

(A) = Åpen, kan bestilles fra Universitetet i Stavanger / Arkeologisk museum

(B) = Begrenset distribusjon

(C) = Kan ikke utleveres



Tilbakeføringsprosjektet – Viste kirkeruin,
Randaberg kommune

George Murphy og Ann Meeks

Journalnummer: 09/00673
ID 15046

Dato: 25.08.2016
Sidetall: 43
Opplag: 20

Oppdragsgiver: Riksantikvaren

Stikkord: kirkested, middelalderkirke, ruinprosjekt,
tørrmuringstiltak

Oppdragsrapport 2015/2016
Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling samlinger
Avdeling konservering

Utgiver:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4036 STAVANGER
Tel: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2016

Tilbakeføringsprosjektet – Viste kirkeruin, Randaberg kommune

Gård: Viste, gnr. 59, bnr. 4, Randaberg kommune, Rogaland.

George Murphy og Ann Meeks



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

INNHold

Forord.....	3
Innledning	4
Beliggenhet og veggkonstruksjon	5
Kirkens historikk, tidligere undersøkelser	6
Etablering av ruinens tidligere utseende ved tolkning av historiske bilder	8
Dokumentasjon før gjennomføring av tiltakene	10
Tilstandens oversikt av ruinveggene før tilbakeføring	11
Vestvegg.....	12
Nordvegg.....	12
Østvegg	13
Sørvegg.....	13
Oppsummerte målsettinger for tiltaket.....	14
Beskrivelse av utført arbeid	14
Forberedelse av ruinområdet og fjerning av torvlaget langs murvanger	16
Fjerning av torvlag og jord fra murkjernen	17
Demontering og remontering	20
Notat om ytrevangen av nordveggen	22
Generell Stabilisering av veggene ved pinning og kilestein	24
Notat om «åpne» murkjerne	24
Fjerning av torvlaget fra kirkerommet	25
Legging av «toppdekkene»	25
Tilleggsarbeid	28
Sikring av kalkpuss.....	28
Sikring av eksfoliert kleberstein	29
Drøfting av tørrmuringstiltak	29
Dokumentasjon etter utført arbeid	32
Dokumentasjon på forfall.....	32
Dokumentasjon av murkjerne	33
Funn	33
Kleberstein	34
Kalk.....	35
Steinheller	37
Andre funn	37
Opprydding og tilsåing i 2016	38

Formidling av prosjektet	39
Vedlikehold av ruinområdet	40
Anbefalt videre arbeid og undersøkelser	41
Datablader.....	41
Datablad 1.....	41
Datablad 2	42
Litteratur	43

Arkeologisk museum, Universitet i Stavanger (AM-UiS) har tidligere utarbeidet to rapporter om Viste kirkeruin¹. Arkeolog Mari Høgestøl og konservator Ann Meeks skrev «Viste – et kirkested fra middelalder» i 2012. Rapporten gir en beskrivelse av ruinen, kirkens utforming, og dimensjoner basert på historisk kildemateriale. I tillegg har restaureringstekniker George Murphy skrevet «Tiltaksplan for Viste kirkeruin, Randaberg» i 2015. Tiltaksplanen beskriver tilstand sammenlignet med historiske kilder og foreslår tiltak for det gjenværende murverket.

Denne rapporten beskriver gjennomførte tiltak foreslått i tiltaksplanen fra 2015. Prosjektet ble utført i samarbeid med Riksantikvarens ruinprosjekt ved seniorrådgiver Inger-Marie Aicher Olsrud og AM-UiS ved avdelingsleder/arkeolog Mari Høgestøl, steinkonservator Ann Meeks, og restaureringstekniker George Murphy. Torfinn Viste er grunneieren for Viste kirkeruin. Han er blitt holdt oppdatert fortløpende gjennom prosjektet. Hovedforfatteren av oppdragsrapporten er George Murphy. Ann Meeks har skrevet avsnittene «*Funn*» og «*Dokumentasjon etter utført arbeid*». Rapporten er redigert av avdelingsleder Inger Marie Egenberg og avdelingsleder Mari Høgestøl.

¹ ID 15046 i Askeladden.

Viste kirke er relativt ukjent. Det finnes svært få skriftlige historiske kilder om kirken og de få gjenstående arkitektoniske bygningsdetaljene er også vanskelige å tolke. Man vet ikke med sikkerhet når kirken ble grunnlagt og når den ble nedlagt, heller ikke når den begynte å forfalle til ruin. Kirkeruinen selv er forholdsvis liten og strukturelt enkel og derfor har hatt lite oppmerksomhet siden den ble utgravd og dokumentert i 1898 av Tor Helliesen. Dette har ført til at Viste kirkeruin står i kontrast til de fleste kirkeruinene i Norge, det vil si at tidligere inngrep har vært minimale, og ingen fremmedlegemer som sement er blitt brukt. Tidlig i 2015 var tilstanden til ruinen i mer eller mindre grad resultat av naturlig påvirkning fra vær og vind.

«Tiltakene skal fysisk og visuelt være så minimale og lite inngripende som mulig, og det skal vises respekt for alt originalt materiale.» (Riksantikvaren 2003)s.19 5.1

Viste kirkeruin er automatisk fredet etter Kulturminneloven. Riksantikvaren har definert retningslinjer og grunnprinsipper for konservering og bevaring av middelalderruinene i sin «Håndbok i konservering av ruiner fra middelalderen, 2003». Et overordnet prinsipp er å gjøre minst mulige endringer på et fredet kulturminne. Riksantikvaren forklarer dette prinsippet som *«hva er nødvendig å gjøre for å sikre ruinen mot skader og fortsatt forfall» Ibid. (s.22. 5.3.2)*. Målsettingen for dette prosjektet ble definert som en tilbakeføring til en tidligere tilstand for ruinen med to historiske fotografier som referanser.² Disse ga tydelige bevis på utseende av ruinen på det tidspunktet som de var tatt. Målsettingen var viktig å etablere ettersom kirkeruinen før arbeidet begynte var preget av vanskjøtsel. Selv om kirkeveggene opprinnelig var bygd som massiv kalkmurt kistemur³, stod det meste av ruinens synlige murvanger som «tørrmur». Det vil si den opprinnelige kalkmørtelen som ga binding mellom steinene er utvasket fra de eksterne fuger, med bare noen deler av den bedre beskyttete murkjernen igjen, med spor av opprinnelig kalkmørtel. Flere veggkollapser med utraste steiner som lå på bakken eller oppå torvlaget i murkjernen ble lokalisert. Oppsummert var det umulig å vite med sikkerhet *«hvor de (steinene) hører hjemme» Ibid. s. 22. 5.3.3*. De historiske fotografiene ga imidlertid et inntrykk av murlivet som dermed kunne danne et grunnlag for tilbakeføring.

«I prinsippet skal intet legges til eller trekkes fra ruinen slik den nå fremstår.» Ibid. s 21. 5.3.2.

Angående referanser til murerfaglig praksis henvises det til muringstiltakene foreslått før prosjektet, nemlig tørrmuringsmetoder. Dette anså vi å være forenlig med Riksantikvarens grunnprinsipper, samt oppnåelse av en tilstrekkelig bevarings av resterende historisk verdifullt materiale, og å ivareta av ruinens «materialautentisitet» i størst mulig grad

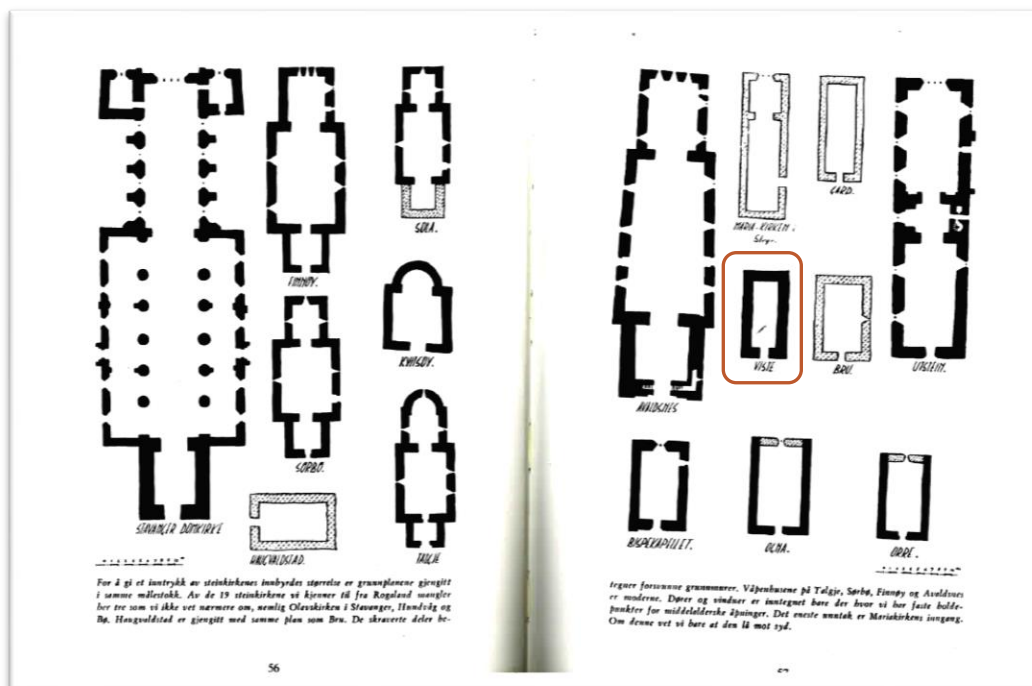
² En av T. Helliesen i 1898 og en av Jan Lexow i 1957.

³ Kistemur - Murverk bestående av en ytre og en indre «murvange» ... fylt med en uregelmessig blanding av stein og mørtel «Håndbok i Konservering av Ruiner fra Middelalderen, 2003» s. 74

ved å unngå introduksjon av fremmedlegemer i murverket. Stabiliteten av en tørrmur er avhengig av forband, det vil si den måten steinen legges på i skiftet. Forband kan forklares som følger: ... «hver skiftegang av stein legges forskjøvet, slik at det ikke blir sammenhengende vertikale (stuss) fuger, en overliggende stein vil da forbinde to underliggende steiner»⁴. I praksis betydde dette at vi i noen få tilfeller flyttet stein for å sikre riktig forband. Men ved grundig dokumentasjon både før og etter arbeidet er alle endringer likevel lett reversible.

BELIGGENHET OG VEGGKONSTRUKSJON

I Lexows sin artikkel omtaler han «den store byggeperioden» (Lexow 1957) her til lands. Han forklarer at «de alle fleste kirkene ble reist opp i løpet av de 100 årene fra 1150 til 1250, og omkring år 1300 stod den katolske kirke på sitt høydepunkt hos oss. Da var det vel 1300 kirker i landet hvorav ca. 1/4 var av stein» *Ibid.* Viste kirkeruin ligger cirka 10 km vest for Stavanger i Randaberg kommune. Av de 19 middelalder steinkirkene kjent fra Rogaland er Viste en av de minste, Orre kirke er litt mindre (se figur 1) Lexow skriver videre at «kirkens beliggenhet peker ut middelalderens storgårder og maktsenter og det er påfallende hvor tett de ligger omkring bispesetet. Hele 14 av dem ligger innenfor en sirkel med radius på 24 km.» *Ibid.*



Figur 1: Lexows tegning av grunnplan for steinkirkene i Rogaland. Gjengitt i samme målestokk for å vise innbyrdes dimensjoner. Viste kirke er sirklet inn.

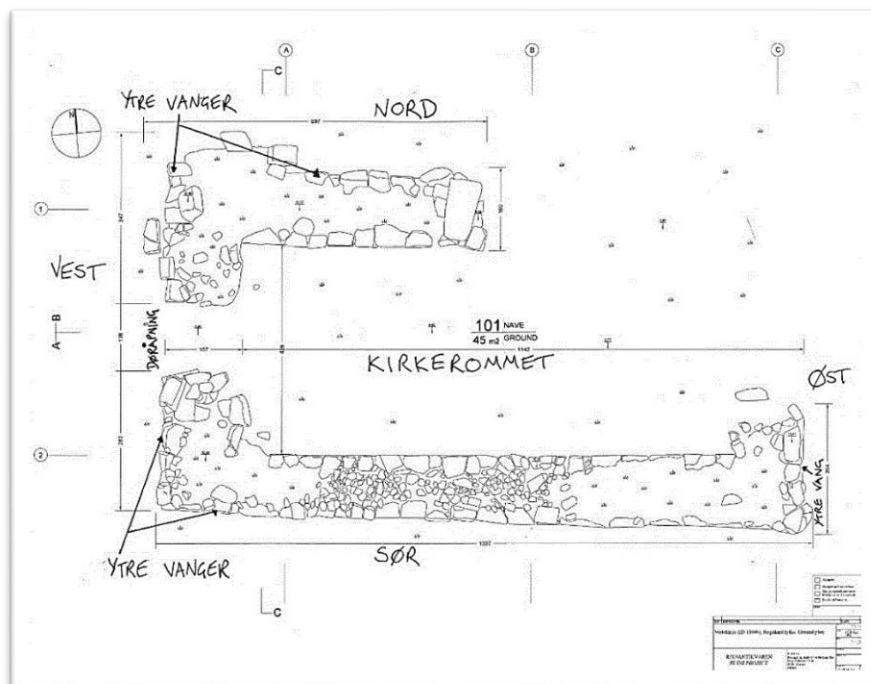
⁴ <http://kunsthistorie.com/fagwiki/Forband>

Veggkonstruksjon og dimensjoner av ruinen er beskrevet i de to tidligere rapportene (ref.s) ved hjelp av både befaringer i felt og tolking av historiske kilder. For enkelhets skyld blir veggene referert til ved sin kompassretning (se figur 2).

«Muren danner en avlang rektangulær firkant liggende i retning ØNØ – VSV. Muren som hviler på en ca. 20 cm bred, 20 cm høy steinsokkel, er 1,33 m tykk og 0,86 m høy, utvendig er tufta 13 m lang og 6,33 m bred. Den søndre langveggen er hel, likeså den vestre tverrveggen. På denne er en 1,35 m bred døråpning. Av den nordlige langveggen er kun et 6,8 m langt stykke av den vestlige delen i behold. Den østlige tverrveggen er borte på et par steiner nær i det sørøstlige hjørnet.

Muren er utvendig og innvendig bygd opp av flate ca. 25 cm tykke stein av kvartsskifer som har sine naturlige kanter og flater. Mellomrommet som er fylt av småstein og alminnelige rullesteiner, er sammenbundet med kalk til en sammenhengende fast masse, sk. kistemur. Helliesen skriver videre at muren både ut- og innvendig har hatt kalkpuss» (Høgestøl/Meeks 2012).

Murens nord-vestre og sør-vestre hjørner samt døråpningen er kantet med tilhugde, rettvinklede kleberstein uten ornamenter.



Figur 2: Digital grunnplan av Viste kirkeruin. Veggene referert til ved kompassretninger.

KIRKENS HISTORIKK, TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Arkeolog Mari Høgestøl og steinkonservator Ann Meeks (2012) har også beskrevet kjent kirkehistorie:

«Ruin - middelalderkirke

Tufta ble undersøkt av T. Helliesen i 1898 (Helliesen 1898). Tufta framsto som en lav vid haug kalt «Kirkemuren». Navnet på marka nord og sør for tufta var henholdsvis kirkebakken og kirkeåkeren. Før gravingen startet hadde eiere funnet kalk og flate jevne steiner i østre del av haugen. Helliesen foretok derfor en prøveundersøkelse og støtte på en tykk steinmur. Dette medførte full undersøkelse høsten 1898.

Funn i og rundt kirketufta

Ut fra Helliesens innberetning kan det se ut som han har fått opplysninger om og ikke sett selv at et stykke innenfor den østre enden av muren (dvs. den delen av tufta som er ødelagt) har det vært anlagt lå det 2 til 3 gravkister, ca 3 m lange (5 alen) som lå i samme retning som kirken. Disse var noe nedgravd i grunnen så kun 30 cm av sidesteinene stakk over markoverflata. Hver kiste var kun dekket av en overhelle. I kistene fantes 4 til 5 menneskeskaller og flere mindre bein, alt ble kastet. Det ble også opplyst om funn av et par redskaper av stein som Helliesen tolker som økser. Helliesen skriver at under siste utgraving ble det funnet en liten sølvmynt «som nu oppbevares på Stavanger Museum». Prof. Stenersen bestemte den til en biskopmynt fra Dorpat fra 1355 – 1357. I ruinen fantes også en hel del dyrebein fra hest, ku, svin og hund. Helliesen opplyser også at mellom kirkemuren og Krosshaug (om lag 30 m ØNØ) har man ved gravning i jorden ofte funnet menneskebein.

Datering

Da det ikke ble funnet steiner med ornamenten eller profiler, er det vanskelig å gi en eksakt datering av kirka. Sølvmynten kan gi en indikasjon på at kirka må være eldre enn 1355-57. Helliesen skriver at «denne steinmur er sannsynligvis levning etter en meget gammel kirkebygning, hvorom der ikke finnes nogen historisk etterretning». Helliesen henviser til Ryghs meddelelser at allerede i 1316 omtales en prest fra Randaberg og i 1343 nevnes Randaberg sogn, mao etter dette har sognekirken ligget på gården Randaberg. Han konkluderer med at kirken på gården Viste som ligger et godt stykke fra Randaberg, muligvis har vært en eldre kirkebygning.»

Lexow skriver i sin artikkel om middelalderens steinkirker i Rogaland at «Da avstanden til sognekirken på Randaberg er relativ liten (motsatt Helliesen), skulle en tro at den er eldre enn denne, som første gang nevnes i 1316». «Sokneinndelingens historie i fylket er ennå ikke undersøkt, men stort sett var vel oppdelingen fullført omkring 1200, og i så tilfelle må ruinen dateres til 1100-tallet, noe den store enkelheten kan tyde på» (Lexow 1957).» (Høgestøl/Meeks 2012)

Lexow drøfter videre at ruinens enkelhet «kunne kanskje vekke tvil om det er en kirkeruin ..., men beviset ga noen gravkister utenfor østmuren.» (Lexow 1957)

«Lindanger (Lindanger 1988:383) skriver under kapittelet «Kyrkja på Randaberg» at kirka på Viste antakelig er blitt reist om lag samtidig som trekirka på Randaberg, sist på 1100-tallet eller begynnelsen på 1200-tallet. Videre opplyser han det ble lagt jordegods til kirka, nok til å fø en prest, men om dette ble gjort er uvisst. Det vites heller ikke om kirka var sogne- eller høgendekirke.» (Høgestøl/Meeks 2012)

Det er foreløpig ikke kjent når kirken begynte å forfalle til ruin, men materiale fra kirken finnes i flere hus og lagerbygninger på Viste. Stein finnes i grunnmurene og større steinheller som trappesteiner. At det finnes faktisk gjenstående vegger i det hele tatt er forklart videre av Høgestøl og Meeks «*I Helliesens artikkel/innberetning står avslutningsvis at gårdens eiere har ved tinglest dokument forpliktet seg og gårdens seinere eiere til ikke å ødelegge kirkefundamentet.*» (Ibid.)

Oppsummert vil det si at det er vanskelig å datere når Viste kirke ble grunnlagt. Men det eksisterer noen skriftlige historiske kilder og arkeologiske funn som kan peke på når kirken var i bruk. De gjenstående arkitektoniske bygningsdetaljer er også vanskelig å datere. Det vil si de tilhugde klebersteinomrammingene som danner hjørnene på vestfasaden samt inngangsparti. Omrammingene er uprofilert og uten ornamenter. Dessuten, når det gjelder tolking av murverket (både fra historiske fotografiene og i felt) er det ikke lett å tolke hvilken stil det ble bygget i. Ytrevangen av nordveggen har preg av gotisks murverk, mens resten av ruinen (særlig ytrevangen av vestre veggen) bærer preg av romansk⁶ byggestil.

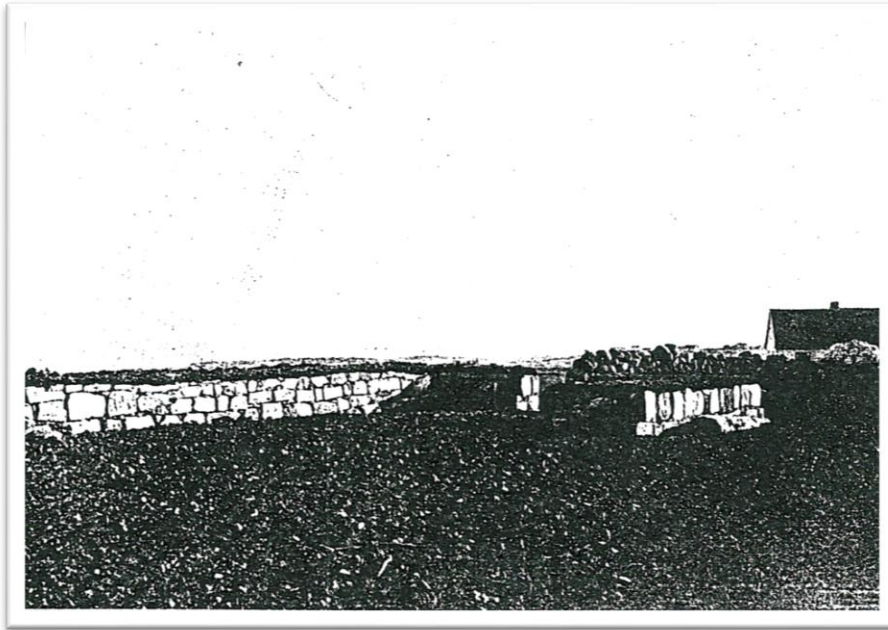
ETABLERING AV RUINENS TIDLIGERE UTSEENDE VED TOLKNING AV HISTORISKE BILDER

Både Helliesen sitt fotografi fra 1898 og Lexow sitt foto fra 1957 gir visuelle referansepunkt til ruinens tidligere utseende.

Helliesens sitt bilde (se figur 3) er tatt utenfor den nordøstlige veggen og er sørvestvendt. Kvaliteten på bildet er god nok til å få inntrykk av murverket slik som det var etter utgraving. Man kan for eksempel se tydelig at sørveggen har bestått av tre skift murverk over bakkenivå, dette var i kontrast til de to skiftene som var synlige før tilbakeføringsarbeidet. Jord og torv som hadde bygget seg opp dekket nederste skift. Det samme kan være tilfellet for både den vestre og den nordlige veggen og dermed var det anbefalt å fjerne torvlaget rundt murvanger og i kirkerommet. Fotoet viser en generell ryddighet på området, og ruinveggenes regelmessige høyder kan tyde på at de ble restaurert før bildet blir tatt. I tillegg ser kirkerommet ut som det er pløyd, noen som Helliesen angir som forklaring på hvorfor det er så lite igjen av den østlige veggen «*Gårdens eiere har som ovenfor nævnt flere gange gravet i haugen for opdyrkingens skyld. De har derved ødelagt murens nordøstlige hjørne.*» (Helliesen 1898)

⁵ «(Gotisk) murverk av større steinflater, uregelmessige skift og relativt stort mellomrom mellom steinene. Gotiske murer er derfor pinnet mye. Fordi bygningssteinen gjerne er satt på høykant (på bustkløyven), binder de mindre inn i muren, noe som stiller store krav til kvaliteten på mørtelen.» (Riksantikvaren, 2003, side 73)

⁶ «(Romansk) murverk av ofte tuktet bruddstein lagt på flasken eller med liggende bust i mer eller mindre regelmessige og ofte ganske lave skift med små mellomrom mellom steinene. Det ble derfor mindre behov for pinning.» (Ibid. Side 77)



Figur 3: Foto tatt av T. Helliesen i 1898. Viste kirkeruin, Randaberg. Sett fra nordøst.

På Lexow sitt foto (figur 4) framkommer den vestre vegg godt. Det er tatt østover utenfor den vestlige vegg. Sammenlignet med Helliesen sitt foto, er området overgrodd med torv. Verken nedre skift på ytre vange eller det østlige murverket er synlig. Den generelle tilstanden til murverket ser mer stabil ut enn før konserveringsarbeidet i 2015 begynte. Likevel er det tegn på at kollapsprosessen hadde begynt med en utrast stein som ligger på bakken ved det nordvestre hjørnet og noen steiner stablet ustødig på toppen av den sørlige og vestre vegg.

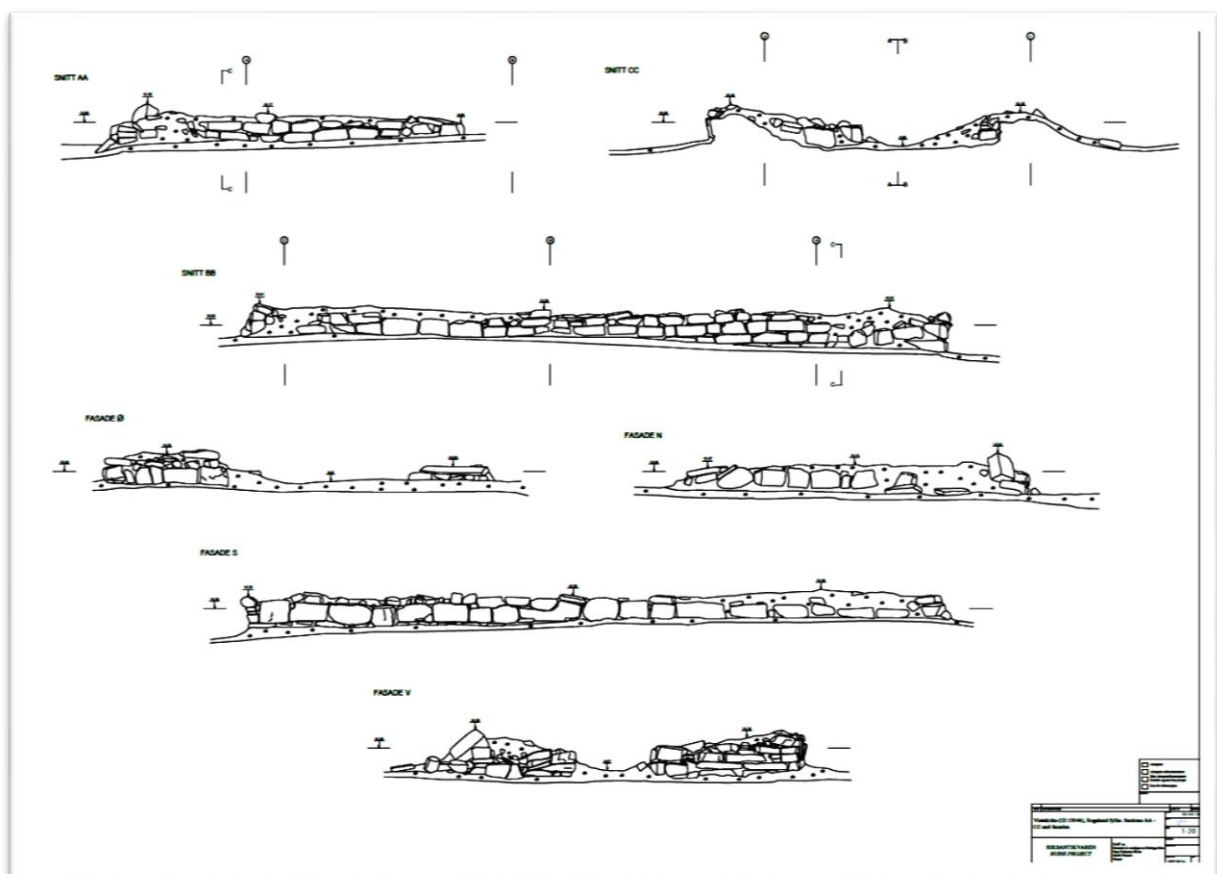


Figur 4: Foto tatt av J. Lexow i 1957. Viste kirkeruin, Randaberg. Sett frå vest.

Det er tilfeldig at man har fotodokumentasjon på ruinens utseende med cirka seksti års mellomrom, det vil si fra 1898, 1957, og 2015. Ved sammenligning av disse kommer det tydelig frem hvordan kollapsprosessen akselererer etter at den først har begynt. Til tross for at ruinveggene så relativt stabile ut i 1957 med bare noen få tegn til kollaps, var hele ruinene preget av utraste veggfelt i 2015. I tillegg kan man se en stadig oppsamling av jord, torv og ugress som dekker nedre skift av murverket. Med å sammenholde de to fotografiene med tilstanden i 2015 kunne en definere målsettingen for tiltaket og ønsket grad av tilbakeføring.

DOKUMENTASJON FØR GJENNOMFØRING AV TILTAKENE

Riksantikvaren i samarbeid med polsk firma «PAST s/c» hadde i 2014 utarbeidet fotogrammetridokumentasjon av ruinene. Resultatet er digitale tegninger (figur 2 og figur 5), oppmålinger og en filmsnutt av tilstanden (figur 6). Profiltegnningene viser hver av ruinveggene i forskjellige plan og ble brukt underveis som referanser for steinposisjoner, og for kartlegging av funn (f.eks. hvor kalkkjerner finnes). I tillegg dannet tegningene grunnlag for nye tegninger av tilstanden etter at tiltakene hadde blitt utført (se avsnitt *Dokumentasjon etter utført arbeid*).



Figur 5: Digital profiltegning av ruinveggene i ulike plan. Riksantikvaren 2014.



Figur 6: Bildet tatt fra fotogrammetrisk film utført av «Past s/c» ved Riksantikvaren i 2014.

Grundig fotodokumentasjon ble også utført før arbeidet begynte. Bildene ble brukt underveis i forbindelse med demontering og remontering arbeid, og ble arkivert i museet sin fotobase.

TILSTANDENS OVERSIKT AV RUINVEGGENE FØR TILBAKEFØRING

Tilstanden før tilbakeføring av ruinen er beskrevet mer omfattende i rapporten «Tiltaksplan for Viste Kirkeruin, Randaberg» (Murphy, 2014). Alle veggene, det vil si både murvanger og murkjerner, ble høyst sannsynlig murt med kalkmørtel opprinnelig. Under fjerning av torvlaget langs murvangerene, ble det riktignok funnet spor av kalkmørtel i noen eksterne fuger i det nedre skiftet. Men hovedsakelig framsto murverket i 2014/tidlig 2015 som «tørrmur» hvor bare noen deler av murkjernen var sammenbundet med kalk. Tap av forband i murvanger ved utrasing av stein hadde bidratt til kollapser, og dermed økt faren for flere kollapser. Seksjoner av vegger som var preget av kollapsene var den vestre veggen, det nordvestre hjørnet, det sørvestlige hjørnet, ytrevangen av nordveggen og indrevangen (i kirkerommet) av østveggen. Dette ført til at murkjernen ble eksponert og sto uten støtte (se figur 7). Siden steinene var dekket av torv har mange av disse kollapsene sannsynligvis inntruffet for flere år siden. Torvlaget hadde vokst ca. 25 cm siden Helliesen i 1898 målte gjennomsnittlige vegghøyde til 0,86m. Torvlaget skjulte et skift av murverket og dermed hele murlivet på den vestre og den nordlige veggene.

VESTVEGG

Den vestlige veggen var i svært dårlig stand. Helliesen beskrev den vestre veggen som 6,55m lang med en 1,35m bred døråpning. I tidlig 2015 varierte døråpningens bredde på grunn av ujevnheter i murlivet. Veggen var preget av kollapsene på ytrevangene i det sørlige og i det nordvestlige hjørnet. I tillegg var det ytterligere kollapser langs veggene på begge sider av døråpningen. Disse forekom både i kirkerommet og langs ytre vanger. Det var utraste stein som lå rundt den vestlige veggen både oppå torvlaget og delvis nedgravd. I kirkerommet i det sørvestlige hjørnet hadde de to øverste skiftene av murverket fullstendig kollapset, og nedre skift var overgrodd av et godt etablert torvlag. I kirkerommet ved den nordvestlige veggen, hadde det skjedd en lignende kollaps, med påfølgende overvekst av gress. Ytre vange var også svært ustabil og små steiner fra murkjernen raste ut der hvor tverrstein manglet. Veggene på begge sider av døråpningen i kirken var overgrodd av torv og var ustabile. Det var vanskelig å identifisere det opprinnelige murlivet og dermed måle størrelsen på åpningen. I kirkerommet ved både nordre og søndre vang ved døråpningen var det en tilhugget stein av kleberstein. Begge var nesten helt skjult av torvlaget.



Figur 7(a): Ytrevangen av den nordvestre veggen, bilde ble tatt mot øst (b): Indre vange av sørvest hjørne, sett fra nord. Utraste steiner lå på bakken og murkjernen ble eksponert og uten støtte.

NORDVEGG

I følge Helliesen er den nordlige veggen 6,8m lang, dette stemte med lengden målt ved befaringen. Det nordvestlige hjørnet (ytre vange) var kollapset. To små rettvinklede kleberstein dannet hjørnet, men var dekket delvis av utraste steiner. Videre østover langs veggen, der torvlaget ikke lenger skjulte murlivet stod seks steiner på rekke. Disse stod på «høykant», dvs. at den naturlige lagdelingen i steinene står vertikalt i forhold til de horisontale skiftene i veggen, slik som i gotiske murverk. Inspeksjon av de andre veggene viste at dette var særegent for nettopp dette området. De seks steinene stod i tillegg ustabil på en svært ujevn linje. Tilstandsvurderingen konkluderte med at dette kunne peke mot tidligere rekonstruktiv restaurering. Sammenlignet med Helliesens sitt foto ble det nedre skiftet av murverket gjemt av oppvokst torv. Murlivet ble derfor vanskelig å identifisere og

derfor anså vi det som riktigst å avdekke den for å gi veggen linje for å bygge etter ved utretting av de øvre steinene.



Figur 8(a): Ytrevangen av nordvegg, nordvestre hjørnet har kollapset (b): Ytrevangen av nordvegg, med steiner som stod på høykant på en svært ujevn linje. Nedre skift av murverket er gjemt av torv.

ØSTVEGG

Som beskrevet ovenfor, var det nesten ingenting igjen av den østligste veggen. Fra det sørøstlige hjørnet gikk veggen nordover ca. 2,5m fra utvendig hjørne. Likevel var veggen i ganske dårlig stand. Murkjernen var overgrodd av torv som hadde vokst sammen med gresset i kirkerommet og hadde dermed til en viss grad skjult murverket. Ytrevangen stod ustabil og i det sørøstlige hjørnet var et par steiner stablet på veggen som ikke passet til formen på hjørnet.



Figur 9(a): Ytrevangen av østveggen, sett fra sørøst. Ustabil murverk står i fare for ytterligere kollaps, og steinene passer ikke til formen på hjørnet (b): Vangen inn mot kirkerommet, på bildet ble tatt mot øst. Murverket er gjemt av gress.

SØRVEGG

Sørveggen er den mest komplette seksjonen og gir lengden (13,3m) på den opprinnelige kirken. Begge vanger i veggen var generelt i god og solid stand med unntak av de ytre og

indre sydvestlige hjørner. Her hadde det oppstått lokale kollapser. Seks meter av murkjernen var uten torvlag og her lå «kistemur» -konstruksjonen åpen, men uten rester av opprinnelig kalkmørtel. Det var tegn på menneskelig inngrep i ruinen ved at noen av de små steinene fra murkjernen hadde blitt stablet i haug inntil den indre vangen. En tilhugget kleberstein i den ytre vangen av det sørvestlige hjørnet var nesten helt overdekket av torv.



Figur 10(a): Ytre vangen av det sydvestlige hjørnet. Kollaps har ført til at murkjernen ble eksponert og uten støtte (b): Indrevangen av sørveggen. Murverket var i relativt god og solid stand.

OPPSUMMERTE MÅLSETTINGER FOR TILTAKET

1. Tilbakeføring av murverkets utseende til Helliesens dokumentasjon ved tørrmuringsteknikk.
2. Fjerne overgrodd torvlag rundt murvanger og i kirkerommet og dermed senke bakkenivået til Helliesens dokumenterte nivå.
3. Tørr remontering av stein for å reversere kollapser og stabilisere murverket ved å lage et nytt, egnet toppdekkssystem.

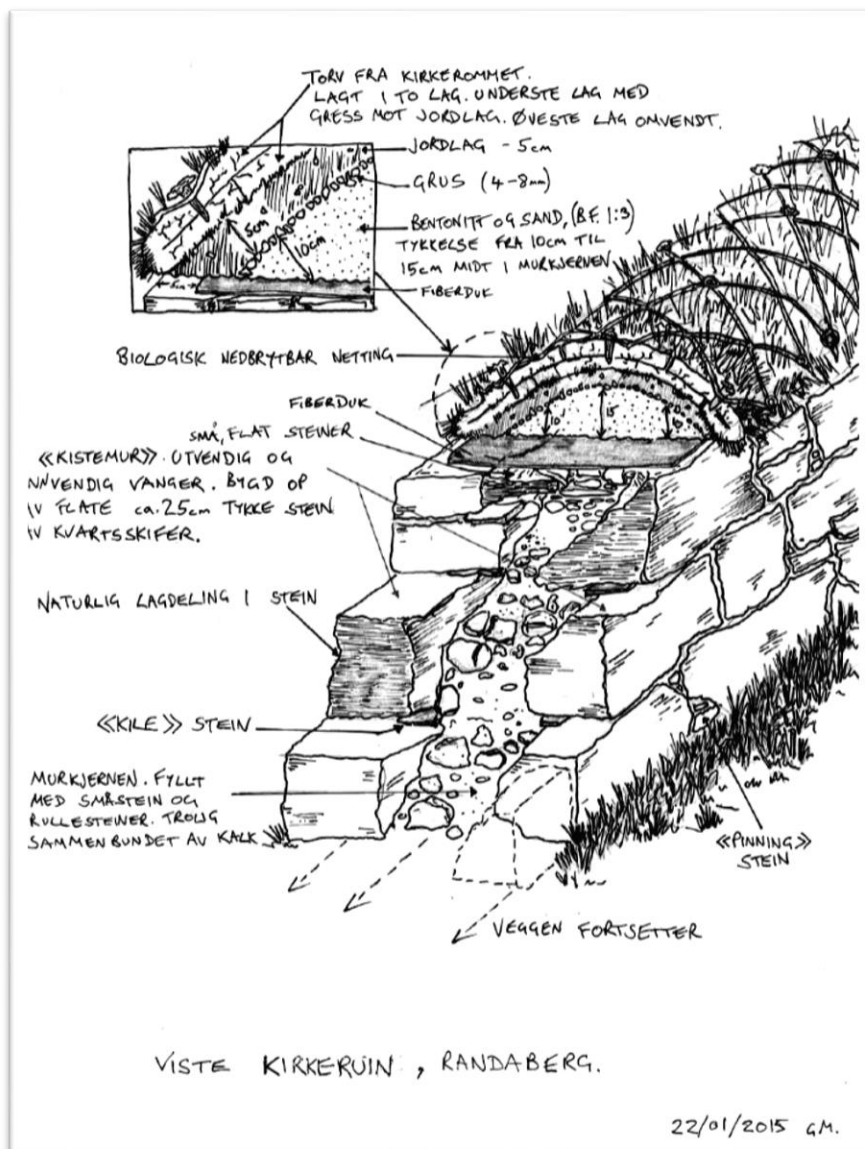
BESKRIVELSE AV UTFØRT ARBEID

Følgende arbeid ble utført i forbindelse med tiltaket på Viste kirkeruin i 2015 og det beskrives i kronologisk rekkefølge. Arbeidet på ruinveggene var delt opp i to faser. Nordveggen sammen med nordre del av vestvegg ble restaurert ferdig før den søndre vegg sammen med søndre del av vestvegg og østveggen ble restaurert.

- Forberedelse av ruinområdet. Det ble utført grundig fotodokumentasjon. Utraste steiner som lå på bakken eller oppå murkjernen ble samlet og lagret nær veggene der de ble funnet. Torvlaget langs ytre og indre murvanger ble fjernet og dermed ble bakkenivået likt det nivået som opprinnelig ble dokumentert av T. Helliesens i 1898. Dette avdekket nedre skift av murverket.
- Torvlaget og jord i murkjerner ble fjernet. Det ble utført dokumentasjon og oppmåling av eksponerte kalkmurkjerner og registrering av andre funn.
- Det ble utført systematisk markering, demontering og påfølgende remontering av murverket i kollapsete områder. I remonteringsarbeidet ble det anvendt standard

tørrmuringsteknikk og egnet håndverktøy. Murlivet ble gjenoppbygd slik at det framsto visuelt i overensstemmelse med murverket på de historiske fotografiene.

- Veggene ble stabilisert med bruk av små pinning-/kilesteiner der det var behov.
- Torvlaget i kirkerommet ble fjernet og lagret slik at den kunne brukes som en del av toppdekkesystemet.
- Det ble lagt nytt «toppdekke» av fiberduk, bentonitt, jord og tidligere bevart torv. Torvlaget ble plassert og festet med bruk av biologisk nedbrytbar netting, og fikset med plugger (se figur 11).
- Etterarbeidet inkluderte vedlikehold av de nye toppdekkene, nye runder med fotodokumentasjon og håndtegninger, og utførelse av andre tiltak som dukket opp underveis (f.eks. tildekking av jordlag som ble eksponert etter fjerning av torvlaget i kirkerommet).



Figur 11: Foreslått «toppdekke» -tiltak.

FORBEREDELSE AV RUINOMRÅDET OG FJERNING AV TORVLAGET LANGS MURVANGER

Prosjektet begynte med systematisk fotodokumentasjon av alle veggfasader og murkjerner. Fotografiene kunne brukes som en raskt visuell referanse av murlivet når tiden kom til selve murerarbeidet. Alle steinene som lå løs på bakken ble plukket opp og lagret. De store bygningssteinene ble lagret på paller nær veggfasadene hvor de ble funnet, deretter kunne de bli brukt til å bygge opp denne delen av vegg. Noen mindre steiner egnet som «pinningsteiner» ble samlet sammen og resten ble lagret separat for bruk som fyllmasse i murkjernen (se fig 12(a)).



Figur 12(a): Hensiktsmessig lagring av løse steiner (b): Ytrevangen av vestvegg, torvlaget fjernet rundt murvanger. Pilen peker på steinheller, eller sokkel, som stikker ut forbi murlivet.

Under overvåkning av arkeolog Mari Høgestøl, ble torvlaget rundt alle murvanger fjernet ved bruk av minigravemaskin (se figur 12(b) og 13). Torven ble hensiktsmessig lagret, slik at det kunne brukes på nytt som en del av toppdekkesystemet. Fjerning av torva avdekket det nedre skiftet av murverket i jfr. T. Helliesens foto og beskrivelse.



Figur 13: Arkeolog Mari Høgestøl dirigerer minigravemaskinen under fjerning av torvlaget.

Fjerning av torvlaget langs ytrevangen av den vestre vegg avdekket en slags helle eller bred kant som stikker lengre ut forbi murlivet (se figur 12 (b) og figur 14) Dette er kun funnet på den vestre fasaden, det vil si omkring inngangspartiet. Dette er kanskje sokkelen som Helliesen beskrev; «Muren som hviler på en ca. 20 cm bred, 20 cm høy steinsokkel ...». I selve

inngangspartiet ble det avdekket hellesteiner som dekket hele døråpningen (se figur 14). De ligger under inngangspartiets murverk og tyder på at de er samtidig med kirkebygget. Dette er ikke beskrevet av Helliesen.



Figur 14: Arkeolog Mari Høgestøl fjerner torvlaget i inngangspartiet. Steinheller kommer frem. Sokkelen langs vestfasaden sees i bakgrunnen.

FJERNING AV TORVLAG OG JORD FRA MURKJERNEN

Det tettvokste torvlaget i og på murkjernene ble fjernet manuelt. Noen steder vokste torven rett på den gamle, kalkmurte kjernen. I disse tilfellene var det viktig å fjerne torven enda mer forsiktig for at kalken skulle bli bevart i så stor grad som mulig (se figur 15). Ofte var det et tykt lag av jord mellom torven og den kalkmurte kjernen som måtte fjernes ned til kalken. Imidlertid forekom det oftest at det bare var jord og løse stein under torvlaget i murkjernene, det vil si ingen bevart kalkmørtel. I slike tilfeller ble jord og andre organiske vekster fjernet ned til en dybde omtrent likt bakkenivået. De løse steinene ble rensset for jord slik at de kunne bli tørrmurt tilbake igjen senere. Både torven og jorda ble sjekket for gjenstander med metalldetektor og etterpå hensiktsmessig lagret slik at det kunne brukes som del av toppdekkssystemet.



Figur 15: Gresset som hadde vokst rett på kalken i morkjernen. Rotsystemet hadde smuldret opp noe av mørtelen.

På de seksjonene av murene som var preget av kollaps (bl.a. den vestre vegg, det nordvestre hjørnet, det sørvestlige hjørnet, ytrevangen av nordveggen og østveggen) hadde torvlaget i morkjernen vokst sammen med torven fra bakken. Dette hadde ført til at murlivet av det nedre skiftet av murverket var blitt tildekket samt at steiner hadde rast ut. Torven og jorda ble forsiktige fjernet slik at steinene ikke ble skadet, det var fortsatt usikkert om det kunne finnes klebersteinselementer. De avdekkete steinene ble lagret like ved funnstedet, og ble brukt til oppbyggingen på denne delen av vegg.



Figur 16: Indrevangen, sørvesthjørnet, før arbeidet begynte. Torvlaget i morkjernen hadde vokst sammen med torvlaget i kirkerommet og dermed dekket til utraste steiner og det nedre skiftet av murlivet.



Figur 17: Sørvesthjørnet etter fjerning av torvlaget og under rensing av jord. Velbevart opprinnelig murkjerne av kalkmørtel og stein framkommer. Øverste skift av murvanger, både ytre og indre stod som «tørrmur».

Under avdekkingsarbeidet ble det registrert noen funn av bearbejdede klebersteinsfragmenter. Kalk i murkjernen ble fotodokumentert, avmerket på tegningen og noen prøver ble tatt ut for senere undersøkelse (se avsnitt «Funn»). Kalkbundete murkjerner, dvs murkjerner hvor kalkmørtel fortsatt holdt steinene i opprinnelig posisjon, ble registrert i sørvestre hjørne, nordvestre hjørne, delvis i nordveggen, og i sørøstlige hjørne av murverket. Andre deler stod som løse stein og jord.



Figur 18 (a): Nordvestre hjørne, fjerning av jord fra murkjernen (b) kalkbundet murkjerne kommer frem under rensarbeidet.

DEMONTERING OG REMONTERING

Fjerning av torvlaget langs murvanger og i murkjernen avdekket nedre skift av murverket. Dermed ble murlivet eksponert. Dette var særdeles viktig når det gjaldt ytrevangen av nordveggen, i kirkerommet ved den vestre veggen, i inngangspartiet og østveggen. I alle disse tilfellene var murlivet intakt nok til å gi veggen en linje for utretting og stabilisering av de øvre skiftene (se fig 19). Det var disse områder, samt den ytre vangen av søndre del av vestveggen som krevde demontering og remonteringsarbeid.



Figur 19: Nordveggen, bildet er tatt mot sør. Torvlaget fjernet inntil murvanger, og det nedre skiftet (se pilene) ble avdekket. Murkjernen er blitt rensket for torv og jord. Det øverste skiftet av murverket er blitt demontert og ligger på paller i forgrunnen av bildet. George Murphy sjekker bilder av tidligere utseende før remonteringsarbeidet.

Demonterings- og remonteringsarbeidet ble gjennomført systematisk, slik at en seksjon/fasade ble ferdigstilt før det neste ble påbegynt. Dette for å sikre at steiner som hørte til denne seksjonen ikke ble blandet med steiner fra en annen. Steiner ble markert og demontert ned til et stabilt nivå. I utgangspunktet var dette til det nedre avdekkete skiftet, og aldri lavere. I alle tilfeller lå dette skiftet stabilt og det ble registrert og dokumentert rester av kalkmørtelen i noen fuger (se figur 20), m.a.o. lå de med stor sikkerhet i sine opprinnelige posisjoner.



Figur 20: Indrevangen, vestvegg. Pilen peker på kalkmørtel i en stussfuger på det nedre skift av murverket.

Remonteringsarbeidet ble utført ved standard tørrmuringsteknikk. Tørrmur får stabilitet både fra riktig forband og at hver eneste stein selv ligger stabilt. Når steinen ble lagt på muren, ble det murt stabilt ved å kile bak steinen og å pinne foran ved hjelp av små flate steiner. Riktig forband ble sørget for ved å forskyve hver skiftegang, slik at det ikke ble vertikale stussfuger gjennom skiftene. Dette betydde i noen få tilfeller at noen plasseringer av stein ble justert annerledes enn der de ble funnet for å sikre dette viktige forbandet. I et par tilfeller ble det nødvendig å bytte ut steiner med andre steiner fra ruinen. I størst mulig grad ble steiner montert i deres opprinnelige posisjoner og alle endringer ble dokumentert. De historiske fotografiene ga inntrykk av murverkets utseende, mens fotogrammetri, tegninger og fotodokumentasjonen ga posisjoner i nærmere detalj. I områder med kollaps, var de historiske bildene de mest nyttige kildene for monteringsarbeidet.



Figur 21 (a) og (b): Monteringsarbeid underveis på søndre del av vestveggen.



Figur 22: Vest -og nordveggene, ferdig tørrmurt. Legg merke til steinhellene i inngangspartiet og sokkelen langs vestfasaden.



Figur 23: Arbeidet på vestveggen ble gjennomført i to faser. Nordveggen og nordvestre hjørne sammen med nordre del av vestvegg (t.v. for inngangen) var restaurert ferdig før sørveggen sammen med søndre del av vestvegg (t.h. for inngangen) og østvegg ble restaurert.

NOTAT OM YTREVANGEN AV NORDVEGGEN

Ytrevangen av nordveggen betegnes som gotisk murverk; Det vil si at murverket gjerne består av større og mer uregelmessig lagt bygningsstein som står på «høykant» i forhold til deres naturlige lagdeling (skifrihet). Dette er særegent for denne delen av ruinen. Tilstanden til veggen tidlig i 2015 var slik at denne vangen ble tolket som tegn på tidligere

restaurering, det vil si at steinene var plassert slik sekundært, for å skape et inntrykk av murverket, antagelig under utgravingen til Helliesen (vangen er godt synlig på hans foto). Det var foreslått å legge steinene «flatt» (dvs. med lagdelingene horisontale i forhold til murlivet), slik at de kunne bli mer stabile på murkronen. Imidlertid ble det funnet opprinnelig kalkmørtel i murkjernen i det nordvestre hjørnet nærmest som avtrykk av noen av disse steinene på høykant (se fig 24). Dette viste at steinene faktisk stod i deres opprinnelige posisjon og ble derfor tørrmurt tilbake slik som de sto (se fig 25).



Figur 24: Ytre vangen av nordveggen (a): Murkjernen ble rensert for torv og jord, og øverste skift (steinene på «høykant») ble demontert (b) Avstanden mellom murlivet og opprinnelig kalkmurtkjernen passer kun til steiner murt tilbake på «høykant».



Figur 25: Ytre vangen av nordveggen. Øverste skift ble montert tilbake med steinene på «høykant».

GENERELL STABILISERING AV VEGGENE VED PINNING OG KILESTEIN

Resten av ruinens murverk stod ganske stabilt bortsett fra det øverste skift som trengte stabilisering ved kile- og pinnestein før toppdekket ble lagt. Noen pinnestein ble lagt i murverket hvor det ble vurdert som nødvendig. Det var viktig å bevare «*det samme preget som den hadde opprinnelig*» (Riksantikvaren 2003) side 67, noe som ble ivaretatt ved å sammenligne historiske fotografier samt tegninger og foto før arbeidet begynte. For å harmonisere utseende ble det brukt kun pinnestein med naturlige overflater, dvs lenge eksponerte og lavbegrodde overflater (se fig 26).



Figur 26: Stabilisering av sørveggen ved pinnesteiner. Kun pinnestein med naturlige overflater ble brukt.

NOTAT OM «ÅPNE» MURKJERNER

Både i østre og nordre vegg er murverket avbrutt, dvs. revet slik at store deler av det nordøstre hjørnet av kirkeruinen mangler. Det ble bestemt å tørrmure avslutninger slik at man får inntrykk av hvor veggene har fortsatt. Dette viser også hvordan en kistemur bygges, siden de blir stående som tverrsnitt gjennom veggen med både vangene og murkjernen synlige (se fig 27).



Figur 27(a): Avslutning av nordveggen (b): Arbeidet underveis ved avslutningen av østveggen.

FJERNING AV TORVLAGET FRA KIRKEROMMET

Torvlaget i kirkerommet ble fjernet til nivået dokumentert av Helliesen. Overvåkning ble delegert til konserveringspersonalet som holdt kontakt med arkeolog Mari Høgestøl mens arbeidet ble gjennomført. Torven ble fjernet ved bruk av minigravemaskin og lagt til side, slik at den kunne brukes på nytt som en del av toppdekkessystemet. Det ble sjekket for gjenstander med metalldetektor. Ved fjerning av torvlaget ble jordlaget under eksponert og det ble tildekket igjen med beskyttende presenninger og plater.



Figur 28: Fjerning av torvlaget i kirkerommet.

LEGGING AV «TOPPDEKKENE»

Etter hvert som murvangene ble ferdig tørrmurt, ble løse steiner fjernet fra murkjernen (se avsnitt *Fjerning av torvlag og jord fra murkjernen*) og tørrmurt tilbake igjen. Det vil si steiner ble plassert og pakket stabilt, ikke bare kastet oppi. Steinene i murkjernen består av småsteiner og alminnelige rullesteiner. Hovedsakelig ble rullesteiner tørrmurt nederst, og fastkilt stabilt med småstein. Deretter ble småstein tørrmurt i eventuelle hulrom mellom rullesteinene. I tillegg ble i enkelte tilfeller «bakmuring» gjennomført ved å kile bak murvangene mens murkjernen ble bygd opp. Steinarbeidet ble antatt ferdig når murkjernens nivå var minst like høy som toppen av murvangene. Murkjernen ble avsluttet med små flate stein slik at de ikke skulle stikke hull i fiberduken (se fig 29). I det sørøstlige hjørnet var det opprinnelige murkjernenivået høyere enn høyden på murvangene. I dette tilfellet ble flatsteiner plassert slik at formen rundt forhøyningen ble en jevn kurve (se fig 29).



Figur 29(a) og (b): Legging av små steiner på toppdekke, pilen indikerer forhøyning av opprinnelig murkjernen i forhold til høyden på murvangene.

Toppdekkearbeidet er utført på følgende måte:

- Fiberduk ble lagt slik at duken dekket hele murkjernen til og med cirka 5 cm fra murlivet på begge vanger av murverket.
- Bentonittleire (datablad 2, se vedlegg) og sandblanding ble lagt oppå fiberduken. Blandingsforholdet var 1 del leire: 3 deler sand (0-6mm). Det ble blandet i en tvangsblendemaskin til en fuktighet noe tørrere enn jordfuktigheten. Bentonittleireblanding ble lagt opp i lag og komprimert godt ved å slå det slik at det heftet seg godt sammen og ikke sank ned under trykk. Blandingen ble lagt med en tykkelse på minst 10 cm langs kantene og med en tykkelse på minst 15 cm midt i murkjernen slik at det dannet en konveks form (se fig 30).



Figur 30(a): Østvegg, komprimering av bentonitt-leireblanding ved å slå på den (b): ferdig lagt bentonitt-leireblanding med svak konveks form.

- På toppen av bentonitt-leireblandingen ble det lagt et enkelt lag med grus (6-8 mm) og dette ble presset inn i bentonitt-leireblandingen. Dette var for å gi grovere overflater slik at påfølgende jord- og torvlag ikke skulle skli av (se fig 31).

- Tidligere bevart jord fra murkjernen ble lagt opp i et 5 cm tykt lag (se fig 31).



Figur 31: Nordvestre hjørnet, legging av jordlag på et enkelt lag av grus.

- Tidligere bevart torv fra murkjerner, langs murvanger, og fra kirkerommet ble lagt på tvers av murkjernen i dobbelt lag. Underste lag med gresset nedover (mot jord), og torven rullet ut og brettet tilbake når det traff murlivet, slik at gresset vises på utsiden (se fig 32).



Figur 32(a): sørvestre hjørnet, legging av torvlaget (b): nordre delen av vestveggen, lagt ferdig torvlaget.

- Ferdig lagt torv ble trykt tilbake på plass etter et døgn og festet på plass ved bruk av en biologiske nedbrytbar netting (databled 1, se vedlegg) og teltplugger (se fig 33). Viste er et værhardt sted og torven er i fare til å blåse av. Nettingen brytes ned i løpet av 3-5 år.
- Torven ble regelmessig vannet i to uker.



Figur 33(a): Oversikt over ruinområdet mens toppdekkarbeidet ble utført. Bildet viser alle trinn av oppgaven (b): Oversikt over ruinområdet etter at toppdekkarbeidet var gjennomført. Biologisk nedbrytbar netting er festet over torven.

TILLEGGSARBEID

Under tilbakeføringsarbeidet oppsto det to tilfeller der det måtte utføres sikring utover det som ble angitt i tiltaksplanen. Disse gjaldt rester av opprinnelig kalkpuss som ble registrert på indre vange av det sørvestlige hjørnet og indre vangen av det nordvestlige hjørnet, og dessuten forvitringssprekker (eller eksfoliering) på en kleberstein. Forslag til disse ekstratiltakene ble søkt om og godkjent av Riksantikvaren i løpet av prosjektperioden.

SIKRING AV KALKPUSS



Figur 34: Områdene med rester av opprinnelig kalkpuss på indrevangene (a): sørvestlige hjørnet (b): nordvestlige hjørnet.

Høyst sannsynligvis hadde kalkpuss blitt bevart på veggen på grunn av at det lå under bakken. Det ble derfor foreslått å dekke det til. Etter registrering ble det lagt et tilpasset stykke fiberduk over feltet med kalkpuss. Deretter ble det påført lagvis bentonitt-leireblanding, jord og torv. Kalkpussen ble behandlet med konsolidering av kalkvann med 15 strøk før tildekkingen.



Figur 35: Områdene med kalkpuss etter behandling.

SIKRING AV EKSFOLIERT KLEBERSTEIN

På innsiden av nordre vange finnes en kleberstein som sannsynligvis har sin opprinnelige plassering. Klebersteinen er av klorittskifer og stå på høykant i forhold til sin naturlig lagdeling, dvs. at lagdelingen er parallell med liggsiden. Her hadde det skjedd en kraftig eksfoliering. Det har generelt ikke vært benyttet kalkmørtel eller andre typer mørtel i denne restaureringen. Det vil likevel være tilrådelig å fuge og dermed sikre sprekkene i klebersteinen med kalk eller leiremørtel. Årets kalksesong var over, så fuging med kalkmørtel var utelukket. Det ble derfor forslått midlertidig sikring av sprekken over vinteren med en mørtel av leire. Man hindrer forhåpentligvis ytterligere oppsprekking over vinteren med dette, og kan vurdere hva som er det beste, langsiktige tiltaket våren 2016.



Figur 36(a) og (b): Sprekkene før og etter behandlingen.

DRØFTING AV TØRRMURINGSTILTAK

Funksjonen og stabiliteten av murverket på Viste har forandret seg i takt med forfallet fra kirkevegger til ruinvegger. De tykke veggene stod opprinnelige som kalkpusset, massiv kalkmurt kistemur som både dannet støtte for et tak, og skapte et behagelig inneklima til presten og menigheten. Når eller hvordan kirken begynte å forfalle til ruin er ukjent. Men prosessen av forfall, enten ved naturlig forvitring og påkjenning eller historisk demontering

av stein for gjenbruk⁷, har ført til dagens tilstand av murverket. I utgangspunktet representerer ruinveggene minner etter kirken de var fundamenter for, og det er i det at dagens funksjon er definert. Ruinen i seg selv er en historisk kilde. Den er kilde for kunnskap om materialbruk, de større industrier som måtte ha oppstått i forbindelse med kalk og kleber, byggemetoder, og ikke minst kunnskap og ferdigheter til datidens håndverkere. Ved å bevare ruinen kan man bevare en pedagogisk og historisk verdifull kilde. Av den grunn må graden av inngrep være minimale. Eventuelle inngrep må derfor vurderes opp mot hva som er nødvendig og tilstrekkelig for å bevare den, og dessuten beholde «*opplevelsen av ruinen som ruin*» (Riksantikvaren, side 9).

For å stabilisere murverket på Viste var det to realistiske alternativer som kunne oppfylle vurderingskriterier og blir forenlig med grunnprinsipper for konservering av middelalder-ruiner:

1. Mure steinene tilbake ved tørrmuringsteknikk
2. Mure steinene tilbake ved bruk av kalkbundet mørtel

Som beskrevet tidligere er det ved Viste kirkeruin ikke innført nye materialer som sement eller moderne kalkmørtel. Likevel, regelmessigheten av veggens høyde (som sett på Helliesens foto) sammenholdt med at så mye av både nordre og søndre vegg står som tørrmur (dvs. uten kalkmørtel i vanger eller murkjernen) kan tyde på at *noen deler* tidligere er blitt restaurert. Imidlertid er dette bare teori, det finnes ikke noen definitiv dokumentasjon på tidligere restaureringer. Manglende kalkmørtel kan bare være resultatet av utvasking av kalkmørtelen slik som er påvist på de øverste delene av murvangerne. I alle fall er bygningsmaterialer funnet i murverket «autentiske». Ved god dokumentasjon i kombinasjon med tørrmuringstiltak unngår man å innføre moderne materialer i murverket og sørger for mulig reversering av og kontinuitet i, tiltaket i motsetning til ved bruk av kalkmørtel.

Ruinvegger, uten tak og puss, er utsatt på et værhardt sted. Det er høyst sannsynlig at naturlig hydrauliske kalk (NHL) kunne anbefales som bindemiddel i en eventuell restaureringsmørtel. NHL har mange fordelaktige egenskaper som gjør den egnet til bruk i mange ruinsprosjekter og til andre anvendelser. Men fortsatt er det en moderne kalk fremstilt på en moderne måte som gir den annerledes egenskaper enn middelalderkalk. Selv om murvanger murt med en NHL kalkmørtel kan tilby økt beskyttelse av murkjernen enn tørrmurte murvanger, er forholdet mellom de to typene kalk fremdeles ukjent. Mot ytterlige påkjenninger av murkjernen er tørrmurte murvanger i kombinasjonen med egnet toppdekke antatt å sørge for tilstrekkelig bevaring. Siden opprinnelige murkjerner er oppmålt,

⁷ «En masse stene af kirkemuren findes i grundmurene paa flere af Vistes hus- og ladebygninger.» Helliesen, T. (1898). "Oltidslevninger i Stavanger Amt. Viste" *Stavanger Museum Aarshefte nr. 6*: 64-66.

dokumentert, og at tørrmurtiltak er lett reversibelt, kan tilstanden bli sjekket og vurdert når det anses nødvendig.

	Tørrmuring	Kalkbundet mørtel
Fordeler	Minimale fysiske og visuelle inngrep. Bevarer opplevelsen av ruinen.	Pedagogisk øvelse. Vise besøkende/publikum at murverket ble opprinnelig kalkmurt.
	Unngår innføring av moderne materialer i murverket, bevare ruinens «autentisitet». Reversibilitet / kontinuitet.	Muligens kunne en utføre mørtelprosjekt for å utvikle tilsvarende kalkmørtel som den historiske. Vurdere egnethet ved å lage prøvepanel.
	I kombinasjonen med «toppdekke» sørger det for tilstrekkelig bevaring av opprinnelig materiale.	Økt beskyttelse av opprinnelig kalk i murkjernen mot inntrenging av vann.
	Tørrmuring sammen med grundig dokumentasjon fører til et lett reversibelt tiltak. Vedlikehold koster minimalt.	
Ulemper	Viktighet av rett forband betydde at posisjoner av noen få steiner måtte justeres for å sikre stabilitet.	Ruinvegger utsatt på værhardt sted. Sannsynligvis må man anbefale bruk av NHL som bindemiddel. Ren, moderne kalk med forskjellige egenskaper og kjemiske innhold pga. andre fremstillingsmetoder enn sitt historiske motstykke.
	Kan gi feil inntrykk til besøkende at murverket ble opprinnelige tørrmurt.	Stort inngrep. Dramatiske endring av ruinutseende. Innføring av moderne materialer i store mengder.
		Ikke lett reversibelt ift tørrmuring. Mye høyere vedlikeholdskrav.

Figur 37: Sammenligning av tiltak.

Tørrmuringstiltaket ble fysisk og visuelt minimalt og bevarte preget av murverket slik som det ble opplevd før prosjektet ble igangsatt. Men murvanger ble ikke opprinnelige bygd som tørrmur og det kan forvirre besøkende. Som en ren pedagogisk øvelse kunne et kalkmørteltiltak vise publikum umiddelbart at kirken ble bygd med kalkmurte, massive vegger. Men dette ville skape en dramatisk forandring av ruinens utseende og ikke minst ville slikt arbeid kreve store inngrep for å gjøre det skikkelig. Informasjonsskilt montert på feltet og faktaark om ruinen kunne formidle samme informasjon. Likevel, ved undersøkelse av kalkprøvene tatt fra fugene er det mulig å utføre et eget mørtelprosjekt for å utvikle tilsvarende kalkmørtel som den historiske mørtelen. Om det er ønskelig kan egnethet for bruk på ruinvegger vurderes ved å gjøre forsøk på oppstryk på ruinen.

Begge konserveringsmetoder har sine fordeler og ulemper i henhold til tilbakeføringsprosjektet på Viste, jf. figur 37. I utgangspunktet var det antatt at tørrmuringstiltak er lite inngripende samtidig som det er tilstrekkelig til å forsinke prosesser av forfall, og å bevare historisk verdifullt materiale. Viste kirkeruin er i særklasse ettersom det aldri er blitt innført moderne materialer; den oppfattes som *ren*. Dette videreføres ved å benytte tørrmuringstiltak som kan anses for å være et pluss og et paradigmeskifte. Muligens er den største fordel at det er så lett reversibelt. Ved grundig dokumentasjon både på forhånd og i etterkant av prosjektet kan enhver endring bli identifisert. Om det anses som ønskelig kan tiltaket reverseres uten fare for å skade steinen. Tørrmuringstiltak bevarer også opplevelsen av ruinen slik som den var, mens det samtidig oppfyller målsettingen i bevaringstiltaket, det vil si å tilbakeføre murverket til Helliesens dokumenterte tilstand.

DOKUMENTASJON ETTER UTFØRT ARBEID

Som nevnt så ble det utført dokumentasjon før restaureringen startet. Alle murflater ble fotografert og alle eventuelle interessante funn ble løpende tatt bilder av. Alle bilder blir arkivert i museets fotobase.

Det var spesielt viktig å ha et godt fotografisk grunnlag til bruk i prosessen med demontering og følgende drøftinger om remontering. Det ble lagt stor vekt på ikke å demontere stein og mørtel som var opprinnelig. Foto ble tatt av så mange opprinnelige funn av *in situ* stein og mørtelbasert oppbygging som mulig.

Det ble utført noen endringer av ruinen i løpet av restaureringen. Disse endringer ble gjort for å bringe ruinen tilbake til den stand den var i, da den ble funnet og dokumentert i 1898. Noen endringer ble utført for å oppnå en restaurering av god kvalitet rent håndverksmessig og uten innførsel av moderne materialer. Derfor er det viktig å utføre god dokumentasjon, dvs. opptegninger av den ferdig restaurerte ruinen, slik at man kan se forskjell og likheter i forhold til før arbeidet startet. Tegninger er vedlagt separat til rapporten (vedlegg 1 og 2).

DOKUMENTASJON PÅ FORFALL

Et eksempel på hvordan stein kan forflytte seg er en stein på utsiden i vestveggenes søndre ende, omtrent midt på. Fig 38(a) som er tatt ovenfra og det neste bilde fig 38(b) fra siden mot nord viser hvordan den er blitt skjøvet ut fra murlivet. Mellomrommet mellom steinen og murkjernen er 2-3 cm og over tid er sprekken blitt fylt med jord som stadig presses ut. Grunnen til at det er stor sannsynlighet for at steinen og murkjernen er samtidige er at steinens form har gitt avtrykk i kalkmørtelen. Steinen ble ikke løftet av, men bare skubbet tilbake inn i murlivet hvor den igjen kunne ligge stabilt.



Figur 38(a) og (b): Vestveggen, stein skjøvet ut fra murkjernen.

DOKUMENTASJON AV MURKJERNER

Funn av opprinnelige murkjerne er tegnet inn på dokumentasjonstegningen (se vedlegg 2). Under opprydding og demontering av murverket var det lett å se hvor middelaldermurverket stadig var intakt. Murkjernen var lett å definere fordi den til forskjell fra det øvrige murlivet er en kompakt og fast masse med stein og kalkmørtel. Et par ganger ble stein som lå inntil murkjernen løftet ut og det var lett å se formen av stein i fyllmassen. Stein med avtrykk i mørtel ble lagt tilbake igjen. Det er også interessant å se på plantegningen hvordan murkjernene ligger i hvert av de tre bevarte hjørnene. Dette viser ruinens opprinnelige størrelse.

FUNN

Under tilbakeføringsarbeidet ble det gjort en del funn i form av kalkmørtler som dels informerer om hvor det finnes opprinnelige strukturer, muligens restaurerte strukturer og nyrestaurerte strukturer. Det ble funnet en del klebersteinsbiter i murkjernen som har tilhørt den opprinnelige bygningen, men som kanskje ble lagt inn i forbindelse med Helliesens utgraving. Det ble funnet en del gjenstander av jern, keramikk og litt plastikk/moderne ting som for det meste må tilhøre 1800-tallets utgraving og senere tids bruk.

KLEBERSTEIN

Det ble kun funnet fire opprinnelige plasserte klebersteinshjørner. Tor Helliesen skriver og tegner funn av klebersteinhjørner flere steder enn der hvor det ble påvist i 2015. De ble funnet på begge sider av inngangen innvendig og nederst på hver ende av vestveggen. Det ble påvist kalkmørtel på baksiden av tre av steinene, noe som indikerer at de ligger *in situ*. Disse steinene er av forskjellige typer kleberstein henholdsvis grønnskifer og stavangerkleber.



Figur 39: Klebersteinhjørner.

Med urviseren fra øverst til venstre:

1. Nordvestre hjørne ute. Mål: 31,5cm x 31 x 41
2. Sørvestre hjørne ute. Mål: 23cm x 62 x 43
3. Nordvest i kirkerommet. Mål: 38cm x 46 x 25
4. Sørvest i kirkerommet. Mål: 54cm x 23 x 39

I tillegg, under «Fjerning av torvlag og jord fra murkjernen» arbeidet ble det funnet 16 klebersteinsbiter med mer eller mindre bearbejdede overflater. Det er på alle disse tydelige spor av randhoggingsflater. At flater er randhogde er ensbetydende med at steinene har vært hogget med flate sider og altså er en bearbejdet bygningsstein. Dette synes å være et klart bevis for at Viste kirke har hatt klebersteins-innramminger i form av hjørner, dør og vinduer. Liknende finner vi på alle de andre middelalderkirkene som er registrert i Rogaland.

Kirken stammer sannsynligvis fra samme byggeperiode (dvs. «den store bygningsperioder» fra 1150 til 1250)⁸ og det er derfor sannsynlig av samme håndverkstradisjon og kanskje er

⁸ Se avsnitt «Beliggenhet og veggkonstruksjon»

det samme håndverkere som har arbeidet på andre kirker også. Det ble ikke funnet spor av profiler og ingen av steinbitene passet sammen. Bitene er av forskjellige kjente klebersteinstyper som grønnskifer, og Stavanger-kleber.

Disse steinene er ikke blitt dokumentert eller beskrevet tidligere og vi vet ikke om Tor Helliesen har sett dem. Han skriver bare at han ikke fant profilerte rester i kleberstein, og det fant heller ikke vi under denne grundige opprensingen av murkjernen.



Figur 40: Klebersteinsbiter med bearbejdet overflater.

KALK

Kalkmørtel ble funnet mange steder i ruinen. Det ble registrert kalkfunn i murkjernene (se fig 20), noen fuger (fig 17,18 og 24) og spor av kalkpuss på et par steder på indre vangen av murverket (fig 34). Kalkfunn ble registret på tegninger som er beskrevet i avsnittet «*Dokumentasjon etter utført arbeid*» ovenfor.

Kalkprøvene ble tatt og registrert fra fuger, murkjernen, og fra puss. Foreløpig har de ikke blitt analysert og nærmere undersøkelser er å anbefale. Visuelt sett er de veldig hvite med store mengder av forskjellige skjell (særsilt østers og snegler) blandet opp i. Ved kjemisk analyse er det mulig å fastslå blandingsforholdet mellom kalk og tilslag. Den veldig hvite fargen *kan* peke på at mørtelen er svært kalkrik, at det var en såkalt *fet* mørtel. Dette kan være typisk middelaldersk mørtel. Sandkorn i tilslaget ser avrundet ut og i tillegg finnes det små skjell som tyder på at det er strandsand. Dette er forenlig med Helliesens sin beskrivelse «*Kalken er stærkt opblandet med skjælsand og aur, af samme sort som forekommer paa stranden af Vistnes*». (Helliesen 1898)

Under den første opprensingen av nordmuren som ble startet i den østlige enden, dukket det etter hvert opp klumper med kalkmørtel som var innblandet i fyllingsmassen av jord. Enten kunne disse klumpene være rester fra en svært forvitret murkjerne eller så kan det være omrotet jord som hadde ligget omkring ruinen etter utgravningen av den i 1898. Man

kan tenke seg at rester av kalkmørtel fra kirkens fuger og puss hadde havnet der i løpet av prosessen av forfall. Dersom er det siste tilfelle, kan det tyde på at ruinen er blitt restaurert av Helliesen. Det ble rensset opp flere meter med kistemur som besto at løselig dumpede stein og jord med innslag av kalkklumper. Etter hvert som arbeidet nærmet seg vestenden begynte det å komme frem en mer og mer solid murkjerne som var stein satt i kalkmørtel. Dette fortsatte ut nordveggen og hele den nordre enden av vestveggen. Dette var solid dokumentasjon på opprinnelig oppbygging med kalkmørtel brukt til å bygge en kistemur med stein satt i kalkmørtel. Murkjernen ble dokumentert som beskrevet ovenfor.



Figur 41(a): Kalksammenbundet murkjerne og (b): innsamlede prøver av kalkmørtel.



Figur 42(a): sneglehus fantes i murkjernen og (b): kalkpuss rester.

I østenden av sørmuren fantes det en større samling av sneglehus (se fig 42(a)), men betydningen av dette er ikke kjent. På bildet ved siden av (42(b)) ses en kalkmørtelklump som har vært del av et pusset lag med formen av fugen som den har vært festet til murverkets overflate med. Dette kan indikere at kirkens murverk er blitt pusset med kalkmørtel.



Figur 43: Steinheller

Under restaureringsarbeidet ble det funnet tre heller som alle har en tilhørighet til kirkeruinen. Det er ikke kjent hvilke formål disse steinene har hatt og ingen av dem er funnet i deres opprinnelige leie. De kan være kistelokk eller andre stein som tilhørte gravene, eller bygningsstein over vinduene. Antakelig er kun en av steinene blitt beskrevet av Helliesen i 1898.

Heller nr. 1 Mål: 123cm x 66 x 12

Denne ble funnet liggende oppå den nordre vegg helt i østenden.

Heller nr. 2 Mål: 101cm x 58 x 14

Denne fantes ca. 10 cm under torven langs innersiden av den søndre langveggen. Denne ble funnet ved prøvestikk og tatt opp før restaureringen begynte.

Helle nr. 3 Mål: 96cm x 42 x 13

Denne ble funnet i enden av østmuren.

Det pågår fortsatt diskusjoner med Riksantikvaren om mulige løsninger for sikring og formidling av steinhellene, men uten at man foreløpig har konkludert.

ANDRE FUNN

Under demonteringen og fjerning av jord som enten var lagt i av Helliesen eller tilkommet i ettertid, kom det frem, foruten kalkmørtelklumper, også en del metallgjenstander og noe keramikk/ porselen og litt plastikk.

Gjenstander i metal er redskaper, kjettinger, bolter, beslag. Ingen av disse gjenstandene kan tilhøre det opprinnelig kirkebygget. Det ble funnet noen få plastbiter av f.eks. kam og korker. Det ble også funnet en liten leketøysbil av typen Matchbox et stykke inni muren. Denne har sannsynligvis blitt dyttet inn i en større fuge av unger som engang lekte ved ruinen.



Figur 44(a): «Moderne» jernstander av jern og (b): leketøysbil.

Generelt i jordmassene fantes det skår av keramikk. Det er fortalt at man hentet latrineavfall fra Bergen til å gjødsle åkrene med, og at det i dette materiale fantes porselen og keramikk som var blitt kastet i latrinene.

Ingenting av disse fremmedelementer er regnet som bevaringsverdige, men er likevel lagret og merket slik at man vet at de ble funnet i forbindelse med dette tilbakeføringsprosjektet. Materialet er interessant i da det forteller noe om senere tids historie ved ruinen.

Under et svart begrenset prøvesak med metalldetektor, ble det funnet en mynt fra slutten av 1200-tallet og en del av en brakteat. I tillegg framkom et fragment av røkelseskar av bronse samt et segl og et beslag av bronse. De to sistnevnte funnene er muligens av nyere dato.

OPPRYDDING OG TILSÅING I 2016

Da arbeidet var avsluttet i 2015, ble kirkerommet dekket med presenning og plater. Opprydding, tilsåing og videre arbeid skulle skje i 2016.

Som det framgår av forrige avsnitt, ble det funnet mange recente funn i kirkerommet. P.g.a. tidligere pløying (jf. fig. 3) ville heller ingen eventuelle middelalderfunn ligge in situ. Vi ønsket derfor å gå over med metalldetektor for sikre eventuelle middelaldergjenstander for framtiden (jf. vår e-post 19.04.2016 til Riksantikvaren). Dette forslaget ble imidlertid ikke imøtekommet av Riksantikvaren (e-post 15.03.2016).

Avsluttende arbeid ble igangsatt fredag 01.04 og avsluttet mandag 04.04.2016.

Først ble tildekkingen fjernet og kjørt bort. De tre steinhellene (jf. fig. 43), ble deretter fraktet til Arkeologisk museum sitt steinmagasin. Selv om kirkekommet har vært pløyd opp, ble det innenfor ca. 0,75 m² i sørøstre hjørne påvist noen flate stein/rullestein som kan være rester etter gulvet. Disse ble dokumentert ved foto og tegning.

Jord og torv ble i 2015 fjernet ned til det nivået som framkom på Helliesens fotografi. Tidligere pløying har nok gått 15 til 20 cm dypere enn dette. Storparten av torva ble som tidligere beskrevet brukt til dekke på murene, mens jorda ble lagt i to hauger utenfor kirkerommet. I forbindelse med tilsåingen ønsket vi likevel ikke å grafse opp jorda i kirkerommet (noe som må gjøres i forbindelse med såingen). En besluttet derfor å føre

masser tilbake i og utenfor kirkerommet i et 3 til 5 cm lag. Etter at dette var gjort, ble det sådd til. Gartneren i Randaberg kommune deltok i og instruerte oss i arbeidet. Før jorda ble tilbakeført, ble den systematisk gjennomgått av metallsøkere, og det ble funnet ytterligere fire sølvmynter og en halv sølvbrakteat, alle fra slutten av 1200-tallet og begynnelsen av 1400-tallet samt en liten spenne av bronse. Sistnevnte er muligens recent (S13638). Grunneier har sagt seg villig til å spre resten av jorda ut på åkeren i løpet av høsten 2016.



Figur 45: Tilstand av ruinen og ruin området - Juli 2016.

FORMIDLING AV PROSJEKTET

AM-UIS har egen formidlingsavdeling og prosjektet ble formidlet til publikum på ulike måter. Museumspedagog Ellen Tjørnholm Bøe organiserte en «åpen dag» 1. september 2015, hvor publikum ble invitert til å besøke ruinen og snakke med konservator og restaureringstekniker om både kirken og om tiltakene. Den åpnet dagen ble reklamert for i «Stavanger Aftenblad» etter artikkel skrevet av journalisten Kristen Aalen (se fig 45). Radiojournalist Helge Søfteland ved NRK P1s program «Naturens verden» ble også invitert og han intervjuet restaureringspersonell, Ellen Bøe, og noen publikummere som var på besøk. Radioprogrammet⁹ ble sendt den 6. september.

Konservator Ann Meeks ble invitert til «Randaberg historielag¹⁰» for å holde foredrag om kirkeruinen 22. september. Historielaget «ble stiftet i 1989 for å fremme interesse for Randaberg kommune sin historie ved å samle inn muntlig og skriftlig materiale som kan dokumentere befolkningens levekår og bygdas utvikling.» I tillegg, holdt

⁹ <https://radio.nrk.no/serie/naturens-verden/DVNA02002915/06-09-2015> å høre på programmet.

¹⁰ <https://randaberghistorielag.wordpress.com/about/>

restaureringsassistent George Murphy innlegg på Riksantikvarens murseminar på Selje den 14. september for å formidle tiltakene for et fagligmiljø.

I løpet av de to månedene som tilbakeføringsprosjektet varte, kom det forbi passerende og besøkende som ble tatt imot for en prat om prosjektet. Dette ble oppfattet som veldig positiv og bra for lokalmiljøet.

STAVANGER AFTENBLAD · TIRSDAG 1. SEPTEMBER 2015

29

LEDER: Solveig Grødem Sandbotten
 097 93 722
 E-post: solveig.sandbotten@stavarblad.no

KULTUR +

Kulturminne Viste kirkeruin restaureres



På et høydedrag langs Vistesveien jobber steinkonservator Ann Meeks og arkologisk murer George Murphy med å restaurere Viste kirkeruin fra slutten av 1100-tallet.
 FOTO: CARINA JOHANNEN

Vil du gifte deg i en kirkeruin?

► Utsikten til sjøen fra middelalderkirken på Viste er formidabel.
 ► Nå jobber fagfolkene med å sette ruinen i stand til bruk for beboerne på Randaberg.

RANDABERG
 Slemt på 1100-tallet eller tidlig 1200-tall fulgte noen av våre forefede datidas regler for kirkebygging. De la en kirke på det høyeste punktet på Viste. Inngangen lå sånn omtrent mot vest og alteret mot øst. På kirkebakken var utsikten storlagen – i nord så man like til Bøken og Kvitsøy, mot vest slo havens demning rett inn og i sør duset bølgene nykt mot bakken ved Vistestranden.

Så gikk århundrene, den lille kirken forfå, vegger og glassvinduer ramlet ned og stein ble fraktet bort til bruk i andre bygninger. Da arkolog Tor Hellesnes gjendakt og restaurerte restene for vel 115 år siden, var bare de nederste delene igjen av veggene.

Dermed aner vi ikke om kirken var romansk eller gotisk bygd, det vil si om vinduene var rund- eller

spissbuede, sier steinkonservator Ann Meeks.

Men når vi nå restaurerer ruinen på ny, finner vi tydelige spor av at kirken har vært trivaluist. På bygginger i middelalderen var livete, så den må ha vært et flott syn fra sjøen, tilfører hennes kollega George Murphy.

Riksantikvarens ruinprosjekt
 Han er arkologisk murer og har de siste ukene jobbet sammen med Meeks for å sette i stand Viste kirkeruin nok en gang.

I hundreåret etter Hellesnes innsetts har nemlig forfallet gjort nye innbygg. Stein har falt ut, gresset har grodd, kort sagt, det har vært vanskelig for folk flest å skjønne av dette var restene etter en sakral bygning.

Men for noen år siden kom Vistekirken inn på Riksantikvarens liste over middelalderruiner som skal passeres opp og gjøres tilgjengelige for publikum innen 2030.

Vi har fått en halv million kroner til å gjøre jobben for. Det er en veldig morsom oppgave, sier Meeks. – Stort vil det komme opp skilt som viser vei til ruinen.

Innevendig har kirken vært 11,7 meter lang og 5,3 meter bred, og muren er om lag 1,3 meter tjukk. Kirken har trolig vært en gårdskirke for en stormannset på Viste, tror Arkeologisk Museum, men kildematerialet er slynt.

Kistemur og kliebstein
 Da Aftenbladet besøker restaureringsarbeidet, er fagfolkens innsett allerede godt synlig.

Gresset som var grodd over det nederste av murens, er fjernet. Ved hjelp av talje og stillas er svære steiner som var falt ut av veggene, løst på plass.

Nå ligger inngangspartiet ryddig og rent, rammet inn av flat tilhøig kliebstein.

Mye av steinen er gresst som man fant i nærheten, mens den verdifulle kliebsteinen nok er hentet Remmesøy eller Haugestrand, tror Meeks.

Kirkens vegger er flott bygget ved hjelp av kistemur, sier Murphy.

Kistemur?
 Ja, først la de et solid omriss av store steiner. Midtpartiet ble fylt opp med mindre stein, gjorde rullestein, forklarer han.

– Slik er også veggene i Stavanger domkirke og Kongsgjeldet ligger, legger Meeks til. – Vil man forstå hvordan det er gjort, er det bare å se her på Viste.

Lokalmiljøet er positive
 Hva synes randabergboen om prosjektet deres – bryr de seg?

– Å ja. Grunnetor Tor Viste og folk i bygda er bare positive. Jeg har hørt at friluftspartier allerede er arrangert i ruinen, og ryktene sier at noen vurderer å gifte seg her.

Så, den som vil ta kirkeruinen i øyeblikk, får sjansen i dag, da åpnes ruinen for publikum mellom kl. 16.00 og 18.00.

KRISTIN AALLEN
 KRISTIN.AALLEN@STAVARBLAD.NO

Figur 46: Artikkel om Viste kirkeruin, Stavanger Aftenblad 31.08.2015.

VEDLIKEHOLD AV RUINOMRÅDET

Det bør bemerkes at ruinområdet blir regelmessige holdt ryddig av Randaberg kommune ved parkansvarleg Thomas Aase. Tilstandsbefaring i januar 2015 samt da prosjektet begynte i august 2015, viste at ruinområdet er godt ivaretatt. Gresset slås jevnlig, og ingen potensielt skadelig vegetasjon (som busker eller trær) vokser i nærheten av ruinveggene.


ANBEFALT VIDERE ARBEID OG UNDERSØKELSER

1. Nærmere undersøkelser og kjemisk analyse av kalkmørtelprøvene.
2. Fatte vedtak om hvordan steinhellene skal sikres og formidles.
3. Mulig arkeologisk utgraving i kirkerommet.
4. Sette opp informasjonsskilt på feltet og utarbeide faktaark.
5. Langsiktig overvåking og konsolidering av eksfoliert kleberstein.
6. Videre vedlikehold av ruinveggene og ruinområdet.

DATABLADER


1. Datablad - Biologisk nedbrytbar netting
2. Datablad - Bentonitt leire

DATABLAD 1



BonTerra Coir Netting 400g/m²

BonTerra Coir Netting 400g/m² consists of 100% untreated coir fibre. This fabric has a mesh width of ca. 25mm x 30mm.



Analysis of the Coir Fibre:
Ca. 46% lignins; ca. 45% cellulose; 0.15 – 0.24 % hemicellulose; 5.25 – 6% water; 3.5 % pectins, ash, wax.

Durability:
3 - 5 Years

Recommended Applications:
Slopes with inclination of 1:3 – 1:2

Dimensions:
BonTerra Coir Netting 400g/m² is available in rolls. Width: 1m, 2m, 3m or 4m Length: 50m Also available in pressed bales. Other dimensions available on request. Technical Data available on request.

General:
BonTerra Coir Netting is produced in accordance with the ISO 9001 quality system

Coir Netting 400g/m²



Beskrivelse

DantoCon Seal er en produktserie af grovkornet pulverbentonitter, som er udviklet til BES-membraner og forskelligartede etablering af vand- og forureningssikring. Produkterne fremstilles af højkvalitativt dansk bentonit og er certificeret jævnføre de strengeste europæiske retningslinjer for miljøvenlige produkter. Typiske anvendelser kan være:

- Etablering af lossepladsmembraner
- Etablering af sikringsmembraner rundt om tankanlæg ved raffinaderier.
- Etablering af større dræn- og spildevandsdamme
- Konstruktion af forureningsinddæmmende membraner over forurenede arealer.
- Sikring af diger og skråninger mod vandgennemtrængning.

Specifikation

DantoCon Seal fås som en calciumbentonit ved navn DantoCon Seal C, eller som en natriumsaktiveret bentonit ved navn DantoCon Seal N.

DantoCon Seal N har et højere svælleindeks, men i visse tilfælde kan det være en fordel at anvende DantoCon Seal C, som i praktisk stort set ikke udviser nogen reaktion overfor salte. Ved etablering af membraner hvor nedsivning af meget saltholdig væske skal tilbageholdes, bør DantoCon Seal C derfor overvejes.

Typiske måleværdier

Beskrivelse	DantoCon Seal C	DantoCon Seal N
Sigtegennemfald 500 µm (%)	> 80	> 80
Water content (%)	6 - 7	6 - 7
Brutto densitet (kg/l)	1,1	1,1
Sveltningsindeks (ml/2g)	15	24
Methylenblå indeks (meq/g)	70	70

For yderligere information og vejledning, kontakt venligst din lokale forhandler eller Dantonit direkte.

Emballage

Bulk, 1000 kg and 500 kg big bag, 25 kg sække

Al information i dette datablad regnes for værende nøjagtig, og videregives udelukkende i informativt øjemed. Dantonit giver ingen garanti, og accepterer intet ansvar for de resultater, som opnås gennem brug af denne information. Da oplagring og anvendelse af dette produkt er uden for Dantonit's kontrol, pålægger det derfor brugeren af produktet, for eget ansvar, at teste produktets egnethed i forhold til brugerens anvendelse.

LITTERATUR

Helliesen, T. (1898). "Oltidslevninger i Stavanger Amt. Viste " Stavanger Museum Aarshefte nr. 6: 64-66.

Høgestøl/Meeks (2012). "Viste – et Kirkested fra Middelalder." 2.

Lexow, J. H. (1957). "Middelalderens Steinkirker i Rogaland." **1957**: 65.

Riksantikvaren (2003). Håndbok i Konservering av Ruiner fra Middelalderen. A.-S. Hygen.