



Gamlefyret på Jomfruland er et tegltårn fra 1838. Bildet er tatt ca. 1900. Legg merke til nabobygningens tåkelur.

ILL.: Riksarkivet

GAMLEFYRET PÅ JOMFRULAND

– en krevende og lærerik rehabiliteringsprosess

Tekst: Brita Nyquist og Øyvind Lauvnes. Ill.: Ø. Lauvnes og Riksarkivet

Tegltårnet fra 1838 hadde vært utsatt for flere runder med oppussing der man hadde brukt moderne produkter for å styrke overflaten. Resultatet var omfattende skader i pussen.

Jomfruland fyrstasjon ligger på øya Jomfruland utenfor Kragerø. Øya er en del av raet som går igjennom området. Bollighus, uthus og et naust er også tilknyttet anlegget, som har høy arkitektonisk og landskapsmessig verdi. Fyret er fredet.

Fyret ble etablert 1838 og ble avløst av det nye fyret hundre år senere, i 1938. Prismene fra gamlefyret ble flyttet over til fyrlykten i det nye. Gamlefyret er et teglsteinstårn som nå står uten lyktehus. Det er ca 22 meter høyt og står på et fundament av tilhugd granitt. Arbeidstegningen fra 1836 er oppbevart i Riksarkivet (se neste side). Regnskaper viser at det gikk med ca 80 000 teglstein til byggingen. En profilert gesims som markerer skille mellom første og andre etasje samt en gesims øverst er tilhogget i granitt. Fyrtårnet er oppdelt i fire etasjer med smal tretrapp mellom og rekkverk i enkel senempire (se bilder side 39). Vinduene er svakt buet i overkant, og trevirket er malt.

Brita Nyquist
Tidligere seniorkonsulent
ved teknisk avdeling hos
Riksantikvaren



Murmester Øyvind Lauvnes
www.lauvnes.no



Jomfruland har milde vintre, og det veksler ofte mellom pluss- og minusgrader. Når regnvær avløses av frost kan det lett oppstå frostsprengning dersom vann er stengt inne i veggene. Teglsteinene er porøse og tar til seg store mengder fuktighet. Det er derfor svært viktig at overflatebehandlingen lar fyret 'puste': dvs er diffusjonsåpen og slipper fuktighet ut.

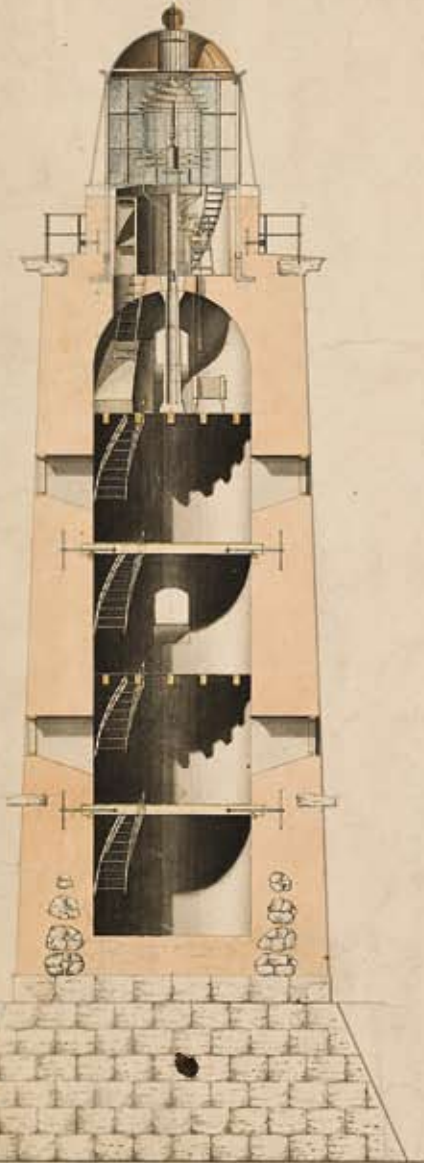
Teglsteinsfyret var opprinnelig kalkpusset både utvendig og innvendig. Vi kan lese i protokoller og regnskaper fra midten av 1800-tallet om jevnlig innkjøp av kalk, sand og kalkkoster til vedlikeholdet. Seinere har kalken blitt byttet ut med moderne produkter i et forsøk på å styrke overflatebehandlingen. Reaksjonene har ikke latt vente på seg. Det har oppstått omfattende skader i pussene helt inn til teglsteinene. Konstruksjonen har blitt utsatt for betydelig nedbrytning etter bruk av tette plast- og sementbaserte produkter, og innvendig murverk har mye saltutslag.

PROJECT

of
et Fyrtaarn m. v. paa Jomfruland.

N^o 7-2

Profil.



Taarn.

Facade.



Plan af Lygten.



Plan af øverste Taarnetage.



Plan af underste Taarnetage.



Udført den 7^{de} Maj 1836.

Arntzen

Arntzen.

No. 21

74. nr. 2.



Fyrtårnet er oppdelt i fire etasjer med smal tretrapp mellom og rekkverk i enkel senempire. Vinduene er svakt buet i overkant, og trevirket er malt. Bildene viser også tydelig hvilken tilstand innvendige vegger befinner seg i.

Stillaset ble dekket til for å hindre at regn forsinket karbonatiseringsprosessen

Tilbakeføring- og istandsettingsprosjektet

I 1997 besluttet Telemark fylkeskommune, Kragerø kommune, Kystverket, Jomfruland Vel og Riksantikvaren å gå sammen om å restaurere det gamle fyret: dvs fjerne alle sementbaserte reparasjoner og all plastmaling utvendig. Analyser av pusslagene viste flere typer kalkmørtler, sementholdige mørtler, sementbasert slemming, kalkhvitingslag og mineralittmaling på sementbasis samt plastbaserte malings typer innvendig. Samarbeidsprosjektet var et spleiselag med omfattende planlegging.

1. forsøk: Luftkalk

Forsommeren 1998 begynte arbeidet med å sandblåse fyret utvendig i samarbeid med NIKU (Norsk Institutt for kulturminneforskning). Arbeidet ble utført med mulighet for redusert trykk og varierende sandkvaliteter for at overflatehinnen på teglen ikke skulle skades ytterligere. Teglsteinene ble tilslutt spylt med vann.

Den nye mørtelen inneholdt våtlesket kalk, velgradert sand, dolomitt og knust teglstein. Knust teglstein skal ha hydraulisk effekt, og sandkvaliteten og graderingen må tilpasses. Kalken ble lesket på stedet og mørtelen blandet med tvangsblender. Luftkalk som blir lesket på plassen, vil inneholde mer vann i forhold til langtidslagret kalk. Prinsippet for puss er alltid sterkest første påkast. Andre lag ble trukket med brett, og slutt puss ble ca 1 cm tykk. Mange fuger måtte spekkes på nytt og noe teglstein ble erstattet.

Etter avsluttede pussarbeider ble overflaten tynnslammet med våtlesket kalk iblandet dolomitt. Deretter kom tynne strøk med kalkhvitning (de kan nesten ikke være tynne nok). Overflaten må vannes tilstrekkelig med kalkvann før neste lag med hvitning. Pussunderlaget skal ikke kunne tørke ut før neste overflatebehandling. Til slutt ettervannes overflaten med

kalkvann: hyppighet og mengde tilpasset værforholdene. Vi fulgte beskrivelser og råd fra NIKU og satte som betingelse at murerne skulle ha erfaringer med kalkmørtler.

Karbonatiseringsprosessen er viktig for pussens styrke og kan ta mange år. Aller først må pussen tørke, dvs slippe ut fuktighet, for deretter å oppta kuldioxid fra luften slik at herdingen kan begynne. Karbonatiseringsprosessen må være i gang i god tid før vinter og kulde. Kalkarbeider bør derfor avsluttes i månedskiftet juli/august. Stillaset ble dekket til med grovmasket nettingpresenning under et tak av plast for å hindre at regn forsinket prosessen. Jo lenger puss kan beskyttes utover høsten, dess bedre er det. For bedre å forstå værforholdene i vintermånedene fikk vi målinger fra Meteorologisk Institutt.

Skader i puss

Etter den første vinteren var det forholdsvis store skader i puss, spesielt under vinduene på øst- og sørsiden, og i feltet mellom nederste krans og sokkel. Dermed begynte arbeidet med å sette opp pussprøver med forskjellige kalkmørteltyper: feitere sammensetninger med mer luftkalk og andre kalkkvaliteter. Vi blandet også luftkalk og hydraulisk kalk. I tillegg satte vi opp prøver med kalk lesket i saltvann, da ferskvann ofte er mangelvare ved fyrene, og salt i seg selv er et påvirkningselement. Pussprøvene ble satt opp i to forskjellige tykkelser på den mest utsatte delen av tårnet: under vinduet mot sør mellom nedre krans og sokkel.

Arbeidet med å sette opp pussprøver gikk over flere sesonger. Konklusjonen ble at mørtel med hydraulisk kalk og kalk lesket i saltvann sto best. Da vi ikke hadde tilstrekkelig dokumentasjon på saltvannslesking, valgte vi å legge de hydrauliske prøvene til grunn for videre arbeider.



Etter fire år står pussen fortsatt bra. Det vil alltid være mest fuktighet i teglen ned mot grunnmuren. Krakeleringene som vises på bildet er uproblematisk og kommer som en følge av fukt- og temperaturbevegelser i underlaget.



Innvendige saltutslag er nå betraktelig redusert. Saltutslag skyldes innesperret fukt som ikke kan fordampe. For å bedre forholdene bør resterende plastmaling erstattes med kalkpuss og hvitning.

2. forsøk: Naturlig hydraulisk kalk (NHL)

Forskjellen på hydraulisk kalk og luftkalk er først og fremst herdeprosessen. Hydraulisk kalk reagerer som sement, og mørtelen trenger ikke opptørking før herding. Både hydraulisk kalk og sement trenger fuktighet for å herde. Dette kan være forklaringen på at luftkalk, med sine spesielle krav til karboniseringsprosessen, er vanskeligere å få i gang ute ved kysten. Dessuten var ikke luftkalken før i tiden så ren som den som produseres nå. Og med iblandede urenheter hadde den nok mer hydrauliske egenskaper enn dagens fabrikkfremstilte luftkalk. Hydraulisk kalk er vesentlig mer diffusjonsåpen enn sement.

Forsommeren 2005 ble gjenstående puss fjernet og ompusset med NHL, naturlig hydraulisk kalkmørtel, fremstilt i Frankrike. Den hydrauliske kalkmørtelen har forskjellige styrker og sammensetninger. I dette tilfelle ble de sterkeste typene brukt, riktignok med noe svakere mørtel på den minst utsatte siden av tårnet. Denne gangen ble fyret pusset i tre omganger: spriting, hovedpuss og til slutt finpuss med iblandet hvitfarge. Pusstykkelsen er fortsatt ca 1 cm. At fargesettingen ble bestandig, er en stor fordel for vedlikeholdsarbeidet.

Resultatet i dag

Nå, fire år etter, står pussen fortsatt bra (se bilde neste side fra oktober 09). Vi kan se noen tilløp til saltutslag i feltet mellom sokkel og nederste granittkrans. Det vil alltid være mest fuktighet i teglen ned mot grunnmuren. Her kan vi se en del krakeleringer i pussoverflaten (bildet øverst til venstre). Krakeleringer kan oppstå både på grunn av bevegelser i un-

derlaget og temperaturforskjeller med solvarme og slagregn. De er med på å transportere fuktighet gjennom pussene.

Saltutslagene på murverket innvendig er redusert betraktelig de siste årene. Å fjerne resterende plastbasert maling og erstatte med kalkpuss og hvitning ville ytterligere kunne avhjelpe fuktproblematikken i tegltårnet. Saltutslagene forteller at fuktighet er sperret inne i teglen uten å kunne fordampe (bildet øverst til høyre).

Resultatet så langt viser at teglsteinkonstruksjonen er beskyttet av diffusjonsåpen puss som i prinsippet skal være svakere enn teglen under. Vi er fornøyd med at Gamletårnet er tilbakeført til et synlig landemerke, og at et kulturminne forhåpentligvis er reddet.

Vedlikehold

Det er en utfordring å holde fyrene vedlike etter at de er blitt automatisert og fraflyttet. Som vi leste av regnskapene, ble de bemannede fyrene jevnlig vedlikeholdt. Nå er de faste rutinene blitt erstattet med skippertak. Denne endringen krever, som i dette tilfellet, større innsats både mht tiltak og økonomi. For å få tilbake til de gode vedlikeholdsrutinene bør en lage vedlikeholdsprogram som kan opprettholde tegltårnets tilstand.

Området omkring tårnet er nå ryddet for trær og busker. Det bedrer opptørking i et fuktig klima. De siste årene har gode vekstforhold økt kravet til trepleie. Gamlefyret er nå tilbakeført til et skinnende hvitt sjømerke. Det fortjener å bli sett.



Gamlefyret på Jomfruland oktober 2009. Et skinnende hvitt sjømerke som fortjener å bli sett!