

ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Den Dungen Jacobuskerk

Bouwhistorische verkenning

BAAC rapport B-09.0379

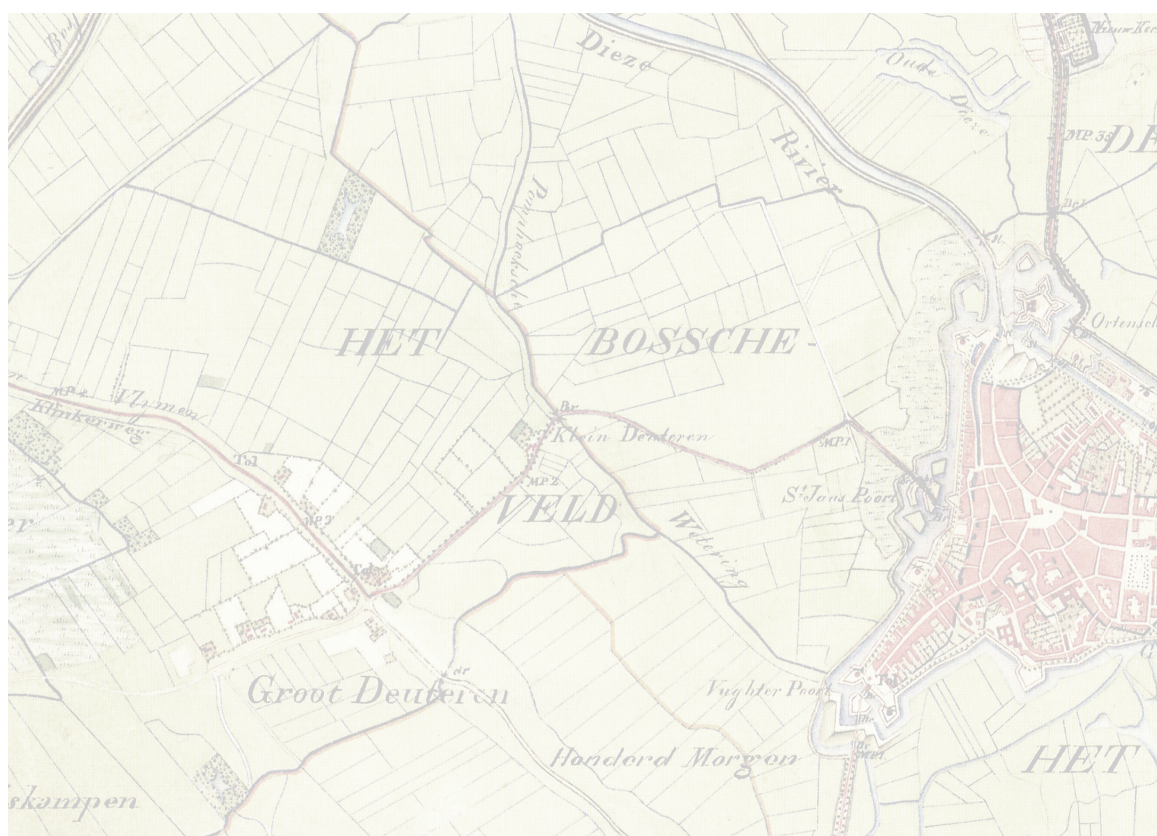
april 2010

Auteur:

drs ing. A.G. Oldemenger

Status:

Definitief



Colofon

Redactie: ir R.J.W.M. Gruben
Teksten: drs ing. A.G. Oldenmenger
Fotografie: drs ing. A.G. Oldenmenger
Veldwerk: drs ing. A.G. Oldenmenger
M.L.J. Bimmel (ABM)
3D-laserscanning: Delfttech
Totalstation: M. de Kleijn



Copyright: Dungense historiën / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

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

BAAC bv

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

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

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

Inhoud

Inleiding	7
1 ■ Bondige historische inleiding	9
2 ■ Bouwhistorische opname	13
2.1 Het exterieur	13
2.2 Het opgaande (binnen)werk	18
2.3 De gewelven	32
2.4 De kapconstructie	40
2.4.1 De kapconstructie van het koor	43
2.4.2 De kapconstructie van het schip	48
2.4.3 De kapconstructie van de viering	52
2.4.4 De kapconstructie van de zijbeuken	53
3 ■ Bouwgeschiedenis van de Sint-Jacobuskerk	57
3.1 Fase 0, de Dungense kapel	57
3.2 Fase 1, bouw van het koor (omstreeks 1516)	57
3.3 Fase 2, bouw van het schip (omstreeks 1525-1530)	58
3.4 Fase 3, bouw van de zuidelijke zijbeuk (omstreeks 1533)	58
3.5 Fase 4, de achttiende eeuw	59
3.6 Fase 5, de negentiende eeuw	59
3.7 Fase 6, het transept (1926)	59
Literatuur en bronnen	61
Bijlagen	
A. Redengevende omschrijving RCE	
B. Tekeningen in het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort.	
C. Dagrapporten	
Over BAAC, de onderzoekers en de auteur	

Inleiding

In opdracht van *Dungense Historiën* heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch, een bouwhistorisch onderzoek verricht van de Sint Jacobus de Meerderekerk te Den Dungen. Het doel van het onderzoek is het opstellen van de bouwgeschiedenis van het gebouw. Daartoe werden kaspanten ingemeten alsmede de plattegrond gemaakt van het gebouw met daarin een projectie van de gewelven. Verder werd een inventarisatie verricht van telmerken op de onderdelen van de kapconstructie van het gebouw. Bouwsporen werden in ogenschouw genomen en op initiatief van de opdrachtgever werd door de Rijksdienst voor het Cultuurhistorisch Erfgoed dendrochronologische onderzoek verricht.

Dank komt toe aan mijnheer pastoor voor de hartelijke ontvangst en het openstellen van het gebouw voor de onderzoekers. Verder komt dank toe aan Mark Bimmel voor zijn hulp bij het verzamelen en interpreteren van bouwsporen en uiteraard de redactie van de *Dungense Historiën*, niet alleen voor het verstrekken van de opdracht, maar ook voor het regelen van de toegang tot het gebouw.

's-Hertogenbosch, april 2010

A.G. Oldenmenger



Afbeelding 1: Sint Jacobus de Meerdere in Den Dungen, januari 2010 (foto auteur).



1

Bondige historische inleiding

Deze historische inleiding is gebaseerd op een korte studie van beschikbare literatuur, waaronder het in 1926 uitgegeven boekje *De Parochie van Den Dungen en hare kerk 1569-1926*. Bevindingen welke gedaan zijn tijdens het bouwhistorisch onderzoek hebben in deze inleiding geen plaats gekregen. Voor een deels herziene en vooral aangevulde bouwgeschiedenis wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Den Dungen hoorde in de veertiende eeuw onder de parochie van Sint-Jan te 's-Hertogenbosch. De oudste vermelding van een kapel in Den Dungen is te vinden in een register van de hertog van Brabant te Brussel, daterend van omstreeks 1380.¹ Oude rekeningen maken duidelijk dat er aan het einde van het eerste kwart van de vijftiende eeuw fondsen werden vergaard ten behoeve van de (bouw van een) kapel. In een akte van 4 september 1457 wordt melding gemaakt van de oprichting van een altaar ter ere van de maagd Maria in de kapel van Den Dungen.² De oprichting van een altaar kan het einde van een bouwcampagne markeren, maar dat hoeft niet. Joseph Cuypers suggereert in 1926 op basis van de gotische stijl van schip, koor en zijbeuken, dat de kerk uit de tweede helft van de vijftiende eeuw dateert.³ Van Heurn meldt in de achttiende eeuw dat het koor iets ouder is dan het schip. In het koor zou het jaartal 1516 te lezen zijn geweest (boven de toegang?) en in de zijbeuk van het schip 1533 op een gewelfschotel. Tot circa 1560 is vrijwel altijd sprake van de kapel in Den Dungen, daarna wordt meestal van de kerk gesproken.

Bisschop Sonnius van 's-Hertogenbosch besloot op 16 juli 1569, naar aanleiding van het Concilie van Trente, om de parochie van Sint-Jan in vijf op te splitsen. Naast de parochie van Sint Jan ontstonden zo de parochies van Sint Jacob, Sint Pieter, Sint Catherina en de parochie van Sint-Jacobus, de laatste in Den Dungen. De kapel krijgt daarmee de status van parochiekerk. Het is niet noodzakelijk dat het verkrijgen van de nieuwe status een bouwcampagne heeft ingeluid. Bouwhistorisch onderzoek in de Bossche Sint-Jacobskerk heeft geen concrete bouwsporen uit de periode rond 1569 opgeleverd, vermoed wordt dat dat gebouw toen wel nieuwe interieurschilderingen heeft gekregen.⁴ Na de inname van 's-Hertogenbosch door Staatse troepen in 1629, werden de Katholieken gedwongen hun kerk af te staan. De Hervormden betrokken de kerk in 1642. De Katholieke kerken vanaf dat moment in schuurkerken.

In 1773 sloopten de Protestanten een toren aan de westzijde van het gebouw, een kleine dakruiter. Mommers meldt dat de Protestanten ook in 1722 een toren sloopten en veronderstelt dat het een westtoren betreft. Aannemelijker is, dat het hier de vieringtoren betrof, welke nadien opnieuw werd opgetrokken. Hoe de kerk er in 1782 uitzag, is op te maken uit een plattegrond en een

- 1 http://reliwiki.nl/index.php?title=Den_Dungen%2C_H._Hartplein_1_-_Jacobus_de_Meerdere
- 2 Mommers en Cuypers 1926, p.5.
- 3 Mommers en Cuypers 1926, p.5.
- 4 BAAC 05.204, p.5.

aanzicht, getekend door Hendrik Verhees. Het gebouw heeft op de tekening van Verhees een vijf traveeën diep, driebeukig schip met vieringtoren en een éénbeukig koor met driezijdige sluiting. Zowel het schip als het koor heeft een toegang in de zuidgevel. Uit de tekeningen blijkt dat men bij de bouw van het schip voornemens was om ook transeptarmen te bouwen. Het transept zou echter tot 1926 ongebouwd blijven.

In 1807 werden de Dungense kerk en pastorie door een decreet van Koning Lodewijk weer toegekend aan de Rooms-katholieken. In 1821, na een verbouwing van de kerk, kon het gebouw weer in gebruik worden genomen. Tijdens de verbouwing werden in de kap trekstangen aangebracht en in de gevels nieuwe vensters. In hetzelfde jaar werd gestart met de bouw van een nieuwe pastorie, achter de kerk.

In 1842 werd er een muur gebouwd om de kerk en het kerkhof. In 1871 werden in deze muur smeedijzeren hekken geplaatst.⁵

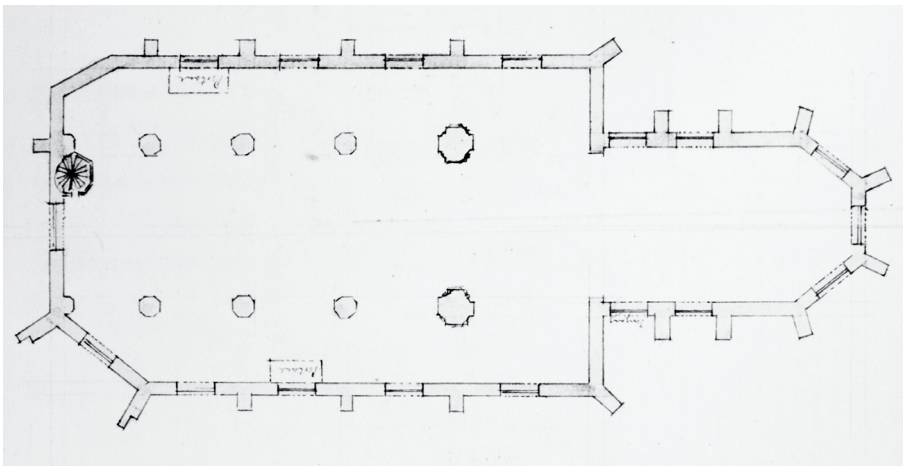
In 1855 werd een congregatiekapel gebouwd, welke in 1915 vergaderzaal werd en in 1926 sacristie.

In 1899 brak men de in verval geraakte vieringtoren af. Het gebouw kreeg in plaats daarvan een westtoren, naar ontwerp van architect Caspar Franssen. In deze fase zal ook herstel hebben plaatsgevonden aan het gebouw.

1917 is het jaar waarop de parochie werd vergroot. Als gevolg daarvan bleek de Sint Jacobus te klein. Joseph Cuypers werd gevraagd of de bestaande kerk vanuit het oogpunt van de architectuurgeschiedenis het behouden waard was en of hij mogelijkheden zag om het gebouw in haar stijl voldoende te vergroten. In 1924 kreeg Cuypers opdracht om een plan voor de uitbreiding van de kerk te maken.

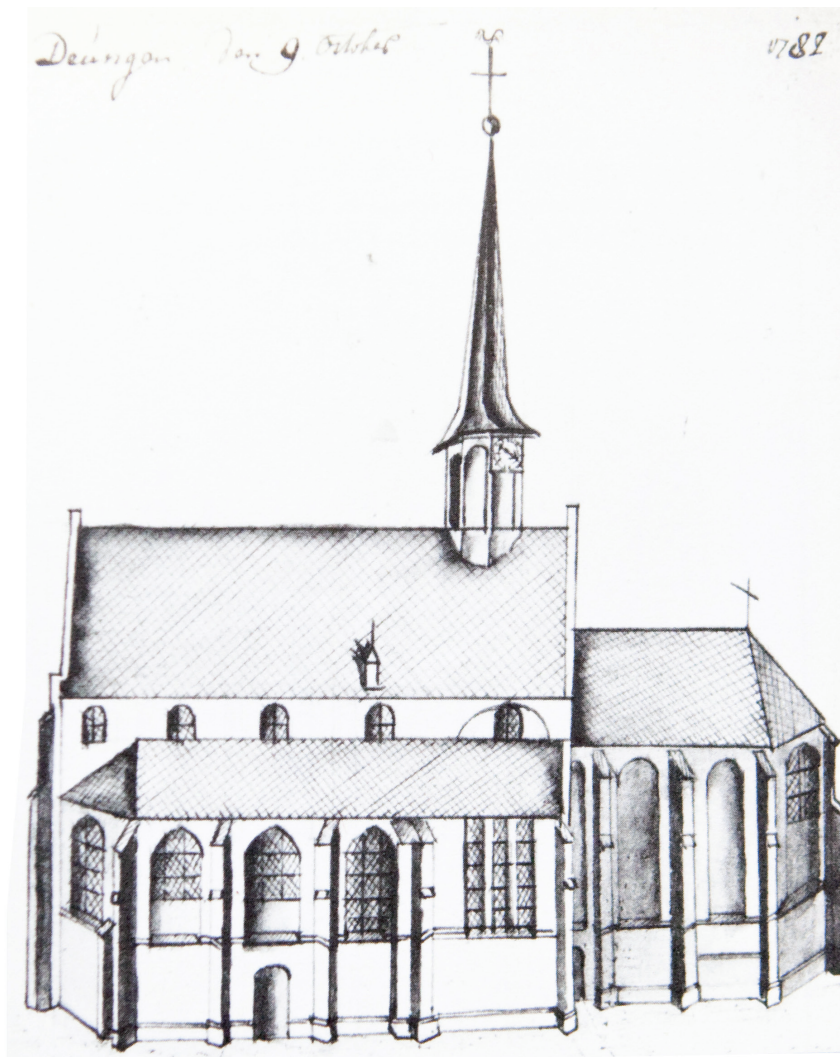
In 1926 werd met de uitbreiding en restauratie van het gebouw begonnen.

Er werd onder meer een transept gebouwd en een kapel werd omgevormd tot sacristie. Dit transept maakte deel uit van het zestiende-eeuwse bouwplan, maar kon vermoedelijk vanwege gebrek aan fondsen toen niet worden uitgevoerd.



Afbeelding 2: Plattegrond door Verhees uit 1782 (bron: Van Laarhoven 1975). Wat opvalt, is dat de steunberen niet in lijn met het hart van de kolommen zijn getekend. Verder zijn de steunberen aan de zuidwestzijde wat vreemd gericht.

5 RCE, redengevende omschrijving.



Afbeelding 3: Aanzicht vanuit het zuiden door Verhees in 1782 (bron: Van Laarhoven 1975). De vensters zijn deels dichtgezet.



Afbeelding 4: De Sint-Jacobus de Meerdere op de kadastrale kaart van 1832. Op de afbeelding is te zien dat de vieringtoren als ankerpunt voor de driehoeksmeting werd gebruikt (bron: www.dewoonomgeving.nl, februari 2005).



Afbeelding 5: Schuine zijde van de zuidbeuk. Het onderste deel van het zichtbare metselwerk is aangepast en vernieuwd. De linker steunbeer heeft op de toren uit 1899 gericht een spitsgebogen spaarveld onder een waterlijst.



2 Bouwhistorische opname

2.1 Het exterieur

Tegenwoordig is relatief veel van het oudste metselwerk van de kerk aan het oog onttrokken door latere aanbouwen. De oude voorgevel gaat bijvoorbeeld schuil achter de in 1899 opgetrokken weststoren, grote delen van de gevels van het koor achter in het eerste kwart van de twintigste eeuw gerealiseerde kapellen en ook het in 1926 voltooide transept ontleent het zich op delen van het oude werk.

De in baksteen opgetrokken gevel van de zuidelijke zijbeuk heeft spitsboogvensters boven een natuurstenen waterlijst en tussen steunberen. Opvallend is de afschuining van de zijbeuk ter plaatse van de voormalige voorgevel.⁶ Het muurwerk bevat een aantal bouwsporen. Bij het afgeschuinde deel van de gevel is het metselwerk behoorlijk verstoord. Dat is niet verwonderlijk omdat hier een toegang tot de kerk is dichtgezet. Tot circa anderhalve meter boven de waterlijst is het zichtbare muurwerk grotendeels vernieuwd, waarbij aan weerszijden van het spitsboogvenster nissen zijn uitgespaard. De overgang tussen het oude en het nieuwe werk tekent zich duidelijk af doordat ter plaatse met uitsluitend koppen en afgehakte stenen is gemetseld (hergebruik). Dat de huidige vensteropening niet geheel authentiek is, blijkt uit het gegeven dat de geprofileerde dagkanten van de gevelopening niet in verband staan met het overige metselwerk, zoals op alle andere plaatsen wel het geval is. Oud metselwerk is nog wel te zien aan de westzijde (torenzijde) van de eerste steunbeer, waar een spitsboog onder een (hoger gepositioneerde) waterlijst is te zien.

Het muurwerk van de tweede travee laat vooral herstellingen zien. Hier zijn de geprofileerde dagkanten van het spitsboogvenster netjes in verband gemetseld, waarbij klezoren zijn toegepast. Dit geldt ook voor de steunberen. In de derde travee tekent zich nog een dichtgezette toegang tot de kerk af. De voormalige toegang is vooral door een kleurverschil goed te onderscheiden. Rechts van de dichtzetting zijn boven elkaar enkele klezoren te onderscheiden, wat er op zou kunnen wijzen dat de doorgang een oorspronkelijke was. Links zijn sporadisch ook enkele klezoren aan te wijzen. De doorgang is nog te zien op de tekening van Verhees (1782) en zal dus nadien en vóór 1899 (tekening RCE) zijn gedicht. De vierde travee wijkt af van de voorgaande omdat ter plaatse van het spitsboogvenster geen klezoren zijn toegepast. Vermoedelijk betreft het hier een aanpassing van de gevel (het opschuiven van een vensteropening) ten gevolge van de vernieuwing van de vieringtoren, welke mogelijk een verbreding van de steunbeer ten gevolge had.

In de zuidelijke lichtbeuk zijn spitsboogvensters met klezoren op de hoeken te zien en de dichtgezette kortelinggaten onder de dakvoet, welke geprofileerd

⁶ De kerk van Rosmalen kent een soortgelijke afschuining.

is. Onder het eerste venster bevindt zich een fragment van een segmentboog van de spaarbogen in de lichtbeuk, te zien in de kap van de zijbeuk. Hoewel er gewelven in de middenbeuk zijn, zijn in de lichtbeuk geen steunberen toegepast.⁷ De onderslagbalken waarop de kapspanten rustten, werden ook op trek belast.

De gevel van de noordelijke zijbeuk heeft in de eerste travee vanaf de toren een toegevoegd spitsboogvenster. Dit is te zien aan het afwijkende baksel van de dagkanten en de boog, het ontbreken van klezoren en de koude naad tussen de geprofileerde dagkanten en het overige muurwerk. De plattegrondtekening van Verhees bevestigt dat hier in zijn tijd geen venster bestond. Op de tekening van 1899 lijkt een blindnis weergegeven (een profilering van de dagkanten ontbreekt).

In de tweede travee tekent zich onder de waterlijst een dichtgezette toegang af, welke te zien is op de plattegrondtekening van Verhees. Klezoren zijn hier tegenwoordig niet te onderscheiden, zodat aan de oorspronkelijkheid van deze opening zou kunnen worden getwijfeld.

In de zichtbare delen van de koorgevel hebben de steunberen klezoren op de hoeken. De steunberen van het koor hebben een verjonging op circa 2/3 van de hoogte, zoals ook te zien op de tekening van Verhees. Aardig is dat Verhees de steunberen van het schip ook van een dergelijke verjonging heeft voorzien, hetgeen vooralsnog als een foutje van de tekenaar moet worden beschouwd. De dagkanten van de vensteropeningen zijn netjes met klezoren in de koppenlagen gemetseld. Op circa vijftien steenlagen onder de boogaanzetten ontbreken enkele klezoren. Deze plek markeert vermoedelijk de positie van een brugstaaf, een soort ringanker waaraan vermoedelijk ook de roeden van de glas-in-loodramen waren bevestigd.

De kopgevel van het schip is een tuitgevel met schouderstukken en vlechtingen. De hoeken van de gevel zijn netjes met klezoren gemetseld. In de geveltop bevindt zich een oorspronkelijke gevelopening.

7 Dit is niet ongebruikelijk en komt bijvoorbeeld ook bij de Bossche Sint-Jacobskerk voor.



Afbeelding 6: In de zuidbeuk tekent zich een dichtgezette toegang af, welke op basis van de nog bestaande klezoren, vermoedelijk oorspronkelijk was.



Afbeelding 7: In de eerste travee van de noordbeuk is een vensteropening toegevoegd.



Afbeelding 8: In de tweede travee van de noordbeuk heeft ook een toegang gezeten. Hier treft men echter geen klezoren aan, zodat de oorspronkelijkheid van de toegang niet meer kan worden vastgesteld.



Afbeelding 9: Overzicht van het koor dat deels is ingesloten door negentiende- en twintigste-eeuwse aanbouwen. Tevens de als tuitgevel uitgevoerde kopgevel van het schip.

2.2 Het opgaande (binnen)werk

- De muur tussen de toren en het schip

Van de voormalige voorgevel van de kerk, waartegen in 1899 de westtoren werd gebouwd, is tegenwoordig alleen vanuit de kap van het schip enig metselwerk te zien. Dit muurwerk is gemetseld in wildverband met weinig strekken, veel afgehakte stenen en deels beraapt. Koppen meten 4/5 bij 9,5 centimeter, tien lagen circa 58,5 centimeter. Op basis van deze afmetingen denkt men in de regio van 's-Hertogenbosch gewoonlijk aan de eerste helft van de zestiende eeuw, op het vroegst. De voormalige gevel verjongt enkele malen, ter plaatse van onderslag- en dekbalken. Het metselwerk achter de spantbenen, korbeels en dekbalken is niet beraapt, zoals de rest van het werk. In plaats daarvan hangen hier speciebaarden. Dit betekent dat de metselaar bij het optrekken van het muurwerk niet in staat was de baardmortel over de bakstenen uit te smeren. De enige verklaring daarvoor is dat de muur werd gemetseld nadat het spant was geplaatst (dus van buitenaf).

Ter plaatse van de ingehakte doorgang naar de in 1899 geplaatste westtoren heeft de voormalige gevel een dikte van 43 centimeter. Het luik boven de ingehakte deuropening is ook een toevoeging. De functie van het luik is volstrekt onduidelijk. Oorspronkelijke gevelopeningen tekenen zich in het muurwerk niet duidelijk af, maar zijn er vermoedelijk wel. Aan weerszijden

van de huidige doorgang zijn twee dichtzettingen te zien, aangebracht in openingen waarvan de oorspronkelijke dagkanten weggehakt lijken te zijn. Op sommige bakstenen lijkt nog een restant van een afschuining te zien te zijn. Mogelijk zaten in de top van de gevel oorspronkelijk twee kleine openingen waardoor daglicht in het schip toetrad op de plek waar de traptoren boven door het gewelf stak.

In de top van de voormalige voorgevel zijn restanten te zien van vlechtingen. De voormalige voorgevel zal oorspronkelijk waarschijnlijk een tuitgevel met schouderstukken zijn geweest.

Op de muur zijn geen aanwijzingen aan te treffen die er op duiden dat de traptoren tegen de voormalige gevel oorspronkelijk hoger is geweest. Haksporen eindigen enkele lagen boven de huidige top van de toren. Het lijkt er sterk op dat de traptoren het dakschild niet heeft geperforeerd, wat bouwtechnisch ook niet echt aanbeveling verdient en (mede daarom) ongebruikelijk was.

Ter plaatse van de top van de muur valt, aan de hand van enkele inkepingen in onder andere de nokbalk en de toepassing van een extra onderslagbalk, over de dekbalk van het bovenste juk, op te maken dat op de nok een dakruiter heeft gestaan.



Afbeelding 10: De muur tussen het schip en de in 1899 gebouwde westtoren met een deur uit die tijd.

- De muur tussen het koor en het schip

In de muur tussen het koor en het schip zijn twee duidelijke bouwfases te onderscheiden. Het oudste deel vormde oorspronkelijk de kopgevel van het huidige koor. Dit deel is uitgevoerd als topgevel met vlechtingen. Het muurwerk is opgetrokken in wildverband met afwisselend koppen- en strekkenlagen. De bakstenen meten 4,5/5 x 11/11,5 x 23 centimeter, de tienlagenmaat bedraagt 57 centimeter, wat wederom op zijn vroegst op een zestiende-eeuwse oorsprong duidt. Op dit muurwerk is de afsluitende muur van het later gebouwde schip gezet. Er moet enige tijd gezeten hebben tussen de voltooiing van het koor en de aanvang van de bouw van het schip omdat in het oude muurwerk vlechtingen zijn toegepast. Wanneer de bouwfases elkaar direct opvolgden, zou men in het oudste muurwerk veel eerder een staande tand verwachten dan de arbeidsintensieve vlechtingen waarop nieuw muurwerk lastiger is aan te sluiten. Het verband tussen het oude en nieuwere werk is nu mede tot stand gebracht door enkele vlechtingen deels af te kappen. Het nieuwere werk is opgetrokken in wildverband waarbij opvallend weinig strekken zijn toegepast. De tienlagenmaat bedraagt hier 58 centimeter.

In de muur zijn twee doorbraken te onderscheiden. De huidige doorgang van de kap van het schip naar de kap van het koor is niet nauwkeurig te dateren. De opening is geplaatst onder een rollaag van IJsselsteentjes en heeft een grenenhouten luikkozijn. Een tweede muuropening, welke later met baksteen is dichtgezet, is alleen zichtbaar vanuit het koor. In het schip wordt het zicht ontnomen door het stenen gewelf in de viering. Deze dichtgezette opening heeft een luikspanning aan de koorzijde en is vermoedelijk oorspronkelijk. Wellicht vormde deze doorgang oorspronkelijk de toegang tot de kap van het koor, dus voordat het huidige schip werd gebouwd. De asymmetrische positie van de opening (de opening is niet in het midden van de muur geplaatst, maar aan de zuidzijde van het midden) vormt, in combinatie met het gegeven dat de opening niet kan hebben gefunctioneerd vanaf de bouw van het schip, het beginpunt voor een waarschijnlijke metamorfose van kapel naar kerk. Het is aannemelijk te maken dat het huidige koor tegen een reeds bestaande kapel werd aangebouwd. De kap van dit nieuwe koor werd ontsloten vanuit de kap van de reeds bestaande kapel, waar reeds een trap naar de kap (mogelijk een traptoren) aanwezig was. In de nieuw te metselen kopgevel van het koor werd een opening uitgespaard, in het midden van de kap van de nog bestaande kapel, waarmee de breedte van deze kapel globaal kan worden gereconstrueerd.⁸ De volgorde waarop koor en schip zijn gebouwd (waarover later meer), ondersteunt deze hypothese.

De muur heeft aan de zijde van het huidige schip een ingehakte gewelfsleuf. Dit duidt erop dat bij de bouw van de muur geen gewelfsleuf werd uitgespaard. Dit is een duidelijke aanwijzing dat koor en schip niet in één fase zijn gebouwd, en dat er sprake is van een faseverschil van op het minst een aantal jaren. Tenslotte heeft het oudste muurwerk, de afsluiting van het koor, aan de schipzijde net uitgevoerd voegwerk, wat er in dit geval op duidt dat het metselwerk enige tijd buitenwerk zal zijn geweest.⁹

Ook voor deze muur geldt, op basis van de speciebaarden ter plaatse van de onderdelen van de kap, dat werd gemetseld nadat de spanten van het koor waren opgericht.

- 8 Door middel van een documentatietekening van de muur zou de exacte breedte van de kapel kunnen worden benaderd.
- 9 Een aantal bakstenen aan de zijde van het huidige schip lijkt geschuurd.

Afbeelding 11: De muur tussen het koor en het schip, gezien vanuit het schip. Op de foto een ingehakte gewelfsleuf, een toegevoegde luikopening en oorspronkelijke vlechtingen van de inpandig geraakte voorgevel van het huidige koor.



Afbeelding 12: De muur tussen het koor en het schip, gezien vanuit het koor. Onder de huidige, toegevoegde doorgang, een dichtgezette opening welke vermoedelijk van oudsher de toegang tot de koorkap vormde.





Afbeelding 12a: Een detail van één van de vlechtingen in de muur tussen koor en schip, hier de schipzijde. Het muurwerk is netjes gevoegd, een aantal stenen lijkt een geschuurd oppervlak te hebben.

- De muren van de lichtbeuk, zijbeukzijde

De muren van de lichtbeuk zijn aan de kant van de zijbeuken voorzien van spaarvelden onder segmentbogen. Daarvoor werd gekozen om, zoals de naam al aangeeft, materiaal en dus kosten te sparen. Om de twee spaarvelden sluiten op het muurwerk (tienlagenmaat 55 centimeter) een half kaspant aan. Opvallend daarbij is dat de balkkopgaten van de onderslag- en dekbalken in het metselwerk in de zuidbeuk zijn ingehakt en niet zijn uitgespaard, zoals in de noordbeuk wel het geval is (hier zijn nissen onder een keperboog uitgespaard). Dit vormt het bewijs voor een faseverschil tussen de bouw van de noordelijke en zuidelijke zijbeuk.

De bogen boven de spaarvelden zijn gemetseld op formelen. Deze formelen legde men op het muurwerk ter plaatse waar de boogaanzet was voorzien. Het afschuiven van het formeel werd voorkomen door in het midden van het spaarveld een console uit te metselen met aan de bovenzijde een keep waarin een uitstulping aan de onderzijde van het formeel werd gestoken. Op één plek bestaat deze console nog, op de overige plekken zijn de consoles na het verwijderen van de formelen afgekapt (de afgehakte stenen zijn nog te onderscheiden). Tegenwoordig tekenen de formelen zich nog op een aardige wijze af in het muurwerk omdat het muurwerk dat zich tijdens het metselen van de bogen achter het formeel bevond, niet voorzien is van een raaplaag (net zo min als de onderzijde van de bogen, welke op de formelen rustten).

In de muur is verder te zien dat bij het metselen ervan rekening werd gehouden met de afschuining van de zijbeuken. De spaarvelden ter plaatse van de afschuining zijn oorspronkelijk en lager dan de overige om zo te kunnen verdwijnen achter het dakschild. Dit laatste is aan de zuidzijde niet helemaal bewerkstelligd, een fragment van de boog steekt nog net boven het dakschild uit.

Aan de zuidzijde valt verder op dat de muur van de zijbeuk niet in verband is gemetseld met de muur van de lichtbeuk. Dit wijst op een bouwphase temeer omdat de gevel van deze zijbeuk niet in verband staat met de dwarsmuur die de zijbeuk van het transept scheidt. Er is aan de zuidzijde nog een faseverschil aan

te wijzen. De muur van de lichtbeuk blijkt hier namelijk niet over de hele lengte in eens gebouwd te zijn. Er is een koude naad te zien ter plaatse van de vierde travee. Een verklaring voor deze naad is te vinden in het naar binnen buigen van de muur ter plaatse (de muur is niet recht!). Onderzoek heeft uitgewezen dat de muur vanuit het westen in de richting van het koor is opgetrokken, maar dat als gevolg van zettingen de aansluiting op het koor gemist zou worden.¹⁰ De bouw begon met het uitzetten van de plattegrond, waarna het fundament werd gelegd en de kolommen konden worden opgetrokken. Het zetten van het metselwerk van de kolommen kon er echter voor zorgen dat deze uit het lood kwamen te staan. Op grondniveau was dit geen probleem, maar het muurwerk boven de arcadebogen kwam op die manier zover naar buiten te staan, dat een exacte aansluiting op het bestaande muurwerk van het koor alleen nog met een kunstgreep mogelijk was. Deze kunstgreep werd gevonden door de muur boven de gewelven naar het koor toe te laten buigen. Deze afbuiging is enkele decimeters groot. De muur van de zijbeuk heeft net als de muur van de lichtbeuk een tienlagenmaat van 55 centimeter, wat op het vroegst op een datering rond het midden van de zestiende eeuw duidt.

Afbeelding 13: De muur van de lichtbeuk vanuit de noordelijke zijbeuk. Spaarvelden dienden om materiaal en kosten te sparen. De verwijderde formelen tekenen zich nog af doordat het muurwerk dat achter en boven de formelen schuifging, niet is beraapt.



¹⁰ Dit fenomeen vond ook plaats bij de bouw van het schip van de Bossche Sint-Jacobskerk, voltooid omstreeks 1482.



Afbeelding 14: In de zuidbeuk sluit het muurwerk van de zijbeuk koud aan op de muur van de lichtbeuk. Op de foto een laag spaarveld, dat laat zien dat van meet af aan rekening werd gehouden met de afschuining van de zijbeuk. Een dergelijke afschuining, niet erg gebruikelijk, komt ook voor in Rosmalen waar de afschuiningen echter de toren insluiten.



Afbeelding 15: De muur tussen transept en zuidelijke zijbeuk (links) is niet in verband gemetseld met de gevel van de zuidbeuk (rechts). Dit duidt doorgaans op een bouwfase.



*Afbeelding 16:
Oorspronkelijke deuropening
in de zuidbeuk met een
in de negentiende eeuw
vervaardigd deurtje.*

Afbeelding 17: Een resterende console waarop het formeel rustte. In de boog zijn speciebaarden te zien, welke ook op het gebruik van een formeel wijzen.



Afbeelding 17a: De muur aan de noordzijde heeft ter plaatse van de oplegging van de kasspanen van de zuidelijke zijbeuk uitsparingen onder een keperboog. Deze ontbreken aan de noordzijde, wat duidt op een bouwphase.





Afbeelding 17b: Op een enkele plek is de muurstijl van de kapconstructie van de zijbeuk nog op een console gezet.



Afbeelding 17c: Ter plaatse van de deur van de traptoren naar de kap van de zuidelijke zijbeuk is nog te zien op welke wijze men in de zestiende eeuw de boog van het spaarveld heeft gemetseld. Hier is het formeel nog in situ aanwezig.



Afbeelding 17d: De doorgang en deur van de traptoren naar de kap van de zuidelijke zijbeuk.

- De muren van het koor boven de gewelven

Het muurwerk van de gevels van het koor boven de gewelven is opgetrokken in bakstenen met een vijfagenmaat van 27,5 centimeter, wat voor de zestiende eeuw in deze regio uitzonderlijk klein is.¹¹ In het metselwerk zijn gewelfsleuven en kortelinggaten uitgespaard. Aan de noordzijde zijn per travee nog eens twee gaten uitgespaard. Deze gaten hebben geen tegenhangers in de zuidgevel, maar de positie in de hoogte correspondeert wel met een verjonging in de kopgevel en een strijk balk ter plaatse. Wellicht zijn enkele inkepingen in sommige van de onderslagbalken ook hiermee in verband te brengen. Mogelijk zijn het restanten van een werkvloer, gebruikt tijdens de bouw van het koor. In het metselwerk zijn drie staande tanden te onderscheiden. Twee zijn te zien op de plaats waar de kopgevel van het koor op de zijgevels aansluit. Dat de staande tand hier nog is te onderscheiden komt vooral doordat de kopgevel een halve steen minder dik is uitgevoerd dan oorspronkelijk zal zijn voorzien. Ter plaatse zijn de uitstekende strekken van de staande tand afgehakt. Deze staande tand geeft aan dat de zijgevels en de sluiting van het koor eerst werden gemetseld en dat daarna pas de kopgevel (met daarin de triomfboog) werd opgetrokken. De verklaring is eenvoudig. Met bouwde eerst de zijgevels met steunberen en de sluiting. Na voltooiing van dit metselwerk konden de spanten en het dak worden gemaakt. Het metselwerk werd op dat moment nog louter verticale belast door het dak en het eigen gewicht. Het metselwerk kreeg zo de tijd om uit te harden en te zetten. Wanneer deze verharding voldoende was om de dwarskrachten van de triomfboog en de stenen gewelven te afdragen zonder dat verzakkingen plaats vonden, kon de bouw worden voltooid met het slaan van de triomfboog en de gewelven.

Een derde staande tand werd aangetroffen in de sluiting van het koor. Deze staande tand, alleen van bovenaf en met enig strijklicht goed te zien, markeert vermoedelijk de plek van een tijdelijke bouwstop (vermoedelijk een winter).



Afbeelding 17e: De noordmuur van het koor heeft boven de gewelven behoudens de gebruikelijke kortelinggaten die de gehele muurdikte doorbreken, ook nog gaten die minder diep zijn. Mogelijk dienden deze voor balken van een werkvloer. Op de foto is verder te zien dat de gewelfsleuven zijn uitgespaard en dat de sleuven na het slaan van de gewelven niet zijn opgevuld (zoals later in het schip zou gebeuren).

11 Het lijkt er vanwege de geringe dikte van de stenen op dat bakstenen zijn toegepast die bedoeld waren voor de bouw van gewelven.

Afbeelding 17f: De balk op deze foto lijkt één van de balken van de werkvloer te zijn. De bovenkant van de balk ligt in lijn met de overige gaten in de muur en de verjonging links op de foto. Onder de balk tekenen zich enkele oranje koppen af. Dit zijn afgehakte stenen die oorspronkelijk het vlak uit staken: een staande tand waarop later verder kon worden gebouwd.



Afbeelding 17g: Een detail van de staande tand aan de zuidzijde. Hier wordt duidelijk dat de zuid- en noordgevel van het huidige koor eerst werden gebouwd en dat pas na enige tijd de kopgevel met triomfboog werd aangebracht.





Afbeelding 17h: Niet of nauwelijks zichtbaar is de staande tand ter plaatse van het rechter kortelinggat. Dit duidt erop dat er een faseverschil bestaat tussen de zuidgevel van het koor en de noordgevel, welke zeer waarschijnlijk later is.

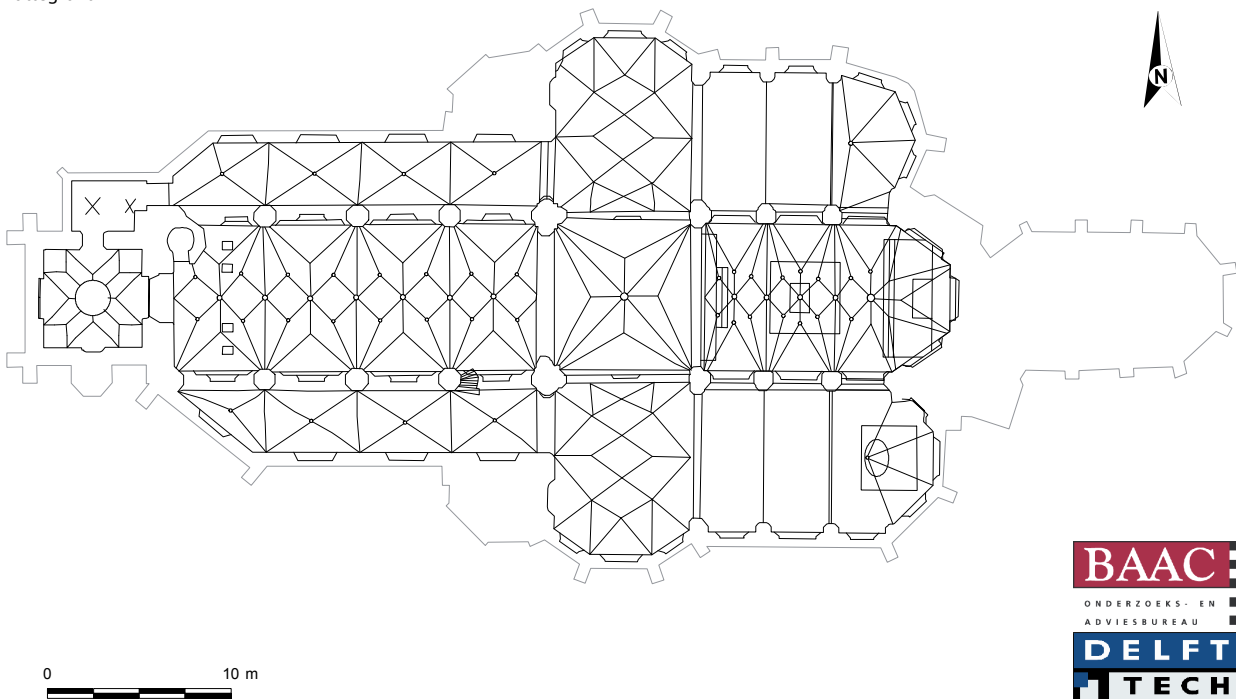
2.3 De gewelven

Het koor, de viering en het schip van de kerk hebben zogenaamde stergewelven. Dergelijke laat Middeleeuwse gewelven zijn kostbaarder om te (laten) maken dan de meer gebruikelijke kruisribgewelven. Vanaf 1425 worden stergewelven in de Nederlandse kerkbouw toegepast. Stergewelven werden vooral aangebracht om het kerkinterieur aanzien te geven. Daarnaast werd de lengte en de eenheid van de ruimte benadrukt doordat gordelbogen achterwege konden worden gelaten (vergelijk met de kruisribgewelven in de zijbeuken). De toepassing van stergewelven in Den Dungen geeft in ieder geval aan dat men bij de bouw over een zodanige som geld beschikte, dat de uitvoer van dit type gewelf niet alleen gewenst, maar in het koor, het middenschip en de viering ook mogelijk was. (Het lijkt er derhalve op dat het niet uitvoeren van de transepten niet het gevolg van een beperking van de financiële middelen was).

De ribben van de relatief gedrukte stergewelven in het koor ontspringen uit de muur, er zijn geen consoles of colonnetten toegepast. Dit geldt ten dele ook voor het stergewelf in de viering, namelijk aan de kant van het koor, waar de onderste stukken van de ribben lijken te zijn weggehakt, vermoedelijk ten behoeve van een beoogde console. Aan de andere zijde, tegen de vieringpijlers, zijn wel consoles toegepast. Op basis van de classicistische vormtaal, mag worden verondersteld dat ze zijn aangebracht in 1821. Dit geldt ook voor de consoles in het middenschip en de zijbeuken, welke eenvoudiger zijn dan de consoles in de viering. De consoles in het middenschip vormen de beëindiging van een pilaster, en zouden dus ook als kapitelen geduid kunnen worden.

In de zijbeuken zijn kruisribgewelven toegepast. Door de noodzakelijke spitse gordelbogen ligt de nadruk hier meer op de travee-indeling van de kerk dan dat de lengte wordt benadrukt. De keuze voor kruisribgewelven zal ingegeven zijn vanuit het oogpunt van kostenbesparing, waarbij ook geldt dat het effect van stergewelven in de zijbeuken over het algemeen minder groot is.

Sint-Jacobus de Meerderekerk, Den Dungen
Plattegrond



Afbeelding 18: De projectie van de gewelven in de plattegrond. Tekening vervaardigd door BAAC, op basis van een 3D laserscan, uitgevoerd door Delfttech.

In de kap van het koor is te zien dat de gewelfsleuven in muren bij de bouw van de gevels is uitgespaard (geen haksporen en dezelfde beraping in de sleuven als op het muurvlak). Dit was een gebruikelijke werkwijze. Men bouwde eerste de muren en het dak waarna het metselwerk de tijd kreeg om te 'zetten' en de mortel om 'uit te harden'. Wanneer de gevels voldoende stabiel waren en de kap was aangebracht, werd pas begonnen met het aanbrengen van de stenen gewelven. Dit deed men om verzakkingen als gevolg van de spatkrachten van de gewelven zoveel mogelijk te voorkomen en om onder het dak, onafhankelijk van de weersomstandigheden de gewelven te kunnen slaan.

Ook de gewelfsleuven in het schip zijn uitgespaard. Men heeft hier met het slaan van de gewelven, in tegenstelling tot bij het koor, besloten om de ruimte tussen de gewelfaanzet en de bovenkant van de uitgespaarde gewelfsleuven netjes met (in kleur iets afwijkende) bakstenen dicht te zetten.

In één van de gewelven van de zuidelijke zijbeuk is een sluitsteen/gewelfschotel toegepast met daarop het jaartal 1533. Als deze sluitsteen hier oorspronkelijk is, markeert deze vermoedelijk het jaar waarop de bouw van de zuidelijke zijbeuk (de laatste bouwfase) werd voltooid. Zoals in de reconstructie van de bouwgeschiedenis nog naar voren zal komen, bestaat er mogelijk een faseverschil tussen de bouw van het middenschip en de zuidelijke zijbeuk.

Op sommige plaatsen zijn de gewelfribben gesterkt door toepassing van hout dat vanwege de aanwezige pennen en toognagelgaten te duiden is. Het betreft hier stukken hout die oorspronkelijk als korbeel dienden. De herkomst van deze houten delen is niet met zekerheid te bepalen. Dendrochronologisch onderzoek naar de ouderdom van het hout zou wellicht kunnen resulteren in een nadere duiding van de herkomst.



Afbeelding 19: Overzicht van het interieur van de kerk met de stergewelven in het middenschip, de viering en het koor.

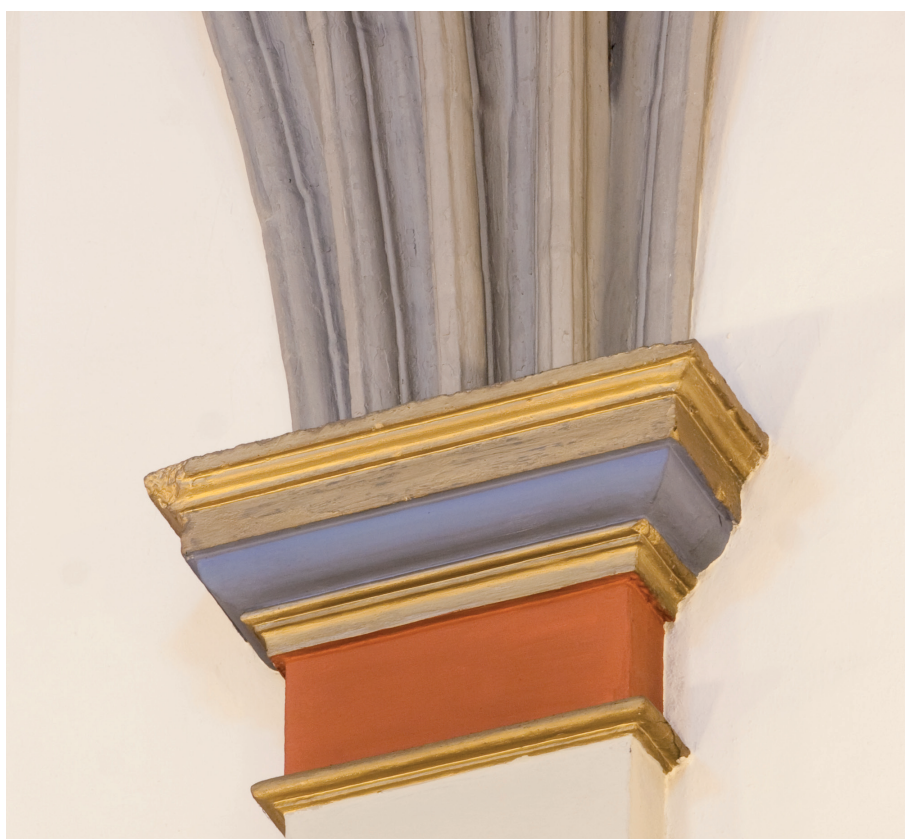


Afbeelding 20: De ribgewelven in de noordelijke zijbeuk. De wat curieuze aansluiting van de scheiboog op de voorste kolom lijkt niet oorspronkelijk.

Afbeelding 21: Eén van de vermoedelijk in 1821 aangebrachte consoles onder de ribgeboorte van de gewelven in de zijbeuken.



Afbeelding 22: Eén van de vermoedelijk in 1821 aangebrachte consoles onder de ribgeboorte van de gewelven in de middenbeuk.





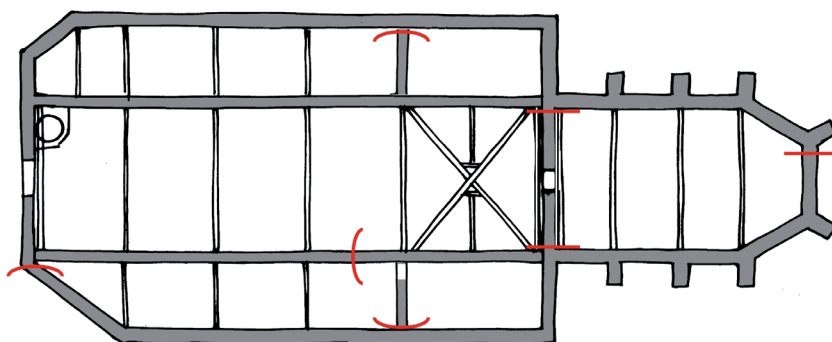
Afbeelding 23: Eén van de vermoedelijk in 1821 aangebrachte consoles onder de ribgeboorte van het vieringewelf.

Afbeelding 24: Sluitsteen van één van de gewelven in de noordelijke zijbeuk, hier met verkort weergegeven de naam Maria.



Afbeelding 25: Een sluitsteen in één van de gewelven in de zuidelijke zuidbeuk geeft het jaartal 1533 weer. Dit jaartal duidt vermoedelijk op de voltooiing van de gewelven. De gewelven werden doorgaans als laatste geslagen, nadat de muren van het gebouw enkele jaren tijd hadden gekregen om te 'zetten'. Daarmee wordt bedoeld dat de mortel waarmee was gemetseld voldoende was gehard zodat de muren de spatkrachten van de gewelven voldoende naar het fundament af konden leiden.





Afbeelding 25a:
Plattegrondtekening boven
de gewelven met koude
naden (gebogen strepen) en
staande tanden weergegeven.

2.4 De kapconstructie

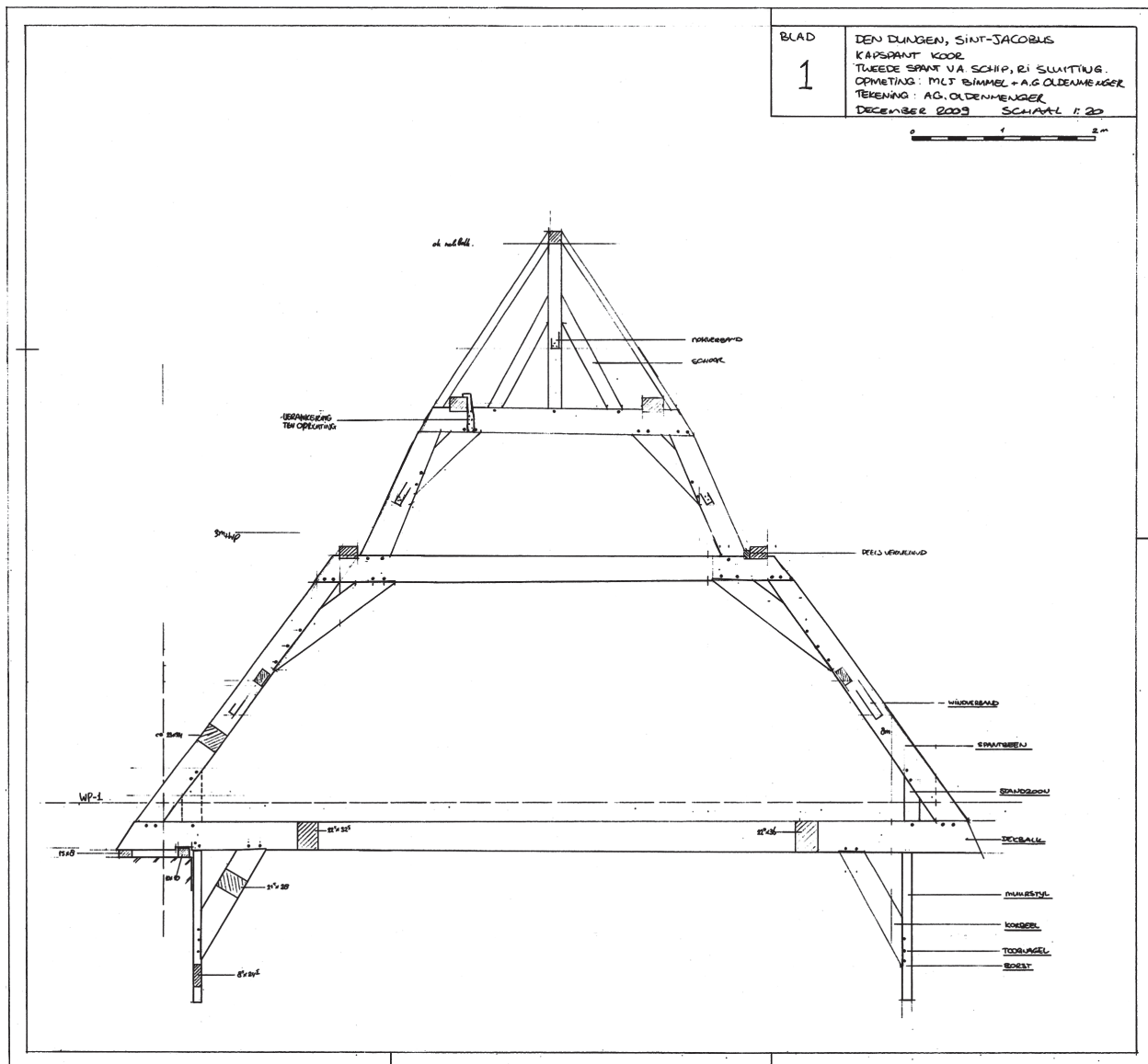
De kapconstructie bestaat uit verschillende delen. De kap van het koor heeft vier eikenhouten spanten (inclusief strijkspant) telkens bestaande uit twee gestapelde schaarspanten met rechte benen en daarop een nokbalkgebint. Ten behoeve van de driezijdige koorsluiting zijn ter plaatse, aansluitend op het eerste spant, twee halve spanten gezet. De constructie staat op balken welke op de (grotendeels vernieuwde) muurplaten van de gevels rusten. De balken hebben aan de onderzijde stijlen en korbeels. De verbindingen tussen de balken en de spantbenen van de onderste jukken zijn versterkt met behulp van standzonen. Deze constructie is op basis van de vorm globaal te dateren tussen circa 1500 en 1550. De aanwezigheid van gehakte telmerken duidt doorgaans op een bouwtijd van na 1525. De toepassing van een nokbalk komt in Noord-Brabant doorgaans niet vóór 1525 voor.¹² In de kap zijn verschillende elementen aan te wijzen met sporen die wijzen op hergebruik.

De kap van het schip heeft een constructie die sterk lijkt op de constructie van het koor. Verschillen zijn aan te wijzen in details, bijvoorbeeld het aantal toognagels dat is gebruikt om de gepende verbinding van korbeels en dekbalken te zekeren. Er staan zes eikenhouten spanten (inclusief strijkspanten) telkens bestaande uit twee gestapelde schaarspanten met rechte benen en daarop een nokbalkgebint. De constructie staat op balken welke op de (grotendeels vernieuwde) muurplaten van de gevels rusten. De balken hebben aan de onderzijde stijlen en korbeels. De verbindingen tussen de balken en de spantbenen van de onderste jukken zijn versterkt met behulp van standzonen. Deze constructie is op basis van de vorm globaal te dateren tussen circa 1500 en 1550 maar zal van later datum zijn dan de kapconstructie van het koor. In de kap zijn verschillende elementen aan te wijzen met sporen die wijzen op hergebruik. In de viering bevindt zich een constructie welke diende om het gewicht van de in 1899 gesloopte vieringtoren af te dragen op het muurwerk. De constructie van drie kruisende dekbalkjukken dateert zeer waarschijnlijk uit dezelfde tijd als de kaspanten van het schip. Na de sloop van de vieringtoren is op de draagconstructie een eenvoudig schaarspant gezet om de nokbalk voldoende te kunnen ondersteunen. In het negentiende-eeuwse dakbeschot tekent de positie van de vieringtoren zich nog af in de vorm van een dichtzetting.

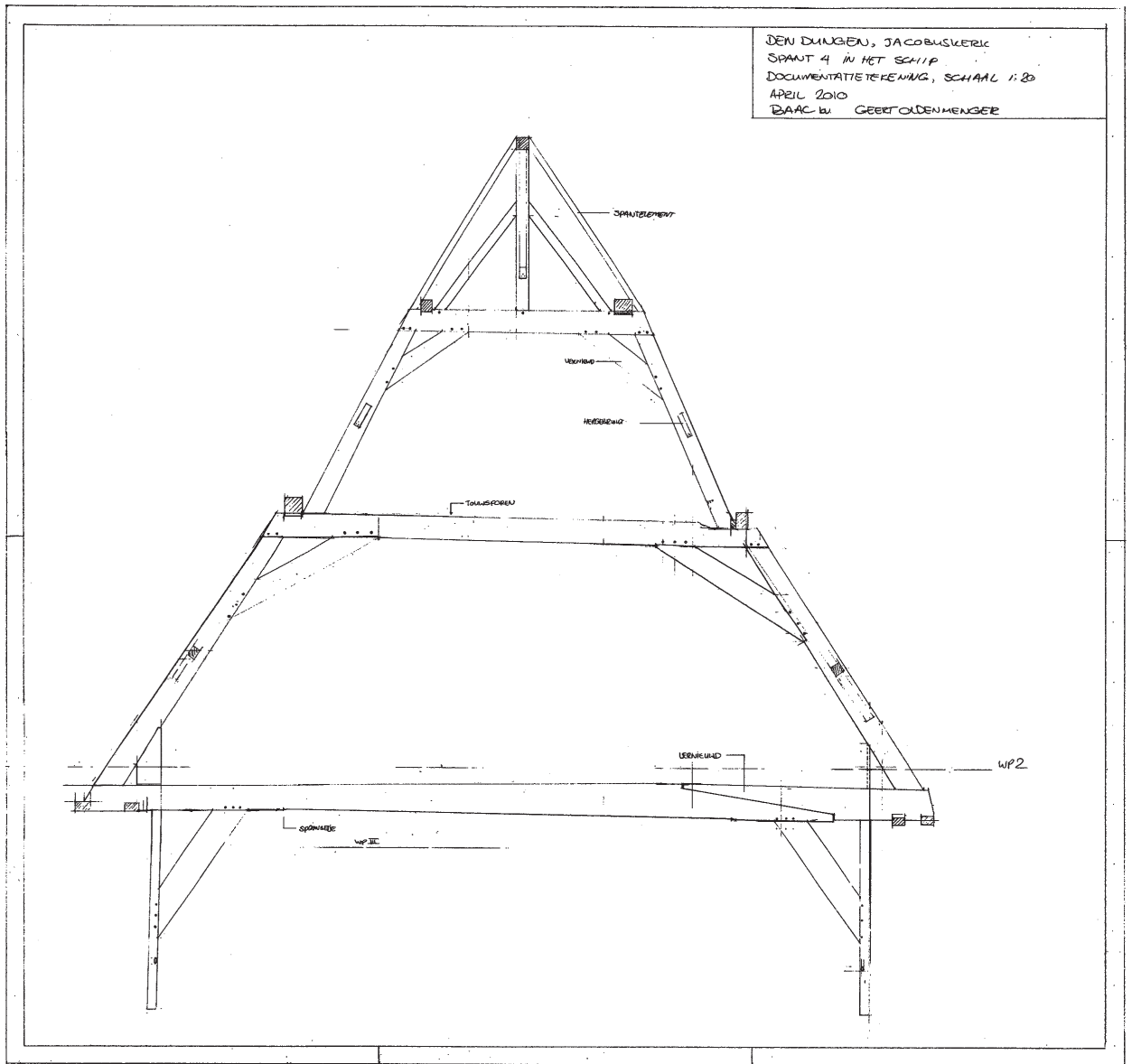
De halve schaargebinten in de zijbeuken van het gebouw, wijken enigszins af van de gebinten in de middenbeuk en het koor, vooral omdat in de zijbeuken

¹² Nokbalken treft men voor het eerst aan in Limburg, waarna een geleidelijke verspreiding noordwaarts is waar te nemen.

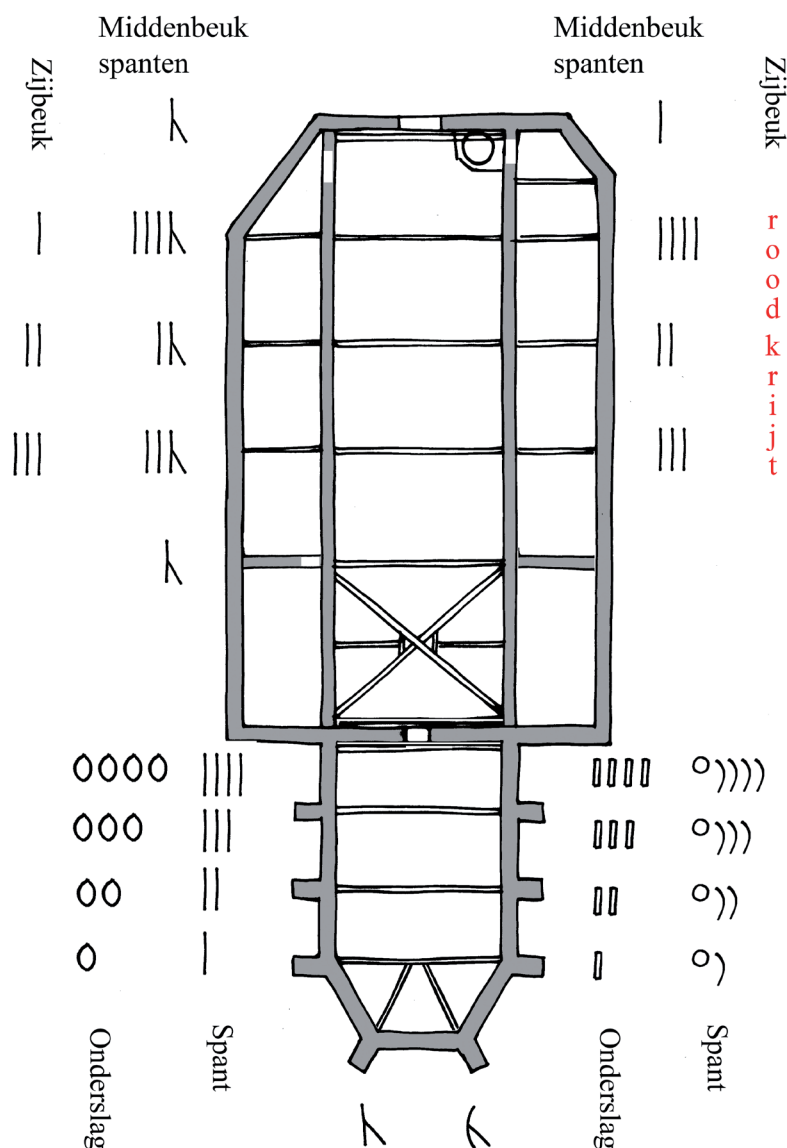
geen standzonen tussen onderslagbalk en spantbenen zijn aangebracht. In de zijbeuken zijn onder de onderslagbalken wel korbeels en stijlen langs de buitenmuur toegepast. De dekbalken van de halve spanten zijn in de muur gewerkt, maar worden tevens ondersteund door en middels korbeels afgeschoord op stijlen langs de muur, welke rusten op de onderslagbalken. In de noordelijke zijbeuk zijn vier halve spanten toegepast, in de zuidelijk beuk drie. Dit verschil is het gevolg van de grotere afschuiving van de noordelijke zijbeuk. De spanten van het transept zijn aangebracht in 1926, tijdens de vergroting van de kerk.



Afbeelding 26: Documentatietekening van de kapconstructie van het koor. De oorspronkelijke tekening is door BAAC vervaardigd in de schaal 1:20, na opmeting met behulp van een roterende, zelfnivellerende waterpas.



Afbeelding 27: Documentatietekening van de kapconstructie van het schip. De oorspronkelijke tekening is door BAAC vervaardigd in de schaal 1:20, na opmeting met behulp van een roterende, zelfnivellerende waterpas.



Afbeelding 27a: De telmerken in de kap van de Sint Jacobus.

2.4.1 De kapconstructie van het koor

De kap van het koor heeft, zoals gemeld, vier eikenhouten spanten telkens bestaande uit twee gestapelde schaarspanten met rechte benen en daarop een nokbalkgebint. De spanten staan op (onderslag)balken welke op de (grotendeels vernieuwde) muurplaten van de gevels rusten. De balken hebben aan de onderzijde stijlen en korbeels, of hebben deze gehad. De verbindingen tussen de balken en de spantbenen van de onderste jukken zijn verstevigd met behulp van standzonen. Waar dit niet het geval is, is de onderslagbalk hersteld en/of het spantbeen vernieuwd. Ten behoeve van de driezijdige koorsluiting zijn ter plaatse, aansluitend op het eerste spant, twee halve spanten gezet. De verschillende onderdelen van de kapconstructie zijn onderling verbonden door middel van pen- en gatverbindingen, gezekeerd met toognagels. De gordingen zijn in de spantbenen gepend, waarna de verbinding met toognagels is vastgezet. In de koorsluiting zijn de gordingen gespijkerd aan

de benen van de halve spanten. De flieringen zijn op de dekbalken gelegd, ter voorkoming van afschuiving enigszins ingekeept en door middel van windverbanden op de spantbenen afgeschoord. Deze windverbanden zijn in de flieringen gepend en op de spantbenen gespijkerd. Op sommige plekken zijn de flieringen verankerd aan de dekbalk van de spanten.

De sporen zijn geplaatst op blokkeels welke rusten op grotendeels vernieuwde muurplaten. Tevens zijn standzonen toegepast om de verbinding tussen de blokkeels en de sporen te verstevigen. De sporen zijn in de blokkeels gepend, waarna de verbinding is gezekerd met een toognagel. De standzonen werden in de blokkeels gestoken en tegen de sporen gespijkerd. De sporen zijn in de sluiting van binnenuit aan de gording gespijkerd, wat enigszins ongebruikelijk is.

Op de verschillende onderdelen van de kapconstructie zijn telmerken aangetroffen. Deze merken zijn aangebracht op de spanten nadat deze op de werkplaats in elkaar waren gezet. Na het merken konden de spanten uit elkaar worden gehaald en de onderdelen naar Den Dungen worden getransporteerd. Daar konden de onderdelen van ieder spant eenvoudig bij elkaar worden gelegd, waarna de herconstructie plaats kon vinden. In de kap van het koor zijn twee reeksen met telmerken aangetroffen. Op de onderslagconstructie bestaande uit muurstijlen, korbeels en een dekbalk, zijn gehakte merken te zien. Aan de noordzijde zijn met een rechte beitel de merken [] tot en met [] [][][] aangebracht, vanaf de koorsluiting oplopend. Als gevolg van het geheel vernieuwen van de onderslagconstructie van het strijkspant, is het merk [][][] hier niet te vinden. Aan de zuidzijde zijn met een holle beitel merken gegutst, oplopend () tot en met ()()()()().

De spanten hebben geen gehakte merken, maar merken die deels met een rits getrokken en gestanst zijn. Aan de zuidzijde hebben de verschillende onderdelen van de spanten de getrokken merken I tot en met VIII, net als bij de onderslagconstructie oplopend vanaf de koorsluiting. Op vernieuwde onderdelen van de spanten ontbreken deze merken uiteraard. Aan de noordzijde hebben de oorspronkelijke onderdelen van de spanten de getrokken merken (tot en met (((, waarbij ook nog eens een kleine, in diameter circa 4,5 centimeter grote cirkel is geslagen. Waarom deze cirkel is geplaatst, is vooralsnog onduidelijk. Als richtingsteken was het overbodig omdat dit onderscheid al werd gemaakt door rechte en gekromde merken toe te passen. De cirkel diende mogelijk om twee partijen hout te onderscheiden. Tijdens de inventarisatie bleek dat de sporen welke op de bovenste dekbalk zijn gezet en tegen de nokstijl, conform de overige onderdelen van de spanten gemerkt te zijn. Op oorspronkelijke daksporen zijn ook telmerken aangetroffen.

De halve spanten in de sluiting zijn aan de zuidzijde en aan de noordzijde respectievelijk met een I en een (gemerkt waarbij het onderscheid met het eerste reguliere spant is gemaakt met een stokje (y)

Naast telmerken zijn op sommige onderdelen ook andere merken aangetroffen. Het zouden zogenaamde handelsmerken kunnen zijn welke door een handelaar of transporteur werden toegepast om een partij hout te kunnen onderscheiden.

De gordingen sluiten koud aan op de benen van de halve spanten. De gordingen zijn met gesmede nagels aan de benen gespijkerd. Dat dit oorspronkelijk niet

de bedoeling was (in ieder geval niet de bedoeling van de timmerlieden in de houtfabriek), blijkt uit twee gestanste rondjes op de benen, die de plekken van te boren toognagelgaten markeren. Tijdens fabricage van de spanten is al afgezien van het maken van deze gaten.

De sporenparen zijn ook voorzien van telmerken. Er zijn twee reeksen te onderscheiden, beide oplopend vanaf één. De achterste twaalf sporenparen hebben op het niveau net boven de haanhouten gezaagde merken I tot en met XII waarbij de merken aan de noordzijde bij wijze van richtingmarkering zijn gebroken. Bij de plaatsing van deze sporenparen is de telreeks aangehouden, waarbij het met XII gemerkte paar aan de sluitingszijde is opgesteld.

De sporenparen die hier aan vooraf gaan, zijn eveneens vanaf één gemerkt, echter slechts gedeeltelijk oplopend (II, III, I, IIII, X, VII en VIII zijn opeenvolgend te onderscheiden). Er was ook geen reden om de aan de telreeks vast te houden, zolang de sporen met hetzelfde merk maar bij elkaar werden gezet omdat de breedte van het koor over de volledige lengte onveranderd bleef. Het zijn zogenaamde getrokken merken waarbij de merken aan de noordzijde gebroken zijn om de richting aan te geven. Dat er in één, in lengte bescheiden, kap twee reeksen zijn toegepast, is niet erg gebruikelijk. Het geeft aan dat de sporenparen niet uit één partij afkomstig zijn. Het zou zelfs kunnen dat er sprake is van hergebruik.

Tenslotte dienen twee onderslagbalken specifiek onder de aandacht te worden gebracht. De onderslagbalk waarop het strijkspant is gezet, is niet de oorspronkelijke. De huidige balk is geprofileerd en vertoont aan de bovenzijde een aantal inkepingen die er op duiden dat de balk afkomstig is van een balustrade of iets dergelijks. De inkepingen dienden in ieder geval om een soort balusters op te sluiten.

De onderslagbalken van het tweede en derde spant hebben aan de noordzijde respectievelijk twee en vier conische inkepingen (kommen), waarvan de functie vooralsnog onbekend is, doch vermoedelijk verband houdt met de bouw van het koor.



Afbeelding 28: De kapconstructie van het koor, gezien in de richting van de sluiting. Het eerste volledige spant is het spant dat werd gedocumenteerd.



Afbeelding 29: De koorsluiting in de kap, waar twee halve spanten op een gevorkte onderslagconstructie zonder korbeels en muurstijlen zijn geplaatst.



Afbeelding 30: De vier eigenaardige, conische inkepingen in de onderslagbalk van het derde spant.



Afbeelding 30a: Gespijkerde haanhouten in de kap van het koor, hier met het merk VII (gebroken merktekens).

Afbeelding 30b: Het korbeel van het strijkspant in het koor heeft verschillende merktekens, waaronder het telmerk IIII. Het hout is gedisseld.



Afbeelding 30c: Het noordelijke van de twee halve spanten in de koorsluiting heeft ter plaatse van de aansluiting van de onderste gordingen twee gestanste rondjes, wat er op wijst dat de werkplaats waar de constructie werd gemaakt, er in eerste instantie vanuit ging dat de verbinding tussen spantbeen en gording zou worden gepend en met toognagels gezekeerd. Daarboven telmerken en een gat gemaakt door de holle boor waarmee dendromonsters zijn genomen.





Afbeelding 30d: Sporen in de kap van het koor met gezaagde merken III en IIII.

2.4.2 De kapconstructie van het schip

De kap van het schip heeft een constructie die sterk lijkt op de constructie van het koor. Er staan zes eikenhouten spanten (inclusief strijkspanten) telkens bestaande uit twee gestapelde schaarspanten met rechte benen en daarop een nokbalkgebint. De constructie staat op balken welke op de (grotendeels vernieuwde) muurplaten van de gevels rusten. De balken hebben aan de onderzijde stijlen en korbeels. De verbindingen tussen de balken en de spantbenen van de onderste jukken zijn verstevigd met behulp van standzonen. Deze constructie is op basis van de vorm globaal te dateren tussen circa 1500 en 1550 maar zal van later datum zijn dan de kapconstructie van het koor. Wat opvalt is dat de korbeels lijken te zijn hergebruikt. Een aantal korbeels heeft in het midden, aan de gevelzijde, een pengat.

De voorste vier spanten, gezien vanaf de toren, hebben gekraste telmerken in de oorspronkelijke delen van de spanten. Vreemd genoeg zijn geen merken aangetroffen op de onderslagconstructie. Verder valt op dat de spanten niet in volgorde staan, iets dat niet perse hoeft, maar wel gebruikelijk is. Het voorste spant is gemerkt I, de spanten daarop volgend IIII, II en III. Het onderscheid tussen oost en west is gemaakt door aan de oostzijde een richtingsstreepje toe te passen. De merken zijn in het hout niet eenvoudig te onderscheiden omdat zij zijn getrokken in plaats van gehakt. De overgang van getrokken op gehakte merken is te plaatsen rond het jaar 1525. Merken op standzonen en de onderste spantbenen zijn moeilijk te zien omdat de merken zich bevinden in de driehoek gevormd door onderslagbalk, spantbeen en standzoon.

Het voorste spant, het strijkspant langs de voormalige voorgevel (er zijn in het muurwerk nog restanten van vlechtingen te zien), wijkt enigszins af van de overige omdat op de bovenste dekbalk een tweede balk is gezet. Deze balk dient in relatie te worden gebracht met een verdwenen torentje dat de nok van het dak hier lange tijd heeft gesierd. De balk vormde vermoedelijk een onderdeel van de onderbouw van de toren. In de dakschilden is de plaats van de toren te onderscheiden omdat de oorspronkelijke sporen hier niet doorgaan

tot aan de nokbalk, maar tot de bovenste flieringbalk. Tegenwoordig is het dakbeschot over de voormalige voorgevel gezet, oorspronkelijk zullen de dakschilden tegen het muurwerk zijn geplaatst.

Afbeelding 31: Overzichtsfoto van de kapconstructie van het schip, hier met een blik in de viering. Op de bovenste flieringen zijn op enkele plaatsen nog rondhouten aanwezig.



Afbeelding 32: Twee merken op één van de spanten in het schip die vermoedelijk als handelsmerken te duiden zijn. De kapconstructie staat er vol mee.





Afbeelding 33: Telmerken op een nokstijl en de bovenste dekbalk van de kap van het schip.



Afbeelding 34: Overduidelijk sporen van hergebruik op één van de windverbanden in het schip. In de kappen van zowel het koor als het schip en de zijbeuken is sprake van enig hergebruik van bouw materiaal.

2.4.3 De kapconstructie van de viering

In de viering bevindt zich een constructie welke diende om het gewicht van de vieringtoren af te dragen op het muurwerk. Deze constructie is dateert vermoedelijk uit dezelfde tijd als de kaspanten van het schip. De vieringtoren die te zien is op de afbeelding van Verhees is mogelijk niet de oorspronkelijke. Dit is op te maken uit een onderslagconstructie die over de (aan de bovenzijde door inwatering zeer verweerde) jukken is aangebracht en die vanwege de wijze van verankering mogelijk in de achttiende eeuw te dateren is. Het lijkt er op dat de oorspronkelijk vieringtoren, wegens bouwvalligheid of om andere redenen, in de achttiende eeuw (historische bronnen melden dat in 1722 een toren is gesloopt) naar beneden gekomen is, waarna een nieuwe toren, op een nieuwe onderslag werd gezet (sporen aan de bovenzijde van deze onderslag wijzen erop dat er een toren of iets dergelijks heeft gestaan). In 1899 is deze vieringtoren gesloopt. Na de sloop is op de draagconstructie een eenvoudig schaarspant gezet om de nokbalk voldoende te kunnen ondersteunen. In het vermoedelijk negentiende-eeuwse dakbeschot tekent de positie van de vieringtoren zich nog af in de vorm van een dichtzetting.



Afbeelding 35: De middenas van de constructie waarop oorspronkelijk de vieringtoren heeft gestaan. Met name de dekbalken verkeren in zeer slechte staat als gevolg van jarenlange inwatering.

Afbeelding 36: Merken op één van de korbeels van de constructie in de viering. Het betreft vermoedelijk handelsmerken.



2.4.4 De kapconstructie van de zijbeuken

De kapconstructie van de zuidelijke zijbeuk van het gebouw wordt gevormd door drie halve kappantten, aan de zijde van de muur van de lichtbeuk ondersteund door een muurstijl en korbeel. De spanten zijn samengesteld met een recht spantbeen, een recht korbeel en een dekbalk. Het geheel is geplaatst op de onderslag met korbeelstel, er is slechts op één plek sprake van een (natuurstenen?) console onder de muurstijl. De constructie is uitgevoerd in eikenhout. Er is kwalitatief minder goed eikenhout toegepast dan in het koor en het middenschip, waardoor dendrochronologisch onderzoek niet zinvol werd geacht.¹³ De spanten zijn van west naar oost gemerkt I tot en met III, waarbij de merken in het hout zijn gekrast. De merken zijn moeilijk waar te nemen vanwege de geringe diepte van de krassen.

De onderslagbalk is gelegd op de (grotendeels oorspronkelijke) dubbele muurplaat en gewerkt in de muur van de lichtbeuk, waar ten behoeve van de oplegging bakstenen zijn weggebroken. Slechts op twee plekken is ter plaatse van de oplegging een hoek gemetseld. Bij het eerste spant is te zien dat de muurstijl aan de zijde van de gevel een keep heeft die te groot is voor de korbeelpen die erin is gestoken. Eén van drie toognagelgaten is daardoor overbodig. Dit zou kunnen wijzen op hergebruik van het hout.

Een eigenaardigheid vormt de muurstijl van het tweede spant. Deze muurstijl heeft namelijk drie ovaalvormige gaten welke dienden om touwen door te trekken. Vermoedelijk dienden deze gaten om het oprichten of takelen van onderdelen hier mogelijk te maken (de gaten bevinden zich alleen in het middelste spant, net als in het middenschip het geval is). De heer De Vries vermoedde echter dat de gaten enkel functioneerden om hout bij elkaar te binden tot vloten om het zo via rivieren naar de plaats van bestemming te vervoeren.

De derde spant is het enige spant waarvan vrijwel alle onderdelen zichtbaar voorzien zijn van het gekraste telmerk III. Het vermoeden bestaat dat aan de overige twee spanten herstellingen zijn uitgevoerd.

¹³ Voor een datering is doorgaans alleen het kwalitatief goede eikenhout geschikt.

De sporen zijn op de buitenste muurplaat gezet en door middel van grotendeels vernieuwde en herplaatste standzootjes verbonden met binnenste muurplaat. Ter plaatse van de muur van de lichtbeuk rusten de sporen op een in ijzeren beugels gelegde nokgording. Ondersteuning van de sporen vindt plaats door de fliering en daaronder een gording, welke in de rechte spantbenen is gepend. Door de toepassing van dergelijke gordingen en het inlaten van de fliering in de dekbalken, werden windverbanden hier niet nodig geacht.

De kapconstructie van de noordelijke zijbeuk bestaat uit vier soortgelijke spanten. Ook hier zijn sporen aangetroffen die wijzen op hergebruik en herstel. Het tweede spant heeft in de muurstijl van het korbeelstel van de onderslagbalk een ongebruikt pengat met twee toognagelgaten, tussen het korbeel en de onderslagbalk. Op de onderslagbalk zelf is een aanzet gemaakt voor een keep, welke echter niet geheel is uitgevoerd. Deze keepaanzet bevindt zich juist boven de toognagels de het huidige korbeel.

Op de verschillenden oorspronkelijke onderdelen van de spanten zijn telmerken in rood krijt aangetroffen (I, II, III en IIII). De merken zijn nauwelijks met het blote oog te onderscheiden, maar dat zal bij de plaatsing van de spanten anders zijn geweest. Alle onderdelen van ieder spant zijn op eenzelfde manier gemerkt. Over de toepassing van rood krijt voor het zetten van telmerken is weinig bekend. Janse vermeldt in zijn *Houten kappen in Nederland* alleen toepassing in de kerk te Aalsmeer (circa 1550), Lage Mierde (XVI-B), Dronrijp (1520-1530) en de Sint Janskerk in 's-Hertogenbosch (1520-1530). Een gedachte die in dit kader mag worden geopperd is dat de meestertimmerman na het vervaardigen van een spant de onderdelen met een krijt aftekende om vervolgens een leerling opdracht te geven de merken te laten hakken, zagen of snijden.



Afbeelding 37: Het vanuit het westen gezien tweede spant in de noordelijke zijbeuk.



Afbeelding 38: De muurstijl van het meest oostelijke spant in de zuidelijke zijbeuk met daarin drie ovaaltjes die door geboord zijn.



Afbeelding 39: In de kapconstructie van de noordelijke zijbeuk is heel wat hout hergebruikt, zoals hier de muurstijl met een ongebruikte inkeping. In de dekbalk is ook een inkeping te ontdekken.



Afbeelding 40: Telmerken in rood krijt, aangetroffen op de spanten in de noordelijke zijbeuk.



Afbeelding 41: Op sommige plekken is de muurplaat nog oorspronkelijk. In deze muurplaat zijn de inkepingen te zien waar de oorspronkelijke standzonen ingestoken zijn geweest. Alle standzonen die tegen de muurplaat zijn gezet, zijn vernieuwingen. Op de foto is ook te zien hoe de beide muurplaten met elkaar in verbinding zijn gebracht. Dit gebeurde met de vrij gebruikelijke zwaluwstaartverbinding.



3 Bouwgeschiedenis van de Sint-Jacobuskerk

Deze bouwgeschiedenis is gebaseerd op informatie die aan het gebouw kon worden ontleend. Omdat het bouwhistorisch onderzoek zich vooral heeft toegespitst op de kappen van het gebouw, heeft de hier geformuleerde bouwgeschiedenis een voorlopig karakter.

3.1 Fase 0, de Dungense kapel

De huidige Sint Jacobus de Meerdere in Den Dungen heeft vermoedelijk een voorganger gehad, in de vorm van een kapel welke mogelijk gestaan heeft op de plek van het tegenwoordige schip. De aanwijzing voor deze kapel vormen niet alleen historische bronnen maar ook een dichtgezette opening in de muur tussen het huidige koor en het huidige schip. Op basis van de positionering van deze dichtzetting mag wordt verondersteld dat deze kapel smaller en lager is geweest dan het huidige koor. In het gebouw is geen substantie aangetroffen die gerelateerd kan worden aan de vijftiende-eeuwse kapel. Mogelijk zijn in de kappen van het koor en het schip hergebruikte onderdelen afkomstig van de oude kapel. Wellicht dat toekomstige technieken of een aanvullend, meer uitvoerig dendrochronologisch onderzoek naar de hergebruikte onderdelen in de toekomst meer inzicht kan geven. Archeologisch onderzoek zal zeker meer inzicht geven in de aard van de vermoedde kapel.

3.2 Fase 1, bouw van het koor (omstreeks 1516)

In het eerste kwart van de zestiende eeuw, vermoedelijk zo omstreeks 1516, wordt in Den Dungen de bestaande kapel in oostelijke richting vergroot. Deze vergroting, een éénbeukig, vier traveeën diep bouwmassa met een driezijdige koorsluiting, is breder en hoger dan de bestaande kapel. Waarschijnlijk wordt de zuidgevel van de vergroting in lijn gezet met de zuidgevel van de bestaande kapel. Nadat het fundament was gelegd, wordt de zuidgevel als eerste opgetrokken, met twee zijden van de koorsluiting. De derde zijde en de noordgevel van de uitbreiding werden, op basis van een aangetroffen staande tand, iets later opgetrokken. Vermoedelijk vormde een winter een onderbreking van de bouw. De in baksteen opgetrokken gevels krijgen steunberen, vensteropeningen onder spitsbogen, waterlijsten en er worden gewelfsleuven uitgespaard. Nadat de noord-, de zuidgevel en de sluiting zijn opgetrokken, kunnen de kaspanten, de sporenparen en het dakbeschot worden aangebracht. Nadat het muurwerk voldoende is gehard, kunnen de gewelven en een kopgevel met triomfboog worden gemaakt. Tenslotte wordt het gebouw afgewerkt en ingericht.

Na voltooiing van het werk wordt mogelijk een bestaande absis, door de vergroting inpandig geraakt, gesloopt, waarna de vergroting in open verbinding

komt met de dan nog bestaande, vijftiende-eeuwse kapel.

De vergroting kan worden beschouwd als een eerste fase in een dan reeds bestaand, groter plan. Dit plan voorzag in de oprichting van een driebeukige kruiskerk met transepten. Een westtoren werd waarschijnlijk niet voorzien, afgaande op de afschuining van de zijbeuken aan de westkant, welke wellicht in relatie moeten worden gebracht met beperkende perceelgrenzen of, en dit is wellicht aannemelijker, het kerkhof.

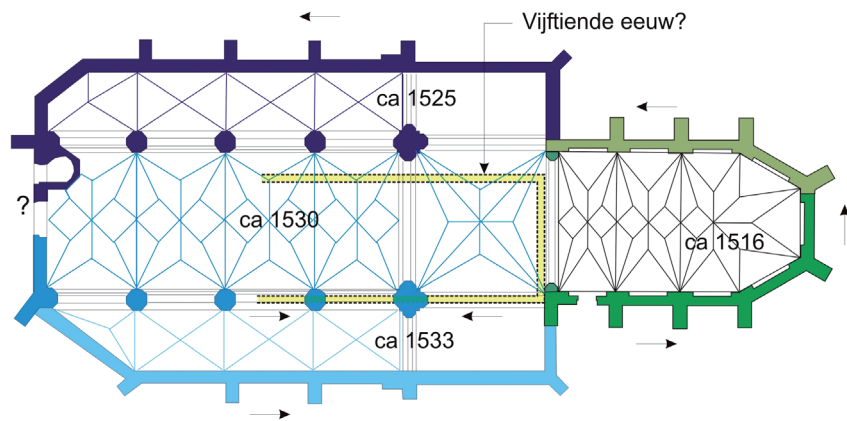
3.3 Fase 2, bouw van het schip (omstreeks 1525-1530)

Met de bouw van het schip wordt vermoedelijk omstreeks 1525 gestart met het leggen van, vermoedelijk een deel van, de fundering. Vervolgens worden de noordelijke arcade en de noordelijke zijbeuk opgetrokken. Deze bouwactiviteit kan plaatsvinden met behoud van de oude kapel, die net ten zuiden van de nieuwbouw staat. Na de sloop van de oude kapel en het voltooiën van de fundering (vermoedelijk grondbogen tussen poeren) wordt vanaf de voorgevel van het te maken schip in de richting van het reeds bestaande koor, de arcade gemetseld (omstreeks 1530). Door zetting van het metselwerk van de kolommen dreigt het muurwerk boven de bogen niet in verband te kunnen worden gebracht met de zijgevel van het koor. Wellicht wordt daarom na de realisatie van de eerste vier traveeën (bouwnaad) besloten om de bouwrichting om te keren. Mogelijk wordt vanaf het koor, waar een transeptboog (de horizontale krachten zijn gering omdat het eigen gewicht van de boog relatief gering is en de boog werd opgevuld omdat met de bouw van het transept nog niet werd begonnen) nodig is, in de richting van het reeds voltooide werk gemetseld. Na het oprichten van het metselwerk kon de kapconstructie met vieringtoren worden geplaatst, waarna sporenparen en dakbeschieting konden worden aangebracht. Nadat het muurwerk voldoende was gezet, konden de gewelven worden gemetseld en het interieur worden afgewerkt.

3.4 Fase 3, bouw van de zuidelijke zijbeuk (omstreeks 1533)

Omdat de buitenmuur van de zuidelijke zijbeuk niet in verband is gemetseld met de muur van de lichtbeuk, en omdat er bouwtechnische verschillen bestaan tussen de noordelijke- en de zuidelijke zijbeuk, bestaat het vermoeden dat er enige tijd is verstreken tussen de bouw van de noord- en de zuidbeuk, vermoedelijk enkele jaren. Een verklaring voor de koude naad zou eventueel ook een verandering van de bouwrichting (van oost naar west) kunnen zijn, maar dan zou men op de aansluiting zeker een staande tand mogen verwachten. De zuidelijke zijbeuk wordt vermoedelijk als laatste voltooid, met het slaan van de stenen kruisribgewelven. Eén van de sluitstenen draagt het jaartal 1533, welk mogelijk de voltooiing van de verbouwing van kapel tot kerk markeert.

Afbeelding 42:
 Faseringstekening van de Sint
 Jacobuskerk te Den Dungen.
 Voor de tekening is de
 plattegrond van Verhees als
 basis gebruikt.



3.5 Fase 4, de achttiende eeuw

In 1722 wordt de vieringtoren gesloopt.¹⁴ Vermoedelijk wordt een nieuwe toren opgericht. In 1773 wordt een dakruiter bij de voorgevel gesloopt.

3.6 Fase 5, de negentiende eeuw

In 1821 wordt de pastorie gebouwd en vindt er herstel plaats van de kerk. Dit herstel bestaat onder meer uit het aanbrengen van trekstangen, het vernieuwen van alle vensters en het maken van consoles bij de geboorten van de ribben van de gewelven in het middenschip en de viering.

In 1842 wordt een muur gemetseld om de kerk en het kerkhof.¹⁵ In 1871 worden in deze muur smeedijzeren hekken geplaatst.

In 1899 wordt de in verval geraakte vieringtoren afgebroken en krijgt het gebouw een westtoren, naar plannen van Caspar Franssen, leerling van P.J.H. Cuypers. Ook vindt er in deze fase herstel plaats.

3.7 Fase 6, het transept (1926)

Als gevolg van uitbreiding van het gebied van de parochie wordt in 1926 begonnen met de bouw van het transept, dat in de zestiende eeuw reeds was voorzien, maar waarvoor tot dan toe nimmer een aanleiding (ruimtegebrek) was geweest. Het transept is een ontwerp van Joseph Cuypers.

14 Mommers
 15 RCE

Literatuur en bronnen

Literatuur

A.R.M. Mommers en J. Cuypers, *De parochie van Den Dungen en hare kerk 1569-1926*, z.p. 1926

J. van Laarhoven, *Het schetsenboek van Hendrik Verhees, 's-Hertogenbosch* 1975

J. Kalf, *De katholieke kerken van Nederland*, Amsterdam 1906

De parochiekerk van St Jacobus de Meerdere te Den Dungen, Uitgave verfraaiingsfonds kerk Den Dungen, 1975.

Dungense Historiën

Bronnen

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Collectie bouwkundige tekeningen

- 1898, BT-018934, Dwarsdoorsnede (C. Franssen, 1898)
- 1898, BR-018957, Plattegrond (C. Franssen, 1898)
- 1898, BT-018158, Doorsneden (C. Franssen, 1898)
- 1898, BT-018958, Noordgevel (C. Franssen, 1898)
- 1898, BT-019341, Doorsnede (C. Franssen, 1898)

Bijlagen

Bijlage A: Redengevende omschrijving RCE

OBJECT-GEGEVENS
OBJECTEN DATABANK (ODB)
RIJKSDIENST VOOR HET
CULTUREEL ERFGOED

Datum : 20 november 2009

BASISGEGEVENS

Provincie	: Noord-Brabant	Object-code	: 5275BM-00001-01
MIP-gebied	: Regio 's-Hertogenbosch	Rijks-mon.nr	: 14191
Gemeente	: Sint-Michielsgestel		
Plaats	: Den Dungen		

Aanduiding	: RdMz
Bescherming	: Art. 6 Ingeschreven
Bebouwde kom	: Onbekend
XY-Coord.	: -

Plaats	: Den Dungen
Straat	: H. Hartplein
Huisnummer	: 1

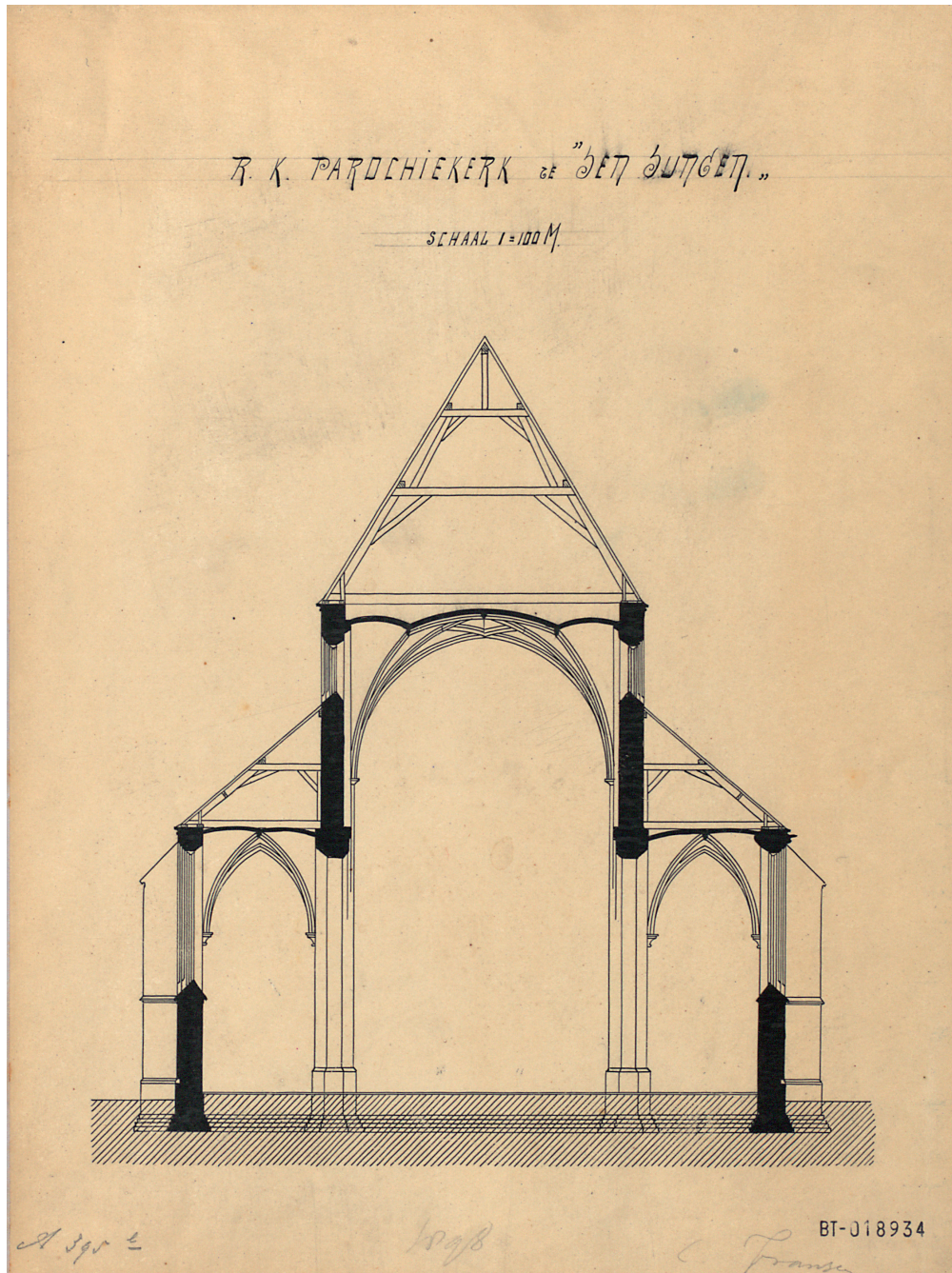
REDENGEVENDE OMSCHRIJVING

R.K. Kerk van St. Jacobus de Meerdere. Bakstenen gebouw uit het begin van de 16e eeuw, in 1821 gewijzigd en in 1899 van een nieuwe toren voorzien. Schip met achtkante pijlers; zijbeuken aan de west- zijde afgeschuind; dwarspand met lage zij-armen; schip, dwarspand en koor door netgewelven overkluisd, zijbeuken door kruisribgewelven; onder de gewelfribben klassicistische consoles uit 1821; segmentbogen boven de scheibogen uit dezelfde tijd. Inventaris: vroeg 16e eeuws eiken Barbarabeeld; vroeg 19e eeuwse houten beelden van Maria, Jozef met Kind, Jacobus, Gregorius, Ambrosius, Anna en Augustinus; biechtstoelen in Waterstaatsstijl; Eiken preekstoel met dragend Johannesbeeld uit omstreeks 1800; een drietal 18e eeuwse schilderijen; koperwerk. Neogotische gebrandschilderde glazen. Klok uit 1773 door Alexius en Henricus Petit. Op pijlers van het hek twee klassicistische siervazen. Orgel met Hoofdwerk en Onderpositief, in 1867 door F.C. Smits gemaakt voor het Groot-seminarie Haerendaal te Haaren. In 1982 gerestaureerd en geplaatst in Den Dungen.

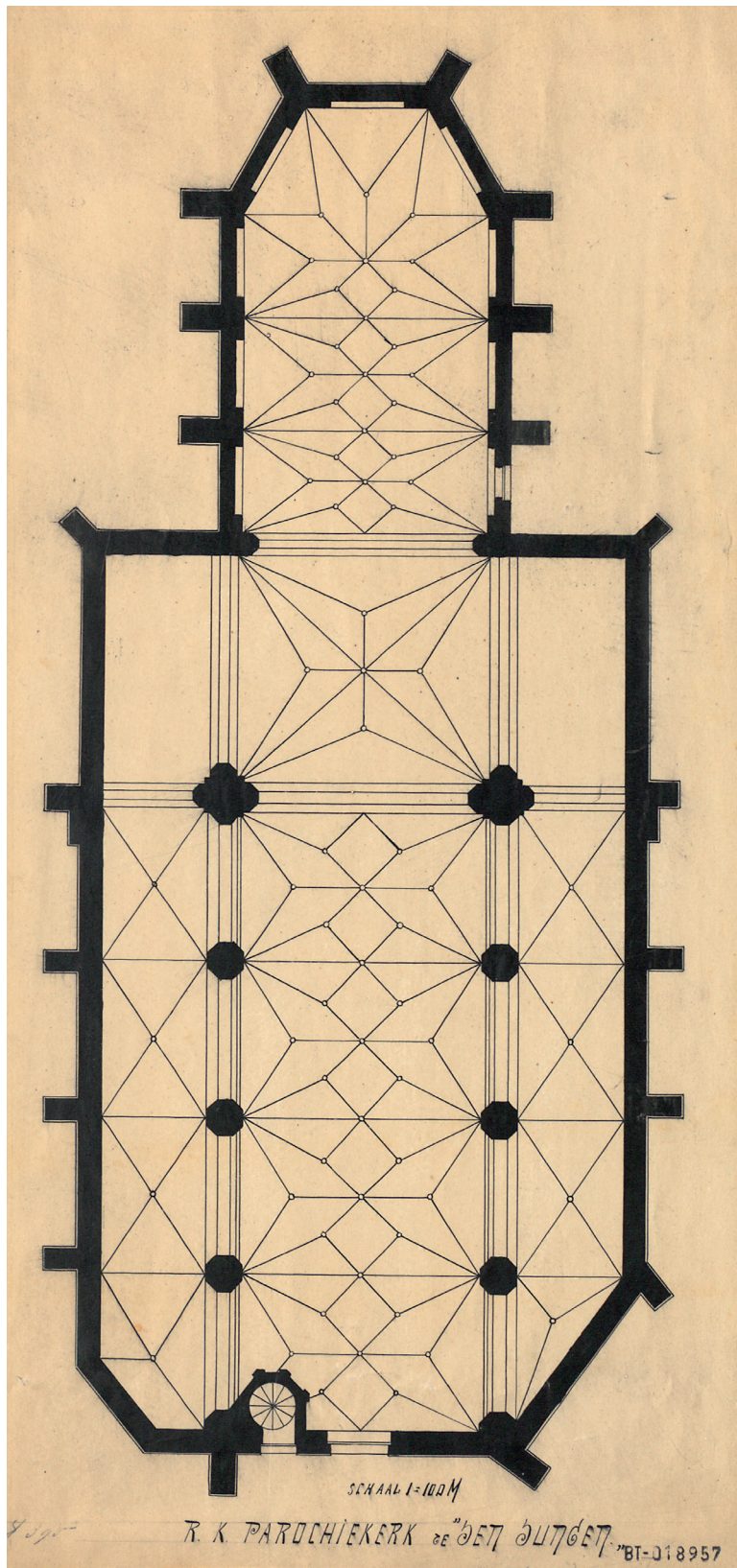
Om de kerk en het kerkhof loopt - met een onderbreking aan de oostzijde - een deels heup- en deels manshoge, bakstenen muur uit 1842; deze is gemetseld in kruisverband en afgedekt met een ezelsrug en/of hardstenen dekplaten en geleed met pijlers waarop hardstenen afdekplaten met dito kogels; de kerkhofmuur is in 1871 gedeeltelijk voorzien van een smeedijzeren hekwerk met gepunte spijlen. Het kerkhof is aan de westzijde toegankelijk door twee eenvoudige smeedijzeren hekken tussen bakstenen pijlers waarop in hardsteen 18de-eeuwse voetstukken met eveneens in hardsteen vervaardigde vazen (uit een latere periode daarop geplaatst) ter weerszijden van de hoofdingang van de kerk.

Bijlage B: Tekeningen in het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort.

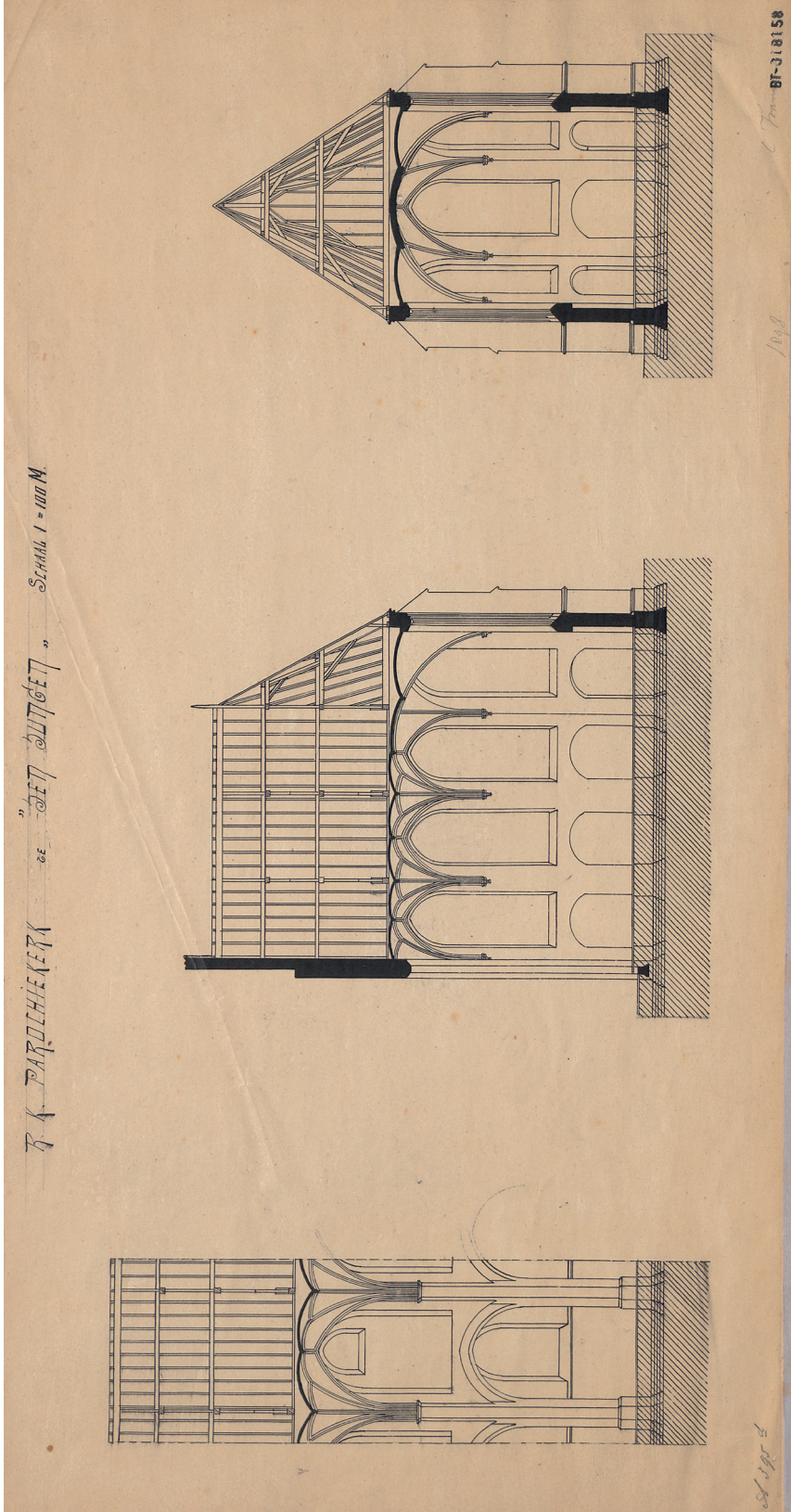
bijlage E-1, 1898, BT-018934, Dwarsdoorsnede (C. Franssen, 1898)



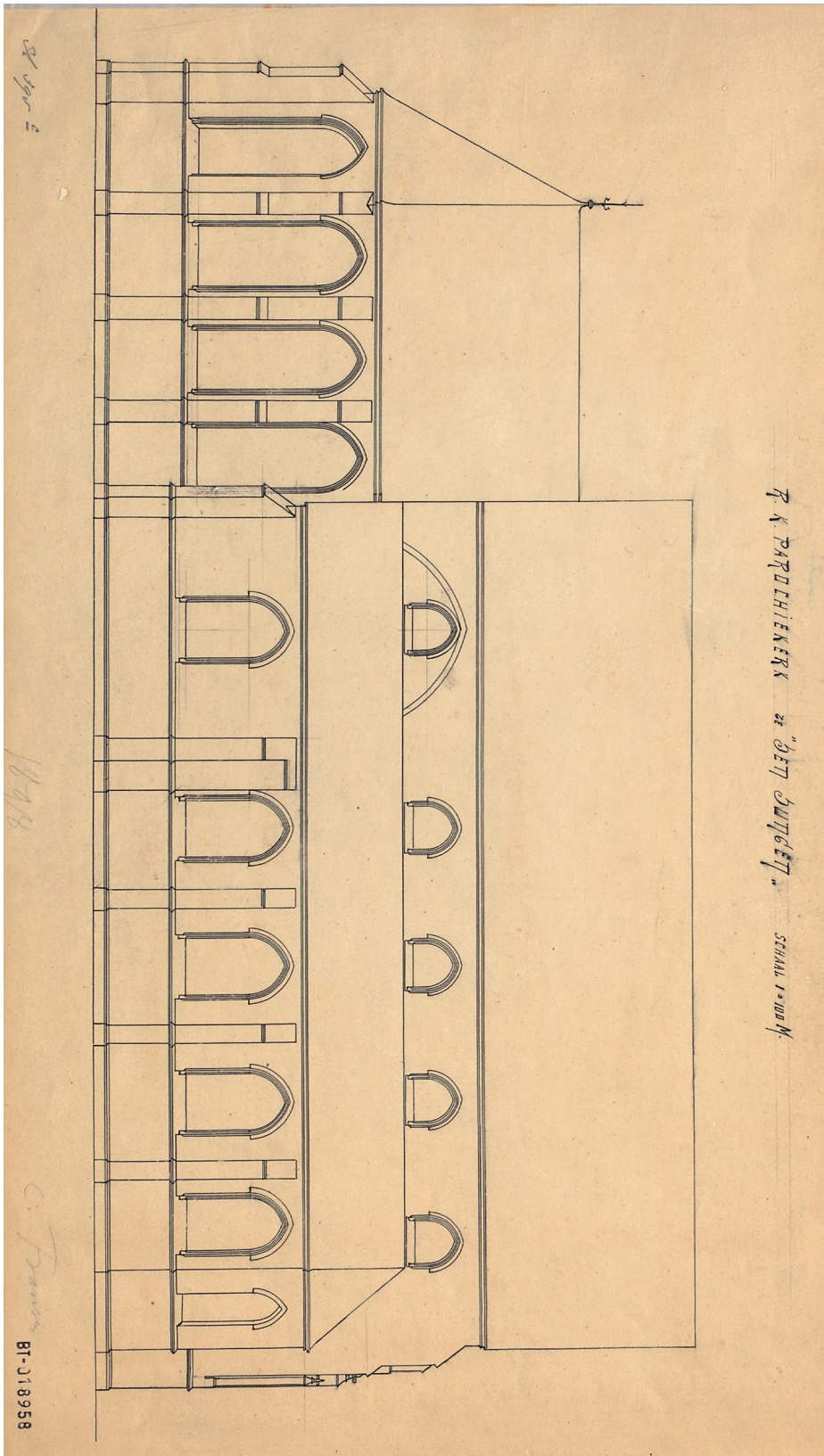
bijlage E-2, 1898, BR-018957, Plattegrond (C. Franssen, 1898)



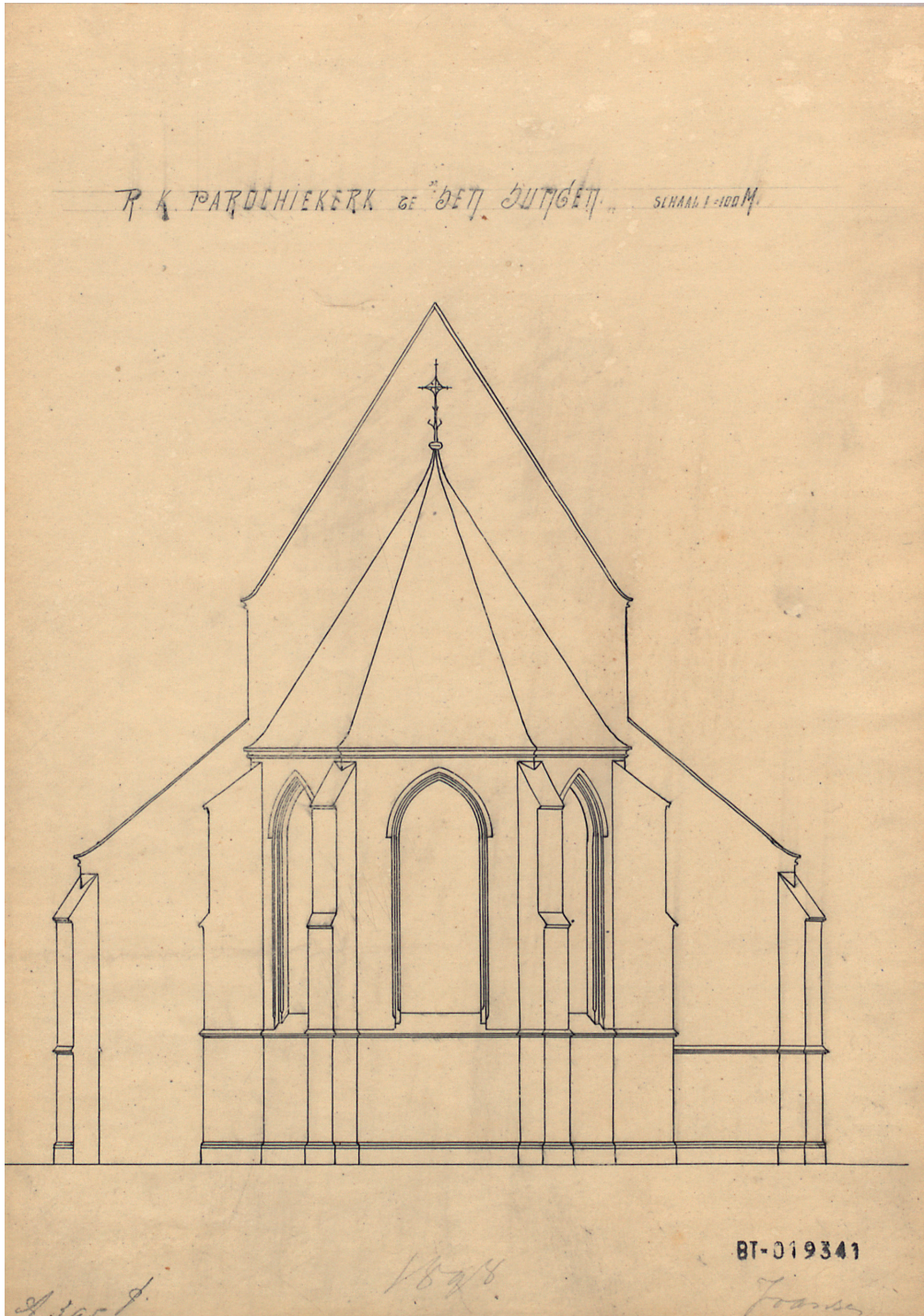
bijlage E-3, 1898, BT-018158, Doorsneden (C. Franssen, 1898)



bijlage E-4, 1898, BT-018958, Noordgevel (C. Franssen, 1898)



bijlage E-5, 1898, BT-019341, Doorsnede (C. Franssen, 1898)



Bijlage C: Dagrappporten

10 november 2009

Eerste veldwerkdag waarbij een begin is gemaakt met de opmeting van twee kapspanten, één in het schip en één in het koor. De opmeting is verricht met behulp van een roterende laserwaterpas. De jukken van de beide kapspanten konden binnen het tijdsbestek van een dag worden ingemeten. De bovenste delen van de spanten dienen op een volgende dag ingemeten te worden. Hierbij dient gewerkt te worden met veiligheidsharnassen.

Op de eerste dag heeft boven de gewelven een globale verkenning van het gebouw plaats gevonden.

4 januari 2010

Tweede veldwerkdag waarbij gestart is met het bouwhistorische onderzoek van het gebouw, boven de gewelven. Het muurwerk en de kapconstructie van het schip en de linker zijbeuk zijn verkend, waarbij een globaal inzicht is verkregen over metselverbanden en baksteenformaten.

De tienlagenmaat van het merendeel van met metselwerk ligt rond de 57 centimeter. De lengte van de bakstenen, circa 23 centimeter, duidt er op dat het metselwerk op het oudst van het laatste kwart van de vijftiende eeuw.¹⁶ De voormalige voorgevel heeft in de top een toegevoegde luik- of klokopening en juist boven gewelfniveau een gehakte doorgang naar de in 1899 gebouwde toren. De luik- of klokopening dateert vermoedelijk uit de achttiende of negentiende eeuw (1821?). Het schaarspant tussen de twee voorste kapspanten is vermoedelijk gelijktijdig met de luikopening aangebracht.

In de kapconstructie van zowel het schip als de linker zijbeuk zijn in de loop der tijd herstellingen doorgevoerd. Een deel van de sporen en standzonen is vernieuwd (of in het geval van de standzonen van de spanten, verwijderd), net als het merendeel van de muurplaten en her en der delen van de spanten.

De geheel in baksteen uitgevoerde traptoren (4,5 x 8,5/9 x 18/19,5, tienlagenmaat 60)¹⁷ is verkend, waarbij opgemerkt kon worden dat er geen aanwijzingen zijn dat deze traptoren oorspronkelijk het dakschild heeft geperforeerd. Er zijn geen haksporen te zien op de voormalige voorgevel en de dakconstructie houdt geen rekening met een hoger opgaande traptoren. De traptoren maakt deel uit van de voormalige voorgevel en heeft in deze gevel enkele lichtspleten gehad. Het huidige trapje dat leidt van de traptoren naar de huidige loopbrug, dateert vermoedelijk uit de achttiende eeuw. De paal van de geïmproviseerde trapleuning is een stuk hergebruikt hout, dat oorspronkelijk drager was van stuwwerk. De traptoren is onder dichtgemetseld. Ter hoogte van de gewelven van de zijbeuk bevindt zich een oorspronkelijke deuropening met een vernieuwde, geïmproviseerde deur.

De muur tussen koor en schip kent een ophogingsfase. Het oudste werk is in een onregelmatig verband gemetseld, echter wel zoveel mogelijk met afwisselend

16 De zuidelijke zijbeuk van de Sint Jan in 's-Hertogenbosch is tussen 1497 en 1505 opgetrokken met stelen met een lengte van circa 22,5 cm, een dikte van 4,5/5 cm en een tienlagenmaat variërend tussen 55 en 62 centimeter. Het schip van de Bossche Sint Jacobskerk, voltooid rond 1480, heeft kolommen gemetseld met bakstenen van 22 x 10 x 4,5/5 en een tienlagenmaat van 60 cm).

17 De geringe lengte van de strek is te verklaren omdat met kortere bakstenen makkelijker rond gemetseld kon worden.

koppen- en strekkenlagen. De gevel heeft vlechtingen en ankerpaten. De tienlagenmaat bedraagt 57 centimeter (bakstenen van 4,5/5 x 11/11,5 x 23). De ophoging is gemetseld in wildverband. Het geringe aantal strekken in combinatie met veel afgehakte stenen, is een aanwijzing voor hergebruik van materiaal. De tienlagenmaat bedraagt 58 centimeter. De huidige doorgang van schip naar koor dateert uit de achttiende of vroege negentiende eeuw. Dit doet de vraag hoe kappen van het koor en het schip oorspronkelijk met elkaar verbonden waren. Vanuit het koor is, onder het niveau van het gewelf in de viering, een oudere, thans dichtgezette opening te zien. Het is niet duidelijk of het een vensteropening in de voormalige voorgevel betreft, of een beoogde doorgang van het koor naar het schip. In het muurwerk is, aan de zijde van het schip, te zien dat de sleuven voor de gewelven van de viering zijn ingehakt (o.a. restanten van lintvoegen onder 'zwevende' stenen). De sleuven in het koor zijn uitgespaard. Dat er een bouwfase bestaat tussen koor en schip lijkt duidelijk, veel jaren zal er vermoedelijk niet tussen hebben gezeten. Dendrochronologisch onderzoek zal hierover meer duidelijkheid kunnen verschaffen. In de linker zijbeuk kon worden vastgesteld dat de afschuining van de beuk oorspronkelijk is. Hier zijn ook nog deels de oorspronkelijke muurplaten aanwezig, terwijl standzonen zijn vernieuwd. Muurplaten zijn onderling gezeurd met dwarsbalken met zwaluwstaartverbindingen. Het opgaande werk van het middenschip heeft aan de zijde van de zijbeuk spaarvelden onder steens segmentbogen. De kapspanten in de zijbeuk hebben geen standzonen (gehad).

De telmerken in de kap van het koor zijn geïnventariseerd. Aan de zuidzijde waren de muurstijlen, de onderste dekbalken en de onderste korbeels voorzien van gutsgaten, vanaf de koorsluiting oplopend van () tot en met ()()() aan de noordzijde is op deze delen met een rechte beitel gewerkt, [] tot en met [][][]]. Het als vierde gemerkte strikspant ontbeerde de onderdelen die ()()()() en [][][][] zijn geweest.

De dekbalkjucken hebben aan de zuidzijde recht geritste merken (I tot en met IIII). Aan de noordzijde zijn deze merken gebogen (tot en met (((, waarbij opvalt dat deze reeks merken tevens is voorzien van een gestantste O. Tijdens de inventarisatie bleken de sporen welke op de bovenste dekbalk zijn gezet en tegen de nokstijl, conform de overige onderdelen van de spanten gemerkt te zijn. Op oorspronkelijke daksporen zijn ook telmerken aangetroffen. De halve spanten in de sluiting zijn aan de zuidzijde en aan de noordzijde respectievelijk met een I en een (gemerkt waarbij het onderscheid met het eerste reguliere spant is gemaakt met een stokje (y)

Er heeft boven de gewelven een fotografische documentatie van het schip, de linker zijbeuk en het koor plaatsgevonden. Op één van de dekbalken in het koor werd een reeks van vier conisch gevormde inkepingen aangetroffen welke in dit stadium nog niet zijn te duiden. Vermoedelijk hebben deze inkepingen een doel gehad tijdens de bouw van de kerk.

11 januari 2010

Met behulp van een 3D laserscanner en een tachymeter (*Total station*) is een scan gemaakt van het schip en het koor van de kerk. De gegevens die uit deze

scan worden gegenereerd zullen worden verwerkt tot een plattegrondtekening waarin de gewelven kunnen worden geprojecteerd.

22 januari 2010

De telmerken in de kap van het schip en de zijbeuken zijn geïnventariseerd en de RCE bij persoon van Dirk de Vries heeft monsters genomen ten behoeve van het dendrochronologische onderzoek dat meer inzicht moet verschaffen in de precieze ouderdom van de houten onderdelen waarmee de kap van de kerk is samengesteld. De zuidelijke zijbeuk is uitvoerig onderzocht op bouwsporen. Daarbij werd vastgesteld dat de gevels van de zijbeuk niet in verband zijn gemetseld met de muren van het middenschip en dat de muurplaten vermoedelijk ook zijn gemerkt. Er werd een vermoedelijk negentiende-eeuwse deurtje aangetroffen in een oudere, oorspronkelijke deuropening onder een boog welke tot in de twintigste eeuw de kap van de zijbeuk vanaf de zangbalustrade toegankelijk maakte. Opvallend zijn verder het gegeven dat de gewelfsleuven in de gevel van de zijbeuk ingehakt zijn, net als de opleggingen van de dekbalken van de draagconstructie van de kap. In het muurwerk van de middenbeuk tekenen de formelen zich af doordat de bakstenen hier niet zijn afgesmeerd. Op één plek is ook nog een bakstenen console aan te treffen waarop het formeel rustte. De overige consoles zijn, vermoedelijk direct na verwijdering van de formelen, afgekapt. In het muurwerk van de middenbeuk tekent zich, achter het laatste spant, een koude naad af, welke op dit moment niet nader te duiden is. Eigenaardig is verder dat hier, net onder het niveau van de onderslagbalk, het muurwerk van de middenbeuk lijkt te zijn afgekapt. De verjonging van het muurwerk zoals elders, is hier niet meer aanwezig. De muurplaten in de oostelijke zijbeuk zijn nog grotendeels oorspronkelijk. Hier is te zien dat veel standzonen zijn vervangen of herplaatst, sommige meer dan eens. Oorspronkelijke standzonen zijn te herkennen omdat deze in een inkeping in de muurplaat zijn gestoken. Vernieuwingen en veranderingen zijn te herkennen omdat standzonen daar tegen de muurplaat zijn gespijkerd. Het tweede spant in de zijbeuk heeft in de bovenste muurstijl drie ovaalvormige gaten welke dienden om touwen door te trekken. Vermoedelijk dienden deze gaten om het oprichten of takelen van onderdelen hier mogelijk te maken (de gaten bevinden zich alleen in het middelste spant, net als in het middenschip het geval is). De heer De Vries vermoedde echter dat de gaten enkel functioneerden om hout bij elkaar te binden tot vloten om het zo via rivieren naar de plaats van bestemming te vervoeren. Tijdens het dendrochronologisch onderzoek werd verder opgemerkt dat de kwaliteit van het hout dat is verwerkt in de kappen van de zijbeuken van beduidend mindere kwaliteit is dan het hout dat is verwerkt in het koor en het middenschip. Op enkele sporen werden namen aangetroffen van bouwvakkers, vermoedelijk timmerlieden. Daaronder F.W. van Lieshout 1885. Het jaartal duidt vermoedelijk op een verbouwing waarbij het dakbeschot werd vernieuwd, en sporen waar nodig werden bijgezet. Op een aantal plekken werd hout aangetroffen dat sporen vertoonde van hergebruik. Zo heeft de onderslag van het eerste spant een muurstijl met een te grote keep voor het korbeel en een ongebruikt, derde toognagelgat. Eén van

de gordingen oogde ook hergebruikt. Hierop werd een doorsnede inkeping met toognagelgaten aangetroffen. Ter plaatse kon goed worden waargenomen dat het maken van een keep begint met het boren van gaten met een avegaar. In de zuidelijke zijbeuk valt op dat de muur van de middenbeuk met mortel is beraapt terwijl de muur van de zijbeuk een witsel heeft. Mogelijk is deze muur een tijd in het zicht geweest, voordat de gewelven werden geslagen. De muur van de middenbeuk / lichtbeuk was alleen vanuit de zijbeuken zichtbaar, terwijl de muur van de zijbeuk vanuit het middenschip in het oog viel. De bovenste baksteen van de console die het formeel ondersteunde, heeft een inkeping aan de bovenzijde. Daarmee werd het schuiven van het formeel tijdens het slaan van de boog vermoedelijk voorkomen.

9 april 2010

Het inmeten van de kapspanten in het koor en het middenschip is voltooid. Aardig is dat in de dekbalk van het spant in het schip sleuven werden aangetroffen die als geleiding voor touwen (gebruikt om zaken op te richten of op te takelen) werden aangetroffen.

Er is een laatste rondgang gemaakt langs de voornaamste bouwsporen. De bouwnaden, vooral staande tanden, zijn in kaart gebracht. Hieruit blijkt op welke wijze het gebouw in de zestiende eeuw is opgetrokken. Men is begonnen met het optrekken van de zuidgevel van het koor, vermoedelijk aansluitend op de noordgevel van een bestaande zaalkerk en twee van de drie zijden van de koorsluiting. Daarna werd de koorsluiting voltooid en de noordgevel van het koor opgericht. Daarna zijn de kapspanten gezet. Mogelijk gebeurde dit in twee fasen. Nadat het metselwerk was gezet, werd de triomfboog geslagen en konden de gewelven worden aangebracht.

Vervolgens werden de noordelijke kolommen en de arcadebogen van het te maken schip gemetseld. In een volgende fase de gevel van de noordelijke zijbeuk. Bij het opmetselen van de lichtbeuk werd rekenschap gehouden met de aansluiting en de verankering van de onderslagbalken van de spanten van de noordbeuk. Hier zijn net gemetselde uitsparingen aangebracht (deze ontbreken aan de zuidzijde!) onder een twee streks keperoverspanning. Mogelijk bestond de oude zaalkerk op dat moment nog. Deze kerk zal zijn gesloopt vlak voordat begonnen werd met het oprichten van de kolommen en de arcade aan de zuidzijde. Er werd van west naar oost gewerkt, ten minste, tot het moment dat men er achter kwam dat er door een meet- of zettingsfout (het licht scheefzakken van de kolommen) op een hoog niveau een probleem ontstond bij de aansluiting van dit muurwerk op de zuidgevel van het reeds voltooide koor (op de grond is alles goed uitgezet, maar door een lichte scheefstand ontstaat op hoog niveau een probleem). In de kap van de zijbeuk is goed te zien hoe het muurwerk vanaf de vierde travee naar binnen is gebracht. Een soortgelijk probleem heeft zich voorgedaan bij de Bossche Sint Jacobskerk, waar de aansluiting van de zuidmuur van het schip op de zuidmuur van het koor ook werd gemist.

In de kap van de noordelijke zijbeuk werden op verschillende onderdelen van de kapconstructie in rood krijt gezette telmerken aangetroffen (nauwelijks te onderscheiden). De telmerkreeks telt I tot en met IIII (van west naar oost). In de kap valt het grote aantal sporen van herbruik op.

De oudste doorgang in de muur tussen koor en schip, en met name de positie

hiervan, uit het midden van de muur, vormt de aanleiding voor een reconstructie van een oudere zaalkerk. De doorgang diende vermoedelijk om vanuit de kap van deze kerk toegang te krijgen tot het nieuwe koor. De doorgang zal in het midden van de oude zaalkerk hebben gezeten.

De sporen in het koor zijn gemerkt, waarbij twee reeksen te onderscheiden zijn. De achterste sporen zijn gemerkt I tot en met XI (1 tot en met 11), van west naar oost. De sporen daarvoor hebben een soortgelijke merkenreeks.

Oude plattegronden lijken erop te wijzen dat de kolommen in de kerk niet in lijn staan met de steunberen.

Over BAAC, de onderzoekers en auteurs

BAAC werd in de jaren negentig opgericht als een samenwerkingsverband van bouwhistorici. In de loop der jaren is ons werkterrein naar aangrenzende disciplines, als archeologie en cultuurhistorie, uitgebreid. Bij BAAC werken archeologen, fysisch geografen en bouw-, cultuur-, en architectuurhistorici. Hierdoor kan zij breed onderzoek uitvoeren en de kwaliteit van het onderzoek, waar BAAC zoveel waarde aan hecht, garanderen. Met de kennis en de specialisaties die nu zijn vertegenwoordigd, kan een totaalpakket worden aangeboden.

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 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.

Een greep uit de projecten die recentelijk door Geert Oldenmenger zijn uitgevoerd:

- Bouwhistorisch onderzoek oude St. Jacobskerk, 's-Hertogenbosch
- Bouwhistorisch onderzoek Westfries Museum, Hoorn
- Cultuurhistorisch onderzoek Sphinxfabrieken, Maastricht
- Cultuurhistorisch onderzoek Philips Strijp S, Eindhoven
- Interieurverkenning van het raadhuis van Vught
- Architectuurhistorisch onderzoek 't Karregat, Eindhoven
- Bouwhistorische opname van het Witte Kasteel, Loon op Zand
- Bouwhistorisch onderzoek hofje 'Armen de Poth', Amersfoort
- Bouwhistorische verkenning Fort Bakkerskil, Werkendam
- Bouwhistorische opname Goirkesekerk, Tilburg
- Cultuurhistorisch onderzoek voormalige gasfabriek, Eindhoven
- Bouwhistorisch onderzoek Gistpoort (Abdij), Middelburg
- Bouwhistorisch onderzoek Brink 11 en 12, Deventer
- Cultuurhistorische inventarisatie stadskern, Assen

