



Stavanger Seilforening

Ekstraordinært Årsmøte

11. juni kl 18:00

**Anbefaling om å skifte ut
bølgebryter på Sølyst**



Til behandling:

1. Godkjenne antall stemmeberettigede
2. Godkjenne innkallingen, saksliste og forretningsorden
3. Velge møteleder, referent, tellekorps samt to medlemmer til å underskrive protokollen
4. Behandle styrets forslag til å skifte ut bølgebryter/molo



Bakgrunn for anbefalingen

- Arbeidsgruppe
- Bølgebryterens tilstand
- Alternativer
- Anbefaling



Mandat

- Styret besluttet i styremøte 18.09.18 å nedsette en arbeidsgruppe
- Gruppens mandat er å skaffe seg oversikt over bølgebryternes tilstand og antatte levetid, samt vurdere alternativer for vedlikehold, oppgradering eller utskifting. Arbeidsgruppen skal vurdere alternativene mhp kostnader, antatt levetid og fordeler/ulemper, samt gi en anbefaling for behandling i styret
- Medlemmer: Rolf Johansen, Nils-Oscar Ihlen, Ståle Hansen, Lars-Ole Gudevang og Tordis Stangeland



Historikk

Bølgebryter ble levert av Småbåthavner og installert i april 1987.

Tekniske data:	Betongpontong type B3,
Utvendige dimensjoner:	3000x1100x14800mm
Vekt:	23,8 tonn
Armering:	TS 400
Betong:	C45 tilsatt godkjente luftinnførende og plastifiserende stoffer for å få en sterk og vanntett betong. Sidevegger og toppdekke har 6 cm betongtykkelse.
Cementinnhold:	450kg/m ³
Fyllmateriale:	Ekspandert polystyren med romvekt min 20kg/m ³
Montasjedeler og innstøpinger:	Er varmgalvanisert og syrefast utførelse.
Overflate topp:	Børstet ru sklisikker overflate
Overflate sider:	Glatt, støpt mot stålforskaling
Fribord:	Ca 550mm
Fendere:	Trykkimpregnerte trevirke
Design:	Petter Nilsen/John Creed, Bonde og Co. AS
Produsent:	Norcem Betong AS, avd Fredrikstad og Åndalsnes



- Finansiert ved bl. a ved salg av båtplasser. Det er å lese i Krabben Nr2/87 at molo og flytebrygger første trinn er utlagt og at Bystyret har vedtatt nedbetalingen over 8 år, lån fra Småbåtutvalget
- En gang på midten 1990-tallet kom Taufergen bort i bølgebryteren ved dårlig sikt (tåke). Reparasjoner ble dekket av rederiet og medførte bl. a at element nr.1 (mot Grasholmen) ble skiftet
- Det har en del ganger vært større båter med høy hastighet som har forårsaket at elementer har støtt mot hverandre og en og annen sammenkobling røket - senest sommer 2018 da brannbåten hadde utrykning til Marøy i juni
- De siste 20 årene har mange av innfestningene for oppankringen vært utbedret. Det var vært løst med forskjellige løsninger, men kjerneboring er gjort på mange av festene. De senere år har det vært gjort forsøk med å sveise på mer gods på øyeboltene som var mest slitt. Det oppleves pt å fungere ok
- Etter at vi fikk rausmolo i 2010 har bølgebryter fått et «bedre liv». Den ligger mer stødig med hele lengden festet landfast. Samme året utførte vi en større oppgradering av alle innfestingene mellom elementene. Alle fendre ble skiftet og kjettingene mellom elementene strammet opp. Videre er så nær som 90% av bunnfestene fjellbolter. Det er 4-5 lodd a 4 tonn i den østreenden
- Ved visuell ukentlig inspeksjon sjekker vi oppankringen, når vi oppdager at det er flere enn 2- 3 fester som røket blir dykkere tilkalt for utbedre dette. Årlig kost ca 150`inkl. arbeid og nye kjettinger



- Første fase – mange båter fortøyd på bølgebryteren. Et bilde fra den tiden viser 25 båter, herav 5 større båter fortøyd langsida
- Rausmolo bygget (utfylt masse) 2009/10. Endret vinkel mot VNV
- Oppstramming av elementer – nye gummibuffere 2010
- I 2007 ble gjenværende levetid anslått til ca fem år. Rehabilitering av element for element ble da vurdert, men ikke gjennomført
- Kontinuerlig behov for vedlikehold av oppankrings systemer. Både bunnfester (opprinnelig flest lodd – nå overvekt av bolter i fjell i bunnen), kjetting og innfesting i flytende elementer. Daglig leder anslår at det i snitt er brukt ca 150´ årlig i vedlikehold



Statusrapport fra Odd Steffen Garvik

- Garviks bakgrunn:
 - Utdannet Maskin ingeniør, 20 års erfaring med salg og oppankring av oppdrettsanlegg, 10 siste år salg og markedsføring av betongflytebrygger.
- Viktigste observasjoner:
 - Elementene er slitte, men oppdrift og bølgebryterfunksjon er intakt
 - God oppankring, men innfestingene i bryggene til oppankringen er jevnt over dårlig.
 - God betong benyttet. Sidevegger og toppdekke er noe tynt – gjennomslag til armering flere steder. Spesielt på sørsiden (der fenderstokkene er fjernet)
 - Rust på armering gir ekspansjon (1mm stål blir 12mm rust...)
 - Noe galvanisk tæring på armeringen (hvite felter). Usikker på om dette er eldre skade
 - Ikke betydelig utvikling i skadeomfang siste to år (hadde forventet mer utvikling)



- Innstøpte forankringsfester – benyttes ikke i dag

- Konklusjoner / anbefalinger:
 - Elementene bør skiftes ut. Rehabilitering / reparasjon vil bli uforholdsmessig dyrt i forhold til utskifting. 15 nye elementer anslås (grovt) å koste ca 2,5 mill +mva ferdig installert
 - Elementene vil kunne avhendes. Betydelig kostnadsfordel ved å kunne selge dem i forhold til å måtte destruere. Elementene (15stk) veier ca 23t – antar destruksjonskost ca 100´ pr element inkl transport
 - Ved kjøp av nye elementer vil disse kunne slepes på plass på innsiden av dagens bølgebryter og oppankring enkelt flyttes over fra eksisterende til nye elementer. Gamle elementer deretter slepes bort. Kan gjøres hele året.



Alternativer

- Rehabiliterer dagens elementer
 - Dyrt (høykostregion i høykostland)
 - Begrenset forlengelse av levetid
- Kjøpe nye elementer
 - Lavere kostnad enn opprinnelig antatt
 - Lang levetid
 - Kan velge enkle løsninger siden primærfunksjon er bølgebryter



Foreløpige vurderinger / anbefaling

- Det fremstår som utskifting av anskaffelse av nye elementer er den mest fornuftige løsningen
- Dagens elementer kan avhendes - betydelig kostnadsfordel sammenlignet med destruksjon (+ 100/300´ vs – 1,5 mill)
- Har tid til god planlegging av utskiftingen
- Arbeidsgruppen ber administrasjonen fremskaffe tre tilbud på nye elementer fra tre forskjellige leverandører



Teknisk avklaring

- Forankringssystem
 - Stramme kjettinger (som nå)
 - Slakke kjettinger
 - Fordeler / ulemper, belastningsberegning, innfestingsalternativer i element
 - Dimensjon ankerkjetting
- Kobling mellom elementene
 - Gjennomgående langwire (mulig å erstatte wire ved skade?)
 - Kortwire
 - Garvik fraråder langwire
- Overdekning, tykkelse betong/armering. Tekniske tegninger av elementer med tverrsnitt
- Plan for gjennomføring av leveransen – fra bestilling til ferdig levert



- Garantiforhold / reklamasjon. Hvem er ansvarlig
- Bør leveransen være komplett – dvs ferdig oppankret for å sikre klarhet i ansvarsforhold ved evt problemer?
- Ved oversendelse av avklaringsspørsmål vedlegges plan/kart over dagens oppankringspunkter, slik at leverandørenes svar og anbefalinger baseres på det SS har i dag
- Leverandørene kan gjerne gjøres oppmerksom på at Fiskå Undervannservice har god kunnskap om dagens molo og oppankring



Valg av leverandør / løsning

- Vik Ørsta As klart billigst. Fremstår som en meget solid og profesjonell aktør
 - Etablert 1947, oms 650 mill, 280 ansatte
 - Lys (35.000 lysmaster i året), trafikk, marina
 - Avholdt to evalueringsmøter med leverandøren
- Tilbud
 - 2,32 mill + mva = 2,9 mill
 - Komplet leveranse og fjerning av eksisterende elementer
 - Langwire
 - Forutsatt bruk av eksisterende kjettinger og oppankring
 - Forankringsfester fra brønn
 - God kvalitet på betong og armering, samt god overdekning
 - God produksjonsprosess og kvalitetskontroll



Langwire vs kortwire

- Vik Ørsta anbefaler langwire, men kan også levere kortwire (ingen økonomisk preferanse)
- Langwire (maks 80-100m) gir bedre kontroll på kreftene (forspenning) enn kortwire
- Fire wirer – tre lengder
- Relativt enkelt å skifte (av leverandør)
- Største svakhet: i leddene (sageeffekt) - ny muffe/overgang utviklet som reduserer denne risikoen vesentlig



Budsjettmessige konsekvenser

- Utskifting av bølgebryter er ikke i budsjettet som ble godkjent på årsmøtet 5. mars 2019
- Stavanger Seilforening har tilstrekkelig likviditet i bankinnskudd og ubenyttet låneramme i Handelsbanken til å gjennomføre investeringen
- Bølgebryter vil føres som en investering og avskrives over 20 år – dvs en årlig avskrivning på 175.000
- Årlig vedlikehold av oppankring og kjettinger vil ikke påvirkes av utskiftingen



Forslag til vedtak

- Styret ber årsmøtet om fullmakt til å skifte ut eksisterende bølgebryter med nye elementer
- Total kostnadsramme = 3,5 mill
 - Inkl avsetning for utskiftning av deler av oppankring og kjettinger, samt andre uforutsette kostnader
- Leverandør: Vik Ørsta AS
- Plan for utskifting: Høst 2019 eller vår 2020