

NOTAT

Dato 2021-12-21

Oppdrag **1350048856**
Kunde **Grimstad kommune**
Notat nr. **Brannsikring gjestehavn**
Til **Lars Ole Hansen**

Foreløpig utkast

Rambøll Norge AS
Henrik Wergelandsgt. 29
Postboks 116
NO-4662 KRISTIANSAND

T +47 99 42 81 00
www.ramboll.no

Fra **RIBR / Daniel Timenes / Ole Stian L. Øslebye**
Kopi

Vår ref. OSØ / DATI

1. Innledning

Grimstad kommune ønsker å tilrettelegge for båtturister i eksisterende gjestehavn i sentrum av Grimstad.

Kommunene ønsker i denne sammenhengen å vurdere behov for utvidelse, oppgradering og/eller restaurering av den historiske pelebryggen, Dampskipsbrygga.



Bildet viser utsnitt av dagens gjestehavn

Formålet med dette notatet er å oppsummere brannteknisk hva som har betydning for sikker plassering av tilreisende fritidsbåter mht. plassering og opphold på flytebryggene.

Rambøll har mottatt tilstandsvurdering fra Grimstad havnevesen datert 04.03.2021.

Denne viser at brygga delvis er rehabilitert, bl.a med nytt slitelag, fenderverk/kantlist og enkelte hovedbjelker. Imidlertid er det påvist betydelige råteskader i kaidekke, pilarer og fenderverk som medfører usikkerhet mht. bæreevnen.



Brann og eksplosjon i småbåter kan medføre tap av liv og store verdier. Om bord i småbåter er det ofte tett pakket med gods, med liten plass og begrensede evakueringsmuligheter. En brann kan derfor få fatale følger. Faremomentene i slike omgivelser er hovedsaklig svært brennbare materialer, lagring og bruk av brannfarlige væsker og gasser til matlaging og oppvarming, samt lagring av drivstoff til motorer i kombinasjon med bruk av åpen flamme. Brann i småbåter inntreffer ofte. Hvis en slik brann inntreffer om natten i en overfylt småbåthavn, vil tap av liv, personskade og store materielle skader kunne bli resultatet.

2. Avgrensninger og dimensjoneringsgrunnlag

Lov om fritids- og småbåter har én definisjon på fritidsbåt (inntil 24 m) og én definisjon på småbåt (inntil 15 m). Dette notatet gjelder for gjestehavner som har båter opp til 15 meters lengde og som i det videre betegnes som småbåt.

Dimensjoneringsgrunnlaget i notatet settes til en 6 meters plastbåt og spesifikt gjestehavn.

3. Eiere og brukere

Lover, forskrifter og veiledninger innen brannvern skiller mellom eier og bruker av virksomheter. For gjestehavner vil noen tilfeller eier og bruker svært ofte være samme person eller styre. I noen tilfeller kan det tenkes at arealer og bygninger leies av en bruker. I mange tilfeller stilles det forskjellige krav til eier og bruker når det gjelder brannvern. Hovedregelen er at bygninger og anlegg inklusive brannverntiltak som er bygningsfast regnes som eiers ansvar. Håndsløkkemateriell kommer normalt inn under denne kategorien. Organisatoriske tiltak som for eksempel avfallshåndtering og instruksjoner er normalt brukers ansvar (Bruker i denne sammenheng må ikke forveksles med båteier eller båtfører)

4. Risikovurdering

Brukeren av gjestehavner skal sørge for å få utarbeidet en risikovurdering for virksomheten der nødssituasjoner som brann, drukning og andre ulykker behandles. Dette er et direkte krav i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften § 5). Som en naturlig følge av risikovurderingen skal det også utarbeides en plan for forebyggende tiltak mot brann og andre i ulykker for å unngå tap av menneskeliv, personskader og begrensnings av tap av materielle verdier.

5. Forholdsregler mot brann i gjestehavn

Gjestehavner er definert som havner for overnatting der folk ofte sover i småbåtene. Intensjonen med forholdsreglene er å redusere risikoen for at brann oppstår og redusere konsekvensene ved brann bl.a. ved spredning til andre småbåter. Den største risikoen ved brannspredning mellom båter er om natten når folk sover. Det tar da som regel lengre tid å oppdage brannen enn på dagtid. Det tar derfor også lengre tid å iverksette varslings- og sløkkingsprosedyrer. Det tar også lengre tid å evakuere. Brann i gjestehavner inntreffer hovedsaklig i fritidsbåtene, og folk blir skadet av brann i egen fritidsbåt. Hver enkelt fritidsbåteier kan begrense risikoen for brann i egen fritidsbåt ved å utføre aktiviteter med liten brannfare og ha egnet sløkkeutrustning lett tilgjengelig om bord.

De følgende generelle anbefalingene vil omhandle de viktigste tiltakene man kan iverksette:

- Det bør etableres en plan for havnen som angir maksimalt antall småbåter og plasseringen av disse.
- Det bør lages en plan for fjerning av småbåter i tilfellet brann. Planen bør ta hensyn til vindretningen og dermed også fare for drift av brennende småbåter.
- Det bør lages en plan over hvor brannsløkkingsutstyr er plassert. Ettersyn, vedlikehold og kontroll av disse må dokumenteres.

- Det bør lages en plan for avfallshåndtering
- Det bør lages en egen havneinstruks på flere språk bl.a. norsk, engelsk, tysk og fransk. Instruksen bør gi regler for bruk av brannfarlig vare, oppbevaring av avfall, bruk av åpen ild, varsling til brannvesenet med mer.
- Atkomsten for brannvesenet og aktuelle rutiner i tilfellet en brann bryter ut bør dokumenteres. Dersom småbåter ligger i havnen hele året, bør det tas hensyn til snøbrøyting.
- Dersom havnen har ansatte, bør disse få opplæring i brannslukking og brannforebyggende arbeid relatert til havnen og dens aktiviteter.

6. Brannslukkeutstyr

Eieren av gjestehavner har ansvaret for at egnet og tilstrekkelig slukkeutrustning er lett tilgjengelig i havneområdene. Brannslukkingsutstyr bør være tilgjengelig hvis det er en risiko for brannspredning mellom småbåtene. Fast brannslukkingsutstyr bør etableres i gjestehavner med plass til 80 småbåter eller mer. Utstyret bør plasseres lett synlig, gjerne i forbindelse med resepsjon eller lignende tjenestetilbud. Det kan være hensiktsmessig å plassere brannslukkingsutstyret sammen med annet utstyr for livredning eller annet utstyr til bruk i nødssituasjoner. Dersom fast brannslukkingsutstyr er etablert, bør det være plassert slik at det kan anvendes på alle småbåtene i havneområdene. Det bør ikke være større avstand enn 50 meter mellom slukkeutstyret og småbåtene. Dersom det benyttes pulverapparater, bør apparatene minst inneholde 6 kg pulver og være av typen ABC.

For pulverapparater bør følgende sjekkes ved ettersyn:

- Apparatene er plassert på angitt sted.
- Apparatene er lett tilgjengelige, synlige og har bruksanvisningen vendt utover.
- Apparatene har bruksanvisning som er lesbar.
- Apparatene er ikke synlig skadet.
- Apparatene har trykkindikator som angir tilfredsstillende trykk.
- Apparatene har forsegling eller plombering som ikke er brutt.
- Apparatene med pulver som slokkemiddel blir ristet og snudd opp ned noen ganger for å unngå at pulveret klumper seg.
- Apparatene ikke har fremmedlegemer i utløpsdysen.

Slukkeutstyr og annet redningsutstyr kan låses inn i egne skap som lett kan brytes opp i en nødssituasjon. Dersom gjestehavnen har egne overvåkningssystemer for bl.a. innbrudd, bør varsel om innbrudd i slike skap kobles til dette systemet for å forebygge hæverk.

Småbåter som anvendes til overnatting bør ha røykvarslere og brannslukkingsapparater installert. Dette er ikke et krav verken i byggeforskriftene eller forskrift om brannforebygging. Lovgivningen innen sjøfart setter heller ikke krav om røykvarsler i småbåter for overnatting. Fra havneeeierens eller brukerens side bør det derfor være et krav at slikt utstyr finnes for å få lov til å fortøye i havnen.

7. Prosedyrer i tilfelle brann og i tilfelle av økt brannrisiko

Skriftlig instruks for innsats ved brann bør være tilgjengelig for ansvarlig personell. Slike instruksjoner bør inneholde følgende elementer:

- Varsle gjestene i småbåtene.
- Varsle brannvesenet.
- Forsøke å slukke.
- Redusere skadeomfanget. Flytte småbåter.
- Varsle eier av havnen. Gjesteavner som sporadisk blir gjestet av et stort antall småbåter har en stor utfordring med hensyn til plassering av småbåter i havnene. I slike tilfeller bør det

gjøres en egen risikovurdering for havnene. Det bør iverksettes ekstraordinære tiltak som kan redusere en økt risiko. Dette kan bl.a. være utplassering av ekstra brannslukkingsutstyr eller etablering av et system med nattevakter.

8. Informasjon til båtgjester

Gjestene bør bli informert om de brannforebyggende tiltakene i havnen, hvordan unngå brann, hvordan utføre en slokkeinnsats, lokalisering av brannslukkeapparater, varsling av andre gjester, ansatte i havnen og telefonnummer til brannvesenet. Informasjon kan gis ved oppslag og utdeling av brosjyrer. For gjestehavner kan brukeren av havnen sette sikkerhetskrav til småbåtene som fortøyer i havnen. Det kan også settes krav til personer som oppholder seg i havneområdet for eksempel røykeforbud, forbud mot bruk av åpen flamme, håndtering av avfall med mer. Brannvernregler bør vises på lett synlige steder.

9. Trening av personell i gjestehavner

Ansvarlig personell bør undervises og øves i følgende:

- Hvordan forebygge mot brann, eksplosjon og andre ulykker.
- Hvordan handle i tilfellet brann eller eksplosjon, samt varsling og redning av gjestene.
- Hvordan varsle brannvesenet.
- Hvordan anvende brannslanger og håndbrannslukkere.
- Hvordan begrense de materielle skadene, ved for eksempel flytting av båter.

En risikoanalyse og en beredskapsplan bør utarbeides, og øvelser i henhold til dette bør avholdes minst en gang i året. Analysen bør inneholde alle de punktene som er nevnt i dette notatet. Analysen bør fastlegge hvor risikoen for brann og andre ulykker er størst. Tiltak for å redusere risikoen bør vurderes. Dersom virksomheten har vikarer for fast ansatte, er det viktig at disse også får den nødvendige opplæringen og øvelsen. Branninstruksjoner som informerer om redningsutstyr, samlingsplasser, brannalarmer, telefonnummer til beredskapsstyrker, etc. bør utplasseres rundt på anlegget. En dokumentasjon som inneholder alle de nødvendige kravspesifikasjonene vedrørende øvelse, opplæring og informasjon og hvordan de er tilfredsstillt, bør utarbeides og gjøres tilgjengelig for myndighetene ved eventuelt tilsyn. I dokumentasjonen bør det oppgis hvem som deltok på undervisning eller øvelse, dato for undervisning eller øvelse og hva som ble gjennomgått.

10. Tilrettelegging for brannvesenet og annet innsatspersonell, samt vannforsyning

I tilfelle brann eller annen ulykke inntreffer, er det viktig at brannvesenet har lett atkomst til alle deler av anlegget. Brannvesenet bør konsulteres for å gi nødvendig informasjon om bredde og høyde på atkomstveier. Det er også nødvendig å få informasjon om akseltrykk på utrykningskjøretøyene og minimum svingradius for disse. Det bør tilrettelegges for oppstilling av utrykningskjøretøy på havneområdene. Atkomstveiene bør være frie for parkerte biler og andre hindringer. Det er også viktig å fastlegge maksimum avstand til vannforsyningen (hydranter eller sisterner). Vannforsyningen må levere nødvendig mengde vann med tilstrekkelig trykk.

11. Plassering av småbåter i Grimstad gjestehavn

Når Grimstad gjestehavn skal lage regler for plassering av småbåter, er det viktig å fastsette hvor stort tap man kan akseptere, et såkalt preakseptert tap, dersom en brann sprer seg - en konsekvensutredning.

I tillegg til de direkte materielle tapene, vil branner i plastprodukter også ofte påvirke miljøet.

Røykutviklingen kan bli svært stor og røyken er giftig. Dette skaper et generelt miljøproblem da giftig

røyk slippes ut i luften, samtidig som det kan gjøre skade på land ved forgiftning av mennesker. Dette bør man også ta hensyn til ved fastsetting av preaksepterte tap.

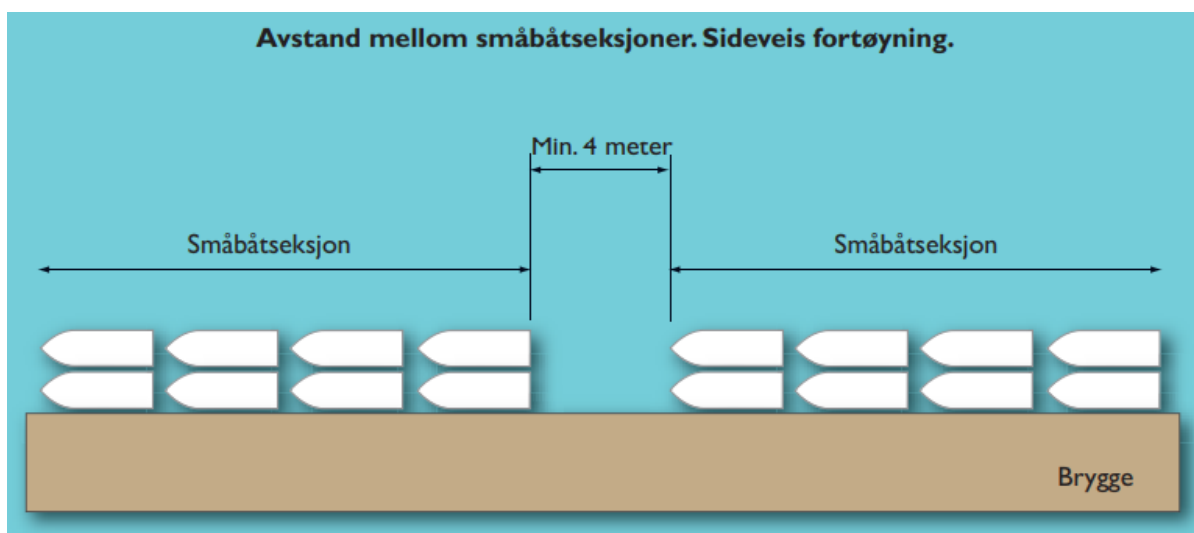
Det er store forskjeller i verdier på småbåter. Enkle småbåter ligger i 10.000 kroners klassen, mens større småbåter kan koste titalls millioner kroner. Eieren av Grimstad gjestehavn og forsikringsselskap bør derfor gjøre sine egne vurderinger om hvor stort det preaksepterte tapet skal være.

Tilgjengelighet til brannslukkingsutstyr for hver enkelt småbåt, brannvesenets utrykningstid, ressurser og tilgjengelighet ved gjestehavnen er viktige parametere å vurdere når det preaksepterte tapet skal fastsettes ved bl.a. størrelsen på båt seksjonene.

12. Alternativ 1: Anbefaling om plassering av småbåter i Grimstad gjestehavn fortøyning longside (sideveis fortøyning)

I gjestehavner bør småbåtene plasseres på en slik måte at spredning av brann forhindres og at fjerningen av småbåter kan foregå uhindret i tilfellet brann. Småbåtene bør plasseres slik at de er innenfor rekkevidden av brannslukkerne i havnen. For å oppnå dette bør ikke flere enn to småbåter legges inntil hverandre. For plassering av større båter anbefales lengre minstebredder mellom hver småbåtseksjon.

Dimensjoneringsgrunnlaget er en 6 meters plastbåt og at brannvesenets innsatstid ikke er over 20 minutter.

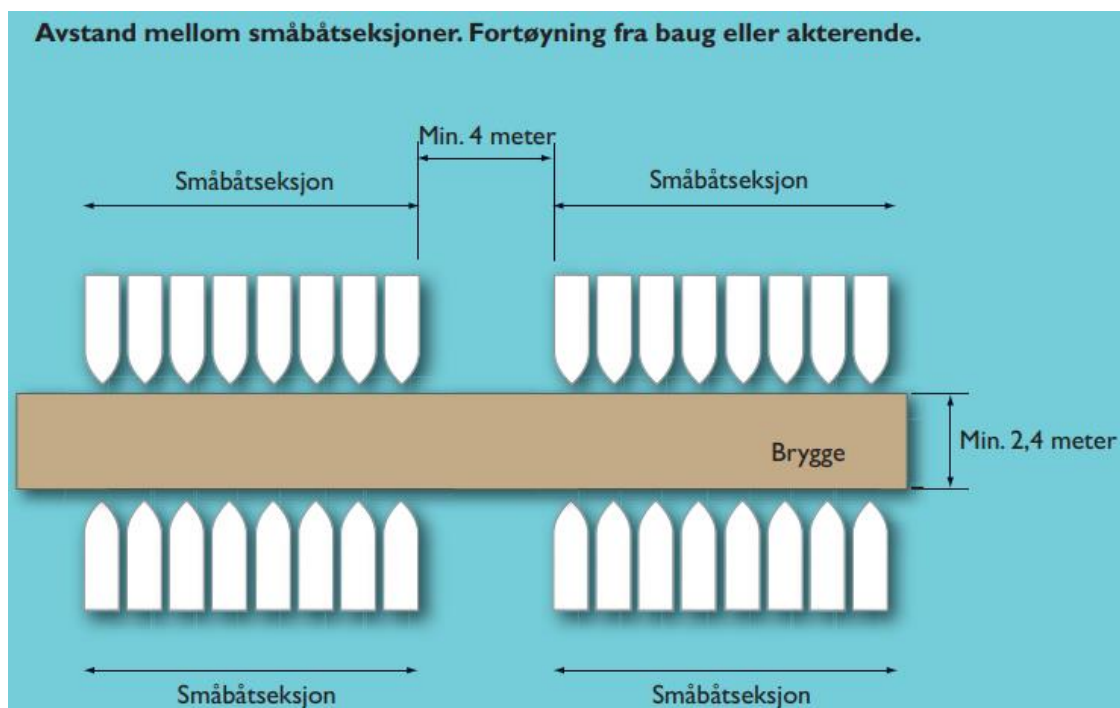


Figuren over viser prinsipp for plassering av maks antall småbåter når de fortøyes side om side Mellom hver seksjon av småbåter bør det være minimum 4 meter

13. Alternativ 2: Anbefaling om plassering av småbåter i Grimstad gjestehavn fortøyning med akterende eller baug til brygge

Når småbåtene er forankret i bryggen med forstavn eller akterende, bør hver seksjon av småbåter ha en avstand på minst 4 meter, men av praktiske hensyn vil avstanden ofte være lengre. Er båtene større eller innsatstiden lengre, må avstandene økes.

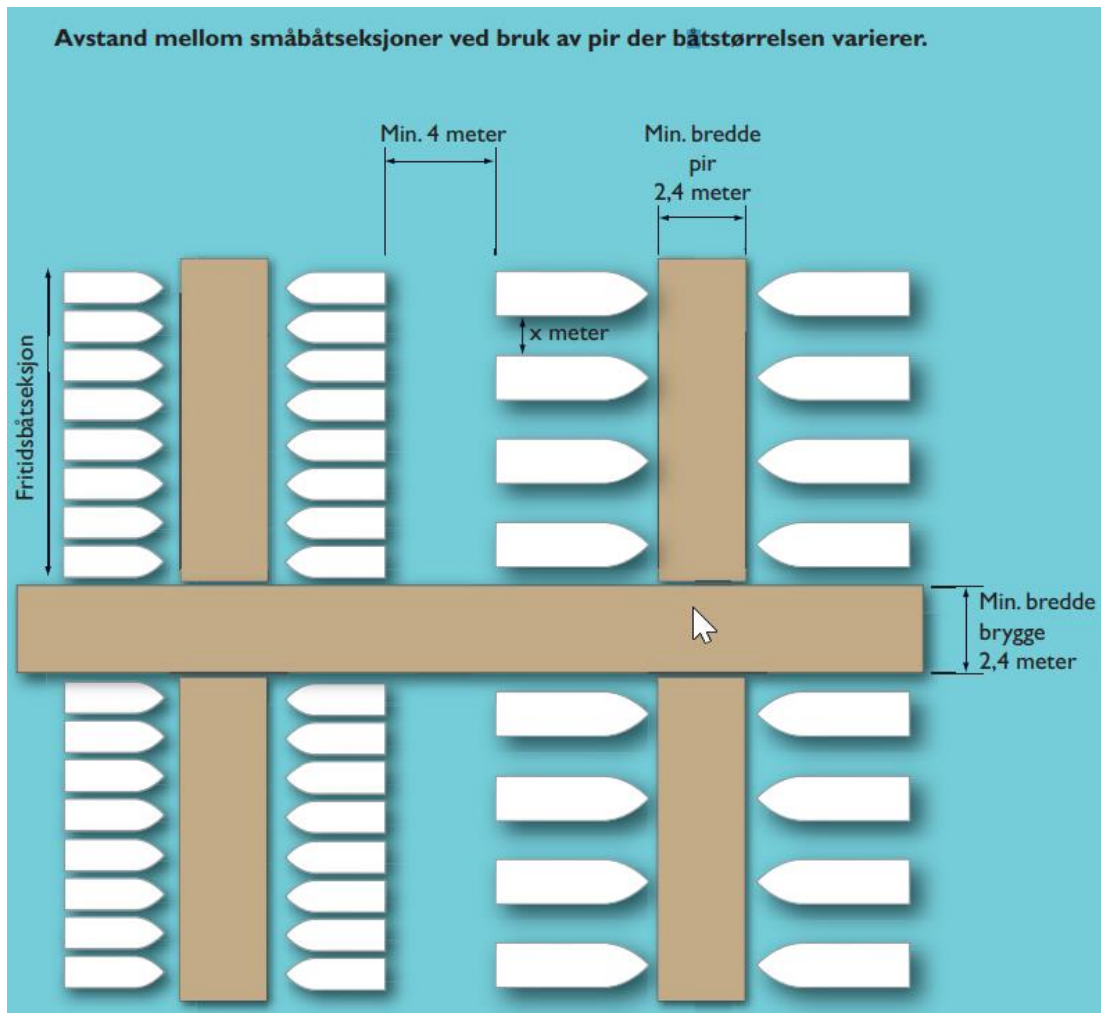
Dimensjoneringsgrunnlaget er en 6 meters plastbåt og at brannvesenets innsatstid ikke er over 20 minutter.



Figuren over viser prinsipp for plassering av småbåter langs typiske flytebrygger. Det bør maksimum være 8 småbåter i en småbåtseksjon. Det bør minimum være 4 meter mellom hver seksjon. Bryggas bredde bør minimum være 2,4 meter. Med en avstand fra småbåt til brygge vil man som oftest oppnå en totalavstand mellom småbåtene på tvers av brygga på ca. 4 meter. Det er viktig at avstanden på minimum 4 meter blir gjennomgående for hele brygga. En forskyvning av småbåtseksjonene på en slik måte at dette ikke oppnås, øker faren for spredning av brann fra en småbåtseksjon til en annen.

14. Alternativ 3: Anbefaling om plassering av båter med variabel størrelse i Grimstad gjestehavn

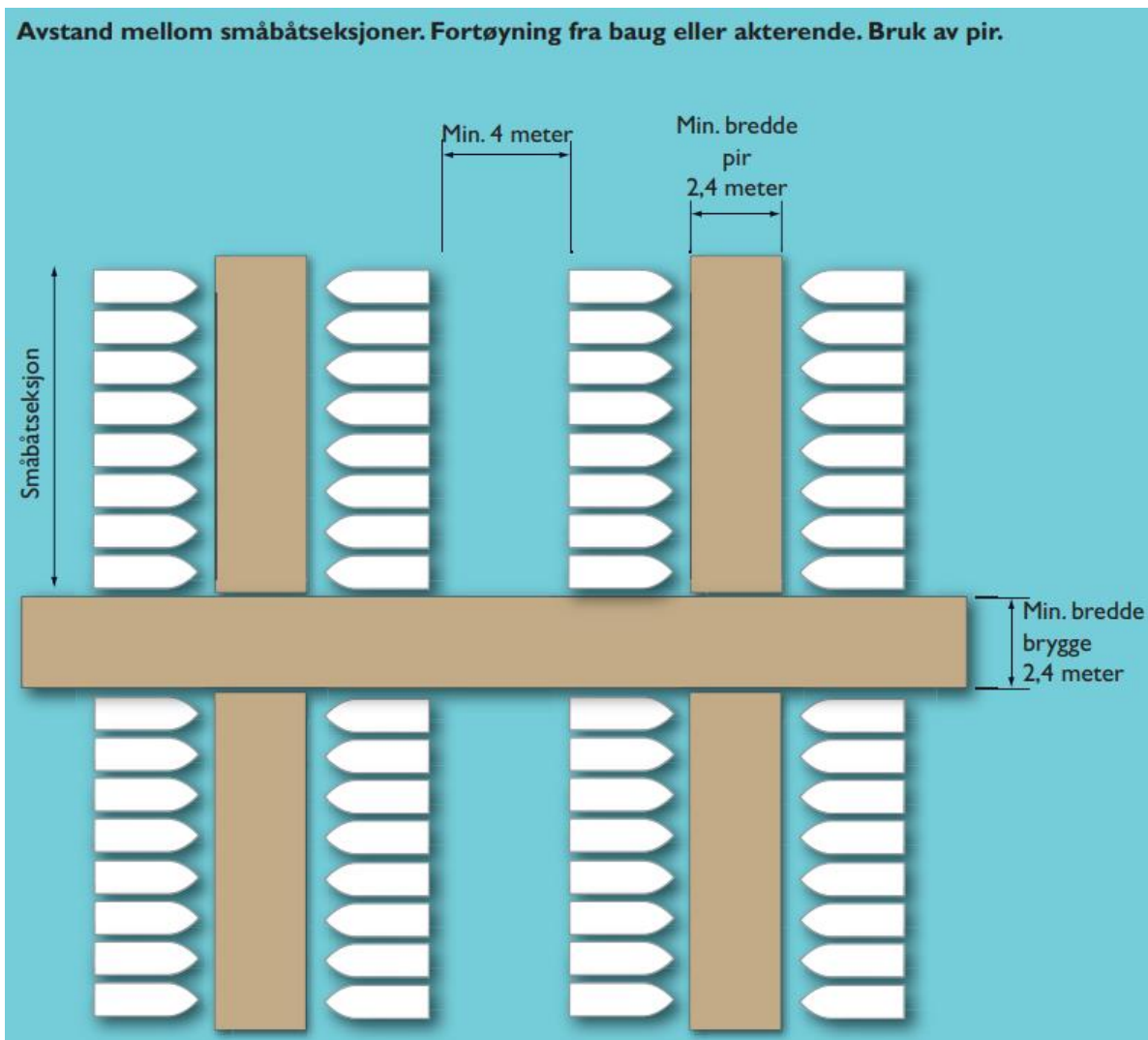
I gjestehavnen hvor småbåter av svært variable størrelser fortøyer, vil det kunne være aktuelt å dele opp havnen i ulike avdelinger for å unngå stor skade.



Figuren over viser prinsipp for anbefalte avstander mellom småbåtsesjoner og mellom Enkeltsmåbåter i en kombinert løsning. Det er 8 småbåter i en seksjon.

15. Anbefaling løsning for plassering av båter med variabel størrelse i Grimstad gjestehavn

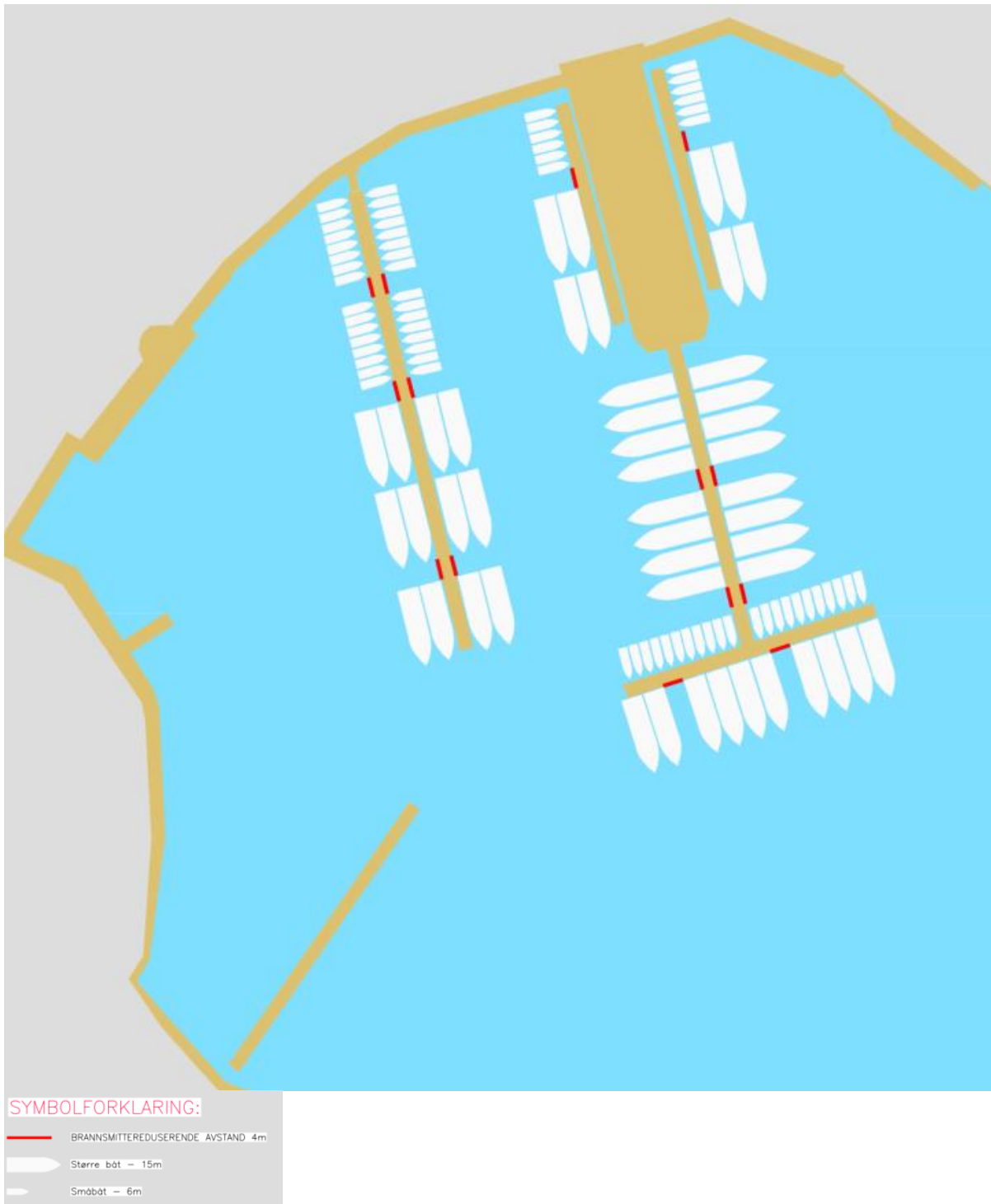
Brygga kan konstrueres med flere piler for å få plass til flere småbåter. Prinsippet om småbåtseksjoner på 8 småbåter og en minimums avstand mellom hver seksjon på 4 meter opprettholdes.



Figuren over viser prinsipp for avstand mellom småbåtseksjoner på 8 småbåter i et bryggearrangement med flere piler. Minimum avstand mellom seksjoner bør være 4 meter. Avstanden bør være slik at det er lett å buksere småbåter for å fjerne dem fra en brann også i dårlig vær. Det bør maksimalt være 8 småbåter i en seksjon. Minste bredde for brygge og pir bør være 2,4 meter. Med en avstand fra småbåt til brygge vil man som oftest oppnå en totalavstand mellom småbåtene på tvers av brygge og pir på ca. 4 meter.

16. Spesifisert løsningsforslag med dagens utforming av Grimstad Gjestehavn

Gitt ovenstående retningslinjer foreslår Rambøll følgende utnyttelse av gjestehavn plassene i Grimstad gjestehavn med dagens utforming.



Ovenstående kart bør også kompletteres mht. slokkeutstyr, oppstillingsplass brannvesen, brannkummer etc. når dette er kartlagt fra Grimstad kommune.