

TreFokus er utgiver av en serie "Byggebeskrivelser" for gjør-det-selv-markedet. Dette er en av disse byggebeskrivelsene. Serien bygger på en tilsvarende svensk serie, utgitt av *Skogsindustrierna*.

TreFokus AS forvalter rettighetene til serien på det norske markedet. Det er anledning til fri gjengivelse av deler av innholdet forutsatt at TreFokus AS oppgis som kilde.

Se også nettstedet til TreFokus, www.trefokus.no

TreFokus 

TreFokus AS
Pb 13 Blindern, 0313 OSLO
Tlf.: 22 96 55 00
Faks: 22 46 55 23
E-post: trefokus@trefokus.no
www.trefokus.no

HEUREKA REKLAMEBYRA Foto forsida: Dag Thorstensen

BRUK TRE UTE

BYGGE- BESKRIVELSE 17

Brygger



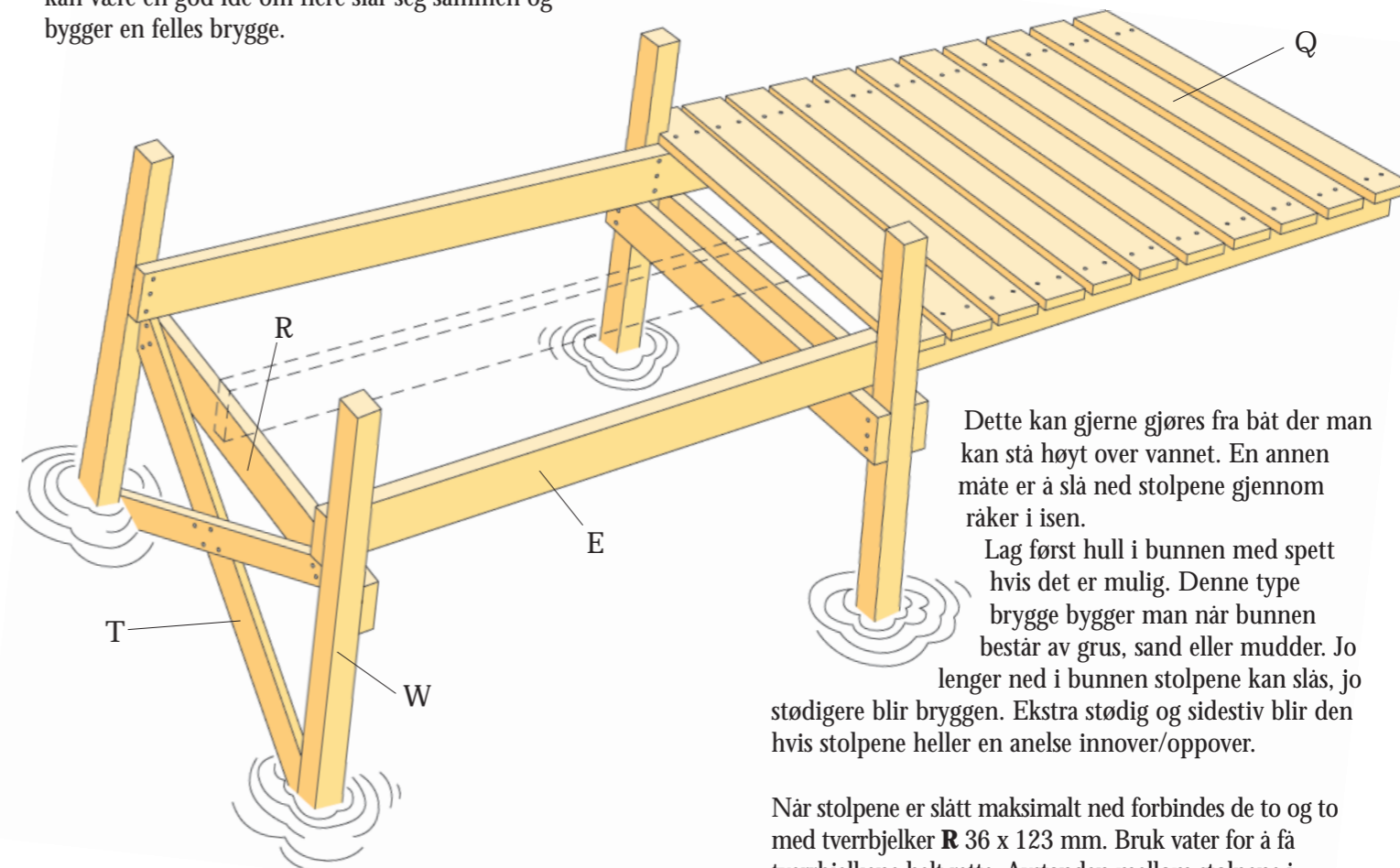
Å leve med tre



1. Brygger

En brygge er en trekonstruksjon som utsettes for store påkjenninger. For at bryggen skal holde lenge er det viktig at den dimensjoneres og bygges riktig. Hva som er riktig avhenger av hvor den skal stå. Hvert område har sine tradisjoner som det kan være lurt å ta hensyn til.

Man bør f.eks. tenke på om bryggen blir liggende i et område med mye is på vinteren eller at det finnes mye pælemark i området som kan ødelegge trevirket under vann. Is i kombinasjon med høy- og lavvann kan ødelegge selv den beste brygge. Her har vi forslag til fem forskjellige bryggekonstruksjoner. Å bygge en brygge fører med seg visse kostnader og mye arbeid. Derfor er det viktig å allerede fra start av velge en stabil konstruksjon som passer til den plass det gjelder. Det kan være en god ide om flere slår seg sammen og bygger en felles brygge.



2. Materialvalg

Til brygger i brakkvann eller ferskvann velges impregneret tre i klasse A. Dette er normalt ikke standard handelsvare i skurlast, dvs. at det ikke er lagerført i byggevarehandelen og må spesialbestilles. Den delen som står i vann bør imidlertid være i rundvirke, som er lettere å få i klasse A. Impregneret virke klasse M kreves til fundamenter i sjøvann men er kun tillatt for næringsvirksomhet.

Privatpersoner må benytte seg av annet materiale til selve bryggefundamentet i sjøvann, f.eks. betong. Over vann kan impregneret klasse AB eller A benyttes. Alle kappender bør behandles med et trebeskyttelsesmiddel.

Valg av materiale til festemidler er også veldig viktig. Varmforsinket stål har en korrosjonsbestandighet som ofte er tilstrekkelig, men rustfritt stål er det sikreste alternativet.

3. Brygge med stolper

Stolpene **W** bør helst være av rundvirke 100/125/150 mm, eventuelt saget 98 x 98 mm alternativt 123 x 123 mm, alt etter bryggens størrelse. De slås ned i bunnen med en kraftig slegge eller lignende.

Dette kan gjerne gjøres fra båt der man kan stå høyt over vannet. En annen måte er å slå ned stolpene gjennom råker i isen.

Lag først hull i bunnen med spett hvis det er mulig. Denne type brygge bygger man når bunnen består av grus, sand eller mudder. Jo lenger ned i bunnen stolpene kan slås, jo stødigere blir bryggen. Ekstra stødig og sidestiv blir den hvis stolpene heller en anelse innover/oppover.

Når stolpene er slått maksimalt ned forbindes de to og to med tverrbjelker **R** 36 x 123 mm. Bruk vater for å få tverrbjelkene helt rette. Avstanden mellom stolpene i bryggens lengderetning kan variere mellom 1200-2000 mm.

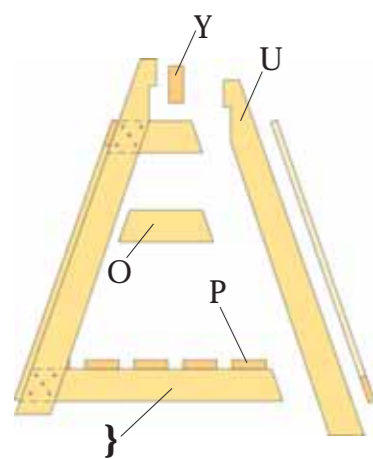
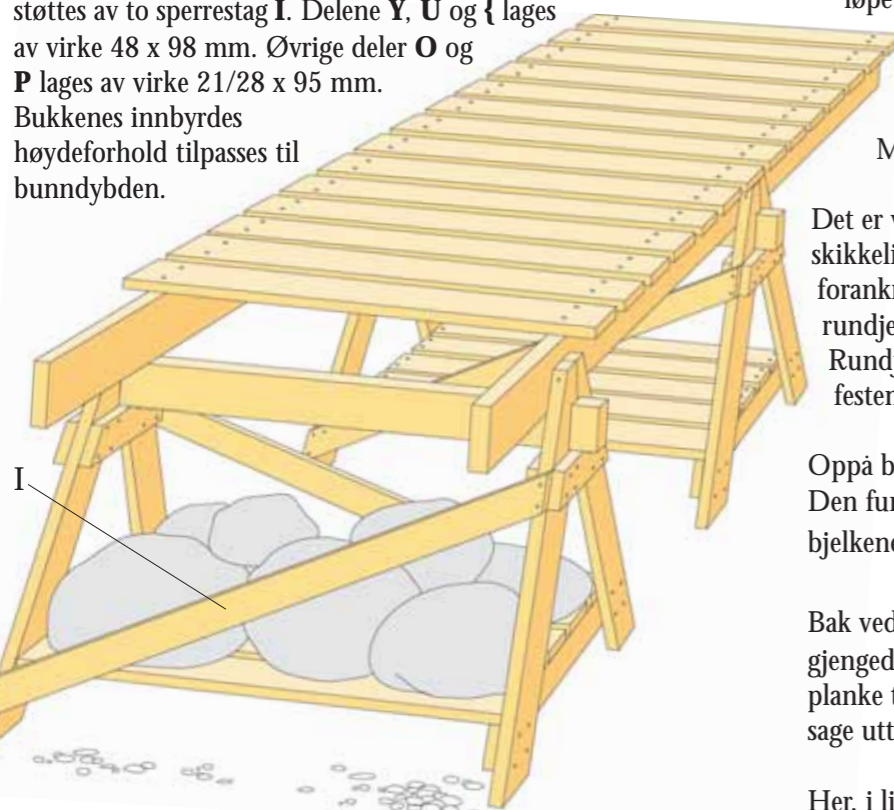
De langsgående bjelkene, **E** 48 x 123/198 mm, bærer oppe bryggedekket **Q** som lages av virke 36 x 98/123 mm. Lages bryggen bredere enn 1000 mm bør man bruke 3 langsgående bjelker i bredden. Bryggeenden er stivet av med et kryss **T** av virke 36 x 98 mm.

4. Brygge på bukker

Hvis bunnen er hard og steinete slik at det er vanskelig å slå ned stolper, kan man lage en brygge som hviler på bukker. Denne konstruksjonen passer best for mindre brygger.

Bukkene festes på bunnen med tunge steiner. Vinterstid tas bryggen opp på land. Konstruksjonen blir stødigere om bukkens benpar heller litt innover/oppover og om de støttes av to sperrestag **I**. Delene **Y**, **U** og **{** lages av virke 48 x 98 mm. Øvrige deler **O** og **P** lages av virke 21/28 x 95 mm.

Bukkens innbyrdes høydeforhold tilpasses til bunndybden.



4

5. Frittstående brygge

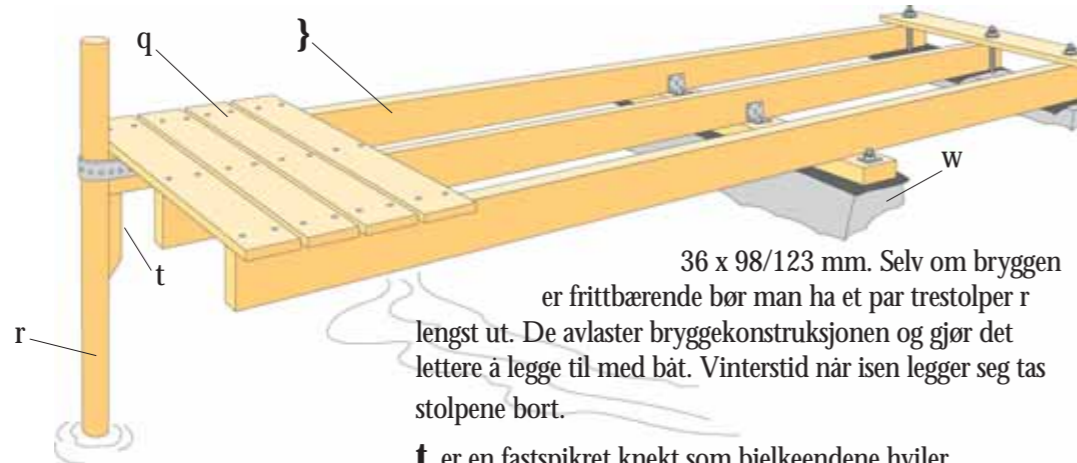
Har man tilgang til en passende strandkant med bratt fjell eller kraftige steiner, er den frittstående bryggen et godt alternativ. Dette gjelder særlig for steder der is i kombinasjon med høy- og lavvann kan ødelegge vanlige brygger i løpet av et par år. I enkelte områder kan pælemark ødelegge uimpregnerte bryggestolper av tre i løpet av kort tid. To ting er spesielt viktig når denne bryggen konstrueres. Dimensjoneringen av de langsgående bjelkene } skal være 48/73 x 173/223 mm, avhengig av den frittstående lengden. Man bør velge styrkesortert virke.

Det er viktig at festepunktene **w** og **e** lages og forankres skikkelig. Her har vi støpt to betongfundamenter som er forankret i fjellet med innborede metallpigger/gjengede rundjern. Borhammer for fjellboring kan leies. Rundjern og pigger festes i borehullene med kjemisk festemasse.

Oppå betongfundamentet **w** skrues en kort bjelke fast. Den fungerer som spikerfeste for vinkeljern som fester bjelkene }.

Bak ved fundamentet **e** skrues bjelkene } fast med 3-4 gjengede rundjern, som er gjennomgående i en kraftig planke tvers over bjelkeendene. Man bør ikke bore eller sage uttak i bjelkene, da det fører til svakhetspunkter.

Her, i likhet med på øvrige brygger, kan bjelkene beskyttes mot fukt ovenfra ved at de dekkes med isolering av typen grunnmurspapp før bryggedekket **q** spikres eller skrues fast. Passende dimensjon er



36 x 98/123 mm. Selv om bryggen er frittstående bør man ha et par trestolper **r** lengst ut. De avlaster bryggekonstruksjonen og gjør det lettere å legge til med båt. Vinterstid når isen legger seg tas stolpene bort.

t er en fastspikret knekt som bjelkeendene hviler mot. Bryggestolpene festes med hullede platebånd som spikres eller skrues fast til bjelkene.

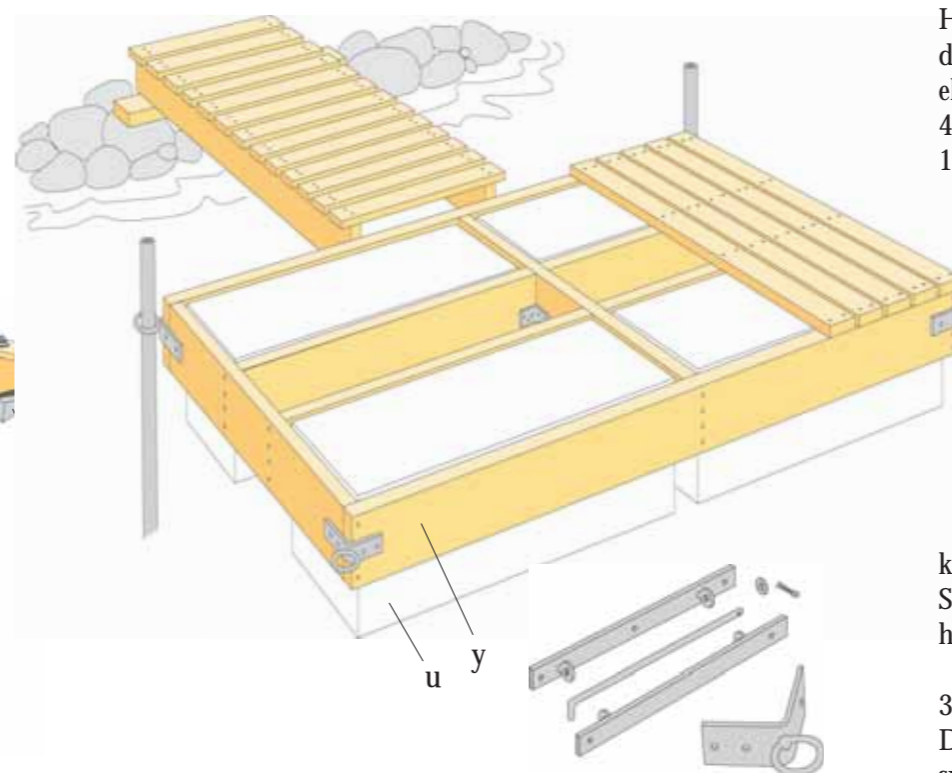
5

6. Flytebrygge

Bryggens rammeverk **y** 48 x 148 mm utformes slik at de fire flyteblokkene **u** får plass under bryggedekket av 28 x 95 mm terrassebord. Disse flyteblokkene av celleplast, med volumvekt 30 kg/m³, er 600 x 1200 mm. De kan bestilles hos byggevarerhandlere. Yttermålet på flytebryggens rammeverk er 1800 x 2550 mm, noe som gjør den relativt lett å håndtere, siden den skal tas opp for vinteroppbevaring på land. En større flytebrygge får man om to enheter kobles sammen.

Bryggestolpene er såkalte bygningsrør Ø 50 mm, som slås ned i sjøbunnen og festes i ringer ved bryggens hjørnebeslag. Denne konstruksjonen gjør at bryggen kan røre på seg ved høy- og lavvann og sjøgang. Flytebryggen plasseres i passe avstand fra strandkanten og forbindes med land via en smal (600-800 mm) landgang. Landgangen hviler her mot et par strandstener og er forbundet med flytebryggen med et leddbeslag.

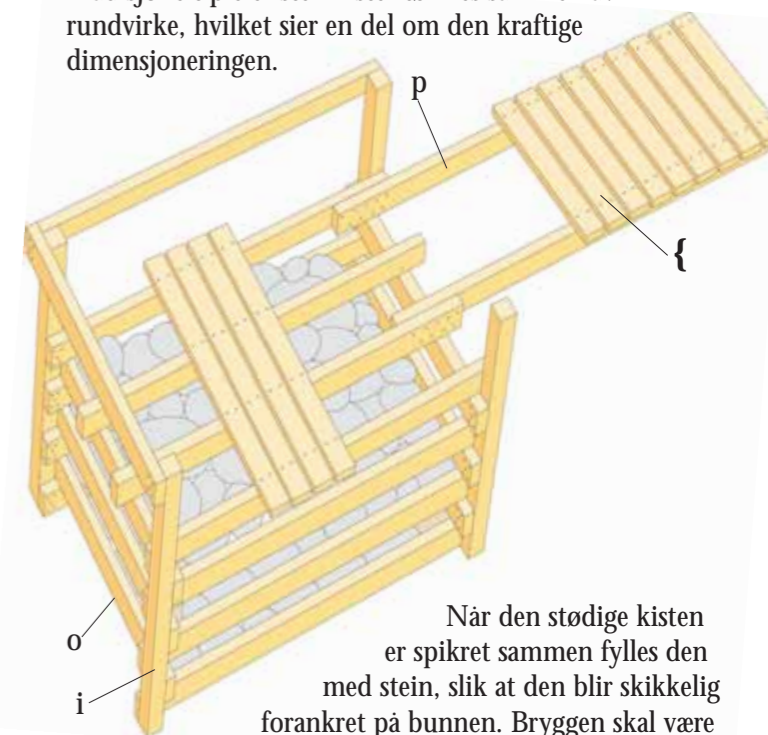
Til flytebryggen må man spesiallage hjørnebeslag for bryggestolpene og et leddet koblingsbeslag for landgangen. Koblingsbeslaget består av to flatjern med fastsveisede, kraftige låseskiver. Et rundjern trykkes inn mellom skivene og fungerer som gangjærnsledd. Rundjernet låses med påtredd skive og mutter. Dimensjonene på disse beslagene skal være kraftige.



6

7. Brygge med steinkiste

Her er ytterligere et bryggealternativ hvis bunnforholdene er slik at det er vanskelig å feste stolper. Tradisjonelt pleier steinkister tømres sammen av rundvirke, hvilket sier en del om den kraftige dimensjoneringen.



Når den stødige kisten er spikret sammen fylles den med stein, slik at den blir skikkelig forankret på bunnen. Bryggen skal være så stødig at den tåler isens påkjenninger.

Hjørnestolpene **i** er helst trykkimpregnert virke med diameter 125/150 mm, eller eventuelt av 123 x 123 mm eller 148 x 148 mm saget virke. Yttersidene **o** kan lages av 48/73 x 148 mm. Overstiger kistens størrelse 1800 x 1800 mm bør man benytte ytterligere stolper. Bjelkene for bryggedekket **p** er de samme som for yttersidene. Bryggedekket **{** lages av virke 28/34 x 95/120 mm.

8. Bryggestige

En stige ved bryggen er nyttig når man skal bade eller ta seg inn og ut av båten. Ved kysten må man ofte bygge bryggene høyt over vannflaten, slik at de takler kombinasjonen storm/høyvann. Sidestykkene av 48 x 98/123 mm skal nå helt ned til bunnen. Stigetrinnene av

36 x 73 mm felles inn i sidestykkene. De spikres eller skrues fast med lange smale varmforsinkete franskskruer.



7