelaten in het metselwerk van de gangmuur van de tweede verdieping. Op de muur rust per balkvak één van de kinderbinten. Dit men dien verstande dat om de bint goed uit te kunnen vlakken op het muurwerk stelplankjes zijn gelegd. Sommige van deze plankjes hebben een groef waarin oorspronkelijk een veer heeft gezeten. Het gaat hier om (deels hergebruikte) vloerdelen. Waarom de bint direct boven de muur is gelegd, kon niet afdoende worden verklaard. De situatie is wat onverwacht omdat dit als consequentie heeft dat de standvinken van de kapconstructie niet recht boven de gangmuur konden worden opgesteld. Het is onduidelijk waarom de standvinken aan de kamerzijde van de gangmuur op de moerbalken zijn gezet. De overige kinderbinten zijn op de moerbalken gelegd. De binten meten ongeveer 9,5 bij

Afb. 113 Opname op de zolder van de zuidvleugel waar te zien is dat de moerbalk is ingewerkt in de gangmuur en dat de bint op hergebruikte vloerplanken op de gangmuur rust. De standvink van het spant staat niet op de muur opgesteld, maar direct daarnaast.





Afb. 114 Een blik boven op een deel van het stucplafond dat in 1827-1828 boven de gang van de tweede verdieping werd aangebracht. In de moerbalken zijn ondiepe inkassingen te zien voor de plafondbalken. Het stucplafond is aangebracht op een drager van smalle en dunne houten latjes die aan de plafonddragers zijn genageld. Rechts op de foto de gangmuur.



Afb. 115 Een detailfoto van de gangplafonds uit 1827-1828 doorboord ten behoeve van beugels waarmee een verlaagd plafond aan de kinderbinten van de zoldervloer is gehangen. Deze opname toont ook vrij goed enkele latjes die als drager dienen voor het stucplafond.



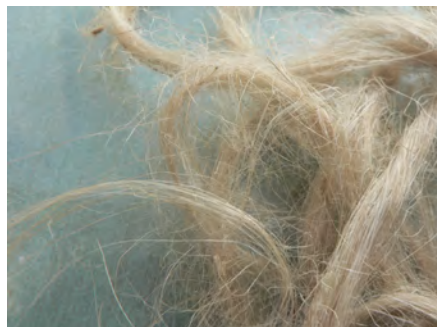
Afb. 116 De aansluiting van het stucplafond uit 1827-1828 op de gangmuur. Opname boven het verlaagde plafond van de gang op de tweede verdieping.

14 centimeter in doorsnede en zijn gemiddeld op zo'n 110 centimeter van elkaar gelegd. Per balkvak wijken twee binten af qua proportionering. Deze binten zijn breder en minder hoog. De grotere breedte is bewust toegepast. De binten zijn namelijk daar gebruikt waar vloerdelen in de lengterichting op elkaar aansluiten. De zoldervloer bestaat uit vloerdelen van ongeveer 27 centimeter breed en 3,2 centimeter dik, onderling met losse veren verbonden. Onregelmatigheden in de zoldervloer zijn vooral te vinden op de plekken waar tot 1948-1950 rookkanalen zijn geweest. Hier is gewerkt met raveelbalken tussen kinderbinten en zijn kinderbinten opgeschoven om de doorgang voor het rookkanaal zo voldoende breedte te geven.

De tweede verdieping heeft tegenwoordig verlaagde systeemplafonds in de gang en in de kamers. Boven deze verlaagde plafonds gaan oudere stucplafonds schuil. Deze zijn te zien door platen uit het systeemplafond te drukken en door op de zolder losliggende vloerdelen uit te nemen. In de zuidvleugel blijkt sprake te zijn van een bijzondere situatie. In de gang zijn namelijk delen aangetroffen van een plafond dat negentiende-eeuws is. Zeer waarschijnlijk gaat het zelfs om oorspronkelijke plafonddelen uit 1827-1828. Op de tweede verdieping is te zien dat het hier gaat om vlakke stucplafond. Waar de plafonds aansluiten op muren, is het stucwerk afgerond op de muren voortgezet. Van een randlijst of iets dergelijks is geen sprake. Dat is ook niet verwonderlijk, gezien het gebruik van het gebouw als academie.

De opbouw van de plafonddelen uit 1827-1828 is door kijkkasten op de zolder in beeld te brengen. Tussen de moerbalken zijn in de gang plafondbalken aangebracht. Deze balken zijn gespijkerd aan de moerbalken (er is sprake van een inkassing in de balken van ongeveer een centimeter diepte). Er is hier geen gebruik gemaakt van klossen ter versteviging van de aansluiting van de plafondbalken op de moerbalken, zoals elders in het gebouw werd aangetroffen bij laat negentiende-eeuwse plafonds. Tegen de plafondbalken zijn latjes bevestigd, waarschijnlijk met kleine nagels. De latjes hebben een breedte van zo'n 2 centimeter en hebben een dikte van nog geen centimeter. De latjes zijn zo dicht bij elkaar gebracht, dat het stucwerk tussen de balkjes omhoog krult. Hierdoor wordt een goede hechting met de houten drager verkregen. De stuclaag die tegen de latjes is aangebracht is kalkhoudend. Om voldoende stevigheid te creëren zijn door de mortel vezels gemengd. Vermoedelijk betreft het hier vlas.

Afb. 117 Detail opname van een punctie in het plafond uit 1827-1828 met zicht op de draaglatjes en de wapening van de stuclaag, vermoedelijk met vlas.



Afb. 118 Vlas. Vermoedelijk werd dit materiaal in 1827-1828 met het stuc vermengd om een sterk plafond te krijgen.





Afb. 119 Opname boven het plafond in één van de kamers op de tweede verdieping. De foto toont onder andere het rachelwerk waartegen aan de onderzijde riet is aangebracht als drager voor het stucplafond. Het rachelwerk is gespijkerd aan plafondbalken die met behulp van klossen bevestigd zijn aan de moerbalken.



Afb. 120 Waar schade aan het plafond is ontstaan, is de opbouw van het plafond goed zichtbaar. Hier, nabij de scheidingsmuur van de westvleugel, is het riet goed waar te nemen. De beschadiging in het plafond is hier 'gerepareerd' door aan de onderzijde gipsplaten aan te brengen. Daaronder hangt dan weer het huidige verlaagde plafond.



Afb. 121 Opname vanaf de tweede verdieping in één van de kamers. Waar beugels voor de huidige plafonds zijn aangebracht, is de drager van het stucplafond aan de oppervlakte gekomen.

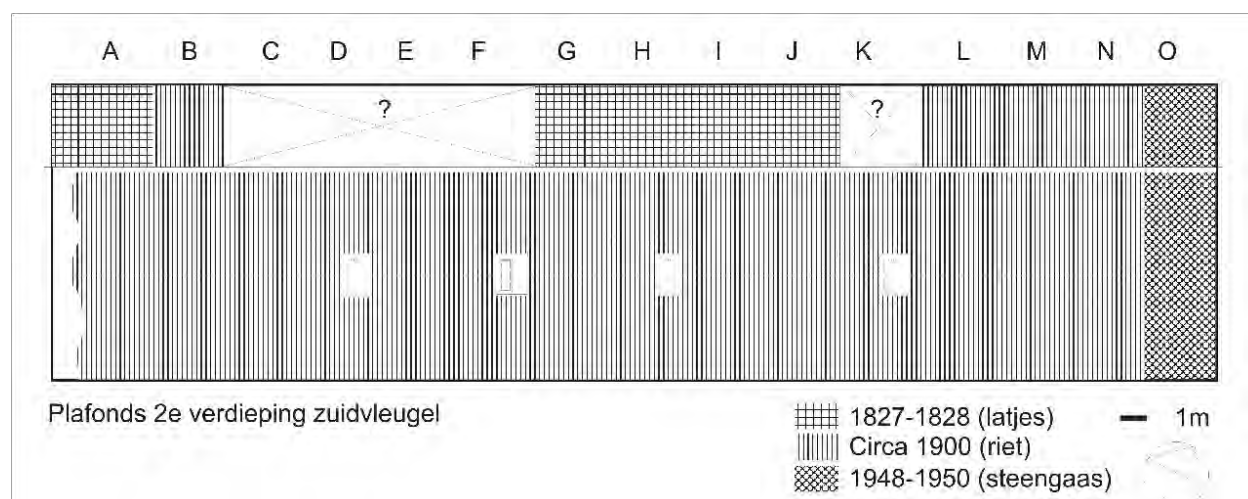


Afb. 122 De zolder van de tweede verdieping toont in de vloerdelen dichtzettingen daar waar tot 1948-1950 rookkanalen hebben gezeten. Hier een raveelconstructie en een restant van een van deze rookkanalen.

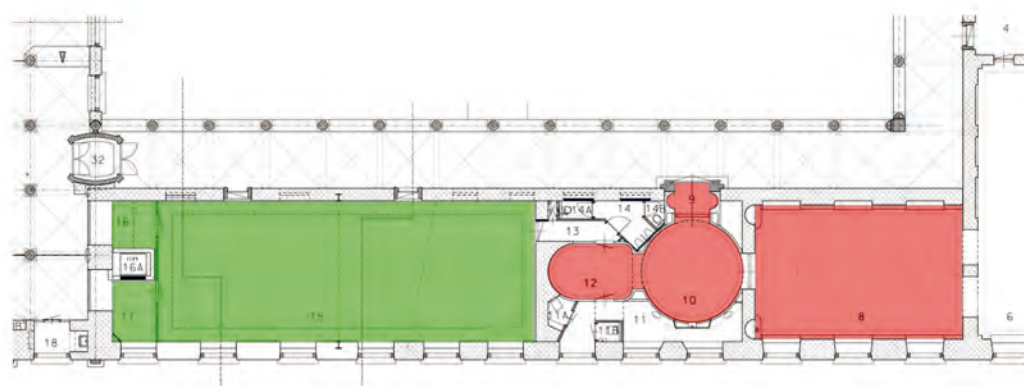
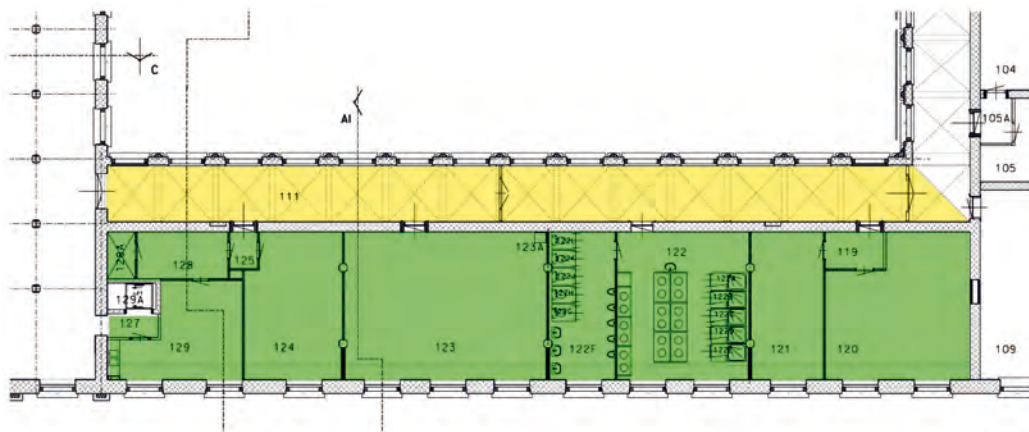
Het plafond in de gang dateert niet over de volledige lengte van de gang uit 1827-1828. Een deel is vernieuwd. Dit is onder andere te zien aan de oostzijde. Hier is ten minste over de lengte van vier traveeën een plafond aanwezig dat anders van opbouw is. Dit jongere stucplafond (eveneens vlak en zonder randlijst) is aangebracht op een rachelwerk, gemaakt door houten latten circa 2,5 bij 9 centimeter in doorsnede met een tussenruimte van ongeveer 3,5 centimeter te plaatsen. Dit rachelwerk is de basis waarop riet is gespijkerd. Op dit riet is de stuc gesmeerd. Hechting geschiedt doordat het stuc tussen de rietstengels is gedrukt. Het stucplafond is met witte pleister afgewerkt. De opbouw van het plafond maakt een datering aan het einde van de negentiende of aan het begin van de twintigste eeuw aannemelijk.

De kamers op de tweede verdieping hebben stucplafonds die qua opbouw voor het overgrote deel gelijk zijn aan de hierboven beschreven, vernieuwde rietpla-

Afb. 123 De aansluiting van het plafond uit omstreeks 1900 op een restant van een rookkanaal. Hier is ook te zien dat de wanden later opnieuw met een stuc laag zijn afgewerkt, tot enkele decimeters boven de huidige verlaagde plafonds.

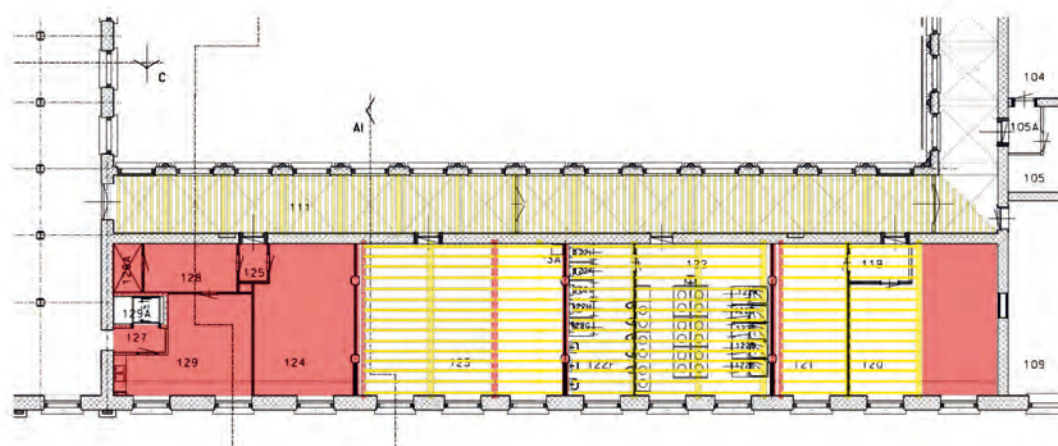


Afb. 124 Geschematiseerde tekening van de verschillende soorten plafonds die op de tweede verdieping van de zuidvleugel zijn waargenomen. Waar in de gang geen volledige waarneming mogelijk was, is een vraagteken geschreven. Hier zijn nog plafonds uit de fase 1827-1828 te verwachten. Waar arceringen ontbreken is sprake van een raveling voor een voormalig rookkanaal.



- XVII-d
- 1950
- 1995 of later

Afb 125 Plafonds op de begane grond en de eerste verdieping. Begane grond onder.



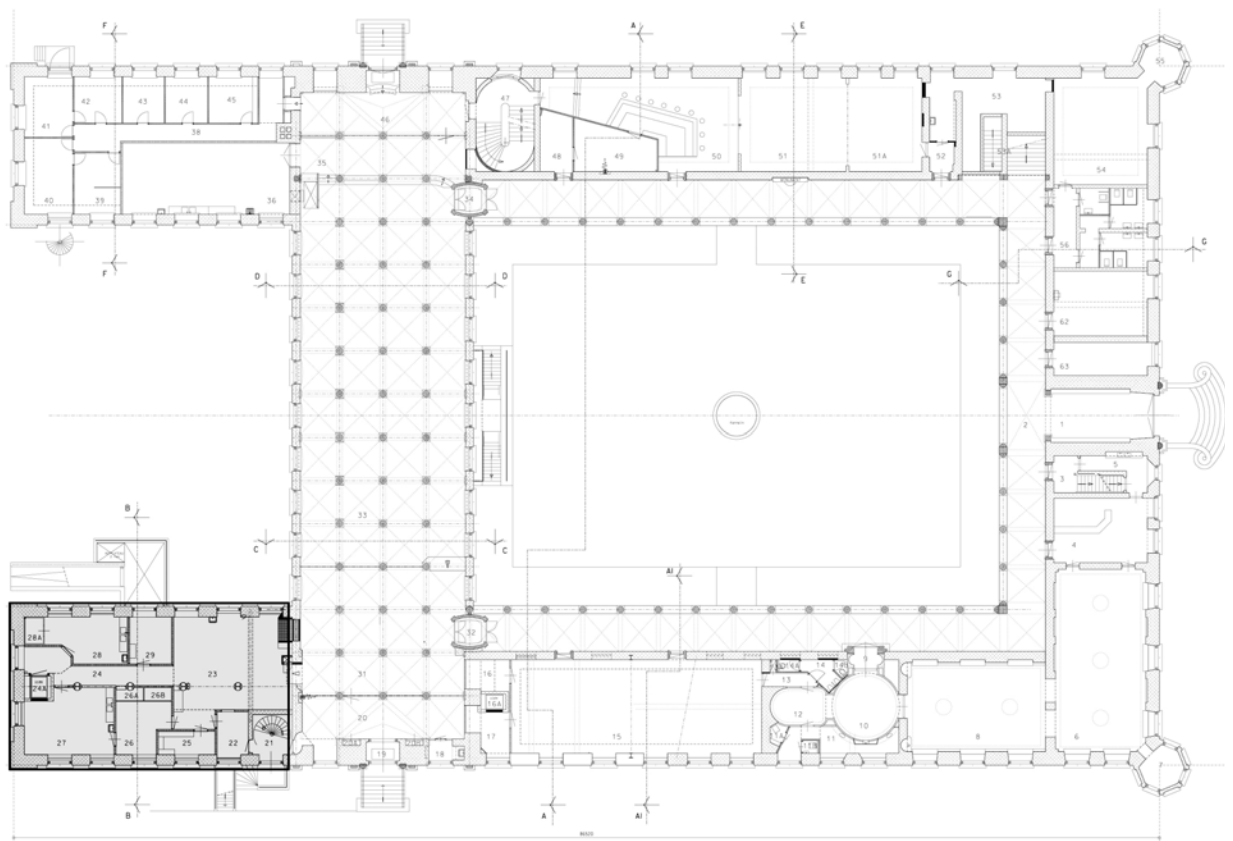
- Zeventiende eeuw
- 1950 (beton en staal)
- 1995 of later
- Waarneming
- Veronderstelling

Afb. 126 Constructie van de tweede verdiepingvloer, geprojecteerd op een onderlegger van de eerste verdieping.

fonds. De plafondbalken waarop het rachelwerk is gespijkerd, zijn tussen de moerbalken aangebracht. Hier zijn ter versteviging van de verbindingen klossen toegepast. De klossen zijn met gesmede nagels gespijkerd aan de moerbalken en de plafondbalken. De klossen zijn gemaakt door (van sloop afkomstige) balken op 25 centimeter lengte af te zagen. Er is een profiel in de 25 centimeter lange delen gehakt om op die manier de nagels diep genoeg de moerbalken in te kunnen slaan en de lengte van de nagels te beperken. Op enkele plekken is het stucplafond aangeheeld. Dit is in de jaren 1948-1950 gebeurd. In dat jaar werden enkele rookkanalen gesloopt. De zo ontstane gaten in het plafond (waar de rookkanalen gezeten hebben) werden dichtgezet door middel van steengaas dat met stuc werd afgesmeerd. Op twee plekken zijn laat negentiende- of meer waarschijnlijk vroeg twintigste-eeuwse binnenmuren gesloopt. Waarschijnlijk moesten ook hier plafonds worden hersteld met steengaas. In de meest oostelijke travee is tussen de moerbalken een plafond met steengaas aangetroffen. Hier werd in 1948-1950 vermoedelijk voor vernieuwing in steengaas gekozen omdat er een natte ruimte werd gemaakt. Stucplafonds op steengaas zijn beter bestand tegen vocht dan stuc op riet.

7.6 De zolder

Voor de zolder van dit bouwdeel wordt verwezen naar hoofdstuk 3.



Afb. 127 De zuidelijke zijvleugel gemarkeerd op een recente tekening van de begane grond.



Afb. 128 De militaire academie in aanbouw in 1828. Het dak van de noordelijke zijvleugel is nog niet geheel met leien bedekt.

8

De zuidvleugels uit 1826-1828

8.1 Historische bouwtekeningen

De oudst bekende bouwtekening van de in 1826-1828 aangebouwde zijvleugels, is te vinden in het Nationaal Archief. In het archief van Oorlog Plans van Gebouwen (OPG) is onder inventarisnummer B397 een tekening uit omstreeks 1826 te vinden. De tekening geeft een situatieschets en twee plattegronden weer met daarop de ten behoeve van de Koninklijke Militaire Academie te realiseren situatie.

De plattegrond van de begane grond (in de tekening als de eerste verdieping aangeduid), laat zien dat de beide zijvleugels nagenoeg ongedeelde ruimten zijn. De noordelijke zijvleugel dient als kapel voor de Rooms-katholieke eredienst. De zuidelijke zijvleugel wordt gebruikt voor de gereformeerde eredienst. De pastoor beschikte over woonruimte in de zaalvleugel van het voormalige paleis, de woning van de predikant bevond zich in de zuidvleugel. De kapelfunctie van de ruimten op de begane grond is te relateren aan de opzet van de draagconstructie, waarvan de kolommen in plattegrond zijn weergegeven. Technisch was het mogelijk om de ruimte in het midden met een enkele rij kolommen te ondersteunen. Dit zou echter belemmerend werken ten aanzien van zichtlijnen op preekstoelen, en bij de Rooms-katholieken het altaar. Het is daarom dat hier twee rijen van zes kolommen zijn gerealiseerd. In de tekening hebben de kolommen een vierkante doorsnede. Het is aannemelijk dat in de doorsnede het basement is weergegeven en dat er kolommen met een ronde doorsnede waren voorzien. Een aanwijzing daarvoor is een plattegrondtekening uit 1890, vervaardigd op basis van een opmeting door Tetar van Elven, toen medewerker van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Deze geeft in plattegrond in doorsnede ronde kolommen op vierkante basementen weer.

Afb. 129 De tekenzaal in één van de zijvleugels. De zaal heeft nog de oorspronkelijke kolommen uit 1828. De opname zal vermoedelijk uit de late negentiende eeuw dateren. Aan het vlakke plafond hangen de gaslampen.





Afb. 130 Opname uit 1928 waarop de gaslampen zijn verdwenen en elektrisch licht zijn intrede heeft gedaan. De elektrische leidingen zijn over het plafond naar de randen geleid. Opname gemaakt ten behoeve van een tentoonstelling in het kader van het honderdjarig bestaan van de Koninklijke Militaire Academie.



Afb.131 Opname uit omstreeks 1930, ten tijde van het gebruik als leeszaal.

De kolommenverdeling uit de bouwtijd (1826-1828) is ook aan te treffen op de tekening uit 1860. In dat jaar zijn beide kapellen reeds omgebouwd tot tekenzalen (de woning van de pastoor is dan ten dele als machinekamer in gebruik). Nauwkeurige vergelijking met de tekening uit omstreeks 1826 laat een opvallend verschil zien, het meest duidelijk bij de kopgevels van de zijvleugels. In 1826 is tussen de kopgevels en de daarop eerst geplaatste kolommen ruimte voor een venster in de zijgevels. Op de tekening is de plaatsing van de kolommen bepaald door de muurdammen in de zijgevels. Vensteropeningen bevinden zich hier exact tussen twee kolommen. Op de tekening uit 1860 is een afwijkende situatie te zien waarbij de eerst geplaatste kolommen veel dichterbij de kopgevels zijn gezet. De ritmische samenhang tussen vensteropeningen en kolommen is hier verstoord. Dit is ook te zien op de plattegrondtekening uit 1890, hierboven reeds genoemd. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de tekeningen uit 1860 en 1890 de in 1826-1828 tot stand gebrachte situatie weergeven en dat er bij de bouw werd afgeweken van de plantekening uit omstreeks 1826. Wat de reden kan zijn om het plan te wijzigen, is onbekend.

Op bouwtekeningen van de bestaande toestand in 1948 is te zien dat de tekenzalen niet langer als zodanig in gebruik zijn. In de zuidelijke vleugel hebben de negentiende-eeuwse kolommen plaats gemaakt voor een middenrij van vier kolommen. Op foto's uit omstreeks 1995 is te zien dat het hier gaat om stalen kolommen die met baksteen zijn omkleed. Die situatie lijkt op de bestaande toestand in 1948 reeds weergegeven te zijn. De noordelijke zijvleugel was in 1948 al ingericht als waslokaal. Wanneer het tekenlokaal werd omgevormd tot wasruimte is niet zeker. Vermoedelijk gebeurde dit in de jaren dertig. De verbouwing zal voorafgegaan zijn aan de sloop van de separate wasinrichting ten noorden van de vleugel. Plattegrondtekeningen rond het midden van de twintigste eeuw tonen in de noordvleugel een deel van de draagconstructie: te weten twee rijen van drie kolommen. Deze kolommen zijn volgens tekening niet exact gesteld op de plaats van hun voorgangers. Dit houdt in dat de kolommen ook niet onder moerbalken zijn opgesteld. Het is derhalve aannemelijk dat de kolommen deel uit maken van een spant dat in de langsrichting van het gebouw is opgesteld. Een dergelijke constructie, uitgevoerd in staal, is op de eerder genoemde foto's uit 1995 in de zuidvleugel waar te nemen.

Op de verdiepingen zijn soortgelijke stalen spanten toegepast. Deze spanten vervangen een rij met kolommen in de lengteas van de vleugel. Deze kolommen waren opgesteld onder de moerbalken van de vloeren en zijn bekend van oude interieurfoto's. De huidige stalen spanten werden in de fase 1948-1950 geplaatst. De situatie op de verdiepingen veranderde dus nadat de toestand op de begane grond reeds was gewijzigd.

8.2 De zuidelijke zijvleugel

8.2.1 Het kelderdek

Hoewel buiten de kaders van dit onderzoek: het dek van de kelder is uitgevoerd in gewapend beton, kort vóór de verbouwing van 1948-1950 gerealiseerd. Voor het aanbrengen van dit dek, is er meest waarschijnlijk sprake geweest van een samengestelde balklaag in grenenhout. De moerbalken van deze balklaag zijn ondersteund geweest met een dubbele rij kolommen, zoals onder meer valt op te maken uit een tekening van Tetar van Elven (1890).

8.2.2 De vloerconstructie te zien op de begane grond (eerste verdiepingsvloer)

Informatie omtrent de draagconstructie van de eerste verdiepingsvloer van de zuidelijke zijvleugel, is vooral te ontleen aan fotomateriaal dat is vervaardigd tijdens de laatste grootschalige verbouwing annex restauratie van het complex in 1995.⁴³ Opnamen die gemaakt zijn op de begane grond tonen een draagconstructie die is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. De moerbalken, zeer waarschijnlijk zes stuks, zijn opgelegd in de muurdammen tussen de vensteropeningen in de lange gevels van het bouwdeel. De moerbalken zijn zonder twijfel de balken die in 1827-1828 zijn aangebracht ten tijde van de bouw van de zijvleugel. Interessant zijn met name twee reeksen pengaten aan de onderzijde van de moerbalken. In deze gaten staken oorspronkelijk de pennen van kolommen die onder de balken waren aangebracht. De gaten bevinden zich op ongeveer 1,5 meter van de lange gevels van het bouwdeel. Oorspronkelijk heeft de zijvleugel op de begane grond een indeling met beuken gehad, waarbij de middenbeuk aanmerkelijk breder was dan de zijbeuken. Vanuit constructief oogpunt was een dubbele rij kolommen niet noodzakelijk. De toepassing van de dubbele rij is te relateren aan het oorspronkelijke gebruik



Afb. 132 De begane grond, zuidelijke zijvleugel, gezien vanaf de kopgevel van de vleugel in oostelijke richting. De opname uit 1995 toont een ontpelde ruimte, ongedeeld met rechts achterin de ommetselde brandtrap. Moerbalken en kinderbinten zijn oorspronkelijk. Vloerdelen en het stalen portaalspant zijn geplaatst in 1948-1950. Bron: RCE 352454.

⁴³ Beeldbank RCE 352.454 en RCE 352.468.

van de ruimte, deze diende namelijk als kapel. De inkepingen zijn de enige (indirecte) verwijzingen naar de oorspronkelijke functie. De kolommen zijn in de periode 1948-1950 verwijderd nadat een stalen spant bestaande uit langsbalk en kolommen in het midden van de ruimte werd geplaatst. Op de begane grond had dit weinig consequenties: het vereiste omwille van de nieuwe puntlasten wel een aanpassing op het niveau van de kelder. Hier werd een geheel nieuwe vloerconstructie gemaakt (vermoedelijk in gewapend beton), onder andere te zien op een dwarsdoorsnede van de bestaande toestand uit 1993.⁴⁴ De dertien kinderbinten van de samengestelde balklaag zijn vrijwel volledig in de moerbalken ingelaten, op zodanige manier dat vloeren konden worden uitgevlakt. Dit uitvlakken gebeurde met de binten omdat de moerbalken omwille van hun lengte niet volledig vlak waren. In de loop van de negentiende eeuw trokken de vloeren echter steeds meer krom, vermoedelijk door werking en belasting van de moerbalken. De vloeren zijn daarop afgenomen, waarna op de bestaande kinderbinten nieuwe balkjes werden aangebracht. Dit gebeurde op een zodanige wijze dat een nieuwe vloer waterpas kon worden gelegd (voordeel is ook dat sindsdien leidingen over de moerbalken zijn te trekken). De vloerdelen die op de foto's uit 1995 zijn te zien, zijn twintigste-eeuws. Meest waarschijnlijk zijn de vloeren aangebracht in de tijd dat de huidige kolommen werden geplaatst, kort vóór de periode 1948-1950. De kinderbinten zelf zijn de negentiende-eeuwse. Ze hebben een rechthoekige doorsnede – waardoor wel uit te sluiten is dat de binten zijn hergebruikt (oudere binten in het kasteel hebben een meer vierkante doorsnede). De hart-op-hart maat bedraagt ongeveer 90 centimeter, uitgaande van dertien balken en een bouwdeelbreedte van zo'n elf meter. De oplegging van de binten is op enkele plaatsen verstevigd door klossen op de moerbalk te spijkeren of wiggen toe te passen. De situatie tussen de kopgevel en de eerste moerbalk kon niet in het veld worden bestudeerd. Er zijn ook geen historische foto's van dit deel van de balklaag

Afb. 133 De begane grond, zuidelijke zijvleugel, gezien in de richting van de kopgevel van het bouwvolume. In afbraak is in de achtergrond een stucplafond op steengaas te zien, aangebracht in de periode 1948-1950. Bron: RCE 352468.



44 Besteknummer 362.93.6404.39, tekening blad BW5 (januari 1993).

bekend. De situatie bij de kopgevel is gewijzigd op het moment dat tegen de gevel de nu nog bestaande goederenlift werd gezet. De liftschacht doorsnijdt de moerbalk indien deze nog aanwezig is. Ter plaatse van de lift zullen enkele negentiende-eeuwse binten zijn verdwenen.

In de zuidoosthoek heeft aan het einde van de negentiende eeuw een verandering plaatsgevonden. Hier verdwenen drie of vier binten ten behoeve van een gietijzeren spiltrap, thans nog aanwezig. Bordessen zijn gemaakt met stalen liggers en troggewelfjes, een voor die tijd kenmerkende constructiemethode.



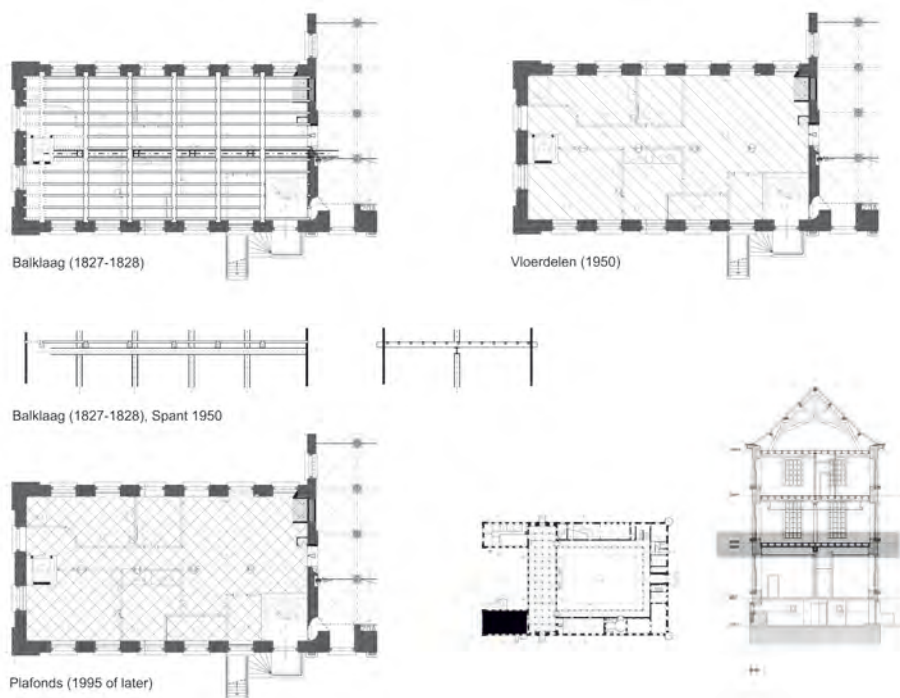
Afb. 134 Detailopname uit 1995 met de vernieuwde vloerdelen en de plaats waar oorspronkelijk de houten kolommen op de moerbalk aansloten. Op de moerbalken tekenen zich de latjes af waar in 1827-1828 het stucplafond tegenaan werd gezet. De moerbalken zijn opgelegd op natuursteen.



Afb. 135 De begane grond in de zuidelijke zijvleugel gezien in de richting van de kopgevel. Opname uit 2011. Omklede kolommen uitgevoerd in staal, vóór 1948 geplaatst in de middenas van de vleugel.

Op de foto uit 1995 zijn sporen te zien van verdwenen plafonds. Ten eerste zijn op staande zijden van de moerbalken inkepingen te zien waar plafondbalken hebben aangesloten. Aanvankelijk werd de verbinding tussen de plafondbalken en de moerbalken verstevigd door klossen te spijkeren. Een aantal van deze klossen is de zien op het beschikbare fotomateriaal. De aard van de oorspronkelijke plafonds is vast te stellen aan de hand van aftekeningen op de onderzijde van de moerbalken. Hier is een grillig patroon van witte strepen te onderscheiden; achter gelaten door stucwerk. Het grillige verloop toont ons dat dit stucplafond een rinkelwerken drager heeft gehad. De toepassing van rinkelatjes is gebruikelijk in de bouwtijd van de zijvleugel (1827-1828). De toepassing van rinkelatjes wordt in de tweede helft van de twintigste eeuw geleidelijk verdrongen door tegels en rietmatten.

Op het stalen spant op de foto is nog stucwerk te onderscheiden. Dit is aangebracht op een drager van steengaas. De wijze waarop dit steengaas ter plaatse van de moerbalken krult, duidt er op dat de gehele ruimte in 1948-1950 van een nieuw steengaasplafond werd voorzien. De draden die aan de kinderbinten hangen vormen hiervoor ook een aanwijzing. Vermoedelijk werd in 1948-1950 het oorspronkelijke stucplafond uit de zijvleugel gesloopt, iets wat vanuit huidige perspectief betreurd kan worden. Buiten de kaders van dit onderzoek kan verder nog worden opgemerkt dat de gevels versnijden op het niveau direct onder de moerbalken en dat de gevelopeningen zijn uitgespaard onder korfbogen.



Afb. 136 Tekening van balklagen, plafonds en vloerdelen van de eerste verdiepingsvloer in de zuidelijke zijvleugel. Toestand bekend van foto's uit 1995.

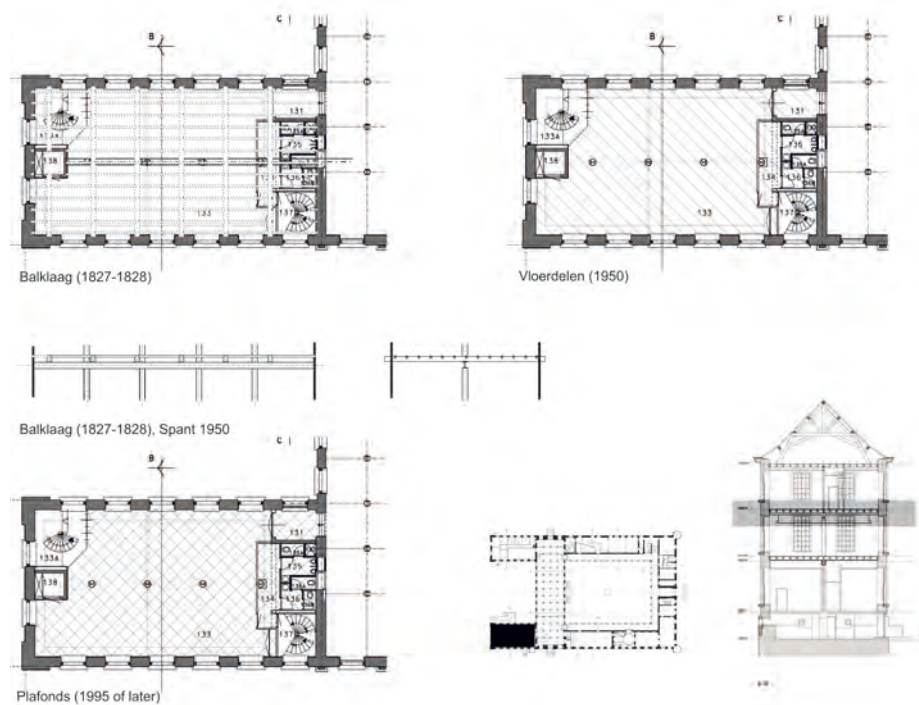
8.2.3 De vloerconstructie te zien op de eerste verdieping (tweede verdiepingsvloer)

Gegevens over de vloerconstructie die op de eerste verdieping waargenomen zou kunnen worden, zijn nauwelijks te verkrijgen. Dit komt omdat het geheel is weggewerkt door vaste plafonds op de eerste verdieping en vloerafwerkingen op de tweede. Daarbij komt dat er in de jaren negentig door de toenmalige RDMZ geen foto's zijn gemaakt op de eerste verdieping van de zijvleugels. Wanneer er vanuit wordt gegaan dat er in 1826-1828 uniform werd gebouwd en dat verbouwingen nadien geen grote verschillen tussen bouwlagen teweeg hebben gebracht, zijn er hier geen verrassende zaken te verwachten.

Ongetwijfeld hebben we hier te maken met een vloer waarvan de draagconstructie in 1826-1828 is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten. Of er, zoals bij de zoldervloer het geval is, balken zijn aangebracht tussen de kopgevel en de meest nabije moerbalk, is niet duidelijk. Op de zolder dienen deze haaks gerichte balken ter ondersteuning van de halve kaspanten. Ook kan niet worden bepaald of de kinderbinten zijn ingelaten in de moerbalken (zoals een verdieping lager het geval is) of dat ze, zoals op de zolder, op de moerbalken zijn gelegd.

Kolommen die aanvankelijk de overspanning halveerden, en nog te zien zijn op de tekening van de bestaande toestand in 1948, zijn in 1950 onder de moerbalken verdwenen. In plaats daarvan zijn stalen spanten onder de moerbalken aangebracht. Gelijktijdig zullen de oorspronkelijke, negentiende-eeuwse vloerdelen zijn vervangen, na het uitvlakken van de kinderbinten. Dit is aannemelijk omdat het op het onderliggende niveau ook zo gebeurde.

Doorbraken in de vloeren en vloerconstructie zijn gerealiseerd aan het einde van de negentiende eeuw (trap in zuidoosthoek), in 1950 (liftschacht bij kopgevel) en na 1995 (trap in noordwesthoek). Deze veranderingen hebben ook geleid tot het verdwijnen van vloerdelen.



Afb. 137 Tekening van balklagen, plafonds en vloerdelen van de tweede verdiepingsvloer in de zuidelijke zijvleugel.

Dat er op de eerste verdiepingsvloer nog oudere plafonds boven het huidige plafond schuil gaan, is niet aannemelijk. In de eerste plaats omdat het aanbrengen van stalen spanten ten kosten zal zijn gegaan van plafonds, in de tweede plaats omdat op de begane grond volgens foto's uit 1995 alleen restanten en sporen van oudere stucplafonds staan afgebeeld. Tenslotte kan ook hier nog eens worden opgemerkt dat men tot voor kort weinig waarde toekende aan elementen uit de academieperiode (waaronder dus de plafonds).



Afb. 138 De eerste verdieping van de zuidvleugel met kolommen die in 1950 zijn geplaatst.

8.2.4 De vloerconstructie te zien op de tweede verdieping (de zoldervloer)

Gegevens over de draagconstructie van de zoldervloer - de constructie die te zien is vanaf de tweede verdieping ware het niet dat daar plafonds aanwezig zijn - zijn in het veld verzameld door op de zolder niet-negentiende-eeuwse vloerdelen uit te nemen. Hierdoor ontstaan kijkgaten waar moerbalken, kinderbinten, plafondbalken, regelwerk en plafonds te zien zijn. Van vrijwel iedere travee kon op deze manier worden vastgesteld hoe het vloerpakket is opgebouwd.

De vloerconstructie is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten, aangebracht in de bouwtijd 1827-1828. Er is sprake van zes moerbalken. Vijf daarvan zijn opgelegd boven de muurdammen tussen de vensteropeningen in de lange zijgevels. Eén moerbalk is parallel aan de korte kopgevel geplaatst, op een kleine meter afstand. De balkkoppen hebben een schoen van lood. Tussen de laatst genoemde moerbalk en de kopgevel zijn drie korte balken gemaakt. De huidige situatie is de oorspronkelijke. De middelste van deze korte balken fungeerde om daarop het spantbeen van het halve kapsant te zetten (zie beschrijving van de kapconstructie). De beide overige hebben vermoedelijk vooral een stabiliteitsfunctie gehad; verankering van de kopgevel aan de balklaag. De moerbalken hebben een doorsnede van ongeveer 30 bij 40 centimeter, wat in combinatie met de lengte van circa 11,5 meter fors te noemen is. Op de moerbalken zijn kinderbinten gelegd. De binten hebben een doorsnede van circa



Afb. 139 Constructie met troggewelven in de constructie van de zoldervloer, aangebracht met de bouw van de stalen trap aan het einde van de negentiende eeuw.



Afb. 140 De vloerdelen op de zolder van de zuidelijke zijvleugel overspannen de ruimte tussen de lange zijgevels niet in één keer. Er zijn drie stroken met vloerdelen te onderscheiden. Hier de aansluiting van de zuidstrook en de middenstrook (links). Onder de plankeinden ligt een dikkere kinterbint. De negentiende-eeuwse vloerdelen hebben een breedte van ongeveer 27 centimeter en aan beide zijden een groef voor een losse veer.



Afb. 141 Stucplafonds op rietmatten, aangebracht aan het einde van de negentiende of in het begin van de twintigste eeuw ter vervanging van stucplafonds op rachelwerk.

negen bij veertien centimeter. Uitzondering zijn de binten onder de naden tussen de vloervelden. Die binten zijn vijf centimeter breder om een goede oplegging van de vloerplanken te garanderen. Er zijn per balkvak telkens tien kinderbinten inclusief strijkbinten toegepast. Dit is niet op een zuiver regelmatige wijze gebeurd. De afstand tussen de binten varieert sterk; globaal van 90 tot 120 centimeter. Dit is af te leiden uit de spijkerreeksen in het vloerveld. Een spijkerreeks markeert telkens de plaats van de kinderbint. De spijkers zijn immers toegepast om de vloerdelen aan deze binten te spijkeren. Het plaatsen van installaties en leidingen heeft mogelijk consequenties gehad voor enkele binten.

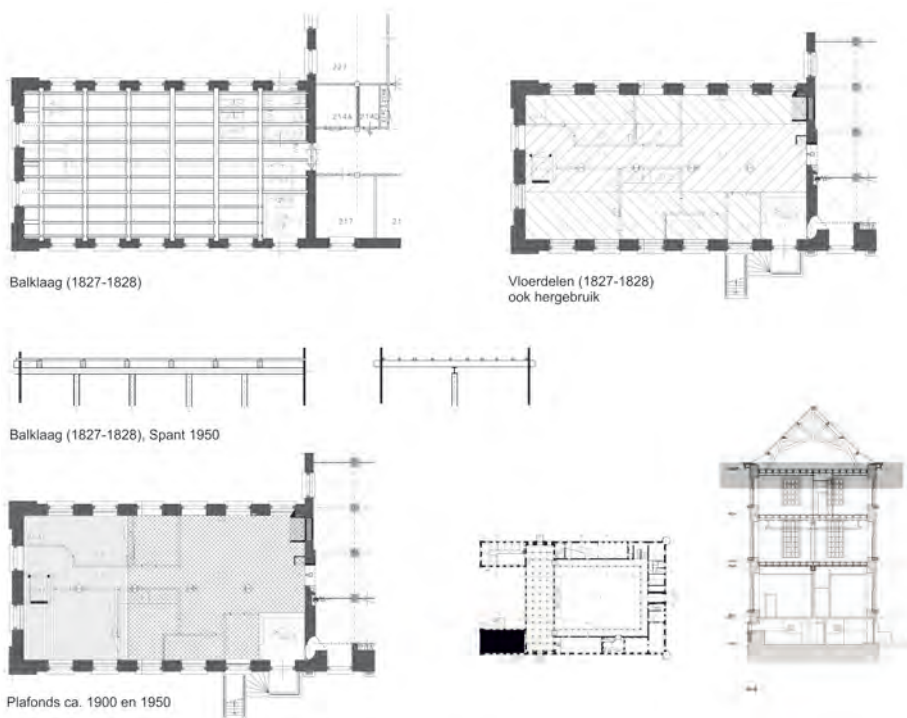
Door middel van de kijkgaten in de zoldervloer is een vrij compleet beeld te vormen van de plafonds die onder tegen de draagconstructie van de vloer zijn bevestigd. De bestaande plafonds dateren uit twee fasen. Er zijn stucplafond die een drager hebben samengesteld uit tengelwerk en rietmatten. Deze dateren zeer waarschijnlijk uit het begin van de twintigste eeuw. Er zijn ook plafondvelden waarbij het stuc is aangebracht op steengaas. Dit type plafonds in het gebouw zijn te dateren in 1948-1950. Steengaasplafond is aan te treffen in de eerste vier balkvakken gerekend vanaf de westvleugel van het voormalige paleis. De overige vakken hebben nog goeddeels het stucplafond op riet. Dit plafond is ter plaatse van de kopgevel wel beschadigd. Dit is als gevolg van leidingen en installaties die nog niet zo lang geleden zijn aangebracht. Bij het maken van de stucplafonds op riet is zeer waarschijnlijk gebruik gemaakt van oud balkwerk dat tussen de moerbalken is aangebracht. De moerbalken zijn ter plaatse voorzien van een ondiepe inkeping. De verbinding tussen de moerbalk en de plafondbalken is verstevigd door middel van klossen en gesmede nagels (wat in dit geval op een negentiende-eeuwse verwerking duidt). De plafonds zijn vanaf de tweede verdieping niet of nauwelijks in het zicht. Dit komt door verlaagde plafonds, aan draden gehangen.

De vloerdelen op zolder zijn groten-deels negentiende-eeuws. De oorspronkelijke vloerdelen hebben een breedte van tussen de 26 en 27 centimeter en een dikte van iets meer dan drie centimeter. De vloerdelen zijn met elkaar verbonden door middel van losse veren. De vloerdelen zijn dus aan beide zijden gegroefd. De toepassing van losse veren zou in de loop van de negentiende-eeuw worden verdrongen door vloerdelen met messing en groef. Het vierde balkvak gerekend vanaf de westvleugel van het voormalige paleis heeft afwijkende vloerdelen. De planken zijn hier ongeveer twintig centimeter breed. Deze delen zijn met modernere spijkers aan de binten gezet, dus niet met gesmede nagels



Afb. 142 Aansluiting van de plafondbalken op de moerbalken. Boven de binten die in elkaars verlengde op de moerbalken zijn gelegd.

zoals bij de overige vloerdelen het geval is. Mogelijk gaat het hier om een vernieuwing die ergens in de twintigste eeuw is uitgevoerd. Het vloerveld op de zolder is dermate breed dat de vloerdelen niet uit een stuk zijn. Er is sprake van een brede middenzone waarvan de vloerdelen een lengte van zo'n zes meter hebben. De zone aan de zuidzijde daarvan heeft delen met een lengte van iets meer dan drie meter. In het eerste balkvak vanaf het voormalige paleis zijn de delen uitgenomen op het moment dat de gietijzeren spiltrap werd aangebracht (eind negentiende eeuw). De vloerdelen in zone langs de noordgevel zijn het kortste; ongeveer anderhalve meter. Hier valt verder op dat de delen geen regelmaat kennen qua breedte en dat sommige delen een tapse vorm hebben. Hier is mogelijk restmateriaal toegepast of, en dit is meer waarschijnlijk, materiaal afkomstig uit het paleis hergebruikt.



Afb. 143 Tekening van balklagen, plafonds en vloerdelen van de zoldervloer in de zuidelijke zijvleugel. Plafonds uit 1950 zijn met een kruisarcering aangegeven.

8.2.5 De kapconstructie

Op de zolder van de zuidelijke zijvleugel staan vijf hele kapsepanten opgesteld en één half spant haaks daarop. De spanten zijn in grenenhout uitgevoerd. De hele spanten zijn geplaatst op de moerbalken van de draagconstructie van de zoldervloer. Het been van het halve spant is geplaatst op een balk die is aangebracht tussen de kopgevel en de moerbalk direct evenwijdig aan de kopgevel. Deze moerbalk draagt geen spant maar wel twee stijlen die op hun beurt de ondersteuning vormen voor de kepers van het schilddak.

De vijf spanten hebben dekbalkjucken met rechte spantbenen en korbeels. Halverwege wordt de dekbalk ondersteund door middel van een stijl. De stijl is telkens in de dekbalk gepend en met toognagels gezekeerd. De verbinding is later verstevigd door ijzeren strips en bouten, vermoedelijk om het torderen van de stijlen tegen te gaan. Het patroon van stijlen correspondeert met de reeks kolommen op de tweede verdieping.

Afb. 144 Deel van het spant met telmerk I in de kap van de zuidelijke zijvleugel, gezien in de noordoostelijke richting.



Afb. 145 Detail van de wijze waarop de gordingen door middel van klossen op afstand worden gehouden van de spantbenen. Op de spantbenen een restant van een houting. Op de foto is ook het vernieuwde dakbeschot te zien.



Afb. 146 Telmerken op het spant IIII. Het merk op het korbeel is ook IIII. De rechter I is niet in het hout geslagen, maar gekrast waardoor de bouwhistoricus in eerste instantie werd misleid.

Op de dekbalkjukkan staan telkens een nokstijl en een benenpaar. Tussen deze constructieonderdelen zijn steekschoren aangebracht. De nokstijl draagt de nokbalk. De balk is op de stijl afgeschoord. De vlisingen rusten op de dekbalken. Gordingen zijn op klossen gelegd. Bij de onderste gordingen zijn dit forse klossen die in de spantbenen zijn gepend. Dit is gedaan om de dakschilden voldoende naar buiten te brengen ter overbrugging van de dikke gevels van het gebouw. Een soortgelijke situatie tekent zich af in de noordelijke zijvleugel. Daar is de verbinding tussen de gording en de klossen met een toognagel geze-kerd, iets dat in de zuidelijke zijvleugel niet het geval is.



Afb. 147 Eén van de windverbanden in de kap van de zuidelijke zijvleugel met op de achtergrond wederom het vernieuwde dakbeschot. Op het windverband is een spijkerreeks te zien. Het windverband is zeer waarschijnlijk in oorsprong een kinderbint geweest dat hier is hergebruikt ten tijde van de bouw van de zijvleugel in 1827-1828.



Afb. 148 Op de kaspanten zijn verschillende opschriften te vinden die na de bouw zijn aangebracht. Veel dateringen zijn uit de tweede helft van de negentiende eeuw. Op deze dekbalk is het jaartal 1859 geschreven. Boven het jaartal het gehakte telmerk IIII.

Vrijwel alle voor de constructie van de spanten noodzakelijke verbindingen zijn gemaakt door middel van pen- en gatverbindingen die vrij consequent met dubbele toognagels zijn gezekeerd. Waar de spantbenen in de dekbalken zijn gepend, zijn borsten gemaakt ter voorkoming van afschuiving. Gespijkerd zijn de windverbanden en de schoren onder de nokbalk. Met de windverbanden is iets bijzonders aan de hand. Op basis van sporen en vooral spijkerreeksen is vast te stellen dat deze windverbanden oorspronkelijk kinderbinten zijn geweest. De spijkers dienden oorspronkelijk ter bevestiging van vloerdelen op deze binten. Het is zeer goed mogelijk dat de binten uit het kasteel afkomstig zijn.



Afb. 149 Detail van de keper in de zuidwesthoek. Gordingen en keper zijn hier met een strip, bouten en moeren aan elkaar bevestigd.



Afb. 150 In detail de dakvoet. De muurplaat is verankerd aan de moerbalk. De spanten zijn door middel van blokkeels (enkele zijn vernieuwd) aan de muurplaat gezet. De negentiende-eeuwse sporen zijn fijn bezaagd.

Op de spanten zijn telmerken aan te treffen. Van west naar oost zijn de verschillende onderdelen van de spanten gemerkt met I, II, III, I en III. Dat het gehakte merk I twee keer voorkomt, is niet gebruikelijk. Een afdoende verklaring is thans niet te vinden. Dat de merkreeks niet oplopend is, hoeft niets te betekenen. Er is in ieder geval niets dat er op duidt dat de kapconstructie na de oprichting van de kap een keer uit elkaar is geweest.

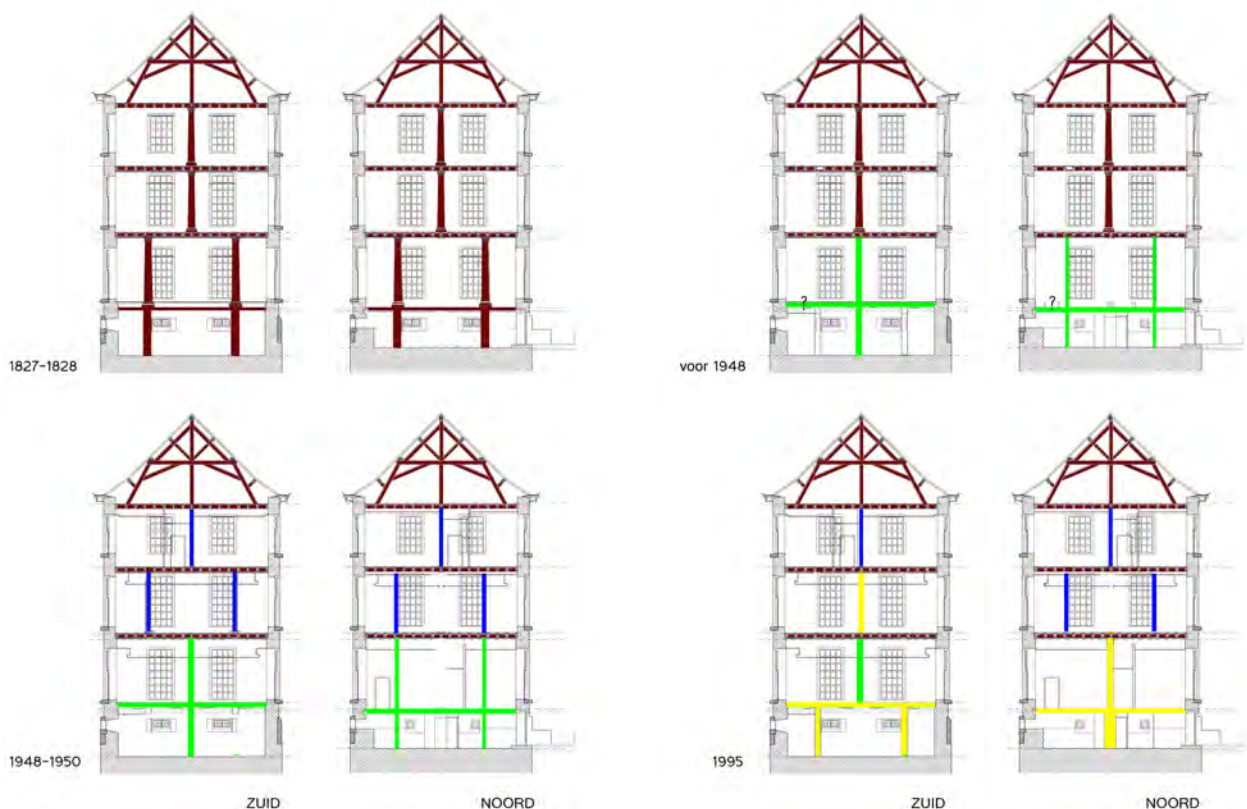
Cadetten of bouwvakkers hebben in de kap ook hun sporen nagelaten. Op verschillende plekken zijn initialen, namen en soms ook jaartallen te vinden. Er is in de spanten gekrast en er is met krijt gewerkt. Onder andere de jaartallen 1844, 1859 en 1871 zijn hier aan te treffen. De meeste in- en opschriften dateren uit de tweede helft van de negentiende eeuw.

8.2.6 Daksporen en dakbeschot

De zuidelijke zijvleugel heeft een volledig vernieuwd dakbeschot, aangebracht tijdens de laatste verbouwing annex restauratie in 1995. Voor het plaatsen van het nieuwe beschot zijn twintig tot dertig sporen vernieuwd. Deze vernieuwing is vrijwel overal gedeeltelijk geweest. Nergens zijn sporen over de gehele lengte vervangen.

De buitenste muurplaten zijn geheel vervangen, evenals de korte sporen die daarop zijn geplaatst om de knik in het dakvlak mogelijk te maken.

Afb. 151 Doorsneden over de zijvleugels met daarin gefaseerd de bouwgeschiedenis weergegeven.



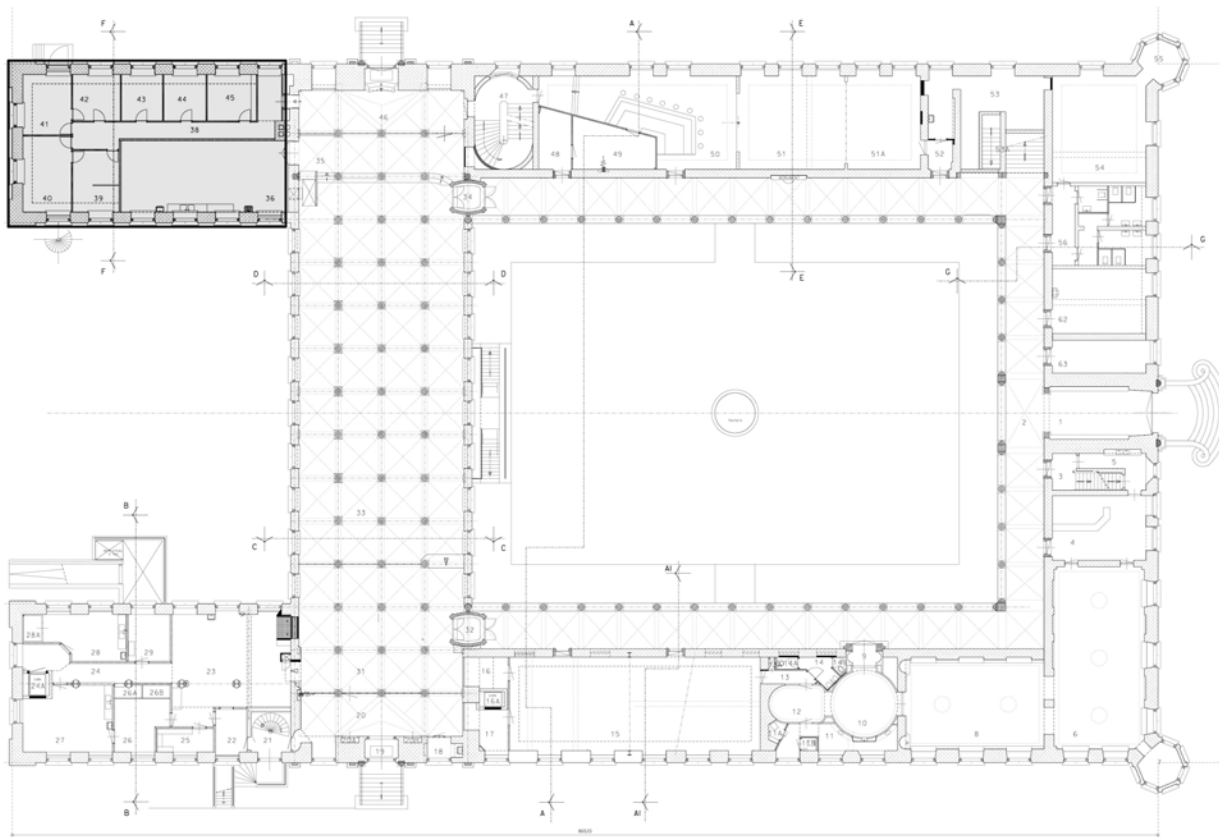
8.3 De noordelijk zijvleugel

8.3.1 Het kelderdek

Hoewel buiten de kaders van dit onderzoek: het dek van de kelder is uitgevoerd in gewapend beton. Oorspronkelijk is er zeer waarschijnlijk sprake geweest van een samengestelde balklaag van grenenhout. De moerbalken van deze balklaag zijn ondersteund geweest met een dubbele rij kolommen, zoals onder meer op te maken uit een tekening van Tetar van Elven (1890). De negentiende-eeuwse kolommen zijn al verdwenen vóór 1948. Of dit ook geldt voor de balklaag is onzeker. Op de tekening van de bestaande toestand in 1948 zijn twee rijen van drie kolommen te zien. Deze zullen deel uitmaken van portaalspanten die evenwijdig aan de lange gevels zijn geplaatst. In de fase 1948-1950 vindt er een verandering plaats. Er is dan sprake van vijf kolommen per rij. Op basis van de positionering van de stijlen is het uit te sluiten dat er aan de drie bestaande kolommen per rij, twee zijn toegevoegd. De draagconstructie op de tekening uit 1950 is dus geheel nieuw.

Bij de laatste renovatie in 1995 verandert de toestand opnieuw. Dan wordt een betonnen balk aangebracht in de middenas van het bouwdeel, ondersteund door vier kolommen. Mogelijk wordt de begane-grondvloer geheel vernieuwd.

Afb. 152 De noordelijke zijvleugel gemarkeerd in een tekening van de begane grond uit 2010.





Afb. 153 De kelder van de noordelijke zijvleugel heeft een draagconstructie van gewapend beton van na 1948.



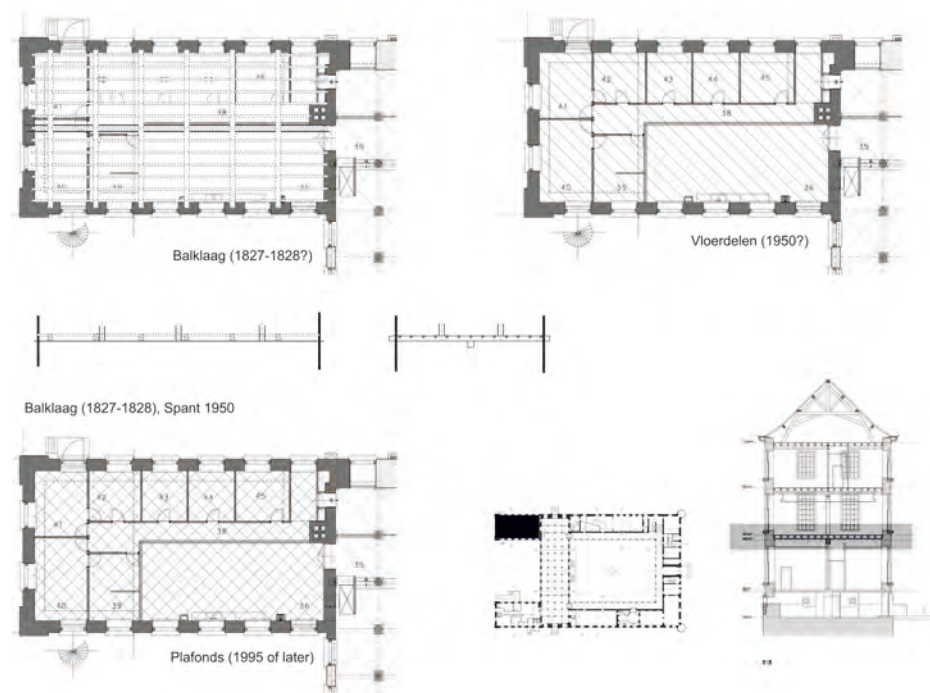
Afb. 154 De begane grond van de noordelijke zijvleugel geheel met recente materialen afgewerkt

8.3.2 De vloerconstructie te zien op de begane grond (eerste verdiepingvloer)

De vloerconstructie van de eerste verdiepingvloer kon op de begane grond niet in het zicht worden gebracht vanwege de daar aanwezige gipsplafonds met een brandvertragende functie (hierin zijn derhalve geen gaten gemaakt). De functie van deze plafonds, weggewerkt achter verlaagde systeemplafonds, maakt het aannemelijk dat er boven de gipsplafonds houten vloeren schuil gaan. Bij betonvloeren zou de gipsafwerking geen functie hebben. Zeer waarschijnlijk gaat het hier om een uit moerbalken en kinderbinten samengestelde balklaag. Afgaande op de situatie in de zuidvleugel, bekend van foto's, zullen er per balkvak veertien binten zijn toegepast. De overspanning van de moerbalken en de benodigde draagkracht van de vloer zijn zodanig groot, dat een onderslagconstructie noodzakelijk is. Tot circa in de eerste helft van de twintigste eeuw gebeurde dit middels twee rijen houten kolommen, die vóór 1948 werden vervangen door twee stalen portaalspanten evenwijdig aan de lange gevels opgesteld. Deze spanten zijn in 1995 aangepast. Een nieuw gemaakte interieurindeling vereiste een andere plaats voor de kolommen. Als gevolg hiervan werd in de middenas van het bouwvolume een gewapend betonnen onderslagbalk aangebracht.

Op basis van foto's van de zuidvleugel is het veilig om te veronderstellen dat er geen oude plafonds meer aanwezig zijn en dat de vloerdelen zijn vernieuwd rond 1950. Dit laatste als gevolg van het uitvlakken van de vloer.

Ten aanzien van de constructie met moerbalken en kinderbinten kan nog worden opgemerkt dat de situatie bij de kopgevel anders kan zijn dan bij de zoldervloer. Daar zijn namelijk tussen de kopgevel en de eerste moerbalk balken ter ondersteuning van de halve spanten van het schilddak aangebracht. Deze zijn op lagere niveaus niet per se nodig. Verankering van de kopgevel aan de moerbalk kan hier ook door middel van de binten worden bewerkstelligd.



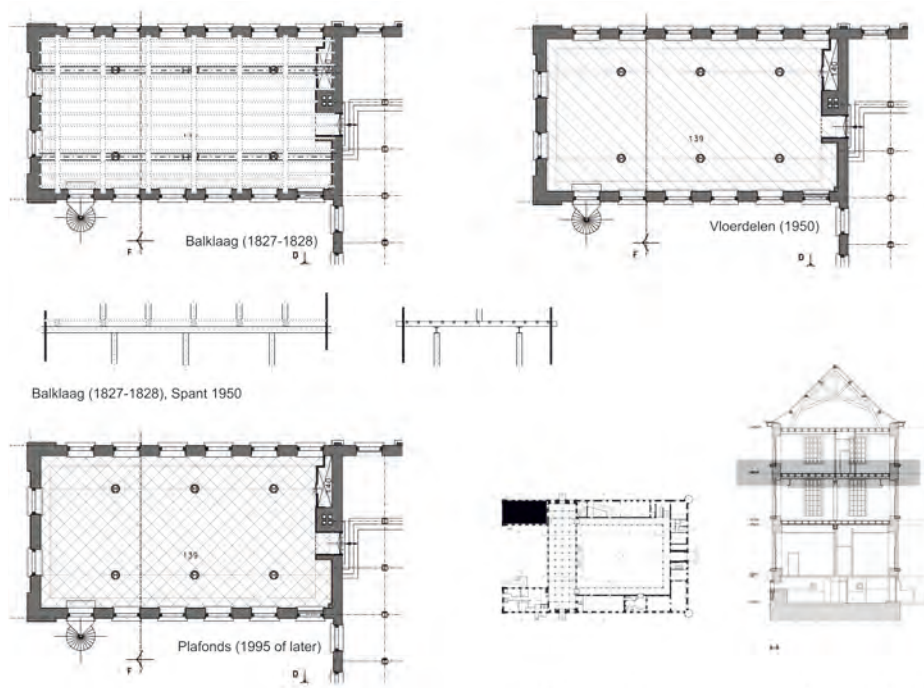
Afb. 155 Tekening van de balklagen, plafonds en vloerdelen van de eerste verdiepingvloer. Er kon van de draagconstructie niets worden waargenomen. De getekende situatie wordt vermoed op basis van gegevens over boven- en ondergelegen vloerniveaus.

8.3.3 De vloerconstructie te zien op de eerste verdieping (tweede verdiepingsvloer)

Wat geldt voor de vloer van de eerste verdieping, geldt ook voor de tweede verdiepingsvloer. Gegevens over de draagconstructie zijn in het gebouw niet te ontlenen als gevolg van later aangebrachte vloer- en plafondafwerkingen. Op basis van bouwtekeningen kan worden vastgesteld dat de constructie die – evenals de zoldervloer – uit moerbalken en kinderbinten bestaat, tot 1950 een kolom onder iedere moerbalken had; zes in totaal. In 1950 werden de oorspronkelijke kolommen weggenomen en werd er een stalen portaalspant met vijf kolommen aangebracht. In het aanvankelijke renovatieontwerp uit 1948 werd nog uitge-



Afb. 156 Opname uit 2011 toont de eerste verdieping van de noordelijke zijvleugel, waar de draagconstructie en de parketvloer uit 1950 dateren.

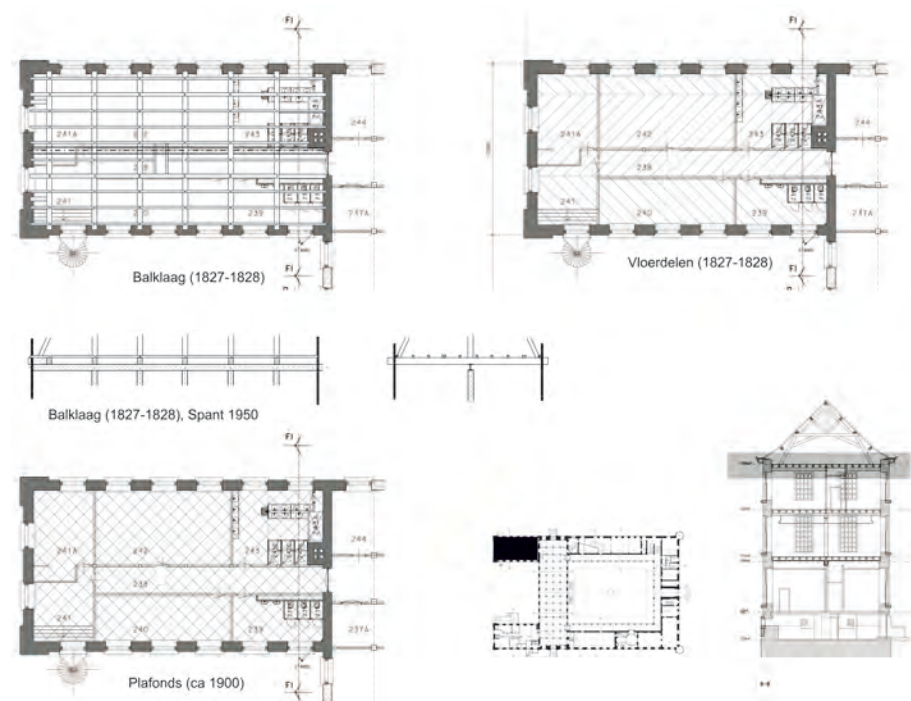


Afb. 157 Tekening van de balklagen, plafonds en vloerdelen van de tweede verdiepingsvloer. Er kon van de draagconstructie niets worden waargenomen. De getekende situatie wordt vermoed op basis van gegevens over boven- en ondergelegen vloerniveaus. Boven de huidige plafonds gaan mogelijk nog oudere plafonds schuil.

gaan van het behoud van de zware grenenhouten kolommen. Het is aannemelijk dat bij de verbouwing in 1950 alle oude plafonds werden gesloopt en dat de vloer na het uitvlakken van de binten nieuwe vloerdelen kreeg. Dit vermoeden is gebaseerd op de situatie in de zuidvleugel (begane grond) die in 1995 fotografisch is vastgelegd.

8.3.4 De vloerconstructie te zien op de tweede verdieping (de zoldervloer)

Gegevens over de draagconstructie van de zoldervloer - de constructie die te zien is vanaf de tweede verdieping ware het niet dat daar plafonds aanwezig zijn – zijn in het veld verzameld door op de zolder niet-negentiende-eeuwse vloerdelen uit te nemen. Hierdoor ontstaan kijkgaten waar moerbalken, kinderbinten, plafondbalken, regelwerk en plafonds te zien zijn. Van vrijwel iedere travee kon op deze manier worden vastgesteld hoe het vloerpakket is opgebouwd.



Afb. 158 Tekening van de balklaag, de vloerdelen en de plafonds van de zoldervloer.

De vloerconstructie is samengesteld uit moerbalken en kinderbinten, aangebracht in de bouwtijd 1827-1828. Er is sprake van zes moerbalken. Op enkele van deze balken zijn handelsmerken te vinden. Deze merken dienden ter markering van een partij hout ten behoeve van het transport naar Breda. Vijf van de moerbalken zijn opgelegd boven de muurdammen tussen de vensteropeningen in de lange zijgevels. Eén moerbalk is parallel aan de korte kopgevel geplaatst, op een kleine meter afstand. De balkkoppen hebben een schoen van lood om rotting van het hout door contact met metselwerk zoveel mogelijk te voorkomen. Tussen de laatst genoemde moerbalk en de kopgevel zijn drie korte balken gemaakt. De huidige situatie is de oorspronkelijke. De middelste van deze korte balken fungeerde om daarop het spantbeen van het halve kapsant te zetten (zie beschrijving van de kapconstructie). De beide overige hebben vermoedelijk

vooral een stabiliteitsfunctie; verankering van de kopgevel aan de balklaag. De moerbalken hebben een doorsnede van ongeveer 30 bij 40 centimeter, wat in combinatie met de lengte van circa 11,5 meter fors te noemen is. Op de moerbalken zijn kinderbinten gelegd. Er is geen ruimte gelaten tussen in elkaars verlengde gelegde binten. De binten hebben een doorsnede van circa negen bij veertien centimeter. Uitzondering zijn de binten onder de naden tussen de vloervelden op ongeveer 3,1 en 9,1 meter van de lange gevel aan de zuidzijde. De binten daar zijn ongeveer 19 bij 12,5 centimeter in doorsnede waarbij de breedte groter is dan de hoogte. Dit is om een goede oplegging van de vloerplanken te garanderen. Er zijn per balkvak telkens tien kinderbinten inclusief strijkbinten toegepast. Dit is niet op een zuiver regelmatige wijze gebeurd. De afstand tussen de binten varieert; globaal van 90 tot 120 centimeter. Dit is af te leiden uit de spijkerreeksen in het vloerveld. Een spijkerreeks markeert telkens de plaats van de kinderbint. De spijkers zijn immers toegepast om de vloerdelen

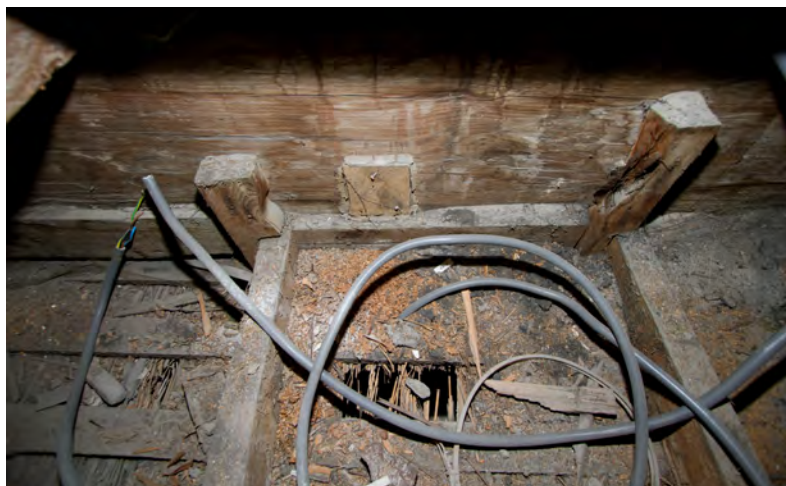


Afb. 159 Overzicht van de zoldervloer in de richting van de kopgevel. Tussen de voorste en tweede spantstijl tekent zich een dichtzetting af. De voormalige opening diende waarschijnlijk voor afzuiging van lucht, in ieder geval niet voor een rookkanaal. De posities van de moerbalken zijn te herleiden op basis van de spanten, de plaatsen waar moerbalken liggen, aan de hand van spijkerreeksen in de vloerdelen. Waar vloervelden aansluiten, is een bredere bint toegepast.



Afb. 160 In detail de voormalige opening in de zoldervloer. Het gat is dichtgezet met negentiende-eeuwse vloerdelen. Het plafond is ter plaatse hersteld.

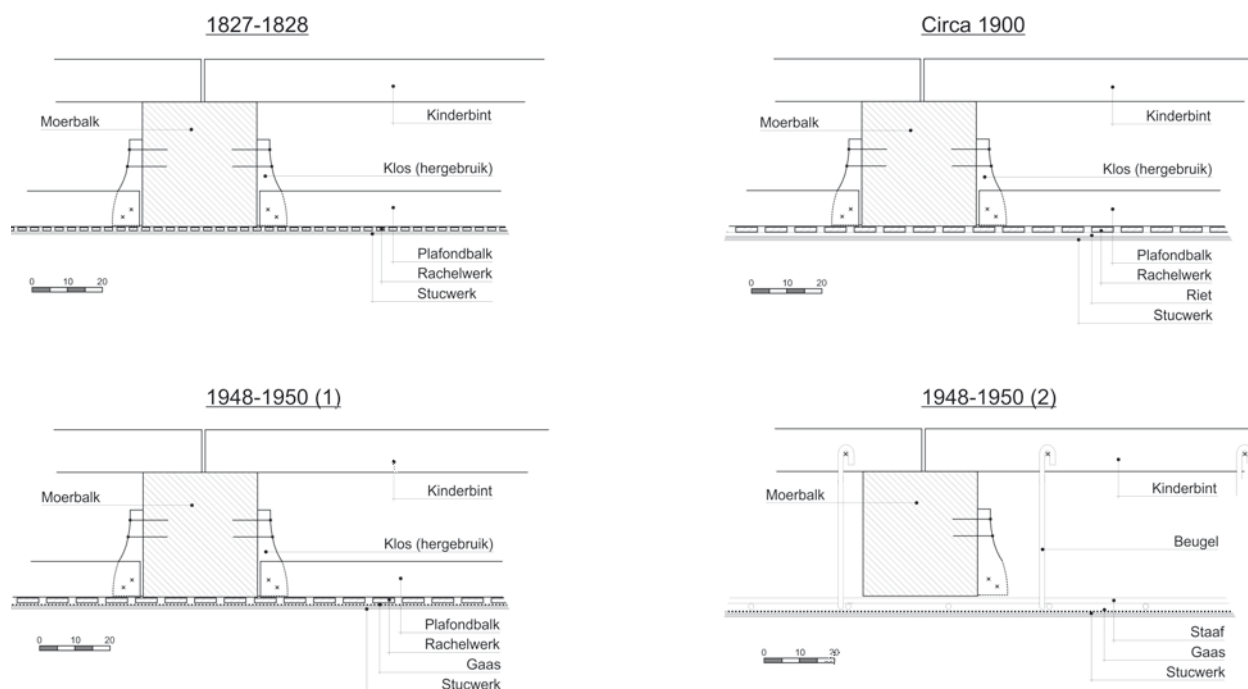
Afb. 161 Plafond op de tweede verdieping gezien door na het uitnemen van enkele delen van de zolder-vloer. Er is sprake van een stucplafond op riet, aangebracht rond 1900.



aan deze binten te spijkeren. Tijdens het veldonderzoek zijn enkele binten aangetroffen met inkepingen en niet nader te duiden aftekeningen en sporen. Het duiden daarvan was binnen de kaders van het onderzoek niet mogelijk.

Ter plaatse van een viertal kijkgaten in de vloer is een goed beeld te vormen van de plafonds die aan de draagconstructie van de zoldervloer is bevestigd. Het blijkt hier te gaan om een vrijwel volledig stucplafond, gemaakt op een drager van riet en tengels (circa 2 bij 6 centimeter in doorsnede). Deze plafondopbouw is niet in 1827-1828 te dateren, maar van latere tijd. Vermoedelijk zijn de huidige plafonds aan het begin van de twintigste eeuw gemaakt, ter vervanging van stucplafonds op rinkelwerk. De tengels van het plafond zijn gespijkerd aan plafondbalken die tussen de moerbalken zijn aangebracht. Deze plafondbalken

Afb. 162 De plafondopbouw in het gebouw uitgesplitst naar fase.





Afb. 163 Eén van de moerbalken van de zoldervloer heeft geritste handelsmerken.

(circa 4,5 bij 10 centimeter) zullen ouder zijn dan het huidige plafond. Dat de balken oorspronkelijk (1827-1828) zijn, kan worden afgeleid uit de wijze waarop de verbinding met de moerbalken tot stand is gebracht. De plafondbalken zijn een weinig ingelaten en met de moerbalken verbonden door gebruik te maken van klossen. De klossen zijn met negentiende-eeuwse nagels aan de moerbalken en de plafondbalken gespijkerd. In aanvulling daarop zijn tijdens het archiefonderzoek vermeldingen gevonden van het vernieuwen van plafonds, waarbij het framework van de te verwijderen plafonds behouden diende te worden.

In het vloerveld van de zolder zijn drie stroken te onderscheiden. De middenstrook heeft met ruim zes meter veruit de langste vloerdelen. De delen aan de zuidzijde hebben een lengte van zo'n drie meter. De vloerdelen aan de noordzijde zijn met een kleine 2,5 meter het kortst. De grenenhouten vloerdelen die zijn toegepast, zijn zonder twijfel negentiende-eeuws. Dit is vooral af te leiden uit de combinatie van dubbele groeven, losse veren en de



Afb. 164 Een herlegde of hergebruikte kinderbint, in één van de vloerdelen in onbruik geraakte spijkergaten.

afmetingen van het hout (circa 27 centimeter bij 3 centimeter in doorsnede). De vloerdelen zijn aan de onderzijde onbewerkt. Dit toont aan dat op de tweede verdieping van het gebouw van meet af aan plafonds aanwezig zijn geweest. Deze plafonds ontnamen het zicht op de vloerconstructie en de vloerdelen. In het vloerveld is één duidelijke verstoring te vinden. Het betreft de dichtzetting van de vloer, onder voorbehoud te duiden als ontstaan na verwijderen van een (rook)kanaal. Curieus is dat op geen van de beschikbare historische plattegrondtekeningen sprake is van een dergelijk kanaal. De verstoring bevindt zich in de lengteas van het gebouw tussen de spanten gemerkt V en III. In feite is er sprake van een dubbele dichtzetting. Aanvankelijk is er sprake geweest van een opening van 112 bij 82 centimeter. Ter plaatse is in de laag met kinderbinten een uitsparing met raveelbalken gemaakt. Deze opening is gedicht met negentiende-eeuwse vloerdelen. Deze zijn hier vermoedelijk hergebruikt, aangezien er twintigste-eeuwse spijkers zijn gebruikt om de vloerdelen aan een lateibalk te bevestigen. Binnen dit veld tekent zich een dichtzetting met eveneens hergebruikte vloerdelen af. Hier is een opening gedicht van 58 bij zo'n 54 centimeter. De dichtzetting zal zijn aangebracht in de periode 1948-1950 op basis van het plafond ter plaatse, dat met steengaasdrager is uitgevoerd. Rondom het plafond met steengaas is een vermoedelijk vroeg twintigste-eeuws plafond aanwezig met riet op tengelwerk. Deze plafonds sluiten niet aan op de negentiende-eeuwse vloeropening, maar op de opening die in 1948-1950 werd dichtgezet. De grote opening moet oorspronkelijk zijn; in aangrenzende vloerdelen zijn geen sporen van zaagbladen te zien. De opening kan dus niet zijn ingezaagd. Deze redenering wordt ondersteund door de negentiende-eeuwse nagels waarmee de vloerdelen aan de binten zijn gespijkerd.



Afb. 165 De ruimte tussen plafonds en vloerdelen werd rond 1950 op een aantal plekken als afvalberging gebruikt. Er zijn onder andere dozen, kranten en schetstekeningen te vinden.

8.3.5 De kapconstructie

Op de zolder van de in 1826-1828 gebouwde noordelijke zijvleugel bevinden zich vijf grenenhouten kappantanten die tussen de lange gevels van het bouwdeel op moerbalken zijn gezet. Vier van deze spanten zijn qua vorm en opzet identiek aan elkaar. Deze spanten zijn in de basis vergelijkbaar met de spanten die in de hoofdvleugels van het complex zijn te vinden. Er zijn dekbalkjucken met rechte spantbenen en korbeels, waarop een nokstijl en benen zijn geplaatst, waarbij steekschoren tussen deze constructieonderdelen zijn gebruikt. In detail valt hier wel dat op de gepende verbindingen tussen de steekschoren en de benen met toognagels zijn gezekerd, terwijl dit in de hoofdvleugels vrijwel niet het geval is. De schoren zijn gespijkerd aan de nokstijlen. De spanten hebben in het midden een stijl. Deze stijlen corresponderen met een kolommenstructuur op de tweede verdieping van de zijvleugel.

Alle voor de constructie van de spanten noodzakelijke verbindingen zijn gemaakt door middel van pen- en gatverbindingen die vrij consequent met dubbele toognagels zijn gezekerd. Waar de spantbenen in de dekbalken zijn gepend, zijn borsten gemaakt ter voorkoming van afschuiving. Er zijn ten behoeve van het dakvlak twee gordingen en een vliering gebruikt. De vlieringen



Afb. 166 Deel van de kapconstructie van de noordelijke zijvleugel. De constructie verkeert vrijwel in authentieke staat.



Afb. 167 Een handelsmerk op één van de steekschoren in de kapconstructie. Het merk is verzaagd, wat aannemelijk maakt dat de constructieonderdelen op of bij de bouwlocatie zijn gezaagd.

rusten op de dekbalken van de jukken. De bovenste gordingen zijn op convex geprofileerde klossen aangebracht. Met de onderste gordingen is hier iets eigenaardigs aan de hand. Deze gordingen zijn op afstand van de spantbenen gebracht door middel van blokken die in de spantbenen zijn gepend. Dit is gelijk aan de situatie in de hoofdvleugels, met dien verstande dat de gording en de blokken aan de zuidzijde enkele decimeters zijn verlaagd. Kort boven de blokken zijn in de spantbenen pengaten te vinden. Deze pengaten zijn benut geweest, wat is af te leiden uit het gegeven dat pennen van verdwenen elementen nog aanwezig zijn. Ook de toognagels waarmee de oorspronkelijke verbinding gezekeerd was, zijn nog aanwezig. Een hoger geplaatste gording heeft als consequentie dat het dakschild iets verder naar buiten werd gebracht. Het lijkt er derhalve op dat het aanvankelijk de bedoeling was om een geheel vlak dakschild uit te voeren. Uiteindelijk kwam er een lichte knik net boven de muurplaat.

Er is één afwijkend spant, dit spant is het eerste bij de kopgevel van de zijvleugel. Hier sluiten op een moederstijl drie halve spanten aan: twee evenwijdig aan de kopgevel, één haaks daarop. Deze halve spanten zijn op eenzelfde manier gevormd als de vier hierboven beschreven spanten op de zolder. Op de moederstijl sluiten ook twee benen aan die naar de hoeken van de zijvleugel zijn geleid om het schilddak te vormen. De benen zijn niet op de muurplaat gezet, maar op stijlen die op ongeveer een meter van de binnenhoek zijn geplaatst. Ter stabilisatie van het geheel zijn steekschoren toegepast.

Alle spanten op de zolder zijn voorzien van telmerken. Vanuit het westen gezien zijn opeenvolgend de merken I, II, III, V en IIII te vinden. Deze reeks toont wel aan dat bij de constructie van dit bouwdeel niet opeenvolgend werd genummerd. Immers, het spant met merk IIII kan nergens anders staan dan aan de kopgevel. Op enkele onderdelen zijn handelsmerken aanwezig. In ieder geval op het korbeel van spant III en op één van de steekschoren die op de moederstijl van spant IIII aansluiten.

De vlieringen over de dekbalkjukken zijn met windverbanden afgeschoord op de spantbenen. De windverbanden zijn gespijkerd aan vliering en spantbeen. Enkele van de windverbanden zijn vernieuwd (vurenhout). De windverbanden die in 1816-1828 zijn toegepast vertonen verwerking en sporen, met name spijkergetreksels, die er op duiden dat hier gebruik is gemaakt van sloophout. De afmetingen van het hout (circa 10 bij 10 cm in doorsnede) maakt het mogelijk dat het oude kinderbinten betreft. De kans bestaat dat deze binten uit het gebouw zelf afkomstig zijn.

Op de zolder van de noordelijke zijvleugel is ook nog een gordingspant aanwezig. Dit kleine spant dat is samengesteld uit een ligger met daarop een afgeschoorde nokbalk, werd noodzakelijk op het moment dat de nokbalk werd onderbroken om een rookkanaal mogelijk te maken tegen de voormalige westgevel van het paleis. Op negentiende-eeuwse tekeningen is het kanaal niet te zien.



Afb. 168 Handelsmerken op één van de korbeels in de kapconstructie. De handelsmerken zijn doorgezaagd, wat gewoonlijk op de bouwplaats gebeurde. Dit kan een aanwijzing zijn dat de spanten in Breda zijn gemaakt.

8.3.6 Daksporen en dakbeschot

De noordelijke zijvleugel heeft een volledig vernieuwd dakbeschot, aangebracht tijdens de laatste verbouwing annex restauratie in 1995. Voor het plaatsen van het nieuwe beschot zijn twintig tot dertig sporen vernieuwd. Deze vernieuwing is vrijwel overal gedeeltelijk geweest. Nergens zijn sporen over de gehele lengte vervangen. Oorspronkelijk heeft er volgens bronnen een beschot van dennenhout op de sporen gelegen.

De buitenste muurplaten zijn geheel vervangen, evenals de korte sporen die daarop zijn geplaatst om de knik in het dakvlak mogelijk te maken.



9 De hoektorens

9.1 Algemeen

Het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie heeft twee hoektorens op een achthoekige grondslag. De toren op de noordoosthoek is in de basis zestiende-eeuws en weergegeven op de zogenaamde Mauritsplattegrond van kort na 1610. Tijdens de bouwactiviteiten tussen 1686 en 1695 werd de oostvleugel van het complex voltooid en de zuidvleugel gebouwd. Aan het einde van de zeventiende eeuw kreeg het toenmalige paleis dus haar toren op de zuidoosthoek. In opzet is deze toren een kopie van de dan reeds bestaande. Meer in detail zijn er verschillen aan te wijzen.

In het zestiende-eeuwse ontwerp dat bouwheer Hendrik III voor ogen had, zullen op de vier hoeken van het complex met dubbele binnenplaats, hoektorens zijn voorzien. Doordat het complex nimmer naar het oorspronkelijke ontwerp is voltooid, bleef het bij twee hoektorens. Tot aan de verbouwing van het complex tot academie in 1826-1828 waarvan de torens lager dan thans het geval is. In 1826-1828 werd aan het gebouw immers een bouwlaag toegevoegd (de huidige tweede verdieping). Voorafgaand aan deze verbouwing werd de bovenste geleding van de hoektorens gesloopt en in baksteen (zonder natuurstenen hoekblokken) weer opgebouwd. De historische daken van de torens kwamen niet terug. In plaats daarvan werden platte daken aangebracht. Tijdens de renovatie in de periode 1948-1950 ontstonden reeds plannen om de verdwenen daken terug te brengen. Uiteindelijk gebeurde dit pas rond 1962. Gelijk met het aanbrengen van de daken kreeg het negentiende-eeuwse metselwerk van de tweede verdieping alsnog natuurstenen lijstwerk.

9.2 De noordoosttoren

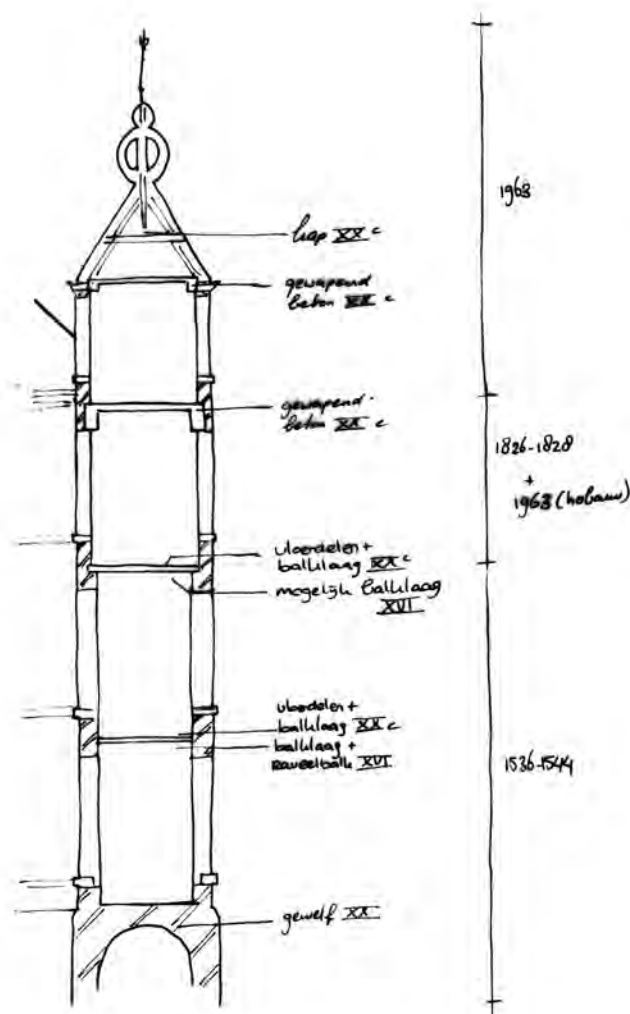
Op kelderniveau is in de noordoosttoren een waterput aanwezig die vermoedelijk uit de bouwtijd dateert. Het koepelgewelf op dit niveau is niet het oorspronkelijke. Dit is af te leiden uit muraalbogen in de bouwmuren. Deze muraalbogen horen bij een gesloopt gewelf.

Op de begane grond is in de noordoosttoren een recent, vlak plafond aanwezig. Wat er boven dit plafond zit is daardoor niet vast te stellen, maar valt wel af te leiden uit bouwtekeningen en twee foto's die gemaakt werden in 1995. De bouwtekeningen tonen aan dat in 1962 plannen waren om een ingrijpende vernieuwing van de vloerconstructies uit te voeren. De vloeren en draagconstructies van de eerste en de tweede verdieping zouden in hout worden vernieuwd, op de zolder en onder de nieuw te maken kap zijn betonvloeren

getekend. De nieuwe balklagen hebben balken van 6,5 bij 16,5 centimeter, hart op hart 46 centimeter. De tekeningen wekken de indruk dat bestaande balklagen van de verdiepingsvloeren geheel zouden worden gesloopt. Afgaande op foto's uit 1995 is dit in ieder geval niet overal zo uitgevoerd. Twee opnamen die in 1995 gemaakt zijn vanaf de begane grond van de noordoosttoren tonen namelijk niet alleen de rond 1962 aangebrachte balklaag, maar tussen de nieuwe balken ook nog oude binten (met aan de onderzijde latten van een verdwenen stucplafond getimmerd). De foto's zijn gemaakt omdat hier een zestiende-eeuwse raveelbalk werd aangetroffen. Deze raveelbalk is bijzonder omwille van de profilering, die aantoont dat de balk aanvankelijk in het zicht is geweest (verondersteld dat de balk hier primair is gebruikt).

De situatie op de begane grond maakt het aannemelijk dat op de eerste verdieping een soortgelijke situatie bestaat. Helaas zijn er geen foto's bekend die bevestigen dat het aanbrengen van de nieuwe vloer op de tweede verdieping is gedaan met behoud van een oudere balklaag.

Afgaande op bouwtekeningen uit de jaren zestig zijn de vloeren onder het dak en op de tweede verdieping uitgevoerd in gewapend beton. In het veld was dit niet te verifiëren door afwerkingen of ontoegankelijkheid van de ruimten.



Afb. 169 Schetsmatige weergave van de opbouw van de noordelijke hoek-toren, in de basis zestiende-eeuws, in 1827-1828 verhoogd en in de tweede helft van de twintigste eeuw ingrijpend verbouwd (gewelf en betonvloeren).

9.3 De zuidoosttoren

De oorspronkelijkheid van het gedrukte koepelgewelf in de kelder van de zuidoosttoren kon binnen de kaders van dit onderzoek niet worden vastgesteld. Voor de vloerconstructies kan worden verwezen naar de voorgaande paragraaf. In de jaren zestig van de vorige eeuw werden alle vloeren in de zuidelijke hoektoren vernieuwd. Op de eerste verdieping gebeurde dit door nieuwe houten vloeren aan te brengen. Mogelijk gebeurde dit met behoud van de laat zeventiende-eeuwse balklaag. De nieuwe vurenhouten vloeren worden gedragen door een balklaag van balken met een doorsnede van 6,5 bij 16,5 centimeter, zoals valt af te leiden uit enkele bouwtekeningen. In het veld kon niet worden gecontroleerd of de verbouwing in de jaren zestig geheel conform bouwtekening heeft plaatsgevonden. De draagconstructies worden aan het zicht ontnomen door vast plafonds en over de vloerdelen is een vloerbedekking gelegd.

De vloer op zolderniveau en de vloer onder de kap is in de jaren zestig van de vorige eeuw in gewapend beton uitgevoerd. Het opgaande muurwerk van de gevels is daarbij hoogst waarschijnlijk ook geheel vernieuwd. De kap zelf is geplaatst na vernieuwing van de vloeren. Het ontwerp van de kap is gebaseerd op oude prenten van het gebouw van vóór de verbouwing tot militaire academie.

9.4 Resumé

In de hoektorens van het academiegebouw dient rekening gehouden te worden met een mogelijk nog zestiende-eeuwse balklaag onder de eerste verdiepingsvloer van in ieder geval de noordoosttoren. Het is goed mogelijk dat ook onder de tweede verdiepingsvloer nog een dergelijke balklaag aanwezig is. In de zuidoosttoren is de aanwezigheid van zeventiende-eeuwse balklagen onder de eerste en de tweede verdiepingsvloer niet uit te sluiten. Op het niveau van de zolder en onder de kappen zijn vloeren van gewapend beton (jaren zestig vorige eeuw) aanwezig. Uit dezelfde tijd dateren de kappen. Tenslotte kan het keldergewelf van de zuidoosttoren nog een aanmerkelijke ouderdom hebben.

10

Waardering

10.1 Algemeen

Een (cultuur)historische waardestelling is geen dictaat. Naarmate (cultuur-historische) waarden hoger zijn, zal men wél met meer kracht van argument – mede vanuit andere overwegingen – moeten verdedigen dat men ze wil aantasten.⁴⁵ De door BAAC aan de hand van de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek opgestelde waardering is een zo objectief mogelijke waardering gebaseerd op de gegevens die in deze rapportage zijn gepresenteerd. Omdat niet alle onderdelen van het gebouw geheel in het zicht konden worden gebracht heeft de waardestelling in sommige gevallen een voorlopig karakter.

10.2 Waarderingsmethodiek

De in deze rapportage opgestelde waardering en de waardestelling is zo objectief mogelijk gegeven, zoals reeds aangegeven in de inleiding, waarin uitvoerig ingegaan wordt op het begrip monumentale waarde. In aanvulling op de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek introduceert BAAC het begrip kernwaarde. Onder de kernwaarde van een object verstaat BAAC de aspecten die hebben geleid tot de toekenning van de status van beschermd monument aan het object. De bepaling van de kernwaarde kan beschouwd worden als een belangrijk hulpmiddel in het stadium van plantoetsing, daar duidelijk mag zijn dat te allen tijde gestreefd moet worden naar behoud van elementen die essentieel zijn voor de kernwaarde. De waardering vloeit voort uit een toetsing van vijf in de richtlijnen bouwhistorisch onderzoek genoemde facetten: algemene historie, stedenbouw, architectuurgeschiedenis, bouwhistorie en gebruiksgeschiedenis. In de waardenstelling worden de verschillende onderdelen van het object, vanuit de waardering, getoetst op de mate van zeldzaamheid en gaafheid (authenticiteit).

Het waarderen van gebouwen en gebouwonderdelen geschiedt gewoonlijk op basis van de mate van authenticiteit en zeldzaamheid.⁴⁶ Het hoofdgebouw van de Koninklijke Militaire Academie stelt ons ten aanzien van de waardering op basis van deze criteria voor enkele problemen. Zo is de mate van authenticiteit van de onderdelen lastig te bepalen en op waarde te schatten. Hier debet aan, is de voorgeschiedenis van het gebouw. Historisch en bouwhistorisch onderzoek naar het gebouw – en de waardering van het gebouw als geheel – is tot nu toe vrijwel uitsluitend beschouwd met als uitgangspunt de oorspronkelijke functie van het gebouw: een koninklijk paleis. Ingrepen die in 1827-1828 zijn gedaan, zijn lange tijd als negatief gewaardeerd en als niet-authentiek bestempeld

⁴⁵ Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek 2009.

⁴⁶ Zie hiervoor de richtlijnen voor bouwhistorisch onderzoek 2009.

(de gehele negentiende en twintigste eeuw). Het is ook lastig om het gebouw niet als zestiende- en zeventiende-eeuws paleis, maar als een negentiende-eeuws academiegebouw te benaderen. Wie dat wel doet, kan wat meer begrip opbrengen voor de keuzes die in 1827-1828 zijn gemaakt om dit unieke gebouw te herbestemmen. Bedenk dat het gebouw zonder deze herbestemming thans vermoedelijk niet meer zou hebben bestaan. Inmiddels is het gebouw waarschijnlijk al langer in gebruik als academiegebouw dan dat het als paleis gefunctioneerd heeft.

Met het criteria zeldzaamheid zijn de verschillende onderdelen van het academiegebouw ook maar moeilijk op waarde te schatten. Kijken we naar constructies, materialen en vormen die in 1827-1828 zijn toegepast, dan staat vast dat er van een bijzondere danwel zeldzame situatie geen sprake is. Echter dient deze soberheid en eenvoud in het perspectief van de functie van academiegebouw te worden beschouwd. Neem als voorbeeld de vlakke plafonds. Deze zijn verre van zeldzaam, maar wel volledig passend bij de academische en militaire karakter van het gebouw.

10.3 Waardedefinities

Omdat de vertaalslag van de vastgestelde monumentale waarde naar praktische handvaten in het kader van voorgenomen ingrepen wat eenvoudiger te maken, heeft BAAC er voor gekozen om in deze paragraaf inhoud te geven aan de begrippen hoge monumentale waarde, positieve monumentale waarde en indifferente monumentale waarde. Dit met het doel de planvormer en plan-toetser op één lijn te kunnen brengen ten aanzien van de interpretatie van de door BAAC vastgestelde waarden.

■ Kernwaarde

Essentieel voor de status van monument. Aantasting van deze waarden brengt de beschermde status in gevaar.

■ Hoge monumentale waarde

Voor onderdelen waaraan hoge monumentale waarde is toegekend, geldt dat er bij het maken van verbouwingsplannen, vanuit bouwhistorisch oogpunt, gestreefd moet worden naar het volledig behoud er van. Aanpassingen van hoog gewaardeerde onderdelen zijn alleen te billijken wanneer daarmee de bestaande monumentale waarde, of de beleving daarvan, onaangetast blijft of wordt versterkt. In zeldzame gevallen is verstoring van hoog gewaardeerde onderdelen mogelijk door toevoeging van een op zichzelf kwalitatief hoogwaardige toevoeging. Algemeen geldt dat noodzakelijk geachte ingrepen met zorg moeten worden uitgevoerd waarbij in principe de architectuur van het gebouw maatgevend is. Indien hoog gewaardeerde elementen worden gewijzigd of aangepast, verdient het aanbeveling om de werkzaamheden bouwhistorische te begeleiden om substantie en bouwsporen te kunnen vastleggen.

■ Positieve monumentale waarden

Voor onderdelen waaraan positieve monumentale waarde is toegekend, geldt dat er bij het maken van verbouwingsplannen, het behoud van positief gewaardeerde elementen een voorwaarde is. Aanpassingen van positief gewaardeerde onderdelen zijn alleen te billijken wanneer dit slechts een verlies van een marginaal deel aan substantie teweeg brengt, of wanneer bestaande monumentale waarde worden versterkt (bijvoorbeeld door restauratie). Ingrepen zijn in dat geval mogelijk wanneer de duurzaamheid van de ingreep kan worden aangetoond.

■ Indifferente monumentale waarde

Vanuit bouwhistorisch oogpunt bestaan er geen zwaarwegende argumenten om het behoud van indifferent gewaardeerde elementen na te streven. Wijzigingen of zelfs sloop behoren doorgaans tot de mogelijkheden.

■ Geen monumentale waarde

Vanuit bouwhistorisch oogpunt bestaan er geen argumenten om het behoud van indifferent gewaardeerde elementen na te streven. Wijzigingen of zelfs sloop behoren zonder voorbehoud tot de mogelijkheden en kunnen zelfs een positief effect hebben op de beleving van de monumentale waarde van het gebouw als geheel.

10.4 Waardering

De waardering in deze rapportage is overgenomen van het BAAC-rapport B-11.0040. De waardestelling in de volgende paragraaf is toegespitst op de onderzoeksvraag in deze rapportage.

- Algemene historische waarde

Het academiegebouw is op nationaal niveau van cruciaal belang als uitdrukking van een culturele ontwikkeling in met name de zestiende eeuw, en concreet de hofcultuur in die tijd. Het complex is gebouwd in opdracht van Hendrik III (later René van Châlon en in de zeventiende eeuw 'voltooid' door Willem III) wiens wens het was om op de plaats van zijn kasteel te Breda een paleis te laten verrijzen dat in de pas zou lopen met de vooral klassiek Italiaanse paleizen die de grote heersers in Europa (met name in Italië en Spanje) lieten bouwen. Het gebouw vormde het centrum van bestuur van de heer van Breda, een stad waarmee het paleis sterk verbonden is, mede omdat de bouw van het paleis gepaard ging met het vernieuwen van de vestingwerken, waarbij het paleis ingesloten werd (een situatie die niet uniek is in Nederland, maar ook niet heel veel voorkomt).⁴⁷ Daarnaast is de geografische ligging naar verluidt mede bepalend geweest bij de aanwijzing van Breda als vestigingsplaats voor de Koninklijke Militaire Academie, omdat de stad centraal gelegen was in het toenmalige Koninkrijk. De opzet van het complex is op nationaal niveau van cruciaal belang als uitdrukking van een typologische ontwikkeling geënt op de klassieke Italiaanse architectuur en de in de Nederlanden in opkomst zijnde

⁴⁷ Van Wezel gaat in het hoofdstuk *Omwalling van stad en hof* uitvoering in op de situatie in Breda.

Renaissance, met name vanwege de binnenplaats / binnenhof met (open) colonnades (pas in eind zeventiende eeuw voltooid).⁴⁸ In dat opzicht is het complex ook van cruciaal belang wegens het innovatieve karakter op nationaal niveau, waarbij opgemerkt dat de schaal van het complex weinig navolging in Nederland heeft gehad.

Het academiegebouw is van cruciaal belang als prominente uitdrukking van de sociaaleconomische invloed van het Koninklijke Militaire Academie complex als geheel op de stad Breda. Dit omdat het instituut al sinds haar oprichting een stempel op de voormalige garnizoensstad drukt. Breda staat onder meer bekend als Academiestad. De academie was ten tijde van de oprichting in 1826 in Europa innovatief te noemen omdat een wetenschappelijke opleiding tot toekomstig krijgsbevelhebber, waarin alle krijgswetenschappen moesten worden beoefend, nog niet bestond.⁴⁹

- Stedenbouwkundige waarde

Het academiegebouw is een essentieel onderdeel van een cultuurhistorisch en stedenbouwkundig geheel dat van internationale betekenis is. Er is sprake van een omvangrijk paleisensemble bestaande uit het voormalige paleis, poortgebouw (1509), blokhuis (1509), rekenkamer (1462), Granaat- en Duiventoren (XVI-A), maar ook vestingmuren en waterwerken. Er is hoge waarde toe te kennen vanwege de historisch-ruimtelijke relatie tussen het gebouw, groenvoorziening (ook Valkenberg, voormalige kasteeltuin), waterpartijen en de stad. Het voormalige paleis is van groot belang voor het aanzien van de stad. Ook als onderdeel van het academie-ensemble speelt het gebouw een cruciale rol van betekenis op (inter)nationaal niveau.

- Architectonische waarde

Het gebouw is van groot belang voor de geschiedenis van de architectuur omdat het gebouw van grote invloed is geweest op de ontwikkeling van de Renaissance in de Nederlanden, geïnitieerd door Hendrik III die zich door de paleizen die hij in Italië en Spanje bezocht liet inspireren. Deze invloed komt in het gebouw tegenwoordig vooral nog tot uiting op de binnenplaats waar de open colonnade op de begane grond en de later gesloten colonnade op de eerste verdieping grotendeels intact zijn en waar de hoogwaardige esthetische kwaliteit van het oorspronkelijke ontwerp (mede vanwege de deels nog bestaande ornamentiek) het best te beleven is. Van belang is ook dat betrokkenheid van de Italiaanse kunstenaar architect Tommaso Vincidor waarover Van Wezel relatief uitvoerig verhaalt. Dit omdat de keuze voor de architect (en ook de andere betrokken meesters die allen van Italiaanse komaf waren) veelzeggend is over de zestiende-eeuwse hofcultuur en de wijze waarop de architectuur van de Renaissance zich vanuit Italië over Europa verspreidde.

Aan de relatief weinig aanwezige interieurafwerkingen uit de paleistijd (de trap, enkele deuromlijstingen en de stucgewelven in de galerij van de eerste verdieping) dient hoge architectonische waarde te worden toegekend vanwege de samenhang met het exterieur en de algehele opzet van het complex, alsmede vanwege de esthetische kwaliteit van de genoemde afwerkingen die als zodanig exemplarisch zijn voor de opluistering van het paleis in de zestiende en zeventiende eeuw.

⁴⁸ Van Wezel gaat uitvoerig in op deze aspecten in de hoofdstukken *Hendrik III in dienst van de Habsburgers en zijn plan voor een appartementengebouw* en *De keuze voor een Italiaans-klassiek paleis: hofstijl van Boeda tot Breda*.

⁴⁹ Almanak Koninklijke Militaire Academie 1830 in Wolf 1958, p. 51.

Het gebouw is daarnaast ook van belang voor de geschiedenis van de negentiende-eeuwse architectuur omdat de wijze waarop de architectuur van het gebouw in 1826-1828 gewijzigd is, gezien kan worden in de toen geldende versobering. De architectuur is ook karakteristiek te noemen voor het gebouwtype waarin het voormalige paleis werd getransformeerd: een opleiding/inter-naatgebouw. Karakteristiek is de relatieve soberheid van de buitengevels en de vensterindeling (gekopieerd van de vensters die in 1826-1828 vermoedelijk op de plaats kwamen van kruisvensters). De soberheid kan, gezien de functie van het gebouw en de daaraan te koppelen architectuuropvattingen, als esthetisch hoogwaardig worden beschouwd.

Twintigste-eeuwse interieurelementen van betekenis zijn de Nassauzaal met bijbehorende hal vanwege de opzet en de ornamentiek.

- Bouwhistorische waarde

Ten aanzien van de geschiedenis van de bouwtechniek zijn er in het gebouw, voor zover kon worden vastgesteld, geen innovatieve of anderszins uitzonderlijke technieken of constructies toegepast. Massieve, dragende muren in combinatie met samengestelde balklagen zijn gebruikelijk in de perioden van bouw, waarbij dient te worden opgemerkt dat balklagen ook in de late zeventiende eeuw en de negentiende eeuw uit moerbalken en kinderbinten zijn samengesteld om de overspanningen kostenefficiënt te kunnen uitvoeren.

Samengestelde balklagen bestaande uit enkele relatief dure moerbalken gecombineerd met goedkope binten zullen minder kostbaar zijn geweest dan meer gangbare enkelvoudige balklagen. Bij enkelvoudige balklagen waren relatief dure balken nodig waarbij lengte en doorsnede de bepalende prijsfactoren zijn. Ook de negentiende-eeuwse kaspanten zijn qua techniek gebruikelijk voor de tijd, waarbij wel dient te worden opgemerkt dat de spanten van de stadsvleugel, de poortvleugel en de koningsvleugel een interessante asymmetrische vorm hebben welke het gevolg is van de toepassing van een standvink ter plaatse van de dragende gangmuren.

Het complex is van belang vanwege de afleesbaarheid van de meer dan interessante bouwgeschiedenis en de historische gelaagdheid. Bijzonder in het geval van het kasteel van Breda is het zo te noemen masterplan van Hendrik III, dat voorzag in een paleis dat met twee binnenhoven, welke grotendeels en in aangepaste vorm in drie fasen tot stand is gekomen. Een plan om op de plaats van een bestaand kasteel een volledig nieuw paleis te bouwen is vrij uniek te noemen in de Nederlanden, vooral vanwege de in die tijd ongekende omvang van het plan. De meeste kastelen werden stapsgewijs uitgebreid of gemoderniseerd zonder dat men volledige vernieuwing op het oog had. Bijzonder is ook dat in 1686 (de Renaissance was al bijna anderhalve eeuw over het hoogtepunt heen, maar lag wel aan de basis van het classicisme dat toen vierde hoogtij) door Willem III besloten werd om de bouw volgens het oorspronkelijke plan verder voort te zetten. In ieder geval voor wat de opzet en het exterieur betreft.

Daarbij werden nog kruisvensters toegepast (schuifvensters werden in Nederland vanaf 1680 geleidelijk aan geïntroduceerd in de andere paleizen van stadhouder Willem III). Men zou kunnen suggereren dat de wens een eenheid te creëren in Breda, de stadhouder heeft weerhouden schuifvensters toe te passen.

Van Wezel heeft op overtuigende wijze vastgesteld dat men ook in 1826 op de hoogte is geweest van het oorspronkelijke plan van het paleis, omdat de vleu-

gels exact de breedte en de lengte hebben die Hendrik III en zijn architect voor ogen hadden.

Hoezeer de sloop van interieurs, afwerkingen en ornamenten in de periode 1826-1828 vanuit de kennis over het paleis betreurd kan worden, de transformatie van een rijk (met het oog op de nieuwe bestemming zelfs overdadig) uitgevoerd paleisgebouw kan op bouwhistorische gronden wel degelijk als van belang worden aangemerkt, ook als deze transformatie inwendig door latere verbouwingen in mindere mate afleesbaar is. Wezenlijke veranderingen zijn het optrekken van twee nieuwe vleugels en een geheel nieuwe verdieping en zolder, maar vooral de verandering van de buitengevels die grotendeels ontdaan werden van hun oorspronkelijke ornamentiek. Dit was min of meer noodzakelijk geworden omdat aan het complex een verdieping werd toegevoegd, maar paste ook beter bij de nieuwe bestemming. De bouwgeschiedenis van het complex is in het exterieur vrij nauwkeurig te herleiden, met name aan het metselwerk. Aan het materiaalgebruik in het complex kan bouwhistorische waarde worden toegekend voor waar het de resterende natuurstenen onderdelen betreft en dan vooral de nog overgebleven zuilen en kolommen waarvan de herkomst en de naam van de leverancier kon worden vastgesteld aan de hand van steenhouwersmerken. Deze balklagen vormen vanwege te verwachte bouwsporen interessante onderdelen waaraan de geschiedenis van het gebouw (en het gebruik daarvan) kan worden ontleend. Het gaat hier niet alleen om de zestiende- en zeventiende-eeuwse balken, maar ook om de negentiende-eeuwse. Vast is komen te staan dat diverse van deze balken handelsmerken hebben. De merken kunnen in de toekomst duidelijkheid scheppen over de herkomst van het hout, de wijze waarop het werd verhandeld en over water naar Breda werd getransporteerd.

- Gebruikswaarden

Het staat buiten kijf dat de waarden van het gebouw vanuit de gebruikshistorie hoog zijn, zowel voor wat het gebruik als paleis betreft als het gebruik als academiegebouw. De opzet, ordening en inrichting van het gebouw was en is passend voor de functie van paleis en internaatgebouw. Veel vooraanstaande lieden uit de Europese elite hebben een bezoek gebracht aan het toenmalige paleis waarvan Hendrik III de bouw initieerde en René van Chalon de eerste gebruiker was (toen Hendrik stierf was de bouw nog in volle gang). Een groot stempel op het gebouw drukte stadhouder Willem III onder wiens gezag de stadsvleugel en een deel van de poortvleugel werden afgebouwd. Het paleis heeft het decor gevormd voor grote en belangrijke gebeurtenissen waarvan het sluiten van de vrede van Breda vermoedelijk de bekendste is.

Het gebouw is ook van belang omdat het al bijna twee eeuwen het hart vormt van de Koninklijke Militaire Academie waar officieren worden opgeleid.

10.5 Waardestelling

De waardestelling in deze rapportage is grotendeels toegespitst op de balklagen, plafonds, vloeren, de kapconstructie en het dakbeschot. Voor waardestellingen van het gehele gebouw wordt verwezen naar BAAC-rapport B-11.0040. Hier dient te worden opgemerkt dat de waardedefinities in deze voorliggende rapportage afwijken van de definities zoals deze in rapport B-11.0040 zijn gehanteerd.

■ Kernwaarde

1. Het gebouw vertegenwoordigt hoge monumentale waarde vanwege de rijke bouw- en gebruikshistorie, waarbij de nadruk ligt op de tijd dat het gebouw in gebruik was als paleis en als academiegebouw. Beide functies zijn van internationale betekenis. Op nationaal niveau kan ook aan de zestiende-eeuwse architectuur (met name de opzet en de gevelgeleding aan het binnenterrein) een groot belang worden gehecht, vanwege de schaal maar vooral vanwege de rol die het paleis heeft gespeeld bij de introductie van de opvattingen van de Renaissance architectuur in Nederland. De verbouwing in 1826-1828 heeft het Renaissancekarakter sterk aangetast, maar is op zichzelf van groot nationaal belang wanneer deze aantasting in het perspectief van de nieuwe academiebestemming wordt geplaatst, waarbij als bijzonderheid kan worden vermeld dat er bij de uitbreiding in plattegrond rekenschap is gehouden met de opzet die Hendrik III in de zestiende eeuw voor ogen had, zoals Van Wezel heeft aangetoond.

■ Hoge monumentale waarde (van cruciaal belang, bijzonder)

2. Van cruciaal belang voor de geschiedenis en de waardering van het voormalige paleis zijn de kolommen en gewelven op de begane grond van de westvleugel. De zaal als zodanig kan bestempeld worden als een belangrijk onderdeel uit de academieperiode, in de tijd daarvoor was er sprake van een open doorgang onder de zaal op de verdieping. De hoge waarde geldt ook de herstellingen aan de kolommen en gewelven, uitgevoerd in de tijd van de academie, gelet op het restauratieve karakter.
3. Vloerconstructies uit de zestiende eeuw, nog aanwezig in de noordvleugel en het noordelijke deel van de oostvleugel (eerste- en tweede verdiepvloer) vertegenwoordigen hoge monumentale waarde, vooral op bouwhistorische gronden. Moerbalken en kinderbinten vormen de dragers van sporen die de bouwhistoricus inzicht geeft in de wijze waarop het paleis van Hendrik III werd gebouwd. De hoge waarde geldt ook voor die delen van de vakken waar kinderbinten zijn herlegd. De behouden substantie is hier bijna van even grote betekenis als de mate van authenticiteit van de structuur. Ten aanzien van de waarde van de structuur kan worden opgemerkt dat er in de zuid- en noordvleugel grote delen van de oorspronkelijke balklaag zijn verdwenen tijdens de verbouwing van 1948-1950. Dit tast de monumentale waarde zodanig aan dat beargumenteerd kan worden dat er van hoge monumentale waarde van het geheel, geen sprake meer kan zijn. De hoge mate van uniciteit van het hele gebouw, maakt echter dat ook aan de nu nog resterende delen hoge waarde moet worden toegekend.

4. Vloerconstructies uit de zeventiende eeuw, nog aanwezig in de zuidvleugel en het zuidelijke deel van de oostvleugel (eerste- en tweede verdiepingsvloer) vertegenwoordigen hoge monumentale waarde, vooral op bouwhistorische gronden. Moerbalken en kinderbinten vormen de dragers van sporen die de bouwhistoricus inzicht geeft in de wijze waarop aan het eind van de zeventiende-eeuw werd verder gebouwd. De hoge waarde geldt ook voor die delen van de vakken waar kinderbinten zijn herlegd. De behouden substantie is hier bijna van even grote betekenis als de mate van authenticiteit van de structuur. Ten aanzien van de waarde van de structuur kan worden opgemerkt dat er in de zuid- en noordvleugel grote delen van de oorspronkelijke balklaag zijn verdwenen tijdens de verbouwing van 1948-1950. Dit tast de monumentale waarde zodanig aan dat beargumenteerd kan worden dat er van hoge monumentale waarde van het geheel, geen sprake meer kan zijn. De hoge mate van uniciteit van het hele gebouw, maakt echter dat ook aan de nu nog resterende delen hoge waarde moet worden toegekend. In de oostvleugel is een relatief hoge mate van authenticiteit te verwachten.
5. De kapconstructie (1826-1828) van het complex vertegenwoordigt hoge monumentale waarde vanwege de hoge mate van authenticiteit in combinatie met de uniciteit, welke een gevolg is van de zestiende-eeuwse structuur die in ook in de zeventiende- en negentiende-eeuwse bouwfases is aangehouden. Er is een sterke samenhang tussen de (asymmetrische) vorm van de negentiende-eeuwse kapconstructie en het zestiende-eeuwse (constructieve) ontwerp. De constructie bergt een variatie aan bouwsporen (hergebruikt hout, handelsmerken, telmerken etc) die een belangrijke bron zijn waar het gaat om informatie over de verbouwing die plaatsvond in 1827-1828.

■ **Positieve monumentale waarde (van belang, basiswaarde)**

6. De negentiende-eeuwse constructies van de zoldervloeren vertegenwoordigen positieve monumentale waarde vanwege de hoge mate van authenticiteit, de bouwhistorische gelaagdheid (onder andere tot uiting gebracht in de vorm van raveelconstructies) en de relatief beperkte mate van zeldzaamheid. Dit laatste is vooral een gevolg van de sloop van de kolommen, vanuit (bouw)historisch perspectief te beschouwen als een aantasting van de draagconstructie als geheel, specifiek de mate van zeldzaamheid. De constructies geven inzicht in de negentiende-eeuwse bouwgeschiedenis van het complex en vormen een belangrijk onderdeel uit de academieperiode.
7. De negentiende-eeuwse vloerconstructie van de tweede verdiepingsvloer van de westvleugel en de verdiepingsvloeren van de zijvleugels vertegenwoordigen positieve monumentale waarde. De constructies vormen een onlosmakelijk onderdeel van het academiegebouw, waarbij relaties met hoog gewaardeerde gevels bijdragen aan de waardering. De constructies zijn bouwhistorisch interessant omwille van bouwsporen die inzicht geven in de wijze waarop de verbouwing in 1827-1828 werd uitgevoerd, de oorspronkelijke plaats van kolommen, kanalen en afwerkingen (specifiek restanten van plafonddragers en sporen van plafonds). De vloerconstructies zijn een belangrijke bouwhistorische informatiebron.

8. Aan het stucplafond in de zuidvleugel, op de gang van de tweede verdieping, kan positieve monumentale waarde worden toegekend omwille van de mate van authenticiteit en de relatieve zeldzaamheid, beschouwd binnen de kaders van het gebouw. De constructie als zodanig is niet zeldzaam, ware het niet dat dit het laatste restant is van de plafonds zoals deze in 1827-1828 zijn aangebracht.
9. Het gewelfde plafond in de grote zaal (piano nobile) heeft positieve monumentale waarde vanwege de hoge mate van authenticiteit, gecombineerd met uniciteit waarbij de lengte van de van oudsher ongedeelde ruimte wordt benadrukt. Aan de kolommen wordt, als onderdeel van de constructie, eveneens positieve waarde toegekend.

■ Indifferente monumentale waarde (van relatief weinig belang)

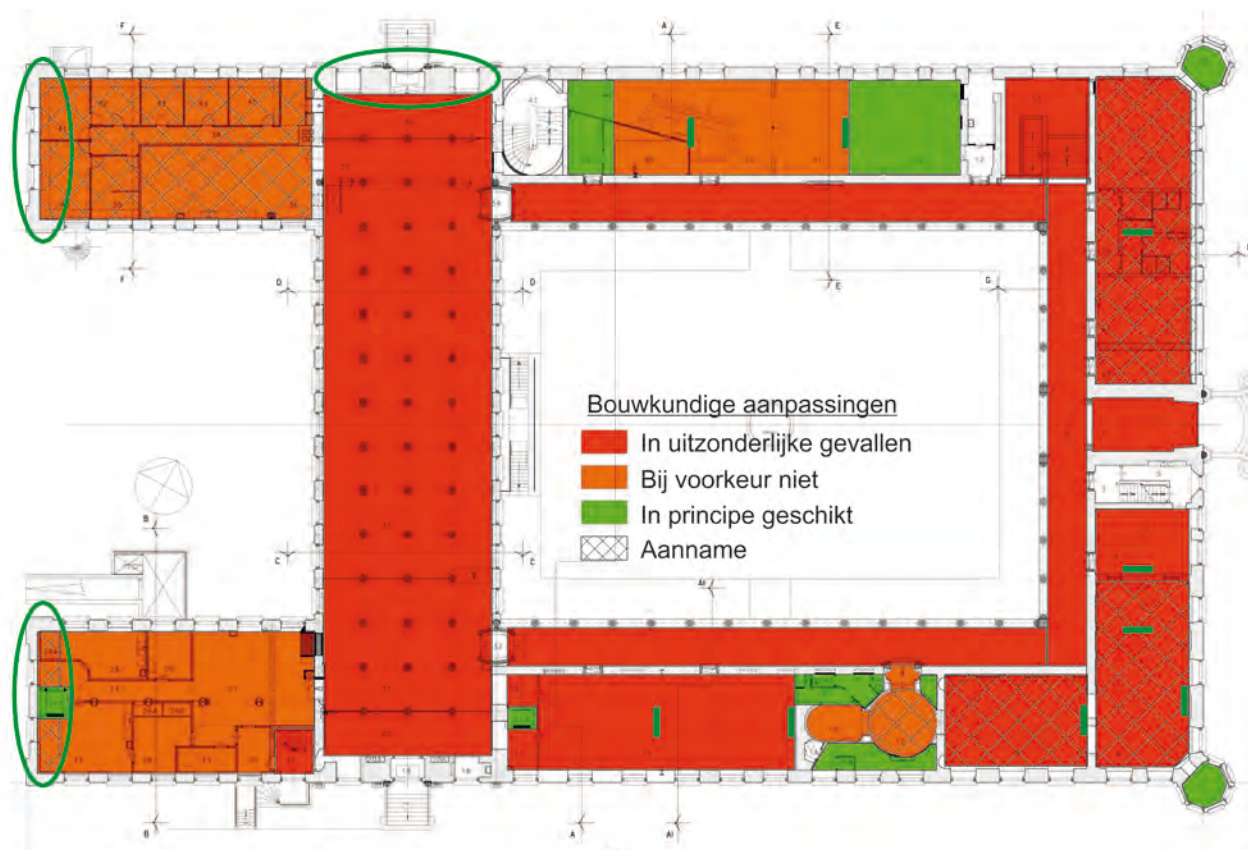
10. Aan de stucplafonds die aan het begin van de twintigste eeuw en in het midden van de twintigste eeuw werden aangebracht, kan op basis van de mate van zeldzaamheid geen groot belang worden toegekend. De plafonds zijn, mede door hun ogenschijnlijk weinig duidende vormtaal, als veelvoorkomend te beschouwen. Er zijn argumenten om het behoud van ten minste delen van deze plafonds te behouden, met name als het gaat om de historische gelaagdheid. De diversiteit aan plafondconstructies (richelwerk, rietmatten, steengaas) vormt als het ware een zekere kwaliteit: een staalkaart aan constructiemethoden.
11. Aan de parketvloeren kan enig belang worden toegekend, omwille van de esthetische kwaliteit in combinatie met het gegeven dat het hier gaat om een kwalitatief hoogwaardige toevoeging uit de jaren 1948-1950.

■ Geen monumentale waarde (van geen belang)

12. Aan twintigste-eeuwse vloerdelen wordt geen monumentale waarde toegekend omwille van het weinig duidende vorm- en materiaalgebruik.
13. Aan plafonds (gipsplaat en verlaagde systeemplafonds) die in de laatste decennia zijn aangebracht wordt geen monumentale waarde toegekend omwille van het weinig duidende vorm- en materiaalgebruik.

■ Nader te bepalen

14. Toekomstig onderzoek van de dragende delen van het gebouw zal zonder twijfel bijdragen aan een nadere bepaling van de monumentale waarde, op een meer gedetailleerd niveau.



1. Behoud zestiende-eeuws trapgewelf.
2. Oostvleugel bouwhistorisch interessant.
3. Vloerconstructies van moerbalken en kinderbinten XVI, XVII en XIX behouden.
4. Vloerdelen vrijwel zeker grotendeels vernieuwd.
5. Op plaatsen mogelijk hergebruik van vloerdelen in 1827-1828 (mn oostvleugel).
6. Gewapende betonvloeren uit 1950 lenen zich voor ingrepen.
7. Beperk het aantal vloerdoorbraken (beter een grote dan meerdere kleinere).
8. Vermoedelijk handelsmerken op de moerbalken XIX aanwezig.
9. Bij enkele kopgevels zijvleugels al een veelheid aan leidingen aanwezig.

Afb. 170 Eerste verdiepingsvloer.

11

Advisering en aandachtspunten

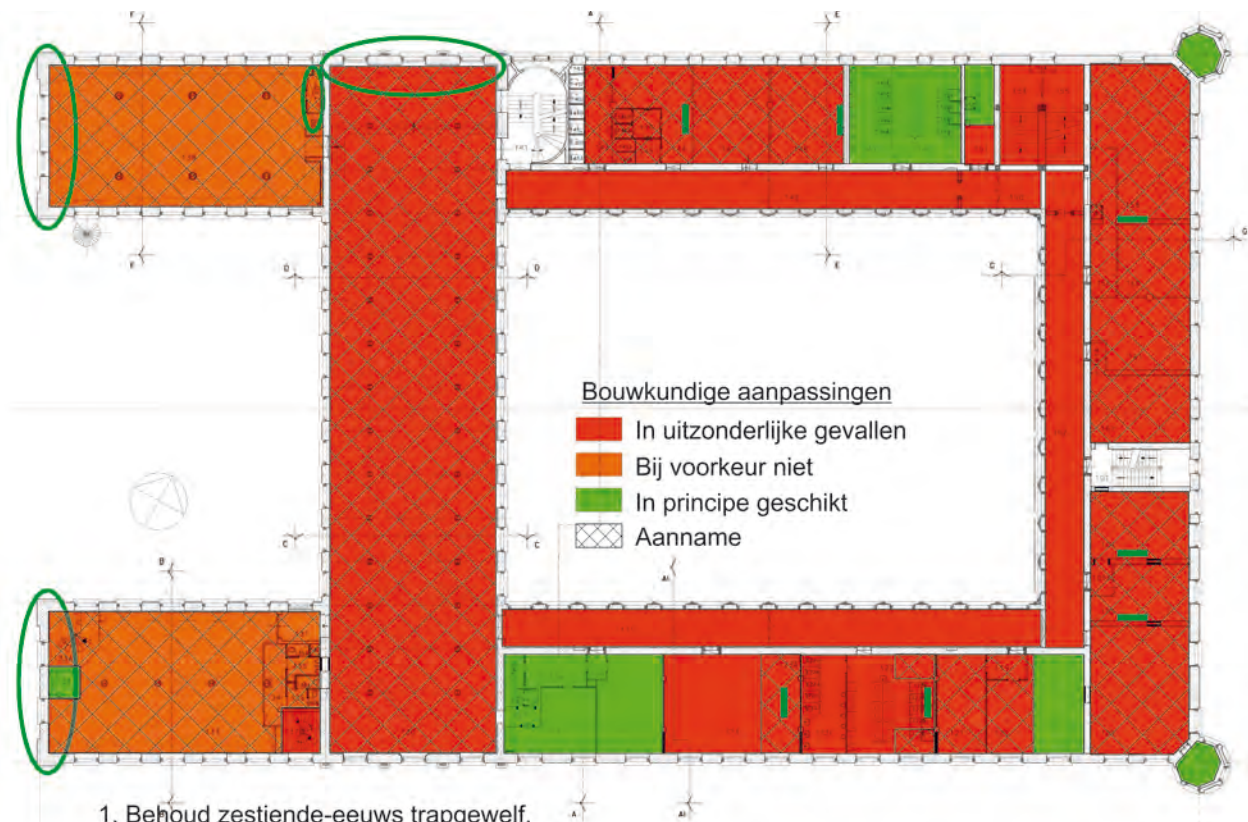
De vraag is: hoe dient er in de toekomst omgegaan te worden met het gebouw en haar verschillende onderdelen. Meer dan een vaststelling van waarden en een algemeen advies om zoveel mogelijk van de als waardevol aangemerkte substantie te behouden, verdient het aanbeveling om een visie op te stellen die bij de aankomende, en ook voor daarop volgende verbouwingen, het uitgangspunt vormt. Een dergelijke visie voor de langere termijn kan voorkomen dat er op de korte termijn nieuwe ingrepen noodzakelijk zijn. Het principe hier is: hoe minder vaak wordt ingegrepen, hoe beter dit is voor het behoud van de monumentale waarden. In de visie zou het begrip duurzaamheid een belangrijk toetsingscriteria moeten vormen. Concreet ten aanzien van technische installaties houdt dit in dat er in het gebouw niet alleen voldoende ruimte wordt gecreëerd voor het huidige installatietechnische vraagstuk, maar ook voor aanpassingen van en toevoegingen aan deze installatie. Dit kan betekenen dat er op de korte termijn iets meer waardevolle substantie verdwijnt.

Om dit te concretiseren kunnen in een visie voor het dak de volgende uitgangspunten gelden:

- Beperk het aantal doorbraken in het dak (breng afvoeren samen).
- Hergebruik zo mogelijk bestaande schoorstenen om afvoeren naar buiten te brengen.
- Benut die plaatsen in het dak waar in het verleden schoorstenen hebben gezeten.
- Doorbreek daken zoveel mogelijk uit het zicht (naar elkaar gerichte schilden van de zijvleugels en het westelijke dakschild van de westvleugel).
- Behoud de restanten van het negentiende-eeuwse dakbeschot (noord- en oostvleugel).
- Behoud zo veel mogelijk van de negentiende-eeuwse daksporen.

Voor de vloerconstructies kunnen de volgende uitgangspunten in een visie worden gehanteerd:

- Ontzie ten alle tijde de zestiende-eeuwse gewelven in de corridors, de westvleugel en het trappenhuis.
- Behoud moerbalken en kinderbinten. Indien dit niet mogelijk is, is een documentatie van de binten en balken (ook bij de kleinst denkbare ingreep) een vereiste.
- Benut de gewapende betonvloeren die in 1950 zijn aangebracht om leidingen en installaties door de vloeren te brengen.



1. Behoud zestiende-eeuws trapgewelf.
2. Oostvleugel bouwhistorisch interessant.
3. Vloerconstructies van moerbalken en kinderbinten XVI, XVII en XIX behouden.
4. Vloerdelen vrijwel zeker grotendeels vernieuwd.
5. Op plaatsen mogelijk hergebruik van vloerdelen in 1827-1828 (mn oostvleugel).
6. Gewapende betonvloeren uit 1950 lenen zich voor ingrepen.
7. Beperk het aantal vloerdoorbraken (beter een grote dan meerdere kleinere).
8. Vermoedelijk handelsmerken op de moerbalken XIX aanwezig.
9. Bij enkele kopgevels zijvleugels al een veelheid aan leidingen aanwezig.

Afb. 171 Tweede verdiepingsvloer.

- Benut zo nodig aanwezige ravelingen in historische balklagen om leidingen en installaties door de vloeren te brengen (dit dient bouwhistorisch te worden begeleid om te voorkomen dat er tijdens de uitvoer alsnog historische substantie verdwijnt).
- Benut bestaande doorbraken in techniekkasten om leidingen en installaties door de vloeren te brengen (ook dit dient bouwhistorisch te worden begeleid om te voorkomen dat er tijdens de uitvoer alsnog historische substantie verdwijnt).
- Benut die plaatsen waar in het verleden relatief grote ingrepen zijn gedaan ten behoeve van de techniek. Hierbij valt vooral te denken aan de smalle balkvakken direct tegen de kopgevels van de zijvleugels én de kopgevel van de westvleugel. In een visie op het gebouw kunnen deze zones als voorkeurszones worden aangeduid. Het kan een uitgangspunt zijn om hier een meer grootschalige ingreep te doen om zo ingrepen op andere plekken te voorkomen.
- In de visie kan ook worden gesteld om de oostvleugel zoveel mogelijk te ontzien. Ten eerste is dit omdat hier een overgang is aan te treffen tussen het zestiende- en het zeventiende-eeuwse deel van het gebouw. Ten tweede zijn in deze vleugel bouwkundige ingrepen in de vloerconstructies relatief beperkt gebleven. Omdat er in deze oostvleugel geen grote natte ruimten tot stand werden gebracht, zijn hier geen vloervelden vervangen door gewapend beton.
- De mate van authenticiteit van vloerconstructies in deze vleugel is hoger dan in de overige vleugels en zal in de toekomst nog meer inzicht geven in de bouwgeschiedenis van het complex.
- Er dient rekening te worden gehouden met negentiende-eeuwse vloerdelen én oudere vloerdelen die in de periode 1827-1828 zijn hergebruikt. Deze delen bevatten sporen die het voor de bouwhistoricus mogelijk maakt informatie te geven over de situatie vóór de academietijd.

In een visie kan ook worden gekozen om het behoud van onderdelen uit verschillende fasen na te streven. Ten denken valt hierbij aan de plafonds uit 1827-1828 in de gang van de zuidvleugel (tweede verdieping), het uit die periode nog resterende dakbeschot, maar ook de steengaasplafonds in de grote zaal (fase 1948-1950) en rietplafonds (bijvoorbeeld op de tweede verdiepingen van de zijvleugels waar deze plafonds nog grotendeels aanwezig zijn). Deze onderdelen zijn sprekend voor de bouw- en verbouwingsgeschiedenis van het academiegebouw en laten zien dat het interieur, passend bij de functie van het gebouw, vlakke plafonds kende.

In aanvulling hierop kunnen in een visie voorwaarden worden geschetst waaraan voldaan moet worden alvorens historische substantie verdwijnt. Dit ter voorkoming dat, bijvoorbeeld in 1948-1950 maar ook nog in 1995, vroeg negentiende-eeuwse (plafonds) maar ook zestiende- en zeventiende-eeuwse moerbalken en kinderbinten zonder documentatie verdwijnen. Een dergelijke documentatie bestaat ten minste uit het fotografisch vastleggen van de bestaande situatie en deponering van deze foto's bij de Rijksdienst voor het

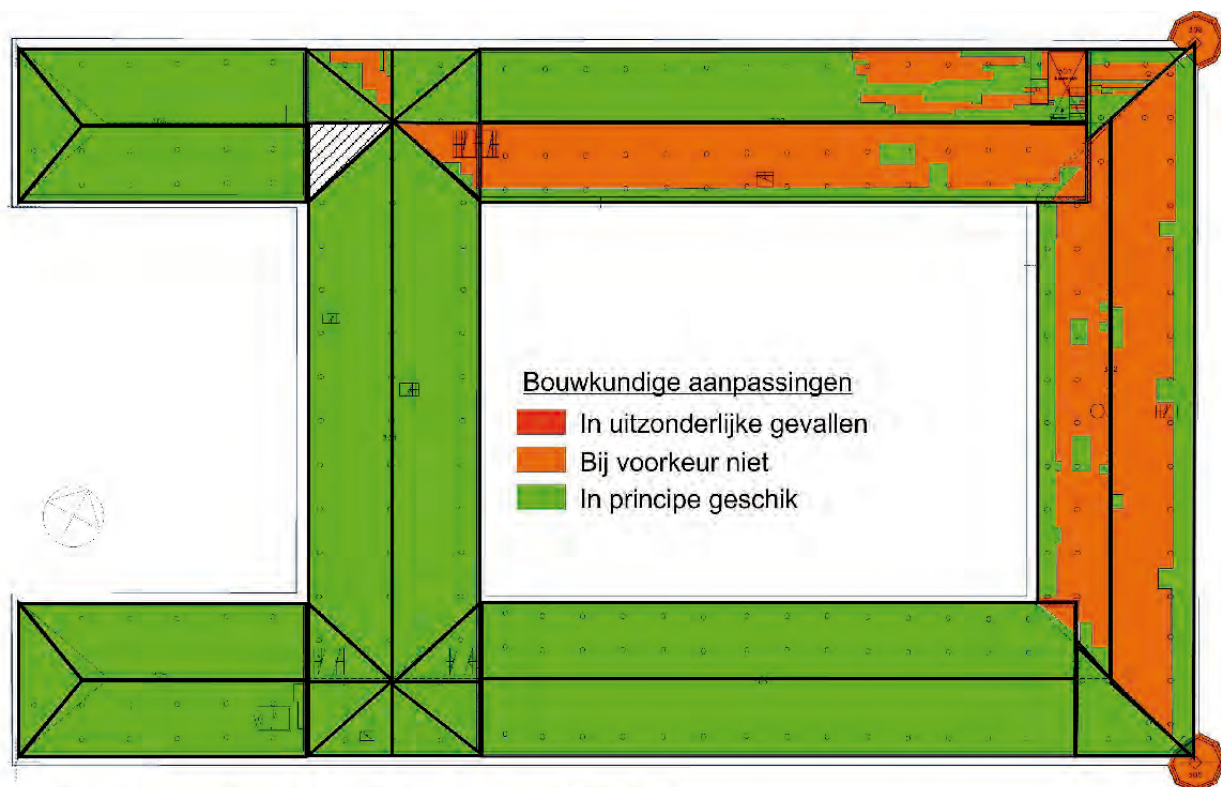


1. Behoud negentiende-eeuws plafond gang zuidvleugel.
2. Behoud zestiende-eeuws trapgewelf.
3. Vloerconstructies van moerbalken en kinderbinten vrijwel volledig 1827-1828.
4. Vloerdelen grotendeels uit 1827-828.
5. Let op hergebruik van vloerdelen in 1827-1828.
6. Gebruik zo mogelijk ouder rookkanaalravelingen
7. Beperk het aantal vloerdoorbraken.
8. Veelal meer dan een meter ruimte tussen vloerbinten.
9. Aanwezigheid van handelsmerken op de moerbalken.

Afb. 172 Zoldervloer.

Cultureel Erfgoed. Het verdient sterk de voorkeur om documentatietekeningen te vervaardigen waarbij niet alleen de structuur maar ook de constructiemethode wordt vastgelegd, waar relevant aangevuld met een reconstructietekening.

Om te helpen tot een visie te komen, zijn advieskaarten opgesteld. Deze advieskaarten zijn gebaseerd op het demarcatiesysteem dat onder andere door de Rijksgebouwendienst wordt gehanteerd. Met zogenaamde stoplichtkleuren is per vloerniveau aangegeven welke plekken zich lenen voor wijzigingen, welke plekken beperkingen met zich mee brengen en plekken waar het uitgangspunt geldt dat ingrepen dienen te worden vermeden.



1. Behoud zo veel mogelijk negentiende-eeuws beschot.
2. Behoud zo veel mogelijk negentiende-eeuwse sporen.
3. Gebruik zo mogelijk ouder schoorstenen.
4. Beperk het aantal dakdoorbraken.
5. Breng dakdoorbraken zoveel mogelijk uit zicht (bv tussen zijvleugels).

Afb. 173 Daken.

Literatuur

- *Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek – lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009.

- T. Stegenga, De restauratie van het kasteel te Breda, in: *Technisch I.G.B.* nummer 51, Amsterdam 1951.

- G.W.C. van Wezel, *Het paleis van Hendrik III graaf van Nassau te Breda*, Zwolle 1999.

- H.J. Wolf, *Het kasteel van Breda en de Koninklijke Militaire Academie 1828-1958*, 's-Gravenhage 1958.

- H.J. Wolf, *Het kasteel van Breda en de Koninklijke Militaire Academie – geschiedkundig overzicht*, Breda 1980.

M. Stokroos, *Verwarmen en verlichten in de negentiende eeuw*, Zutphen 2001.

A. Van de Linde, *Het oude licht*, Eindhoven 1980.

J. Oosterhof e.a., *Bouwtechniek in Nederland – Constructies van ijzer en beton*, Delft 1988.

G.J. Arends, *Bouwtechniek in Nederland 3 – Compendium constructies*, Delft 1989.

H.W. Lintsen, *Techniek in Nederland – De wording van een moderne samenleving deel III*, Zutphen 1993.

W.V.J. Freling, *Stucwerk in het Nederlandse woonhuis uit de 17de en 18de eeuw*, Leeuwarden 1996.

I.M. Breedveldt Boer, *Plafonds in Nederland 1300-1800*, 's-Gravenhage 1991.

E. Koldeweij, *Stuc – kunst en techniek*, Zwolle 2010.

P. Groen en W. Klinkert (red.), *Studeren in uniform*, Den Haag 2003.

P. Placius, Rombout Keldermans en het Kasteel van Breda, In: *Jaarboek van de Geschied- en Oudheidkundige Kring van Stad en Lande van Breda 'De Oranjeboom' 1* (1948).

Archivalia

- Stadsarchief Breda, beeldbank.

- Archief Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, collectie beeld.

- BHIC, Gewoon Verbaalarchief van het Departement van Oorlog/Defensie 1813-1945 (inv.nr. 3497).

- BHIC, collectie kaarten en tekeningen van het Rijksarchief in Noord-Brabant, Archief 0343, inv.nr. 2011.

- BHIC, collectie kaarten en tekeningen van het Rijksarchief in Noord-Brabant, Archief 0343, inv.nrs. 1985-1989.

- BHIC, De dienst der genie in de provincie Noord-Brabant 1735-1979, inv. Nr. 385, register betreffende G. de Militaire gebouwen enz. van de Kon. Mil. Academie onder beheer van den Eerst aanwezend-ingenieur te Breda.

- BHIC, De dienst der genie in de provincie Noord-Brabant 1735-1979, inv. Nr. 203, bestekken.
- BHIC, De dienst der genie in de provincie Noord-Brabant 1735-1979, inv. Nr. 204, bestekken.
- BHIC, De dienst der genie in de provincie Noord-Brabant 1735-1979, inv. Nr. 205, bestekken.
- Nationaal Archief, 4.OPV (Oorlog/Plans Vestingen), inv. nrs. B-253, B-397, B-454, B-579.
- Nationaal Archief, Beeldbank inv.nrs. OF-01825, OF-01826 en OF-01827.

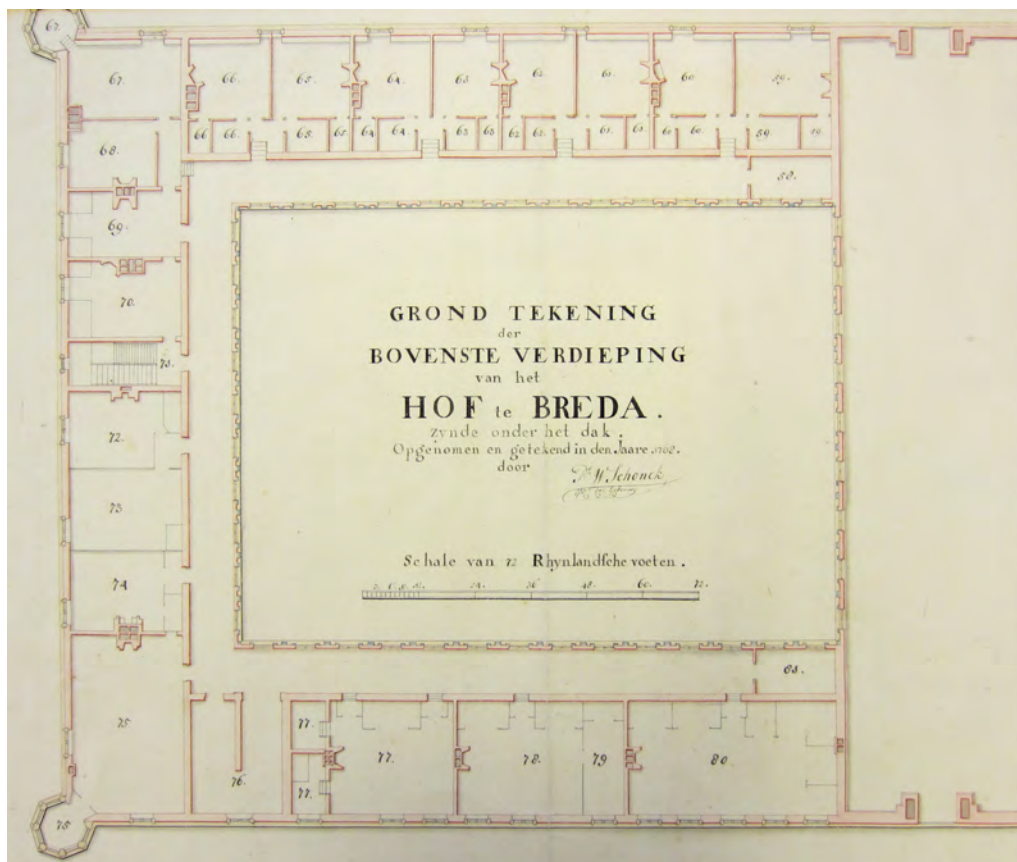
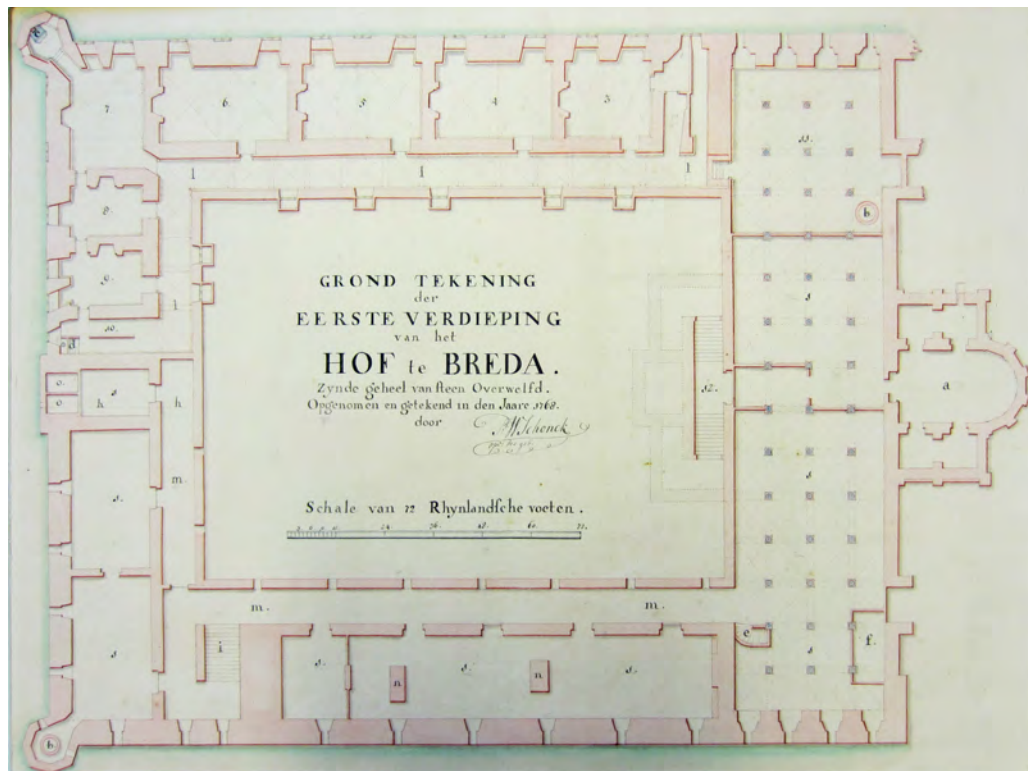
Websites

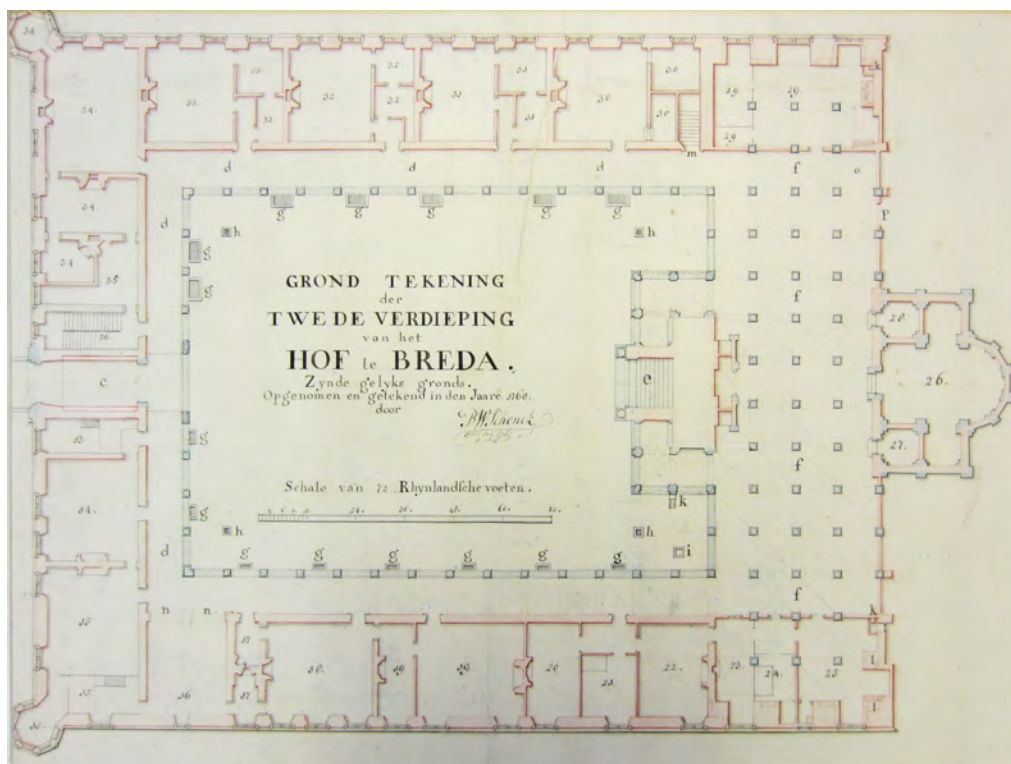
- <http://www.collectie.legermuseum.nl/>
- www.rijksmuseum.nl
- <http://www.historici.nl/retroboeken/inboedelsoranje/#source=2&page=556&accessor=toc> (inboedels Kasteel)

Bijlagen

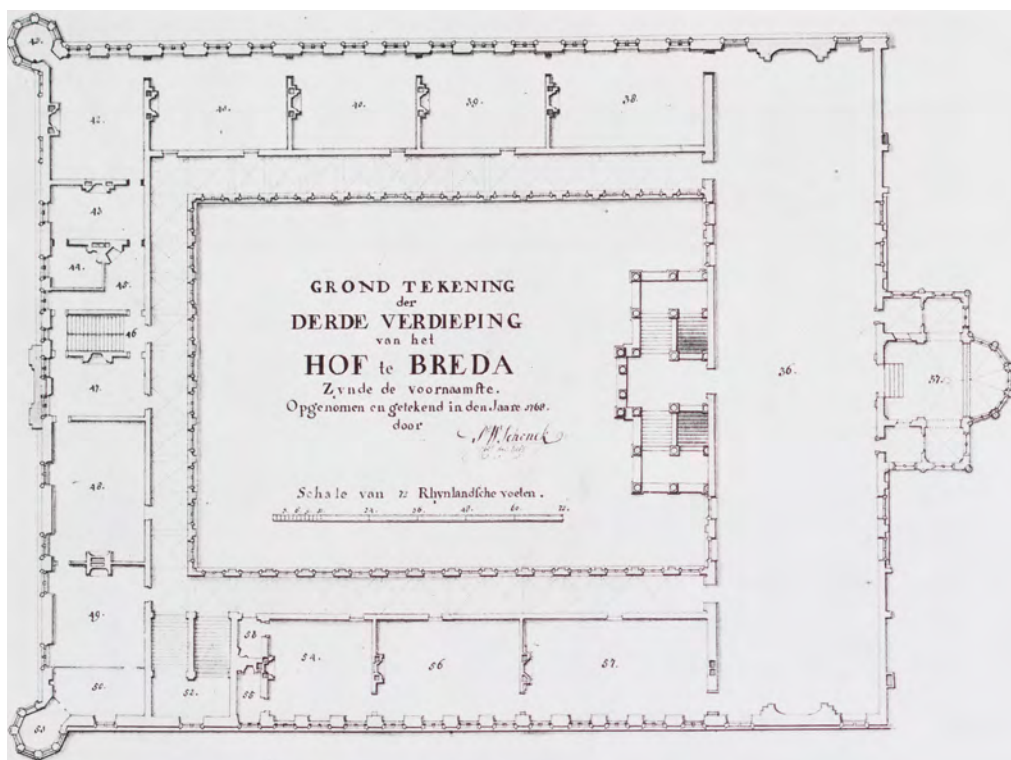
1 ■ Historische bronnen

De tekeningen gemaakt door Schonck in 1768





In het jaar 1768 is door Ph. W. Schonck, opzichter van de gebouwen, een set platte-



grondtekeningen van het toenmalige Hof te Breda gemaakt. De tekeningen zijn in

kleur en in een schaal in Rijnlantse voeten gemaakt. Er is een plattegrond van de kelder, de beletage, de verdieping en de zolder. In het Brabants Historisch Informatiecentrum worden de oorspronkelijke tekeningen bewaard. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beschikt over zwart-wit foto's van de tekeningen, het Nationaal Archief heeft de tekeningen op microfiche.

De tekening van de kelder is door Schonck aangeduid als Grondtekening der eerste verdieping van het Hof te Breda, zynde geheel van steen overwelfd. In de tekening zijn vertrekken en ruimten voorzien van een nummering ofwel letter. Deze aanduiding verwijst naar een legenda waarin het gebruik van de ruimten in 1768 is vermeld. In de plattegrond valt op dat de gevels van de vleugels die in de zestiende eeuw werden opgetrokken aanmerkelijk smallere gevelopeningen hebben dan in de laat zeventiende-eeuwse vleugels het geval is. Een soortgelijk verschil tekent zich ook af in de op de binnenplaats gerichte gevels. Verder is op de tekeningen goed te zien dat het oorspronkelijke bouwplan voorzag in een tweede binnenplaats aan de westzijde (in de plattegrond zijn hier muurdammen te zien waarop de gang van de noordvleugel aan zou sluiten). In dit rapport wordt niet verder ingegaan op de tekening van de kelder, daar dit niveau in principe buiten het kader van het onderzoek is gehouden. Als laatste kan nog wel worden opgemerkt dat de laat zeventiende-eeuwse delen van het gebouw in de gangen kruisgewelven hebben, in tegenstelling tot de zestiende-eeuwse delen waar, zoals nu nog te zien, tongewelven zijn gemaakt.

De tekening van de begane grond (door Schonck als tweede verdieping aangeduid) toont de interieurindeling in 1768. In de gevels is goed te zien dat er vensters aanwezig zijn met een middenstijl. Dit zijn kruisvensters. De gevels zijn zwaar uitgevoerd, dit met uitzondering van de gevel van de westvleugel. Hier zijn tussen kolommen smalle muurvlakken getekend. Deze smalle muurtjes hadden aanvankelijk een tijdelijk karakter. Het voltooide paleis voorzag namelijk in een tweede binnenplaats aan de westzijde en een open zuilengalerij onder de grote zaal op de verdieping. Op basis van de plattegrond kan worden vastgesteld dat het gebouw in de gangen en onder de grote zaal stenen gewelven heeft, zoals ook nu nog het geval is. Gegevens over plafonds in de verschillende kamers, is op basis van de plattegrond niet te verkrijgen. In het kader van het onderzoek naar nu nog aanwezige balklagen vormen de op tekening weergegeven stookplaatsen een belangrijk uitgangspunt. Wanneer in vloervelden en balklagen verstoringen dan wel aanpassingen zijn te vinden die correleren met de in 1768 aanwezige stookplaatsen (denk bijvoorbeeld aan ravelingen), dan zegt dat iets over de ouderdom van de vloervelden en de balklagen.

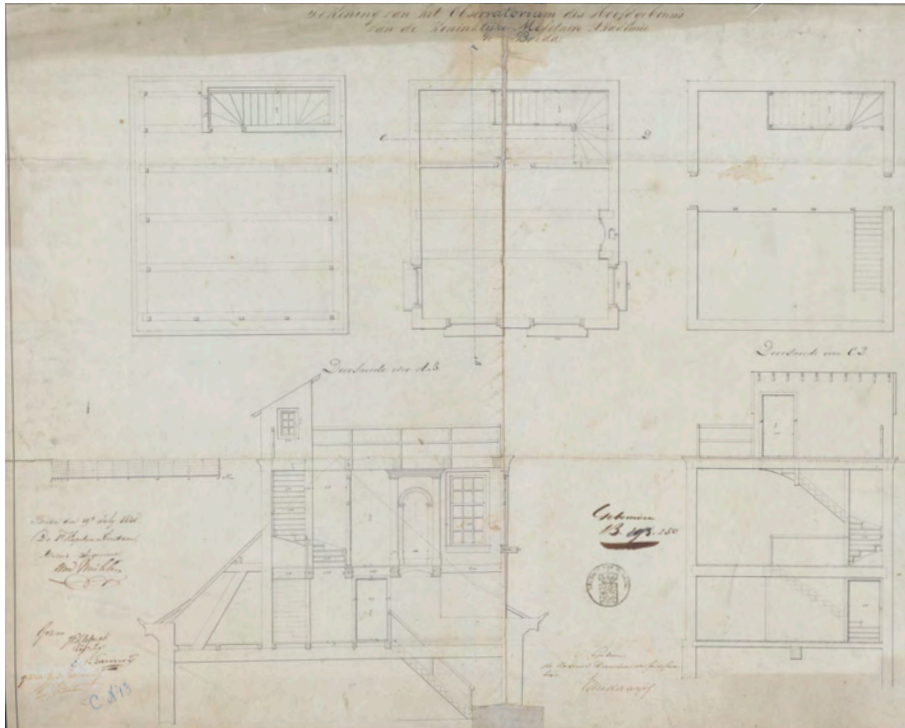
De tekening van de eerste verdieping (Schonck noemt dit de derde verdieping), geeft de ruimtelijke indeling in 1768 weer. In de gang, het trappenhuis in de noordoosthoek en in de kapel aan de westzijde zijn stenen gewelven getekend. We weten dat gevels op de binnenplaats aanvankelijk niet waren voorzien en om klimatologische overwegingen laat in de zestiende eeuw alsnog zijn toegevoegd om het gebouw in gebruik behaaglijker te maken.⁵⁰ Uit historische bronnen is bekend dat de grote zaal een houten gewelf heeft gehad. De zaal had op het niveau van de verdieping een relatief klein aantal kruisvensters, namelijk twaalf. Bij de kopgevels werd de ruimte gedomineerd

50 De oorsprong van het bouwplan ligt in Spanje waar het klimaat open galerijen toeliet.

door brede schouwen, centraal in de lange gevels zat de centrale toegang vanuit de statietrap en de toegang naar de kapel.

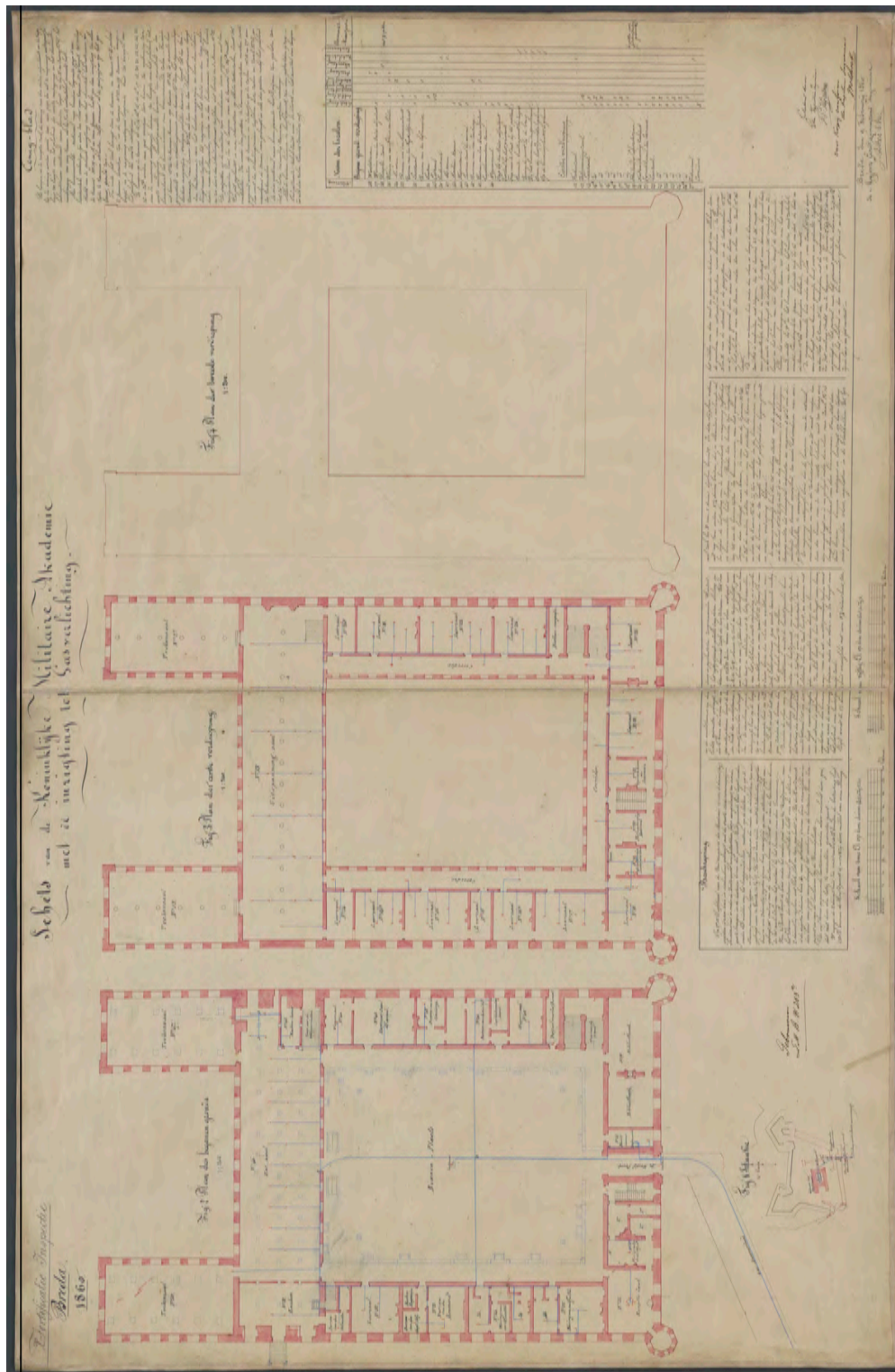
De tekening van de bovenste verdieping is met name interessant omdat deze tekening aangeeft dat de toenmalige zolder een volwaardig gebruik kende: er is sprake van een in natuursteen uitgevoerde gevelopbouw en baksteen opgetrokken binnenmuren. In de verschillende vertrekken is nog een ruimtelijke onderverdeling gemaakt middels wanden die van hout zullen zijn geweest. Het gaat dan vooral om portalen en mogelijk slaappleatsen. Verder is uit de tekening op te maken dat er sprake is van een verschil in vloerniveau, het meest duidelijk aan de zuidzijde. Hier bevinden zich ter plaatse van de toegang tot de kamers trappen met vier treden. Het is aannemelijk te maken dat de kamers hoger hebben gelegen dan de gangen, aangezien zich onder deze kamers de voornaamste vertrekken (de leefvertrekken van de prins en zijn gemaal) bevonden. De voornaamste vertrekken hebben doorgaans de meeste hoogte. Op de bovenste verdieping bevonden zich vooral de kamers van het personeel en enkele vertrekken die voor opslag van meubels en dergelijke dienden.

Observatorium



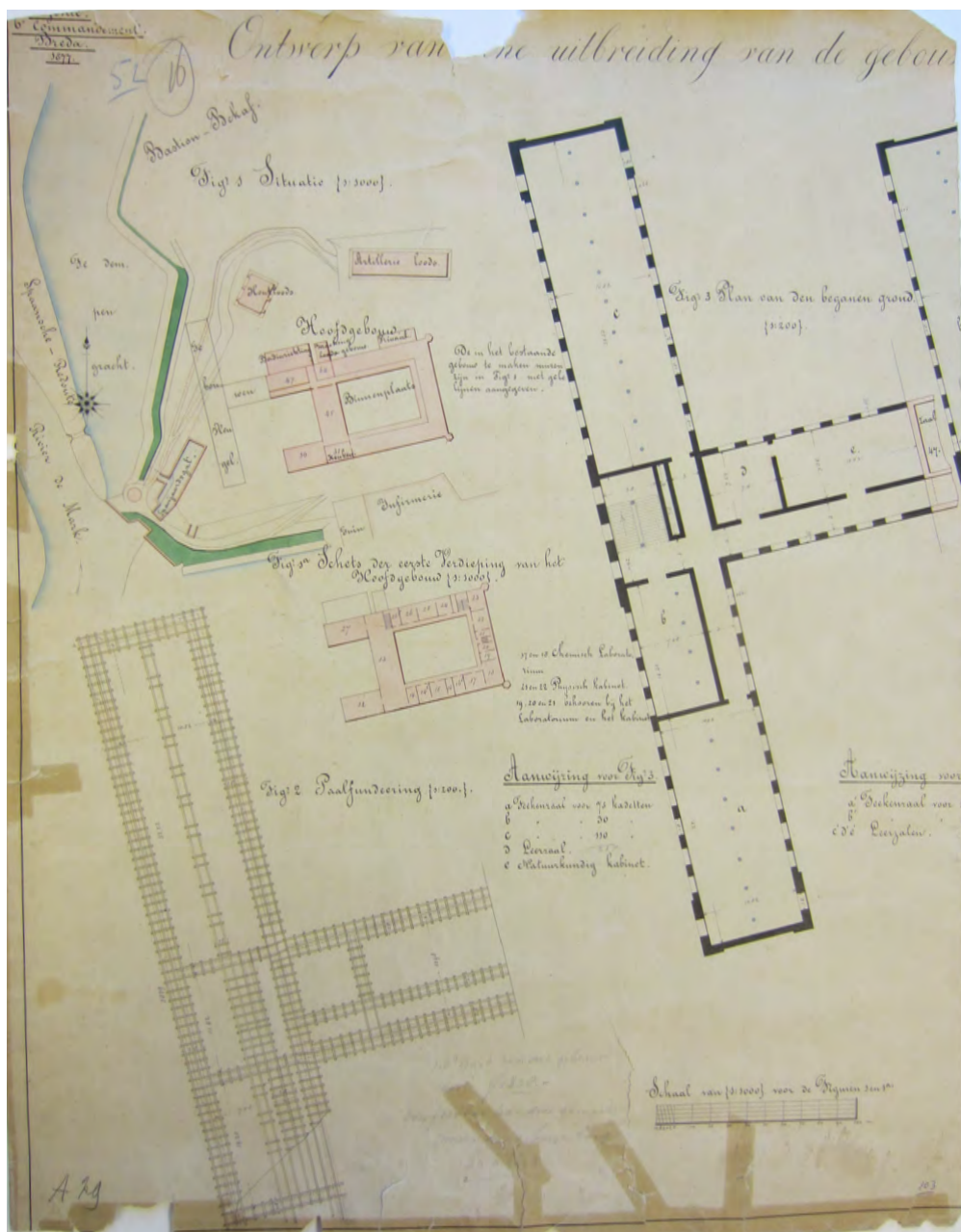
In 1830 werd er een plan gemaakt om het academiegebouw te voorzien van een observatorium. Er zijn op de zolder van het gebouw geen aanwijzingen dat dit observatorium ook daadwerkelijk is uitgevoerd. De tekening van het observatorium is gedateerd en gesigneerd: Breda den 19de July 1830. De 1ste Kapitein en Eerst aanwezend Ingenieur Von Muhlen. De tekening bevindt zich thans in het Nationaal Archief (4.OPG_B250).

Gasverlichtingsinstallatie



1860 Het maken van een gasverlichtingsinstallatie. Nationaal Archief (4.OPG_B253). .

Niet uitgevoerde uitbreiding 1877



Schukking 1928 (uitsnede)

In het BHIC is een tekening aangetroffen van een niet uitgevoerde uitbreiding, waarvan het ontwerpplan uit 1877 dateert. Het gaat hier om een fors T-vormige bouwvolume dat aan de noordelijke zijvleugel van het academiegebouw zou worden gekoppeld. Het gebouw zou een vleugel met een lengte van circa 90 meter moeten krijgen. De constructieve opzet was vermoedelijk vergelijkbaar met de bestaande zijvleugels, gelet op de kolommenrij die in de middenas van de plattegrond staat getekend. In deze vleugel zouden volgens aanwijzing op de tekening tekenzalen voor 215 kadetten, een leerzaal en een natuurkundig kabinet worden ingericht. De tekening bevindt zich in het register betrekkelijk C. de Militaire gebouwen enz. van de Kon. Mil. Academie, onder beheer van den Eerstaanwezend-Ingenieur te Breda (BHIC, 's-Hertogenbosch).

Vóór honderd jaar. Een bijdrage tot de stichtingsgeschiedenis der Koninklijke Militaire Academie.

Gebaseerd op een dagboek in het archief van de Eerstaanwezend Ingenieur der Genie te Breda. Dit dagboek, van 28 december 1826 tot aan eind november 1828 bijgehouden door luitenant F. van Heurn, kon tijdens het archiefonderzoek niet worden achterhaald. Mogelijk is het vernietigd, of opgenomen in een privéarchief.

KB 29 mei 1826 no 27: Frederik staat het kasteel aan het Rijk af. Op 23 juli 1826 wordt door de directeur in de Vierde directie Fortificatien (E.G. van der Plaats) opdracht gegeven tekeningen en bestekken te maken voor 7 percelen werk.

Het eerste perceel betreft het afbreken van de Deense Toren, het portaal en de kapel, alsmede de bouw van twee nieuwe kapellen (waarmee de zijvleugels worden bedoeld). Het zesde perceel betrof het leveren en plaatsen van beschotten op slaapzalen, kastjes, eet- en tekentafels, banken enz. Het eerste perceel werd uitgevoerd door de aannemer H. Broekmans uit Gent. Aanvankelijk zou het werk binnen een jaar moeten worden afgerond. Doordat geen van de aannemers het werk binnen dat tijdsbestek wenste uit te voeren, werd de termijn al voor aanvang van het werk tot twee jaren opgerekt. Bijna gelijktijdig werd besloten om de muren van de grote zaal niet te herstellen, maar om ze geheel af te breken en opnieuw op te metselen. In maart 1827 stuitte men met het herbouwen van deze gevels op een probleem: de muren op het niveau van de bel-etage werden hier zo dik, dat de kolommen die hier stonden nauwelijks in het zicht konden worden gelaten. Men besloot uiteindelijk de kolommen aan het oog te onttrekken door er voorlangs te metselen. Dit had wel als voordeel dat het gat dat was ontstaan door de sloop van de statietrap, vrij eenvoudig kon worden gedicht (aanvankelijk diende de galerij hier met kolommen te worden aangevuld. Dit zou een lastig karwei zijn geweest, met name vanwege de aansluiting van de bestaande gewelven op deze nieuwe kolommen. Nadelig effect was wel dat op de binnenplaats aan één zijde kolommen voor het oog verdwenen. Daarnaast was begin 1827 reeds besloten om al het gevelwerk op de zolder te slopen omdat na weghalen van de hardstenen kruisvensters/dakkapellen te weinig substantie overbleef om solide te kunnen werken. De gevels van de nieuwe verdieping kregen een dikte van anderhalve steen.

Aanvankelijk was het de bedoeling om de gevels van het gebouw geheel te ontdoen van alle sierstukken om het geheel daarop te bepleisteren. Blijkbaar was het de wil van Zijne Majesteit zelf om zoveel mogelijk van de sierstukken te behouden en de gevels onbepleisterd te laten om zo de oudheid van het gebouw te bewaren. Als consequentie zou het aanzien van het gebouw minder schoon worden dan aanvankelijk voorzien. Het werk startte op 26 december 1826 met de sloop van aanbouwtjes, waaronder een hospitaalkeuken, de kapel, de toren van Jan van Polanen en de statietrap. De sloop zou

bijna drie maanden in beslag nemen.

Op 2 april kwamen twee schepen aan met het grenenhout voor balken, ramen en kozijnen. Voor de dakstoel werd dennenhout geleverd. Op 5 april werd in het bastion Bekaf begonnen met het zagen van het hout voor de kozijnen. Een dakstoel voor de grote zaal werd uitgeslagen.

Op 14 april startte men met het graven van funderingsputten voor de te bouwen zijvleugels. Twee weken later kon worden begonnen met het heiwerk ten behoeve van de noordelijke kapel. Er werden 215 palen met een lengte van 9 meter geheid waarvan 68 onder de twee kolommenrijen. Onder de zuidelijke zijvleugel/kapel volstonden 58 palen aangezien grotendeels op oude fundamenteën kon worden gebouwd. Het heiwerk kostte wat tijd. Per dag kon gemiddeld een viertal palen worden ingebracht.

De kolommen in de zuidelijke kapel rustten met de fundering op bogen op de fundamenteën van de oude toren.

Eind april werd begonnen met het opgaande werk, waarbij aan de plint het nodige oud materiaal werd hergebruikt. In mei en juni metselde men de nieuwe achtergevel van de grote zaal op, blijkbaar op het oude fundament.

Het slopen van de kappen van het hoofdgebouw vond in augustus 1827 plaats. In het najaar werd aan de nieuwe daken begonnen, waaronder de platte daken van de torentjes. Vlak voor december zijn alle daken met leien gedekt. Dit is uitgezonderd de nieuwe zijvleugels, die dan nog in aanbouw zijn. Deze werden pas in de zomer van 1828 van daken voorzien.

In de zijvleugels werden samengestelde vloeren gemaakt. De moerbalken dienden volgens bestek grenenhouten balken met een diameter van 30 bij 40 centimeter te zijn. Uiteindelijk werd door de aannemer gewerkt met balken met een doorsnede van 34 bij 36 centimeter.

Voor de vloeren van de slaapvertrekken werden oude planken van de grote zaal gebruikt. Deze planken zijn goed, wanneer de verrotte uiteinden werden verwijderd (door het inkorten konden ze niet in de grote zaal behouden blijven). In de grote zaal kwamen geheel nieuwe planken. Op 10 februari werd vermeld dat de zoldervloer was gelegd.

In hout werden ook uitgevoerd de kapitelen en kolommen in de slaapzalen, niet in het dure grenenhout, maar met goedkoper dennen (geschikt voor binnengebruik).

Bestekken BHIC (selectie van een groot aantal)

Vierde directie van fortificatie vesting Breda 1830

"Declaratie wegens verrigte werkzaamheden, op last van de eerste kapitein F. van Muhlen destijds eerstaanwezend ingenieur te Breda door den aannemer G. Moolenbergh, tot het doen van eenige nodige zaaken, van een gedeelte van het hoofdgebouw der Koninklijke Militaire Academie, door middel van stoom te verwarmen, ten gevolg van het besluit van zijde majesteit van den 13de september 1829 No 76 en magtiging van het departement van oorlog van den 21e augustus 1829 no 15 en 26e februari 1830 no 14 en 28e april 1830 no 25 en dispositie van de algemeene directie der genie der 18e september 1830 no 4.

Van en met den 8e september tot en met den 4e oktober Tot de plaatsing van de nieuwe loden buizen het daar toe op breken en herstellen van vloeren, breken van gaten en sleuven in de muuren, uitbreken van den oude buizen afbreken en weder opmetselen van de schoorsteen (...) het stellen van kastjes en metselen van herstelling.

Werklieden: metselaar, opperman, timmerman, steenhouwer, loodgieter, Smit en aardewerker.

Blijkbaar vooral werk in de keuken."

Vierde directie van fortificatie vesting Breda 1836

"Begroting van kosten wegens het wederom in behoorlijken en in goeden staat brengen van alle de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, met uitzondering van de Gouverneurswoning.

350 dagen aan arbeid om de gebouwen en de glazen schoon te maken.

Het hoofdgebouw:

- dennen ribhout tot kinderbalkjes voor de bezoldering
- ijzer voor hakkelbouten
- vier duims dennen vloerdelen
- 30 dagen voor een timmerman voor het opnemen en herleggen der aanwezige ribben.
- Opnemen en herleggen der aanwezige vloer
- Plafond te vernieuwen zonder latten
- Vier duims greenen houten vloer in de zalen no 18 en 47
- Vloer op te nemen en te herleggen in de zalen no 6, 30, 34 en 39
- Vier duims greenen vloerdelen in genoemde zalen, benevens de kelders
- Vloer van blauwe plavuizen in kalkmortel in de keuken
- Blauwe plavuizen in bastard tras in de verschillende gangen
- Muren af te kappen en daarna te berapen en te bepleisteren
- Behangsel op linnen in de kamers no 32, 34 en 40 met het kabinetje
- Behangsel zonder linnen in de zaal no 35
- Behangsel zonder linnen in de zaal no 36 (receptiezaal)
- Grenen houten paneel deur tot 3 stuks dubbel en 4 enkele de paneel deuren
- Instekende kamersloten met dubbele scheuten en ijzeren krukken
- Metselwerk van hardgrauwen steen in kalkmortel tot den borstweringsmuur onder het raamkozijn in zaal no 45.
- Van cementtraseneerman tot het ... van glasraamen uit het arsenaal benevens het herstellen van het kozijn.
- 200 stuks glasruiten
- Metselen met boerengraauwen steen in slappe bastaard tras tot het daarstellen van

een trap bij de keuken.

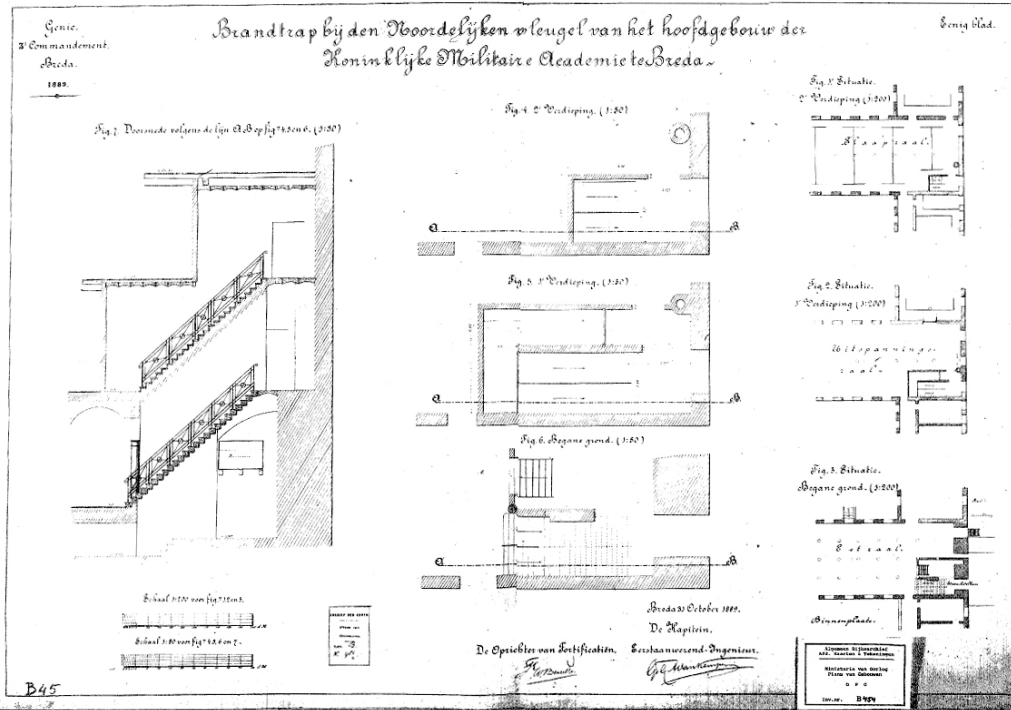
- Eikenhout tot 30 stuks treden in de groote en 5 treden in de kleine trap
- 2 duims greenen hout voor stootborden aan dezelven trap
- Hardsteen tot 30 stuks treden in de steenen trap.
- Eikenhout ter vernieuwing van het bordesleuning, trede en stootbord van de trap geleidende naar de privaten
- Timmerman tot het wegbreken van den trap voor zaal no 45.
- Metselwerk met boerengraauwen steen in kalkmortel tot het daarstellen van fornuizen.
- 2,5 duims ennen delen tot bekleding van den keuken/kachels in de provoost
- Dubbeld greenen houten latten in de provoost
- 5 duims eikenhout tot luiken op de keldergaten
- IJzer tot gehengen aan dezelven luiken
- Lood tot vastgieten van de gehengen
- Bestraating op te nemen en te herleggen op de binnenplaats en om de privaten
- IJsselstraatklinkers
- Arbeid tot het schoonmaken der beide regenbakken
- Bepleistering in de sterken tras aan de regenbakken
- 5 duims eikenhout tot 12 zittingen op de privaten
- Dennen ribhout tot het regelwerk van drie stuks aanregtbakken in de keuken
- 4 duims denenn plank tot bovenbekleding
- 3 duims dennen plan tot onderbekleding en middelschot
- 2,5 duims zijbekleind in deurtjes
- Bogtscharnieren van no 4
- Sloten met 2 plaatsgrendels van no 1
- Plaatsen van het altaar enz in de Roomsche kapel
- Van een timmerman tot het wegbreken van de kapstokken, broodplanken, schragen enz."

2 Inspectie van fortificatie vesting Breda 1853

"Begroting der kosten van het daarstellen van eenen scheidingsmuur en een deur met kozijn op zaal no 26 in het hoofdgebouw der Koninklijke Akademie voor de Zee en landmacht; Ingevolge aanschrijving van het ministerie van oorlog van den Juni 1853 11e. De grootste leerzaal werd in tweeën gesplitst in het kader van het vergroten van het aantal adelborsten en kadetten."

1877 – plan voor uitbreiding van het gebouw aan de westzijde.

Plan niet uitgevoerd. Tekening in BHIC met ontwerp grondplan.



Rijksarchief in Noord-Brabant (BHIC), De dienst der genie in de provincie Noord-Brabant 1735-1979, inv.nr. 203

Bestek en voorwaarden van 4 juli 1889. Aanbesteding van "Het doen van voorzieningen aan het Hoofdgebouw der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"Het werk bestaat in: Het afbreken van eene houten trap en het stellen van drie steenen trappen met bijkomende werken.

Werk: behalve boven het buitendeurkozijn moeten boven de deurkozijnen strekken, hoog 0,22 meter worden aangebracht. De in het gezicht komende gedeelten van muren en gewelven moeten beraapt, geschuurd en daarna 2 maal gewit worden.

Het ijzer moet zijn gesmeed.

De kozijnen met deuren, zoowel de verplaatste als de nieuwe, alsmede de trapleuningen, moeten aan alle in het gezicht komende zijden worden geleverd.

Beschrijving van het werk. Het afbreken van eene houten trap en het stellen van drie steenen trappen met bijkomende werken.

De houten trap in de eetzaal, geleidende naar de 1ste verdieping, de houten vloer van het op die verdieping gelegen bordes, en van de nader te beschrijven gang, alsmede een beschot op de 1ste verdieping en de muur, dienende tot afscheiding van het trapgat en de steenkolenbergplaats bij het stoomketelhuis, moeten uit- en afgebroken worden.

Van de 2de verdieping moet een gedeelte vloer met balklaag, groot 45 m² worden afgebroken, terwijl van de zolderverdieping mede een gedeelte, groot 16 m² zonder balklaag moet worden afgenomen, doch later weder, evenals het gedeelte vloer buiten het trapgat vallende op de 2de verdieping, worden gelegd.

Tot het bijwerken en herstellen van vloeren en balklaag moet verder in het werk worden gebracht: 30 m² plank, dik 0,034 m; 30 m² plank dik 0,022 m, 0,25 m³ ribhout en 10 kg ijzer.

De deuren met kozijnen van de zalen 26b en 8 (F), toegang gevende naar het bordes van de onderste te stellen trap en naar de slaapzaal, moeten uitgebroken en tot dicht- en bijmetseling dier openingen 4,5 m² metselwerk in het werk gebracht worden, terwijl het deurkozijn met de deur in de toegang van den corridor 28a naar de uitspanningszaal mede moet worden uitgebroken en ongeveer 0,2 m verplaatst.

Het warmwaterreservoir van de badinrichting moet ongeveer 0,5 m naar de zijde van het stoomketelhuis worden verplaatst, waartoe de verschillende buizen, kranen en afsluiters losgemaakt, afgenomen en zoo noodig ingekort of verlengd en weder geplaatst moeten worden, met bijlevering van alle daarbij ontbrekende of in onbruikbaren toestand geraakte materialen.

Ter plaatse van de afgebroken houten trap moet over de geheele hoogte van den beganen grond, de 1ste en 2de verdieping een traphuis afgescheiden worden, waarin, behalve 2 steektrappen, elk breed 2,6 meter op de 1ste verdieping nog eene verbindingsgang, breed 1,5 meter ontwikkeld lang 11, 8 meter moet worden gemaakt. Hiertoe moet op den keldervloer, liggende op 1,4m – peil (aannemende dat de vloer in de eetzaal ligt op peil) gesteld worden een muur, dik 0,33, lang 6,15 meter met uitsparing van eene opening voor het warmwaterreservoir en voor doorgang tot eene steenkolenbergplaats, hoog aan de voorzijde 4,25 aan de achterzijde 5,5 meter gedekt met een boogvormig gewelf, dik 0,22 met 0,3 meter pijl.

Tot vorming van de onderste trap moeten in den bestaan blijvende trapmuur 25 gaten gehakt en tegelijk met het optrekken in bovengenoemden nieuwen muur evenveel overeenkomstige gaten gespaard en daarin gelegd worden 25 hardstenen treden, allen lang 3.04, breed 0,325 meter, waarvan 24 hoog 0,225 en 1 hoog 0,26 meter. De treden aan de voorzijde naar aanwijzing van eene lijst bewerkt, moeten tusschen de aansluiting op elkaar van dunnen looden strooken, te zamen wegende 70 kg voorzien en gedragen worden door 48 ijzeren staven van het Rijk.

Tot daarstelling van de bovenste trap moet, met de eene zijde rustende in eene te kappen gleuf in den bestaanden muur, te gelijk met het optrekken van den meergenoemden scheimuur, tot steun van de voor deze trap benoodigde treden, gemetseld worden een gewelf, ontwikkeld breed 2,82, dik 0,22 en lang 7,6 meter; het moet een pijl hebben van 0,4 meter en tot de bovenzijde worden aangerazeerd.

Op de aanrazing van dit gewelf moet in het werk worden gebracht tot 25 traptreden, met inbegrip van de aanrazeering zelve 5,02 m², metselwerk van IJsselklinkers in B.T. De traptreden moeten bekleed worden met 50 hardstenen platen, waarvan 25 dik 0,06, breed 0,315 m en dik 0,04, breed 0,17m allen lang 2.6 meter.

(...)

Op de 2de en zolderverdieping moeten, ter vervanging van gedeelten vloer, op de nieuw gestelde en in bestaande muren gelegd worden getrokken ijzeren balken: 10 met een lengte van 4,75 meter, 4 van 1,8 meter, 8 van 3,12 meter en 2 van 4,75 meter. Tot dracht van deze balken moeten op en in de muren te zamen 48 gegoten ijzeren platen, dik 0,01, breed 0,11 en lang 0,22 meter worden gelegd. Tussen deze balken moeten gewelven, tot een gezamenlijk oppervlak van 52 m² van cementbeton, samengesteld naar inhoud uit 1 deel cement en 4 delen zand worden gemaakt, liggende met het bovensvlak der aanrazeering 0,02 meter boven het bovensvlak der genoemde balken, zoodanig dat de totale dikte in den top, met inbegrip der aanrazeering, bedraagt 0,08 meter. De aanrazeering van de gewelven van de 1ste en gedeeltelijk van de 2de verdieping moeten in de gang en op de bordessen gelegd worden vloeren, te zamen groot in oppervlak 33 m², van harde cementtegels, dik 0,035 meter van voorhanden en in den handel te verkrijgen model.

De derde raamopening in de eetzaal, gerekend vanaf zaal 47, moet tot deuropening gewijzigd en daartoe het metselwerk ter breedte van die opening tot op den beganen grondsvloer utigebroken worden. (...)"

Bestek en voorwaarden van 1 april 1890.

Het doen van herstellingen en voorzieningen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat in: Het vernieuwen van dubbelingen, bepleisteringen, metselwerk, deuren, bestratingen, het verbeteren van daken en waterplaatsen, het stellen van een afdak voor banken enz.

Beschrijving van het werk: In verschillende zalen moeten op de vloeren dubbelingen worden vernieuwd, te zamen groot in oppervlak 290 m². Van de muren in kamers, corridors en gangen moet de bepleistering, tot een gezamenlijk oppervlak van 375 m² worden vernieuwd. Zes kozijnen met deuren in doorgangen van verschillende leerzalen op de 1ste verdieping moeten worden uitgebrouwen en vernieuwd; daartoe moet in elk dier doorgangen worden gesteld een kozijn, binnenwerks hoog 2,5, wijd 1,5 meter, van hout, zwaar 0,15 bij 0,17 meter (...)

De beide urinoirs in het privaatgebouw van het Hoofdgebouw moeten worden afgebrouwen en op dezelfde plaatsen tegen de bestaande muren moeten worden gemaakt 2 urinoirs elk lang buitenwerks 11,56 meter en verdeeld in 14 standplaatsen, elk breed 0,74, diep 0,65 meter. (...)”

Bestek en voorwaarden 13 april 1891

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat uit het vernieuwen of aanbrengen van lei- en zinkbedekkingen, dakramen, dubbelingen, vloeren, metsel- en pleisterwerk, beschotten, lambrizeering en bestratingen.

Van den houten vloer in de eetzaal der cadetten moeten langs de beide lange zijden van het lokaal stroken, te zamen breed 8 meter, worden uitgebrouwen en vernieuwd, terwijl verder enkele vlakken van het overige vloergedeelte moeten worden hersteld. De vloerribben moeten, na zoo nodig van de vergane delen te zijn ontdaan, weder worden gelegd; tot vernieuwing en tot de herstelling moet te zamen in het werk worden gebracht: 350 m² plank, dik 0,04 meter, van Amerikaansch grenenhout en 2,2 m³ eiken ribhout.

Van het zuidelijke dakvlak van de badinrichting moet een gedeelte van de zinkbedekking met de roeflatten en de goot worden af- en uitgebrouwen en vernieuwd...

In het met zink te vernieuwen dakvlak moeten 14 en in de beide dakvlakken van het aangelegen stoomketelhuis te zamen 8 dakramen worden vernieuwd (...)

Na de plint van de muren van de biljartzaal te hebben afgenoomen, moet tegen die muren eene lambrizeering worden gemaakt van kraalschroten. (...)

Zij moeten worden gespijkerd tegen schroten (...) die moeten worden bevestigd tegen 185 met spieen in de muren gewerkte klossen. (...) De van de muren afgenomen plint moet weder tegen de lambrizeering worden gespijkerd.

Tot herstelling en vernieuwing van hardsteenranden of voetstukken om- en van de kolommen onder de galerijen, op de binnenplaats van het Hoofdgebouw

moet 0,25 m3 hardsteen, 25 kg ijzer en het noodige gietlood worden verwerkt; terwijl tot herstelling of vernieuwing van de kapiteelen, architraven, friezen, cordons, médaillons en voetstukken van kolommen tegen den westelijken gevelmuur, door den aannemer, ten genoegen van de Directie, zal moeten worden beschikbaar gesteld een beeldhouwer gedurende 590 uur; 1,6 m3 witte Savonniere zandsteen en de bij dat werk benodigde steigers, planken, ladders enz.”

Bestek en voorwaarden van 26 maart 1892

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat uit het vernieuwen of aanbrengen van dakbedekkingen, dubbelingen, lambrizeeringe en plafond, en het maken van eene bergplaats bij de cadettenkeuken en van een kelder in de cantine der oppassers.

Van het westelijke dakvlak, groot in oppervlak 310 m2, moeten de pannen en latten worden afgenomen. Daarna moet worden aangebracht eene dekking van behakte Belgische leien; terwijl tot herstelling van het dakbeschot en de spanribben tot vernieuwing van de nokgording, enz. en tot ladderhaken in het werk moeten worden gebracht: 150 m3 plank, dik 0,022 m (...)

Op de vloeren van de corridors bij de kamers 12 en 13, alsmede van de zalen 1 en 23, moeten dubbelingen worden vernieuwd tot een gezamenlijk oppervlak van 398 m2. De dubbelingen moeten worden gemaakt van Amerikaansch grenenplanken, dik 0,022 m over het midden doorgezaagd tot stroken, breed 0,12 a 0,14 meter.

Tegen de buitenmuur der cadettenkeuken moet worden gemaakt een tweede uitbouw tot bergplaats (...)

Na de plinten van de muren der eetzaal te hebben afgenomen, moet tegen die muren eene lambrizeering, lang 95, hoog 0,8 meter worden gemaakt van kraalschroten (...)

Bestek en voorwaarden 10 mei 1894.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat in het vernieuwen van een gedeelte dakbedekking van het hoofdgebouw.

Tot gedeeltelijke vernieuwing van een der zuidelijke dakvlakken moet in het werk worden gebracht:

0,8 m3 hout tot herstelling van gordingen en spanribben;

270 m2 plank, dik 0,022 m tot leiborden

270 m2 leidekking van behakte Belgische leien;

600 kg lood waarvan 400kg van het Rijk, tot nok- en hoekkeperdekking

40 kg gegalvaniseerd ijzer tot ladderhaken.”

Bestek en voorwaarden 1 maart 1895.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat in het vernieuwen van vloeren, dubbelingen, behangsels en plinten en het vernieuwen en uitbreiden van de bestrating van het hoofdgebouw.

In de lokalen 35, 38 en 40a moeten de bestaande vloeren geheel en in lokaal 40b moet de vloer gedeeltelijk worden vernieuwd. Hiertoe moet in het werk worden gebracht: 2,21 m3 metselwerk van Rijkssteenen in Sl. B.T. tot neuten; 36 gekyaniseerde ribben, waarvan 16 lang 7,05, 12 lang 2,6 en 8 lang 2,5 meter, alle zwaar 0,08 bij 0,1 meter en 124,8 m2 Amerikaansch grenenplanken, dik 0,034 meter.

De vloeren van de zalen 13 en 14 moeten dubbelingen tot een gezamenlijk oppervlak van 320 m2, worden vernieuwd met Amerikaansch grenenplanken, dik 0,022 meter.

Het behang in de lokalen 34a, 34b 3n 36 moet worden vernieuwd, waartoe in het werk moet worden gebracht: 200m tengels of schroten; 366 m2 linnen, grond- en behangselpapier en 150 meter behangselrand. Het behangsel moet zijn voor het lokaal 36 van ongeveer f 0,8 en voor de lokalen 34a en 34b van ongeveer f 0,4 de rol; (...)

Tot vernieuwing van gebrekkige plinten en tot omkokering van de buizen van de warmteleiding moet 30m2 plank, dik 0,022m en 10 kg ijzer tot houvasten in het werk worden gebracht.”

Bestek en voorwaarden 15 maart 1898.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

“Het werk bestaat in: het vernieuwen van dubbelingen, het vervangen van een houten- door een steenen trap, het aansluiten van arrestkamers aan de centrale verwarming.

De dubbelingen op de zalen 2 en 3 moeten naar aanwijzing gedeeltelijk worden vernieuwd, waartoe in het werk moet worden gebracht: 120m2 Amerikaansch grenenplank, dik 0,022 meter, 10,5 m2 vurenplank, dik 0,017m tot plinten. De plinten moeten worden geleverd. De houten trap naar de eerste verdieping, bestaande uit 2 rechte steektrappen rustende op steenen gewelven, moet worden afgebroken en vervangen door eene bemetseling van hardgrauwe steenen in St. B.T., vormende 29 treden, elk lang 2,86, breed 0,34 meter. Op de treden moeten worden bevestigd oplegstukken van Roche D’Euville zandsteen, dik 0,12 meter.

In vier arrestkamers moeten stoomkachels – in elk één – worden aangebracht, overeenkomstig bestaand model, elke bestaande uit 4 elementen, lang 0,5 meter. Elke kachel moet zijn voorzien van een gegoten ijzeren voetstuk en kop en van een enkelen en dubbel koperen stoomafsluiter.

Tot verbinding van de kachels onderling en met de hoofdleidingen tot aan- en

afvoer moet verder in het werk worden gebracht: getrokken ijzeren buizen. ... De aanvoerbuis moet ter lengte van 25 meter worden omkleed met Speenhoffs bekleedingsstof; tot omkokering hierbij in het werk te brengen 9,8m² vurenplank dik 0,22 meter."

Bestek en voorwaarden 8 maart 1900.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"Het werk bestaat in het vernieuwen van vloeren en dubbelingen in verschillende gebouwen en het verbeteren van den grondslag der buitenmanege. De vloer van zaal 13, bestaande uit een ondervloer met dubbeling, moet met de geverfde plinten vernieuwd en de ondergelegen balklaag hersteld worden. Hiertoe moeten in het werk worden gebracht: 2,1 m³ vurenhout, zwaar 0,1 bij 0,15 meter, tot vernieuwing van kinderbalken; 436 m² vurenplank, dik 0,028 meter tot ondervloer; 150 m² Rijksplan dik 0,028 meter tot ondervloer; 466 m² vloerdubbeling; 120 m² vloerdubbeling van planken van het Rijk, en 124 meter plint."

Bestek en voorwaarden 7 me 1901.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"Het vernieuwen van houten vloeren in het Hoofdgebouw en de Woning voor oppassers. Voor het opnemen van den grond (...)
Het vernieuwen van een plafond in het Hoofdgebouw. Voor het afnemen en later weder aanbrengen van gas- en ventilatieleidingen. Plafond met rietmat met het wegbreken van het oude plafond en het opruimen van het puin. Schoonmaken, berieten en bepleisteren van houten lateien."

Bestek en voorwaarden 17 april 1903.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"Het hoofdgebouw krijgt nieuwe leidekking aan het zuidelijke dakvlak tegenover de infirmerie. 2,5 m³ hout aan grof werk tot spanribben; 100m² plank, dik 0,028 m tot leiborden 595 m² leidekking van behakte leien; 15kg gegalvaniseerd ijzer tot ladderhaken en 810 kg lood waarvan 500 kg van het Rijk, tot nog- en hoekkeperdekking, voetlood en dekking van ladderhaken.
Een aan te wijzen gedeelte zoldervloer met daaronder gelegen balklaag en plafond moet worden vernieuwd met: 0,39m³ hout aan grof werk tot moerbalk, zwaar 0,3 bij 0,25 meter; 2,08 m³ hout aan grof werk tot kinderbalken, zwaar 0,2 bij 0,1 meter; 59,2 m² plank, dik 0,028 meter en 59 m² plafond met rietmat.

De van de uitbraak voortkomende plafondhangers moeten weder in het werk worden gebracht."

Bestek en voorwaarden 25 mei 1904.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"De scheidsmuur tusschen de lokalen 34e en 34d en een aan te wijzen gedeelte van dien tusschen 34e en 34d met het portaal 34c, zijnde te zamen 4,4 m³, metselwerk, benevens de in die muren aanwezige 3 stuks deurkozijnen moeten worden af- en uitgebroken. De vloer en het plafond moet worden hersteld met 4m³ Amerikaansch grenen plank, dik 0,034 meter aan gewoonwerk en 5 m² plafond met rietmat."

Bestek en voorwaarden 6 mei 1908.

Het doen van herstellingen en vernieuwingen van onderscheiden aard aan de gebouwen der Koninklijke Militaire Academie te Breda, onder het beheer der Genie aldaar.

"Van den vloer in lokaal 47 moeten van een aan te wijzen gedeelte lang 6 en breed 5 meter worden vernieuwd de ondervloer, van planken, dik 0,028 meter, de dubbelingen van Amerikaansch grenen planken, dik 0,022 meter en 30 onder de liggers aanwezige teerlingen, elk gemiddeld hoog zonder de plavuis 0,4 meter, lang en breed 0,22 meter (...). Voorts moeten ter vervanging van gebrekkige houtwerken in het werk worden gebracht; 0,27 m³ hout aan liggers, zwaar 0,1 bij 0,15 meter en 15 m² plank, dik 0,17 meter tot geverfde plint. In de lokalen 6 en 7 moeten aan te wijzen gedeelten van de vloerdubbeling ter gezamenlijke oppervlakte van 50m² worden vernieuwd met Amerikaansch grenen planken, dik 0,22 meter. Tot herstelling van den ondervloer en tot vernieuwing van geverfde plinten moeten onderscheidenlijk worden verwerkt: 25m² plank, dik 0,034 meter en 3m² plank dik 0,017 meter."

Over BAAC, de onderzoeker en auteur

- Het bedrijf

BAAC is een onafhankelijk onderzoeksbureau dat zich sinds de oprichting in 2000 bezig houdt met cultuurhistorie in de breedste zin van het woord. BAAC voert alle mogelijke facetten van archeologisch en bouwhistorisch onderzoek uit en beschikt over een groot aantal specialisten. Het bedrijf heeft een kleine 60 werknemers in dienst, verdeeld over vestigingen in Deventer, 's-Hertogenbosch en Gent (Vlaanderen). BAAC ontstond op het moment dat vanuit een samenwerkingsverband tussen bouwhistorici (IBID) het besluit werd genomen om ook archeologisch onderzoek uit te gaan voeren. De grote vlucht die archeologie nam, na de verlening van de eerste opgraafvergunning aan een particulier bedrijf door de rijksoverheid, heeft geleid tot groei van BAAC. Bouwhistorie is van begin af aan één van de pijlers van het bedrijf. De afdeling bouwhistorie bestaat uit drie bouwhistorici en een historicus.

BAAC is in staat verschillende soorten historisch en bouwhistorisch onderzoek te verrichten. De medewerkers van de afdeling bouwhistorie hebben jarenlange ervaring met monumenteninventarisaties, bouwhistorische opnamen, bouwhistorische ontleding en sloopdocumentaties. De bouwhistorici samen hebben ruime ervaring met onderzoek van kastelen, boerderijen, fabrieken, woonhuizen, verdedigingswerken en zelfs bruggen. BAAC biedt naast de geijkte vormen van bouwhistorisch onderzoek ook kleurhistorische verkenningen, fotogrammetrisch onderzoek en dendrochronologisch onderzoek aan.

De afdeling bouwhistorie bestaat uit:

- ir. Rob Gruben (bouwhistoricus)
- drs. ing. Geert Oldenmenger (bouwhistoricus)
- Michel van Dam (bouwhistoricus)
- drs. Hans Willems (historicus)

- De onderzoeker(s) en auteur(s)

Drs. ing. Geert Oldenmenger (1976) studeerde bouwkunde aan de Hogeschool Enschede, waarbij hij stages vervulde bij Van Wijnen bv en IAA architecten. Het project waarmee hij in 1999 als bouwkundig ingenieur afstudeerde was de nieuwbouw van TNO op het Business and Sciencepark in Enschede. Daarna volgde hij aan de toenmalige Katholieke Universiteit Nijmegen (Radboud Universiteit Nijmegen) de studie Kunstgeschiedenis en Archeologie, waarbinnen hij zich vooral specialiseerde op de geschiedenis van architectuur en stedenbouw. Gedurende deze opleiding vervulde hij bij de gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling Bouwhistorie, Archeologie en Monumenten, een opleidingsplaats voor bouwhistorie. In twee jaar tijd werd een groot aantal panden in de Bossche binnenstad onderzocht en gedocumenteerd. In 2001 kreeg hij, aansluitend op deze opleiding, een baan aangeboden als bouwhistoricus bij BAAC, waar hij zich in korte tijd opwerkte tot senior bouwhistoricus. In 2008 studeerde hij als laatste doctorandus in de kunstgeschiedenis af met een scriptie waarin het leven en het werk van de negentiende-eeuwse, Zutphense stadsarchitect A.B.W. Langenberg centraal stond.

Drs. Hans Willems (1959) studeerde Geschiedenis aan de Katholieke Universiteit van Nijmegen. Hij is werkzaam geweest bij de bouwhistorische en archeologische dienst van de gemeente 's-Hertogenbosch. Vanaf 1998 werkt hij bij het IBID, later BAAC. Daar verricht hij onder meer historische onderzoeken en bouwdossieronderzoek. Daarnaast voert hij redactiewerk uit en werkt hij aan publicaties over diverse (steden)bouwkundige en waterstaatkundige onderwerpen.

