

Året 2019 ble et arbeidsintensivt år der en rekke store oppgaver og milepæler ble nådd.

Takket være overført tilsagn fra Oppland Fylkeskommune fra 2018 og god dialog med Bredalsholmen fikk vi igangsatt verftsarbeider tidlig. Allerede 4.februar var Bredalsholmen i gang med det gjenstående stålarbeidet. Med tilsagn fra Riksantikvaren kunne vi også bekrefte overfor andre samarbeidende parter at vi jobbet mot ferdigstilling av stålarbeid, overflate og sjøsetting.

Det var planlagt tre arbeidsøkter fra verftets side på anlegget i Røykenvika for å få ferdigstilt det resterende arbeidet med skroget. To økter i februar-mars og en etter at skroget var blitt overflatebehandlet slik at arbeidshallen fra OB Wiik kunne fjernes. Med arbeidshallen borte kunne motoren heises om bord igjen slik at alt var klart til montering og klinking av casingen. I fremdriftsplanen var målet at skipet skulle være klart til sjøsetting i september/oktober. Dette er en tid på året da vannstanden i Randsfjorden normalt er høy og hvor det fortsatt er lite risiko for snø. Som tidligere har vi hatt begrensninger på type arbeid i fuglefredningsperiodene (april/mai og september). Dette ble også tatt hensyn til i planleggingen.

På spesifikasjonen nedenfor er arbeidet som BDF utførte ilt vinteren merket. Bredalsholmen avsluttet økt 2 i begynnelsen av mars måned.

Deretter hentet vi inn lokal kompetanse på gropsveising og sliping som måtte gjøres før overflatebehandling. I mars – april ble skipet sandblåst (svippet) og påført sink utvendig, og sandblåst og primet (to lag) innvendig. Arbeidet ble gjort i bolker, slik at påføring skjedde på rent stål umiddelbart etter blåsing (tidsrom på godt under 20 minutter fra blåsing til påføring av sink/primer). De to støttestagene som var sveist på skroget med feste i stålkybber måtte fjernes og skadene slipes. Videre ble krybber også flyttet ca halvmeter for å få behandlet stålet også på liggepunktene. Krybber var kappet av BDF i forb. med stålarbeidet og ble sveist sammen. Dekket på akterskipet var bulkete etter arbeidet med å fjerne casingen i 2014 og dette ble rettet opp av lokal smed. Alt stålarbeid som er utført lokalt er i

overenskomst med Bredalsholmen, som også har benyttet samme smed ved behov for

bistand på anlegget. I løpet av juni hadde vi fått fjernet all blåsesand fra anlegget, montert propellakslingen, rustbehandlet aktertanken (Isotrol), støpt fast propellhylsen, rengjort skipet for utvendig priming og påføring av toppstrøk utvendig og innvendig, og gjort avtale om nedtaking og borttransportering av den ca 350 m<sup>2</sup> arbeidshallen fra OB.Wiik som har stått over anleggsområdet



*Sveising av groprust og sliping*



*Klart til overflatebehandling*

siden våren 2015. Videre fikk vi en god avtale med malingsforhandleren til Metalliseringsverket. Malingssystemet er Tikkurila TP123. På rent stål ble det brukt Temazinc 99 og Temacoat primer (to strøk, RM40). Som toppstrøk ble det valgt Temathane PC50 på utvendig skrog og over dekk. Temadur under dekk. Temabond 200 brukes på dekk. Alle produktene er to-komponent og med tynner. Med valgt system oppnår vi en korrosjonsklasse på C4-H, C5-I-H og C5-M-H, og oppfyller NORSOK standard M-501. Vi har fått svært god hjelp av B. Wilson i Tikkurila/Beckers Norge i valg av malingssystem. I tillegg sørget han for at Jordan sponset oss med en kasse malingsruller og pensler etter at vi tok opp utfordringer med at tilgjengelig utstyr loet.

I løpet av juli-august ble M/S Brandbu malt på dugnad av venneforeningens medlemmer. I utgangspunktet skulle arbeidshallen vært fjernet i forkant, men pga forsinkelser og etter hvert ferie hos OB Wiik ble den stående over sommeren. Det gjorde sitt til at malingsjobben gikk raskt (også fordi vi var 9-13 frivillige på hver økt) og var uavhengig av godt vær. HMS ble godt ivaretatt, noe som var helt nødvendig med tanke på gassene som samlet seg inne i hallen tross god ventilasjon. I august ble avtale om nedtaking gjort og venneforeningen organiserte igjen for å få tak i lift og rengjøring av hallen (støvsuget teltduken og rammeverk), samt ryddet unna løst inventar og avfall før den ble demontert i løpet av siste uke i august. Samtidig med at skipet ble malt, ble også styrhuset og de nyproduserte dørene og vinduene til dette malt. Styrhuset er laget av tømmermester Jan Espen Bonsak på bakgrunn av styrhuset som Roar Sundt laget i sin tid (basert på mål fra restene av det originale). Bonsak har laget et tilnærmet identisk styrhus, men med døråpning på begge sider. Sundt laget i sin versjon ikke dør på STB side, noe man også kun kan skimte på det eldste kjente fotografiet av M/S Brandbu (fra 1923). Vi har derfor valgt en løsning som er tilnærmet lik det som stod på skipet da vi overtok, samtidig som at vi har fokusert på uttrykket med to fyllingsdører i styrhuset fra 1923. Dører og vinduer er laget av treskjærer Per Stegarud, tidl. Olerud snekkerverksted og som også arbeider med interiøret i D/S Finnmarken. Dørene i styrhuset etter Sundt var laget på Ballangrud snekkerverksted i Gran (nedlagt), og etter modell av restene av døren i tverrskottet av tre mellom lugar og lasterom (antatt fra rundt 1920). Styrhuset har fått sinktak m fals. Dører og vinduer blir montert inn etter at styrhuset er heist om bord.

I september ble det arbeidet med motor slik at denne kunne komme på plass før Bredalsholmens siste økt. Norsk Maritimt Museum gav en stor eikestokk som vi fikk skåret til på et lokalt sagbruk. Den er laget på mål etter tidligere treverk som lå mellom motor og ramme i maskinrommet.

Etter planen skulle Bredalsholmen i gang medio september for avsluttende arbeid. Imidlertid ble vi oppmerksomme på et par ting som gjorde at vi



*Ferdig sandblåst, primet og påbegynt toppstrøk. Dekksluker delvis lagt.*



*Fra Elvelangs i september. Siste året M/S Brandbu ligger langs løypa, noe som ble markert med avslutningstale og konsert.*



*Fra planleggingsmøte med frivillige i forkant av sjøsetting.*

sjøsettingen som var målsatt senere på høsten. Spesielt var vi bekymret for om vi ville klare å skaffe en mobilkran, siden den vi allerede hadde en foreløpig avtale med veltet i et trafikkuhell og var på reparasjon i Danmark. Takket være tre dyktige karer, som holdt ut i et sammenhengende regnvær, ble arbeidet ferdig i løpet av økten. Da var også lysventilene, som var blitt produsert i Kristiansand basert på mål fra de gamle og påmontert originale deler, klinket på plass og lekkasjene tettet. Samme dag som arbeidet ble avsluttet, 17.oktober, valgte vi å sette dato for sjøsettingen til 9.nov. Vi sendte ut info om dette dagen etter til både bidragsytere og andre samarbeidsparter etter at vi fikk bekreftet tilgjengelighet fra Nordic Crane.

Sjøsettingen gikk som planlagt den 9/11. Takket være en grundig gjennomgang med både innleide og frivillige, samt god dialog med erfarne og en detaljert kjøreplan, ble sjøsetting gjennomført uten noen uhell eller uforutsette problemer. Det var svært mange besøkende på anlegget den dagen, og god «reklame» både for M/S Brandbu og samarbeidsparter/bidragsytere. En rapport er utarbeidet og ligger ved her.

Etter sjøsetting og fortøyning ved nytt havneanlegg har venneforeningen og museet fulgt nøye med på vannstand, evt. lekkasjer og fortøyninger. Fortøyning er justert etter hvert som vannstanden synker for å sikre at Brandbu legger seg rett på dumperdekkene som ligger i bunn. Dette for å sikre unødvendig mekanisk slitasje på skroget.

Anleggsområdet der M/S Brandbu stod frem til sjøsettingen er ryddet og tilbakeført. Plassen er gruset opp og jevnet ut, byggestrøm er demontert, stålkrybben og informasjonsskiltet er flyttet til havneanlegget ved *Smia*.



I slutten av november ble det støpt ballast i lasterommet. Vi fikk nyttig beskrivelse av lignende prosess i forbindelse med støping av ballast i M/S Hvaler og fra Bredalsholmen. Brandbu veier litt i underkant av 30 tonn og har begrenset dødvekt. En beregning av ballast med utgangspunkt i kjørløvekt tilsa ca 5-6 kubikk. Vi brukte B45 MF 40. Ca 15 tonn ble lagt inn. Det er behov for anslagsvis 4 tonn til før Brandbus propell er helt under. Dette vil bli lagt inn som løs ballast under dørken i

mannskapslugar, langs sidene i lasterom og i vanntanken (ballasttank) akter. På denne måte begrenser vi å ta for mye av «takhøyden» i lasterommet. To lensebrønner er laget.

Retten før jul ble mast og bom fraktet fra lager og ned til smia hvor de skal tilpasses. Kranbil ble stilt til rådighet av Vidar Vollengen/Nettservice.

I 2019 tok vi også i bruk det nye havneanlegget hvor grunnarbeidene ble ferdigstilt ved påsketider. Havneanlegget er tilrettelagt slik at Brandbu ligger over vann på laveste vannstand. Dette vil gjøre tilgangen og ettersyn enklere på vinter og vår, og er basert på Roar Sundts rutine med å legge skipet på grunna før vannstanden senkes. Fortsatt gjenstår tredekke, noe som først kan legges når vannstanden er på sitt laveste, i februar/mars. Finansieringen av havneanlegget er i all hovedsak sikret, takket være midler fra Sparebankstiftelsen DNB og de to lokale sparebankstiftelsene Gran og Lunner/Jevnaker/Nittedal. Ytterligere midler søkes fra venneforeningens side til belysning og rekkverk. Gran kommune er grunneiere. Venneforeningen har leiekontrakt på smia, mens det er museet som har hatt prosjektansvar i 2019 for byggingen av havneanlegget. Ansvarlig utførende er Entreprenør Åsmund Pettersen og sønn.



*Havneanlegget underveis, bygningen i bakgrunnen er tidl. fløtningssmie. Dette vil bli en fin formidlingsarena og et funksjonelt lokale for videre arbeid og aktiviteter.*

Venneforeningen har brukt rundt 1300 timer på praktisk bistand/arbeid. Det har først og fremst vært i forbindelse med malingsdugnadene i sommer, nedtaking og opprydding av arbeidshallen og anlegget, sjøsettingen og oppfølging av fortøyninger og tilstand, støping av ballast og transport av mast og bom. I tillegg har de bistått BDF ved behov og sørget for at verftsarbeiderne på siste arbeidsøkta før sjøsettingen hadde tilgang på toalett og varmestue/pauserom.

Utover dette har medlemmer sørget for mye rabatter og gratis tjenester fra lokalt næringsliv. Vi opplever i stor grad giverglede og interesse lokalt, alt fra gratis pølser på arrangement til «fyrabend-arbeid» fra profesjonelle håndverkere. Enkelte er som tidligere mer involvert og engasjert, noe som har vært en viktig faktor for fremdrift og gjennomføring. Spesielt gjelder dette Lennart Bildengjerdingen som har en ekstra hånd på drivlinje og motor.

Randsfjordmuseet har i 2019 brukt mer interne ressurser enn estimert. Mye av årsaken har bakgrunn i at vi i mye større grad har hatt arbeidsprosesser som innbefatter andre enn Bredalsholmen, mer jobbing med bestillinger og avtaler samt oppfølging og praktisk arbeid underveis. Det er som tidligere en utfordring at andre museumsoppgaver settes til side. Samtidig er M/S Brandbu høyt prioritert og har et spesielt fokus i forbindelse med at prosjektet nærmer seg ferdigstillelse. Tross enkelte skjær kom vi bokstavelig talt i havn, mye takket være en stabil, aktiv og engasjert venneforening som har holdt trykket og humøret oppe.

## Arbeid utført 2019:

### 1.halvår: januar – juni

Dører og vinduer til styrhus ferdiglaget

Hudplate STB ankerklyss reparert (BDF)

Livholt STB forpiggen reparert og klinket inn (BDF)

Ankerklyss BB og STB montert (BDF)

Svinerygg og skanseledning ferdigstilt (BDF)  
Bindevinkler ferdigstilt, reparert naglehoder akter (BDF)  
Ferdigstilling plate og lukekarm ved nedgang mannskapslugar (BDF)  
Dekk ved åpning til casing rettet  
Igangsettingstillatelse nytt havneanlegg mottatt 3/4  
Revet gammelt bryggeanlegg  
Byggeprosjekt ny havn igangsatt 3/4  
Gropsveising og sliping ferdigstilt  
Krybbe reparert  
Styrhus tilnærmet ferdig men ikke festet inn dører og vinduer  
Sandblåsing (svipping) utvendig og innvendig 20/3  
Metallisering utvendig  
2 strøk primer Tikkurila RM40 på dekk og innvendig  
Innfesting av propellaksling  
Støping rundt propellhylse, bakre ballasttank  
Påført Isotrol og Isoguard i bakre ballasttank  
Dørkeplater maskinrom rustbehandlet og malt  
Fjernet blåsesand  
Støvsuget og rengjort skip før maling

## **2.halvår: juli – november**

To strøk primer Tikkurila RM40 påført utvendig skrog  
Toppstrøk x2 Tikkurila Temathane påført utvendig skrog  
Toppstrøk x2 Tikkurila Temador påført innvendig lasterom og maskinrom  
Toppstrøk x2 Tikkurila Temathane påført skanseledning, svineryggen, rekkverk, lastekarm, dekkshus utvendig på dekk  
Styrhus, dører og vinduer malt m linoljemaling Engwall o Claesson. Gjenstår 1 strøk som skal påføres etter at styrhuset er heist om bord og montert  
Arbeidshall ryddet og rengjort  
Arbeidshall demontert og fraktet bort av OB Wiik  
Arrangement i forbindelse med Elvelangs Vigga, M/S Brandbu var avslutningsarena  
Motor heist om bord og foreløpig festet  
Anleggsområde ryddet og sikret, mindre arbeidstelt montert for resterende verftsarbeider  
Grunnarbeider på havneanlegget ferdigstilt, fendere plassert og moring sikret  
Nyproduserte lysventiler BB og STB i forskipet montert og klinket (BDF)  
To lekkasjepunkt utbedret og dikket på nytt (BDF)  
Dekksåpningen til maskincasing tilpasset (BDF)  
Maskincasing heist om bord og klinket (BDF)  
Montert tilbake rorkult  
Lensepumpe installert maskinrom, oppr. lenserør reparert og koblet til  
Nye pakkbokser propellhylse og olje  
Dekksluker tilnærmet ferdigstilt  
Ankervinsj montert  
Primet og malt deler til mast og lastebom, samt oppheng dieselfat  
Klargjøring av havneanlegget for fortøyning, sikring  
M/S Brandbu sjøsatt 9.november!  
Opprydding, reparasjon og tilbakeføring av anleggsområdet  
Sinktak lagt på styrhus

Skåret og frest to stk. eikeplank til feste under motorramme. Mål etter tidl. planker  
Opprinnelig anker inkl 30 m ankerkjetting sandblåst, primet, to toppstrøk  
Mast og lastebom ferdig tørket og fraktet til smia  
Støpt inn ballast

#### Foto fra arbeid



Forpigg m livholt STB ferdig



Innfesting, reparert plate nedgang til lugar



Skansen ferdig klinket



Ankerklyss STB før arbeid



Nye ankerklyss, rep plate STB



Ankerklyss ferdig montert

Sveising av groprust









Ferdig sandblåst, primet og rengjort før maling



Overflatebehandling i aktertanken. Maske og avsug nødvendig HMS.



Lysventil STB fjernet



Demonterte lysventiler for frakt til Bredalsholmen



Nye lysventiler ferdig innfestet





Overflatebehandling etter ferdigstillelsen av stålarbeid (casing og lysventiler gjenstod)



Malingsdugnader i løpet av sommeren. Utvendig og innvendig priming og toppstrøk. Vannlinje markert.



Dekksluker og rengjøring



Ferdig utvendig maling, demontering av arbeidshall for å komme til med kran.



Innheising av motor





Casing ferdig klinket etter litt justering. Våt høst uten arbeidshall.



Tilpasning av casing og dekk før montering





Sjøsetting 9/11



## Foreberedelse støping av ballast: lensebrønner



Lasterom og hvert spanterom ble rengjort og gjennomfotografert før støping.



## Støping av ballast i lasterom



Det nye havneanlegget blir et godt sted for skip og folk. Blant bidragsytere her er tre ulike sparebankstiftelser og Oslo Havn. I smia vil museet og venneforeningen ha tilholdssted og kunne ha arrangementer og aktiviteter i tilknytning til formidlingen av M/S Brandbu.

