

HAVN

STORE, FLYTENDE HAVNEANLEGG



MARINA
SOLUTIONS

LEVERANDØR AV FLYTENDE HAVNEANLEGG

INDEX

| | |
|--------------|----|
| FLYEMOLO | 04 |
| FLYTEKAI | 06 |
| HURTIGBÅTKAI | 08 |
| SPESIALKAI | 10 |
| LANDGANGER | 11 |
| TILBEHØR | 12 |
| REFERANSER | 14 |
| KONTAKT | 16 |

MARINA SOLUTIONS

Marina Solutions er en ledende totalleverandør innen flytende havneanlegg. Selskapet representerer mer enn 30 års erfaring innen prosjektering, montering og forankring. Vi skreddersyr løsninger for en funksjonell og sikker havn, i tillegg til at vi utfører oppankring og komplettering av anlegg ved hjelp av egne kranbåter under egen sjøentreprise.

PLANLEGG FOR FREMTIDEN

Fartøyene i de norske havnene er blitt større og mer moderne enn tidligere. Nye teknologier og arbeidsmåter er blitt praksis. Sjønære turistaktiviteter og attraksjoner er blitt en viktig inntektskilde for aktører langs kysten. Klimaet er i endring. Samfunnet stiller høyere krav til sikkerhet. Dette er momenter som Marina Solutions har utviklet løsninger for, og leverer flytekaier og flytemoloer som er dimensjonert i forhold til større fartøy, mer vær, høyere aktivitet og mer moderne havner.

Stort disponibelt areal under dekk kan brukes til lagerrom, møterom, tankanlegg for bunkring og andre tekniske installasjoner. Med høy nyttelastkapasitet kan man på kaidekket bygge havnekontor, hus, hytte, naust, butikk, sanitæranlegg, kraner og vinsjer, eller det man har behov for eller ønske om.

FORDELENE MED FLYTENDE KAIER OG MOLOER ER MANGE

- > God utnyttning av landnære sjøområder, uten store inngrep i strandsonen
- > Bunnforhold er ikke til hinder for flytende konstruksjoner
- > Mindre ressurskrevende når det gjelder kostnad og tidsbruk
- > Flytekaiene har konstant høyde over vann og utfordringer med flo og fjære elimineres
- > Tilpasset fribord gjør ombord- og ilandstigning sikrere
- > Flyttbare elementer gjør det lettere å utvide eller bygge om havneanlegget



Torgeir Iversen
Daglig leder

FRA PROSJEKTERING TIL INSTALLERING

Forankringen av flytekaier og flytemoloer kan beskrives som fundamentet i anlegget. Marina Solutions tilbyr egen sjøentreprise med bred erfaring når det gjelder oppankring og komplettering av større flytende betongkaier. Egen kompetanse understøttes av prosjektering, analyse og beregninger utført av eksterne, uavhengige og anerkjente leverandører av ingeniørtjenester.



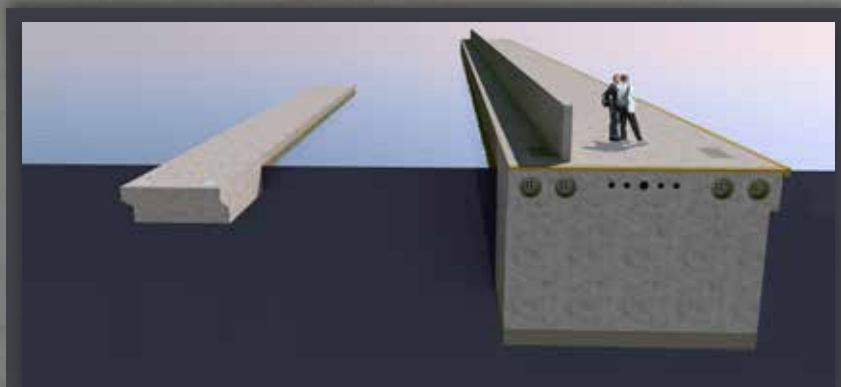
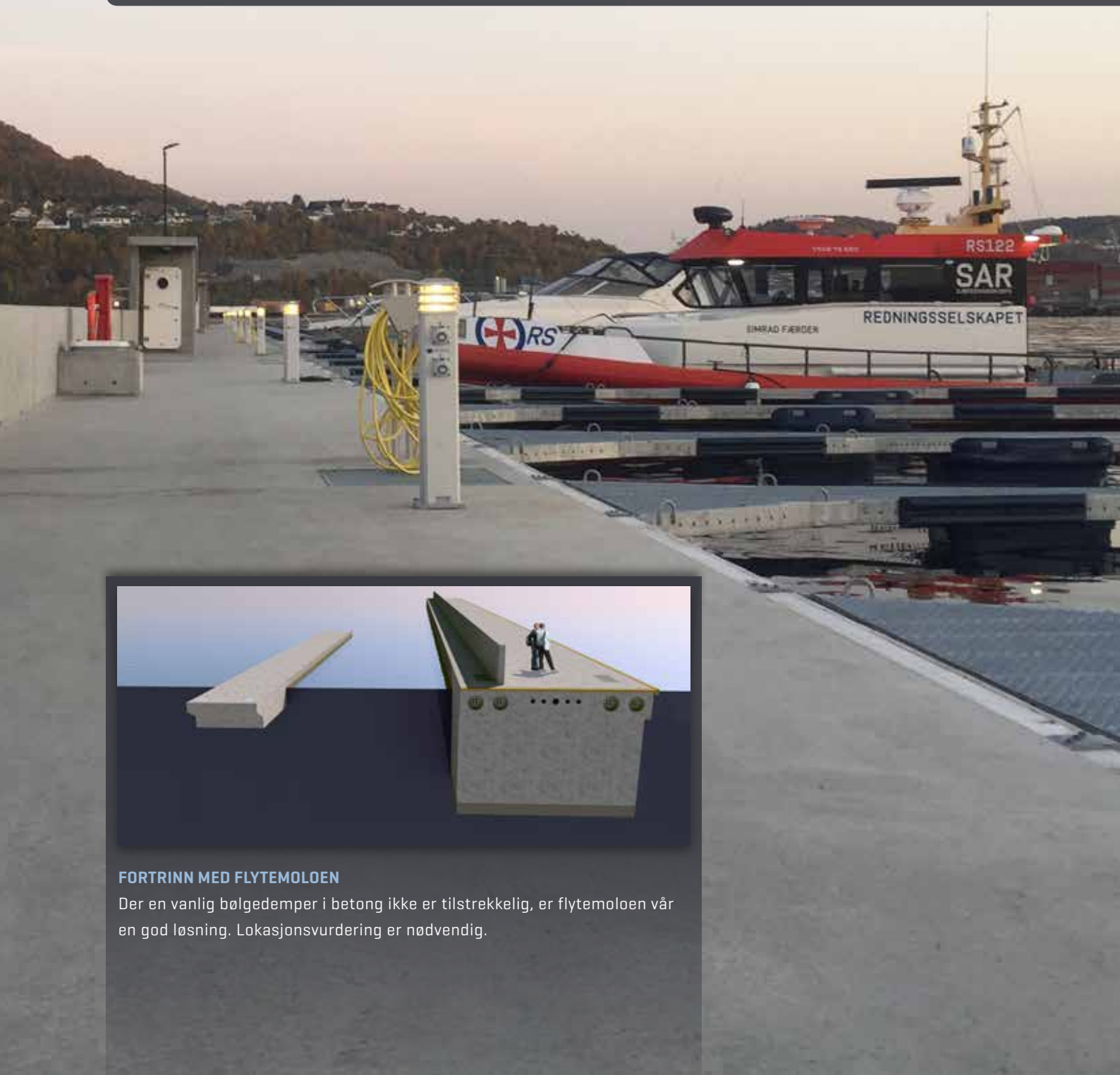
VÅRE TJENESTER OG PRODUKTER

- > Prosjektering
- > Konsulenttenester
- > Søknadsprosesser
- > Prosjektledelse
- > Forankring dimensjonert etter type anlegg
 - Sandanker
 - Klippanker
 - Ankerkjetting
 - Fjellbolter
 - Dempelodd/dempeplater
 - Påleføring
- > ROV kontroll
- > Lagerhold av forankringsutstyr og tilbehør
- > Montering og forankring
- > Service og vedlikehold

Flytemolo er vår største bølgedemper som på mange lokasjoner kan erstatte en tradisjonell steinmolo. Rom innvendig gir deg gode muligheter for oppbevaring.

| | |
|----------------------|-----------|
| LENGDE | 50,6 M |
| BREDDER MED FENDRING | 5,0 M |
| TOTAL HØYDE | 3,5 M |
| INNVEDIG HØYDE | CA 3,0 M |
| FRIBORD | CA 0,65 M |
| DYBDE UNDER VANN | CA 2,85 M |
| EGENVEKT | 750 TONN |

Andre mål og tilpasset fribord på forespørsel.



FORTRINN MED FLYTEMOLOEN

Der en vanlig bølgedemper i betong ikke er tilstrekkelig, er flytemoloen vår en god løsning. Lokasjonsvurdering er nødvendig.

FLYTEMOLO

Bygging av fastmolo kan være krevende både når det gjelder kostnad- og tidsbruk. Noen steder vil det ikke være mulig å bygge molo pga dybde, bunnforhold eller andre moment. Flytemolo gir god utnytting av landnære sjøområder, uten store inngrep i strandsonen. En flytemolo har relativt kort byggetid, lang levetid og er flyttbar.

UNIK BØLGEDEMPER MED STORT ROM UNDER DEKK

Flytemoloelementene kobles sammen i lengderetning med solide wirer. Hvert element har en egenvekt på omtrent 750 tonn. En «flytemolo» er en tung og dyptgående konstruksjon med disponibel kjeller, hvor tyngdepunktet i konstruksjonen ligger lavt. På denne måten har den flytende konstruksjonen store fordeler med lite bevegelser og gir god stabilitet.

Tilgangen til kjeller skjer via trappehus i betong med vanntett skipsdør. Det er også en separat og vanntett nødluke med leder. Flytemoloen har integrert ventilasjon, alarm- og elektropakke.



DISPONIBELT AREAL UNDER DEKK

Flytemoloen har en stor kjelleretasje med takhøyde på nesten 3 meter. Med et areal på 200 m² er det god plass til boder, møterom, toalett med mer. Kjelleren har integrert elektropakke, ventilasjon- og alarmsystem.



TRAPPEHUS I BETONG

Tilgangen til kjeller skjer via trappehus i betong med vanntett skipsdør. Flytemoloen har integrert ventilasjon, alarm- og elektropakke.



BØLGEDEMPING

En «flytemolo» er en tung og dyptgående konstruksjon som gir god bølgedemping.

Stabile anlegg med konstant høyde over vann eliminerer utfordringer med flo og fjære, og gjør det enklere å legge til. Flytekaiene leveres med rom under dekk.

FLYTEKAIENE HAR IKKE STANDARD MÅL, MEN SKREDDERSYS OG BEREGNES UTIFRA ØNSKET FRIBORD OG NYTTELAST.



PRODUKSJON I TØRRDOKK

Flytekaiene og flytemoloene produseres i tørrdokk hos blant andre Ulstein Betong Marine AS. De flytende betongkonstruksjonene er designet for å ha en levetid på over 50 år.

FLYTEKAI

Vi leverer flytekaier til fiskeri- og havbruksnæringen. Bransjens fartøy utvikler seg til å bli større og mer avanserte. Flytekaier i betong har høy nyttelastkapasitet og kan utrustes med kraner, utstyr og påbygg. I kjelleren har man rikelig med plass for lagerrom, drivstoffanlegg, teknisk rom eller annet.

HØY KVALITET, SOLID OG LANG LEVETID

Serviceflåter eller liggekaier i betong produseres i tørrdokk og slepes til gitt lokasjon. Som totalleverandør sørger Marina Solutions også for forankringsberegning og forankring med utstyr.

Hver flytekai skreddersys kundens behov med hensyn til størrelse, funksjoner og ønsket fribord. Vi kan levere flytekaier opp til 80 x 20 meter / 90 x 18 meter. En flytekai i armert betong har levetid på minimum 50 år og er tilnærmet vedlikeholdsfri.

Marina Solutions leverer også tilhørende landganger som kan trafikkeres med ATV eller andre kjøretøy.



FLYTEKAI MED TANKANLEGG

Flytekaier blir ofte utstyrt med tankanlegg i kjeller og lufting/fylling på dekk.

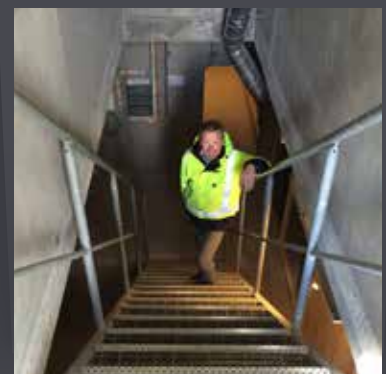
Målene på flytekaien over er 25 [l] x 8 [b] x 3,8 [h] meter.



SOLID KAI MED KJELLER

Flytekaier til fiskeri- og havbruksnæringen kan produseres både med innredning og tekniske rom i kjelleren, eller som en lukket flytekai.

Flytekaien på bildet er 2,55 meter høy.



DISPONIBELT AREAL UNDER DEKK

Rørapplegg, elektroinstallasjoner og ventilasjon er inkludert.

Flytende kaianlegg egner seg ypperlig som avgangs- og ankomstterminaler for hurtigbåter. Konstant høyde over vann gir forutsigbarhet ved anløp til kai.

STØRRELSEN PÅ EN HURTIGBÅTKAI TILPASSES ETTER BEHOV OG KRAV.



PRODUKSJON I TØRRDOKK

Hurtigbåtkaiene produseres i tørrdøkk hos Ulstein Betong Marine AS. De flytende betongkonstruksjonene er designet for å ha en levetid på over 50 år.

HURTIGBÅTKAI

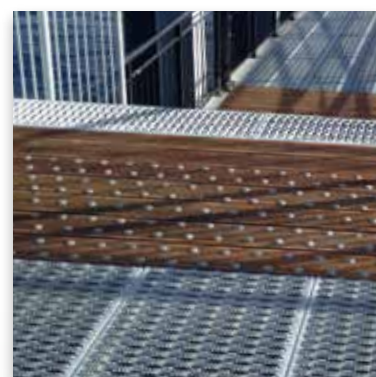
Marina Solutions kan levere flytende passasjerterminaler for hurtigbåtanløp. Terminalene er konstruert på betongflåter som også kan inneholde fremtidsrettede løsninger for lading eller bunkring av hurtigbåtene. Flytekaiene ligger stabilt i sjø og leveres med gode sikkerhetsløsninger og universell utforming.

HØY KVALITET, SOLID OG LANG LEVETID

Marina Solutions har levert og installert flere skreddersydde hurtigbåtkai langs kysten. Flytekaiene produseres med bunnplate, solide yttervegger og innvendige delevegger i betong. Betongflåten krever lite vedlikehold, foruten årlig visuell kontroll.

Baugtillegg (i styroporfylt betongskrog) er en måte å absorbere kreftene som konstruksjonen utsettes for når båtene legger til kai. Hovedkaien og baugtillegg sammenkobles med kraftige buffere og wirer.

Etter sjøsetting av betongflåten, bygges terminalbygget. Produksjonen av flytende hurtigbåtterminaler foregår i tilrettelagte omgivelser med god lokasjon og nærhet til øvrig industri.



SIKKERHET

Hurtigbåtkaiene er tilrettelagt for funksjonshemmede og universell utforming.



PASSASJERTERMINAL

Flytekaier i betong egner seg ypperlig som passasjerterminaler for hurtigbåter.



BAUGTILLEGG

L-formet hurtigbåtkai, sammen med god fending, gjør møtet mellom båt og kai optimal.

SPESEIALKAI

Solide flytekaier gir uante muligheter for praktiske og moderne havner. Stort disponibelt areal under dekk kan brukes til sanitærom, kontor, møterom, oppbevaring med mer. Med høy nyttelastkapasitet kan man på kaidekket bygge havnekontor, hus, hytte, naust, restaurant og sanitæranlegg, eller hva man har behov for.



LANDGANGER

SOLID BÆREEVNE OG SKLISIKKERT GANGFELT

Landgangene produseres i stål eller aluminium og prosjekteres i henhold til spesifkasjon og ønsker. Ved behov kan spesiallandgangene dimensjoneres for kjøretøy.



HORSVÅGEN, SKUTVIK

20 x 3,6 m

Landgangen er dimensjonert for bruk av kjøretøy.



GURI KUNNA VGS, FRØYA

21 x 2,0 m

Egenvekten på landgangen er ca 5600 kg.



LENSVIK, AGDENES KOMMUNE

21 x 2,7 m

Landgangen er produsert i metallisert og malt stål med profilrister.



MUNKHOLMEN, TRONDHEIM

21 x 2,7 m

Landgangen har netting i rekkverket.
Gulvdekket er av komfortabelt, sklissikkert finér.



HARSTAD HAVN

15,1 x 2,2 m

Landgangen er kledd med Formica fasadeplater og håndrekker.

TILBEHØR

Flytekaier og flytemolo brukes til ulike formål og tilpasses deretter.

En leveranse for havbruksnæringen innebærer annet utstyr enn en småbåthavn på utsatt lokasjon. Opplistingen her tar utgangspunkt i standard utstyr:

PRAKTISK, SIKKERT OG VEDLIKEHOLDSVENNLIG

Kontakt oss på post@marinas.no for ditt prosjekt.



UTSTYR OG TILBEHØR

- > Brystningsvegg/skvettvern
- > Trappehus i betong med værtett dør, samt trapp
- > Værtett nødluke (60 x 80 cm) med leider
- > Dekkfending
- > Fenderstokk i limtre
- > Vedlikeholdsfri havnepullert
- > Lysmast
- > Strømsøyler med belysning
- > Markeringslys
- > Vannpost
- > Redningsledere
- > SOS-poster
- > Utriggere og fortøyningsbommer
- > Benker og søppeldunker for veggmontering på skvettvern
- > Boder ferdig oppført, med trevirke, metallgitter og dører
- > Annen type innredning



INNREDNING UNDER DEKK

Vårt fokus er sikre og praktiske løsninger i havnen. Kaiene leveres med god takhøyde - og rom under dekk ivaretar standard byggtekniske regelverk.



KLIPPANKER

Sertifiserte klippanker blir brukt hvor sjøbunnen består av steiner og klipper med store og kratte åpninger.



SANDANKER

Sertifiserte sandanker i stål har svært god festeevne i sand- og mudderbunn.



VANNTROMMEL PÅ STATIV

Vi har utviklet en kraftig vannpost. Vanntrommelen er i rustfritt stål, og stativet i varmgalvanisert og pulverlakkert stål.



NØDLUKE OG SOS-POST

Nødluken er vanntett (60 x 80 cm) med leder. SOS-posten er produsert i kvalitetsmaterialer og består av et skap for brannslukningsapparat, samt livbøye og lampe.



KAIPULLERT

Marina Solutions har designet en vedlikeholdsfri havnepullert til norske havner. Pullerten har lang levetid med kjerne i varmgalvanisert stål, støpt inne med NORSElast®.



STRØMSØYLE MED BELYSNING

Tallykey-søylen er stilren, produsert i sjøvannsbestandig aluminium. Søylen kan leveres som lyssøyle eller i kombinasjon med strøm og vannpost - og kan utstyres med el.måler og mulighet for fjernavlesning av strømforbruk.



REDNINGSLEIDER

Redningsleideren har høye toppbøyler og er pulverlakkert rød for ekstra god synlighet.



AVFALLSBØTTE

Hold marinaen ren ved hjelp av pene og praktiske, veggmonterte avfallsbøtter i rustfritt stål.



BENK

Veggmonterte benker skaper et innbydende miljø i havnen.

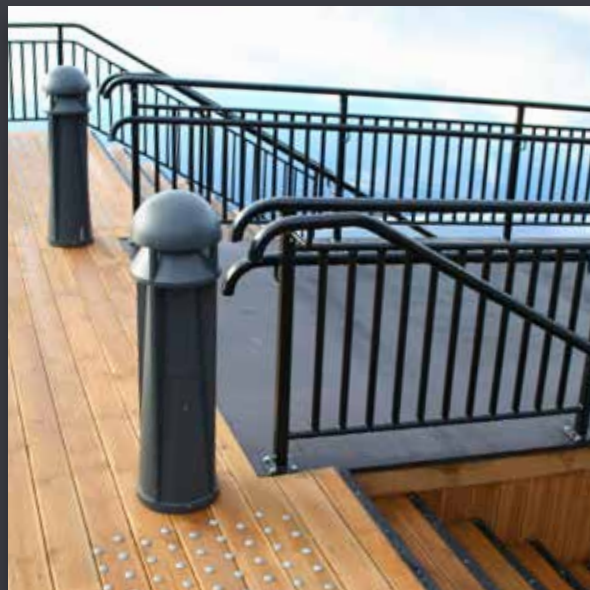
REFERANSER



HURTIGBÅTKAI, LENSVIK - HYSNES, TRØNDELAG

Marina Solutions har levert og installert hurtigbåtkai på Lensvik og på Hysnes. Hver hurtigbåtkai har en totalvekt på nærmere 1000 tonn. Dette innebærer en stabil og trygg kai for passasjerene. Hurtigbåtkaiene er L-formede med fending tilpasset dagens hurtigbåter. Anleggene er levert med gode sikkerhetssystemer, god belysning og kraftige fortøyningspullerter.

Det er universell utforming og tilpasning for bevegelseshemmede, samt ledelinjer for blinde og svaksynte. Hurtigbåtkaiene er tilpasset med et nivå som også gjør at mindre båter kan legge til for ilandstigning.



SPESIALKAI, MUNKHOLMEN, TRØNDELAG

Munkholmen er en turistattraksjon og utfartssted i Trondheimsfjorden. Det drives rutetrafikk i sommersesongen. Marina Solutions har levert og installert en flytekai som er spesialtilpasset for lokasjon og behov. Flytekaiene på Munkholmen er 11,5 meter bred og 23,5 meter lang og er utstyrt med dekkfending, kran, redningsstiger, markering og bryggebelysning. Bryggen har påbygd repos som løser persontrafikk for alle, inkludert bevegelseshemmede, blinde og svaksynte. Landgangen er hele 21 meter lang og har integrert lyssetting som lyser ned på gangbanen.



FLYTEKAI, LOPPA KOMMUNE, FINNMARK

Flytekai med kjeller, 36 x 9 meter.

Utstyrt med kaifrontlister, havnepullerter, redningsledere, lysmaster og markeringslys. Tilkomst til kjeller via 4 nødluker. Solid dekkfending på begge sider.



FLYTEKAI, SKUTVIK, NORDLAND

Flytekai med tankanlegg og kjørbær landgang.

Flytekai 25 x 8 meter / Landgang 20 x 3,6 meter.

I tillegg til eget rom for dieseltank er flytekaiene utstyrt med kollisjonskamre, lensepumper og alarmsystem.



FLYTEKAI, FRØYA, TRØNDELAG

Flytekaien er 25 [l] x 8 [b] x 3,9 [h] meter, i betong. Kaien ble levert med redningsleidere, kaifrontlister, fending med plank og solide pullerter, samt landgang.



FLYTEKAI, STRANDA, MØRE & ROMSDAL

Flytekai med bunkringsanlegg og vaskerom i kjeller, 35 [l] x 5 [b] x 2,55 [h] meter. Flytekaien er utstyrt med bl.a drivstoffanlegg og skvettvern for å hindre overskyllinger.



FLYTEKAI, TAFJORD, MØRE & ROMSDAL

Flytekaianlegget er for brønnbåter som skal hente fisk fra et settefiskanlegg. Flytekaien er 25 x 5 meter og bygget i tørrdokk. Tilkomst via rennebrygge og landgang.



FLYTEMOLO, MOLDE, MØRE & ROMSDAL

Cap Clara småbåthavn har en 100 meter lang flytemolo til skjerming av marinaen på innsiden. Båtforeningens medlemmer har boder under dekk for lagring av utstyr.



FLYTEMOLO, HARSTAD HAVN, TROMS

Flytemoloanlegget i Harstad havn er 250 meter langt, og har integrert ventilasjon, komplett elektropakke og infrastruktur som en normal bygning.



FLYTEMOLO, BODØ HAVN, NORDLAND

Flytemoloen i Bodø er 250 meter lang og inneholder over 120 boder innvendig. Flytemoloen skjerner et stort marinaanlegg med 350 båtplasser på innsiden.



MARINA
SOLUTIONS

MARINA SOLUTIONS AS
IVAR AASEN GATE 10
6150 ØRSTA
T: (47) 70 30 08 90
www.marin.no