

Henrik Jensen

Prosjekt 1-2019

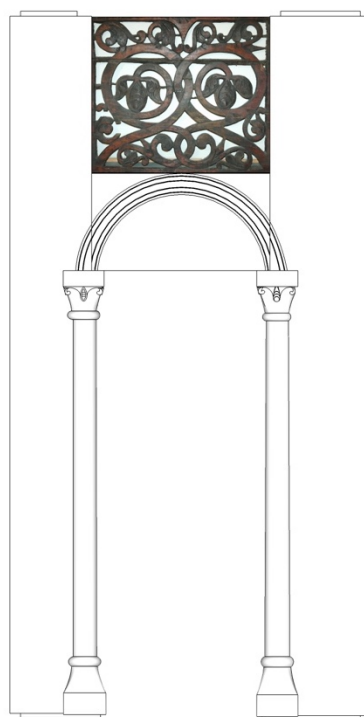
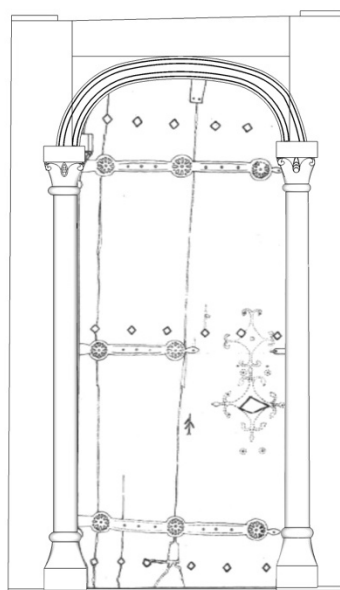
Ålen stavkirke; en gjenoppgdagelse gjennom handverket

- å lage en middelalderportal

Ålen Stave Church; a rediscovery through craftsmanship

- to make a medieval portal

Trondheim mai 2019





**FAKULTET FOR ARKITEKTUR OG
DESIGN**

**Institutt for arkitektur og
teknologi**

7491 Trondheim

Besøksadresse : Alfred Getz vei 3

**RAPPORT
BACHELOROPPGAVE**

Tittel

Ålen stavkirke; en gjenoppgivelse gjennom handverket
- å lage en middelalderportal

Ålen stave church; a rediscovery through craftsmanship
- to make a medieval portal

Prosjektnr

1-2019

Forfattere

Henrik Jenssen

Oppdragsgiver(e) eksternt

Dato levert

26. mai 2019

En tekstoppgave
En film med animasjoner
En grovformet stavkirkeportal

Veileder(e) internt

Roald Renmælmo

Rapporten er ÅPEN

Stikkord fra prosjektet

Ålen stavkirke, Haltdalen stavkirke, stavkirkeforskning, stavkirkeportaler, middelalderportaler, middelalderhandverk, middelalderverktøy, datamodellering, dataanimasjon og arbeidsmetode.

1 Forord

En gang var det å bygge små byer på stranden og LEGO-konstruksjoner noe jeg kunne fortape meg i og glemme tiden over. Siden den gang har jeg tatt denne fasinasjonen over konstruksjoner og sammenhenger med inn i både arkitekturen og bygghandverket.

Arbeidet med portalen er i hovedsak et forsøk på å forene handverket og arkitekturens verktøy i undersøkelser av noen konkrete historiske gjenstander. Dette har jeg gjort gjennom modellering og tegning, og rekonstruerte handverksteknikker og verktøy. På mange måter fungerer disse disiplinene, handverket og arkitekturen, som forsvarer og aktor i en rettssal, hvor målet er å sette to forskningsmetoder opp mot hverandre for så å presse fram et svar.

Samtidig er dette arbeidet også et forsøk på en fortsettelse av arbeidet mitt tidligere i studiet. I tillegg vil jeg trekke fram arbeidet til Erla Bergendahl Hohler om norske stavkirkeportaler som en viktig inspirasjon i mitt arbeid.

Det må også her nevnes at jeg har fått finansiell bistand fra Sør-Troms Museum for det fysiske arbeidet med å lage portalen.

Takk til mine veiledere Roald Renmælmo og Thor-Aage Heiberg. Takk til Thomas Haupt, Peter Sjömar og Axel Weller for gode innspill underveis i arbeidet.

Takk til Sør-Troms museum for å gi meg oppdraget med å lage korportalen til stavkirken.

Henrik Jenssen
23.mai 2019

Illustrasjon 1: Forside, til venstre: portalen fra Ålen slik den fremstod i vestveggen til Haltdalen Stavkirke.

Høyre: portalen rekonstruert med rett avslutning. Av: forfatter.

Tegning i fotomontasje til venstre: ukjent, skannet i magasinet på Trøndelag Folkemuseum.

Fotografi i fotomontasje til høyre: Lisa Monner.

2 Abstract

This paper is part of an ongoing research of Haltdalen Stave Church and the other stave churches from the region around Trondheim. The main goal of the project is the making of a copy of Haltdalen Stave Church for a medieval farm in Northern Norway. This work is mainly undertaken by Sør-Troms Museum, but with the support of Tradisjonelt Bygghandverk at NTNU. As a student at Tradisjonelt Bygghandverk I have assisted the work, mainly through the splitting and hewing, by axe, of the various building parts for the stave church, along with materials for a medieval stave house with a central, open fireplace.

For my bachelor paper I was approached with the possibility of reconstructing the, until recently copied and replaced, medieval portal of the west wall of Haltdalen Stave Church. This work was anything but straightforward as the portal in question originally came from the larger stave church in Ålen, the neighboring village of Haltdalen. At the end of the 19th century, both stave churches were replaced. The one in Haltdalen was disassembled and moved to Trondheim, while the one in Ålen was demolished and only a few of its parts preserved.

The main issue was defined by the assignment: *How to reconstruct the portal from Ålen, yet at the same time incorporating it into a copy of Haltdalen Stave Church.*

A two-part work method was chosen as the approach. The first part can be divided into three lesser steps: firstly, to document and measure the portal by hand, and at the same time systemizing the information by manually modelling it into a 3D computer program. Secondly, to add information from both written and physical sources, to attempt to reconstruct how the portal may have looked right before it came to Trondheim, and at the same time trying to analyze if that may have been its original form. Thirdly, to scale, modify, or do both to try and incorporate the reconstructed 3D-portal into a previously made computer model of Haltdalen Stave Church. The latter has been the basis for the stave church copy made in Northern Norway.

The second part of the two-part work method was to make the reconstructed and incorporated design of the portal using old tools and workmanship that may have been used in Norway during medieval times.

The task revolved around this two-part work method, but I had to employ each part in a very specific way. The work with the computer models required the measuring of the whole portal with all the related physical sources. The workmanship part was done beside the original jamb planks and I had to study the original jamb planks of the portal again, disregarding the measurements and assumptions from the computer modelling part. The reason for this was the belief that both methods would see different things, and that one would only get the full potential if the parts overlapped each other in regard to studying the original. The hope was that both methods would build their own understanding of the portal, and in the end either agree, supplement or disagree.

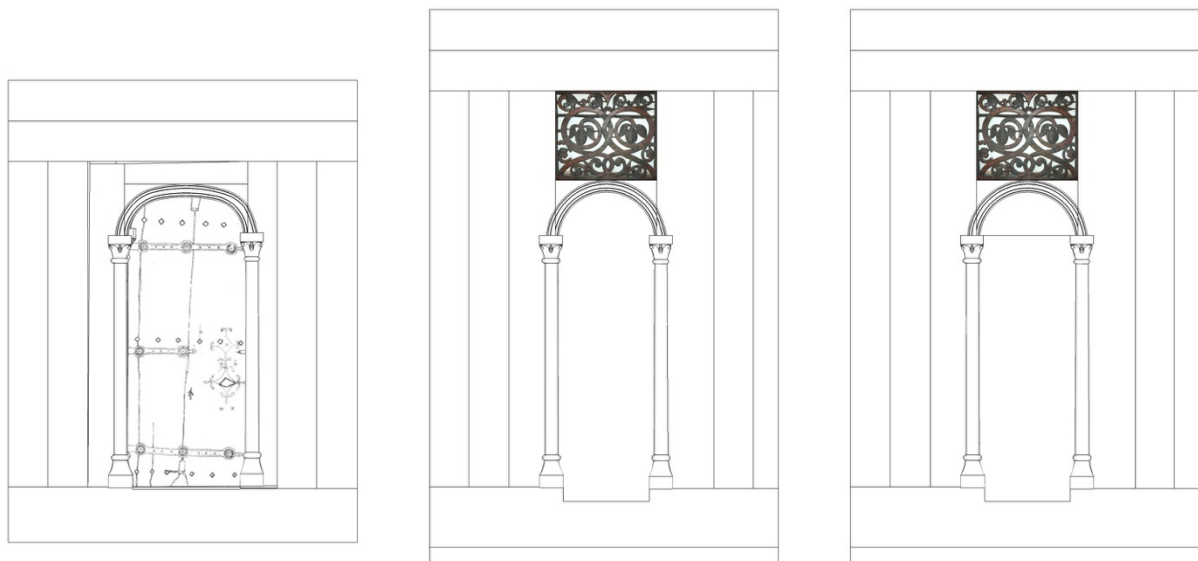
The work was delineated, not to delve into studies about historical tools and workmanship, except what related to the issue being studied, or describing the work that was done. The workmanship described in the written task was also limited, by the workload, to the hewing and shaping of the portal, while the decorative moulding was left out. The latter is to some degree dealt with through the modeling as a relevant factor for the reconstruction.

The computer modelling led to several hypotheses about the portal, which to various degrees were backed up by sources. First, I found that the door could not initially have belonged to the portal, especially given that one of the recesses for the hinge holes could not have been an original. Second, I concluded that there might have been a door, or screen, belonging to the portal, which could have swung both ways, but never kept the elements out,

and that the portal therefore must have been part of the chancel screen. Third, I found that the jamb planks, by analyzing the growth ring pattern, likely have been significantly taller and wider than what is indicated by the portal today. Fourth, that there is a rather well-known ornamental screen that was found above the chancel screen portal when Ålen Stave Church was demolished, and that if it is placed in the modelled portal one gets a width for the portal which means you can reconstruct an archivolt that matches the neck pieces of the archivolt preserved on the original jamb planks.

These hypotheses were then added to the model, but the possible door, or screen, was left out for this task. The height of the resulting portal, when modelled on top of sills that presumably came from the stave church in Ålen, matches a written description of the portal from the 19th century. Furthermore, it was found that the portal at that point could easily be fitted to the wall height of Haltdalen Stave Church by leaving out the ornamental screen. Through talks with Sør-Troms Museum this design was decided upon.

The workmanship part then further developed these and added new hypotheses. First, that the initial contour measurements of the pillars of the portal were wrong, because almost no reference planes were parallel. During the making of the original portal the pillars may have been oriented after the dried and twisted surface of the plank, while only the side away from the pillars were straightened as a reference for the surrounding wall planks and construction. Taking this into account and looking past the unoriginal parts of the jamb planks, both pillars had an almost identical design with a clear entasis. Second, that the portal most likely was never intended to be round-headed, but square-headed with a relief archivolt, as the portals on the south wall of Haltdalen Stave Church.



Illustrasjon 2: Til venstre portalen fra Ålen slik den fremstod i vestveggen til Haltdalen Stavkirke. I midten portalen rekonstruert med rundbuet avslutning. Til høyre portalen rekonstruert rettavsluttet. Av: forfatter. Fotografier og tegning i fotomontasje til venstre: ukjent, skannet i magasinet på Trøndelag Folkemuseum. I midten og til høyre: Lisa Monner.

3 Sammendrag

Denne oppgaven er del av en pågående undersøkelse av Haltdalen stavkirke og de øvrige stavkirkene fra Trøndelag. Hovedmålet med prosjektet er å bygge en kopi av Haltdalen stavkirke til en middelaldergård på Trondarnes i Nord-Norge. Dette arbeidet gjøres i hovedsak av Sør-Troms Museum, men Tradisjonelt Bygghandverk ved NTNU har bistått. Som student ved Tradisjonelt Bygghandverk har jeg vært med på dette arbeidet, blant annet ved å kløyve og hogge med øks de ulike bygningsdelene til stavkirken, i tillegg til materialer til en årestue.

Til bacheloroppgaven ble jeg forespurt å rekonstruere den, inntil nylig kopierte og erstattede, middelalderportalen i vestveggen til Haltdalen stavkirke. Dette arbeidet var krevende, siden portalen opprinnelig kom fra den større stavkirken fra Ålen, nabobygden til Haltdalen. På slutten av 1800-tallet ble begge disse stavkirkene erstattet, Haltdalen ble demontert og flyttet til Trondheim, mens Ålen ble revet og bare noen få deler av den bevart.

Hovedproblemstillingen i oppgaven ble definert av oppdraget: *Hvordan lage en rekonstruksjon av portalen fra Ålen stavkirke, som kan stå i kopien av Haltdalen stavkirke som bygges på Trondarnes.*

En todelt arbeidsmetode ble valgt. Den første delen kan deles inn i tre steg: først å dokumentere og måle opp portalen for hånd, og på samme tid systematisere informasjonen ved å manuelt modellere den i et 3D-program. Så skulle informasjon fra både skriftlige og fysiske kilder legges til modellen for å prøve å rekonstruere hvordan portalen kunne ha sett ut like før den kom til Trondheim, og samtidig prøve å analysere hvordan den så ut opprinnelig. Til slutt skulle portalmodellen skaleres, modifiseres, eller begge deler, for å prøve å inkorporere den rekonstruerte 3D-portalen i en tidligere laget 3D-modell av Haltdalen stavkirke. Sistnevnte har vært grunnlaget for stavkirkekopien som bygges på Trondarnes.

Den andre delen i den todelte arbeidsmetoden var å lage den rekonstruerte og inkorporerte portalen ved å bruke handverksteknikker og verktøy som kunne vært brukt i middelalderen i Norge.

Opgaven ble bygd opp rundt denne todelte arbeidsmetoden, men metoden ble brukt på en helt spesifikk måte. Datamodelleringsdelen krevde at den originale portalen ble målt opp, sammen med andre fysiske kilder. Handverksdelen ble utført ved siden av den originale portalen og jeg var nødt til å overse de tidligere målingene og måle på nytt mens jeg hogde portalen. Dette ble gjort i håp om at datamodelleringen og handverket ville avklare ulike ting. Det ble antatt at det bare ville gi full uttelling om hver arbeidsmetode fikk studere originalen uavhengig av den andre. Håpet var at hver arbeidsmetode ville bygge opp sin egen forståelse av portalen, og at de etter hvert enten ville være enige, supplere hverandre, eller være uenige.

Arbeidet ble avgrenset til å ikke foreta egne undersøkelser av verktøy, eller handverksteknikker, bortsett fra det som direkte relaterte seg til problemstillingene, eller beskrev arbeidet som ble gjort. Det fysiske arbeidet beskrevet i teksten ble også begrenset til grovformingen av portalen, mens den dekorative utskjæringen og slettingen av formene ble utelatt. Dekoren blir derimot tatt med i datamodelleringsarbeidet som viktige deler av rekonstruksjonen.

Under datamodelleringen kom det fram flere hypoteser om portalen, som i ulike grader hadde støtte i kildematerialet. Først fant jeg ut at døren opprinnelig ikke kunne hørt sammen med portalen, spesielt fordi en av utsparingene til stabelhengslene ikke kunne være original. Så fant jeg ut at det kan ha vært en dør, eller et gitter til portalen som kunne svinge begge veier, men at den aldri ville blitt tett. Derfor mente jeg portalen originalt hørte til korskillet. Videre ble det tydelig, ved å analysere årringene på de originale portaldelene, at disse må ha vært betydelig høyere og bredere enn de fremstår i dag. Til slutt, at det finnes et dekorert ornament som ble funnet over portalen da Ålen stavkirke ble revet, og når dette

modelleres over de originale portaldelene så får man en bredde til portalen som gjør at man kan rekonstruere en arkivolt som passer til arkivoltnakkene som er bevart på de originale portaldelene.

Disse hypotesene ble så lagt til portalmodellen, men den mulige døren, eller gitteret, ble utelatt fra den videre oppgaven. Høyden til den resulterende portalen, når den ble modellert på syllstokker som kan stamme fra Ålen stavkirke, stemte med en beskrivelse av portalen fra før den kom til Trondheim. Det ble også klart at den rekonstruerte portalen enkelt ville passe inn i vegg høyden til Haltdalen stavkirke, om det dekorerte ornamentet ble utelatt. Etter samtaler med Sør-Troms Museum ble dette bestemt.

Håndverksdelen arbeidet videre med disse hypotesene. Det første som nå ble oppdaget var at målingene av konturen til søylene, som var gjort under datamodelleringen, var feil fordi nesten ingen av referanseplanene i portalen var parallelle. Når den opprinnelige portalen ble laget er det sannsynlig at søylene ble orientert etter den tørkede og vridde flaten på baksiden av emnene. Margsidene ble trolig rettet som referanse for det øvrige vegg livet og den omliggende konstruksjonen. Når dette ble tatt med i betraktningen, og de uoriginale reparasjonene ble oversett, var begge søylene nærmest identiske og hadde en tydelig entasis. Til slutt ble det oppdaget at portalen mest sannsynlig aldri har hatt en rundbuet avslutning, men en rett avsluttet overligger med relieff av en arkivolt. Slik som portalene på sørveggen av Haltdalen stavkirke.

Innholdsfortegnelse

1	Forord	3
2	Abstract	4
3	Sammendrag	6
4	Innledning	10
4.1	<i>Forkunnskap</i>	10
4.2	<i>Bakgrunn</i>	10
4.3	<i>Kunnskapsbehov</i>	11
4.4	<i>Målsetting</i>	11
4.5	<i>Problemstilling</i>	12
4.6	<i>Arbeidsmetode</i>	12
4.7	<i>Avgrensning</i>	13
5	Forskningshistorikk	14
6	Arbeidsoversikt	17
7	Ordforklaring	19
8	Studier av skriftlige kilder	23
8.1	<i>Bemerkninger om Aalens Kirke</i>	23
8.2	<i>Katalogtekst på universitetsmuseenes nettside</i>	24
8.3	<i>Avskrift av Elling Alsvik fra Riksantikvarens arkiv</i>	25
8.4	<i>Aarsberetning for 1881 fra den Thronhjemske filialafdeling</i>	26
8.5	<i>Aarsberetning fra den Thronhjemske filialafdeling for 1883</i>	27
8.6	<i>Erla Bergendahl Hohler om portalene fra Ålen og Haltdalen</i>	28
8.6.1	Norsk publikasjon fra 1993.....	28
8.6.2	Engelsk publikasjon fra 1999 om portalen fra Ålen.....	29
8.6.3	Engelsk publikasjon fra 1999 om portalene fra Haltdalen.....	30
9	Fysiske kilder	31
9.1	<i>Portalen fra Ålen</i>	31
9.1.1	Venstre vangetile.....	32
9.1.2	Høyre vangetile.....	32
9.1.3	Veggtiledelene.....	33
9.1.4	Søylene.....	33
9.1.5	Konturen til søylene.....	34
9.1.6	Kapitelene.....	34
9.1.7	Halsringer.....	35
9.1.8	Søyleskaft.....	36
9.1.9	Arkivoltakkene.....	36
9.1.10	Baser.....	38
9.1.11	Feste for dør.....	38
9.1.12	Grøypspor.....	40
9.1.13	Tappene.....	41
9.1.14	Ornament med gjennomskurd.....	41
9.1.15	Overligger med nedtrykt arkivolt (trolig ikke original).....	41

9.2	<i>Sørportaler Haltdalen stavkirke</i>	42
9.3	<i>Stav og syllstokker på Suhmhuset</i>	44
9.4	<i>Steinfragmenter ved Museet Erkebispegården</i>	47
10	Datamodellering	49
10.1	<i>Portalen slik den ser ut idag</i>	49
10.2	<i>Portalen rekonstruert</i>	50
10.3	<i>Portalen montert på Trondarnes</i>	54
10.4	<i>Tilvirkningsprosessen av den fysiske portalen</i>	55
11	Hogging av portal	56
11.1	<i>Forarbeid</i>	56
11.2	<i>Hogging av vangetilene</i>	57
11.2.1	Retting av margside	57
11.2.2	Dimensjonering	58
11.2.3	Plassering av søylen	59
11.2.4	Rotering av søylen	60
11.2.5	Merking av søyler	61
11.2.6	Hogging og sletting av siden mot portalåpningen	62
11.2.7	Falshogging av veggtiledel	64
11.2.8	Hogging av veggtiler på søylen	67
11.2.9	Merking av relieff på søylen	71
11.2.10	Hogging av relieff på søylen	72
11.2.11	Merking av sidene på base og kapitel	76
11.2.12	Hogging av sidene på base og kapitel	77
11.2.13	Merking av fasene til søyleskaftet	78
11.2.14	Hogging av fasene til søyleskaftet	80
11.2.15	Videre fasing	82
11.2.16	Merking av grøypespor	83
11.2.17	Begynnelse på grøyspor med navar	84
11.2.18	Grøyping og hogging av grøyspor	85
11.3	<i>Hogging av overligger</i>	88
11.3.1	Oppmåling av overligger	88
11.3.2	Retting og dimensjonering	89
11.3.3	Kapping	90
11.3.4	Hogging av margsidene til første fjær	93
11.3.5	Lengden til overstykket	95
11.3.6	Merking av andre fjær	96
11.3.7	Hogging av fjærene	97
11.3.8	Dimensjonering	98
11.3.9	Kanting	99
11.3.10	Hogging av det øvre overstykket	101
11.3.11	Meddraging av overstykkene	102
11.3.12	Merking av overmål til arkivolt	103
11.3.13	Forberedelser til meddraging	104
11.3.14	Meddraging og hogging av sidene på overliggeren	106
11.3.15	Problematikk med plan	110
11.4	<i>Hogging av arkivolt</i>	111
11.4.1	Sletting	111
11.4.2	Merking	112
11.4.3	Hogging	113
12	Diskusjon	116
13	Konklusjon	118

14	Fremtidige undersøkelser	118
15	Referanser og kilder.....	119
16	Billedliste.....	120
17	Illustrasjonsliste.....	124

4 Innledning

4.1 Forkunskap

Haltdalen stavkirke står i dag på Trøndelag Folkemuseum i Trondheim. Den ble flyttet fra Haltdalen til Kalvskinnet på 1880-tallet, og videre til Sverresborg i 1937. Bygningen har i liten grad utsmykning på de ulike bygningsdelene, sammenlignet med mange andre stavkirker. Det mest synlige er portalen som i dag står i vestveggen og rammer inn inngangsdøren.

Som jeg viser i den videre teksten, stammer portalen fra den betydelig større stavkirken fra Ålen, og var der portal mellom kor og skip. Ålen stavkirke ble revet på samme tid som Haltdalen stavkirke ble flyttet til Trondheim, men noen få deler av den er fremdeles bevart. Siden den gang er portalen omarbeidet for å passe til den nye bruken som vestportal og omramming for dør i Haltdalen stavkirke.

4.2 Bakgrunn

På Trondarnes i Nord-Norge bygger Sør-Troms Museum en middelaldergård, med blant annet en årestue og en stavkirke. Museet har valgt å bygge sistnevnte med utgangspunkt i originalen fra Haltdalen. For å få en best mulig forståelse av denne stavkirken, og tradisjonen den var med å representere, har også de andre stavkirkene i Trøndelag, med den kildeverdien som er bevart, vært sentrale for prosjektet. I tillegg har de resterende stavkirkene som er bevart i landet, blitt brukt for å fylle inn tomrommene som er nødvendig for å ferdigstille en slik bygning.

Et viktig utgangspunkt for prosjektet med stavkirken har vært at det har blitt forsøkt å tilvirke de ulike bygningsdelene med rekonstruert, tidsriktige verktøy, handverksmetoder basert på dokumenterte tradisjoner, og med tilsvarende materialer som det vi har studert på originalen. Vi har også undersøkt konstruksjonen og dens enkelte deler for å kunne kopiere dimensjoner og tekniske løsninger.

Under studietiden min ved Tradisjonelt Bygghandverk har jeg kløyvd og hogd skjelter til årestuen og veggtiler og takbord til stavkirken. Jeg har også parallelt jobbet med å systematisere mye av dokumentasjonen fra prosjektet i en rekke datamodeller. Disse datamodellene har vært utgangspunkt for å lage to tremodeller av stavkirken, en i 1:10 og en i 1:20. Modellen i 1:10 ble laget for at vi involverte lettere skulle kunne diskutere de ulike bygningsdelene og tekniske løsningene i prosjektet. Modellen i 1:20 ble bygget i samarbeid med Roald Renmælmo og Arne Pedersen, og er til utstillingen om Klementsirken i Trondheim. Arbeidet med modellene fungerte for meg som et analytisk verktøy for å prøve å forstå originalen.

Til bacheloroppgaven i Tradisjonelt Bygghandverk ga Sør-Troms Museum meg i oppdrag å lage en portal til stavkirken som bygges i Nord-Norge.

4.3 Kunnskapsbehov

Sør-Troms Museum trenger en portal til stavkirken de bygger og vil gjerne at den skal være basert på tolkninger av originalen. I tillegg vet vi generelt lite om de trønderske stavkirkene. Bare Haltdalen stavkirke er bevart i stående form, men har blitt flyttet flere ganger, og det er i dag lite av materialene i kirken som er intakte. Antagelig er mindre enn halvparten originale. Mye av konstruksjonen fungerer heller ikke slik den opprinnelig gjorde, og stavkirken fremstår ikke slik den gjorde før den kom til Trondheim. Det er i tillegg bevart stavkirkedeler fra Ålen, Rennebu, Kvikne og Gartland i Grong (Stavkirke avdekket, 2012). I tillegg finnes det gamle beskrivelser og skisser.

Både Haltdalen stavkirke og portalen fra Ålen stavkirke har blitt kopiert flere ganger¹. Når det gjelder kirken skyldes nok dette delvis at de fleste kopiene er reist i Trøndelag med et lokalt utgangspunkt. Men kanskje også at den ansees som den minste og enkleste av stavkirkene. Samtidig har alle kopiene jeg har undersøkt hatt ulike tolkninger av originalene; alt fra proporsjoner og detaljer, til dimensjoner og tekniske løsninger.

Det var med andre ord et konkret ønske om kunnskap om portalen som var grunnlag for denne oppgaven. Samtidig er gjentatte undersøkelser av de få kildene som er bevart den eneste måten å utvide vår forståelse av de trønderske stavkirkene.

4.4 Målsetting

Hovedmålet med bacheloroppgaven er å lage en kopi av portalen som kan stå i kopien av Haltdalen stavkirke på Trondarnes. Jeg ville bruke verktøy, material og arbeidsmåter som kunne vært brukt når den originale portalen fra Ålen stavkirke ble laget.

Første delmål er å rekonstruere den handverksmessige og tekniske logikken, og den arkitektoniske oppbygningen portalen kan ha hatt i middelalderen. Dette skjer gjennom analyser og studier av kilder, tegning, datamodellering og handverket.

Andre delmål er å finne et best mulig kompromiss mellom hovedmålet og første delmål. Det er tenkt, ved hjelp av tegning og datamodelleringen, å vurdere hvordan portalen fra den større Ålen stavkirke både kan rekonstrueres og samtidig skaleres, eller modifiseres slik at den kan inkorporeres i den mindre stavkirken fra Haltdalen.

¹ Kopi bygd som gave fra Norge til Island i år 2000 (Stavkirke til Island, 2000). Kopi bygd med utgangspunkt i Islandskopien og satt opp i Haltdalen, nær der den originale stod, ferdig i 2004 (Grøndahl, 2019). Kopi bygd på kurs på Dovre og satt opp på den gamle kirkegården på Singsås i 2012 (Singsås museum- og historielag, u.d.).

4.5 Problemstilling

Oppgaven har flere problemstillinger som målsettingene prøver å løse. Alle knytter seg opp mot den samme hovedproblemstillingen: *Hvordan lage en rekonstruksjon av portalen fra Ålen stavkirke, som kan stå i kopien av Haltdalen stavkirke som bygges på Trondarnes.*

Det har vært krevende å definere den røde tråden i prosjektet, utover at det var et konkret arbeid som skulle utføres og to fysiske objekter som var forbilder. Arbeidet var å lage vestportalen som inntil nylig har stått i Haltdalen stavkirke, men å rekonstruere den slik den kunne ha sett ut i middelalderen. I dette arbeidet var det en rekke motsetninger, noen åpenbare fra starten, mens andre kom fram underveis i arbeidet. Felles for alle var at de stammet fra når portalen ble flyttet fra Ålen stavkirke til Haltdalen stavkirke, og den påfølgende omarbeidingen. Disse motsetningene var ikke til hinder, men fikk styre prosjektet. Delvis fordi det dreide seg om et nybygg og en tolkning, men hovedsakelig fordi det overordnede prosjektet leter etter stavkirkens logikk.

4.6 Arbeidsmetode

Arbeidet hadde en todelt metode. Først ville jeg bli kjent med portalen gjennom å nøye dokumentere og måle den opp. Jeg strukturerte, lagret og tydeliggjorde denne informasjonen ved å parallelt modellere den i et 3D-program. Jeg tilføyet datamodellene all annen informasjon jeg kunne samle fra fysiske og skriftlige kilder, og lot det vokse frem et forslag til hvordan portalen kunne ha sett ut i middelalderen. Denne modellen ble så forsøkt skalert og modifisert, slik at den kunne plasseres i den tidligere datamodellen jeg har laget av Haltdalen stavkirke.

Forutsetningen for modelleringen var å lage den på datamaskinen slik jeg ville ha lagd den fysisk. Med andre ord ble det forsøkt å modellere på originalens og handverkets premisser. Alle detaljer, sammenføyninger, avsmalninger og ujamnheter jeg kunne finne ble manuelt modellert i tommer. Detaljeringsgraden ble derfor bestemt av tommebrøken; halve, kvarte, åttendedeler og sekstendeler, og i tillegg hva jeg selv mente ville være hensiktsmessige å måle opp når den senere skulle lages fysisk. Jeg prøvde å gjengi formen og estetikken så godt jeg kunne, men hovedfokus var å se på den som en bygningsdel, konstruert av riss og snorslåing, etter en målbar logikk.

Så begynte jeg å hogge den fysiske portalen, og da satt jeg det tidligere arbeidet til side. Jeg hadde nå en stabel med emner som forutsetning og to delvis bevarte, originale vanger som eneste fasit. Jeg begynte på nytt å måle opp med tommestokken etterhvert som jeg arbeidet, og prøvde å gjenskape det jeg så med verktøyene jeg hadde. Til dette arbeidet stolte jeg på handverket jeg har lært i løpet av studiet, og middelalderverktøyet jeg og andre har forsøkt å rekonstruere. Jeg prøvde med jevne mellomrom å løsrive meg fra handverkslogikken jeg har lært av andre, og istedenfor følge metodene jeg selv har tillagt meg når jeg har jobbet med øks alene i skogen.

4.7 Avgrensning

Arbeidsmetoden i sammenheng med oppdraget satte de store linjene for avgrensingen av oppgaven. 3D-modelleringen ble avgrenset til en oppmålings- og dokumentasjonsform, og senere analyserings- og formidlingsmetode. Spørsmålet ble i større grad hvilke kilder som skulle benyttes. Selv om materialet kan virke begrenset er det allikevel omfattende og undersøkelser kan lede mange veier. Det er derfor bare en liten del av undersøkelsene som blir presentert i oppgaven, men det er disse som direkte eller indirekte spilte viktige roller i det faktiske oppdraget som skulle utføres, å rekonstruere portalen.

Det fysiske arbeidet måtte også avgrenses. Det ble tidlig bestemt at oppgaven ikke skulle ta for seg egne undersøkelser av verktøybruken og verktøyene, med unntak av enkle redegjørelser og betraktninger som direkte relaterer seg til problemstillingene, eller beskrivelsen av arbeidet som ble gjort. Dette ble begrunnet med at jeg har arbeidet mye med middelalderhandverk, og har tidligere vært med å studere og rekonstruere middelalderverktøy. Dette arbeidet er gjengitt på studiets blogg: <https://tradisjonshandverk.com>. I tillegg ville jeg fokusere arbeidet mot den tosidige arbeidsmetoden og den krevde at handverket gjorde sine egne, uavhengige undersøkelser. Det ble tenkt at et systematisk studie av handverket, eller verktøyet under arbeidet, ville underbygge, eller i hvertfall forstyrre en utøvelse av tradisjonene og handverket jeg forsøker å representere.

Det var en siste avgrensning som falt seg naturlig på grunn av kapasitet og omfanget til oppgaven. Det ble kun tid til grovformingen av portalen og ikke selve utskjæringene. Sistnevnte er inkludert i datamodelleringen og analysene, som viktige elementer i rekonstruksjonen. Derimot har detaljerte utskjæringer av dekor i portalen fra Ålen et begrenset omfang, og forarbeidet er den mest omfattende delen av arbeidet. Likevel kan det virke merkelig å utelate utskjæringene, siden disse preger den endelige estetikken, og er det som blir lagt merke til. Men nettopp derfor var det interessant å fokusere på forarbeidet, og bakgrunnen for formene vi er vant til å se. De originale sidestykkene er tilgjengelig, og portalen i oppgaven vil bli ferdigstilt og tilgjengelig i stavkirken på Trondarnes. Derfor virket det på sin plass å her fokusere på et stadium i prosessen som senere vil være utilgjengelig.

5 Forskningshistorikk

Denne gjennomgangen av forskningshistorikken rundt stavkirkene, stavkirkeportaler og middelalderhandverk er langt fra komplett, men samtidig kanskje lengre enn det som er strengt tatt relevant for oppgaven. Samtidig har det vært en nyttig opprydning i hvor materialet, påstandene og teoriene jeg har vært innom kommer fra. Disse har vært med å påvirke hvordan jeg arbeider og hva jeg undersøker. Jeg går først kronologisk gjennom forskningen og avslutter med en tabell hvor jeg forsøker å dele det inn i kategorier så langt jeg har oversikt.

De første konkrete undersøkelsene som forsøker å beskrive stavkirker er Johan Flintoes *Samlinger til det norske Folks Liv og Historie* og Johan Christian Clausen Dahls *Denkmale einer sehr ausgebildeten Holzbaukunst aus den frühesten Jahrhunderten in den inneren Landschaften Norwegens* fra 1830-tallet. Mye av Dahls arbeide ble hjulpet av hans elev Franz Wilhelm Schiertz. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016)

På 1850-tallet begynte Fortidsminneforeningens antikvar Nicolay Nicolaysen systematiske studier av stavkirkene, mens arkitekter som George Andreas Bull og Christian Christie reiste rundt i landet for fortidsminneforeningen, for å skissere og måle opp stavkirker. Mange av disse er ikke bevart i dag. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016)

Lorentz Dietrichsons ble i 1875 skandinavias første professor i kunsthistorie ved universitetet i Christiania. (Guleng, 2009). Hans verk *De norske stavkirker. Studier over deres system, udbredelse og udvikling* fra 1892, utmerker seg som både grundig om stavkirkene sett under ett, og sammenfattende av samtidens stavkirkeforskning (Dietrichson, 1892). Det er et gjennomført arbeide som har preget den senere forskningen (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016). Det var i tillegg Dietrichson som først kategoriserte Sogn-Valdres typen av stavkirkeportalene. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

Et annet navn som kan nevnes på denne tiden er Norges første riksantikvar, Herman Major Schirmer. (Bjerkek, 2009)

Andre bygningsanalyser av stavkirkene på denne tiden er Peder Blix' *Nogle undersøgelser i Borgund og Urnæs kirker, med bemerkninger vedkommende Hopperstadkirken* i 1895 og Jens Zetlitz Monrad Kiellands *Undersøgelser ved Urnæs, Undredal, Gaupne og Røldal kirker, samt iakttagelser på en reise gjennom Valdres* i fortidsminneforeningens årbok 1902, side 158-205. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) og (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016).

Tidlig på 1900-tallet jobbet E. Ekhoff med å rekonstruere Hemse Kirke på Gotland (Hauglid, Norske stavkirker, 1969) og samtidig systematisere stavkirkefunnene i Sverige (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016), mens R. Mowinckel arbeidet med å rekonstruere dekoren på den gamle portalen, veggtilene og staven fra Urnes stavkirke (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) og (Hauglid, Norske stavkirker, 1969). Jeg har ikke hatt tilgang til originalmaterialet, men har sett det som er gjengitt i *Norske stavkirker* (Hauglid, Norske stavkirker, 1969) og *Norske stavkirker. 1 : Dekor og utstyr* (Hauglid, Norske stavkirker, 1973).

Når det gjelder forskning på material, middelalderverktøy og selve verktøybruken ble det på 1920-tallet både undersøkt stavkirkemateriale fra Ringeby stavkirke, og utført handverkseksperimenter på tilvirkning av planker i middelalderen ved De Sandvigske Samlinger, i dag Maihaugen. (Sandvig, 1931).

Gerda Axelina Johanna Boëthius arbeidet i *Hallar, tempel och stavkyrkor. Studier til kännedomen om äldre nordisk monumentalarkitektur* fra 1931 med stavkirkeportaler, og forslo en mulig kobling mellom Hopperstad stavkirke og Katedralen i Ely, og Lombardiske motiver i Sogn-Valdresgruppen. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) og (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016).

I *The Early Sculpture of Ely Cathedral* fra 1958 bifalt George Zarnecki denne koblingen. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016).

Martin Blindheim arbeidet videre med dette i *Norwegian Romanesque Decorative Sculpture* fra 1965, og plasserte stavkirkeportalene i en større europeisk sammenheng. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016)

R. Hauglids verker fra 1969 og 1973 er blant annet en videreføring av Mowinckels tilnærming til urnesdekoren, men også Dietrichsons mer generelle oversikt og strukturering. (Hauglid, Norske stavkirker, 1969) I tillegg jobbet han i stor grad med dateringen av stavkirkene, men ble kritisert for metodene og kildene han brukte. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016).

Erla B. Hohler referer, i kapittelet om treskjæring, til en magisteravhandling: *Redskap for tre. En undersøkelse av redskap for bearbeiding i tre fra yngre jernalder i Norge* fra 1978 som aldri ble publisert, og *Treskjæring i jernalderen* fra 1980. Begge av Guro Fredriksen ved Universitet i Oslo. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

Ifølge Erla Bergendahl Hohler var det H. E. Liden og K. Berknes, og deres arbeid med Kaupanger kirke i 1975 som først analyserte stavkirkekonstruksjonen med dens ulike bygningsdeler og sammenføyninger grundig. Deretter var det ikke før H. Christies kapittel i Norges Kunsthistorie i 1981, at det ble presentert et sammenhengende referansesystem som kunne muliggjøre forskning på arkitekturen til stavkirkene. Slik steinarkitekturen lenge hadde blitt forsket på. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

Et verk Hohler også referer til i hennes kapittel om treskjæring er *Romansk trøornamentik i Sverige* fra 1976 av Lennart Karlsson. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

Et annet interessant referanseverk om verktøy er *The Mästermyr Find* fra 1983 av G. Arwidson og G Berg. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

Hun ser også ut til å basere mye av det hun skriver om handverk og verktøy på treskjærer Erik Fridstrøm arbeider ved Univ. Oldsaksamling, hvor han blant annet skal ha kopiert stavkirkeportaler. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993). Jeg er desverre ikke videre innsatt i dette arbeidet.

På slutten av 1980-tallet skal russeren Alexander Popov ha jobbet med å rekonstruere glepphogging, eller spretteteljing under restaureringsarbeider i Russland. (Oalann, 2015).

Hohlers doktorgradsarbeid om stavkirkeportaler fra 1993, som senere har blitt utgitt på engelsk i 1999, legger grunnmuren for en videre forskning på stavkirkeportaler: «Men i mitt arbeide med katalogen oppdaget jeg at det allikevel fremdeles manglet et språk for en systematisk beskrivelse av portalene og resten av det dekorerte utstyret. Komposisjoner, arkitektoniske elementer, bladformer; alt måtte defineres i ord, før det kunne brukes som ledd i en undersøkelse.» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

På slutten av 1990-tallet ble Hans Marumrud treårig stipendiat i Norsk Handverksutvikling, og han har siden arbeidet mye med middelalderhandverk og stavkirkene, spesielt Borgund. I 2006 var han sammen med Norsk Håndverksinstitutt i Georgia og dokumenterte en tradisjon på glepphogging. (Fortidsminneforeningen, 2019)

I 2006 var det også to prosjekter med flere involverte som jobbet med å rekonstruere blant annet glepphogging og annen verktøybruk; Restaureringen av Rolstadloftet i regi av Terje Planke på Norsk Folkemuseum og restaurering av taket på Gildeskål kirke av Roald Renmælmo og Siv Holmin. (Renmælmo, Muntlig overlevering, 2019) og (Renmælmo & Holmin, Restaurering av kortak på Gildeskål gamle kyrkje, 2007)

I 2007 forsvarte Harald Bentz Høgseth si doktoravhandling om dokumentasjon og analyser av verktøyspor. (Høgseth, 2007)

De siste arbeidene som tydelig føyer seg inn i forskningen på stavkirkenes konstruksjon og dekor er H. Christies og K. J. Kroghs arbeider om Urnes stavkirke, publisert i 2009 og 2011. (Christie H. , 2009) og (Krogh, 2011)

I 2012 gjorde Ingar Figenschau et arbeide: *Øksemateriale fra Troms og Finnmark, ca. 1050-1900*. ved universitet i Tromsø. (Figenschau, 2012)

I tillegg er det tidligere laget flere kopier av Haltdalen stavkirke. Et eksempel som virker å ha gjort undersøkelser av portalen fra Ålen stavkirke, er kopien som er bygget i Haltdalen. I prosjektbeskrivelsen skrives det blant annet at: «Nyere forskning tyder på at portalen stod på sin opprinnelige plass helt fram til 1881, dvs. at den var Ålen stavkirkes korbue og ikke dens vestportal» (Flatberg, Grøt, Bergan, & Rønning). I tillegg er det laget en kopi av Thor-Aage K. Heiberg som nå fungerer som vestportal i Haltdalen stavkirke.

Det er en rekke andre arbeider som burde nevnes. Noen av disse er: *Norske stavkirker* (Bugge, 1953), *De Norske Stavkirker* (Anker P. , 1979), *Kirkebygg og kirkebyggere : byggherrer i Trøndelag ca. 1000-1600* (Brendalsmo, 2003) og *Kirker i Norge - middelalder i tre: stavkirker* (Anker L. , Kirker i Norge - Middelalder i tre: stavkirker, 2005). Det må også nevnes *Bevaring av Stavkirkene. Håndverk og forskning* fra 2016 med Krisitin Bakken (red.), og kanskje spesielt Leif Ankers kapittel 7. Mellom tempel og korthus, som gir en grundig gjennomgang av stavkirkeforskningen. (Anker, 7. Mellom tempel og korthus, 2016).

Under er et forsøk på å systematisere mesteparten av forskningen over. I realiteten er nok denne forskningen et mye mer sammensatt og utflytende bilde. Tabellen er ikke en oversikt over koblinger, eller hvordan de ulike verkene er inspirert. Den tar heller ikke hensyn til hvor grundige de er, men viser noen generelle trender over hvordan temaer som blir utforsket og omtrent når. Arkeologi kunne også vært en mulig kategori, men er utelatt fra denne tabellen.

Tabell 1	Relevant for stavkirkeforskningen				
	Generelt	Portal & dekor	Konstruksjon	Verktøy	Handverk
1830-1850	Dahl, Schiertz & Flintoe				
1850-1880	Nicolaysen		Bull & Chr. Christie		
1880-1910	Dietrichson		Blix & Kielland		
1910-1940		Mowinkel & Boëthius	Ekhoff		Sandvig
1940-1850					
1950-1960	A. Bugge	Zarnecki			
1960-1970	Hauglid	Blindheim			
1970-1980	P. Anker		Liden & Bjerknes	Fredriksen	Karlsson
1980-1990			H. Christie	Fridstrøm	Popov
1990-2000	G. Bugge	Hohler			
2000-2010	Brendalsmo, L. Anker		H. Christie	Popov, Renmælmo, Holmin, Planke og Marumsrud	
2010-2019		Krogh			

6 Arbeidsoversikt

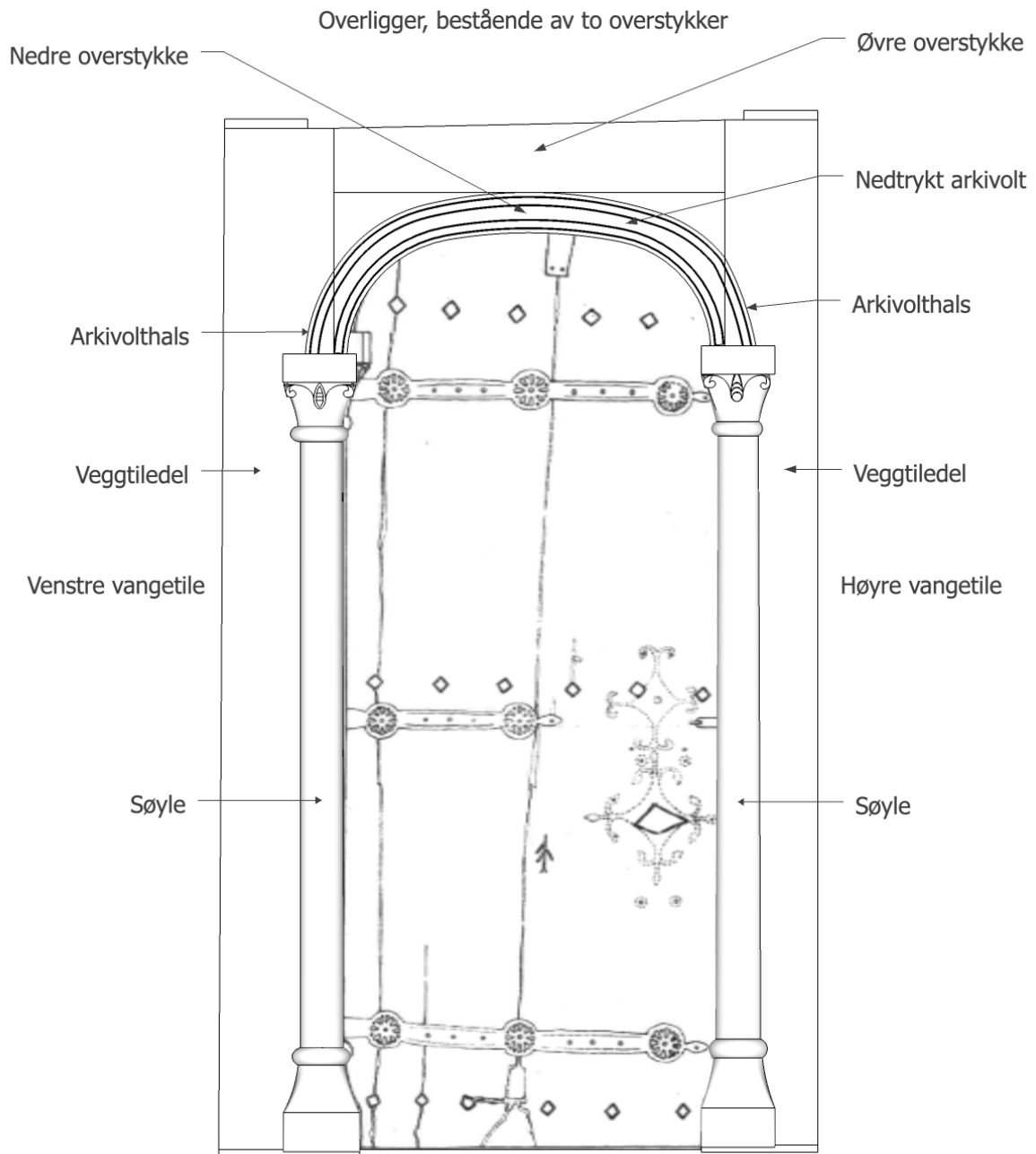
Tabellene viser hvordan undersøkelsene har fordelt seg mellom teori, tegning, modell og handverk. De viser ikke tidsbruken på hver arbeidsoperasjon, men plasserer dem i tid og i forhold til hverandre.

Tabell 1	Tekst / observasjoner	Tegning	Modell	Handverk
Høst 2016				Kløyving & glepphogging av skjelter
Vår 2017	Rapport blogg			
	Studietur stavkirker	Oppmålings-tegninger av veggtiler		
	Studier av Haltdalen stavkirke	Oppmålings-tegninger av bygningsdeler		Kløyving, hogging & pjalning av veggtiler
	Studier av Haltdalen stavkirke	Oppmålings-tegninger av bygningsdeler		
		Datamodell Haltdalen stavkirke		
	Studier av Haltdalen stavkirke	Oppmålings-tegninger av bygningsdeler		
	Studier av skogen rundt Haltdalen			
	Studier av veggtiler fra Kvikne stavkirke	Oppmålings-tegninger av veggtiler		
Høst 2017		Datamodell Haltdalen stavkirke		
Vår 2018	Rapport blogg		Første modell 1:10 Haltdalen stavkirke	
		Datamodell Haltdalen stavkirke		
	Rapport blogg			Kløyving & hogging av takbord, su & tro
				Kløyving av veggtiler & takbord
				Hogging av veggtiler, med Hans Marumsrud
			Hogging av takbord	
	Studier av Haltdalen stavkirke	Oppmålings-tegninger av bygningsdeler		
Høst 2018		Datamodell Haltdalen stavkirke		
	Forprosjekt bachelor			
	Studier av skriftlige kilder		Andre modell 1:20 Haltdalen stavkirke	

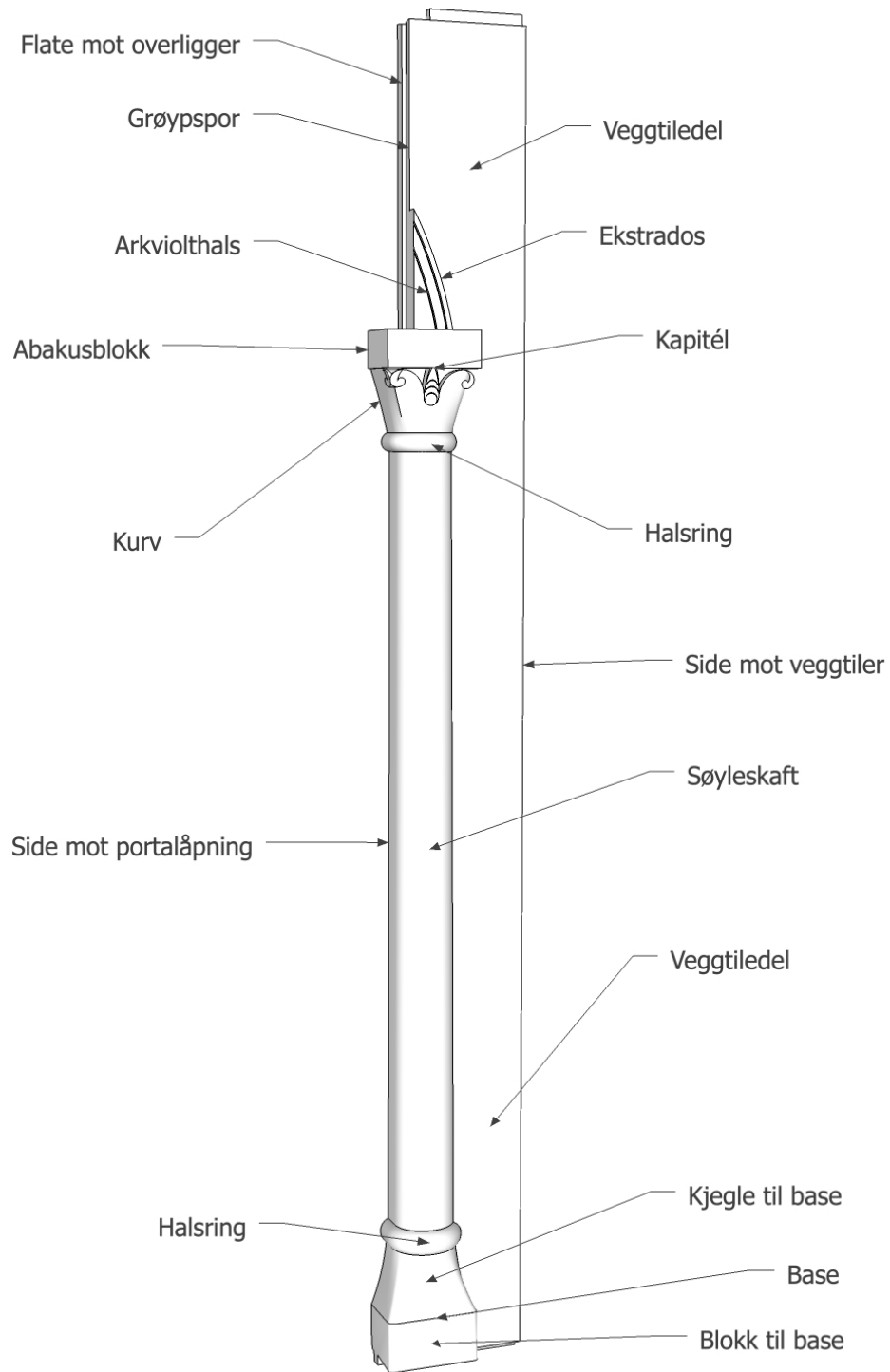
Tabell 2	Tekst / observasjoner	Tegning	Modell	Handverk
Vår 2019				
Januar			Andre modell 1:20 Haltdalen stavkirke	
Februar				
Bachelor				
Februar	Studier av Haltdalen stavkirke			
	Studier av portal fra Ålen stavkirke	Datamodell portal		
	Studier av overstykke med gjennomskurd			
	Studier av skriftlige kilder			
	Studier av syllstokker			
	Studier av veggtiler fra Kvikne stavkirke			
	Skriving studier	Datamodell Haltdalen stavkirke /m portal		
Mars	Studier av portal fra Ålen stavkirke			Hogging av portal
	Studier på Nidarosdomen			
	Skriving hogging	Datamodell hogging		
	Studier av portal fra Ålen stavkirke			Hogging av portal
April	Studier av portal fra Haltdalen stavkirke	Oppmålings-tegninger av portal		
	Studier av kilder	Tegning av portal fra Ålen		
	Skriving bachelor			
Mai	Presentasjon bachelor			Presentasjon bachelor

Tabell 3	Tekst & observasjoner	Tegning	Modell	Handverk
Videre arbeid				Ferdigstilling av portal
		Datamodell Haltdalen stavkirke		Arbeid på stavkirken i Nord-Norge
			Tredje modell 1:10 Haltdalen stavkirke	

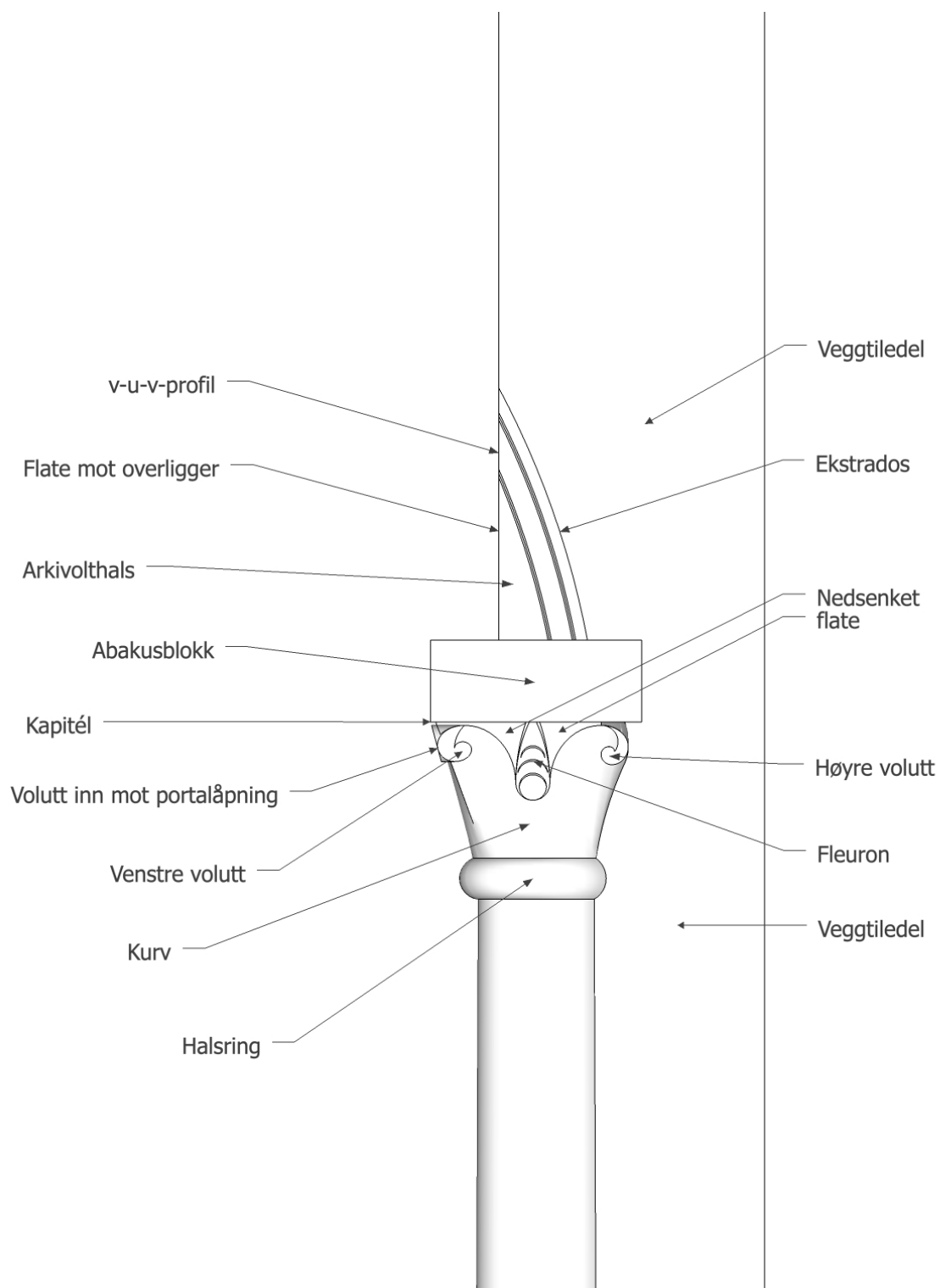
7 Ordforklaring



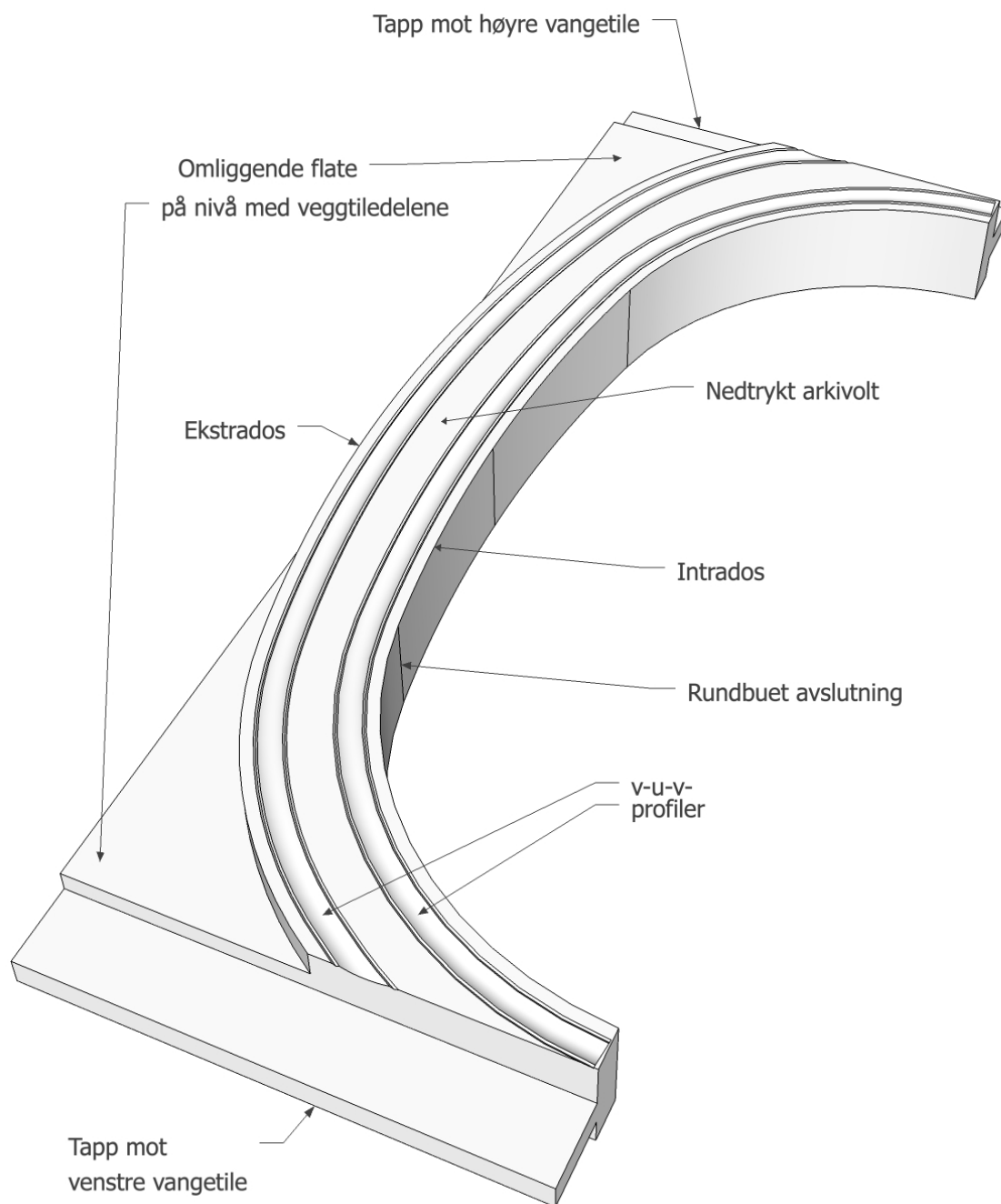
Illustrasjon 3: Ordforklaring av portalens deler og hovedelementer. Av: forfatter.
Tegning i fotomontasje: ukjent, skannet i magasinet på Trøndelag Folkemuseum.



Illustrasjon 4: Ordforklaring av vangetilen, og speiselt søylens ulike elementer. Av: forfatter



Illustrasjon 5: Ordforklaring av kapitelets ulike elementer. Av: forfatter



Illustrasjon 6: Ordforklaring av overstykket med nedtrykt arkivolt, og dens ulike elementer. Av: forfatter

8 Studier av skriftlige kilder

8.1 Bemerkninger om Aalens Kirke.

Dette sitatet av Christian Christie beskriver Ålen stavkirke, mens den blir revet, og er sentralt for å forstå historia til portalen og døren som fra 1880-årene, nesten til idag, har stått som inngangsportal i vestveggen til Haltdalen stavkirke:

«Ved min Ankomst til Aalen var man i fuldt Arbeide med at nedtage den gamle Kirke og sælge dens enkelte Dele. Som bekjendt var Kirkens Skib opført av Lafteverk og tilføiet en ældre Kirke av Reisverk. Skibet i den ældre Kirke blev benyttet som Kor og det gamle Kor som Sakristi. I Aabningen mellem Koret og Sakristiet var indsat et Portal, som formodentlig fra først af har staaet i den gamle Kirkes vestre Væg, der blev nedtaget, da det nye Skib opførtes. Den gamle Kirkes ydre Vægflader var nu afpuksede med Ler, som dækkede alle Sammenføininger. Ved Nedtagelsen blev det sikkert, at Kor og Sakristi var den gamle uforandrede Reisverkskirke, hvori Hjørnestolper, Sviller og Raftstokke endnu var godt bevarede. (...) Kirken har sandsynligvis ikke havt Omgange, da der i Hjørnestolperne ikke kunde findes Spor af Indhugninger for et lavere liggende Tag. Den overklædte Dør paa Sydsiden af Koret viste Spor efter et Beslag, som ganske passer til det, som nu staaer paa Vaabenshusets Dør. Over Portalet til Sakristiet var indsat et gjennembrudt Ornament med udviklet romanske Bladformer. Ornamentet, som er udskaaret i 3 over hinanden lagte tykke Bord, hører antagelig ikke til Portalet. Dette tilligemed et Over- og et Understykke af en Hjørne- og en Midtstolpe er med tilhørende Stykker af Sviller, Overstykker og Vægplanker overladt til Videnskabselskabet.

Thronhjøm 6te Februar 1882.

Chr. Christie. » (Christie C. , 1882)

Beskrivelsen sier at portalen sto mellom skipet og koret til den gamle stavkirken, men Christie mener at den før det nyere skipet ble tømret opp antagelig sto i vestveggen til stavkirken. Samtidig blir det beskrevet at døren som fremdeles står i Haltdalen stavkirke, ble funnet overkledd på sydveggen av skipet. Vi kan være sikre på at det er denne døren, fordi beslaget som blir beskrevet henger på døren til våpenhuset i Ålen, og avtrykket stemmer fremdeles idag. Over portalen til skipet blir det videre beskrevet at det var satt inn et gjennombrudt ornament med utviklede, romanske bladformer, men Christie mener at dette ikke hører til portalen. Det er også interessant å bemerke at Ålen stavkirke var pusset med leire, som dekte alle sammenføyninger. (Christie C. , 1882)



Bilde 1: Over: nye Ålen kirke. Ca. 1920. Fotograf: Ukjent/NTNU UB.

Under: utsnitt fra venstre side av samme bilde som viser våpenhuset til gamle Ålen kirke som fremdeles står der med et middelaldersk beslag på døren. Den hvite fargen skyldes trolig rapping med leire og kalkpuss, og noe av dette er fremdeles synlig, men beskyttet bak en gjennomsiktig plate.

Bildet er hentet den 22. mai 2019 fra:
<http://ntnu.tind.io/record/91456#?c=0&m=0&s=0&cv=0&z=-0.3243%2C0%2C1.6485%2C0.7233>

8.2 Katalogtekst på universitetsmuseenes nettside

Dette er et sitat fra katalogteksten til gjenstand T2718 hos universitetsmuseenes nettside:

«Portal af den gamle stavekirke i Aalen, Holtaalens pgd. Det var nu anbragt imellem choret og sakristiet (skibet og choret i den oprindelige kirke), men har vistnok fra først af staaet i kirkens vestlige væg, der blev borttaget, da et nyt skib tilbyggedes i det 17de aarh. Søilerne have en firesidet basis og derover en rundstav, kapitæl i form af en firebladet blomst, men ere forøvrigt glatte. Buen har simple hullister. Over den er indfeldt et kvadratisk stykke med romanske bladornamenter i gjennembrudt arbeide. Hele portalets høide med svillen er 4 m.» (NTNU Vitenskapsmuseet, 2019)

Gjennstanden som er avbildet er ornamentet med gjennomskurd, men beskrivelsen innebefatter hele portalen fra Ålen stavkirke. De to neste gjenstandene som er på samme side av katalogteksten er T2719 og T2720, med beskrivelsene:

«Det øvre og nedre endestykke af en *hjørnesøile* af samme kirke med det nærmeste parti af sviller, bjelker og vægplanker, (2719) samt nogle *tagspaan*, *fodstykket af en midtsøile m. m.* (2720) Gave fra Aalens heredsstyrelse. (2718-20).» (NTNU Vitenskapsmuseet, 2019)

Dette er, sammen med det tidligere sitatet ett sammenhengende sitat, men det er usikkert hvem det stammer fra. Det kan være basert på beskrivelser av Christie, eller kanskje overlærer Ebbel som nevnes i kapittel 8.4. Det er ihvertfall en enda mer utfyllende beskrivelse enn det Christie publiserte i Fortdsminneforeningens årsberetning, og med en veldig viktig detalj for rekonstruksjonen: portalen var 4 meter høy, medregnet syllstokkene. (NTNU Vitenskapsmuseet, 2019). Selv med en 50 cm høy syllstokk er dette betydelig mer enn portalens 281 cm idag.



Bilde 3: Ornament med gjennomskurd. Bildet er det samme som er brukt som fotomontasje i datamodellen av den rekonstruerte portalen fra Ålen. Fotograf: Lisa Monner.

Bildet er hentet den 18. februar 2019 fra:
<http://www.unimus.no/artefacts/vm/search/?oid=2888&museummsnr=T2718&f=html>



Bilde 3: Portalen fra Ålen i Haltdalen stavkirke, trolig mens den sto på Kalvskinnet. Årstall: ukjent. Fotograf: Grimelund, J.

Bildet er hentet den 22. mai 2019 fra:
https://kulturminnebilder.ra.no/fotoweb/archives/5003-Stavkirker/RA1_INDEKS/RA1/Topnummer/T365_01/T365_01_0005.tif.info#c=%2Ffotoweb%2Farchives%2F5003-Stavkirker%2F%3F25%3DSTAVKIRKER%26q%3Dhaltdalen

Videre bekrefter dette sitatet, som kapittel 8.1 og 8.4, at Videnskapsselskapet blant annet overtok den nedre delen av en hjørnestav og biter av de tilhørende syllstokkene. Ingen av de overnevnte gjenstandene, med unntak av portalen og ornamentet med gjennomskurd, kan gjøres rede for idag, og har antagelig kommet bort siden 1880-årene. Men Roald Renmælmo foreslår at den overnevnte staven og syllstokkene kan være de som står utstilt hos Vitenskapsmuseet på Suhmhuset i Trondheim, siden disse passer beskrivelsene og i tillegg har tydelige spor etter å være dekket med leire (Renmælmo, Muntlig overlevering, 2019). Det gjenstår derimot å se om de andre gjenstandene noen gang vil bli funnet.

8.3 Avskrift av Elling Alsvik fra Riksantikvarens arkiv

Dette er et sitat fra et avskrift av Elling Alsvik som lå i arkivet til Trøndelag Folkemuseum:

«Korrespondanse med Fortidsminneforenings trondhjemske filialavdeling vedr. Flytting av Haltdalen stavkirke 1881-82, + div annen korr.:

5.4.1881: Fra Dep.: Kgl. Res. 2 april 1881 godkjennes rivning og ny kirke i Ålen. Med utskrift.

28.2.1881: Notat fra direksjonen for den trønderske avdeling [v/K. Rygh]: Underretter om Kgl. Res. 16.2.1880 om ny krk. i Holålen, ingen interessante detaljer i den gamle kirke.

13.4.1881: Fra direksjonen for den trønderske avd. [v/K. Rygh]: Det eneste intr. I Holålens krk. er et røkelseskar, men i Ålen krk. er det flere interessante bygningsdeler.

(...)» (Alsvik, 2012)

Det interessante er at Holtålen stavkirke blir beskrevet som uinteressant, med unntak av røkelseskarret (T2722), mens Ålen stavkirke sies å ha «flere interessante bygningsdeler» (Alsvik, 2012). Det kan tenkes at dette var fordi Ålen var større, eller hadde deler med større dimensjoner, men det kan også bety at den i Ålen var bedre bevart enn den i Haltdalen.



Bilde 4: Haltdalen nye kirke til venstre og Haltdalen gamle kirke til højre. Ca. 1880. Fotograf: Noodt, Marcus W.

Bildet er hentet den 22. oktober 2018 fra: <http://ntnu.tind.io/record/120124#?c=0&m=0&s=0&cv=0>

8.4 Aarsberetning for 1881 fra den Thronhjemske filialafdeling.

I dette sitatet har Rygh med flere forandret mening om Haltdalen og Ålen stavkirke:

«(...) Da Holtaalens og Aalens sogne i Guldalen nu have opført nye kirker, og de gamle derefter skulde nedrives, blev disse undersøgte af direktionens medlemmer, arkitekt Christie og overlærer Ebbel. (...) Ved Aalens kirke, hvori en væsentlig del af vægplankerne manglede eller vare beskadigede, har man indskrænket sig til at faa bevaret en portal, (...) en dør, (...) samt prøver af hjørnesøilernes endestykker med de nærmeste partier af bjelker og vægplanker. (...)

I Holtaalen fandtes den gamle stavkirke bedre bevaret, og da den er den sidste stavkirke, som endnu er levnet i Thronhjems stift, besluttede direktionen at søge at erhverve den i sin helhed for at føre den ned og opføre den her i byen. (...)

Thronhjem den 11te febr. 1882

K. Rygh.

Chr. Christie.

O. F. Ebbel.

K. Lossius.

G. Stabbel. »

(Rygh, Christie, Ebbel, Lossius, & Stabbel, 1882)

Et viktig poeng er at Ålen stavkirke var rappet med leire og kalkpuss og dette betyr mest sansynlig at den utvendig var hogget for rapping. Det vil si at det var hogget skrått inn veggene slik at det ble spor hvor leiren kunne feste seg, og kanskje i tillegg spikret fast lekter. Dette går frem av materialene både på Suhmhuset og på våpenhuset som fremdeles står i Ålen. Dette var enormt store fasadeinngrep, noe som ikke er tilfelle for Haltdalen stavkirke. Det er ikke vanskelig å forestille seg at den var mer fristende å stille ut i Trondheim, i sin middelalderske form.

I tillegg er det viktig å poengtere at den tidligere nevnte døren fra sørveggen til Ålens stavkirkeskip, ikke bærer spor etter rapping. Dette kan skyldes at den ble beskrevet som å være overkledd. Dersom den under rivningen fremdeles sto i en middelalderportal på sørveggen, og denne hadde blitt behandlet som staven og syllene på Suhmhuset, så var det neppe noe bevart av portalmotivet. Det er sannsynlig at de eneste veggtilene, og den eneste portalen fra Ålen som kan ha vært uten rapping, var de som enten var tatt bort fra kirken før den en gang ble leirdekt, eller sto beskyttet i korskillet.

8.5 Aarsberetning fra den Thronhjemske filialafdeling for 1883.

«I det forløbne aar er Holtaalens stavekirke bleven opført paa Videnskabselskabets tomt ved hjælp af det til dette øiemed ved subskription indsamlede beløb med tilskud af foreningens egne milder.

Kirkens vestre gavlvæg manglede og er derfor bleven opført fra nyt og et portal med dør og beslag fra Aalens kirke anbragt i den. Flere planker af sidevæggene var beskadigede og er bleven fuldstændig erstattet. Buen og fladen over den søndre indgangsdør til skibet fandtes ligeledes ødelagt. Nyt træverk er her indsat, men dørpartiet endnu ikke restaurert. Plankerne paa siderne af denne dør viser levninger af flade pilastre med afskaaret kapitæl og fod. Korindgangens indfatning er ganske ødelagt og ikke endnu restaurert. (...)

Den manglende væg mellem koret og skibet er indsat paa nyt, men ny korbue er endnu ikke anbragt. (...)

Throndhjem i direktionen for den thronhjemske filialafdeling den 4de febr. 1884.
K. Rygh. Chr. Christie. K. Lossius. G. Stabell. »

(Rygh, Christie, Lossius, & Stabell, 1884)

I dette sitatet er det interessant at portalen fra Ålen nå blir beskrevet som «et portal med dør og beslag» (Rygh, Christie, Lossius, & Stabell, 1884). Mye av det resterende omhandler portalene på sørveggene av Haltdalen stavkirke idag, og disse vil bli nærmere diskutert i kapittel 8.6.3 og 9.2. Det er derimot verd å merke seg at i arkivolten til portalen i skipet er det innsatt nytt treverk, mens korportalens arkivolt skal restaureres. (Rygh, Christie, Lossius, & Stabell, 1884)

8.6 Erla Bergendahl Hohler om portalene fra Ålen og Haltdalen

8.6.1 Norsk publikasjon fra 1993

I kapittel 3.A.2 «Inndelingen etter art» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), deler Erla B. Hohler stavkirkeportalene inn i tre kategorier etter hvor mye dekor de har.

Vangeportaler, hvor vangetilene og overstykket er dekket av ornamentikk. I tillegg kan de enten ha, eller ikke ha et søyleportalmotiv i, eller delvis bak dekoren. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) Et eksempel på denne typen er vestportalene fra Ål og Borgund stavkirke.

Søyleportaler, hvor vangetilene og overstykket er påålet som de øvrige veggtilene, med unntak av rundt portalåpningen hvor det er et søyleportalmotiv. Det kan både være halvsøyler, eller pilastre, med eller uten arkivolt. I tillegg kan søyleportalmotivet ha dekor på delene, eller ikke. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

Den siste, dekorert innramming, er når vangetilene og overstykket er som de øvrige veggtilene, men med enkel dekor, eller profilering rundt portalåpningen. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

I kapittel 3.A.4 «Inndeling etter arkitektoniske trekk» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), beskrives løsningen på overstykket som den tydeligste arkitektoniske inndelingen. Rundbuede portaler og rettavsluttede portaler, med senere undergrupper. I tillegg kommer noen portaler som har hesteko, eller trepassbue. Vestportalen fra Ål er et eksempel på rett avslutning, mens vestportalen fra Borgund har rundbuet avslutning. Den gamle portalen i Urnes har delvis hestekoavslutning, og delvis modifisert rettavslutning. Med modifisert vil si at det teknisk er en rett avslutning, mens reliefet illuderer en annen form. Trepass vil si at det er tre buer som henger sammen og nærmest danner en trekløver. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

I kapittel 3.A.6 «Portalene forsøksvis inndelt etter komposisjon og etter arkitektoniske kriterier:» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), blir det også skilt mellom søyleportaler og pilasterportaler. Det virker som pilasterportalene regnes som de med et ekstrudert avtrykk av en søyle, mens søyleportalene har søylens tredimensjonale form, som i ulik grad er forsenket inn i vegglivet. Portalen fra Ålen blir definert som: «søyleportaler der arkivoltene er en flat frise (...) med udekorert arkivolt.» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), mens portalen fra Haltdalen blir definert som: «Pilasterportaler der åpningen er rettavsluttet, arkivoltene er en flat frise:». (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993). Med andre ord blir de ikke spesifisert om portalen fra Ålen er Rundbuet eller rettavsluttet.

Denne inndelingen mellom søyle og pilaster blir senere brukt for å beskrive basen og kapitelets form. Tabell 7 definerer portalen fra Ålen som å ha profilert arkivolte, at skaftovergangen er abrupt, med andre ord at søyleskaftet begynner umiddelbart uten en platte eller overgang mot veggtiler. At basen er pilaster og at dette er atypisk, og at kapitelet er udefinert. Portalen fra Haltdalen er definert med profilert arkivolte, abrupt skaftovergangen og at dette er atypisk, at basen er pilaster og at kapitelet er pilaster. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) side 87.

Med andre ord virker det som om det er søyleskaftets tverrsnitt som bestemmer om den blir definert som søyleportal, eller pilasterportal.

I kapittel 3.B.2 beskrives vangetilenes konstruksjon: «I vangeplankenes innerside er det over portalåpningen en not for overstykket. Nederst hviler nedre overligger på en sats. På mange rettavsluttede portaler er denne bare et vannrett trin, og er plassert i abakushøyde (...). På rundbuede portaler hviler overliggeren derimot et stykke (7-14cm) over kapitelene, på et fremspringende vederlag med begynnende buform, som anfanget i en stenbue (...). Her er satsen skrånet. I slike konstruksjoner er vangenens karm trukket et trin inn under det fremspringende vederlag, i høyde med kapitelets overkant (abakushøyde.) Over dette krager så vederlaget ut, men ikke lenger enn til den opprinnelige vangebredde. Ved dette enkle

middel blir det utragende vederlag ikke spesielt materialkrevende, samtidig som vangeplankens bredde er nyttet helt ut. (...)» (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

Grunnen til at dette sitatet er så betydningsfullt for rekonstruksjonen av portalen fra Ålen er at overliggeren i dag, og hvordan den møter vangetilene går på tvers av det Hohler skriver. Overliggeren er rundbuet, men vangetilene har en vannrett sats som om overliggeren egentlig skulle ha vært rett avsluttet. Dette blir en enorm, treeteknisk utfordring fordi du får veldig svake vedfibre i bunnen ut mot vangetilene av den rundbuede arkivolten. Dette er i tillegg en svært unødvendig problemstilling fordi, som Hohler skriver over, vil alltid emnene ha nok material over kapitelene til et slikt utragende vederlag. (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993)

8.6.2 Engelsk publikasjon fra 1999 om portalen fra Ålen

Hohlers engelske publikasjon har en mer utfyllende del som omhandler de enkelte portalene, inkluderer den fra Ålen. Her tar hun også med overstykket med gjennomskurd, og døren.

Det viktigste jeg vil ta med fra denne er at Hohler blant annet mener at døren må høre til portalen siden det er avtrykk etter hengslenes plassering på døren som passer med stabelhengslenes plassering på venstre vangetile. Hun mener stabelhengslene ikke er originale i seg selv, men ser ut til å sitte i originale utsparinger. Hun mener et slikt sammentreff neppe er tilfeldig. Samtidig sier hun at formene til beslagene vanligvis finnes i arbeider fra 1200-tallet, men at disse ikke trenger å være originale og kan ikke brukes for å datere portalen. (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999)

Videre mener hun at overstykket med den nedtrykte arkivolten, på grunn av dens profiler og tappene i sidene ikke er middelaldersk, men kan være fra 1600-tallet. Hun mener at den heller ikke stemmer med arkivoltnakkene på vangetilene, men at disse antyder en delvis rundbuet arkivolt og at dette passer formen til kapitelene. (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999)

Når det gjelder ornamentet med gjennomskurd, på grunn av dekoren, mener Hohler at det må høre sammen med portalen. Hun skriver av Martin Blindheim i 1965 daterer det til 1100-1125, og sier det er mye som argumenterer for dette. Samtidig setter Hohler et forbehold om at det kan være en 1600-talls imitasjon, på grunn av formen til tappene i sidene. (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999)

Det virker å gå frem fra Hohlers beskrivelser at det er flere ting hun ikke får til å gå opp med portalen. Dette kan ha bunnet ut i at om døren hører til portalen, så blir det vanskelig å få plass til ornamentet med gjennomskurd over, siden det ikke blir bredt nok. Det virker å gå fram fra teksten at Hohler tenker seg at det har vært et utragende vederlag i vangetilene som på et tidspunkt er fjernet, slik at portalåpningen har vært stor for å romme døren, mens den oppe har trukket seg sammen for å passe til ornamentet. En slik løsning ville passet bra med den rundbuede avslutningen til portalen. Samtidig virker det ikke som Hohler finner noen endelig løsning på forskjellen i datering mellom portalen og beslagene det er avtrykk av på døren.

I kapittel 9.1.11 viser jeg at den øverste av utsparingene til stabelhengslene neppe er original, og jeg argumenter videre for at de andre hengselutsparingene heller ikke er det. Det virker også som om Hohler anser overstykket med den nedtrykte arkivolten som den samme som den som sto i portalen da Ålen stavkirke ble revet. Dette er en mulighet, men som tidligere nevnt, tror jeg det er mer sannsynlig at denne stammer fra restaureringen på 1880-tallet. Dette er i hovedsak på grunn av den generelle formen og verktøysporene i sidene, men også fordi jeg ikke ser noen naturlig måte ornamentet med gjennomskurd kan ha stått i portalen når den hadde en slik overligger. Sporene i sidene på ornamentet tyder på at det har stått i grøypspor til rett før de kom til Trondheim.

8.6.3 Engelsk publikasjon fra 1999 om portalene fra Haltdalen

Det viktigste Hohler skriver om de to portalene på sørsiden av Haltdalen stavkirke er at den på sørveggen av skipet ble restaurert og den på sørveggen av koret var en kopi av førstnevnte som ble laget da Haltdalen stavkirke ble flyttet fra Kalvskinnet til Trøndelag Folkemuseum på Sverresborg i 1937. Hun skriver blant annet om den i skipet at bare vangetilene var bevart, og at hele overliggeren var ny. Det høyre kapitelet er originalt og at søyleskaftene har to profiler med flat bunn. (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999)

Om restaureringen skriver Hohler at de firkantede, nedre overstykkene på de to portalene er nye, og at de som restaurerte arkivoltene bare valgte å antyde ekstrados på portalen i skipet, mens arkivolten på korportalen er gjennomført. Hun skriver videre at disse rare rekonstruksjonene kan være feil, og at portalene simplethen kan ha hatt en rundbuet avslutning slik som Ålen og Rødven II. (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999)

Det er en svært interessant problemstilling Hohler reiser, og det hadde vært veldig spennende å lete etter kilder på restaureringen fra 1937. Det er lett å være skeptisk til disse restaureringene, men samtidig er det svært mange tekniske fordeler med løsningen som er valgt i de ovenfornevnte restaureringsarbeidene.

9 Fysiske kilder

I det videre arbeidet måler jeg i hovedsak med norsk/danske tommer og sjællandske alen, fordi det er disse målene jeg hovedsakelig har brukt under studiet ved Tradisjonelt Bygghandverk, men også fordi de har en inndelingslogikk som passer bedre med originalmaterialet. En norsk/danske tomme er litt lengre enn en svensk, eller engelsk tomme. En sjællandsk alen er 24 dansk/norske tommer og er rundt 62,75 cm. Sistnevnte blir ofte omtalt som gamle norske alen, men dette kan være misvisende ettersom det trolig finnes eldre alenformer inndelt i 18 og 21 tommer, mens tommemålene fra eldre tider er usikre. (Steinnes, 1982). Jeg vil også prøve å oppgi mål i cm, i parentes bak de ovenfornevnte måleformer. Disse målene er der for å gi leseren relaterbare verdier, men vil være mindre presise.

9.1 Portalen fra Ålen

Slik portalen fra Ålen fremstår idag kan vi etter Hohlers kategoriseringssystem (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993) beskrive den som en rundtbuert, ren søyleportal. Men buen i overkant er nedtrykt.

Portalen er konstruert av to vangetiler og en overligger som består av to overstykker. Over den venstre vangetilen er det en liten del som er forbundet løst med not og fjær. Verken overliggeren, eller den løse delen virker å være originale. I tillegg er store deler av vangetilene spunset. Vangetilene er veggtiler, men det er satt igjen en fals som så er formet til en søyle.

Det er ukjent når bildet til venstre er tatt, men terskelstenen er den samme som på andre bilder fra når kirken sto i det Kongelige Videnskabelige Selskaps hage i Trondheim. Med andre ord må bildet være tatt en gang mellom 1882 og 1937 da Haltdalen stavkirke ble flyttet til Trøndelag Folkemuseum. Det er tydelig at portalen var langt mindre slitt av vær og vind når bildet ble tatt, og det kan være det nærmeste kilden til hvordan dekoren og overflatene en gang har vært. Om portalen opprinnelig var en korportal er det mulig den, når bildet ble tatt, ihvertfall ikke hadde stått ute i mer enn 50 år.



Bilde 5: Portalen fra Ålen stavkirke i vesteveggen til Haltdalen stavkirke mens denne sto i hagen til det Kgl. Videnskabelige Selskap i Trondheim. Dato: Ukjent. Fotograf: Anders Bugge.

*Bildet er hentet den 22. oktober 2018 fra:
https://kulturminnebilder.ra.nofotoweb/archives/5003-Stavkirker/RA1_INDEKS/RA1/Topnummer/T365_01/T365_01_0007.tif.info*

9.1.1 Venstre vangetile

Emnet har vært en halvkloyving av en stokk hvor margside er hogd rett, og hvor en søyle er tatt ut av deler av høyresiden på baken. Det er en del små til middels store kvister, og ut ifra disse og vedfibrene ser det ut til at vangetilen har stått med rotenden opp. Emnet ser ut til å være venstrevridd, men det er vanskelig å se om stokken har hatt langkrok. Siden mye av rotenden til vangetilen mangler er det vanskelig å si om den kommer fra en første, eller andrestokk.

Partier av venstresiden av søylen er spunset og det er bare den øvre fjerdedelen av søyleskaftet som er helt intakt. Veggtilledelen til venstre for søylen er spunset fra undersiden av abakusblokken og ned.

Den største bredden til vangetilen er rundt 14'' (ca. 36,5 cm), men ut fra margens plassering, og fordi det ser ut til å ha blitt kløyvd og hugget bort omtrent 2 ½'' (ca. 6,5 cm) av margside har trolig dette målet vært større. Om margen har vært i senter av stokken og man dobler største radius har tverrsnittet til vangetilen, der hvor kapitelet er, opprinnelig vært rundt 18'' (ca. 47 cm) bredt, og stokken her minst 22'' (ca. 57,5 cm) i diameter. Det kan altså være hugget bort så mye som 4'' (ca. 10,5 cm) av venstresiden av vangetilen, og det forklarer hvorfor det ikke er noen original grøyp eller fjær der hvor neste veggtille ville kommet.

Vangetilen er i dag totalt 109'' (ca. 285 cm) høy.

9.1.2 Høyre vangetile

Emnet har også vært en halvkloyving av en stokk hvor margside er hogd rett, og hvor en søyle er tatt ut av deler av venstresiden av baken. Vedfibrene rundt pilasterens base har antydninger til at de meandrer seg. Dette er forholdsvis langt ut i tverrsnittet og siden det har vært snakk om et stort tre er det ikke nødvendigvis rotjærer. Margen har derimot antydning til at den bølgjer seg i samme område, og dette sammen med margens bevegelse oppover emnet tyder på at vangetilen har stått med rotenden ned. I sammenheng med at det ikke er kvister i emnet kan dette antyde at emnet stammer fra en førstestokk. Stokken ser uansett ut til å ha vært høyrevridd og har hatt en svak langkrok som er lagt inn mot portalåpningen.

Høyresiden av basen er borte, og over dette er kanten langs høyresiden av søylen spunset til omtrent halvveis opp på søyleskaftet. Hele veggtilledelens bredde er spunset fra søyleskaftets nederste fjerdedel og opp, men er igjen bevart som en fortsettelse over arkivolten.

Den største bredden til vangetilen er rundt 12 ¼'' (ca. 32 cm). Det ser ut til å ha blitt kløyvd og hugget bort omtrent 3 ½'' (ca. 9 cm) fra margside, men om denne delen av vangetilen har vært nært roten er det ikke sikkert at margen har vært i senter av stokken. Dette gir større feilmargin i beregningen. Det kan også være at emnet fort har mistet dimensjon litt over målepunktet, men samtidig har emnet, av hensyn til kløyving og snø om det ble hogd på vinteren, neppe blitt kappet helt nede i rota.

Ser man bort ifra disse usikkerhetene og dobler største radius har tverrsnittet til vangetilen, der hvor basen er, opprinnelig vært rundt 21 ½'' (ca. 56,5 cm) bred, og stokken minst 25 ½'' (ca. 65,5 cm) i diameter her. Om dette har vært tilfelle kan det være hugget bort så mye som 9 ¼'' (ca. 24 cm) av høyresiden. Vangetilen er i dag totalt 109 11/16'' (ca. 287 cm) høy.

9.1.3 Veggtiledelene

Med veggtiledelene menes de flate partiene på vangetilene som er rundt søyleportalmotivet. Altså delen av vangetilene som har vært like de øvrige veggtilene. Som tidligere nevnt er det forholdsvis lite av dette som er originalt på portalen, men det som er bevart har varierende tykkelse og form. Et hovedtrekk er at veggtilledelen er buet i tverrsnitt slik at margsidene er konvekse og vrangsidene med søylen konkave. Dette er en av formene som oppstår når en planke tørker, men deler av formen kan også stamme fra at margsidene har en bred fase ut mot portalåpningen. I tillegg kan det virke som det er hogget mer av veggtilledelen inn mot rundt søylene.

De originale veggtilledelens originale tykkelse er dermed vanskelig å fastsette. Det ser ut som det nedre partiet på den høyre vangetilen er $2\frac{3}{4}$ '' (ca. 7 cm) tykk, mens det resterende er $2\frac{1}{2}$ '' (ca. 6,5 cm). Den venstre er i all hovedsak $2\frac{1}{2}$ '' (ca. 6,5 cm) tykk, men i toppen kan den være nærmere $2\frac{3}{4}$ '' (ca. 7 cm). Delene som er spunnet og som ser ut til å være fra 1800-tallet er derimot jamt $2\frac{3}{4}$ '' (ca. 7 cm).

9.1.4 Søylen

Søylen er tre kvart søyler. Det vil si at de er mer enn en halv søyle, fordi de også er formet, spesielt kapitelene, på siden inn mot portalåpningen.

Tykkelse på falsen som har vært utgangspunkt for søylen på den venstre vangetilen må ha vært minst 5'' (ca. 13 cm), mens den høyre må ha vært minst $4\frac{3}{4}$ '' (ca. 12,5 cm).



Bilde 6: To bilder, satt sammen, som forsøker å vise vridningen i søyleskaftet på den venstre vangetilen, mot den bakenforliggende veggtilledelen. Det blir samtidig tydelig hvor ulikt søyleskaftet fremstår om perspektivet vinkles etter veggtilledelen, eller abakusblokken. Fotograf: forfatter

I tillegg ser det ut som om søylene har en annen orientering enn den originale veggtilledelen de ligger mot. Spesielt søylen på den venstre vangetilen har ved kapitelet og øvre del av søyleskaftet et annet plan enn veggtilledelen som ligger bak. Det ser ut som overkant av denne søylen skrår innover mot vangetilens senter. I tillegg er begge kapitelene litt vridd i forhold til sine tilhørende baser, men denne vridningen går ikke igjen på margsidene.

9.1.5 Konturen til søylene

Den venstre søylen er $3\frac{1}{2}$ sjællandske alen (ca. 219,5 cm) høy, og fra bunnen av nederste halsring til toppen av kurven er det $\frac{1}{8}$ '' (ca. 0,3 cm) fra å være 3 sjællandske alen (ca. 188 cm) høyt. Den resterende halve alen er fordelt med 3'' (ca. 8 cm) til abakusblokken, rundt 4'' (ca. 10,5 cm) til blokken av basen og 5'' (ca. 13 cm) til kjeglen til basen. Blokken til basen er $7\frac{3}{4}$ '' (ca. 20 cm) bred, det samme er abakusblokken. Halsringene er $6\frac{1}{8}$ '' (ca. 16 cm) i diameter på det bredeste. Søyleskaftet er $4\frac{1}{2}$ '' (ca. 11,5 cm) i diameter i bunnen, og $4\frac{1}{4}$ '' (ca. 11 cm) i toppen.

Den høyre søylen er $3\frac{1}{2}$ sjællandske alen og $\frac{3}{8}$ '' (ca. 220,5 cm) høy, og fra bunnen av nederste halsring til toppen av kurven er det 3 sjællandske alen (ca. 188 cm). Den resterende halve alen er fordelt med 3'' (ca. 8 cm) til abakusblokken, rundt $4\frac{1}{8}$ '' (ca. 11 cm) til blokken av basen og $5\frac{1}{4}$ '' (ca. 13,5 cm) til kjeglen til basen. Blokken til basen anslås å også ha vært $7\frac{3}{4}$ '' (ca. 20 cm) bred, det samme som abakusblokken. Halsringene er $6\frac{1}{8}$ '' (ca. 16 cm) i diameter på det bredeste. Søyleskaftet estimeres å ha vært $4\frac{1}{2}$ '' (ca. 11,5 cm) i diameter i bunnen, og er $4\frac{1}{4}$ '' (ca. 11 cm) i toppen.

9.1.6 Kapitelene

Kapitelene består av en udekorert abakusblokk, og en kurv med volutter. Kurven ser ut til å være konstruert av linjer, i front rette og på sidene med svai innover, mellom abakusblokkens ytterkant og søyleskaftets ytterkant. Voluttene i front stikker forbi disse linjene, og ser ut til å være konstruert av rette linjer til halsringenes ytterkant. På den venstre vangetilen er noen av disse linjene bevart på veggtilledelen, og en går fra nedre kant av abakusblokken, til senter på venstresiden av halsringens ytterkant.



Bilde 7: Ikke-original side av venstre kapitel. Den bakenforliggende, originale veggtilledelen har linjer mellom abakusblokk og halsring som kan være fra formingen av et forstadie til kapitelet og halsringen. Fotograf: forfatter

Kapitelet på den venstre vangetilen har to volutter i front, en til høyre inn i portalåpningen, og i tillegg antydning til en fjerde rundt venstre hjørne mot veggtilledelen. Denne og deler av den venstre i front er ikke originale. Kapitelet på den høyre vangetilen er original og stort sett lik den venstre, men har en annen løsning der den høyre voluttene i front blir ekstuderet bakover til den møter veggtilledelen.

Ingen av kurvene har antydning til akantusblader under voluttene, men begge har en fleuron, kanskje i form av en kongle (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), på høyde med og mellom voluttene i front. Fleuronene på venstre og høyre vangetile er ikke like. Den venstre går igjen i dekoren på overstykket med gjennomskurd, se kapittel 9.1.14.

Mellom voluttene i front og fleuronene, og over voluttene inn i portalåpningen, er det toplans-reliefforsenkninger som er 1'' (ca. 2,5 cm) dyp. Disse er med å definere formen til voluttene og fleuronene. I tillegg markerer de skillet mellom kurven og abakusblokken, og de fortsetter, smalere og mindre dyp, over voluttene til neste forsenkning.

9.1.7 Halsringer

Mellom kapitelene og søyleskaftene, og søyleskaftene og basene sitter det halsringer. Disse har en markant nedtrykt bue, som hatten på en sopp, men om dette er opprinnelig eller skyldes værslitasje er vanskelig å si. Det er noen områder på halsringene som kan tolkes dit at de opprinnelig har hatt tverrsnitt som en halvsirkel, men dette er svært usikkert. Likeledes er det usikkert om bunnen og toppen av halsringene har likt tverrsnitt. Med andre ord om bunnen av kapitelene og toppen av søyleskaftene, og bunnen av søyleskaftet og toppen av basene har samme tverrsnitt. Eller om det er en flytende overgang «gjennom» halsringen.



Bilde 8: Fire utsnitt av det tidligere viste bilde 5. Bildet forsøker å vise, i detalj, halsringene og hvordan de kobler sammen basene og kapitelene med søyleskaftet. Samtidig kan skyggene være missvisende for tolkninger av halsringens form, og det er derfor vanskelig å si om de er anderledes på bildet enn de er i dag. Fotograf: Anders Bugge.

De nedre halsringene er 2'' (ca. 5 cm) høye, og når så langt frem som falsen har tillatt. De øvre halsringene er 1 ½'' (ca. 4 cm) høye og når kortere frem.

9.1.8 Søyleskaft

Søyleskaftene ser ut til å ha hatt samme kontur, men ulik tykkelse. Det venstre søyleskaftet er $3\frac{3}{4}$ '' (ca. 10 cm) tykt, mens det høyre er $3\frac{1}{2}$ '' (ca. 9 cm). De har en enkel entasis hvor de blir jamnt smalere mot toppen. På grunn av vridningen i venstre søyle kan den her bare måles når man måler vinkelrett på planet til kapitelets front. På det høyre søyleskaftet fremstår entasis som større enn den venstre, men dette skyldes trolig en spunsing. Om man legger en rett fjøl langs høyresiden av høyre søyleskaft ser man at nedre del av spunsingen buler ut. Med en rett linje blir både topp og bunn på begge søyleskaftene så godt som lik, og da også entasis.

Søyleskaftenes tverrsnitt er ikke en halvsirkel. Begge fremstår i større grad som firkanter som er formet til et relieff enn til en perfekt søyle. Delvis fordi de har ulik tykkelse, men også fordi ingen av dem har tverrsnitt med senterpunkt på nivå med den sideliggende veggtilledelen.

Det høyre søyleskaftet er veldig rett og uniformt, med unntak av spunsingen, mens det venstre har en markant forsenkning langsetter senter mellom fronten og portalåpningen. Området rundt en kvist står ut i forhold til denne forsenkningen. Dette kan være slitasje, men gjør også at det tykkere, venstre søyleskaftet harmonerer mer med det høyre.

9.1.9 Arkivoltnakkene

Over søylene er det bevart arkivoltnakker med hulkil-profil langs ekstrados. Det er vanskelig å fastslå den overordnede formen og radiusen, delvis fordi det er små segmenter langs ekstrados som kan stamme fra hoggespor. I tillegg gir forsøk på å beregne radius, ved å beregne gjennomsnitt, to ulike svar. Arkivoltnakken på den høyre vangetilen virker å ha en større radius, enn den på den venstre.



Bilde 9: Fysiske forsøk på å beregne radius til arkivolten ut i fra den bevarte ekstrados på arkivoltnakken på høyre vangetile. Fotograf: forfatter

Arkivoltnakken som er bevart på den venstre vangetilen er rundt $8\frac{3}{4}$ '' (ca. 23 cm) høyt og 3'' (ca. 8 cm) bredt der det møter abakusblokken. På den høyre vangetilen er arkivoltnakken $9\frac{1}{4}$ '' (ca. 24 cm) høy og $3\frac{1}{4}$ '' (ca. 8,5 cm) bred ned mot abakusblokken. Begge arkivoltnakkene er ekstrudert rundt 1'' opp fra den bakenforliggende veggtilledelen, og virker samtidig å være en fortsettelse av planet til søyleskaftet. Dermed blir tykkelsen på den venstre arkivoltnakken $3\frac{3}{4}$ '' (ca. 10 cm), mens den høyre blir $3\frac{1}{2}$ '' (ca. 9 cm). Dette fremhever igjen vanskeligheten med å måle tykkelsen på veggtilledelene, og at disse kan være individuelt tilpasset søylene.



Bilde 10: Arkivoltnakken på høyre vangetile. Fotograf: forfatter

Ekstrados ser ut til å møte en tenkt forsettelse av søyleskaftenes ytterkant. Det ser derimot ut som om senter for arkivolten ikke har vært på høyde med overkant av kapitelene, men snarere langs en linje mellom senter av kapitelene. Det virker med andre som arkivolten ikke har vært en fullverdig rundbue.



Bilde 11: Mest sannsynlig øksepor på siden av arkivoltnakken på venstre vangetile som kan stamme fra en større bue. Enten en større arkivolt, eller et forstadium til formingen av arkivolten. Fotograf: forfatter

På venstre vangetile er det på veggtilledelen, i en bue parallelt med arkivolten, øksemerker etter ekstrados på en enda større bue. Det er vanskelig å si hvor den har begynt, men det kan ha vært i kanten av abakusblokken. Det er i tillegg et forsenket avtrykk etter denne buen. Det er ikke øksemerker på den høyre vangetilen, men den har en tilsvarende forsenkning på samme plass.

9.1.10 Baser

Basene består av en blokk nederst, og en kjegleovergang fra den firkantede blokken til de runde halsringene under søyleskaftene. Linjene langs denne overgangen er konkave, som sidene av kapitelet. Basene er svært like, men som tidligere nevnt mangler det en del av den høyre, og det samme partiet er spunset på den venstre. Bunnen av basene er ikke flate, men skrår ned ut fra tappen slik at det blir en svak leppe i fremkant. Videre kan høyden på basen ha blitt modifisert når den opprinnelig, eller i senere tid, ble justert mot en underliggende syllstokk.

9.1.11 Feste for dør

På margsiden av venstre vangetile er den nedre og den midtre av de tre stabelhengslene til ytterdøren, som fremdeles står i Haltdalen stavkirke, festet. Disse ser ikke ut til å være fra middelalderen. De har svingssenter rundt $2\frac{1}{2}$ '' (ca. 6,5 cm) fra portalåpningen og sitter over hverandre med $33\frac{3}{8}$ '' (ca. 87,5 cm) avstand. De er boltet gjennom og klinket på vrangsidene. Den nedre slik at deler av nedre halsring er hogget bort, og det er så blitt laget en spunsing over klinkingen. Den midtre litt over midten av søyleskaftet.

Over disse er det ingen flere spor etter lignende bolter, eller klinkinger. Den nedsenkede flaten hvor det øverste hengslet har stått har et nyere preg og ser ut til å være hogget ut med et flatt tappjern, og hengslet skrudd fast rundt 34'' (ca. 89 cm) over det midtre.



Bilde 12: Øvre hengselutsparring på venstre vangetile. Viser tydelige spor etter flatt tappjern og skruer. Fotograf: forfatter

På margsiden av begge vangetilene, langs portalåpningen, er det hogget en bred, skrå fas. Mest sansynlig som en tilpasning mot døren som står i Haltdalen stavkirke. Denne er ikke glepphogd, virker grov og har lite slitasje i forhold til det øvrige middelalderske materialet.

I søyleskaftets side inn mot portalåpningen er det tre koniske hull, trolig etter en $\frac{7}{8}$ '' (ca. 2 cm) navar. Litt over 2'' (ca. 5 cm) inne i det øverste og nederste sitter det et smidd spikerhode som trolig fester spunsingen av veggtilledelen på siden av søyleskaftet. Det midterste er tettet med en trenagl. Det nederste hullet har senter 15'' (ca. 39 cm) fra nedre kant av basen. Det midterste har senter 27'' (ca. 70,5 cm) fra senter av det nederste og 27'' fra senter av det øverste. Det øverste har senter 15'' (ca. 39 cm) fra toppen av kapitelet. Det øvre og nedre hullet ser ut til å ha blitt presset i nedkant med rundt $\frac{1}{8}$ '' (ca. 0,3 cm).



Bilde 13: Tre bilder som viser de tre koniske hullene etter navar på søyleskaftet, inn mot portalåpningen, på den venstre vangetilen. Fotograf: forfatter

9.1.12 Grøypspor

Over abakusblokkene er det et innrykk med en horisontal avsats. Rundt 2'' (ca. 5 cm) på den høyre vangetilen og 2 ¼'' (ca. 6 cm) på den venstre, inn mot arkivoltnakkene. Her er vangetilene avsluttet i en rett linje som fortsetter rett opp til den øvre avslutningen av vangetilene. Det er langs disse flatene overliggeren møter vangetilene. På vangetilene er det her et grøypspor, eller not. Den ene begynner rett i overkant av abakusblokken, og den andre 1'' (ca. 2,5 cm) lengre opp. Begge disse plassene er det spor etter bruk av en 7/8'' (ca. 2 cm) navar. Grøypsporene begynner 1'' (ca. 2,5 cm) fra margsidene og er 1'' (ca. 2,5 cm) bred. Distansen mot vrangsiden varierer. På den venstre vangetilen er notsporet rundt 2 ¾'' (ca. 7 cm) dyp, mens det på den høyre er rundt 2'' (ca. 5 cm). Sidene i noten har øksespor og er tilnærmet parallele, og i bunnen er det spor etter grøypjern. Kantene ut mot overliggeren er derimot ikke glepphogd som vanligvis er tilfelle i kanten på veggtiler, men slettet. Det er derimot rester etter glepphogging fra før slettingen.



Bilde 14: Undersøkelser av bunnen av grøypsporet rett over abakusblokken på venstre vangetile. Fotograf: forfatter



Bilde 15: Spor etter navar i bunnen av grøypsporet, rett over abakusblokken på venstre vangetile. Fotograf: forfatter

9.1.13 Tappene

I bunnen og toppen av vangetilene er det tapper som på øvrige veggtiler, men bare de i bunnen er økset som på det øvrige middelalderske materialet. Avslutningene i bunnen av vangetilene kan være de originale. De er ihvertfall formet likt og har samme vektøyspor som originale veggtiler. Det er derimot mye råte og slitasje. Avslutningene i toppen av vangetilene er ikke de originale, og verktøysporene her korresponderer med det øvrige 1800-talls-materialet i Haltdalen stavkirke.

9.1.14 Ornamet med gjennomskurd

Dette er den tidligere nevnte gjenstand: T2718, som oppbevares på magasinet til NTNU Vitenskapsmuseet i Trondheim.

Stykket er laget av to bordbiter som er rundt 1'' (ca. 2,5 cm) tykk, og sammen danner en ramme med et ornamet av gjennomskurd inni. Rammen er et rektangel hvor ytre mål er 38 ½'' (ca. 100,5 cm) bred, 28 ¾'' (ca. 75 cm) høy på venstre side, og 29 ¼'' (ca. 76,5 cm) høy på høyre side. Rammen rundt ornametet er 1'' (ca. 2,5 cm) bred oppe og nede. På venstre side er den 3'' (ca. 7,5 cm) i toppen og 3 ½'' (ca. 9 cm) i bunnen. Høyre side går fra 2 ¾'' (ca. 7 cm) i toppen til 2 ½'' (ca. 6,5 cm) i bunnen.

Venstre og høyre side av rammen har fas ytterst som er fra 1 ½'' (ca. 4 cm) til 1 ⅞'' (ca. 5 cm) bred, slik at stykket er rundt ¾ (ca. 1,9 cm) til ⅞'' (ca. 2,2 cm) tykke i sidene.

Ornametet har en stor grad av symetri, hvor hovedmotivet er to planter som vokser opp fra de nedre hjørnene av rammen, krysser hverandre to ganger i senter av motivet, for så å slynge seg i en spiral før de hver ender i en frøkapsel flankert av to bladdusker. Frøkapslene er identiske, om noe bredere i proporsjonene, med fleuronen på den venstre vangetilen.

9.1.15 Overligger med nedtrykt arkivolt (trolig ikke original)

Overliggeren består av to overstykker som er 41 ⅛'' (ca. 107,5 cm) lange og i tillegg har tapper i endene som er 2 ¾'' (ca. 7 cm) i venstre side og 2'' (ca. 5 cm) i høyre side. Disse korresponderer med grøypsporene i vangetilene.

Det nedre overstykket er 17'' (ca. 44,5 cm) på det bredeste og ligger med margen inn. Emnet må ha vært et stort tre, men svært hurtigvokst. Overliggeren gir portalen en rundbuet avslutning med en nedtrykt arkivolt, som nede i sidene passer til arkivoltknakkene på vangetilene, og i overkant går så høyt som emnet tillater. Tykkelsen på arkivolten er 3 ¾'' (ca. 9,5 cm), og tykkelsen på den resterende flaten følger tykkelsen til vangetilenes veggtiler. Bredden på arkivolten er 4 ¼'' (ca. 11 cm).

Arkivolten har to hulkeprofiler, en litt fra intrados og en litt fra ekstrados. Sistnevnte møter profilene på vangetilenes arkivoltknakker, men profilen er noe smalere enn de originale. Profilene er plassert slik at arkivolten blir delt i tre. Profilene ligger i de ytre delingene, men mot den indre tredelen.

Over den nedtrykte arkivolten sitter et mindre overstykke som har fylt rommet mellom det nedre overstykket og linen i stavkirken.

Overflatene og formene til overliggeren, og utformingen og verktøysporene i fjærene samsvar med det øvrige materialet fra 1880-årene. Materialkvaliteten, i sammenheng med dimensjonen, på den nedre overliggeren er derimot unik for både portalen og Haltdalen stavkirke. Dette kan bety at den er fra før 1880-årene og er buen med «simple hulister» (NTNU Vitenskapsmuseet, 2019) fra kapittel 8.2. Men det er nok mer sannsynlig at den er et spesiallemne brukt til akkurat denne detaljen, som vil bli gått nærmere inn på i kapittel 10.2.

9.2 Sørportaler Haltdalen stavkirke

Haltdalen stavkirke har idag tre portaler, men de to på sørveggen er stengt av planker og kan ikke brukes. Etter Holhers kategoriseringssystem vil begge betegnes som pilasterportaler med rettavsluttet rundbue (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993).

Den i koret er lik de omliggende veggtilene. Det er ikke noe material verken i, eller rundt den som er middelaldersk, så den kan være, som Hohler skriver, inspirert av portalen i skipet (Hohler, Norwegian stave church sculpture, 1999). Ut ifra sitatet i kapittel 8.5, derimot refereres det til en portal som skal restaureres. (Rygh, Christie, Lossius, & Stabbel, 1884)

Den på sørveggen av skipet er delvis original og den jeg vil beskrive videre. De to vangetilene tilsvarer de øvrige middelalderske veggtilene, men den høyre er spunset, både i høyrekant av veggtilledelen, og mesteparten av venstresiden til pilasteren. Pilasteren på den venstre vangetilen har også spunsinger opp langs søyleskaftet, men hele basen er intakt. Ingen av kapitelenes er originale, men arkivoltnakken på venstre vangetile ser ut til å være original. Den på høyre vangetile er usikker. Ingen deler av overliggeren ser ut til å være originale.

Om innsiden av portalåpningen er hogd rett i løpet av århundrene, eller alltid har vært rektangulær er vanskelig å si. Nærmere studier av dørfalsen og hengselfestene på innsiden kan kanskje klargjøre dette. Det er derimot tydelig spor som viser at konturen til begge halsringene nede har stukket rundt $\frac{7}{8}$ '' (ca. 2 cm) ut på veggtilledelen, og at disse i tillegg kan ha hatt et eget relieff som på portalen fra Ålen. Om lignende kan sies om øvre del av søylene krever videre undersøkelser. De originale delene av pilasterene ser ut til å springe $\frac{7}{8}$ '' (ca. 2 cm) frem fra den bakenforliggende veggtilledelen, og er rundt $3\frac{1}{2}$ '' (ca. 9 cm) tykke



Bilde 16: Sørfasaden til Haltdalen stavkirke på Trøndelag Folkemuseum. Fotograf: forfatter

Det er påfallende likeheter mellom portalen på sørveggen av skipet til Haltdalen stavkirke og portalen fra Ålen stavkirke. Konturene av de originale elementene er så og si identiske, blokken til basen er 4'' (ca. 10,5 cm) høy, og kjeglen til basen er 5'' (ca. 13 cm). Nedre halsring er 2'' (ca. 5 cm) høy. I tillegg kan hele entasis til søylen på den høyre vangetilen fastsettes siden høyresiden er bevart, og siden inn mot portalåpningen, bak den spunsede delen, er bevart. Denne er 2 ½'' (ca. 6,5 cm) i diameter i bunnen, og 2 ¼'' (ca. 6 cm) i toppen, samme som Ålen. Søylene er derimot bare 3 ¼ alen (ca. 204 cm) og ¾'' (ca. 2 cm) høye, og dette målet er trolig det originale siden det på innsiden er bevart avsatser til overliggeren. De er med andre ord 6'' (ca. 15,5 cm) lavere enn søylene fra Ålen. Ytre radius til arkivolten er i dag 20-20 ½'' (ca. 53 cm), mens bredden på portalåpningen nede er 26 ½'' (ca. 69 cm) og oppe 27 ¾'' (ca. 72,5 cm).

De originale delene til portalen fra Haltdalen er med andre ord et «avtrykk» av formen til portalen fra Ålen, med like dimensjoner, men kortere lengder.



Bilde 17: Venstre: basene på venstre vangetile, høyre: basene på høyre vangetile, til portalen på sørveggen av skipet til Haltdalen stavkirke. Fotograf: forfatter

9.3 Stav og syllstokker på Suhmhuset

I andre etasje i Suhmhuset i Trondheim har Vitenskapsmuseet stilt ut deler av syllstokker og deler av en stav. Disse er montert sammen slik at de fremstår som et utsnitt av et nedre hjørne i en stavkonstruksjon. Delene er glepphogde på innsiden, men viser tydelige spor etter rapping utvendig. Med andre ord har det blitt hogget på skrå ned i konstruksjonen slik at det er dype furer og spon som stikker ut. Det vil si at stavkonstruksjonen de har tilhørte på et tidspunkt har vært dekket med leire og kalk, og delvis fremstått som en murbygning.



Bilde 18: Øverste: rester av stav og syllstokker i utstillingen til Vitenskapsmuseet i Suhmhuset i Trondheim. Fotograf: forfatter. Nederst: spor etter glepphogging på innsiden av syllstokken til høyre på øvre bilde. Fotograf: forfatter

Staven har en halsring, og basen er ikke utformet slik som på Haltdalen stavkirke. Sistnevnte har mindre radius og er en del av staven, slik at den dekker over endene til syllstokkene som er felt sammen skult inne i den. Staven og syllstokkene har grøypspor, og i syllene er det avtrykk etter veggtiler av nokså likt system som på Haltdalen stavkirke; altså i hovedsak veggtiler med vekselvis dobbel not og dobbel fjær. Nærmere undersøkelser kan vise at de er enda mer like de fra Kvikne, med at også nottilene har en svakt konveks vrangside.



Bilde 19: Øverst: innsiden av staven på Suhmhuset, og dens møte med syllstokkene. På innsiden er det bevart en halsring, men den er rippet bort på utsiden. Fotograf: forfatter. Nederst: utsiden av venstre syllstokk med avtrykk etter en veggtile, og muligens et avtrykk etter basen til en inngangsportal. Kanskje den som har tilhørt døren som står i Haltdalen stavkirke. Fotograf: forfatter

Den ene syllstokken er bevart i sin fulle høyde, men er sprukket på midten. Den er 25 ½'' (ca. 66,5 cm) høy. På innsiden er det et markert skille i slitasje og farge, 20'' (ca. 52 cm) under toppen av syllen, og dette kan være spor som viser hvor gulvet har ligget. Syllen er trapesformet, men på grunn av rappingen er det vanskelig å si hva bredden har vært. Den kan ha vært omtrent 11'' (ca. 29 cm) i bunn, og 5 – 5 ½'' (ca. 14 cm) i toppen. Grøypen i toppen av syllen ligger 1 ¼'' (ca. 3 cm) fra innsiden, er 1 ¾'' (ca. 4,5 cm) bred og 2'' (ca. 5 cm) dyp.



Bilde 20: Bilde av innsiden til staven og syllene på Suhmhuset i Trondheim. Nede på syllen i midten av bilde er det et tydelig skille i farge og slitasje som kan være hvor gulvet en gang har ligget. Fotograf: forfatter

Av den andre syllstokken har bare de øverste 15 ½'' (ca. 40,5 cm) blitt bevart, men ut i fra margens plassering har den hatt tilsvarende dimensjoner som den første. Grøypen her ligger 1'' (ca. 2,5 cm) fra innsiden, er ¾'' (ca. 3 cm) bred og 2 ¼'' (ca. 6 cm) dyp. Syllen har vært minst 4 ½'' (ca. 11 cm) bred i toppen, og har også vært trapesformet. 23 ½'' (ca. 61,5 cm) fra staven er det et avtrykk som kan være etter basen til en søyle eller pilaster. I så fall kan dette være etter en utvendig portal hvor basen har hatt en leppe som har gått ut over og ned langs ytterkanten av syllstokken.

9.4 Steinfragmenter ved Museet Erkebispegården

På Museet Erkebispegården er det bevart steinfragmenter som er merket: «Ukjent kirke 1050-1150». Disse steinene har blitt behandlet i både (Hauglid, Norske stavkirker, 1969) og (Hohler, Norske Stavkirkeportaler, 1993), men jeg har ikke rukket å lese dette materialet grundig enda. De har også blitt behandlet i *Nidaros erkebispesetol og bispesete* (Fischer, 1965). De er i all hovedsak lik kapitelene på portalen fra Ålen, men på et av fragmentene er det i tillegg et relieff av en liten søyle som avbilder en søyle som både har kapitelet og basen til søylene fra Ålen. Den lille relieff-søylen er derimot sammenpresset i høyden. I tillegg er fleuronen annerledes, den øvre halsringen flettet som et tau, og den nedre halsringen er to ringer. Høydeforholdet til de to ringene på den nedre halsringen mot den øvre halsringen er derimot svært like søylene fra Haltdalen. Denne lille søylen representerer samtidig presist det som er bevart av kapiteler i det øvrige stein materialet i utstillingen. I tillegg er det interessant at selv om steinrelieffene har en matematisk presisjon så langt jeg kan se, er det likevel et åpenbart fravær av symmetri. Til og med der hvor volutter fra to sider møtes i et hjørne.

Jeg skal ikke gå videre inn på steinfragmentene her, men utifra dette materialet vurderer jeg søylene fra Ålen til å være fullverdige i sin form og uttrykk. Med andre ord ikke provinsielle, enkle etterligninger.



Bilde 21: Stein på Museet Erkebispegården som har lignende dekor som kapitelene til portalen fra Ålen. Fotograf: forfatter



Bilde 22: Detalj fra steinen som er avbildet over. Lite relieff av en søyle som i hovedtrekk har samme oppbygning som søylene på portalen fra Ålen, og med en plante over som kan minne om planten på ornamentet med gjennomskurd.
Fotograf: forfatter



Bilde 23: Kapittel av nær form som de til portalen fra Ålen, men med ulik fleuron. Legg merke til fraværet av symetri i møtet mellom voluttene i hjørnet. Fotograf: forfatter

10 Datamodellering

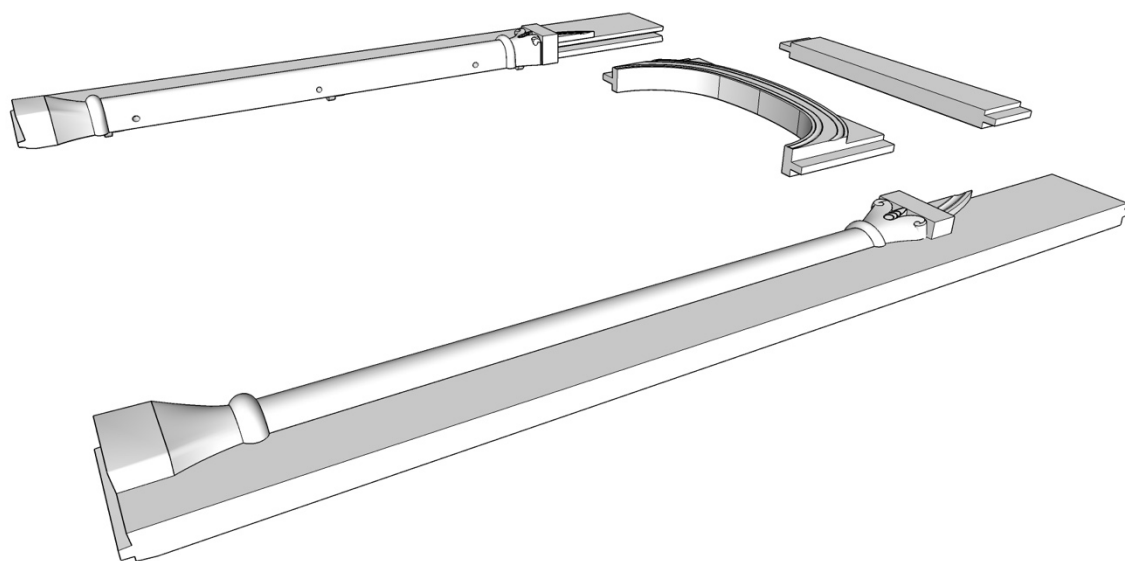
Under bachelorarbeidet ble det arbeidet med to datamodeller. Den første har gått igjennom tre ulike faser. Den første var som dokumentasjon og tolkning av hvordan portalen ser ut i dag, den andre som et analytisk verktøy for å studere hvordan den kan ha sett ut i middelalderen, og den tredje hvordan den kan se ut når den er montert i stavkirken på Trondarnes. Den andre datamodellen viser stegene i tilvirkningsprosessen av den fysiske rekonstruksjonen av portalen, og er ment som et illustrasjonsverktøy for bacheloroppgaven.

10.1 Portalen slik den ser ut idag

Modelleringen av portalen ble gjort ved at jeg satt med datamaskinen ved siden av portalen. Med unntak av overstykket med gjennomskurd som er på magasin, og døren som står i Haltdalen stavkirke. Så målte jeg opp portalen med en tommestokk med dansk/norske tommes og tegnet samtidig det jeg målte inn i et 3D-program. I 3D-programmet var måleenheten engelske inches, men jeg var ute etter å modellere etter tomme-logikken jeg målte med, og kunne på et senere tid skalere og konvertere for å få riktige centimetermål. Jeg gjorde dette først og fremst for å bli kjent med de ulike bygningsdelene, formentene, dimensjonene og detaljene. Samtidig ble det igjen gjort forsøk på å lete etter den opprinnelige radiusen til arkivolten. Svarene var svært like de fra den tidligere oppmålingen, med at de ikke ga et entydig svar.

Det ble videre studert om det var mål og forhold i portalens komposisjon som kunne peke mot et system og en logikk. Dette arbeidet førte ikke til et entydig svar, men det stilte en rekke interessante spørsmål, og tydeliggjorde behovet for å på nytt måle opp originalen når det kom til den fysiske rekonstruksjonen.

Noe som blant annet gjorde at målingene under datamodelleringen ble vanskelig å analysere, var at det var vanskelig å ta høyde for, og derfor fullt ut observere, vridningene og de mange referanseplanene til vangetilene. Blant annet vridningen av den venstre søylen, som igjen gjorde at det virket som om søyleskaftet hadde en invers entasis, altså ble bredere oppover.



Illustrasjon 7: Portalen fra Ålen slik den fremstår idag. Den er ekspandert for å gi et inntrykk av de ulike delene og sammenføyningene. Av: forfatter

10.2 Portalen rekonstruert

Under datamodelleringen ble den ulike dybden på grøypesporene i vangetilene tydelig. Samtidig viste tidligere dokumentasjoner og bilder av overstykket med gjennomskurd, fra vitenskapsmuseets magasin, at sidene av rammen rundt ornamentet hadde samme forskjell. Dette ble så undersøkt i sammenheng med de siterte kildene i kapittel: 8.1, 8.2 og 8.3.

Overstykket ble modellert med en fotomontasje som viste ornamentet og rammen, og plassert i grøypesporene mellom vangetilene. Den synlige rammen ble nå uniform rundt hele overstykket, og når det ble forsøkt å rekonstruere arkivolten ut ifra vangetilenes distanse fra hverandre, ga dette også resultat. Arkivolten som ble konstruert passet veldig godt med arkivoltnakkene på sidestykkene, men bare når senter av halvsirkelen ble plassert litt under senter på en linje mellom abakusblokkenes midtpunkt.

Høyden til portalen ble bestemt ut ifra kildene som er sitert i kapittel: 8.4. Det viste seg at for å få plass til alle elementene, søyler, arkivolt og overstykke med gjennomskurd, slik de var modellert, må syllstokken ha vært 20'' (ca. 52 cm). Dette ble sammenlignet med dokumentasjonen av syllstokkene i kapittel: 9.2. og det vil si at datamodellen bare stemmer med høyden på 4 meter om dette målet er fra der hvor gulvet lå, og ikke bunnen av syllstokken.

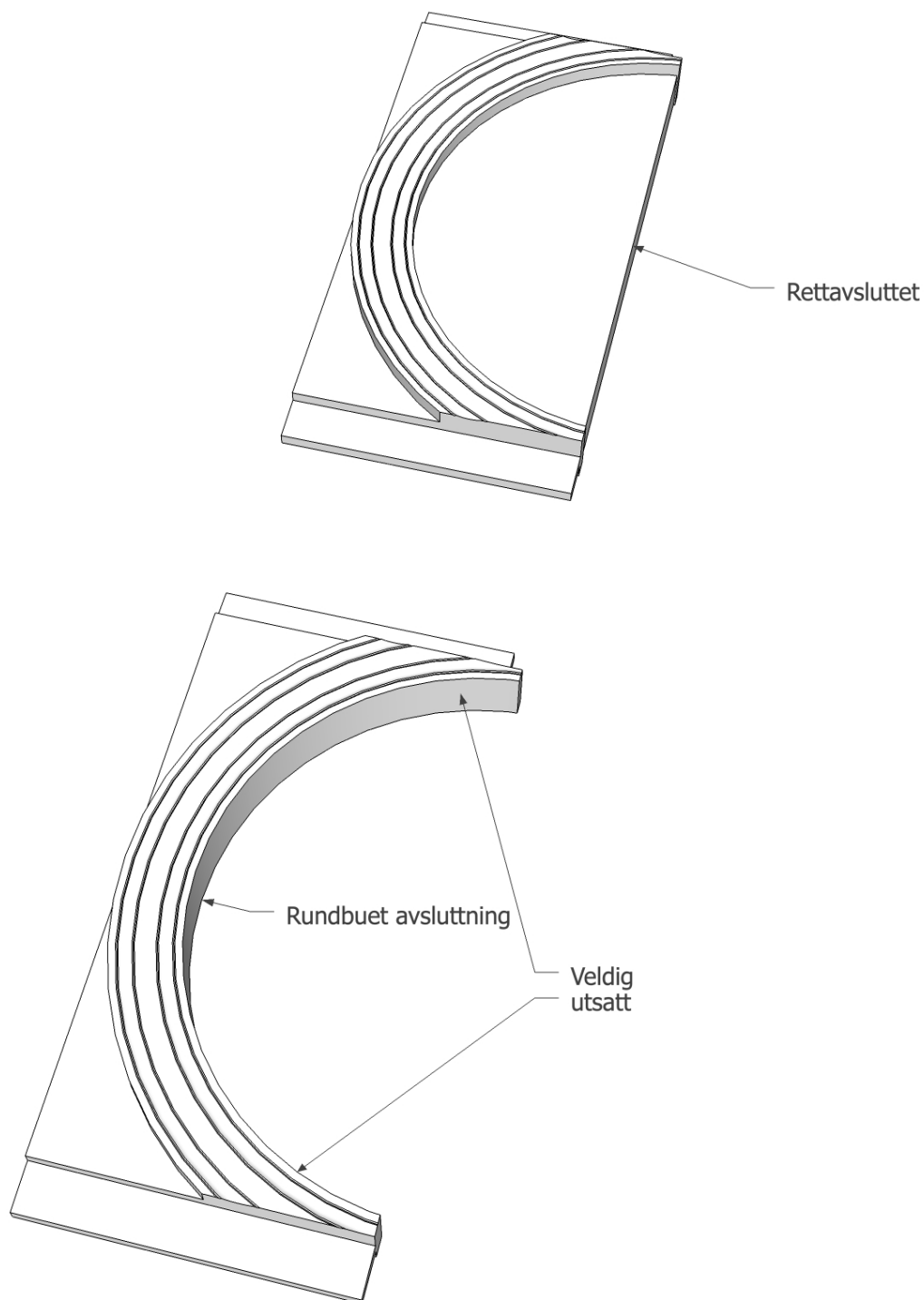
De tidligere nevnte tre koniske hullene, var det eneste jeg fant på originalen som kunne være etter en original dør. Som Roald Renmælmo påpekte, vil en dør som er festet slik, i kanten inn mot portalåpningen, kunne ha muligheten til å svinge både inn og ut, men det vil være svært vanskelig å få den tett, og resultatet ville neppe blitt bra. Dette peker mot at portalen aldri vil ha kunnet fungere som noe annet enn en innvendig portal, og det er lite som tyder på at Ålen stavkirke har kunne ha en slik portal andre steder enn i korskillet. I tillegg er festene små, og det kan være snakk om en lett gitterkonstruksjon som har dekket korskillet, og hatt en tilsvarende funksjon som et alterskap som f. eks. kan lukkes under fastingen. Jeg har derimot hatt lite materiale, og bare antagelser for å rekonstruere et slikt gitter, og det er ingen planer om å arbeide videre med dette i rekonstruksjonen med det første. (Renmælmo, Muntlig overlevering, 2019)



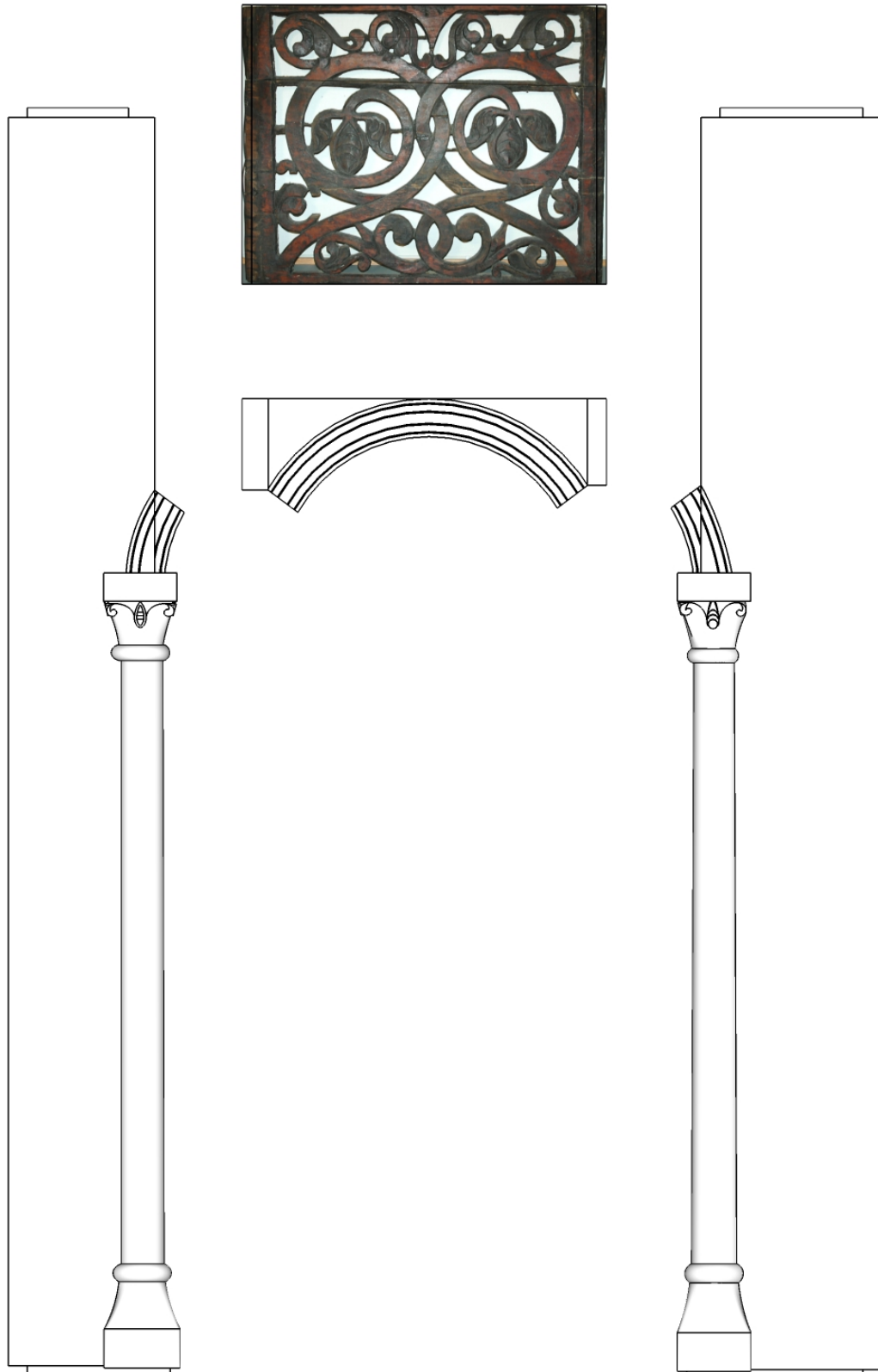
Illustrasjon 8: Til venstre portalen rekonstruert med rundbuet avslutning. Avsatsen over abakusblokken burde vært anderledes av tekniske hensyn. Til høyre portalen rekonstruert med rett avslutning.

Av: forfatter. Fotografi i fotomontasje: Lisa Monner.

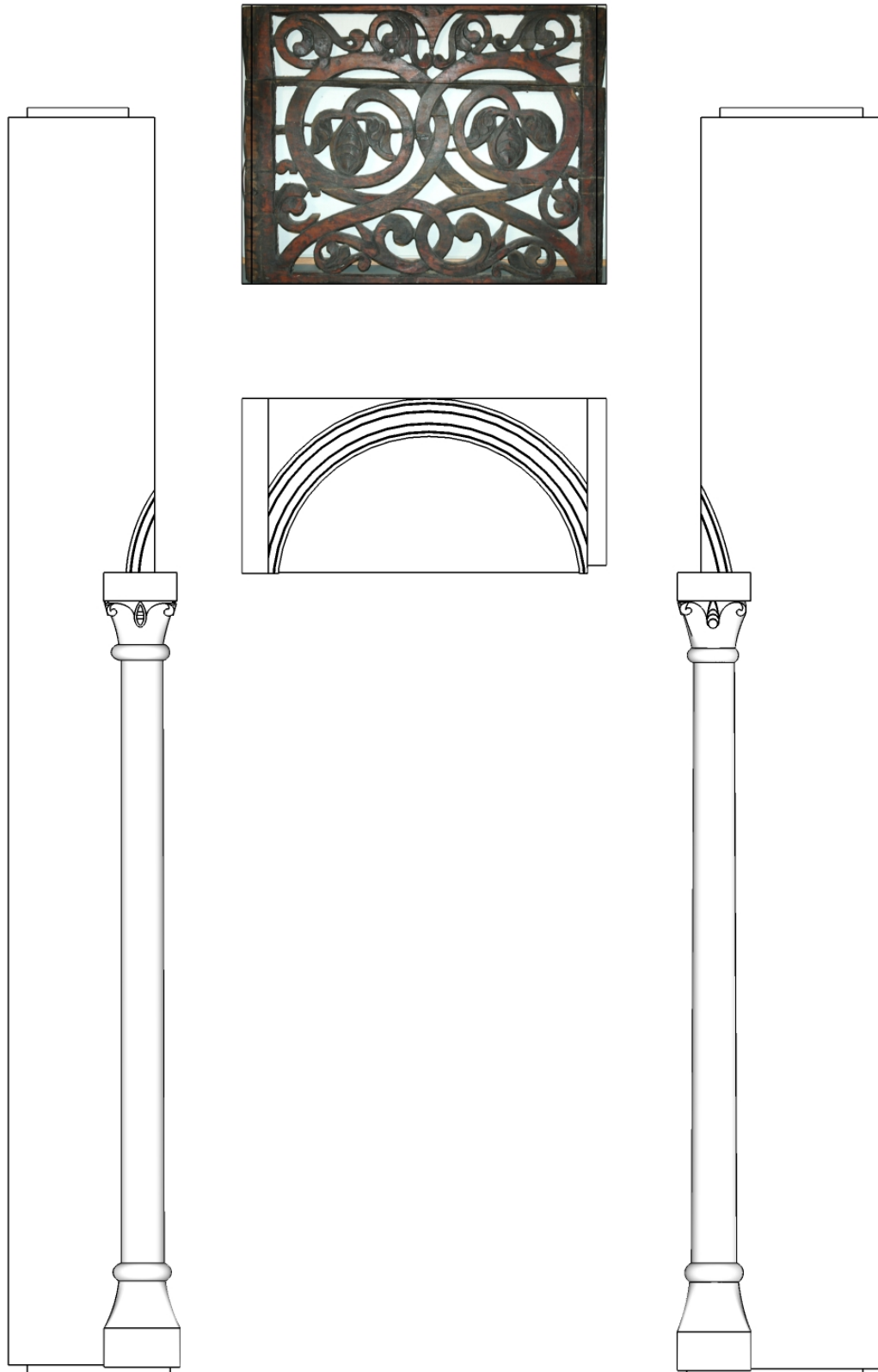
I tillegg ble datamodellen av rekonstruksjonen forandret når jeg begynte å hogge arkivolten, siden jeg mente denne av tekniske årsaker må ha hatt en rett avsluttet rundbue som portalene fra Haltdalen. Utrykket til korportalen ble valgt siden ingen av overliggerne var originale, og fordi denne arkivolten harmonerte bedre med overstykket med den nedtrykte arkivolten.



Illustrasjon 9: Over rett avsluttet overstykke. Under overstykke med rundbuet avslutning. Av: forfatter



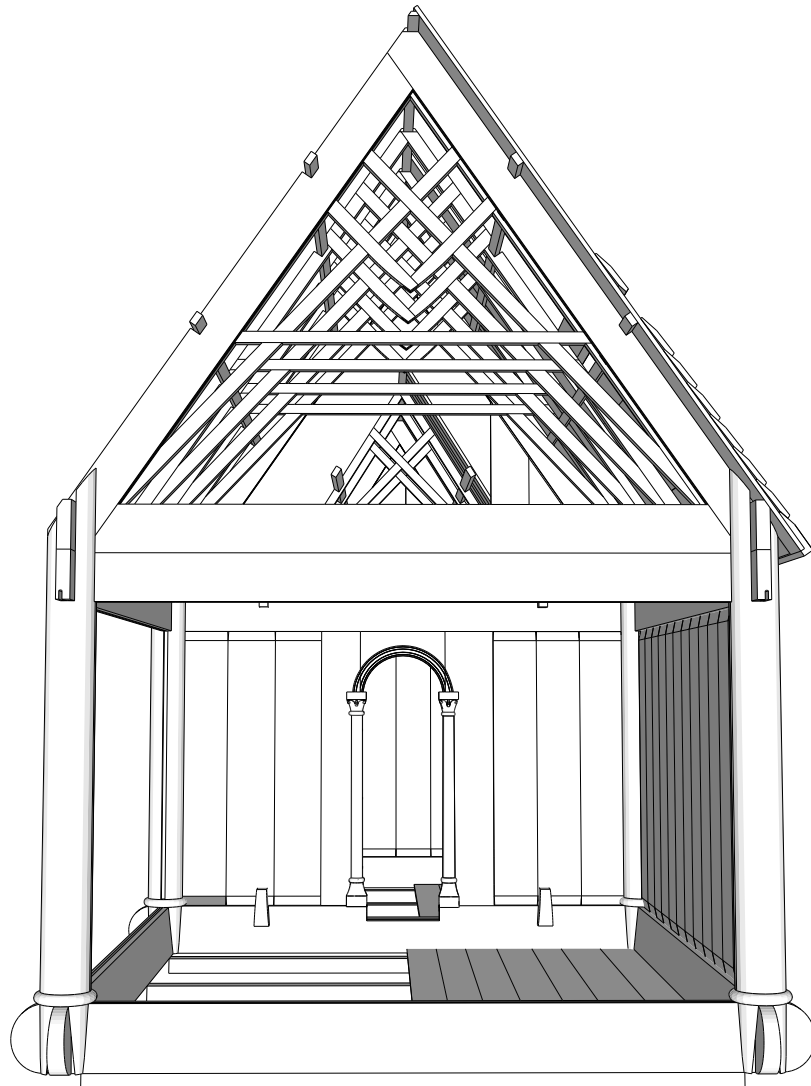
*Illustrasjon 10: Portalen fra Ålen slik den sansynligvis ville vært konstruert om den opprinnelig hadde hatt rundbuet avslutning. Det ville vært nok material i emene til at arkivoltnakkene kunne krage mer ut enn kapitelene, fordi sistnevnte har større tykkelse. Denne løsningen ville gjort de enkelte delene sterke, men den helhetlige løsningen, ornamentet med gjennomskurd tatt i betraktning, ville kanskje gjort konstruksjonen til kirken for svak.
Av: forfatter. Fotografi i fotomontasje: Lisa Monner.*



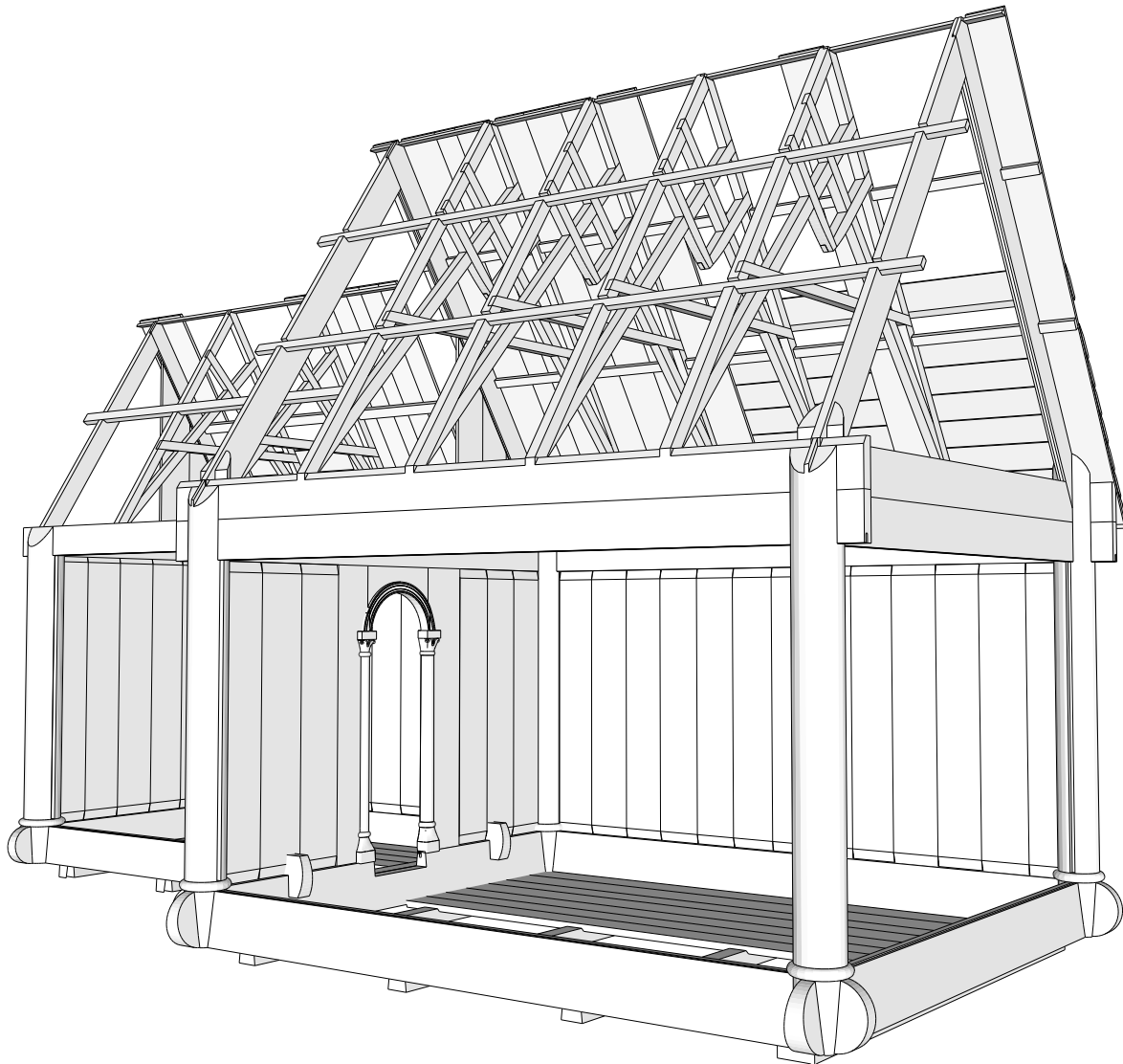
*Illustrasjon 11: Portalen fra Ålen konstruert rettavslutet. Det er mye som taler for at det var slik den var konstruert.
Av: forfatter. Fotografi i fotomontasje: Lisa Monner.*

10.3 Portalen montert på Trondarnes

Under rekonstrueringen i datamodellen ble det klart at portalen, med en smalere bredde og en rundbuet arkivolt som var senket ned på linje mellom senter av abakusblokkene, ville kunne passe inn i Haltdalen stavkirke, uten skalering. Etter dette ble det, sammen med Sør-Troms Museum, bestemt at den fysiske rekonstruksjonen ikke skulle skaleres, men kuttes slik at portalåpningen med arkivolt kom med, men ikke overstykket med gjennomskurd.



Illustrasjon 12: Haltdalen stavkirke sett forfra med den rekonstruerte og modifiserte portalen fra Ålen montert i. Av: forfatter



*Illustrasjon 13: Haltdalen stavkirke sett fra siden med den rekonstruerte og modifiserte portalen fra Ålen montert.
Av: forfatter*

10.4 Tilvirkningsprosessen av den fysiske portalen

I kapittel 11 brukes illustrasjonene fra dette modelleringsarbeidet. Jeg har tenkt at beskrivelsen av tilvirkningsprosessen ville bli vanskelig å forstå for lesere som ikke har erfaring med middelalderehandverk, og at bildene da blir for uoversiktlige til å klare å danne seg et visuelt bilde av hvordan formen til portalens deler gradvis arbeides frem. Derfor har jeg laget en datamodell som viser de ulike stadiene av tilvirkningsprosessen. På mange måter illustrerer denne problemstillingen grunnen til at det er brukt datamodellering i dette arbeidet; virkeligheten kan ofte bli for overfylt av informasjon. Da kan en datamodell, som en forenkling, tydeliggjøre elementer og deres relasjoner til omgivelsene. Disse illustrasjonene hører til de påfølgende underkapitlene, og er alle laget av forfatteren. Egen billedtekst utelates.

En film som sammenfatter den animerte prosessen i en kontekst finnes på:
<https://youtu.be/2plv7ek38ng>

11 Hogging av portal

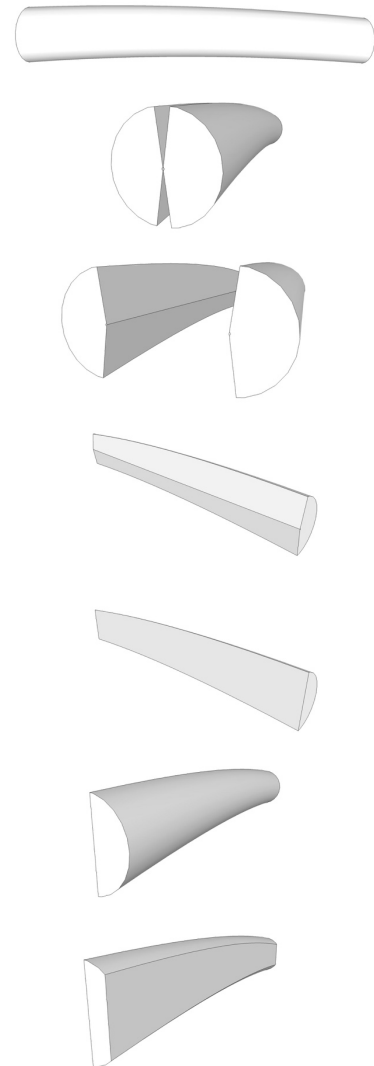
11.1 Forarbeid

Emnene til portalen var fra før kløyvd ut av stokker fra furutrær som holdt i overkant av 50 cm i diameter i brystmål. Disse var hogd rett på margside og dimensjonshogd til et overmål litt over 5'' (ca. 13 cm), men hadde ellers vannkant. De ble lufttørket i rundt et år.



Bilde 24: Over: en av furutrærerne i Klæbu som ble hogd til stavkirkeportalen.
Fotograf: Roald Renmælmo

Illustrasjon 14: Til venstre: grovformingen fra rundstokk til et emne som videre kan formes til en vangetile eller overligger



11.2 Hogging av vangetilene

11.2.1 Retting av margside

Emnene vridde seg mer under tørking enn antatt, så da margsidene skulle rettes måtte dette avveies mot dimensjonen som var nødvendig for basen og kapitelet. Derfor ble de bare rettet så lite som mulig, og ikke helt ut i endene. Den venstre vangetilen trengte mer dimensjon enn den høyre, og ble rettet slik at siden hvor søylen skulle være ble hogd mindre av enn den andre siden. Dermed fikk emnet mer dimensjon i høyresiden enn i venstresiden, og vrangsidene skrådde bort fra siden til søylen, spesielt rotenden.

Når emnet har vridd seg og man sikter på en flate, er det to hjørner diagonalt ovenfor hverandre som peker opp, mens de to andre peker ned. Det slår seg også slik at det i tverrsnittet buler ut på midten av margsidene, og motsatt på vrangsidene. Dette kan tas høyde for når man dimensjonshogger før tørkingen. Det viktigste er at man i tverrsnittet får nok dimensjon midt på vrangsidene, så man lar det stå igjen en mage her. Bordene kan også slå seg i lengderetningen slik at de står i bro når marginen ligger opp.

Margsiden kan rettes ved at man setter bordet på siden med en langside opp og lodder i begge endene. En annen metode som ble brukt her er siktestikker, eller siktebord. Man retter to bord og dimensjonerer bredden til tykkelsen man skal ha på emnet, i dette tilfellet 5'' (ca. 13 cm). De må også være en del lengre enn bredden på emnet som skal rettes. Så spikrer man de fast, ett i hver ende, i endevenden av emnet som skal rettes. Så sikter man og justerer slik at siktebordene er parallelle med hverandre. Så merker man i endene etter siktebordene og slår langsetter med snor mellom siktebordene.



Bilde 25: Sikting av margsidene med siktestikker. Fotograf: forfatter

Fordelen med siktebord er for det første at når man skal snorslå langsetter emnet så kan man i ene enden surre snora rundt det ene siktebordet, og kan dermed enkelt slå snora ut i null, eller i lufta. Med andre ord kan man enkelt støtte snora mot siktebordet, selv når emnet vrir seg unna linja man vil slå etter. For det andre kan man hele tiden følge med hvor mye dimensjon man har igjen når man bestemmer hvordan man vil rette margsidene. Aller tydeligst i endevenden, men man kan også sikte langsetter vrangsidene og se om man mister mye dimensjon der man vil ha basen og kapitelet.

Når margrettingen er merket opp blir det hogd til strek. Når emnet hogges blir det plassert på to underlag. Disse er små rundstokker, rundt 2 alen lange (ca. 125,5 cm), som ligger på to tverrstokker, eller tverrbord hvor de er spikret, eller felt fast slik at de ikke ruller sideveis. Midt på og midt langsetter toppen av underlagene er det boret et loddrett hull med navar og i dette står en pinne som er høvelig lang slik at emnet kan lene seg mot pinnen på hvert underlag mens det hogges. Det er fint om det lener seg slik at flaten som skal hogges sikter en plass på brystet til hoggeren. For at emnet ikke skal skli sideveis på underlaget og falle ned bores det hull i underlaget ettersom man trenger det hvor det kan settes små dømlinger.



Bilde 26: Glepphoggarøks og glepphogging av margsiden. Fotograf: forfatter

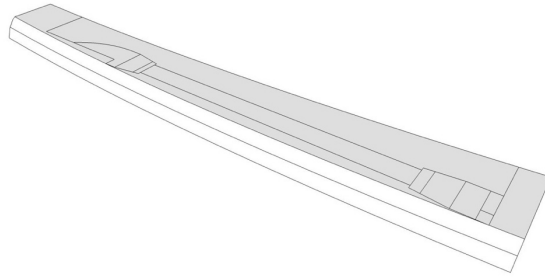
Når emnet var ferdighogget ble det lagt på flask og pjalet ferdig slik at ikke vrangsidene senere måtte legges ned når den hadde utskjæringer.



Bilde 27: Pjål og pjaling av margsiden. Fotograf: forfatter

11.2.2 Dimensjonering

Ut ifra tolkninger av originalen og mangel på dimensjon ble ikke vrangsidene rettet, men området hvor basen og kapitelet omtrentlig ville komme ble pjalet. Både av hensyn til merkingen med rissenål og blyant, men også fordi disse flatene senere vil bli veldig små og vanskelig å få fine. De andre områdene merkes med sotsnor, og så lenge man slår i planet man merker har ikke hoggespor og ujamnheter noe å si.



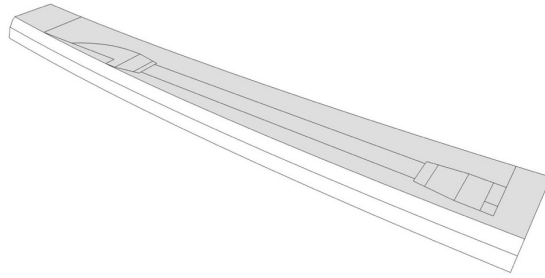
11.2.3 Plassering av søylen

Når søylen skal plasseres må det endelig bestemmes hvordan side emnene skal være. Portalen fra Ålen har en utforming som gjør at man får mest bredde på vangetilene om kuven, eller langkroken blir lagt inn mot portalåpningen. Dette er fordi kapitelet er den delen av søylen det er vanskeligst å få dimensjon til, i hvert fall når emnet står med roten ned.



Bilde 28: Snorslåing med sotsnor for merking av referanselinjer. Fotograf: forfatter

Høyden til søylen ble så merket slik at de verste tørkesprekkene i rotenden ble unngått, mens det samtidig ble mest mulig dimensjon når kapitelet fikk skarpkant.



11.2.4 Rotering av søylen

Søylen ble rotert om kapitelets plassering slik at kapitelet beholdt skarpkanten på ønsket dimensjon, mens toppen og bunnen av vangetilen fikk mest mulig lik dimensjon. Avsmalning og dimensjon på vangetilen måtte avveies mot å ikke få margsprekkene for langt inn i basen, og spesielt halsringene. Samtidig måtte det tas høyde for avsatsen over kapitelet, og at toppen av sidestykket, og siden av bunnen som var bort fra basen senere skulle dimensjoneres til 2 ½'' (ca. 6,5 cm). Til dette hadde det vært en fordel med større emner.



Bilde 29: Søyle merket på vrangsiden av emne til vangetile. Flatene ved kapitelet og basen er pjålet før merking, men basen er trukket inn fra kanten for å få mer dimensjon på vangetilen i toppenden. Fotograf: forfatter

11.2.5 Merking av søyler

Først ble linjen som var utgangspunkt for møtet mellom vangetilene og overliggeren slått. Det var denne som også var utgangspunkt for den tidligere roteringen av søylen. Så ble senterstreken til søylen slått fordi det blir enklere å merke søylen ut ifra denne og det tar lengre tid før mesteparten av den blir hogd bort. Disse strekene var parallelle. Så ble søylen tegnet opp, men kapitelet og basen slik at avsmalningen deres, der de møter halsringene, har samme bredde som disse. Da har halsringene mest mulig styrke, så lenge som mulig under arbeidet.

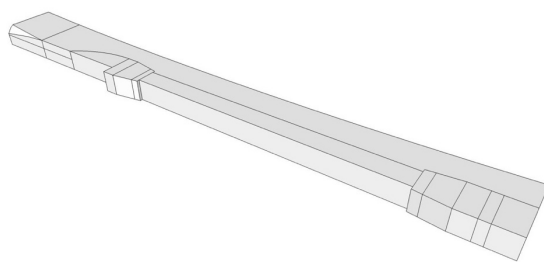


Bilde 30: Merking av basen til søylen. Fotografi: forfatter

I tillegg ble det satt igjen et overmål til arkivoltnakken, slik at arkivolten kunne tegnes ferdig når alle delene til portalen var montert sammen. Samtidig ble overmålet utformet mest mulig lik den endelige formen slik at mest mulig av kapitelet og den udekorerte flaten kunne hugges ferdig med en gang.



Bilde 31: Merking av kapitelet. Det svake merket av en bue over (til venstre på bildet) er et overmål til arkivoltnakken, slik at arkivolten kan merkes senere når alle delene til portalen er montert. Fotografi: forfatter



11.2.6 Hogging og sletting av siden mot portalåpningen

Rekkefølgen på hva som hogdes var at de groveste sidene med minst finhogging ble hogd først. Dette var for at de sårbare elementene skulle ha mest mulig ved rundt seg under den grove hoggingen, og for at flatene skulle bli mindre ettersom hoggingen ble finere.

Det første som ble hogd var derfor kanten inn mot portalåpningen. På den første vangetilen ble det først hogd et plan langs kanten av kapitelet og basen, men det ble fort tydelig at det var like greit å hogge alt på en gang. Da ble alle nivåene av flater mot portalåpningen først skåret og lompet, så skvellet, og så glepphogd, samtidig. Planet ble i hovedsak vinklet på øyemål mot kapitelet og basen. Dermed forandret planet seg etter vridningen som var bevart i vrangsidene. Unntaket var flaten over kapitelet som møter overliggeren, denne ble vinklet mot margsidene.



Bilde 32: Lomping av søylens side mot portalåpningen. Fotografi: forfatter

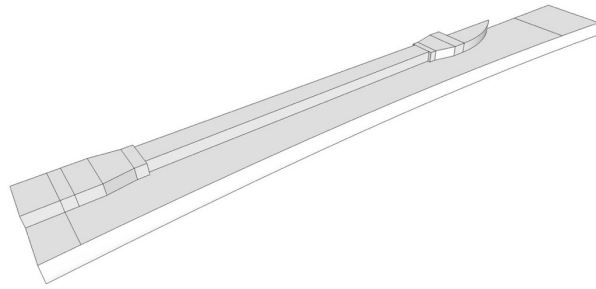
Selv om alle nivåene ble hogd parallelt kom kanten av kapitelet og basen frem først. Disse ble nøye glepphogd til strek, og linjen ble på øyemål fulgt ut et stykke på hver side slik at disse flatene kunne pjåles ferdig før områdene rundt ble hogd videre ned. Områdene som ble nøye glepphogd var flaten over kapitelet, abakusblokken, søyleskaftet og foten av basen. De tre siste ble også pjålet ferdig, mens de resterende var noe grovere, men med fokus på planet. På søyleskaftet måtte det brukes såtjern og øks i tillegg til pjål for å komme til å få slette hele flaten.



Bilde 33: Siden av basen mot portalåpningen hogget og slettet ferdig. Fotografi: forfatter



Bilde 34: Kanten av søylen mot portalåpningen og flaten mot overliggeren ferdig hogget og rettet. Fotografi: forfatter



11.2.7 Falshogging av veggiledel

Veggiledelen hogdes som et vanlig bord, med skåring og lomping, men lomping ble stoppet rundt 2'' (ca. 5 cm) fra søylen. Planet ble orientert etter margside, og det var krevende å ikke bli forvirret av planet til søylen, som var ulikt. Det kunne lompes kraftig først, men inn mot søylen vil veden alltid styre inn mot margen og søylen når man lomper med vedretningen. Derfor ble det her gradvis lompet ned i planet, slik at hver spon var så bøyelig at de knakk mellom skåringene, og ikke rev seg inn mot streken. Noen ganger var det likevel nødvendig å hakke av spon før de brøyt seg inn mot streken.



Bilde 35: Skåring og lomping av veggiledelen til venstre vangetile. Fotografi: forfatter

Lompingen går gradvis over til å skvelle og hogge langsetter fibrene med hoggarøksa til rundt ½'' (ca. 1,2 cm) fra endelig dimensjon på tiledelen.



Bilde 36: Øverst: lompingen går gradvis over til å hogge langsmed fiberretningen. Fotografi: forfatter. Nederst: det er skvellet lett med hoggarøksa inn mot søylen slik at sponene slipper lettere og mer presist. Fotografi: forfatter

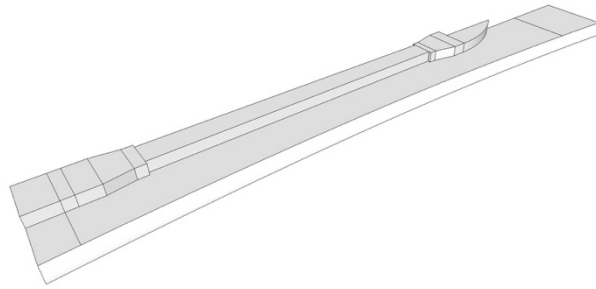
For å komme enda nærmere søylen ble det skvellet med framhynna i to omganger. Først med 1 ½'' (ca. 4 cm) mellomrom, rundt 1'' (ca. 2,5 cm) fra streken. Nesten vinkelrett på streken og nesten rett ned slik at veden langs fibrene på den sida av øksa som ikke har støtte mot søylen sprenges ut. Man har god kontroll på denne typen hogging om man har kontroll på hvor langt øksa når i hvert hogg. I andre omgang hogdes det med framhynna med ½ - 1'' (ca. 1,2-2,5 cm) mellomrom og nesten ½'' (ca. 1,2 cm) fra streken, men denne gangen svakere og med økseeggen vinkelrett på fibrene. Den andre runden må man ta mindre ved, bruke mindre kraft og følge bedre med, fordi om hogget går sideveis kan det komme borti streken. Så ble det glepphogd for å få et godt plan.



Bilde 37: Skvellet inn mot falsen mellom veggtilledelen og søylen. Fotografi: forfatter



Bilde 38: Nærbilde av skvellet rundt kapitelet. Det er også spor etter en skåring som er fortsatt ned for å tillate hogging nært søyleskaftet. Fotografi: forfatter



11.2.8 Hogging av veggtilsesiden av søylen

Dette steget er egentlig en parallell prosess med forrige steg. Her blir emnet lagt høyere på to større underlag. Siden det ikke skulle hogges så kraftig lengre trengtes det mindre fallhøyde for øksa, men mer presisjon og oversikt.

Først ble det hogd med hoggarøks og glepphoggarøks rundt $\frac{1}{2}$ '' (ca. 1,2 cm) fra strek. Flaten ble orientert ut ifra søylen, men måtte avveies mot tiledelen. Det var også nødvendig å hogge gradvis slik at sponene kløyvde ut helt i bunnen av falsen. Så ble det glepphogd grovt rundt $\frac{1}{4}$ '' (ca. 0,6 cm) fra streken, med fokus på planet og bunnen av falsen. Når det først blir ryddig i bunnen av falsen, er det lettere å holde det slik under videre hoggesteg, så det var ingen grunn til å vente med å få det fint.



Bilde 39: Tverrsnitt av venstre vangetile. Fotografi: forfatter

Så ble emnet lagt ned på de lave underlagene og veggiledelen glepphoggd til strek. For å få nok relieff på søylen ble det noen plasser hogd lengre ned enn planet, slik at veggiledelen ble svakt innhul mot søylen. Det var nødvendig å hente seg inn jamt opp til planet, for å få en fin overgang mellom arkivoltnakken og overliggeren. Spona kløyvde lettest ut når det hogdes i dette planet, og når det først var en brytekant mot søylen var det enkelt å jobbe seg nedover mot og forbi planet.



*Bilde 40: Over: Spon fra hogging langsmed fiberretningen. Under: planet til veggiledelen inn mot søylen.
Fotograf: forfatter*

Emnet ble så lagt opp på de store underlagene og kanten på søylen og arkivoltnakkens overmål nøye glepphogd til strek. Så ble kanten på abakusblokken, søyleskaftet og basen slettet med såtjern og øks til strek.



Bilde 41: Hogging av kanten av kapitelet mot veggiledelen. Fotograf: forfatter



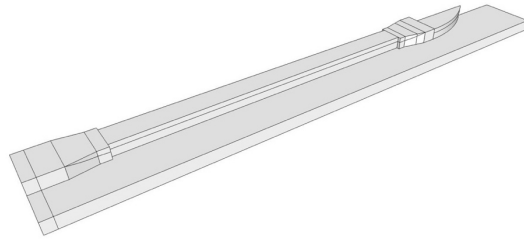
Bilde 42: Toppen av arkivoltnakken må det hogges rett in mot veggiledelen for å unngå utrifter. Spor som kan stamme fra dette steget var synlige på den originale, venstre vangetilen. Fotograf: forfatter



Bilde 43: Sletting av kanten på søyleskaftet med såtjern. Fotograf: forfatter



Bilde 44: Kanten til søylen mot veggiledelen ferdig slettet. Fotograf: forfatter

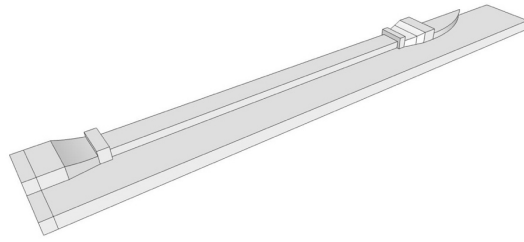


11.2.9 Merking av relieff på søylen

Nå ble relieffet tegnet på sidene av søylen, og også relieffet til arkivolten ble bestemt. Relieffet til søyleskaftet ble snorslått. Det ble lagt inn kurver i base og kapitel, men halsringene ble foreløpig holdt firkantet.



Bilde 45: Merking av relieffet til kapitelet. Fotograf: forfatter



11.2.10 Hogging av relieff på søylen

Når flatene hogges settes det av bruddflater og skårinjer, som er plasser hvor fibrene er brutt, eller delvis brutt slik at en utkløyving vil bryte her før den går inn og ødelegger noe viktig.



Bilde 46: Bruddflate for å beskytte halsringen under kapitelet fra utkløyvinger. Fotograf: forfatter



Bilde 47: Glepphogging av relieffet til søyleskaftet. Fotograf: forfatter



Bilde 48: Slik som sponen legger seg over øksa blir ofte kaldt styrespon. Det var viktig at øksa ikke glapp ut og hogde av denne nært halsringene. Fotograf: forfatter



Bilde 49: På siden fibrene kom opp og ut av halsringen måtte det hogges rett kant etterpå. Fotograf: forfatter



Bilde 50: Det var viktig å passe på banen til øksa rundt halsringene, og når mulig legge den slik at den ikke kunne treffe halsringene om hogget glapp. Fotograf: forfatter

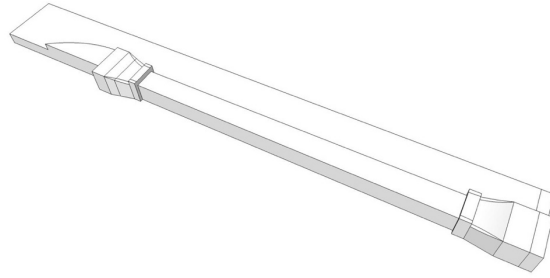


Bilde 51: Her går fibrene opp og inn i abakusblokken. Da er det lett å få en fin avslutning, men fort gjort at noe av abakusblokken kløyver ut. Fotograf: forfatter

Når hoggingen var ferdig ble relieffet til søyleskaftet slettet med pjål, såtjern og øks. Det ble delvis også gjort med kapitelet og basen, men buen fikk vente.



Bilde 52: Sletting med pjål av relieffet på søyleskaftet. Pjålen var det raskeste verktøyet, men vanskeligere å kontrollere nøyaktig og komme til med på de vanskeligste plassene. Fotograf: forfatter

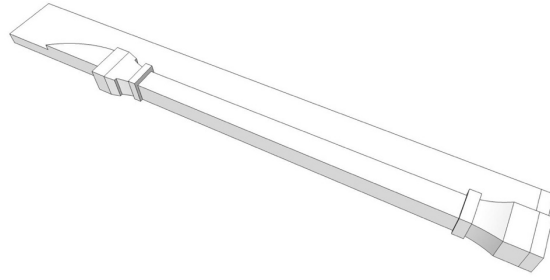


11.2.11 Merking av sidene på base og kapitel

Nå ble kantene til kapitelet og basen merket opp. Her ble det valgt å lage en «flytende» overgang mellom kapitel/base og søyleskaft. Det ble samtidig satt igjen en linje med litt overmål som viste hvor halsringene skulle komme. Dette området kunne ikke hogges mer.



Bilde 53: Hogging av kanten på kapitelet. Det kan ha vært tilsvarende spor som de over halsringen på den venstre vangetilen. Fotograf: forfatter

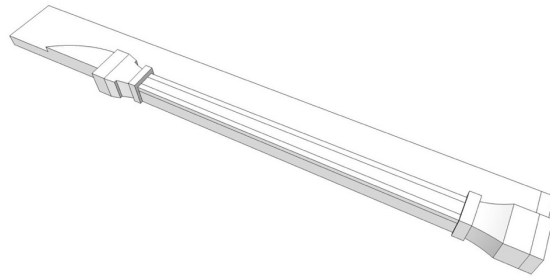


11.2.12 Hogging av sidene på base og kapitel

Så ble kanten til kapitelet og basen hogget ferdig. Denne hoggingen krevde også å sette av bruddflater og skårlinjer rundt halsringene. Sidene på basen kunne så slettes med såtjern og øks. Sidene til kapitelet avventet utskjæringsarbeidet.



Bilde 54: Grovformen til søylen ferdig. Fotograf: forfatter



11.2.13 Merking av fasene til søyleskaftet

En senterstrek ble slått med snor på søyleskaftet. Søyleskaftets tverrsnitt over basen, midt på søyleskaftet og under kapitelet ble tegnet på en planke i 1:1. Dette ble gjort ved å legge planken over originalen, orientert etter kapitelet, og stikke et fast mål opp med passer. Tegningene ble så vurdert og modifisert ut ifra antagelser om slitasje. Målet og tegningen på midten av søyleskaftet var et kontrollmål for å undersøke søyleskaftets entasis.

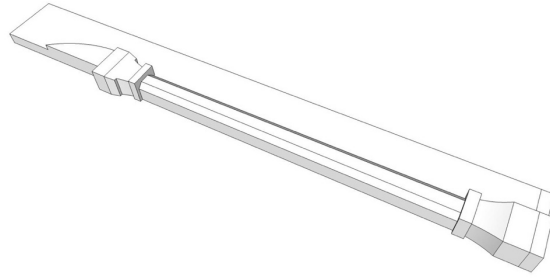


Bilde 55: Overføring av søyleskaftenes tverrsnit til en planke med stikkpasser. Fotograf: forfatter

Så ble det konstruert en fase på hver side av senterstreken, med mål som gikk opp i tommebrøken, hvor senter tangerte søyleskaftets tverrsnitt på tegningen. Disse ble gjort identiske men speilvendt på hver side av senterstreken. Så ble det konstruert 3-4 nye faser på hver side av de første fasene som også tangerte søyleskaftets tverrsnitt. På det ene søyleskaftet 3 fordi en fase kom ubetydelig nært veggtilflaten. Det ble lagt vekt på at fasene enkelt skulle kunne måles ut med tommebrøken, helst bare ned til 8-deler (ca. 0,3 cm). De to første fasene ble merket over på søyleskaftet som skulle hogges. Det ble satt merker over basen og under kapitelet. Det ble snorslått mellom merkene.



Bilde 56: Merking av fasene på søyleskaftet. Fotograf: forfatter



11.2.14 Hogging av fasene til søyleskaftet

De to første fasene ble skvellet og så glepphogget. Det var nødvendig å stoppe glepphoggingen, uansett hvor fin den var, litt fra streken fordi hoggereita blir innhul etter økseeggen, og det er akkurat dette punktet på fasen som skal beholdes i den endelige formen. Derfor ble den siste biten ned til streken slettet med pjål, såtjern og øks.



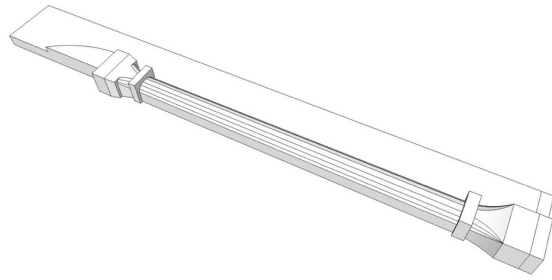
Bilde 57: Skvelling av fasene på søyleskaftet. Fotograf: forfatter



Bilde 58: Glepphogging av fasene på søyleskaftet. Fotograf: forfatter



Bilde 59: Sletting av fasene på søyleskaftet. Fotograf: forfatter

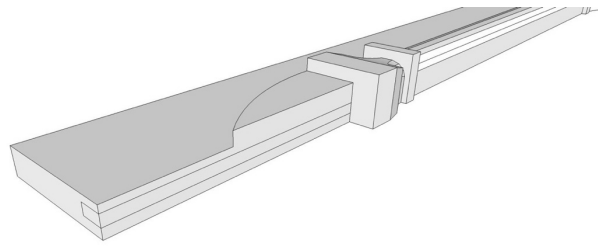


11.2.15 Videre fasing

Når de to første fasene var ferdig ble de 3-4 neste merket opp, for så å bli hogd og slettet som de første.



Bilde 60: De to vangetilene med søyleskaftenes faser ferdige. Fotograf: forfatter

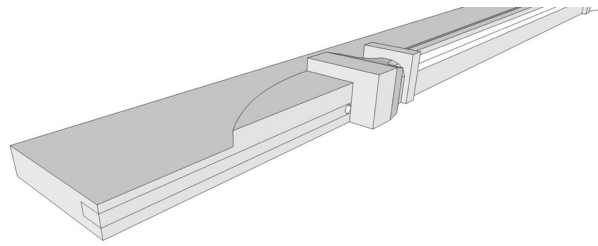


11.2.16 Merking av grøypespor

Først ble det sett over at flatene på vangetilen som møter overliggeren var så godt som i vinkel mot rettsiden, og deretter hadde et jevnt plan. Så ble grøypesporet merket i hver ende på denne flaten, 1'' (ca. 2,5 cm) fra rettsiden og 1'' (ca. 2,5 cm) bredt, og så snorslått. På den ene vangetilen ble det litt knapt med material så grøypesporet ble laget litt smalere og lengre fra vrangsisden. Så ble retningen inn i emnet merket i endeveden med to riss som fulgte bredden på grøypesporet litt over 2'' (ca. 5 cm) ned.



Bilde 61: Merking av grøypesporet. Fotograf: forfatter

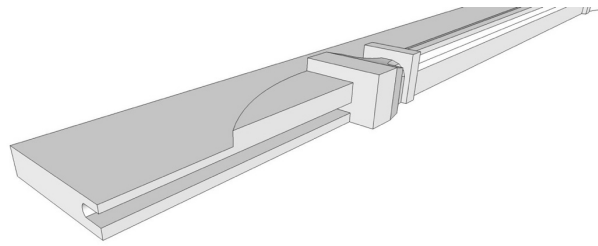


11.2.17 Begynnelse på grøyspor med navar

Så ble det boret med $\frac{7}{8}$ '' (ca. 2 cm) navar i senter av merkingen til grøysporet, i overkant av kapitelet på den ene vangetilen, og 1'' (ca. 2,5 cm) over kapitelet på den andre. Dette var veldig praktisk for å starte grøysporet og få en fin avslutning mot kapitelet, men som tidligere nevnt har jeg ingen forklaring på hvorfor ikke begge grøysporene begynte rett over abakusblokken. Jeg kopierte originalen for å se om noen grunn ble åpenbar, f.eks. under meddragingen, men har enda ikke noe svar på dette.



Bilde 62: Boring med navar av avslutningen til grøysporet mot abakusblokken. Fotograf: forfatter



11.2.18 Grøyping og hogging av grøyspor

Så ble grøysporet skjært ut med grøypjern så dypt jernet nådde, som var litt over 2'' (ca. 5 cm). Med andre ord ble det her umulig for meg å kopiere det ene grøysporet, siden det er 2 3/4'' (ca. 7 cm). Et så dypt grøyspor kan ha gjort meddragingen enklere, siden det er enklere å grøype dypere, enn å kappe og tilpasse tappen på nytt. Når jernet var kommet helt i bunn ble sidene av grøypen rettet og slettet til snormerkene med snekkerbila.



Bilde 63: Roald Renmølmo huler ut grøysporet med grøypjern. Fotograf: forfatter



Bilde 64: Spor etter gøypjern i grøypsporet. Det er vanskelig å jobbe presist med grøypjernet langs streken, men det jobber godt i dybden. Fotograf: forfatter



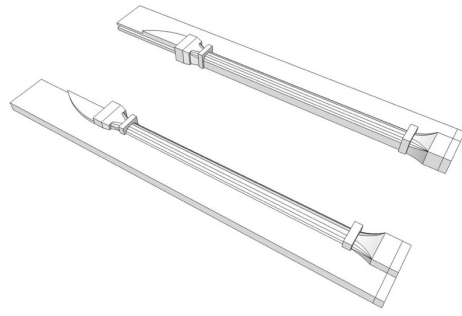
Bilde 65: Vangetile med grøypspor. Fotograf: forfatter



Bilde 66: Retting av sidene til grøypsporet. Fotograf: forfatter



Bilde 67: Grøypsporet ferdig formet. Fotograf: forfatter



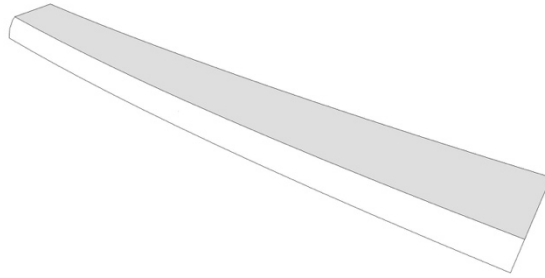
11.3 Hogging av overligger

11.3.1 Oppmåling av overligger

For å måle opp overliggeren ble vangetilene lagt opp flatt og parallelt ved siden av hverandre, og med avstanden de ville ha i portalen. Så ble avstanden mellom bunnen på grøypesporene målt. Dette ble totalmålet til overstykkene, inkludert fjærene. Så ble avstanden mellom vangetilene økt med $1\frac{1}{2}$ " (ca. 4 cm) og de ble låst fast med tvinger.



Bilde 68: Vangetilene lagt med riktig avstand før meddraging. Fotograf: forfatter



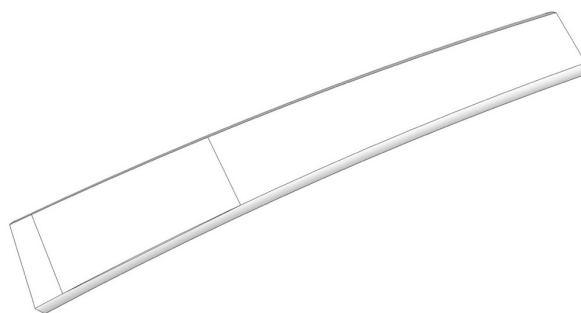
11.3.2 Retting og dimensjonering

Først ble emnene til overstykkene vurdert. Disse var så lange at hver kunne gi begge overstykkene. Det ville vært en fordel at hele arkivolten kom på det nederste overstykket, men det krevde $18 \frac{1}{2}''$ (ca. 48,5 cm) bredde, og $3 \frac{1}{2}''$ - $3 \frac{3}{4}''$ (ca. 9-9,75 cm) skarpkant i hvert nedre hjørne og i midten oppe. Ingen av halvkløyvingene var brede nok, og dermed måtte begge overstykkene dimensjoneres til $3 \frac{3}{4}''$ (ca. 9,75 cm).

Emnet ble rettet og dimensjonert før det ble delt opp i de to overstykkene. Det er en fordel å rette og dimensjonere emnene før de kappes, når de er så lange og store som mulig, fordi de da er tyngre og ligger stødigere på underlagene. Margsidene ble rettet som på vangetilene, men det ble her rettet mest i toppenden, slik at det nedre overstykket ble så bredt som mulig. Rettsiden ble slettet med pjal. Så ble emnet dimensjonert til $3 \frac{3}{4}''$ (ca. 9,75 cm).



Bilde 69: Retting av vridning i emne til overligger. Fotograf: forfatter



11.3.3 Kapping

Det nedre overstykket ble målt opp i rotenden av emnet. Det ble tatt høyde for margsprekker i rotenden, og satt av et parti til hoggeskår under kappingen på midten av emnet. Så ble endene på det nedre overstykket vinklet etter skarpkanten i bunnen, med et 3-4-5-triangel. Rotenden ble kappet rett. Så ble emnet kontrollmålt og det ble hogget inn skåringer på begge sider av emnet for å unngå utrivning, før det ble kappet. Kappeskåret ble hogd rett etter streken og det nedre overstykket hadde nå sin endelige lengde med fjærene, selv om vinklene måtte justeres.

Mesteparten av det videre arbeidet med overstykkene ble tilnærmet likt, frem til meddragingen.



Bilde 70: Kaping av enden på emnet. Det skåres og kløyves ut vekselvis nedover i emnet. Fotograf: forfatter



Bilde 71: Skårlinje for å få presis retning på kappeskåret og hindre utkløyving. Fotograf: forfatter



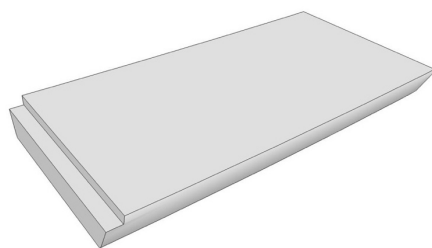
Bilde 72: Bgynnelse på kappeskår. Fotograf: forfatter



Bilde 73: Kappeskår på begge sider som er hogd rett mot delen av emnet som skal taes ut. Fotograf: forfatter



Bilde 74: Emne kappet ut. Så må enden hogges slett. Fotograf: forfatter



11.3.4 Hogging av margsiden til første fjær

Det ble merket opp en fjær som begynte 1'' (ca. 2,5 cm) fra margsiden, men var ½''- ¾'' (ca. 1,2-2 cm) for kort. Det var viktig at dette tilsvarte like under halvparten av overmålet til avstanden mellom vangetilene. Margsiden av fjæren ble hugget.



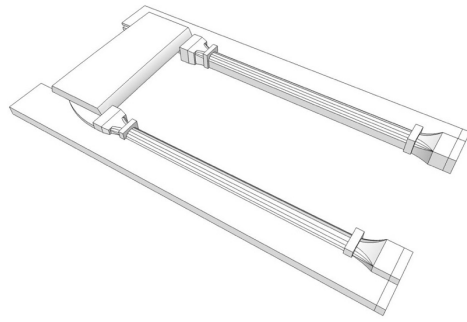
Bilde 75: Hogging med framhytta til en snekkerbile, av margsiden til tappen. Hoggingen bryter ut fibrene og krever en del kraft. Man jobber seg nesten helt ned, men gradvis innover mot strek. Fotograf: forfatter



Bilde 76: Hogging fra siden langs merkene i endeveden. Fotograf: forfatter



Bilde 77: Margside av tappen ferdig. Kanten med endeved er skrådd som bunnen av veggtiler. Dette var ikke et problem her siden emnet skulle meddrages i endeveden senere, men spesielt på baksiden av emnet måtte det hogges et rett plan slik at det ikke ble gliper under den endelige forming av arkivolten. Fotograf: forfatter

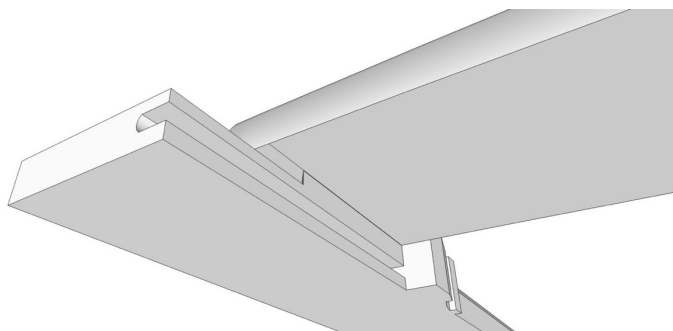


11.3.5 Lengden til overstykket

Overstykket ble lagt oppå vangetilene, så nært som mulig slik det endelig skulle komme. Delen av fjæren som var hogget ble lagt ned slik at den grep over kanten av det ene vangetilen. Vinkelen på overstykket ble justert med at det var samme mål fra kapitelen og opp til der hvor overstykket fikk skarpkant. Det ble vurdert om merkingen på vrangsidan av fjæren skulle justeres.



Bilde 78: Overstykket legges opp for å merke lengden. Fotograf: forfatter

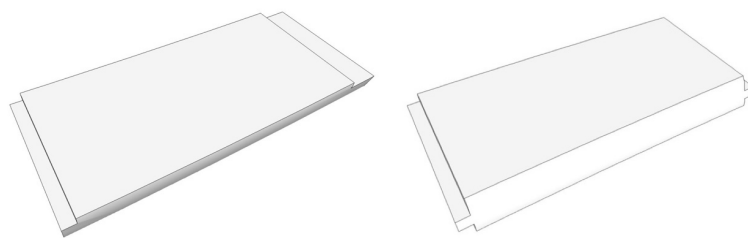


11.3.6 Merking av andre fjær

Så ble det risset på den motsatte enden av overstykket, langs kanten av vangetilen, på margside av overstykket. Det ble siktet opp punkter til baksiden av fjæren. Dette bestemte den andre fjæren, og vinkelen på denne, men for å være sikker at emnet passet inn før meddragingen, ble det merket litt mer enn det ferdige målet.



Bilde 79: Det loddes opp merking av lengden på baksiden av overstykkene. Fotograf: forfatter

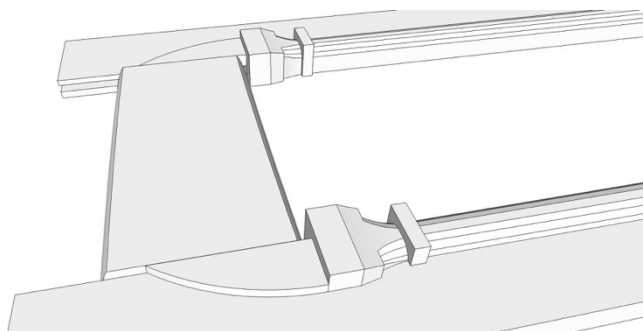


11.3.7 Hogging av fjærene

Så ble begge fjærene hogget ferdig til meddraging. Det var nødvendig å justere tykkelsen på fjærene litt før overstykket gikk inn i grøypesporene.



Bilde 80: Det nedre overstykket plassert mellom vangetilene. Fotograf: forfatter

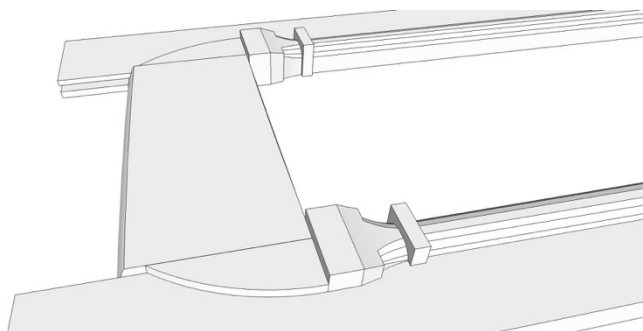


11.3.8 Dimensjonering

Før det nedre overstykket kunne meddrages var det viktig at dimensjonen var så lik arkivoltnakkene som mulig. Det ble merket ved å risse langs arkivoltnakkene inn i endeveden på det nedre overstykket. Det ble så hogget etter dette, slik at den ene siden var $3\frac{3}{4}$ '' (ca. 9,75 cm) og den andre $3\frac{1}{2}$ '' (ca. 9 cm), etter søyleskaftene.



Bilde 81: Det nedre overstykket dimensjonert mot arkivoltnakkens tykkelse. Fotograf: forfatter



11.3.9 Kanting

Før meddragingen i sidene var det viktig at det nedre overstykket lå riktig mot kapitelene. Når dimensjoneringen var riktig ble det lengste målet til skarpkant overført til begge sidene, både på margsiden og baksiden. Det ble snorslått og vinklet mellom disse merkene, og så ble det hogd og slettet. Så ble undersiden av det nedre overstykket meddratt mot kapitelene og justert. Den øvre kanten av det nedre overstykket ble rettet så beint og i vinkel som mulig, slik at det ble skarpkant og samtidig mest mulig bredde.



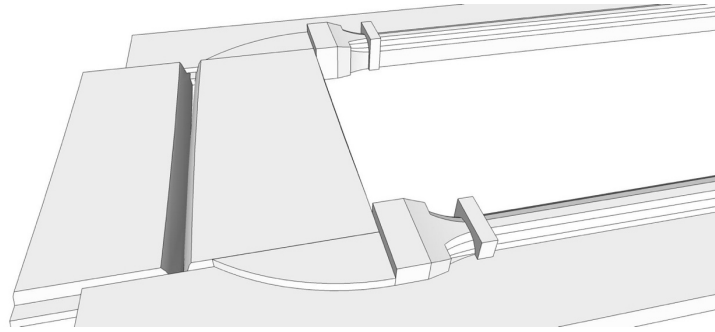
Bilde 82: Kanten på det nedre overstykket snorslått. Fotograf: forfatter



Bilde 83: Det nedre overstykket kantet i underkant med glepphoggarøks. Fotograf: forfatter



Bilde 84: Det nedre overstykket finmerket i underkant før sletting. Fotograf: forfatter

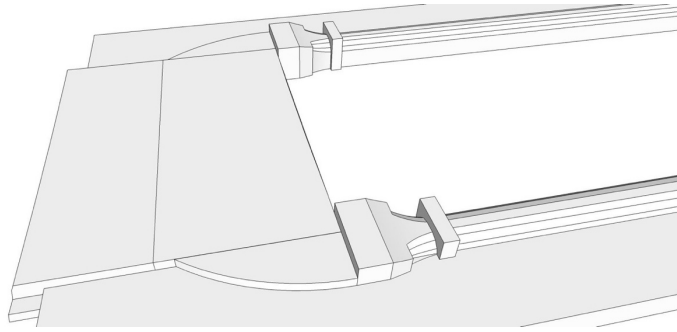


11.3.10 Hopping av det øvre overstykket

Det øvre overstykket ble satt inn mellom vangetilene, slik som det nedre.



Bilde 85: Det øvre overstykket plassert mellom vangetilene. Fotograf: forfatter

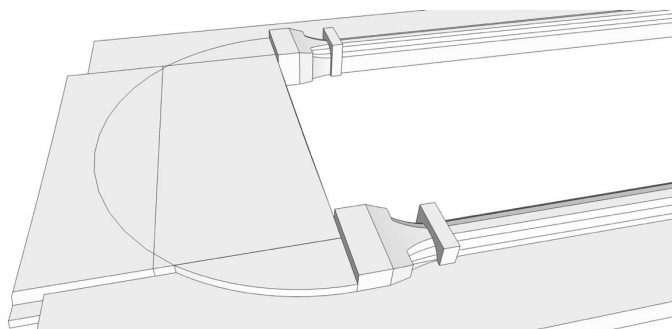


11.3.11 Meddraging av overstykkene

Overkant av det nedre overstykket ble hogd og slettet til jamnt plan. Så ble det øvre overstykket meddratt mot det nedre, før det også ble dimensjonert mot det nedre.



Bilde 86: Overkant av nedre overstykke kantet og slettet. Fotograf: forfatter

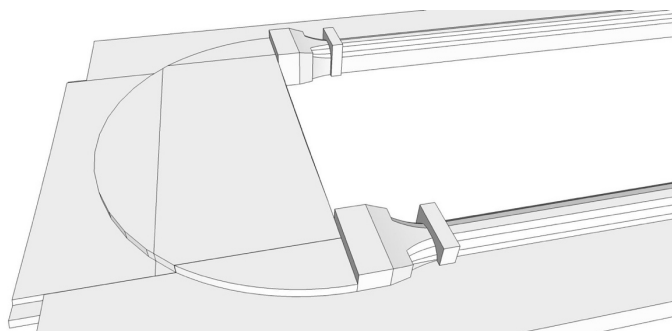


11.3.12 Merking av overmål til arkivolt

Det ble tegnet et overmål til arkivolten slik at flatene som skulle meddrages kom i et plan. Deretter ble det risset langs baksiden på vangetilene, og inn i endeveden på det øvre overstykket.



Bilde 87: Merking av overmål til arkivolt. Fotograf: forfatter



11.3.13 Forberedelser til meddraging

Så ble det hogd etter dette overmålet. Det viktigste var at det ble gode møter der hvor det skulle meddrages.



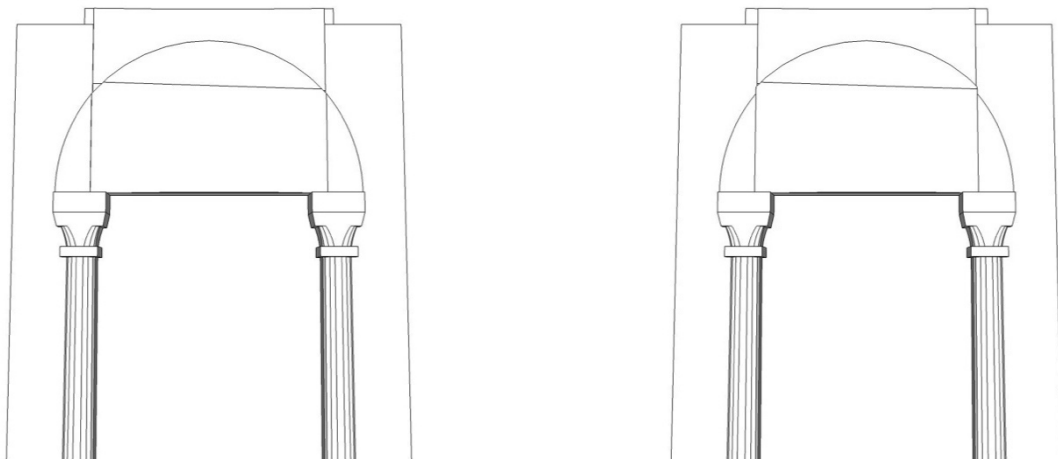
Bilde 88: Skåring og lopping av flaten rundt arkivolten på det øvre overstykket. Fotograf: forfatter



Bilde 89: Skvelling av kanten rundt arkivolten på det øvre overstykket. Fotograf: forfatter



Bilde 90: Overmål til arkivolten ferdig. Fotograf: forfatter



11.3.14 Meddraging og hogging av sidene på overliggeren

Når det nedre overstykket lå godt mot kapitelene, og det nedre og øvre overstykket samtidig lå godt mot hverandre, ble det kontrollert at vangetilene ikke hadde flyttet på seg. Så ble sidene på overstykkene meddratt mot vangetilene med $\frac{5}{8}$ '' (ca. 1,5 cm), slik at det ville stå igjen $\frac{1}{4}$ '' (ca. 0,6 cm) av overmålet som senere kunne meddrages på vangetilene under montering.



Bilde 91: Riss etter meddraging. Som regel ble det brukt et moderne meddrag, men noen plasser måtte det brukes en stikkpasser for å komme til. Fotograf: forfatter



Bilde 92: Hogging av endeved etter meddragsriss. Fotograf: forfatter



Bilde 93: Finjustering av margsiden under meddraging. Fotograf: forfatter



Bilde 94: Portalen meddratt. Fotograf: forfatter



Bilde 95: Nærbilde av baksiden etter meddragingen. Fotograf: forfatter



Bilde 96: Nærbilde av margsiden etter meddragingen av endeved. Fotograf: forfatter



Bilde 97: Nærbilde av margsiden etter meddragingen av langved. Fotograf: forfatter

11.3.15 Problematikk med plan

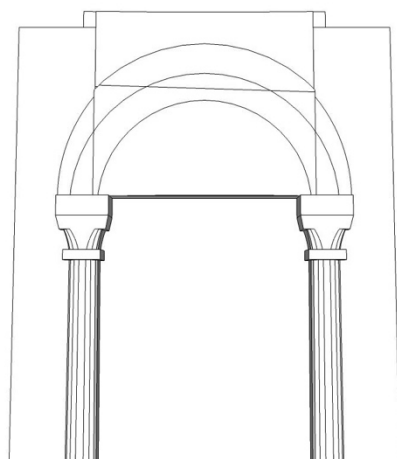
Når meddragingen ble hogget var det viktig å holde et godt, sammenhengende plan mellom begge sidene av fjæren. Dette måtte nøye følge planet i kanten på vangetilene, ellers ville det bli gliper når arkivolten hogdes. Her var det fort gjort at det ble gliper om man ikke var forsiktig



Bilde 98: Glippe som vil bli mer markant etter endelig forming av arkivolten. Skyldes at det ikke ble hogd godt nok i plan.
Fotograf: forfatter



Bilde 99: Det er vanskelig å si hvor synlig slike gliper blir nedenfra når portalen er montert i vegg. Fotograf: forfatter



11.4 Hogging av arkivolten

11.4.1 Sletting

Når delene til portalen var endelig satt sammen ble flaten til arkivolten slettet med pjål og såtjern. I overgangene var det viktig å passe på, fordi vedfibrene snudde veldig brått. Dette arbeidet var enklest med et sylskarpt såtjern.



Bilde 100: Sletting med pjål av flaten til arkivolten. Fotograf: forfatter

11.4.2 Merking

Så ble en snor festet til arkivoltens sentrum, på linje midt mellom kapitelenes senter. Så ble en rissenål festet i snora, først 20'' (ca. 52 cm) fra senter for å risse ekstrados av arkivoltene, så 16'' (ca. 41,5 cm) for å risse intrados.



Bilde 101: Merking av arkivoltene. Fotograf: forfatter



Bilde 102: Merking av arkivoltene og arkivoltmakken. Fotograf: forfatter

11.4.3 Hogging

Så ble det plassert støtter under arkivolten slik at hele portalen kunne gåes på mens den fortsatt lå. Deretter ble relieffet av arkivolten hogd ut både fra siden og mens hoggeren sto oppå portalen.



Bilde 103: Grovhogging av ekstrados til arkivolten på øvre overstykke. Fotograf: forfatter



Bilde 104: Nærbilde som viser gradvis hogging av ekstrados til arkivolten på øvre overstykke. Fotograf: forfatter



Bilde 105: Grovhogging av ekstrados til arkivolten på nedre overstykke. Det var viktig å følge med på fiberretningen på det ulike delene for å unngå utriving. Til dette var det en fordel at portalen var montert sammen. Fotograf: forfatter



Bilde 106: Nærbilde av grovhogging av ekstrados til arkivolten på nedre overstykke. Fotograf: forfatter



Bilde 107: Hogging av arkivoltnakken ned mot veggiledelen for å unngå utrifter der hvor det ikke var støtte i veden på overliggeren. Og hogging av kanten til kapitelet. Fotograf: forfatter



Bilde 108: Grovhogging av ekstrados til arkivoltnakken. Fotograf: forfatter

Det endelige resultatet vil stå i stavkirken på Trondarnes.

12 Diskusjon

Som tidligere nevnt var det to hovedmomenter i prosjektet: datamodellering og det prosessuelt autentiske handverket. Det ble forsøkt å holde disse momentene adskilt så lenge som mulig, slik at hvert moment kunne undersøke originalmaterialet uavhengig av det andre og dra sine egne konklusjoner. Hensikten med to adskilte tilnæringer var å belyse originalen fra et så bredt spekter som mulig. Samtidig er det veldig begrenset hvordan informasjon kan overføres fra den ene disiplinen til den andre. Den ene er basert på utregninger og den andre på fysisk materie. Tall og fakta er ikke uten videre overførbare, men holdninger og hint om hva som burde sees etter kan være nyttig å utveksle.

En viktig forutsetning for å konstruere denne tosidigheten var å datamodellere først, siden dette er en syntetisk og mer overfladisk tilnærming. Datamodelleringen blir i mindre grad inspirert av det originale materialet, og det må letes nøyere og på flere steder. Samtidig er dette fraværet av de materielle problemstillingene svært befriende og det er lett å stille spørsmål ved de lange linjene. Man kan på en systematisk måte grave seg ned i problemer tall og relasjoner, istedenfor fiberretning, utkløyving, og tekniske løsninger. I tillegg kan man konstruere en hypotese før man blir konfrontert med det fulle bildet.

Under det fysiske arbeidet var det viktig å ha en handverkshypotese før noe ble merket, hogget eller slettet, og om det ikke kunne finnes noen åpenbar forklaring på en detalj ble originalen kopiert så godt som mulig, innenfor rammene av handverket. Delvis i håp om at en forklaring skulle komme fram under arbeidet. Det som derfor i størst grad ble styrt av subjektive holdninger, var valget mellom fri forming, og måling og oppmerking. Selve øksingen fulgte en kombinasjon av disse. Handverket jeg har lært av tradisjonsbærere vektlegger som regel måling og oppmerking. Eksempler på dette er snorslåingen og merkingen etter siktestikker. Samtidig ønsket jeg å bruke øyemål til å orientere flatene og vinklene. Delvis på grunn av hypotesen om en vridning i søylen som stammet fra tørkingen av vrangsidene til emnet. Når det gjaldt konstruering og forming av søylene brukte jeg nesten utelukkende måling og oppmerking. Grunnen til dette var både presisjonen til søyleskaftene og fordi jeg ville ha et tydelig referansearbeid for på ny å kunne vurdere originalen. Jeg var redd for at fri forming ville være vanskeligere å vurdere kritisk i etterkant.

Problemstillingen som var mest relevant for disse tilnærmingene, var utformingen av kapitelene, basene og halsringene. Det ble undersøkt om disse fulgte logikken til de fleste steinsøyler, med andre ord om tverrsnittene til, toppen av basen og bunnen av søyleskaftet, og toppen av søyleskaftet og bunnen av kapitelet, var like. Eller om de hadde en mer organisk, «flytende overgang», gjennom halsringen. Sistnevnte er noe som er enkelt i tre, men i en steinsøyle, hvor delene som regel stables oppå hverandre, vil være mindre hensiktsmessig og vanskelig å få fint. En mulig løsning som delvis ble gjort i det fysiske arbeidet, men ikke illustrert i oppgaven, er måling og oppmerking av søyleskaftene og fri forming av kurvene, halsringene og kjeglene til basene. Denne problemstillingen og mulig løsninger er noe jeg har diskutert underveis med veilederne, men på grunn av nye spor på de originale veggtilene ser jeg den sistnevnte forklaringen som mest sannsynlig.

Eksempler på fordelene med datamodelleringens innledende tilnærming, er at den registrerte at døren ikke kunne ha hørt til portalen på grunn av spesielt den øvre hengselutsparringen. Og at de ulike sidene av ornamentet med gjennomskurd gikk igjen i grøypsporene til vangetilene. Datamodelleringen kunne samtidig utforske slike hypoteser.

Det fysiske handverket registrerte blant annet vridningen i søylene og andre detaljer, men kunne også utforske videre utformingen av arkivolten og argumenterte for at en rundbuet avslutning, på en portal som den fra Ålen, ville være en svært dårlig teknisk løsning. Når utformingen til avsatsene over abakusblokkene var vannrett og samtidig glepphogd var det sansynlig at den rettavsluttede løsningen var middelaldersk.

Det var dermed ikke slik at at datamodelleringen utelukkende jobbet med de store linjene, mens handverket jobbet med detaljer. Eller at handverket var mest egnet til å forstå de originale vangetilene, mens datamodelleringen knyttet de løse trådene mellom vangetilene, ornamentet med gjennomskurd og den teoretiske arkivolten. Det var en mer sammensatt utveksling som ikke var begrenset til temaer eller objekter, men snarere en rekkefølge. Datamodelleringen er ganske meningsløs uten handverksmessig kunnskap, men selv med det kan den ikke alene nå spesielt langt. Samtidig er handverket svært lite fleksibelt, og når man ikke kan lære alt hos en tradisjonsbærer, bruker man lang tid dersom man ikke også kan forenkle og forandre perspektiv på problemstillingene.

Det som i etterkant fremstår som den største svakheten med bachelorarbeidet er overgangen fra datamodelleringen av den rekonstruerte arkivolten, til den fysiske tilvirkningen av denne. Her ble den planlagte arbeidsmetoden, og den ovenfornevnte tilnærmingen ikke fulgt helt ut. Hovedsakelig fordi handverket ikke fikk studere de originale arkivoltnakkene tilstrekkelig. I stedet for lagde handverket arkivolten slik det ble diktert av datamodelleringen. Arbeidsmetoden jobbet ut ifra et standpunkt om at ulike grader av forenkling er viktige steg i en utforskning, men at tegning av et objekt og det faktiske objektet ikke er det samme.

Det ble tidlig gjort fysiske forsøk på å rekonstruere arkivoltradiusen, men dette var under datamodelleringsarbeidet, og før handverket hadde begynt. Med andre ord var det ikke fysisk arbeid, eller dataarbeid som avgjorde hva som var de ulike delene av arbeidsmetoden, men om den handverksmessige kopieringen av det spesifikke objektet hadde begynt, eller ikke.

For å forklare nærmere fikk handverket stille spørsmål ved utformingen av arkivolten, men det fikk ikke stille spørsmål ved radiusen. For eksempel om det er spor som tyder på at arkivolten kan ha hatt en egen entasis. Med andre ord om den ble smalere mot toppen av buen og dermed videreførte formen til søylene. Om radiusen til ekstrados av arkivolten virkelig var 20'' (ca. 52 cm), om senterpunktet for buen virkelig var på linje mellom senter av abakusblokkene, eller hvordan senter av arkivolten lå sideveis i forhold til søylene.

Dette vil man aldri finne sikre svar på, men i denne oppgaven ble akkurat slike spørsmål overlatt til noen mål, og mange antagelser under datamodelleringen. Hadde handverket utforsket arkivoltnakkene, med for eksempel forskjellige maler basert på datamodelleringens hypoteser, kan det være at den endelige rekonstruksjonen ville konkludert anderledes.

13 Konklusjon

Konklusjonen på oppgaven er i all hovedsak den fysiske, rekonstruerte portalen og arbeidet som har gått inn i tilvirkningen av denne. Jeg har forsøkt å gjengi dette i oppgaven, men deler av bildet er bare bevart i objektet. Datamodellene og illustrasjonene var aldri ment som noe annet enn representasjoner, og det de forteller må ansees som en forenkling. Samtidig ble det foreslått viktige hypoteser, som at portalen opprinnelig har stått i korskillet. At den kan ha hatt en dør som kunne slå to veier, kanskje konstruert som et lett, delvis gjennomskiktig gitter. At ornamentet med gjennomskurd var plassert rett i grøypsporene til vangetilene. Eller at portalen har hatt en rett avslutning, kanskje som kompensasjon for det svake ornamentet med gjennomskurd. Noen av disse hypotesene kunne ikke følges opp i det fysiske arbeidet, og er bare illustrert i datamodellene og illustrasjonene. Noen vil kanskje aldri bli fulgt opp av meg. Når alt kom til stykket var det, som det ble sagt innledningsvis, et fysisk arbeide med fysiske forbilder som skulle utføres. Samtidig håper jeg at arbeidsmetodene, de teoretiske og de fysiske, hvordan de forholder seg til hverandre og hvordan de alle er avhengig av hverandre, er bevart og tydeliggjort i denne oppgaven. I etterkant er det en del jeg skulle ha gjort anderledes om jeg skulle bygge en ny portal fra begynnelsen av, og dette er i hovedsak punktene jeg har gått igjennom i diskusjonen over. Kort gjengitt er det handverksmessige studier av radiusen og plasseringen til arkivolten. Det skulle vært gjort under kopieringen, men før denne ble merket og hogd på den fysiske rekonstruksjonen. I tillegg fri forming av kurver, kjeglene til basene og halsringer.

14 Fremtidige undersøkelser

Stavkirkeprogrammet er nylig avsluttet og stavkirkene satt istand. Er det i fremtiden behov for handverksbasert forskning på stavkirkene? I forordet til *Kaupanger stavkirke og dens konstruksjoner* skriver Kristian Bjercknes:

«I årenes løp er det mange av oss som har deltatt i diskusjonen om hvordan stavkirkene oppstod og hvordan de fikk sin form. Det har vært fremsatt teorier som søker å gi en forklaring på disse engasjerende problemer. Felles for teoriene synes det å være at de verken lar seg avvise eller bekrefte. Dette kan skyldes at vår viten om de bevarte stavkirker ennå er utilstrekkelig.

Det skulle være mulig gjennom mer inngående undersøkelser å lære stavkirkene bedre å kjenne. Det arbeide som her legges frem er et forsøk på å trenge dypere inn i de konstruktive problemer for en enkelt kirke. (...)

En plan er lagt som går ut på at våre øvrige stavkirker skal bli studert med tilsvarende grundighet. (...) Vi må se frem til at det som avslutning kommer et sammenfattende bind hvor konklusjoner trekkes. (...)

«Kaupanger stavkirke og dens konstruksjoner» inngår i den planlagte series første bind. (...)» (Bjercknes, 1976)

Siden den gang er det så vidt jeg vet bare publiserte tilsvarende undersøkelser av Urnes stavkirke, gjennom arbeidet til Håkon Chritie og Knud Krogh. Undersøkelser av portalene er godt dekket gjennom Hohler sine publikasjoner, men om handverket er det lite som er publisert. Med andre ord tror jeg det er lenge før vi har gjennomarbeidet kildeverdien til stavkirkene.

15 Referanser og kilder

- Alsvik, E. (2012, november 6). Kopier av utvalgt materiale om Haltdalen Stavkirke, hentet fram i Riksantikvarens arkiv 6.11.2012.
- Anker, L. (2005). *Kirker i Norge - Middelalder i tre: stavkirker*. ARFO.
- Anker, L. (2016). 7. Mellom tempel og korthus. I K. Bakken, *Bevaring av Stavkirkene / håndverk og forskning* (ss. 135-166). Oslo: Pax Forlag.
- Anker, P. (1979). *De norske stavkirker*. Bergen: [s.n.].
- Bjerkek, O. P. (2009, februar 13). *Herman Schirmer*. Hentet mai 14, 2019 fra Norsk biografisk leksikon: https://nbl.snl.no/Herman_Schirmer
- Bjerknes, K. (1976). *Kaupanger stavkirke og dens konstruksjoner*. Oslo: Fabritius Forlag.
- Brendalsmo, J. (2003). *Kirkebygg og kirkebyggere : byggherrer i Trøndelag ca. 1000-1600*. Tromsø: A.J. Brendalsmo.
- Bugge, A. (1953). *Norske stavkirker*. Oslo: Dreyers Forlag.
- Christie, C. (1882). Bemerkninger om Aalens Kirke. I *Foreningen til norske fortidsmindemerkens bevaring / Aarsberetning for 1881* (s. 170). Kristiania: C. C. Werner & CO.'s Bogtrykkeri.
- Christie, H. (2009). *Urnes stavkirke, den nåværende kirken på Urnes*. Oslo: Pax Forlag.
- Dietrichson, L. (1892). *De norske stavkirker. Studier over deres system, udbredelse og udvikling*. Kristiania: Cammermeyer.
- Figenschau, I. (2012). *Øksemateriale fra Troms og Finnmark, ca 1050-1900 evt : en handverksbasert gjenstandsanalyse*. Tromsø: Universitetet i Tromsø.
- Fischer, D. (1965). XIV Tidlig-romanske stenfunn. I G. Fischer, *Nidaros erkebispestol og bispesete* (ss. 549-564). Oslo: Land og kirke.
- Flatberg, A., Grøt, G., Bergan, A., & Rønning, Å. (u.d.). *Haltdalen Stavkirke en prosjektbeskrivelse*. Haltdalen: Haltdalen historielag.
- Fortidsminneforeningen. (2019, mai 22). *Urnesmedaljen til Hans Marumsrud*. Hentet fra Fortidsminneforeningen: <https://www.fortidsminneforeningen.no/nyheter-og-hendelse/urnesmedaljen-hans-marumsrud-handverk-kulturminner>
- Grøndahl, C. E. (2019, januar 18). *Nå bygges det stavkirker igjen i Norge*. Hentet mai 22, 2019 fra Bygg og bevar: <https://www.byggogbevar.no/pusse-opp/tre/artikler/naa-bygges-det-stavkirker-igjen-i-norge>
- Guleng, M. B. (2009, februar 13). *Lorentz Dietrichson*. Hentet mai 14, 2019 fra Norsk biografisk leksikon: https://nbl.snl.no/Lorentz_Dietrichson
- Hauglid, R. (1969). *Norske stavkirker*. Oslo: Dreyer.
- Hauglid, R. (1973). *Norske stavkirker*. Oslo: Dreyer.
- Høgseth, H. B. (2007). *Håndverkerens redskapskasse: En undersøkelse av kunnskapsutøvelse i lys av arkeologisk bygningstømmer fra 1000-tallet*. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Det historisk-filosofiske fakultet Institutt for arkeologi og religionsvitenskap.
- Hohler, E. B. (1993). *Norske Stavkirkeportaler*. E. B. Hohler.
- Hohler, E. B. (1999). *Norwegian stave church sculpture*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Krogh, K. J. (2011). *Urnesstilens kirke : forgængereren for den nåværende kirke på Urnes*. Oslo: Pax Forlag.
- NTNU Vitenskapsmuseet. (2019, mars 3). *Katalogtekst - fra tilvekstkatalog 7*. Hentet fra Unimus: http://www.unimus.no/arkeologi/forskning/index_katalog.php?museum=VM&museummsnr=T2718&id=2888

- NTNU Vitenskapsmuseet. (2019, mars 3). *Universitetsmuseene / Gjenstander / Artefacts / T2718*. Hentet fra Unimus:
<http://www.unimus.no/artefacts/vm/search/?oid=2888&museumsnr=T2718&f=html>
- Oalann, T. (2015, desember 9). *Dokumentasjon og tolking av verktøyspor etter øks og bile*. Hentet mai 15, 2019 fra oalannblog.co:
<https://oalannblog.co/2015/12/09/dokumentasjon-og-tolking-av-verktoyspor-etter-oks-og-bile/>
- Rawert, J. H. (1814). *De fem Søileordner, efter Vignola ved Jørgen Henrik Rawert, Professor ved det Kongelige Maler-, Billedhugger- og Bygnings-Academie i Kiøbenhavn, Stads-Conducteur og General-Krigs-Commissair. Med Kobberne*. url =
http://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2018092126004: Trykt hos Johan Frederik Schultz.
- Renmælmo, R. (2019). Muntlig overlevering. (H. Jenssen, Intervjuer)
- Renmælmo, R., & Holmin, S. (2007). *Restaurering av kortak på Gildeskål gamle kyrkje*. Målselv: Målselv Tradisjonshandverk og Musikk DA.
- Rygh, K., Christie, C., Ebbel, O., Lossius, K., & Stabbel, G. (1882). Aarsberetning for 1881 fra den Thronhjemske filialafdeling. I *Foreningen til norske fortidsmindemerkens bevaring / Aarsberetning for 1881* (ss. 168-169). Kristiania: C. C. Werner & CO.'s Bogtrykkeri.
- Rygh, K., Christie, C., Lossius, K., & Stabbel, G. (1884). 7.1.3 Aarsberetning fra den Thronhjemske filialafdeling for 1883. I *Foreningen til norske fortidsmindemerkens bevaring / Aarsberetning for 1881* (ss. 148-149). Kristiania: C. C. Werner & CO.'s Bogtrykkeri.
- Sandvig, A. (1931). *Om bord og plankehugging før vannsagens tid og litt om hvad de gamle brukte skogen til*. Lillehammer: D. Stribolts Eftf.s trykkeri.
- Singsås museum- og historielag. (u.d.). *Singsås stavkirke*. Hentet mai 22, 2019 fra Singsås museum- og historielag: <http://www.singsaas-historielag.org/Stavkirka.html>
- Stavkirke avdekket*. (2012, 3 15). Hentet 5 3, 2019 fra Trønder-Avisa: <https://www.t-a.no/nyheter/article175123.ece>
- Stavkirke til Island*. (2000). Norsk institutt for kulturminneforskning, etter oppdrag fra Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet.
- Steinnes, A. (1982). Mål, vekt og verderekning i Noreg i millomalderen og ei tid etter. I A. W. Brøgger, *Gammel mål og vekt i Norge* (ss. 55-61). Oslo: Kildeforlaget.

16 Billedliste

- BILDE 1: OVER: NYE ÅLEN KIRKE. CA. 1920. FOTOGRAF: UKJENT/NTNU UB. 23
- BILDE 3: PORTALEN FRA ÅLEN I HALTDALEN STAVKIRKE, TROLIG MENS DEN STO PÅ KALVSKINNET. ÅRSTALL: UKJENT. 24
- BILDE 3: ORNAMENT MED GJENNOMSKURD. BILDET ER DET SAMME SOM ER BRUKT SOM FOTOMONTASJE I DATAMODELLEN AV DEN REKONSTRUERTE PORTALEN FRA ÅLEN. FOTOGRAF: LISA MONNER. 24
- BILDE 4: HALTDALEN NYE KIRKE TIL VENSTRE OG HALTDALEN GAMLE KIRKE TIL HØYRE. CA. 1880. FOTOGRAF: NOODT, MARCUS W. 26
- BILDE 5: PORTALEN FRA ÅLEN STAVKIRKE I VESTEVEGGEN TIL HALTDALEN STAVKIRKE MENS DENNE STO I HAGEN TIL DET KGL. VIDENSKABELIGE SELSKAP I TRONDHEIM. DATO: UKJENT. FOTOGRAF: ANDERS BUGGE. 31
- BILDE 6: TO BILDER, SATT SAMMEN, SOM FORSØKER Å VISE VRIDNINGEN I SØYLESKAFET PÅ DEN VENSTRE VANGETILEN, MOT DEN BAKENFORLIGGENDE VEGGTILEDELEN. DET BLIR SAMTIDIG TYDELIG HVOR ULIKT SØYLESKAFET FREMSTÅR OM PERSPEKTIVET VINKLES ETTER VEGGTILEDELEN, ELLER ABAKUSBLOKKEN. FOTOGRAF: FORFATTER 33

BILDE 7: IKKE-ORIGINAL SIDE AV VENSTRE KAPITEL. DEN BAKENFORLIGGENDE, ORIGINALE VEGGTILEDELEN HAR LINJER MELLOM ABAKUSBLOKK OG HALSRING SOM KAN VÆRE FRA FORMINGEN AV ET FORSTADIE TIL KAPITELET OG HALSRINGEN. FOTOGRAF: FORFATTER	34
BILDE 8: FIRE UTSNITT AV DET TIDLIGERE VISTE BILDE 5. BILDET FORSØKER Å VISE, I DETALJ, HALSRINGENE OG HVORDAN DE KOBLER SAMMEN BASENE OG KAPITELENE MED SØYLESKAFET. SAMTIDIG KAN SKYGGENE VÆRE MISSVISENDE FOR TOLKNINGER AV HALSRINGENS FORM, OG DET ER DERFOR VANSKELIG Å SI OM DE ER ANDERLEDES PÅ BILDET ENN DE ER I DAG. FOTOGRAF: ANDERS BUGGE.	35
BILDE 9: FYSISKE FORSØK PÅ Å BEREKNE RADIUS TIL ARKIVOLTEN UT I FRA DEN BEVARTE EKTRADOS PÅ ARKIVOLTNAKKEN PÅ HØYRE VANGETILE. FOTOGRAF: FORFATTER	36
BILDE 10: ARKIVOLTNAKKEN PÅ HØYRE VANGETILE. FOTOGRAF: FORFATTER	37
BILDE 11: MEST SANSYNLIG ØKSESPOR PÅ SIDEN AV ARKIVOLTNAKKEN PÅ VENSTRE VANGETILE SOM KAN STAMME FRA EN STØRRE BUE. ENTEN EN STØRRE ARKIVOLT, ELLER ET FORSTADIE TIL FORMINGEN AV ARKIVOLTEN. FOTOGRAF: FORFATTER	37
BILDE 12: ØVRE HENGSELUTSPARING PÅ VENSTRE VANGETILE. VISER TYDELIGE SPOR ETTER FLATT TAPPJERN OG SKRUER. FOTOGRAF: FORFATTER	38
BILDE 13: TRE BILDER SOM VISER DE TRE KONISKE HULLENE ETTER NAVAR PÅ SØYLESKAFET, INN MOT PORTALÅPNINGEN, PÅ DEN VENSTRE VANGETILEN. FOTOGRAF: FORFATTER	39
BILDE 14: UNDERSØKELSER AV BUNNEN AV GRØYSPORET RETT OVER ABAKUSBLOKKEN PÅ VENSTRE VANGETILE. FOTOGRAF: FORFATTER	40
BILDE 15: SPOR ETTER NAVAR I BUNNEN AV GRØYSPORET, RETT OVER ABAKUSBLOKKEN PÅ VENSTRE VANGETILE. FOTOGRAF: FORFATTER	40
BILDE 16: SØRFASADEN TIL HALTDALEN STAVKIRKE PÅ TRØNDELAG FOLKEMUSEUM. FOTOGRAF: FORFATTER	42
BILDE 17: VENSTRE: BASENE PÅ VENSTRE VANGETILE, HØYRE: BASENE PÅ HØYRE VANGETILE, TIL PORTALEN PÅ SØRVEGGEN AV SKIPET TIL HALTDALEN STAVKIRKE. FOTOGRAF: FORFATTER	43
BILDE 18: ØVERSTE: RESTER AV STAV OG SYLLSTOKKER I UTSTILLINGEN TIL VITENSKAPSMUSEET I SUHMHUSET I TRONDHEIM. FOTOGRAF: FORFATTER. NEDERST: SPOR ETTER GLEPPHOGGING PÅ INNSIDEN AV SYLLSTOKKEN TIL HØYRE PÅ ØVRE BILDE. FOTOGRAF: FORFATTER	44
BILDE 19: ØVERST: INNSIDEN AV STAVEN PÅ SUHMHUSET, OG DENS MØTE MED SYLLSTOKKENE. PÅ INNSIDEN ER DET BEVART EN HALSRING, MEN DEN ER RAPPET BORT PÅ UTSIDEN. FOTOGRAF: FORFATTER. NEDERST: UTSIDEN AV VENSTRE SYLLSTOKK MED AVTRYKK ETTER EN VEGGTILE, OG MULIGENS ET AVTRYKK ETTER BASEN TIL EN INNGANGSPORTAL. KANSKJE DEN SOM HAR TILHØRT DØREN SOM STÅR I HALTDALEN STAVKIRKE. FOTOGRAF: FORFATTER	45
BILDE 20: BILDE AV INNSIDEN TIL STAVEN OG SYLLENE PÅ SUHMHUSET I TRONDHEIM. NEDE PÅ SYLLEN I MIDTEN AV BILDE ER DET ET TYDELIG SKILLE I FARGE OG SLITASJE SOM KAN VÆRE HVOR GULVET EN GANG HAR LIGGET. FOTOGRAF: FORFATTER	46
BILDE 21: STEIN PÅ MUSEET ERKEBISPEGÅRDEN SOM HAR LIGNENDE DEKOR SOM KAPITELENE TIL PORTALEN FRA ÅLEN. FOTOGRAF: FORFATTER	47
BILDE 22: DETALJ FRA STEINEN SOM ER AVBILDET OVER. LITE RELIEFF AV EN SØYLE SOM I HOVEDTREKK HAR SAMME OPPBYGNING SOM SØYLENE PÅ PORTALEN FRA ÅLEN, OG MED EN PLANTE OVER SOM KAN MINNE OM PLANTEN PÅ ORNAMENTET MED GJENNOMSKURD.	48
BILDE 23: KAPITEL AV NÆR FORM SOM DE TIL PORTALEN FRA ÅLEN, MEN MED ULIK FLEURON. LEGG MERKE TIL FRAVÆRET AV SYMETRI I MØTET MELLOM VOLUTTENE I HJØRNET. FOTOGRAF: FORFATTER	48
BILDE 24: OVER: EN AV FURUTRÆRENE I KLÆBU SOM BLE HOGD TIL STAVKIRKEPORTALEN. FOTOGRAF: ROALD RENMÆLMO	56
BILDE 25: SIKTING AV MARGSIDEN MED SIKTESTIKKER. FOTOGRAF: FORFATTER	57
BILDE 26: GLEPPHOGGARØKS OG GLEPPHOGGING AV MARGSIDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	58
BILDE 27: PJÅL OG PJALING AV MARGSIDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	58
BILDE 28: SNORSLÅING MED SOTSNOR FOR MERKING AV REFERANSELINJER. FOTOGRAF: FORFATTER	59
BILDE 29: SØYLE MERKET PÅ VRANGSIDEN AV EMNE TIL VANGETILE. FLATENE VED KAPITELET OG BASEN ER PJÅLET FØR MERKING, MEN BASEN ER TRUKKET INN FRA KANTEN FOR Å FÅ MER DIMENSJON PÅ VANGETILEN I TOPPENDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	60
BILDE 30: MERKING AV BASEN TIL SØYLEN. FOTOGRAFI: FORFATTER	61
BILDE 31: MERKING AV KAPITELET. DET SVAKE MERKET AV EN BUE OVER (TIL VENSTRE PÅ BILDET) ER ET OVERMÅL TIL ARKIVOLTNAKKEN, SLIK AT ARKIVOLTEN KAN MERKES SENERE NÅR ALLE DELENE TIL PORTALEN ER MONTERT. FOTOGRAFI: FORFATTER	61
BILDE 32: LOMPING AV SØYLENS SIDE MOT PORTALÅPNINGEN. FOTOGRAFI: FORFATTER	62
BILDE 33: SIDEN AV BASEN MOT PORTALÅPNINGEN HOGGET OG SLETTET FERDIG. FOTOGRAFI: FORFATTER	63

BILDE 34: KANTEN AV SØYLEN MOT PORTALÅPNINGEN OG FLATEN MOT OVERLIGGEREN FERDIG HOGGET OG RETTET. FOTOGRAFI: FORFATTER	63
BILDE 35: SKÅRING OG LOMPING AV VEGGTILEDELEN TIL VENSTRE VANGETILE. FOTOGRAFI: FORFATTER	64
BILDE 36: ØVERST: LOMPINGEN GÅR GRADVIS OVER TIL Å HOGGE LANGSMED FIBERRETTNINGEN. FOTOGRAFI: FORFATTER. NEDERST: DET ER SKVELLET LETT MED HOGGARØKSA INN MOT SØYLEN SLIK AT SPONENE SLIPPER LETTERE OG MER PRESIST. FOTOGRAFI: FORFATTER	65
BILDE 37: SKVELLING INN MOT FALSEN MELLOM VEGGTILEDELEN OG SØYLEN. FOTOGRAFI: FORFATTER	66
BILDE 38: NÆRBILDE AV SKVELLING RUNDT KAPITELET. DET ER OGSÅ SPOR ETTER EN SKÅRING SOM ER FORTSATT NED FOR Å TILLATE HOGGING NÆRT SØYLESKAFTELET. FOTOGRAFI: FORFATTER	66
BILDE 39: TVERRSNITT AV VENSTRE VANGETILE. FOTOGRAFI: FORFATTER	67
BILDE 40: OVER: SPON FRA HOGGING LANGSMED FIBERRETTNINGEN. UNDER: PLANET TIL VEGGTILEDELEN INN MOT SØYLEN.	68
BILDE 41: HOGGING AV KANTEN AV KAPITELET MOT VEGGTILEDELEN. FOTOGRAF: FORFATTER	69
BILDE 42: TOPPEN AV ARKIVOLTNAKKEN MÅ DET HOGGES RETT INN MOT VEGGTILEDELEN FOR Å UNGÅ UTRIFTER. SPOR SOM KAN STAMME FRA DETTE STEGET VAR SYNLIGE PÅ DEN ORIGINALE, VENSTRE VANGETILEN. FOTOGRAF: FORFATTER	69
BILDE 43: SLETNING AV KANTEN PÅ SØYLESKAFTELET MED SÅTJERN. FOTOGRAF: FORFATTER	70
BILDE 44: KANTEN TIL SØYLEN MOT VEGGTILEDELEN FERDIG SLETTET. FOTOGRAF: FORFATTER	70
BILDE 45: MERKING AV RELIEFFET TIL KAPITELET. FOTOGRAF: FORFATTER	71
BILDE 46: BRUDDFLATE FOR Å BESKYTTE HALSRINGEN UNDER KAPITELET FRA UTKLØYVINGER. FOTOGRAF: FORFATTER	72
BILDE 47: GLEPPHOGGING AV RELIEFFET TIL SØYLESKAFTELET. FOTOGRAF: FORFATTER	73
BILDE 48: SLIK SOM SPONEN LEGGER SEG OVER ØKSA BLIR OFTE KALDT STYRESPON. DET VAR VIKTIG AT ØKSA IKKE GLAPP UT OG HOGDE AV DENNE NÆRT HALSRINGENE. FOTOGRAF: FORFATTER	73
BILDE 49: PÅ SIDEN FIBRENE KOM OPP OG UT AV HALSRINGEN MÅTTE DET HOGGES RETT KANT ETTERPÅ. FOTOGRAF: FORFATTER	74
BILDE 50: DET VAR VIKTIG Å PASSE PÅ BANEN TIL ØKSA RUNDT HALSRINGENE, OG NÅR MULIG LEGGE DEN SLIK AT DEN IKKE KUNNE TREFFE HALSRINGENE OM HOGGET GLAPP. FOTOGRAF: FORFATTER	74
BILDE 51: HER GÅR FIBRENE OPP OG INN I ABAKUSBLOKKEN. DA ER DET LETT Å FÅ EN FIN AVSLUTNING, MEN FORT GJORT AT NOE AV ABAKUSBLOKKEN KLØYVER UT. FOTOGRAF: FORFATTER	75
BILDE 52: SLETNING MED PJÅL AV RELIEFFET PÅ SØYLESKAFTELET. PJÅLEN VAR DET RASKESTE VERKTØYET, MEN VANSKELIGERE Å KONTROLERE NØYAKTIG OG KOMME TIL MED PÅ DE VANSKELIGSTE Plassene. FOTOGRAF: FORFATTER	75
BILDE 53: HOGGING AV KANTEN PÅ KAPITELET. DET KAN HA VÆRT TILSVARENDE SPOR SOM DE OVER HALSRINGEN PÅ DEN VENSTRE VANGETILEN. FOTOGRAF: FORFATTER	76
BILDE 54: GROVFORMEN TIL SØYLEN FERDIG. FOTOGRAF: FORFATTER	77
BILDE 55: OVERFØRING AV SØYLESKAFTELET TIL EN PLANKE MED STIKKPASSER. FOTOGRAF: FORFATTER	78
BILDE 56: MERKING AV FASENE PÅ SØYLESKAFTELET. FOTOGRAF: FORFATTER	79
BILDE 57: SKVELLING AV FASENE PÅ SØYLESKAFTELET. FOTOGRAF: FORFATTER	80
BILDE 58: GLEPPHOGGING AV FASENE PÅ SØYLESKAFTELET. FOTOGRAF: FORFATTER	81
BILDE 59: SLETNING AV FASENE PÅ SØYLESKAFTELET. FOTOGRAF: FORFATTER	81
BILDE 60: DE TO VANGETILENE MED SØYLESKAFTELET FASER FERDIGE. FOTOGRAF: FORFATTER	82
BILDE 61: MERKING AV GRØYSPORET. FOTOGRAF: FORFATTER	83
BILDE 62: BORRING MED NAVAR AV AVSLUTNINGEN TIL GRØYSPORET MOT ABAKUSBLOKKEN. FOTOGRAF: FORFATTER	84
BILDE 63: ROALD RENMÆLMO HULER UT GRØYSPORET MED GRØYPIJERN. FOTOGRAF: FORFATTER	85
BILDE 64: SPOR ETTER GRØYPIJERN I GRØYSPORET. DET ER VANSKELIG Å JOBBE PRESIST MED GRØYPIJERNET LANGS STREKEN, MEN DET JOBBER GODT I DYPDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	86
BILDE 65: VANGETILE MED GRØYSPOR. FOTOGRAF: FORFATTER	86
BILDE 66: RETTING AV SIDENE TIL GRØYSPORET. FOTOGRAF: FORFATTER	87
BILDE 67: GRØYSPORET FERDIG FORMET. FOTOGRAF: FORFATTER	87
BILDE 68: VANGETILENE LAGT MED RIKTIG AVSTAND FØR MEDDRAGING. FOTOGRAF: FORFATTER	88
BILDE 69: RETTING AV VRIDNING I EMNE TIL OVERLIGGER. FOTOGRAF: FORFATTER	89
BILDE 70: KAPING AV ENDEN PÅ EMNET. DET SKÅRES OG KLØYVES UT VEKSELVIS NEDOVER I EMNET. FOTOGRAF: FORFATTER	90

BILDE 71: SKÅRLINJE FOR Å FÅ PRECIS RETNING PÅ KAPPESKÅRET OG HINDRE UTKLØYVING. FOTOGRAF: FORFATTER	91
BILDE 72: BGYNNELSE PÅ KAPPESKÅR. FOTOGRAF: FORFATTER	91
BILDE 73: KAPPESKÅR PÅ BEGGE SIDER SOM ER HOGD RETT MOT DELEN AV EMNET SOM SKAL TAES UT. FOTOGRAF: FORFATTER	92
BILDE 74: EMNE KAPPET UT. SÅ MÅ ENDEN HOGGES SLETT. FOTOGRAF: FORFATTER	92
BILDE 75: HOGGING MED FRAMHYNNA TIL EN SNEKKERBILE, AV MARGSIDEN TIL TAPPEN. HOGGINGEN BRYTER UT FIBRENE OG KREVER EN DEL KRAFT. MAN JOBBER SEG NESTEN HELT NED, MEN GRADVIS INNOVER MOT STREK. FOTOGRAF: FORFATTER	93
BILDE 76: HOGGING FRA SIDEN LANGS MERKENE I ENDEVEDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	94
BILDE 77: MARGSIDEN AV TAPPEN FERDIG. KANTEN MED ENDEVED ER SKRÅDD SOM BUNNEN AV VEGGTILER. DETTE VAR IKKE ET PROBLEM HER SIDEN EMNET SKULLE MEDDRAGES I ENDEVEDEN SENERE, MEN SPESIELT PÅ BAKSIDEN AV EMNET MÅTTE DET HOGGES ET RETT PLAN SLIK AT DET IKKE BLE GLIPER UNDER DEN ENDELIGE FORMINGEN AV ARKIVOLTEN. FOTOGRAF: FORFATTER	94
BILDE 78: OVERSTYKKET LEGGES OPP FOR Å MERKE LENGDEN. FOTOGRAF: FORFATTER	95
BILDE 79: DET LODDES OPP MERKING AV LENGDEN PÅ BAKSIDEN AV OVERSTYKKENE. FOTOGRAF: FORFATTER	96
BILDE 80: DET NEDRE OVERSTYKKET Plassert mellom vangetilene. FOTOGRAF: FORFATTER	97
BILDE 81: DET NEDRE OVERSTYKKET DIMENSJONERT MOT ARKIVOLTNAKKENES TYKKELSE. FOTOGRAF: FORFATTER	98
BILDE 82: KANTEN PÅ DET NEDRE OVERSTYKKET SNORSLÅTT. FOTOGRAF: FORFATTER	99
BILDE 83: DET NEDRE OVERSTYKKET KANTET I UNDERKANT MED GLEPPHOGGARØKS. FOTOGRAF: FORFATTER	100
BILDE 84: DET NEDRE OVERSTYKKET FINMERKET I UNDERKANT FØR SLETNING. FOTOGRAF: FORFATTER	100
BILDE 85: DET ØVRE OVERSTYKKET Plassert mellom vangetilene. FOTOGRAF: FORFATTER	101
BILDE 86: OVERKANT AV NEDRE OVERSTYKKE KANTET OG SLETTET. FOTOGRAF: FORFATTER	102
BILDE 87: MERKING AV OVERMÅL TIL ARKIVOLT. FOTOGRAF: FORFATTER	103
BILDE 88: SKÅRING OG LOMPING AV FLATEN RUNDT ARKIVOLTEN PÅ DET ØVRE OVERSTYKKET. FOTOGRAF: FORFATTER	104
BILDE 89: SKVELLING AV KANTEN RUNDT ARKIVOLTEN PÅ DET ØVRE OVERSTYKKET. FOTOGRAF: FORFATTER	105
BILDE 90: OVERMÅL TIL ARKIVOLTEN FERDIG. FOTOGRAF: FORFATTER	105
BILDE 91: RISS ETTER MEDDRAGING. SOM REGEL BLE DET BRUKT ET MODERNE MEDDRAG, MEN NOEN PLASSER MÅTTE DET BRUKES EN STIKKPASSER FOR Å KOMME TIL. FOTOGRAF: FORFATTER	106
BILDE 92: HOGGING AV ENDEVED ETTER MEDDRAGSRISS. FOTOGRAF: FORFATTER	107
BILDE 93: FINJUSTERING AV MARGSIDEN UNDER MEDDRAGING. FOTOGRAF: FORFATTER	107
BILDE 94: PORTALEN MEDDRATT. FOTOGRAF: FORFATTER	108
BILDE 95: NÆRBILDE AV BAKSIDEN ETTER MEDDRAGINGEN. FOTOGRAF: FORFATTER	108
BILDE 96: NÆRBILDE AV MARGSIDEN ETTER MEDDRAGINGEN AV ENDEVED. FOTOGRAF: FORFATTER	109
BILDE 97: NÆRBILDE AV MARGSIDEN ETTER MEDDRAGINGEN AV LANGVED. FOTOGRAF: FORFATTER	109
BILDE 98: GLIPE SOM VIL BLI MER MARKANT ETTER ENDELIG FORMING AV ARKIVOLTEN. SKYLDES AT DET IKKE BLE HOGD GODT NOK I PLAN. FOTOGRAF: FORFATTER	110
BILDE 99: DET ER VANSKELIG Å SI HVOR SYNLIG SLIKE GLIPER BLIR NEDENFRA NÅR PORTALEN ER MONTERT I VEGGEN. FOTOGRAF: FORFATTER	110
BILDE 100: SLETNING MED PJÅL AV FLATEN TIL ARKIVOLTEN. FOTOGRAF: FORFATTER	111
BILDE 101: MERKING AV ARKIVOLTEN. FOTOGRAF: FORFATTER	112
BILDE 102: MERKING AV ARKIVOLTEN OG ARKIVOLTNAKKEN. FOTOGRAF: FORFATTER	112
BILDE 103: GROVHOGGING AV EKSTRADOS TIL ARKIVOLTEN PÅ ØVRE OVERSTYKKE. FOTOGRAF: FORFATTER	113
BILDE 104: NÆRBILDE SOM VISER GRADVIS HOGGING AV EKSTRADOS TIL ARKIVOLTEN PÅ ØVRE OVERSTYKKE. FOTOGRAF: FORFATTER	113
BILDE 105: GROVHOGGING AV EKSTRADOS TIL ARKIVOLTEN PÅ NEDRE OVERSTYKKE. DET VAR VIKTIG Å FØLGE MED PÅ FIBERRETNINGEN PÅ DET ULIKE DELENE FOR Å UNNGÅ UTRIVING. TIL DETTE VAR DET EN FORDEL AT PORTALEN VAR MONTERT SAMMEN. FOTOGRAF: FORFATTER	114
BILDE 106: NÆRBILDE AV GROVHOGGING AV EKSTRADOS TIL ARKIVOLTEN PÅ NEDRE OVERSTYKKE. FOTOGRAF: FORFATTER	114
BILDE 107: HOGGING AV ARKIVOLTNAKKEN NED MOT VEGGTILEDELEN FOR Å UNNGÅ UTRIFTER DER HVOR DET IKKE VAR STØTTE I VEDEN PÅ OVERLIGGEREN. OG HOGGING AV KANTEN TIL KAPITELET. FOTOGRAF: FORFATTER	115

17 Illustrasjonsliste

ILLUSTRASJON 1: FORSIDE, TIL VENSTRE: PORTALEN FRA ÅLEN SLIK DEN FREMSTOD I VESTVEGGEN TIL HALTDALEN STAVKIRKE.	3
ILLUSTRASJON 2: TIL VENSTRE PORTALEN FRA ÅLEN SLIK DEN FREMSTOD I VESTVEGGEN TIL HALTDALEN STAVKIRKE. I MIDTEN PORTALEN REKONSTRUERT MED RUNDBUET AVSLUTNING. TIL HØYRE PORTALEN REKONSTRUERT RETTAVSLUTTET. AV: FORFATTER.	5
ILLUSTRASJON 3: ORDFORKLARING AV PORTALENS DELER OG HOVEDELEMENTER. AV: FORFATTER.	19
ILLUSTRASJON 4: ORDFORKLARING AV VANGETILEN, OG SPEISELT SØYLENS ULIKE ELEMENTER. AV: FORFATTER	20
ILLUSTRASJON 5: ORDFORKLARING AV KAPITELETS ULIKE ELEMENTER. AV: FORFATTER	21
ILLUSTRASJON 6: ORDFORKLARING AV OVERSTYKKET MED NEDTRYKT ARKIVOLT, OG DENS ULIKE ELEMENTER. AV: FORFATTER	22
ILLUSTRASJON 7: PORTALEN FRA ÅLEN SLIK DEN FREMSTÅR IDAG. DEN ER EKSPANDERT FOR Å GI ET INNTRYKK AV DE ULIKE DELENE OG SAMMENFØYNINGENE. AV: FORFATTER	49
ILLUSTRASJON 8: TIL VENSTRE PORTALEN REKONSTRUERT MED RUNDBUET AVSLUTNING. AVSATSEN OVER ABAKUSBLOKKEN BURDE VÆRT ANDERLEDES AV TEKNISKE HENSYN. TIL HØYRE PORTALEN REKONSTRUERT MED RETT AVSLUTNING.	50
ILLUSTRASJON 9: OVER RETTAVSLUTTET OVERSTYKKE. UNDER OVERSTYKKE MED RUNDBUET AVSLUTNING. AV: FORFATTER	51
ILLUSTRASJON 10: PORTALEN FRA ÅLEN SLIK DEN SANSYNLIGVIS VILLE VÆRT KONSTRUERT OM DEN OPPRINNELIG HADDE HATT RUNDBUET AVSLUTNING. DET VILLE VÆRT NOK MATERIAL I EMENE TIL AT ARKIVOLTNAKKENE KUNNE KRAGE MER UT ENN KAPITELENE, FORDI SISTNEVNTE HAR STØRRE TYKKELSE. DENNE LØSNINGEN VILLE GJORT DE ENKELTE DELENE STERKE, MEN DEN HELHETLIGE LØSNINGEN, ORNAMENTET MED GJENNOMSKURD TATT I BETRAKTNING, VILLE KANSKJE GJORT KONSTRUKSJONEN TIL KIRKEN FOR SVAK.	52
ILLUSTRASJON 11: PORTALEN FRA ÅLEN KONSTRUERT RETTAVSLUTTET. DET ER MYE SOM TALER FOR AT DET VAR SLIK DEN VAR KONSTRUERT.	53
ILLUSTRASJON 12: HALTDALEN STAVKIRKE SETT FORFRA MED DEN REKONSTRUERTE OG MODIFISERTE PORTALEN FRA ÅLEN MONTERT I. AV: FORFATTER	54
ILLUSTRASJON 13: HALTDALEN STAVKIRKE SETT FRA SIDEN MED DEN REKONSTRUERTE OG MODIFISERTE PORTALEN FRA ÅLEN MONTERT.	55
ILLUSTRASJON 14: TIL VENSTRE: GROVFORMINGEN FRA RUNDSTOKK TIL ET EMNE SOM VIDERE KAN FORMES TIL EN VANGETILE ELLER OVERLIGGER	56