

Christian Hallvard Dahl Nielsen

Klokkeklang og englesang

En undersøkelse av bruksområdene til
Mariakapellet i Nidarosdomen

Bacheloroppgave i Kunsthistorie
Veileder: Margrete Syrstad Andås
Mai 2019



Foto: Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider

Klokkeklang og englesang

En undersøkelse av bruksområdene til Mariakapellet i Nidarosdomen

Christian Hallvard Dahl Nielsen

15.05.2019

Hovedveileder: Margrete Syrstad Andås

Emnekode: KUH2100

Kandidatnummer: 10002

Antall ord: 7202

Sammendrag: Klokkeklang og englesang er en tverrfaglig undersøkelse av Mariakapellet i Nidarosdomen. Denne bacheloroppgaven i kunsthistorie kombinerer bygningsarkeologi med liturgihistorie for å belyse bruksområdene til middelalderkatedralens øvre rom. En av teoriene som fremlegges gjelder kapellets østre hjørnetårn, som kan ha rommet klokkene som forsvant etter kirkebrannen i 1328. Klokketårnene kan ha blitt brukt i forbindelse med begravelser. Den andre angår to små åpninger i kapellets vestre vegg, som kirkesangere kan ha sunget gjennom fra den bakomliggende triforiegangen. Sangerhullene kan ha blitt brukt på første påskedag, i forbindelse med det liturgiske dramaet *Quem Quaeritis* – som gjenskaper fortellingen fra Lukaskapellet der de tre kvinnene møtte to engler i Jesu tomme grav. I tillegg diskuteres muligheten for at Mariakapellet også kan ha rommet Nidarosdomens skattekammer, et observasjonsgalleri og en trekonstruksjon mellom kapellet og Langkoret.

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	1
Forskningshistorie	2
Metode.....	4
Problemstilling og disposisjon.....	4
Beskrivelse av Mariakapellet og de nærliggende områder.....	5
Komparative studier av funksjoner tilknyttet middelalderkirkenes øvre områder	9
Klokkespill.....	10
Sang	11
Mariakapellets øvre hjørnetårn	12
Notater fra restaureringen.....	12
Middelalderiske kirkeklokker i Norge og deres opphengsmetode	14
Kirkeklokkenes liturgiske anvendelse.....	17
Andre funksjoner Mariakapellet kan ha fylt.....	18
Lagring, oppbevaring og oppholdsrom	18
Galleri for observasjon eller korsang.....	19
Konklusjon	21
Anbefalinger for videre forskning	23
Litteraturliste.....	25

Innledning

Mangt har blitt skrevet om Nidaros Domkirke gjennom tidene, fullt forståelig i lys av bygningens prominente plass i Norgeshistorien. Store deler av litteraturen har tatt for seg kirkens bygningshistorie (Schöning, Fischer og Lysaker, m. fl.), spesielt med hensyn til arkitektonisk og stilistisk utforming. Katedralens bruksområder har ikke blitt viet like mye oppmerksomhet – liturgien etterlater seg åpenbart ikke like mange fysiske spor som arkitekturen – hvis man ønsker å forstå hvordan middelaldermennesket opplevde kirkerommet. Denne oppgaven vil derfor undersøke de mer funksjonelle sider av Nidarosdomen, i håp om å oppdage hittil ukjente bruksområder.

I nyere tid har det blitt lagt større vekt på de europeiske kirkenes bruksområder i middelalderen. I 2015 ble det avholdt en konferanse i Lausanne om tverrskipet og dets bruk i middelalderkirker: «*The Transept and its Upper Levels in the High Medieval Church: Towards a New Functional Approach (Architecture, Decor, Liturgy and Sound)*». Denne tverrfaglige konferansen resulterte i en artikkelsamling som ble publisert i 2018. En av disse artiklene heter «The Practical Functions of Transeptal Upper Spaces in England and the Continent before 1300» og er skrevet av Toby Huitson.¹

¹ Toby Huitson, "The Practical Functions of Transeptal Upper Spaces in England and the Continent before 1300" i *Le Transept et ses espaces élevés dans l'église du Moyen Âge (XIe-XVIIe siècles)*, red. Barbara Franzé og

Som navnet tilsier, tar artikkelen for seg den praktiske- (i motsetning til den mer symbolske-) bruken av øvre kirkerom i middelalderkirker.² Huitson trekker frem betydningen lyd kan ha hatt for utformingen av kirkearkitekturen, spesielt med tanke på sang og klokkespill. Slike auditive funksjoner kan være vanskelige å kartlegge uten å ha tilgang på selve lydilden, men de etterlater seg likevel fotavtrykk som kan observeres i kirkerommet den dag i dag.

Domkirken i Trondheim er en stor kirke etter norsk målestokk, og på grunn av begrensninger i oppgavens lengde vil derfor søkelyset rettes mot kirkens nordre tverrskip. Siden denne nordre korsarm er plassert nærmest bykjernen, vil jeg undersøke bygningsdelens kommunikative aspekter. Dette er et tema Margrete Syrstad Andås har introdusert i *Art and Ritual in the Liminal Zone*³ - en artikkel fra boksamlingen *Ritus et Artes* som representerer en tverrfaglig ny-orientering innenfor middelalderforskningen, hvor Nidarosdomens funksjon og rituelle bruk settes i fokus. Denne oppgaven er et forsøk på å bidra til denne faglige innsatsen, gjennom å utforske samspillet mellom lyd og sakral arkitektur.

Forskningshistorie

Innledningsvis ble litteraturen vedrørende Nidarosdomens konstruksjonsfaser nevnt, det er naturlig å ta utgangspunkt i denne når man ønsker å stille spørsmål rundt kirkens bygningshistorie. Arkitekten Gerhard Fischer publiserte et omfattende verk om Domkirken i forbindelse med sine arkeologiske undersøkelser av bygningen.⁴ I sitt forsøk på å gjenscape hendelsesforløpet diskuterer han blant annet overgangen fra normannisk- til gotisk stil, som ifølge han inntreffer i de øvre delene av nordre tverrskip.⁵ Fischer reiser flere spørsmål ved denne bygningsdelen, og det virker som at Mariakapellet gav han spesielt mye hodebry. Stilmessig plasserer Fischer overkapellet i romansk tid, med noen unntak. Vindusdetaljene øverst i østgavlen og oppe i de små hjørnetårnsrommene, samt de to åpningene i kapellets vestre gavlvegg bærer preg av den nyere «waterleaf»-karakteren – trekk man assosierer med den tidlige gotikken.⁶ Tilstedeværelsen av de to sistnevnte åpningene (et lite rundbuet vindu med et firpass like over) ved den bakomliggende triforiegangen, tolker han som et tegn på at man opprinnelig ikke hadde planlagt å bygge tverrskipet over triforiehøyde.⁷ Dersom det lå tak over tverrskipets triforiehøyde ville kapellets gavlvegg stukket opp og vinduet gitt lys inn til kapellet, men da det ikke ble slik anser han åpningene for å være komplett meningsløse.⁸ Fischers

Nathalie Le Luel (Zagreb: University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, 2018), 231-242.

² Toby Huitson, "The Practical Functions of Transeptal Upper Spaces in England and the Continent before 1300" i *Le Transept et ses espaces élevés dans l'église du Moyen Âge (XIe-XVIIe siècles)*, red. Barbara Franzé og Nathalie Le Luel (Zagreb: University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, 2018), 231.

³ Margrete Syrstad Andås, "Art and Ritual in the Liminal Zone" i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 47-126.

⁴ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispestol og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965).

⁵ Ibidem, 90-91.

⁶ Ibidem, 86.

⁷ Ibidem, 86.

⁸ Ibidem, 86.

antagelse baseres på at vinduets eneste mulige funksjon var å slippe inn naturlig lys utenfra, men kan det ha vært tiltenkt andre funksjoner?

Fischer undret også på hva de små hjørnetårnsrommene ble brukt til,⁹ men fremmet ingen teori vedrørende deres funksjon. Han nøyde seg med å påpeke at de fikk sin nåværende utforming under restaureringen til arkitekt Christian Christie,¹⁰ som baserte seg på steinrester fra romansk tid.¹¹ Dette gjorde derimot Klaus Gereon Beuckers – i den samme artikkelsamlingen som ble nevnt innledningsvis.¹² Beuckers tar utgangspunkt i kirkens bygningshistorie og påpeker at tverrskipkapellene ble innviet flere tiår før den romanske katedralens kor stod ferdig.¹³ Derfor mener han at tverrskipet ble utformet for å midlertidig romme de liturgiske funksjonene så lenge de øvrige bygningsdelene var under konstruksjon.¹⁴ Flere av disse funksjonene knytter seg til påsken – kirkeårets viktigste høytid som markerer Kristi død og oppstandelse. Beuckers fremlegger en hypotese om at tverrskipet som helhet var ment å innramme påskedramaet, og støtter seg også på kapellenes helgendedikasjoner.¹⁵ Ifølge Beuckers teori var Mariakapellet “hovedscene” for dette liturgiske dramaet. Det skulle romme påskegraven (*Easter Sepulchre*), som blant annet bestod av en gravkiste med et stort overhengende telt.¹⁶ Dette mener han kan forklare kapellets fire siderom, som finnes over og under hverandre i rommets østre hjørnetårn. Ifølge han kan de to laverestående rommene ha vært oppbevaringsplass for disse relativt store liturgiske gjenstandene når de ikke var i bruk. På grunn av begrensninger i antallet personer som får plass i Mariakapellet, mener han det kunne ha vært ønskelig å etablere en forbindelse med tilskuere på utsiden av kirken. De to høyerestående rommene kan således ha opprettet en akustisk og optisk forbindelse med tilskuerne på bakkeplan, hvorfra Beuckers mener man kan ha hørt sang og sett røkelse sive ut av åpningene i hjørnetårnene på østveggen.¹⁷

I denne oppgaven vil jeg drøfte Beuckers påstander om Mariakapellet. Hans grunnleggende teori – at dette rommet kan ha fungert som påskegrav i en periode med konstruksjonsarbeider på resten av kirken, er overbevisende. Siden jeg tar utgangspunkt i denne teorien, vil jeg hovedsakelig lete frem liturgiske kilder som er relevante for påskefeiringen. Det er derimot rom for tolkning angående siderommene tilskrevne funksjoner, spesielt hva gjelder de øvre rommene i kapellets østre hjørnetårn. Jeg mener at de lange tårnene ikke er godt egnet for å slippe ut røkelse som vil være synlig fra bakken, og at det finnes andre steder i Mariakapellet som er mye bedre egnet for sang. Derfor vil jeg utforske andre mulige funksjoner som kan knyttes til hjørnetårnene, ved å sammenligne dem med tårn fra andre romanske katedraler. Fischer fremhevet de mange likhetene

⁹ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesete og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 86.

¹⁰ Ibidem, 86.

¹¹ Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1886 udførte Arbejder ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 108.

¹² Klaus Gereon Beuckers, “Zu den Obergeschosskapellen am Querhaus der Kathedrale von Nidaros und ihrer liturgischen Nutzung”, i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 209-251.

¹³ Ibidem, 249.

¹⁴ Ibidem, 249.

¹⁵ Ibidem, 250.

¹⁶ Ibidem, 251.

¹⁷ Ibidem, 250-251.

mellom Lincolnkatedralen og Nidarosdomen, og luftet muligheten for at kirkene hadde samme byggmester.¹⁸ Dette leder meg til Lincolnshire, der jakten på hjørnetårnernes opprinnelige funksjon begynner.

Metode

I denne oppgaven kaster jeg et nytt blikk på de øvre rommene i Nidarosdomens nordre tverrskip, hovedsakelig Mariakapellet og dets nærliggende områder. For å få en større forståelse av hvordan kapellet kan ha sett ut opprinnelig vil jeg støtte meg på bygningsarkeologisk metode utført i samarbeid med steinhugger Espen Sørbø fra Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider. Alle vurderinger vedrørende steinenes datering er basert på steinhuggerens observasjoner, og er inkludert i rombeskrivelsen der det er relevant å si noe om steinene. I tillegg benytter jeg meg av historisk metode gjennom arkivstudier fra restaureringen på 1800-tallet, der Christie gir et detaljert bilde av hvordan de romanske hjørnetårnene på Mariakapellet opprinnelig kan ha sett ut.¹⁹ Når det arkitektoniske materialet er på plass, bruker jeg sammenlignbare kunsthistoriske studier for å belyse det og utfører deretter en kunsthistorisk tolkning. Ved å sammenligne Nidarosdomen med engelske katedraler fant jeg potensielle bruksområder for hjørnetårnene og åpningene i kapellets vestgavl – henholdsvis klokketårn²⁰ og sangerhull.²¹ Teoriene blir komplimentert med liturgiske kilder som *Decreta Lanfranci* og *Sarumriten*, som både gir historisk vitnesbyrd og symbolsk forståelse. For å utforske muligheten for at Mariakapellets hjørnetårn opprinnelig var klokketårn, trekker jeg inn tekniske undersøkelser av nordiske middelalderklokker og deres opphengsmetoder for å se om slike ville passet inn i tårnene.²² Samlet danner disse metodene grunnlaget for en kunsthistorisk analyse av bygningens rituelle bruk: Hva kan overkapellets arkitektur og design fortelle om liturgisk praksis i romansk og tidlig gotisk tid?

Problemstilling og disposisjon

Innledningvis vil jeg foreta en beskrivelse av Mariakapellet med siderom og andre nærliggende områder. Videre blir det redegjort for de vanligste bruksområder til høytliggende rom i middelalderkatedraler, slik de fremstilles av Toby Huitson. Siden denne oppgaven i hovedsak omhandler et spesifikt kapell, nevnes kun bruksområdene som anses å være relevante for dette rommet. Søkelyset rettes hovedsakelig mot to auditive funksjoner som jeg mener kan ha foregått i Mariakapellet, henholdsvis sang og klokkespill. For å bygge opp under disse påstandene vil jeg støtte

¹⁸ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetol og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 334.

¹⁹ Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1881 udførte Arbejder ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 78-79.

²⁰ David Stocker og Paul Everson, *Summoning St. Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire* (Oxford: Oxbow Books, 2006)

²¹ Margrete Syrstad Andås, "Introductory Note to Christopher Hohler's 'The Palm Sunday Procession and the West Front of Salisbury Cathedral'" i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 279-280.

²² Olaf Platou, *Våre Kirkeklokker Som Musikalske Monumenter*, Fortidsminner, vol. 25 (Oslo: Foreningen Til Norske Fortidsminnemerkers Bevaring, 1943) og Reidar Stavseth, *Klokkestøpere i hundre år: O. Olsen & Sønns klokkestøperi: Nauen ved Tønsberg 1844-1944* (Tønsberg: Tønsbergs Aktietrykkeri, 1944).

meg på liturgiske kilder og sammenligne med katedraler som kan ha hatt innflytelse på Nidarosdomen. Dette vil bli satt i sammenheng med den tidligere nevnte empiri, og derfra fremstilles to problemstillinger;

- 1) Har Mariakapellets østre hjørnetårn opprinnelig hatt funksjon som klokketårn? I så fall, hvordan kan disse ha sett ut og i hvilke liturgiske sammenhenger ble klokkene anvendt?
- 2) Kan de to åpningene i Mariakapellets vestgavl indikere en posisjonering av sangere i triforiegangen? I hvilke liturgiske sammenhenger kan disse i så fall ha blitt anvendt?

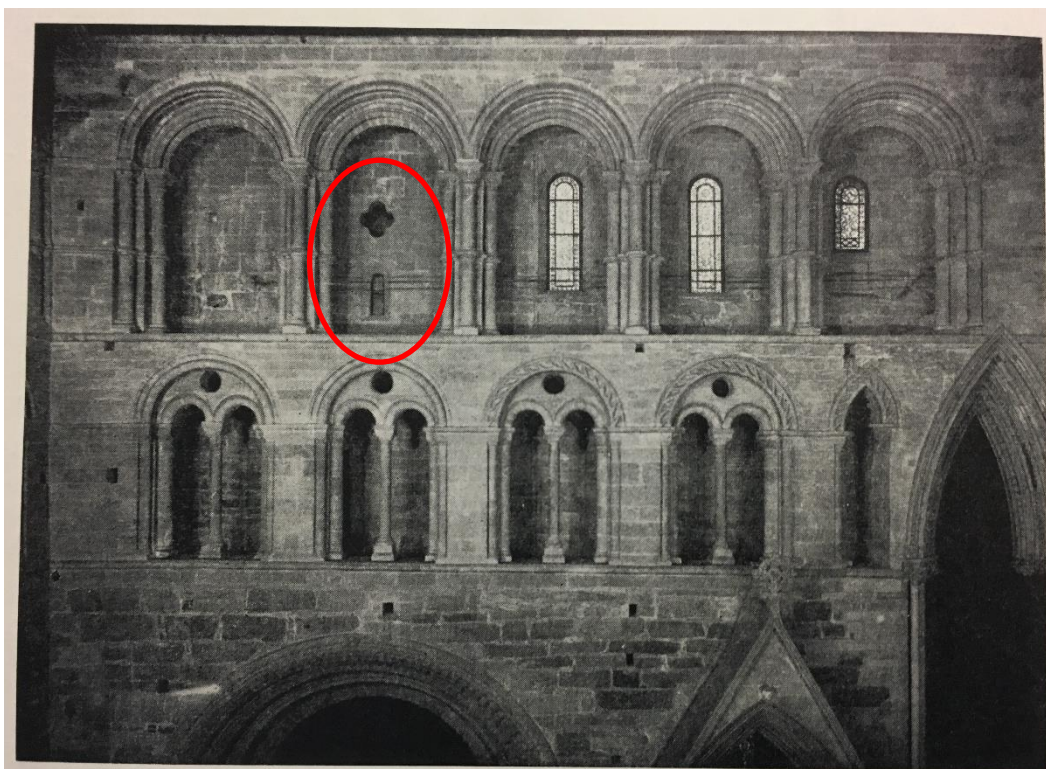
I løpet av arbeidet med de to første problemstillingene ble jeg oppmerksom på flere, mer praktiske bruksområder som ikke direkte kan tilknyttes det liturgiske livet. Derfor formulerer jeg også en tredje problemstilling:

- 3) Kan man knytte flere funksjoner til Mariakapellet og dets nærliggende områder?

Beskrivelse av Mariakapellet og de nærliggende områder

Inngangen til Mariakapellet befinner seg i nordre tverrskips østre triforiegang, som er relativt romslig (53 cm i bredden). Man når triforiegangen ved å bestige spiraltrappen i tverrskipets nord-vestre hjørne, en full 360 graders rotasjon over gangen som fører til Mikaelkapellet. Når man kommer inn døren ser man rett på et steinalter som står på et hevet gulvparti i østre del av kapellet. Til høyre for alteret, innenfor en kvadratisk åpning i veggen finner man et piscina. På veggen over alteret er det tre rundbuede veggåpninger med rundbuede glassvindu innerst. Mellom vinduene står en latinsk innskrift hugd inn i veggen, som betyr: «Den 27. juli (foregikk) vigslen av dette alter til ære for den salige jomfru Maria og den hellige Hippolyt martyren, hvis relikvier has i alteret».²³ Kapellet har to øvrige vinduer, ett midt i nordveggen og et på sørveggen. Rett vest for det søndre vinduet går en liten gang ut til en firkantet dør. Dersom en åpner denne ser man i dag ut i luften, rett på en del brannskadet sten på langkoret. Sett fra utsiden kan man også se brannskader på Mariakapellets søndre vegg, skrått nedadgående fra døren. Den vestre veggen rommer som tidligere nevnt kapellets inngangsdør, men den har i tillegg seks åpninger av ulik type. Fire av dem er mindre, kvadratiske hull, plassert vannrett med hverandre i to forskjellige høyder. De to siste er plassert lengre opp på veggen, det ene er en rundbuet vindusnisje og den andre er et firpass over vindunisjen. Disse åpner opp mot klerestorigegangen i nordre tverrskip.

²³ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesete og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 87.



Bildet viser de to åpningene i Mariakapellets vestgavl, sett fra klerestoriegangen i nordre tverrskip.²⁴

Hjørnerommene

Innenfor de to ytterste vindusåpningene på østveggen går døråpninger opp til kapellets hjørnetårn, den nordre døråpningen har målene $b=53$ $h=180$ $d=6$ cm og den søndre måler $55 \times 175 \times 6$ cm. Dersom man trer inn gjennom døråpningene og går opp 4 trappetrinn befinner man seg i kapellenes østre hjørnetårn – som er begge åttekantede sjakt-aktige rom. På innsiden av disse rommene fremstår steinene originale med unntak av de aller øverste, samt takhellen som holder vinden ute, utover det er det få tegn på skader utover forventet slitasje. Det nordre sjaktrommet har en bredde på $113 \times 112 \times 110$ cm og det er 263 cm opp til den nederste takhellen. Man har god utsikt fra rommets rundbuede vindu (20×120 cm) og kan i dag se hele Thomas Angells Stiftelse, nord-øst for kirkegården. Det søndre sjaktrommet har en bredde på $107 \times 109 \times 111$ cm og det er 250 cm opp til takhellen. Gjennom dette rundbuede vinduet (19×100 cm) kan man se vestportalen på Kapittelhuset. Under sjaktrommene finnes det to rom, som man når gjennom store døråpninger i kapellets nordre ($70 \times 160 \times 14$ cm) og søndre vegger ($71 \times 171 \times 10$ cm). På den søndre siden er det dype spor etter dørhengsler (33×10 cm) på innsiden av døråpningen, på nordsiden er steinene av nyere datering, og mangler dette. Selve rommene er kvadratiske og måler 112×114 cm (nordre) og 111×112 cm (søndre).

²⁴ Ibidem, 102.



Bildet viser merker etter lange og brede dørhengsler i Mariakapellets søndre, nedre hjørnerom.



Bildet viser merker etter lange og brede dørhengsler i Mariakapellets søndre, nedre hjørnerom.

Eksteriør

På kapellets søndre yttervegg er den tidligere nevnte døren som i dag fører ut i intet. Man kan se tegn etter brannskade både på muren og konsollene. De to konsollene som står nærmest hjørnetårnet har en rød-brun misfarge, og steinene under viser tegn på utskiftning. Det går et markant skille i steinenes ytre tilstand, skrått nedover veggen mot høyre . Dersom en sammenligner

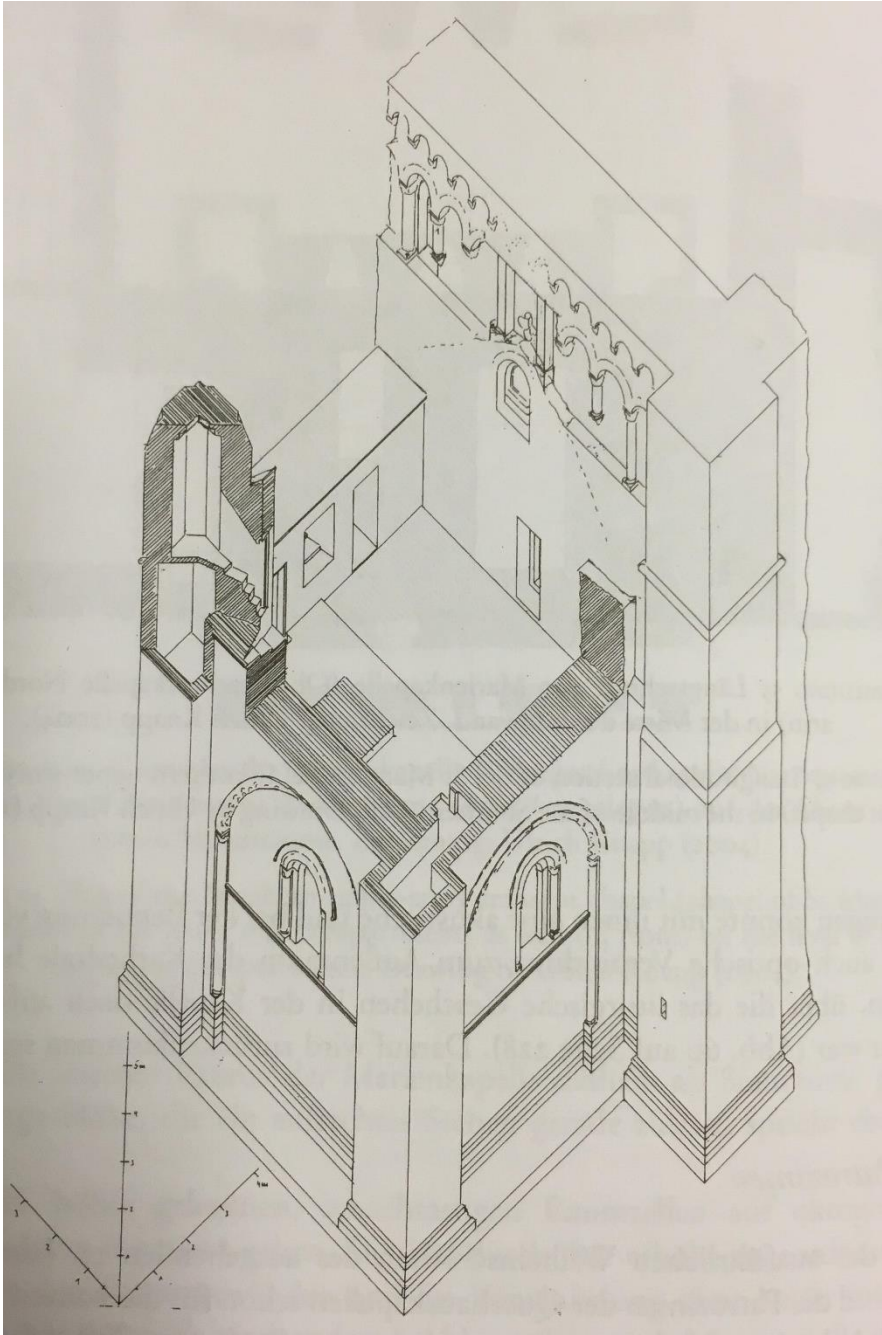
med Olavskapellets søndre yttervegg ser man en lignende misfarging, bare enda tydeligere. Der har man også en dør som fører ut i intet.



Mariakapellets søndre yttervegg, med rød-brun misfarging på stein og konsoller. Skrått nedadgående spor i vegg som viser forskjellig tilstand på steinene.



Olavskapellets søndre yttervegg, rød-brun misfarging på stein og konsoller, skrått nedadgående spor etter brannskade.



Isometrisk tegning av Mariakapellet, sett fra nord-øst. Laget av Ulrich Knapp.²⁵

Komparative studier av funksjoner tilknyttet middelalderkirkenes øvre områder

Hva vet man egentlig om aktivitetene som ble utført i middelalderkirkenes øvre rom? Toby Huitson har som nevnt tidligere kartlagt en rekke ulike funksjoner som ble utført i middelalderkirker.²⁶ Under følger en presentasjon av dem som anses å være mest relevante i forbindelse med Mariakapellet.

²⁵ Klaus Gereon Beuckers, "Zu den Obergeschoskapellen am Querhaus der Kathedrale von Nidaros und ihrer liturgischen Nutzung", i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 224.

Kirkenes øvre områder ble ofte brukt i forbindelse med lyd, både fra instrumenter og menneskestemmer. Formidling gjøres mer effektivt fra høyder ved at man enklere kan bli hørt og sett, i tillegg til at lydkilden blir tillagt en større autoritet. Etter å ha redegjort for de auditive primærfunksjonene (sang og klokkespill) vil jeg derfor også redegjøre for de mest aktuelle sekundærfunksjonene som en kan tenkes har funnet sted i Mariakapellet. I tillegg til disse fantes det også områder i kirken som var tiltenkt mer «praktiske» bruksområder. Dersom en anser kapellene som «scener» der det liturgiske dramaet utspilte seg, ville det også vært behov for nærliggende arbeidsrom der man kunne organisere og støtte opp under de liturgiske handlingene.²⁷

Klokkespill

En av de mest utbredte og vel-dokumenterte funksjonene til kirkebygningers høytliggende områder er ringing fra bjeller og kirkeklokker. Klokker ble tidlig hengt i kirkenes tårn og høye rom for at de skulle høres på avstand og kalle de troende til gudstjeneste.²⁸ Lyden ble forsterket gjennom små åpninger i tårnene, som ofte var plassert i de fire himmelretningene.²⁹ Klokkespill kunne høres hele kirkeåret, men var spesielt viktig på palmesøndag, påskeaften, Kristi himmelfartsdag, 1. pinsedag og julaften. På langfredag skulle klokkene derimot ikke ringe, til minne om Kristi lidelse og død på korset. Slik kunne også fraværet av klokkespill ha en dramatisk effekt.³⁰ Middelalderklokkene ble også anvendt til ikke-liturgiske og praktiske formål, slik som å innkalle til folkemøter, markere arbeidsdagens ende eller å erklære portforbud.³¹

Klokkeslagene markerte ofte viktige hendelser i middelalderens liturgi og klokkeslageren fulgte derfor en bestemt timing for å koordinere lyden med en spesifikk begivenhet. I dynamiske, liturgiske handlinger der presteskabet og menigheten forflyttet seg fra et sted til et annet (som f. eks. ved en prosesjon) var også det geografiske stedet de befant seg på av betydning for tidspunktet man skulle slå i klokken.³² Derfor kunne det være en fordel at klokkeren hadde utsyn til kirkens inn- og utganger, i tillegg til gravplasser og andre symbolske steder. En artikkel som her bør nevnes er boken *Summoning St Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire*.³³ Denne omhandler utformingen og funksjonaliteten til en rekke kirketårn i Lincolnshire, som de mener burde sees i forbindelse med middelalderens begravelserliturgi – innført gjennom *Regularis Concordia* og *Decreta Lanfranci*.³⁴ De mulige innflytelsene dette kan ha hatt for gravskikken ved Nidarosdomen er meget interessante, men går dessverre utenfor denne oppgavens begrensning. I første omgang holder det å notere David Stocker og Paul Eversons funn om at enkelte engelske katedraler (herunder dem i Lincoln og Canterbury) viser spor etter små klokketårn (bell-turrets) som stakk opp fra tverrskipenes hjørner og

²⁶ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014).

²⁷ Ibidem, 97.

²⁸ Ibidem, 75.

²⁹ Ibidem, 76.

³⁰ Ibidem, 200.

³¹ Ibidem, 77.

³² Ibidem, 76.

³³ David Stocker og Paul Everson, *Summoning St. Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire* (Oxford: Oxbow Books, 2006).

³⁴ Toby Huitson, "The Practical Functions of Transeptal Upper Spaces in England and the Continent before 1300" i *Le Transept et ses espaces élevés dans l'église du Moyen Âge (XIe-XVIe siècles)*, red. Barbara Franzé og Nathalie Le Luel (Zagreb: University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, 2018), 231.

dermed hadde oversikt over kirkegårdene.³⁵ Denne typen hjørnetårn kan også spores til St. Albans katedral og St. Etienne i Caen – begravelseskirken til Englands første normanniske konge.³⁶

Sang

Sangen spilte en viktig rolle i middelalderkirkens bønneliv, den hørte med til messene, tidebønnene og spesielle begivenheter gjennom kirkeåret.³⁷ Kirkens øvre områder var godt egnet til sang, både på grunn av den lydbærende og autoritative effekten som følger med høyder. Middelalderens liturgiske drama kunne bli fremhevet ved at sangerne påtok seg symbolske roller, ofte assosiert med engler. Siden englene var himmelens sendebud, passet det fint å plassere sangerne i høyden.³⁸ Dette bekreftes av samtidens liturgiske instruksjoner, som det følgende eksempelet fra *Sarumriten*, den innflytelsesrike gudstjenesteordningen som stammer fra katedralen i Salisbury.³⁹ *Sarumriten* forteller spesifikt om utplasseringen av sangere på høytstående områder i engelske katedraler.⁴⁰ Eksempelvis skulle *Gloria in excelsis Deo* – engelens erklæring til hyrdene på marken – synges på første juledag av fem gutter, plassert «på et høytstående sted, hvilket vil si over høyalteret».⁴¹

Sarumriten har tidligere blitt trukket frem i norsk sammenheng av kunsthistorikeren Hans-Emil Lidén, i forbindelse med utformingen av Nidarosdomens Vestfront.⁴² Lidén tok utgangspunkt i Pamela Z. Blums teori om at det var nødvendig med veggpassasjer i vestfronten på katedralene i Salisbury og Wells, slik at sangerne kunne stå på den og synges antifonalt med forsamlingen på Palmesøndag.⁴³ Blum viste til åtte firpass i Saliburys vestfront som etablerte en auditiv kobling mellom veggpassasjen på innsiden og vestfrontplassen på utsiden. Lidén mente at det samme kunne vært tilfelle på Nidarosdomens Vestfront.

Antifonisk sang er en form for vekselssang der sangerne og forsamlingen alternerer på å synge.⁴⁴ Et av de tidligste eksemplene man har på antifonisk sang er *Quem Quaeritis*.⁴⁵ Denne sangen har sin opprinnelse fra Lukas-evangeliet, og baserer seg på utvekslingen mellom to engeler og de tre kvinnene som lette etter Jesu kropp i graven.⁴⁶ *Quem Quaeritis* var en del av *Visitatio Sepulchri* – et liturgisk drama som ble fremført i kirkene på første påskedag for å gjenfortelle denne bibelske hendelsen.⁴⁷ Her spilte forsamlingen rollen som de tre kvinnene som kom til graven, imens korgutter symboliserte englene som ventet på dem der inne. Korguttene ble derfor plassert i kirkens høye

³⁵ David Stocker og Paul Everson, *Summoning St. Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire* (Oxford: Oxbow Books, 2006), 89.

³⁶ Ibidem, 89.

³⁷ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 83.

³⁸ Ibidem, 83.

³⁹ Ibidem, 83.

⁴⁰ Ibidem, 83.

⁴¹ Ibidem, 83.

⁴² Hans-Emil Lidén, "Trondheim domkirkes vestfront: noen nye momenter som kan ha vært medbestemmende ved dens utforming" i *Årbok: Foreningen til Norske Fortidsminnesmerkers Bevaring, vol. 144*, (Oslo: Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring, 1942), 83-94.

⁴³ Margrete Syrstad Andås, "Introductory Note to Christopher Hohler's 'The Palm Sunday Procession and the West Front of Salisbury Cathedral'" i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 279.

⁴⁴ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 84.

⁴⁵ Ibidem, 85.

⁴⁶ Luk. 24:1-12

⁴⁷ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 85.

områder, der de skulle gjemme seg og vente på at forsamlingen kom samlet inn i kirken før de overrasket dem med sang.⁴⁸ Dette liturgiske dramaet er beskrevet i *Regularis Concordia* – et dokument man forbinder med den benediktinske reformbevegelsen i England på slutten av 900-tallet.⁴⁹ *Quem Quaeritis* omtales som en nærmest «universell» seremoni, og ble sannsynligvis implementert i det liturgiske livet i kirkene og klostrene som ble berørt av *Regularis Concordia*.⁵⁰

Mariakapellets øvre hjørnetårn

Nå som det har blitt redegjort for en rekke funksjoner tilknyttet øvre rom i middelalderkirker vil jeg returnere til oppgavens primære problemstilling; de øvre hjørnetårnene på Mariakapellets østre gavlvegg. Hvordan fikk de sin nåværende utforming, og hva var denne basert på?

Notater fra restaureringen

For å finne et svar på dette vil jeg først trekke frem arkitekt Christies restaureringsnotater. I de to følgende utdragene beskriver han undersøkelser og funn som la grunnlaget for tårnenes nåværende utforming. I 1881 skrev Christie følgende:

«Ved de af Godseier Ovesen paa Leeren til Restaurationsarbeidet testamenterede Midler tænkes opført to Hjørnetaarne ved det nordre Tverskibs østre Kapel – det saakaldte Lektorium. En Del af Stenhuggerarbeidet hertil er udført. Ved at undersøge de øverste Dele af de levnede Taarne, fandt man paa Overfladen Spor efter Pillarer paa fire af de otte Sider og Anlæg for fire Aabninger. I Midten af hver Pillars ydre Side saaes Spor efter et lidet Fremspring, som har været fortsættelse af den fremspringende Vinkel som den nu levnede Taarnlist danner ved Taarnets Overkant fra Firkant til Ottekant.»⁵¹

Fem år senere fant han steiner som passet med restene av hjørnetårnene:

«Af Stene fra den romanske Periode har man ved Nedrivningen af den Schøllerske Gravhvælving fundet 2 Stk. af en eiendommelig Form. De var nu benyttet som Indfatning om et af Vinduerne. Stenene have den i A og B angivne Form. To sider ere afskraede og have i Midten en Rundstav. Paa den længste af de to parallelle Sideflader findes ved C et svagt Spor efter et fremtrædende Led, som nu er afhugget paa begge Stene. Ved at stille de to Stene sammen, som i D, faar man to af de fire Pillarer af et ottekantede Taarn. Længden C er af samme Størrelse som Siden i den øverste ottekantede Del af Lektoriets Hjørnetaarne. Stenens Tykkelse – GH – svarer til Murens Tykkelse i disse Taarne. Over Taarnets øverste Baand var i Kalken Spor efter fire Pillarer for de fire Sider og Indridsninger i Stenene for fire Aabninger ved de andre fire Sider. Baandet har paa de Sider, som ligge mod Taarnfirkantens Hjørner et Fremspring – K -, som kan have dannet Underlag for Foden under en Søjle eller Rundstav g paa Siden C. Paa Kirkegaarden er nylig fundet en lignende Sten, som nu var benyttet som Fod

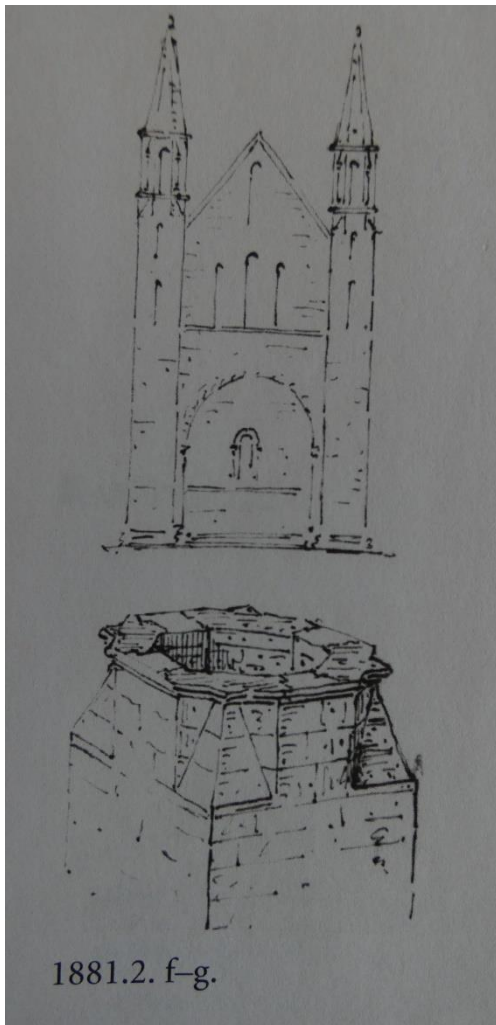
⁴⁸ Ibidem, 85.

⁴⁹ Nils Holger Petersen, "Les Textes Polyvalents Du Quem Quaeritis à Winchester Au Xe Siècle." I *Revue De Musicologie*, vol. 86, (Paris: Société Française de Musicologie, 2000), 105.

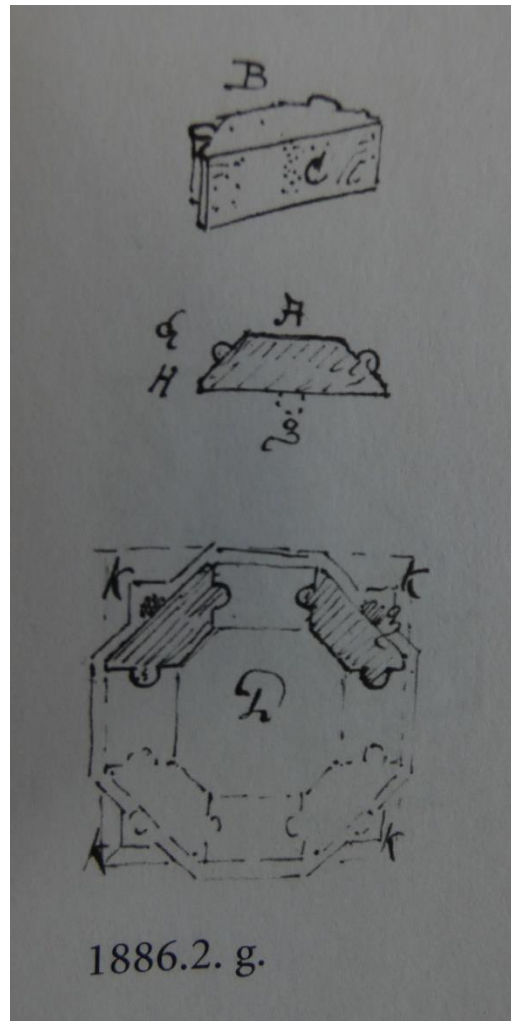
⁵⁰ Ibidem, 105.

⁵¹ Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1881 udførte Arbejder ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 78-79.

for et Gravkors af Jern. Den er nu ogsaa opstillet i Samlingen sammen med de øvrige antagelig Lektoriets Taarne tilhørende Stene.»⁵²



Illustrasjon av Christian Christie.⁵³



Illustrasjon av Christian Christie.⁵⁴

⁵² Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1886 udførte Arbeider ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 108.

⁵³ Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1881 udførte Arbeider ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 78-79.

⁵⁴ Christian Christie, *Beretning om de i andet Halvaar af 1886 udførte Arbeider ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*, 108.



Bildene viser utsiden av Mariakapellet før og etter restaurering. Hjørnetårnene ble hevet med en etasje og rekonstruert basert på Christies funn av romanske steiner som samsvarte med det gjenværende tårnet.⁵⁵

Christie tegner i sine notater et troverdig bilde av Mariakapellets opprinnelige hjørnetårn, ved hjelp av steiner som dateres til romansk tid. Av spesiell interesse for denne oppgaven er det verdt å merke de fire åpningene i tårnet som antageligvis har stått 2-3 meter over gulvet i de øvre sjaktrommene, og som kan ha fungert som lydåpninger for kirkeklokker. For å undersøke hvorvidt disse hjørnetårnene har hatt muligheten til å romme klokker, er det to spørsmål som må besvares:

- ✚ Hva vet man om klokkene som hang i norske kirker på 1100-tallet?
- ✚ Ville det vært fysisk mulig å henge klokker i Mariakapellets hjørnetårn?

Middelalderiske kirkeklokker i Norge og deres opphengsmetode

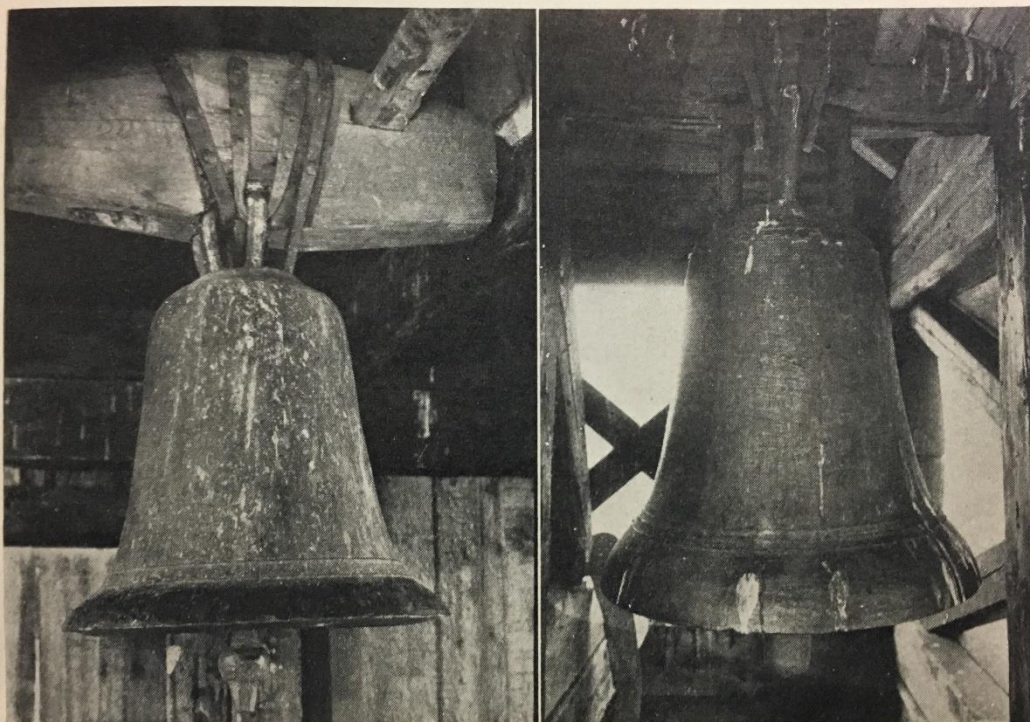
I 1943 skrev Olaf Platou «*Våre kirkeklokker som musikalske monumenter*» - resultatet av en undersøkelse foretatt i forbindelse med Riksantikvariatets kirkeinventarisering. I den vesle boken har Platou kartlagt norske kirkeklokker, der de tidligste dateres til 1100- og 1200-tallet. Bakerst i boken har han ført opp klokkene i en kronologisk tabell med hensyn til deres størrelse og utforming.⁵⁶ Om de romanske klokker fastslår Platou at «Denne størrelse, 19 a 20 tommers diameter [48,26 til 50,8 cm], er formelig en standardstørrelse på flere av våre norske klokker».⁵⁷ Klokkenes høyde er i de aller fleste av tilfellene enten mindre eller av samme lengde som diameteren.⁵⁸

⁵⁵ Bilde 174 til venstre og bilde 0430 (redigert) til høyre, scannet fra bildearkivet til Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider.

⁵⁶ Olaf Platou, *Våre Kirkeklokker Som Musikalske Monumenter*, Fortidsminner, vol. 25 (Oslo: Foreningen Til Norske Fortidsminnemerkers Bevaring, 1943), 54.

⁵⁷ Ibidem, 38.

⁵⁸ Ibidem, 54.



Røn kirke. Romansk klokke i tårnet. Nr. 5. — Reinli kirke. Romansk klokke i støpulen. Nr. 18.
Merk kronens form.

Bildet er hentet fra *Våre kirkeklokker som musikalske monumenter*.⁵⁹ Klokken til venstre har en diameter på 497 mm og en høyde på 480 mm. Klokken til høyre har en diameter på 515 mm og en høyde på 485 mm.⁶⁰

I 1944 skrev Reidar Stavseth «*Klokkestøpere i hundre år*», et jubileumsskrift for Nauen klokkestøperi utenfor Tønsberg. I kapittelet «*Kirkeklokkers opphengning – i tårnet og lydtekniske hensyn*», beskriver Stavseth den tradisjonelle metoden for å henge klokker i et tårn:

*I gamle dager ble klokkene opphengt i en akse, i regelen av tre, som svinget mellom to bjelker som fungerte som lagere. Gjennom klokkens «krone» gikk en rekke jernbånd som gikk opp om den firkantede bjelkeaksen og fastgjort på oppsiden med mutter. Der var satt en solid pinn i treaksen, og ytterst på denne var tauet festet, som ringeren trakk i. Tauet gikk ofte ned til nest nederste gulv i tårnet, og der sto da «klokkeren» og kimet ... Men denne monteringsmåte krever sterke, vel avstivete klokketårn, fordi der ved ethvert pendelslag overføres betydelige krefter til tårnkonstruksjonen. Mange av våre gamle trekirketårn er blitt sterkt nedsatt av kimmingen, og man har måttet gå til avstivninger.*⁶¹

Denne beskrivelsen av klokkenes opphengingsmetode samsvarer med hjørnetårnene i Mariakapellet. De utvendige hjørneutbyggene fungerer som Fischer skrev som støttepilarer for hvelvet over

⁵⁹ Ibidem, 9.

⁶⁰ Ibidem, 54.

⁶¹ Reidar Stavseth, *Klokkestøpere i hundre år: O. Olsen & Sønns klokkestøperi: Nauen ved Tønsberg 1844-1944* (Tønsberg: Tønsbergs Aktietrykkeri, 1944), 36.

Lektoriet,⁶² men det kan også tenkes at de ble bygget for å tåle vekten av klokker og klokkespill. De øvre rommene har en diameter som har plass til romanske klokker av standard størrelse, i full rotasjon. Rommene ville også vært romslige for klokkeren, som da ville stått på nest nederste gulv i tårnet. I tillegg ville han også kunne sett ut på en rekke relevante holdepunkter gjennom vindusåpningene; f. eks. portene på kapittelhuset, langskipets nordportal og kirkegården. Klokkeren kunne således vite når klokkespillet skulle begynne og avslutte, dersom det skjedde i forbindelse med en prosesjon eller en begravelse. Dersom klokkespillet skulle skje i forbindelse med liturgiske handlinger på innsiden av Mariakapellet, f. eks. knyttet til påskefeiringen, ville den umiddelbare nærheten også muliggjort betimelige slag.

Hva skjedde med klokkene?

Ifølge Huitson er det hovedsakelig klokker fra høy-statuskirker som beskrives i skriftlige kilder fra middelalderen.⁶³ Slik er det også i Norge, den første klokken man hører om her til lands er klokken «Glad» - en gave fra Olav Haraldsson til Klemenskirken i Nidaros.⁶⁴ Det er derfor paradoksalt at de fleste gjenlevende middelalderklokkene stammer fra bygdekirker.⁶⁵ Huitson forklarer dette med at høy-statusklokkene kan ha vært mer utsatt for omsmelting, eller at katedralenes mer spesialiserte klokker i større grad ble ansett for å være overflødige i liturgisk sammenheng etter reformasjonen.⁶⁶

Dersom det opprinnelig fantes klokker i Mariakapellets små hjørnetårn, er et rimelig å spørre hvorfor de ikke lenger henger der i dag. En mulig forklaring kan ligge i det historiske kildematerialet. I et brev datert 12. august 1328 ber Erkebiskop Eiliv av Nidaros innbyggerne i Bergens bispedømme om hjelp til gjenreisning av domkirken, som brant fire måneder tidligere – den første mandagen i påskeuken.⁶⁷ I dette brevet oppsummerer han skadene som ble påført kirken, oversatt fra norrønt av Øystein Ekroll: «Han [Erkebiskopen] skriv at ikkje berre brann ”alt treverket utan og innan, men også steinstolpar og klokker med mange andre dyrgriper, pillarar og steinbogar både oppe og nede” og at ”muren rapa vide”, dvs. at delar av han rasa ut eller fall ned.»⁶⁸

Både Ekroll og Fischer mistenker at Erkebiskopen overdrev sine beskrivelser av skadeomfanget, spesielt utsagnet om at «muren rapa vide».⁶⁹ Fischer baserer sin skepsis på at klokkene som brant hang i hovedtårnet, men dersom Eiliv faktisk beskrev klokkene i Mariakapellet kan det hende på at han var mer oppriktig enn tidligere antatt. Tilstedeværelsen av brannmerker på yttersiden av Mariakapellet og det nærliggende Langkoret viser at brannen kan ha spredt seg til hjørnetårnene, for eksempel gjennom bygningsdeler som falt fra taket eller via en trekonstruksjon mellom Langkoret og kapellet. Denne hypotetiske trekonstruksjonen diskuteres videre senere i oppgaven. Dersom

⁶² Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetol og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 86.

⁶³ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 76.

⁶⁴ Reidar Stavseth, *Klokkestøpere i hundre år: O. Olsen & Sønns klokkestøperi: Nauen ved Tønsberg 1844-1944* (Tønsberg: Tønsbergs Aktietrykkeri, 1944), 9.

⁶⁵ Olaf Platou, *Våre Kirkeklokker Som Musikalske Monumenter*, Fortidsminner, vol. 25 (Oslo: Foreningen Til Norske Fortidsminnemerkeres Bevaring, 1943), 54.

⁶⁶ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 76.

⁶⁷ 7. Diplomatarium Norvegicum VII, nr. 126. Hentet den 3. mai 2019 fra:

https://www.dokpro.uio.no/perl/middelalder/diplom_vise_tekst_2016.prl?b=6682&s=n&str=

⁶⁸ Øystein Ekroll, Erkebiskop Erik Walkendorfs (1510-22) byggjearbeid på Nidarosdomens oktagon: Provisiell retardering eller gotisk renessanse?, i *Årbok: Det Norske Videnskaps-akademi*, (Oslo: Novus, 2012), 256.

⁶⁹ Ibidem, 257 og Gerhard Fischer, *Domkirken i Trondheim*, 359.

hjørnetårnene var klokketårn ville de inneholdt brennbart materiale i form av tau og treverk. Det kan tenkes at vekten av en fallende klokke kan ha bidratt til at tårnveggene kollapset, eller at de var så dårlig tilstand etter brannen at man så det nødvendig å rive dem. Da stemmer betegnelsen om at tårnmuren faktisk «rapa vide».

Dette kan forklare skjebnen til de øvre delene av hjørnetårnene på Mariakapellet. Langkoret og Oktagonen ble som nevnt oppført mange tiår etter tverrskipskapellene. Dersom man i tiden før 1328 allerede hadde tilbakeført mange av de liturgiske funksjonene fra tverrskipskapellene til disse to rommene, gir det mening at Mariakapellet ikke ble prioritert. Etter den omfattende brannen ville man antageligvis prioritert restaurering av Langkoret og Oktagonen, det er ikke sikkert det var nok midler til å gjenreise to mindre klokketårn.⁷⁰ Man kan ha sett seg nødt til å rive tårnruinene for å forhindre ytterligere skader og bygge et midlertidig trectak over hjørnerommene for å holde vær og vind ute fra kapellet. De gamle klokketårnene kan ha blitt ansett som overflødige elementer etter reformasjonen (dersom man fremdeles hadde kjennskap til dem), og dermed forsvant ønsket om å gjenreise dem. Slik kan klokketårnene ha blitt glemt med tiden.

Kirkeklokkenes liturgiske anvendelse

Ifølge Stocker og Everson finner man økte referanser til kirkeklokker i det tiende og ellefte århundre, noe de mener er et tegn på at de fikk en større betydning i denne perioden.⁷¹ Dette samsvarer med konstruksjonen av klokketårn over det europeiske kontinentet mellom det niende og tolvte århundret.⁷² De skriftlige kildene nevner ikke spesifikt hva disse klokkene ble brukt til, men Stocker og Everson setter dem i sammenheng med utbroderingen av gravferdsseremonien som fant sted i samme periode.⁷³ De trekker frem kirkereformene til erkebiskop Lanfranc av Canterbury, som fastsetter konkrete tidspunkter der klokkene skulle slå i gravferdsliturgien. De skulle høres både når kroppen til den avdøde forlot kirken på vei mot gravplassen og når gravfølget returnerte til kirken. Dette spesifiseres også i liturgiske kilder fra Durhamkatedralen og klosteranlegget i Cluny.⁷⁴

Stocker og Everson mener at denne utviklingen også kan ha nådd Lincolnshire gjennom benediktinermunken Remigius som påbegynte konstruksjonen av Lincolnkatedralen. Siden biskop Remigius var en nær kollega og tilhenger av erkebiskop Lanfranc, mener de at han ville ønsket å implementere sistnevntes reformer i sin egen katedral. Stocker og Everson peker på de store likhetene i katedralenes grunnform, som tyder på at også bruksområdene ville vært svært like.⁷⁵ Fischer fremhevet også de mange likhetene mellom katedralen i Lincoln og Domkirken i Nidaros, og trakk frem muligheten for at kirkene hadde samme byggmester.⁷⁶ Dersom Stocker og Everson har rett i at det opprinnelig fantes små klokketårn (turretter) på hjørnene av nordre tverrskip i Lincolnkatedralen, er det heller ikke utenkelig at disse fant veien til Norge gjennom katedralbyggerne

⁷⁰ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetol og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 360.

⁷¹ David Stocker og Paul Everson, *Summoning St. Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire* (Oxford: Oxbow Books, 2006), 81.

⁷² Ibidem, 81.

⁷³ Ibidem, 81.

⁷⁴ Ibidem, 81.

⁷⁵ Ibidem, 87-88.

⁷⁶ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetol og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 334.

som jobbet både i Lincolnkatedralen og på Nidarosdomens nordre tverrskip. Mariakapellets østre hjørnetårn kan passe beskrivelsen, og har hittil ikke blitt tilskrevet en tilstrekkelig overbevisende funksjon.

Dersom disse klokketårnene ble brukt i forbindelse med begravelser i Nidarosdomen oppstår det et nytt problem. Kirken var (og er) et hellig rom, vigslet for å holde alt urent ute. Man kjenner til de omfattende ritualer og renhetskrav som ble stilt til vigslede rom i middelalderen, også her til lands.⁷⁷ Er det da sannsynlig at man holdt likvake bak en av de tre portene som kan sees fra vinduene i hjørnetårnene? En alternativ plassering kan tiltenkes. Vi har sett hvordan det er brannmerker både på søndre side av Mariakapellets yttervegg og på nordre side av langkoret. Vi har også sett hvordan disse går skrått nedover mot høyre, noe som tyder på at det kan ha stått en trekonstruksjon mellom disse to bygningsdelene, slik man også kjenner fra søndre side av langkoret. Døren på utsiden av Mariakapellet går i dag ut til intet, men det er rimelig å tro at den har ført et sted ved et tidspunkt. Fischer var også inne på tanken om at det kan ha stått en trekonstruksjon på yttersiden av kapellet. Han har notert at det på motsatt side – på triforieveggen i langkoret – eksisterte spor etter en døråpning som var nøyaktig like bred som døren på Mariakapellet. Fischer påpeker at det ville vært praktisk med en platting som kunne brukes til å heise opp materialer utenfra under byggearbeidet.⁷⁸ En annen mulighet kan være at det tidligere stod et smalt, to-etasjers trebygg der, slik den som fantes mellom Olavskapellet og Langkoret.⁷⁹ Dette kan ha fungert som gravkapell, der man kunne hatt likvake utenfor det vigslede kirkerommet.

Andre funksjoner Mariakapellet kan ha fylt

Lagring, oppbevaring og oppholdsrom

I store kirker var det en rekke forskjellige gjenstander som trengte lagringsplass.⁸⁰ Man forbinder ofte oppbevaring med bygningens lavere områder (forflytting av store og tunge gjenstander går dårlig overens med trange ganger og spiraltrapper), men det finnes flere årsaker til at lagring i høyden var mer ønskelig.⁸¹ Et av dem var behovet for sikkerhet, da kirkenes høyt plasserte rom som regel var mindre tilgjengelige og dermed bedre egnet for trygg oppbevaring av verdifulle gjenstander. Ifølge Huitsons kartlegging ble skattekamre ofte plassert i den nordre siden av store kirker, hvertfall var det slik ved katedralene i Canterbury, Exeter og Lincoln.⁸² Nærhet til spesielle rom var også et behov som kunne forklare plasseringen av et oppbevaringsrom. Som et eksempel på dette nevner Beuckers en rekke større liturgiske gjenstander som var nødvendige for påskegraven (Easter Sepulchre), og mener det er sannsynlig at disse ble oppbevart i Mariakapellets nedre hjørnerom når de ikke var i bruk. I Mariakapellet finnes det spor etter store dørhengsler på innsiden av det nederste, søndre hjørnerommet. Dybden på døråpningen tyder på at det var plass til en relativt tykk dør, som det er

⁷⁷ Margrete Syrstad Andås, Kirkebygget i middelaldermenneskets liv, i *Værnes kirke – en kulturskatt i stein og tre*, red. Morten Stige og Jan Erik Pettersson (Steinkjer: DesignTrykk AS, 2016).

⁷⁸ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetel og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 77.

⁷⁹ Ibidem, 389.

⁸⁰ Toby Huitson, *Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces* (Oxford: Oxbow Books, 2014), 219.

⁸¹ Ibidem, 219.

⁸² Ibidem, 101-102.

rimelig å anta at det befant seg noe verdifullt bak. Presteskapet kan også ha hatt behov for et omkleddningsrom i høyden, så det kan heller ikke utelukkes at et av de nedre hjørnerommene fungerte som sakristi. Ifølge Huitson fungerte slike oppbevaringsrom ofte både som skattkammer og sakristi, så det trenger ikke nødvendigvis være spørsmål om enten/eller.⁸³ En siste mulighet kan være at et av rommene fungerte som hvile-/oppholdsrom for kirketjenere, bygningsarbeidere eller klokkere mellom slagene.⁸⁴ Men det ville ikke vært særlig god plass for det, rommet er ikke større enn at to menn av gjennomsnittlig størrelse så vidt klarer å sitte på huk der inne. De nedre rommene ble antageligvis brukt til oppbevaring av verdifulle gjenstander.

De øvre, sjaktformede hjørnerommene i Mariakapellet fremstår mindre egnet til oppbevaring. På grunn av den vanskelige tilgangen (man trenger en trapp eller stige for å klatre opp i vindusnisjene der døråpningene befinner seg) og det høyreiste rommets upraktiske utforming er det usannsynlig at det har vært brukt til oppbevaring. Huitson nevner at skattmesteren i Lincoln hadde ansvaret for katedralens klokker, dersom det samme var tilfelle i Nidarosdomen gir det mening at skattekammeret befant seg i umiddelbar nærhet av klokketårnene.⁸⁵ Sett i lys av dette kan det hende at den tidligere diskuterte trekonstruksjonen mellom Langkoret og Mariakapellet var en tjenestebolig for klokker/skattmester.

Galleri for observasjon eller korsang

Dersom Beuckers teori om at Mariakapellet var stedet for et av de viktigste liturgiske dramaene i påskefortellingen stemmer, ville det som han sier vært behov for å romme et større antall tilskuere. Kapellet har ikke kapasitet for mange tilskuere når ca. en tredjedel av gulvet er opphøyet i øst, og antageligvis er forbeholdt presten og kirketjenernes liturgiske handlinger.

Høytliggende områder var også ettertraktede utkikkspunkt, hvorfra man kunne overvære kirkens liturgiske aktiviteter på avstand. Dette kunne gjøres fra gallerier, trapper eller vegg-passasjer. Gallerier ble ofte bygget av tre og skapte relativt isolerte områder der prominente personer kunne oppholde seg under gudstjenestene.⁸⁶ På Mariakapellets vestre gavlvegg finnes det fire kvadratiske hull, plassert parvis i samme høyde. Det kan tenkes at disse hullene rommet støttebjelker til en treplattform som gikk et stykke ut i rommet. Dersom det faktisk var et galleri i Mariakapellet, ville det vært nok plass for mennesker til å stå både under og oppå det. Dette galleriet ville således også egnet seg ypperlig til sang eller lesning. Det kan selvsagt ikke utelukkes at de kvadratiske hullene i vestveggen simpelthen var stilashull brukt under konstruksjonen. Det kan også være restene etter et midlertidig tak bygget for å kunne ta kapellet i bruk imens byggearbeidet pågikk slik Fischer hevdet.⁸⁷

Det hypotetiske galleriet er ikke det eneste stedet i Mariakapellet som ville vært egnet for sang. I forskningshistorien kom det frem at Fischer undret seg over plasseringen av vinduet og firpasset på Mariakapellets vestre gavlvegg. Som andre har påpekt tidligere er Fischers undersøkelse av en rent

⁸³ Ibidem, 220.

⁸⁴ Ibidem, 217.

⁸⁵ Ibidem, 101.

⁸⁶ Ibidem, 220.

⁸⁷ Gerhard Fischer, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, *Nidaros Erkebispesetel og Bispesete: 1153-1953: Domkirken i Trondheim: Kirkebygget i middelalderen*, bind I, (Oslo: Forlaget Land og Kirke, 1965), 86.

arkitekturhistorisk art, med liten omtanke for Nidarosdomens religiøse og liturgiske funksjon.⁸⁸ For han kan bygningens uregelmessige trekk forklares med endring i byggeprosessen eller som hastverk.⁸⁹ Kan det tenkes at de to åpningene er tiltenkt for å slippe lyd ut-, og ikke lys inn i kapellet? Dersom Beuckers teori om at Mariakapellet ble brukt som påskegrav stemmer, betyr det at man sannsynligvis ville sunget *Quem Quaeritis* når forsamlingen kom inn i «graven» første påskedag. Ville det ikke da passet med beskrivelsen fra *Regularis Concordia* dersom en eller flere personer stod skjult oppi triforiegangen og sang inn gjennom firpasset i kapellets vestre gavlvegg? Fra engelske katedraler som Salisbury og Wells kjenner man til plasseringen av liturgiske sangere i veggpassasjer. I Salisbury antar man at korguttene stod på en veggpassasje inni vestfronten og sang ut mot forsamlingen gjennom åtte utskårne firpass.⁹⁰ Det er tenkelig at firpasset i nordre tverrskips triforiegang ble brukt som et lignende sangerhull for å synge inn til forsamlingen i Mariakapellet. Hva så med det vesle vinduet under firpasset? Dersom man bøyer seg ned i klerestoriegangen og ser gjennom det har man god oversikt over hva som foregår på innsiden av kapellet. Sangeren kunne eksempelvis brukt dette til å vite når forsamlingen kom inn i «graven» og det var på tide å synge *Quem Queritis*. Siden disse åpningene ikke stammer fra det normanniske Mariakapellet, kan de tyde på at det liturgiske dramaet ble videreutviklet i overgangen til gotikken på siste halvdel av 1100-tallet.

⁸⁸ Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen, *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context* (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 13.

⁸⁹ *Ibidem*, 13.

⁹⁰ Margrete Syrstad Andås, "Introductory Note to Christopher Hohler's 'The Palm Sunday Procession and the West Front of Salisbury Cathedral'" i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 280.



Bildet er tatt gjennom vinduet i nordre tverrskips østre klerestoriegang.

Konklusjon

Stocker og Eversons undersøkelser av romanske kirketårn i Lincolnshire sannsynliggjør en mulig kobling med Nidarosdomen, som gjør det mulig å spekulere i om hjørnetårnene i Mariakapellets østre vegg kan ha vært romanske klokketårn. Christies grundige rekonstruksjon av tårnene på slutten av 1800-tallet gir et realistisk bilde på hvordan toppene opprinnelig så ut, med mulige lydåpninger mot vindretningene. Vindusåpningene i de øvre hjørnerommene gir utsyn til tre av kirkens portaler samt store deler av kirkegården. Basert på Platous undersøkelse av norske klokker i tidlig middelalder og Stenseths redegjørelse av deres oppheng kan man fastslå at kapellets øvre sjaktrom passer beskrivelsen. Visuelle observasjoner av Mariakapellets eksteriør viser også tegn på brannskade og påfølgende utskiftning av stein. Ifølge Erkebiskop Eilivs beskrivelser av skadeomfanget, kan man spekulere i om det var disse klokketårnene som forsvant etter brannen som rammet Nidarosdomen i 1328.

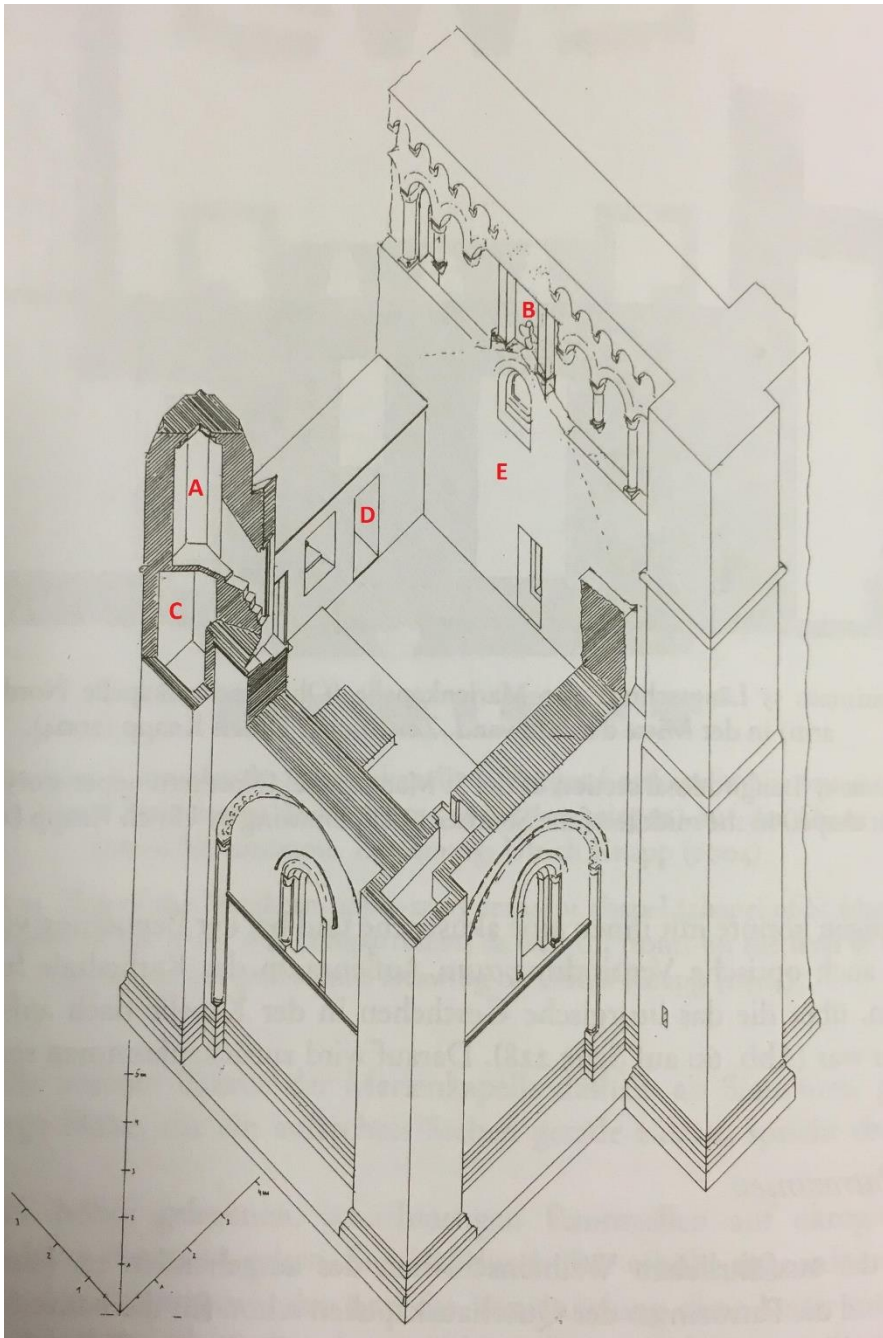
Gerhard Fischer undret seg over de to åpningene i Mariakapellets vestgavl, som han anså for å være «meningsløse». De er for ham et tegn på at nordre tverrskip opprinnelig var tiltenkt uten klerestorium. Som vi har sett har det oppstått teorier som kan forklare disse åpningene siden Fischers tid. I denne oppgaven har jeg vist hvordan liturgiske kilder fra middelalderen nevner plasseringen av sangere på skjulte steder i kirkenes øvre rom for å forsterke det liturgiske dramaet. Man vet at dette ble utført i passasjegangene på engelske katedraler, muligens også fra Nidarosdomens Vestfront på Palmesøndag. Teorien til Beuckers om at Mariakapellet i en periode

fungerte som påskegrav gjør det sannsynlig å tenke at *Quem Queritis*-dramaet ble fremført der på første påskedag. Korgutter som ventet i klerestorigangen ville hatt god oversikt gjennom vinduet, og kunne begynt å synge gjennom firpasset da «De tre Maria'ene» kom inn i graven. Dermed har man funnet en mulig funksjon for disse åpningene, som syntes å svekke teorien til Fischer. Han har andre argumenter som ikke har blitt diskutert i denne oppgaven, men det som virker å veie tyngst for ham ser ut til å ha falt.

I tillegg til de to hovedproblemstillingene har jeg i denne oppgaven funnet spor etter flere mulige funksjoner. Beuckers teori om at de nedre rommene i Mariakapellets hjørnetårn har blitt brukt til oppbevaring, har blitt utdypet og spesifisert til å foreslå en mulig funksjon som skattekammer og/eller sakristi. Dette er basert på spor etter en tykk dør med store hengsler på det søndre rommet, som tyder på at det ble oppbevart verdifulle gjenstander på innsiden. Sammenligningen med engelske katedraler som Lincoln, Exeter og Canterbury viser at skattekamre ofte ble plassert i høye områder på nordsiden av kirker. I Lincoln var det også skattemesteren som hadde ansvaret for katedralens klokker, så dersom hjørnetårnene i Mariakapellet rommet klokker ville det gitt mening å ha disse rommene i nærheten av hverandre.

Brannskadene som dukket opp under de bygningsarkeologiske undersøkelsene kan tolkes som spor etter en tre-konstruksjon mellom Mariakapellet og Langkoret. Det skrått nedadgående sporet kan være et avtrykk etter en skrånende takflate eller et overbygg til et eksternt trappeløp. Det kan bety at det stod et smalt, to-etasjers trebygg der slik det også gjorde mellom Olavskapellet og Langkoret. Dersom dette var tilfelle kan det tenkes at bygget enten fungerte som gravkapell, eller som tjenestebolig for klokkeren og/eller skattemesteren.

Jeg diskuterte også behovet for å romme flere tilskuere i Mariakapellet imens Langkoret og Oktogonen var under konstruksjon. Dette kan ha blitt løst ved å bygge et galleri på Mariakapellets vestre gavlvegg, der man i dag har firkantede hull i samme høyde. Galleriet kan også ha blitt brukt for å få plass til sangere, men det er mer sannsynlig at disse stod i den bakomliggende triforiegangen.



Opprinnelig tegning av Ulrich Knapp,⁹¹ redigert med mine egne teorier i røde bokstaver.

- A) "Arbeidsrom" for klokkeren under klokketårnene. B) Sangerhull og vindu fra klerestoriegang. C) Skattekammer og/eller sakristi. D) Dør ut til mulig trekonstruksjon; tjenestebolig for klokker/skattmester eller eksternt trappeløp. E) Observasjonsgalleri eller korgalleri.

Anbefalinger for videre forskning

I løpet av denne oppgaven har jeg undersøkt flere funksjoner som kan ha vært tiltenkt å utføres i Mariakapellet og dets nærliggende områder, og har således ikke behandlet hvert enkelt tema i

⁹¹ Klaus Gereon Beuckers, "Zu den Obergeschoskapellen am Querhaus der Kathedrale von Nidaros und ihrer liturgischen Nutzung", i *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, red. Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen (Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007), 224.

dybden. Dersom jeg har klart å sannsynliggjøre den opprinnelige tilstedeværelsen av klokker i Mariakapellets østre hjørnetårn, vil disse kunne bli en egen oppgave i seg selv ved en senere anledning. I så fall kan det skrives ytterligere om Mariakapellets klokker og deres liturgiske funksjon. I så fall ville det vært interessant å undersøke dette nærmere med fagpersoner innenfor kampanologifeltet, samt liturghistorikere med kunnskap om klokker. Dersom jeg har klart å etablere en kobling mellom klokketårnene og gravskikken rundt Nidarosdomen, ville det også vært interessant å undersøke dette ytterligere enn det jeg har gjort i denne oppgaven. Da burde man se nærmere på Mikaelkapellet, den normanniske forhallen under og det nærliggende Lektoriet.

Det ville vært interessant å granske åpningen mellom Mariakapellet og Langkoret grundigere etter spor av trekonstruksjon. Nidarosdomen har flere dører som leder ut til intet (Olav-, Mikael- og Mariakapellet), som sannsynligvis må ha ført et sted. Håkon A. Andersen har tidligere spekulert rundt hvorvidt døren på Mikaelkapellet kan ha blitt brukt til relikvievísninger, men det er flere ting som taler mot at dørene skal ha vært tiltenkt det formålet. Deres størrelser, plasseringer og mangel på dekor leder meg til å tro at de var tiltenkt mer praktiske forhold, som å forflytte mennesker eller gjenstander direkte til kapellene. En mulighet jeg ikke utforsket i denne oppgaven var hvorvidt dørene kan ha ledet ut til eksterne trappeløp. Eksempelvis kan en forestille seg at de ønsket å lede senmiddelalderens økende strøm av pilegrimer direkte til enkelte deler av kirken uten å forstyrre gudstjenestene og tidebønnene på innsiden, tenk på disse trappeløpene som en slags utvendig, improvisert form for ambulatorium.

I Nidarosdomens øvre områder gjenstår det flere uløste gåter. Over korbuen som skiller Oktogonen fra Langkoret finnes det lange, tynne hull på nordre og søndre side. Hullene går gjennom korbuen, og dersom man står på kirkegulvet under kan man se hvor de munner ut. Jeg mener det kan ha hengt tabernakel-lamper fra disse og vil skrive om dette så snart anledningen byr seg.

Takk til mine veiledere Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll og Margrete C. Stang for meget god hjelp med oppgaven. Takk til steinhugger Espen Sørbø for diskusjon av det bygningsarkeologiske materialet og for viktige innspill. Takk til Birgitta Syrstad og alle de ansatte på Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider for tre flotte uker på hospitering. Takk til min kjæreste Vilde Skjemstad Værness for hjelp og motivasjon under arbeidet.

Jeg vil også takke mine katolske venner som har gitt meg uvurdelige innspill under arbeidet med denne oppgaven. Koblinger som virket for meg å være assosiert med en høy grad av liturgisk bekjentskap har vært helt naturlige for dem. Fagmiljøene for middelalderforskning har mye å hente på å henvende seg til praktiserende katolikker når man undersøker tidligere katolske kirkebygg og klosteranlegg.

Sist, men overhodet ikke minst: En stor takk til Gud Fader, Sønn og Hellig Ånd for alt Du har gitt meg. Takk til Guds moder – den salige jomfru Maria, for at jeg har fått skrive om ditt kapell. Takk til Hellig Olav – Norges evige konge, for at du har latt meg arbeide i din kirke. Takk til min skytshelgen – den hellige Hallvard av Husaby, måtte min oppgave være til glede på din festdag. Takk til Sankt Mikael – den fremste blant englene, for at du værner meg fra alle farer.

Litteraturliste

Andersen, Håkon A. "Mikaelskapellet – Nidarosdomens nordligste kapell." *Trondhjemske Samlinger 2005*, redigert av Pål Thonstad Sandvik og Roy Åge Håpnæs for Trondhjems Historiske Forening, 63-72. Trondheim: Wennbergs Trykkeri, 2005.

Andås, Margrete Syrstad. "Art and Ritual in the Liminal Zone." *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in Their European Context*, redigert av Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen, 47-126. Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007.

Andås, Margrete Syrstad. "Kirkebygget i middelaldermenneskets liv." *Værnes kirke – en kulturskatt i stein og tre*, redigert av Morten Stige og Jan Erik Pettersson for Stjørdal Historielag. Steinkjer: DesignTrykk AS, 2016.

Beuckers, Klaus Gereon. "Zu den Obergeschosskapellen am Querhaus der Kathedrale von Nidaros und ihrer liturgischen Nutzung." *The Medieval Cathedral of Trondheim: Architectural and Ritual Constructions in their European Context*, redigert av Margrete Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug og Nils Holger Petersen, 209-251. Turnhout, Belgia: Brepols Publishers, 2007.

Christie, Christian. *Beretning om de i andet Halvaar af 1881 udførte Arbeider ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*. Upublisert manuskript. Upublisert manuskript, funnet i biblioteket til Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider.

Christie, Christian. *Beretning om de i andet Halvaar af 1886 udførte Arbeider ved Restaurationen af Thronhjems Domkirke*. Upublisert manuskript, funnet i biblioteket til Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider.

Diplomatarium Norvegicum (Vols. I-XXII). Oslo: Malling. (1847-1995) Hentet den 22. april 2019 fra: https://www.dokpro.uio.no/perl/middelalder/diplom_vise_tekst_2016.prl?b=6682&s=n&str=.

Ekroll, Øystein. "Erkebiskop Erik Walkendorfs (1510-22) byggjearbeid på Nidarosdomens oktagon: Provinsiell retardering eller gotisk renessanse?" *Årbok: Det Norske Videnskaps-akademi*. Oslo: Novus, 2012. Hentet den 22. april 2019 fra: <http://www.dnva.no/binfil/download.php?tid=58661>

Fischer, Gerhard, Trygve Lysaker, Arne Fjellbu, Riksantikvaren og Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider. "Nidaros Erkebispesetol Og Bispesete: 1153-1953. Domkirken I Trondheim Kirkebygget I Middelalderen." Bind I. Oslo: Land Og Kirke, 1965.

Franzé, Barbara og Nathalie Le Luel m.fl. "Le transept et ses espaces élevés dans l'église du Moyen Âge (XIe-XVIe siècles)." Zagreb: University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, 2018.

Holmbäck, Lars Magnus. "Klocka". *Kulturhistorisk leksikon for nordisk middelalder fra vikingtid til reformasjonstid 8: Judas – konfiskation*, 503-510. Oslo: Gyldendal, 1963. Hentet den 12. mai 2019 fra: http://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2014110708058

Huitson, Toby. "Stairway to Heaven: The Functions of Medieval Upper Spaces." Oxford: Oxbow Books, 2014.

Huitson, Toby. "The Practical Functions of Transeptal Upper Spaces in England and the Continent before 1300." *Le Transept et ses espaces élevés dans l'église du Moyen Âge (XIe-XVIe siècles)*, redigert av Barbara Franzé og Nathalie Le Luel, 231-242. Zagreb: University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, 2018.

Klukas, A. W. "Altaria Superiora: The Function and Significance of the Tribune-Chapel in the Anglo-Norman Romanesque." (Upublisert PhD-oppgave, University of Pittsburgh), 1978.

Lidén, Hans-Emil. "Trondheim domkirkes vestfront: noen nye momenter som kan ha vært medbestemmende ved dens utforming." *Årbok: Foreningen til Norske Fortidsminnesmerkers Bevaring*, vol. 144, 83-94. Oslo: Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring, 1942.

Petersen, Nils Holger. "Les Textes Polyvalents Du Quem Quaeritis à Winchester Au Xe Siècle." *Revue De Musicologie*, vol. 86, 105-118. Paris: Société Française de Musicologie, 2000. Hentet den 14. mai 2019 fra: https://www.jstor.org/stable/947283?seq=12#metadata_info_tab_contents

Platou, Olaf. "Våre Kirkeklokker Som Musikalske Monumenter." *Fortidsminner*, vol. 25. Oslo: Foreningen Til Norske Fortidsminnemerkers Bevaring, 1943.

Rienecker, Lotte, Hilde Strømsnes, Christian Kock, Signe Hegelund, Lis Hedelund og Peter Stray Jørgensen. *Den Gode Oppgaven: Håndbok I Oppgaveskriving På Universitet Og Høyskole*. Bergen: Fagbokforlaget, 2006.

Stavseth, Reidar. "Klokkestøpere i hundre år: O. Olsen & Sønns klokkestøperi: Nauen ved Tønsberg 1844-1944." Tønsberg: Tønsbergs Aktietrykkeri, 1944. Hentet den 5. april fra: <https://www.nb.no/items/680456261b37a80f264acb8e7b07af19?page=0&searchText=Klokkest%C3%B8pere%20i%20hundre%20%C3%A5r:%20O.%20Olsen%20&%20S%C3%B8ns%20klokkest%C3%B8peri=>

Stockler, David og Paul Everson. *Summoning St. Michael: Early Romanesque Towers in Lincolnshire*. Oxford: Oxbow Books, 2006.

