

SKT. PEDERS KIRKE



UDVENDIG ISTANDSÆTTELSE Etape 1. Afsluttende rapport

NIELS-HOLGER LARSEN
DECEMBER 2015

Baggrund for istandsættelsen

Kirkens kalkede facader har i en del været plaget af afskallende kalklag, og i de seneste år var der opstået nedbrydninger og afskalninger af især tårnets og våbenhusets kamtakker. Der faldt efterhånden så stor flager ned, at det var farligt for personer på kirkegårdens område. Blæst, regn og frost løsnede lagene.

Nationalmuseet blev i 2010 kontaktet om problemet, og i 2011 blev der gennemført en prøve på afrensning og genopbygning af den kalkede overflade på nordsiden på skibets nordvestre hjørne. Prøven blev ”godkendt” som udgangspunkt som en fremtidig behandling af kirkes facader. Af økonomiske grunde blev en behandling udsat, men de seneste års tiltagende skader på især tårnets kamtakker nødvendiggjorde en meget snarlig istandsættelse.

Det havde vist sig, at tårnets øvre partier havde fået en tyk overstrykning med et ”kunstigt” plastprodukt, som fremmede nedbrydningen, og faldt ned i flager.

Der er udarbejdet særlige notater om problemerne, og Nationalmuseet har i oktober 2014 besigtiget tilstanden og bekræftet de uheldige materialevalg for år tilbage.

Orientering om sagen

Der blev besluttet at etapeopdele istandsættelsen, af både praktiske og økonomiske grunde, – således at tårn og våbenhus, der var mest medtaget, blev behandlet som 1. etape, - 2. etape vil omfatte skibets sydside, kor, apsis og skibets nordside.

1. etape er gennemført i 2015 – 2. etape er planlagt at blive gennemført i 2016.

Kirkeværgen Kaj Jørgensen og graver Birger Bentsen har repræsenteret menighedsrådet ved byggemøder og tilsyn.

Bornholms Byggerådgivning ApS, Rønne, har været rådgiver på opgaven og forestået byggesagsadministration og byggestyring.

Arkitekt MAA Niels Holger Larsen, Rønne, har forestået de faglige beskrivelser og fagligt tilsyn.

En liste over tilknyttede håndværksfirmaer er oplistet sidst i denne rapport.

Bornholms Provsti er løbende blevet orienteret.

Istandsættelsens 1. etape - sommer og efterår 2015.

Arbejderne blev igangsat på baggrund af tidligere rapporter og en faglig beskrivelse.

Beskrivelsen omhandlede alene det kalkede murværk, på baggrund af bestigelser ”nedefra”.

Det viste sig imidlertid – da stilladset var opsat - at opgaven kom til at omfatte en ikke uvæsentlig række merarbejder:

- Tage med defekte blyinddækninger og defekter på selve tagstensbelægningen
 - Udbedring af lemme samt maling af alt træværk.
 - Udskiftning af et nedløbsrør på Våbenhus.
-

Denne rapport omhandler alene de faglige forhold, som knytter sig til fagbeskrivelser og tilsyn.

Arbejderne er blevet fotodokumenteret før, under og efter arbejderne.

Der er ikke konstateret væsentlige ukendte bygningshistoriske forhold.

Nærværende rapport har til formål at beskrive arbejderne omfang, hvad der er udført, på hvilken måde og med hvilke materialer – til orientering for fremtidige istandsættelsesarbejder, og til orientering for de medvirkende, samt via internettet til menigheden og andre interesserede.

Sidst i denne rapport er oplyst en række bilag, som alle er overgivet til menighedsrådets arkiv, - det hele er samlet digitalt på en DVD til menighedsrådet.

Murværket – *alder, materiale*



Nordsiden. Det tidligt middelalderlige kirkebygning, med det buede apsis, koret og skibet – og det senmiddelalderlige tårn.

Der er fire forskellige former fra murværk – eller overflader – at arbejde med.

- 1200-tallets kalksten – limensgadekalk – på skibets vestgavl
- 1500-tallets blandede murværk af genbrugt kalksten, granit og sandsten på tårnet.
- 1800-tallets murstensmurværk med kamtakker -1859.
- Våbenhusets murstensmurværk fra 1864.
- Tårnets pudsede vestside – sent i 1900-tallet.

Hver af disse former for murværk skal behandles på forskellig måde.

1200-tallets kirkebygning, apsis, kor og skib er bygget af kalksten, formentlig brudt ved Limensgade. Byggeblokkene og mørtlen er samme materiale. Stenene er tilhuggede kalkstensblokke i tykkelser fra ca. 10 til 25 cm i tykkelsen. De er lagdelte, regulært plan- og retkantet tilhugne, opmuret i skiftegange, som regel i skifter med ens tykkelse blokke. Stenene fremstår gerne grå, men i ”sår” er de næsten sorte, og kan i poleret form være helt sorte.

Brokker af samme stentype blev ovnbrændt ved ca. 950 gr. - og pulveriseret/eller læsket, blandet med sand og vand, blev der fremstillet en stærkt mørtel til opmuring og fugning. Mørtlen har en varm grå farvetone. Samme kalksten kan - knust - være anvendt som tilslag (grus/sand). Læs mere om denne kalksten her: <http://bornholmskcement.weebly.com/>.



Afrenset.



Færdig behandlet.

Ovenstående billeder er fra 2011, (nordvestre hjørne mellem skib og tårn), hvor der blev foretaget en prøveafrensning og behandling på skibets kalkstensmurværk (til venstre på billederne) og tårnets uregelmæssige blandede murværk.

Tårnet er opmuret i kampesten, hovedsagelig i utilhuggede marksten af granit, iblandet limensgadekalksten, som genbrug fra skibets oprindelige vestgavl (tårnet er en senere tilføjelse i sidste halvdel af 1500-tallet), og sandsten, både nexøsandsten og balkasandsten.

Den oprindelige mørtel til opmuring og fugning er bornholmsk cement (brændt limensgadekalksten), men mange senere reparationer er udført i almindelig kalkmørtel, kraftig 1800-tals rødlig bornholmsk cement, og senere de grå portlandcementmørtler.

Hele vestgavlens naturstensmurværk er ret sent blevet pudset med en stærk cementsholdig mørtel, der går omkring hjørnerne og ca. 1 meter ind på de to sider.

Overfladebehandling

Kirken har altid været hvidkalket, men kalken har ikke altid været klar hvid som i dag – en del gamle lag har været mere gullige – og de har været mere grumsede, tykke og stribede mange lag på lag, på lag. Så mange at der i en del år har været problemer med vedhæftningen – de drysser af med regn og blæst.

Normalt vil man ved en kalkning blot skrabe det løse af og kalke ovenpå. Det har man måske også gjort her, men nu er lagene blevet så mange og tykke, at de nogle steder falder af helt inde på den oprindelige kalkstenoverflade.

Mange års reparationer er gennem årene udført med stærke cementmørtler, der er en dårlig bund for kalkning.



*Blottet murværk af kalksten.
Overfladen er som den så ud lige efter
opførelsen, og den middelalderlige mørtel dukker
frem. De inderste lag kan være den bornholmske
cement, der er "kalket" med.*



*Den ældre kalkning fremstår ofte mere gul, og
kalkningen har være meget mere fyldig og tyk,
end man senere har kalket. Der er rester af
grønalger, og små sorte "tordenfluer" er
almindelig at finde mellem lagene.*

Denne karakter med mange lag kalk havde stort set hele kirken, bortset fra vestgavlen – og kamtakterne.

På de murede kamtakter, både på våbenhus og tårnet har man for en del år siden brugt plastmaling, og øverst på tårnets kamtakter en tyk fyldig platholdig maling eller tyndpuds.

Plastmaling sad sine steder godt fast på de bare mursten, medens de tykkere lag ofte løsned sig og faldt ned.



*Kamtakkerne var mest medtagne med
afskalninger og sprængte og løsenede mursten.
Kamtakkeren har været svært tilgængelige, og
derfor forsøgt at behandle med plastmaling.*



*På kamtakterne var der et tykt ubestemmeligt
lag, som var bøjeligt, men nogle steder med en
god vedhæftning, der trak den oprindelige
rødlige mørtel af.*

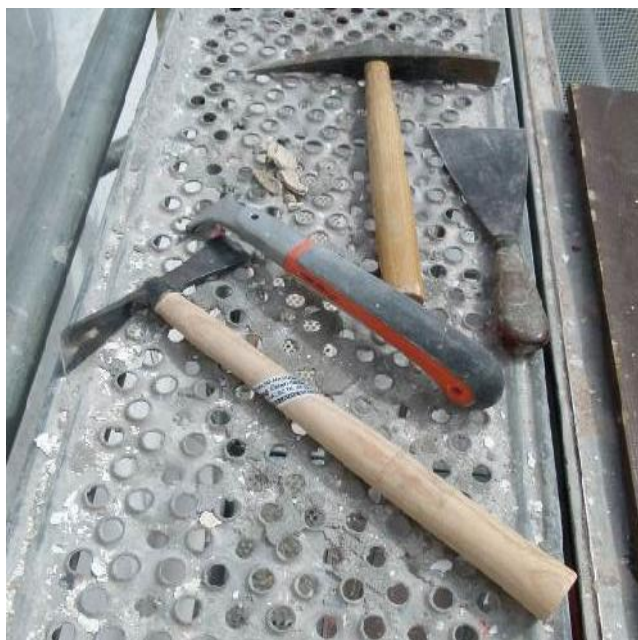
Afrensning

I anvisningerne fra Nationalmuseets Kalkningstjeneste (2010) ønsker man en nænsom afrensning, og Nationalmuseet ser gerne at man ikke renser alt af helt til bar sten. Desuden anbefales det at man skåner / ikke afrenser gamle tykke lag, hvor de sidder mere fast og beskyttede – f.eks. under tagudhæng.

Afrensning af de meget forskelligartede overflader og overfladebehandlinger gav udfordringer med brug af værktøj. Sandblæsning og mekanisk værktøj ved slibning eller fræsning er generelt udelukket på gamle kirker. Det er for voldsomt, destruktivt på overfladen og efterlader slibespor.

Opgaven er lige fra med en spartel nemt at skrælle den løse kalk af, til med hammer og mejsel at fjerne stenhårdcementmørtel. Plastikmaling på et underliggende kalklag er relativt nemt at skrabe væk, men når plastikmalingsen er smurt lige på de bare mursten, så er der i sjældne tilfælde kun slibning tilbage. Kemisk afrensning er ikke godt.

En stiv kost og evt. en støvsuger tager det sidste inden videre behandling.



Det gængse værktøj:

Rensehammer med spids og pen til de hårde mørtelpartier, måske suppleret med hammer og mejsel.

En stiv skarp spartel til den løse kalk.

En malingskraber med udskifteligt hårdmetal skær til at rense flader, hvor spartel ikke kan.

Afdækningshammer /kalkmalerihammer – en specielt fremstillet hammer med skarpe hærdede skær, vinkelret stillet i de to ender/penne.

En hammer, som konservatorer fortrinsvis anvender til afrensning af kalkmalerier.



Afdækningshammeren løsner lagene.



Skraberen renser og jævner.



Eksempel på nænsom afrensning med skraber, der udjævner overgangen fra de urørte yderste kalklag, t.h. og til underliggende fastsiddende kalklag.



Det samme sted efter behandling med en finkortet sandkalk, der udjævner/slører de skarpere overgange – og 5-6 gange kalk.



Nordsiden af tårnet – inden afrensning, men meget forvitret.

Det store muranker har en skrå forbindelse til et muranker i østgavlen. Der er et tilsvarende på sydsiden.

Disse ankre må være indmurede samtidig med opførelsen. Betagende smedearbejder, godt 400 år gamle, og kun let rustne. Det gamle kulstofholdige smedejern er lagt mere holdbart en nyere jern. De blev børstet rene og igen kalkede.

De kunne måske være malede sorte, hvad de næppe tidligere har været, nu sidder de pænt og diskret på murfladen.

Måske kommer der en rustplet eller to, men det dækket ved næste gang kalk.

I de fire store huller til luger er der sålbænke af nexøsandsten – to på vestgavlen og en på hver af siderne – på ovenstående foto ses der en på nordsiden.

Hele vestgavlens cementholdige glatte puds blev skrabet og fejtet ren.

Især nordsiden af tårnet var vanskelig at afrense. Der var meget løstsiddende kalk, mørtelreparationer, som, når man bruger hammer og mejsel, ofte giver store huller ind til den "rodede" murværk af forskellige stentyper.



Nordsiden – efter første afskrabning med spartel og skraber. Mange, mange års kalklag og lapninger. Flere steder et tværsnit g gennem flere hundrede år.



Nordsiden. Flere tynde cementpudslag udenpå, der ofte hæfter godt på underlaget.



Med forsigtighed ”skrælles” det tynde lag cement af.



Østgavlen. Store tykke lag af cementmørtel. Murankeret, der hører til den gamle del af tårnet, har forbindelse til nordsiden store muranker.



Her gav man op – lod cementpartiet sidde – for meget ville blive ødelagt ved udhugning. Murankeret hører til ommuringen med mursten i 1850-erne, hvor kamtakkerne kommer til.

Kamtakkerne

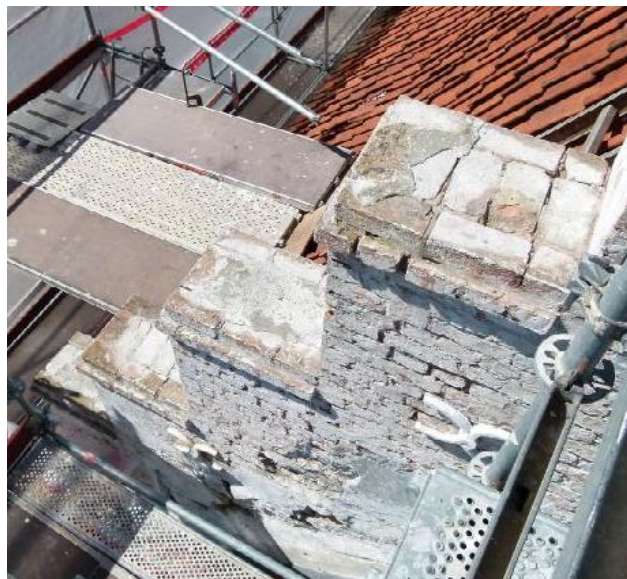
Det er gavlenes aftrappede afslutning, som findes på tårnet og på våbenhuset. Det er en meget almindelig arkitektonisk form på kirkegavle - også de bornholmske. Det er en meget udsat bygningsdel, hvor regnvand kan trænge ned i murværket, der så kan frostsprænges. Det var sine steder afværget ved at påmure et lille skråt "tag" med tagsten.

Kamtakkerne på Skt. Peders kirke er fra 1859-64, muret med middelgode mursten i en rødlig bornholmsk cement.

Afdækninger en meget enkel – et lag, skifte – af mursten afdækket med det relativt tyndt lag bornholmsk cement. Det holder ikke i længden, og er blevet repareret med en stærk portlandcementmørtel. Det holder heller ikke – kun enkelte steder.



Kun få afdækninger i cement holder. Når pudsens revner trænger vans in, og der kommer frostsprængninger, ofte også i murstenene.



Østgavl. De øverste skifter er delvis afrensede. Noget godt blive siddende for ikke at ødelægge mere.



Våbenhusets tykke cementpudsafdækninger vor i god stand – en enkelt revnet og løsnet



De intakte cementafdækninger blev bevaret og revner repareret.

Afrensningen af flere kamtakker var vanskelig, fordi en plastikmaling sat direkte på murstenoverfladen – den måtte slibes af.

De tykkere plastikholdige lag var nemmere at få af til bar sten.

Løse fuger blev udkradset.



Plastmaling på bar sten – sad fast.



Plastikholdig ”strygepuds”- løsnede nemt.



De færdigt afdækkede og kalkede kamtakker. Der er lidt ”ryg” på afdækningen, så vandet løber af.



Kamtakkerens ”indersider” fik 2- 3 gang kalk mere – op til 8 gange i alt.

Kamtakkeren blev grundigt repareret, fuget og filtset, og afdækket med en hydraulisk specialmørtel. Den nylagte hydrauliske mørtel blev holdt fugtig nogle dage med plastfolieafdækning, for at opnå rigtig afhærdning.

1864

Vi vidste godt, at våbenhuset var opført 1864, men vidste ikke at årstallet var indhugget i gavlen. Det kom frem under de første afrenseprøver.



Øverst sidder en lille felt.



Dækket af kalk og plastmaling.



Afrenset – forsigtigt – det er en nexøsandsten, let forvitret, men årstallet 1846 anes.



Med tynde lag kalk bliver det tydeligere, og bedre bevaret - end under plastmaling.

Reparationer – ny overflade

Som omtalt var der flere forskellige materialer – kalksten, granit og sandsten opmuret i middelalderens bornholmske cement, og fra midten af 1800-tallet mursten opmuret med den mere røde bornholmske cement – med et indehold af alunskifer, som var karakteristisk i 1800-talls sidste halvdel.



Mursten med mørtel fra 1859. Fra sålbænk i vestgavl.

Brændt kalksten med alunskifer, der giver den rødlige kulør. Den mørkere røde kan være en reparation, men også to forskellige "leveringer".

Den mørkere er næsten hård som en almindelig cementmørtel.

Der var dybe huller, ommuringer af murstensafdækninger på kamtakker, mere eller mindre dybe fuger, og helt "svage" kanter i kalklag.

Endelig var der afdækninger af kamtakernes murede overflader og en enkelt nedbrudt sandstensålbænk i en af lugehullerne på vestgavlen.

På naturstensoverfladerne vil man gerne opnå en "blød" overflade uden egentlige pudslag. Efter flere års kalkning får overfladerne igen den smukke ujævne glatte overflade.

På murstensoverfladerne må der ikke komme et egentligt pudslag, men blot en udjævning og en godt modtagelig overflade for en kalkning.

Materialer

Den gængse materialevalg er rene fede kulekalkmørtel, men med natursten og oprindelige mørtler af hydraulisk kalk (bornholmsk cement), blev valget lidt anderledes – efter rådgivning fra firmaet Nordisk NHL, som skulle levere nogle af mørtlerne.

Til større huller, til ommuringer og til dybere fuger på kamtakker blev anvendt en middelstærk hydraulisk kalk NHL3,5 – fortrinsvis med kornstørrelse 0-4 mm.

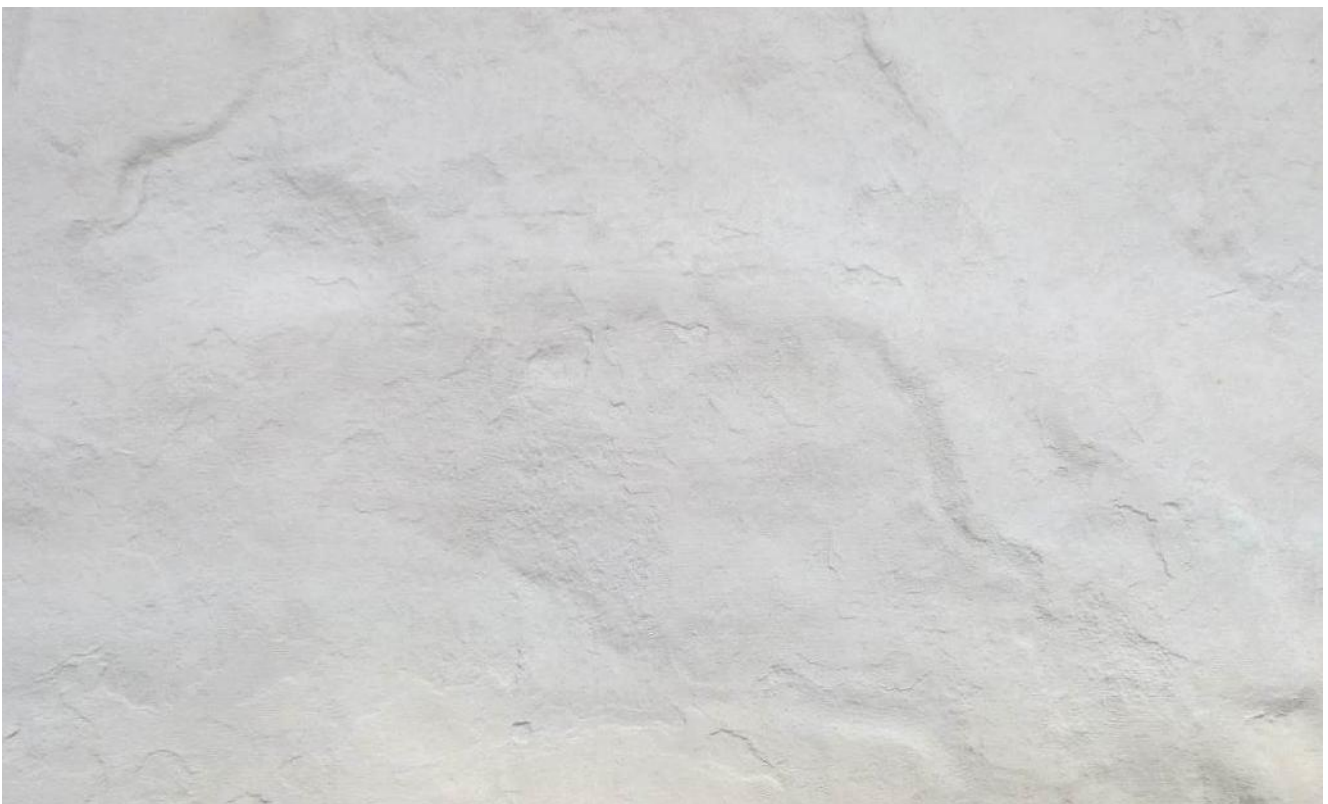
Til mindre huller og ujævnheder anvendtes en ren kulekalkmørtel 1:3, med kornstørrelser fra 0-4mm til 0-1 mm.

Til udjævning af overgange, grovere mørteloverflader og kanter blev anvendt en finkornet kulekalkmørtel 1:1, 0-0,3 mm.

Denne mørtel blev også anvendt på vestgavlens cementpuds og på alle murstenoverflade – i et meget tyndt lag som tynd filtsning - kunne kaldes en sandkalk, der filtses på.



Repareret murværk – sydside med ujævn overflade. De grå flader er kulekalkmørtel.



Repareret og filtset, kalket en gang.

Kalkning

Hvidtekalken blev tilberedt af en mindst 2 år lagret vådlæsket brændt stykkalk fra Faxe. Fremstillet/læsket på mørtelværk i Rutsker, hvor kulekalken har ligget 2-6 år i kalkkuler.

Hvidtekalken – kalkmælk – oprøres af 1 del kulekalk til 4 dele postevand – mindst to dage før anvendelse. Der dannes ”kalkvand”, som forhøjer hvidtekalkens hærkning og styrke.

Efter nogle dages henstand bundfælder den hvide kalk, og det klare kalkvand står øverst.

Kalkvandet kan afskummes, hvorved blandingsforholdet ændres – kalken bliver tykkere.

Det afskummede kalkvand tilsættes igen – om nødvendigt, for at få en passende konsistens, så der kan kalkene ”vådt i vådt” bundens sugeevne er meget afgørende for kalkens konsistens.



Den oprørte kalk kan have små urenheder i sig. Derfor er det hensigtsmæssigt at si disse fra.



Det er vigtigt at kalken ikke tørrer for hurtigt – den skal have tid til hærkning og gerne lidt fugtigtop – derfor aldrig med i solskin på væggen, og heller ikke for kraftig blæst. Det undgås ved at have stilladset afdækket med presenninger. Kalken stryges bedst på med kalkkoste med rene naturhårsbørster – svinebørster – det giver en jævn påføring uden striber, og kosten ”bærer” desuden bedre kalken end gule nylonkoste.

Afhængig af dækningen, der først kan vurderes dagen efter, kalkes der i relativt tynde lag. Der er kalket fra 5-8 gange. Mere udsatte steder som f.eks. øverst på kamtakkerne er der kalket to gange mere. Det var ikke nødvendigt at afslutte med kalkvand, idet overfladen ikke smittede.



Nordsiden – færdig kalket. Øverst, beskyttet af tagudhænget sidder den gamle kalkning bevaret med sin bløde jævne og smukke overflade. Med årene vil hele overfladen få lidt af samme karakter.

Der bør fremover ikke kalkes med så tyk kalk som tidligere, og ved kommende kalkninger skal den løse kalk børstes af inden ny kalkning påføres.

Afhængig af hvor udsatte overfladerne er for vind og vejr, kan der gå flere år mellem kalkningerne.

Forskellige ekstra arbejder

Som nævnt var afrensning, reparation og kalkning relativt godt forudset i omfang, men dog var det først ved nærsyn og afprøvning fra det rejste stillads, at det helt kunne gennemskues. Det er omtalt i det ovenstående.

I det følgende nævnes mere eller mindre forudsete arbejder.

Våbenhuset

På våbenhuset var det forudset, at skorstenen skulle istandsættes, men der fulgte andre arbejder med: nogle jernankre, revnede blyinddækning, defekter på tegltaget og et opslidt nedløbsrør.

Murankre

Under afrensningen af våbenhusets gavl dukkede der fire jernankre op. De havde forbindelse til gavlspæret og bjælke. Ankrene til spærets hanebånd havde ingen forbindelse til dette, der er af nyere dato.

Ankrene var årsag til rustsprængende revner i gavlen, To af jernene kunne fjernes, de andre blev rensset, rustbehandlet og fuget til. De er ikke synlige, men ligger tæt på overfladen.



Fra jernankrene "stråler" revner ud i murværket, som følge af rust-udvidelser.



De udtagne ankere. To andre kunne ikke udtages, uden større udhugninger – de blev siddende.

Gamle ekspansionsbolte fra en tidligere lampe blev desuden fjernet.

Skorstenen

Skorstenen var meget medtaget, bla. med en plastholdig overfladebehandling og defekte fuger. Betonafdækningen var knækket, og zink/blyinddækningen til taget var defekt.

Det viste sig at den nederste del af skorstenene var ældre, formentlig original fra omkring 1900 – det øverste halvdel af piben var ommuret, formentlig i 1970-erne.

Der tilsluttet oliefyr til skorstenen, der er forsynet med et stålrør, afslutte med en stålkrage på betonafdækningen.

Efter afrensning blev betonafdækningen udskiftet, nu med en lille udkragning, fugerne udbedret, og inddækning til taget blev fjernet, idet den viste sig at den kunne erstattes af en muret løsning, der er mere passende, æstetisk og byggeteknisk.

Afslutningsvis blev skorstenen kalket – flere gange.



Før istandsættelse.



Det færdige resultat.

Taget

Våbenhusets tegltag er omlagt med undertag – formentlig - i 1970erne.

Gavlspæret var blevet udskiftet.

Undertaget er en kraftig asfaltdug, der synes at være i forholdsvis god stand, men mangler fodblik til afvanding i tagrenden.

Langs kanterne er der tætnet med blyinddækninger.

Tagstenene lå ikke helt optimalt tæt og godt – rygningen var defekt, og blyinddækninger revnede og nedslidt. Der syntes ikke at have være utætheder med vand indtrængen.

Tagstenene blev rettet til, rygningen repareret og blyinddækningerne udskiftet.

Et nedslidt zinknedløbsrør mod øst blev udskiftet.



Undertaget mangler fodblik, og asfaltbaneren år ikke helt ned i tagrenden. Der er samlet meget skidt og nogle steder er der fuglereder.



Revnet blyvinge og defekt lodning. Fugningen i den fræsede rille er repareret med fugemasse – burde være mørtel.



De nye blyvinger ind mod skibet var skruet fast med en zinkkant, som var dækket af en mørtel. Dette blev gentaget, og som mørtel blev brugt en speciel hydraulisk mørtel "Lithomex", som ikke revner, og er mere modstandsdygtig mod fugtoptagelse.



Mod gavlens bagside er den nye blyvinge lagt i en udfræset fuge med ombuk – og efterfølgende fuget til med mørtel NHL 3,5.

Døren



Før behandling



Efter behandling



Den nyere dør er udført i stavlimet egetræ.

Den var meget udtørret og revnet.

Den blev slebet og behandlet med et specielt linolieprodukt med hældende olie og harpiks, der gør det med modstandsdygtigt.

Døren fik to gange.

Den bør jævnlgt – evt. en gang om året – behandles med et tilsvarende linolie produkt – ikke lak.

Tårnet

Med stilladset rejst kunne tårnet bedre efterses, og der viste sig da flere skader på tag, blyinddækninger, luger og sålbænke – som blev udbedret.

Luger og Sålbænke

Lugerne er nyere, men der var opstået flere rådskader, som måtte repareres.

De to øverste luger mod øst blev fornyet (ikke karmene), En vinduesramme i den vestre gavl blev fornyet, og en karm repareret. Hvor der var mindre rådgreb blev der imprægneret med Boracol 20.

Kuløren blev ændret fra en brunlig til en dæmpet rød kulør – engelskrød.

De murede sålbænke var revnede og løse – de blev ommuret og repareret. En af de store sandstenssølbænke mod vest var tidligere repareret med et lag cementmørtel. Det blev afrenset og genopbygget med en hydraulisk specialmørtel Lithomex.

Alle Sølbænke blev kalket.



Rådgreb, der medførte udskiftning.



Flere vandbrædder blev udskiftet



Løst cementreparation på en sandstenssølbænk blev afrenset.



Samme sandstenssølbænk afrenset. Nederst blev karmen forebyggende imprægneret.



Nedbrudt vinduesramme og indfatning.



Samme - fornyet og nymalet.



Døren til tårnet blev eftergået for løsnede søm, skrabet, kittet og malet i den nye røde kulør.

Taget

Tårnets tag er omlagt sidst i 1960erne med genbrugstegl fra et hus i Nexø. Det er ældre håndstrøgne tagsten. Taget er understrøget med mørtel.

Ved nærmere gennemgang, blev det klart at rygningen måtte omlægges, revne og nedslidte blyinddækninger udskiftes, og nederste række tagsten, som er skuet fast oppefra i nederste lægte, skulle eftergås med nye skruer.

Generelt blev knækkede tagsten udskiftet, og understrygningen eftergået.



Rygningen havde løs mørtel og flere revnede sten.



Rygningen blev omlagt med nye rygningsten i en cementmørtel.



Revner og løse lodninger. Blyet var lagt i en fræset rille i murværket.



Den nye blyinddækning blev igen lagt i fræsed riller og fuget med mørtel.

Maling – tårn og våbenhus

Alt træværk på tårnet blev nymalet med en dæmpet rød – engelskrød – til afløsning for den tidligere blegbrune kulør.

De eksisterende overflader var behandlet med en moderne træbeskyttelsesmaling. Derfor blev der valg en moderne maling – Nordsjö træbekyttelse – alkyd-acryl – dør- og vinduesmaling. De nye luger fik samme behandling.

De gamle flader blev skrabet, slebet og kittet inden maling.

På våbenhuset blev vinduet mod øst, samt nedgangspartiet malet hvide med en linoliemaling.



De fire små vindskeder blev udskiftet og malet røde



Skalke og underslagsbrædder blev skrabet og malet røde.

Afslutning

Arbejdet med istandsættelsen af tårnet viste tydeligt, hvordan nyere materialer som portlandcement og plastkmalning er problematiske og uhensigtsmæssige materialer.

Man har i god mening brugt disse materialer, fordi de skønnedes at være stærke og med længere holdbarhed end kalkbaserede mørtler og kalkning. Det går måske godt nogle år, men så viser skaderne sig, når de moderne materialer ikke arbejder sammen med de traditionelle. Desuden vil de skille sig ud i kulør og karakter.

De moderne materialer viser sig ofte at medføre fugt- og frostskaader, som kan udvikle sig alvorligt.

Det er også derfor Nationalmuseet foretrækker – og forlanger – kirkerne vedligeholdt med traditionelle kalkbaserede materialer. De middelalderlige kirker, som har stået i mange hundrede år, skal kunne stå i yderligere flere hundrede år, hvor kalkbaserede materialer fortsat vil være tilgængelige.

Det er både besværligt og dyrt at ”komme tilbage” til de traditionelle materialer. Men der er ingen vej udenom – ved at lappe videre forøges kun skaderne.

Denne rapport har blandt andet til formål at dokumentere disse forhold, men er samtidig en dokumentation, man fremover vil kunne bruge ved fremtidige arbejder.

Vedligeholdelses intervallerne vil fremover være lidt forskellige – alt efter vejrligets påvirkning. Ved en så gennemgribende istandsættelse vil der kunne komme uventede småskaader, men de skulle være nemmere at rette op end tidligere.

En kalkning har en karakter, der tåler lidt slidt, uden at være skæmmende. Såfremt man ikke ønsker, at en kirke skal se nykalket ud altid – eller hvert år, så kan en god kalkning holde 2-5 år. Og man kan godt kalke en side eller to – afhængigt af slid – uden at skulle kalke hele kirken hver gang.

Tårn og våbenhus har været første etape.

Anden etape – skib, kor og apsis - er planlagt at skulle istandsættes i 2016.

Her er tilsyneladende ikke anvendt plastmalinger, men nok cementmørtler.

Der er ligesom på tårnet meget tykke og mange lag kalk, der kræver afrensning, fordi de mange lag er løsnet, og kræver en afrensning.

Kirkens facader vil skifte karakter. Man vil mere kunne fornemme den originale murværkstruktur, og måske vil ældre døre og vinduer - som er tilmurede - dukke op, og efterfølgende svagt kunne anes i overfladen, og på den måde være fortællende om kirkens ændring gennem tiden.

Niels-Holger Larsen, december 2015

Medvirkende

Bygherre.

Aakirkeby- Pedersker menighedsråd – ved:

Kirkeværgen Kaj Jørgensen og graver Birger Bentsen, - repræsenteret ved byggemøder og tilsyn.

Rådgivere

Bornholms Byggerådgivning ApS, Rønne, har været rådgiver på opgaven og forestået byggesagsadministration og byggestyring.

Arkitekt MAA Niels Holger Larsen, Rønne, har forestået de faglige beskrivelser og fagligt tilsyn.

Håndværkere:

Murerarbejde

Hovedentreprenør ved murerarbejde og stillads:

Jørn Ole Klausens Murerforretning, Rønne, ved muremester Michael Hjorth Nielsen.

Blikkenslagerarbejde

Flemming Svendsen VVS, Rønne.

Snedkerarbejde

Henning Johansens Bagerforretning, Rønne

Malerarbejde

Brian Kofoed, Aakirkeby.

Bilag

Til menighedsrådet arkiv er foruden denne rapport afleveret:

- *Forudgående notater*
- *Beskrivelser*
- *Byggemøde referater og tilsynsnotater*
- *Fotodokumentation – før under og efter istandsættelsen*

Alt samlet digitalt på en DVD.
