

Utgitt i samarbeid med Fagrådet for våtrom, sekretariat v/
SINTEF Arkitektur og byggteknikk, 7034 Trondheim, tlf. 73 59 26 20

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet skal brukes som styringsblad ved oppbygging av tregolv. Det angir i grove trekk de ulike arbeidsoperasjonene som skal utføres, eksempel på rekkefølgeprosedyre, kontrolltiltak m.m.

Det omhandler planlegging og valg av materialer for trebjelkelag med bærende golv av bygningsplater. Golvet kan være beregnet som underlag for membran eller vanntett golvbelegg hvor membran/belegg skal festes til golvet, eller som underlag for membraner (løse eller festede) som skal ligge under en påstøp.

Bladet gir anvisning om hvordan trebjelkelag med bærende golv av bygningsplater kan bygges opp, og hvilke materialer som kan benyttes som membran og belegg for at golvet skal kunne bli vanntett.

02 Henvisninger

Henvisninger til aktuelle blad og annen informasjon blir gitt under de ulike punktene. Da Byggebransjens våtromsnorm (BVN) ikke er ferdig utbygd, vil noen henvisninger være til blad som er planlagt i 1994, eller BVN-"serier" hvor aktuelle blad vil bli plassert inn senere.

03 Forberedelse

Bladet BVN 20.000 Hvordan bruke våtromsnormen, gir en innføring i hva våtromsnormen går ut på. Dette bladet bør leses før man starter planleggingen av våtrommet.

04 Konstruksjon/overflatebehandling

Vanligvis vil en konstruksjon være gitt når overflatematerialet skal velges. Et ønske om en bestemt overflatebehandling ved prosjektering kan imidlertid bli bestemmende for valg av konstruksjoner. Ved rehabilitering vil konstruksjonen (f.eks. vegg og overflate) som oftest være gitt og dermed bestemme valg av overflatematerial.

Det bør avklares tidlig i planleggingen om overflatematerialet eller konstruksjonen skal bli avgjort for oppbygging av våtrommet.

Se BVN 22.100 Valg av membran og overflatebehandling.

05 Ansvarsforhold

Før et våtromsarbeid settes i gang må ansvarsforholdene mellom de ulike entreprenørene og håndverkerne avklares.

Normalt bør det være en Våtromsentreprenør som har hovedansvaret for at arbeidet i våtrom oppfyller krav satt i BVN. Våtromsentreprenøren må avklare delansvarsforholdene mellom de ulike entreprenørene og håndverkerne som skal utføre arbeidet i rommet før arbeidet settes i gang.

Enhver som utfører arbeidet i et våtrom, er ansvarlig for eget arbeid og for å unngå skader på tilstøtende arbeider. Generelt vil entreprenør/utførende være ansvarlig overfor den parten som avtalen inngås med. Man er dessuten ansvarlig for å inngå samarbeid med andre faggrupper for å sikre at utførelsene totalt blir fagmessig forsvarlige.

1 Planlegging – rekkefølgeprosedyre

Rekkefølgen i arbeidet må avtales mellom de ulike partene som deltar i våtromsarbeidet. Dette er viktig for å få en tilfredsstillende framdrift og unngå skader og unødvendige utgifter. Figur 1 viser eksempel på planlegging av en slik framdrift.

Ved planlegging må det bl.a. tas hensyn til om rørene skal monteres før eller etter membran. Begge varianter kan være forsvarlige – eller kan skape komplikasjoner. Det avhenger av den aktuelle konstruksjonen, materialene og komponentene.

Dersom det f.eks. er benyttet rørhylser i gjennomføringer, bør tettesjiktet legges før rørene og tettes mot hylsene. I dette tilfellet vil det skapes unødige komplikasjoner for golvleggeren dersom rørene monteres først.

Et annet eksempel er rørgjennomføringer i vegg hvor det skal brukes påstrykningsmembran som tettesjikt og keramiske fliser som belegg. Her bør rørene legges først slik at membranen kan tette mot rørene. Dersom rørene monteres til slutt, vil tettningen bli vanskeligere og dermed får man økt risiko for skader.

Disse eksemplene illustrerer hvor viktig det er å planlegge ut fra den aktuelle våtromskonstruksjonen hvordan de ulike arbeidsoperasjonene skal følge etter hverandre for at resultatet skal bli sikrest mulig. En slik fangangsmåte vil også kunne gi den rimeligste løsningen da bl.a. faren for reklamasjoner reduseres.

Se BVN 30.200 Gjennomføringer i membraner.

2 Materialer og komponenter

21 Bjelkelag

Byggforskrift 1987 stiller ikke krav til stivhet i bjelkelag, bare sikkerhet mot brudd.

I Byggforskserien, Byggdetaljer A 522.351 Trebjelkelag. Dimensjonering og utførelse, fra Norges byggforskningsinstitutt, er det gitt bjelkelagstabeller for hvilke spennvidder som kan benyttes ved ulike bjelketverrsnitt.

22 Bærende undergolv

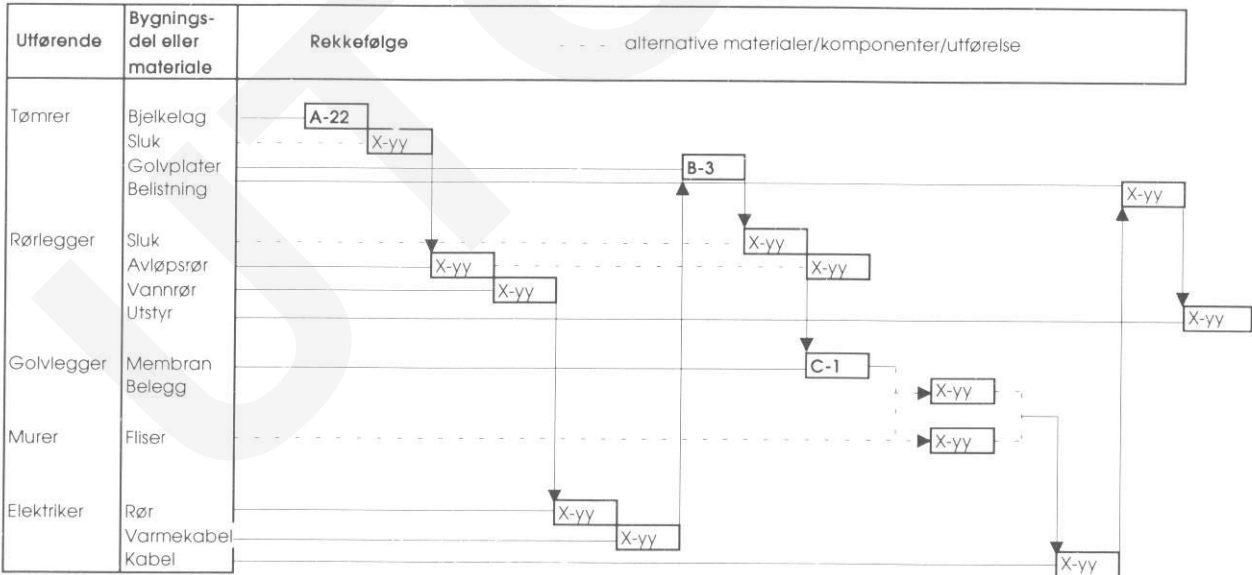
Bærende bygningsplater og trebord skal ha dimensjoner som angitt i BVN 52.110 Utførelse av golv på bjelkelag eller tilfarere, pkt. 26. Tabell 22 gir anbefalte bjelke- og spikeravstander for golv med ulike typer belegg.

Undergolvet skal være så stivt at belegg eller membran ikke skades. Krav angis av produsenten. Derfor må f.eks. senteravstanden mellom bjelkene reduseres dersom keramiske fliser skal brukes som golvbelegg, se tabell 22.

Golv skal spikerlimes eller skrues til bjelkene.

Se også BVN 31.010 Oppbygging av fall på golv og BVN 42.200 Bygningsplater.

Trebjelkelag med bærende golv av bygningsplater



Forklaring

X-yy osv. skal vise til blad og punkter i blad hvor dette beskrives.

A-22 viser f.eks. til et punkt 22 i BVN 31.100 hvor lysåpningen m.m. er avhengig av om det skal være keramiske fliser eller ikke.

Under diagrammet gis aktuelle blad fortløpende koder som f.eks.:

A = BVN 31.100 Planlegging av tregolv

B = BVN 52.110 Utførelse av golv på bjelkelag eller tilfarere

C = BVN 22.100 Valg av membran og overflatebehandling osv.

Fig. 1
Eksempel på rekkefølge

Tabell 22
Bjelke- og spikeravstand for golv med ulike typer belegg

Beleggtipe	Maks. bjelke-avstand	Spiker-avstand på kanten av platene	Spiker-avstand for øvrig
	m	mm	mm
Vinylbelegg	0,6	150	300
Keramiske fliser	0,3	150	300

23 Undergolv for påstøp

Tabell 23 angir anbefalte maksimale spennvidder (lysåpning) for bjelker med 50 mm påstøp på golv.

Se også BVN 31.010 Oppbygging av fall og Byggforskeren, Byggedetaljer A 541.805 Golv i bade- og dusjrom.

Tabell 23

Bjelkedimensjoner mm	Lysåpning ved bjelkeavstand c/c, angitt i m		
	0,3	0,4	0,6
36 x 148	2,80	2,55	2,20
48 x 148	3,05	2,80	2,45
36 x 173	3,25	2,95	2,60
48 x 173	3,60	3,25	2,85
36 x 198	3,75	3,40	2,95
48 x 198	4,10	3,75	3,25

Dersom det er mulig, bør høyden på bærekonstruksjonen reduseres slik at påstøpen blir liggende i plan med golvene i øvrige rom for å unngå høy terskel, se fig. 23.

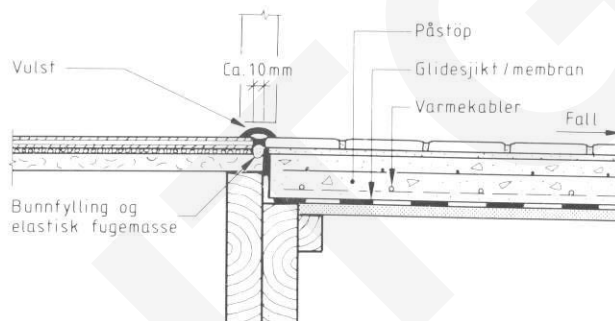


Fig. 23
Undergolvslatene er felt ned mellom bjelkene. Ved å bruke lave golvbjelker, kan man unngå nivåsprang i døråpningen.

24 Sluk

Det skal brukes sluk som er godkjent av Godkjenningnemda for sanitærmateriell. Sluket skal være tilpasset membran. Det må dessuten være mulig å feste det godt til golvkonstruksjonen slik at det ikke kan bevege seg ved belastning.

Sluket skal være tilpasset den rekkefølgen som golvbygges opp i. Når golvplaten legges før sluket, velges sluk beregnet for montering fra oversiden. Sluk beregnet for nedfelling i bjelkelaget monteres normalt før golvplaten.

Se BVN 34.100 Montering av golvsluk i trebjelkelag. Rekkefølgeprosedyre, og BVN 45-serien om sanitærmateriell (planlagt i 1994 for utgivelse senere).

25 Golvvarme

Elektrisk eller vannbåret varmeanlegg skal dimensjoneres og monteres forskriftsmessig, se Byggforskeren, Byggedetaljer A 552.112 Elektrisk golvvarmeanlegg og A 552.111 Vannbåret golvvarme. Figur 25 viser et eksempel på hvordan et trebjelkelag med golvvarme kan konstrueres. For øvrig vises det til leverandørenes monteringsanvisninger.

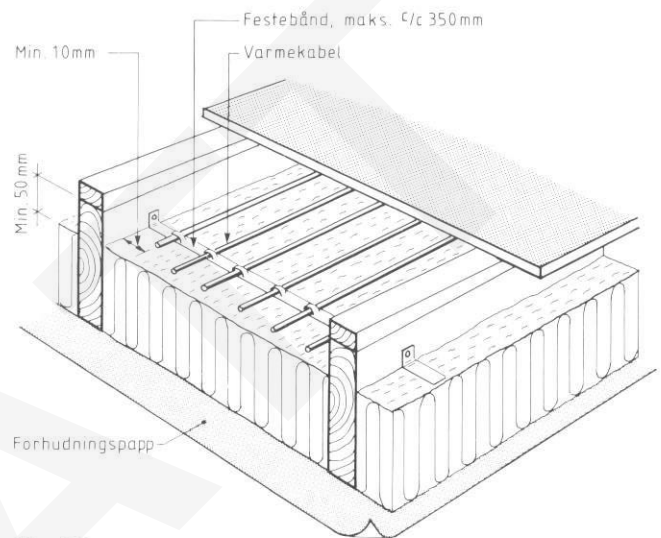


Fig. 25
Trebjelkelag med golvvarme

3 Utførelse

I det etterfølgende er de ulike arbeidsoperasjonene listet opp. Det er dessuten henvisning til andre blad i BVN. Disse bladene gir retningslinjer for utførelse av våtromsarbeidene.

31 Mur-/flisarbeid

Dette punktet gjelder dersom det skal ligge et flisebelegg på membranen omtalt i pkt. 33. Se BVN 54.200 Keramiske fliser. Setting og legging.

32 Tømrerarbeid

Tømrerarbeidet danner basis for etterfølgende arbeider. Det må derfor utføres slik at f.eks. tettesjikt (membraner) kan monteres forsvarlig med hensyn til overganger og gjennomføringer. Arbeidet er beskrevet i BVN 52.110 Utførelse av golv på bjelkelag eller tilfarere. I bladet gis det bl.a. anvisninger for utførelse av høydeforskjeller til andre rom, fall, rørgjennomføringer m.m. eller henvisninger til blad hvor detaljene er beskrevet.

Henvisning:

BVN 42.200 Bygningsplater

BVN 34.100 Montering av golvsluk i trebjelkelag.
Rekkefølgeprosedyre

321 Sluk

Monteringen skjer i samarbeid med rørlegger, se pkt. 35. Sluket skal festes. Hvor og hvordan avhenger av sluktype og rekkefølgeprosedyre.

322 Golvplater

Når disse skal monteres, avhenger av pkt. 24. Platene skal limes i not og fjær. De skal dessuten spikerlimes eller skrus til bjelkene.

323 Belistning

Vanligvis er det ikke nødvendig med lister for golv i våtrom, men lister kan brukes f.eks. ved terskel. Golvlister skal ikke forekomme i våtsoner.

33 Tettesjikt

Alle våtromsgolv skal ha en tett membran. Det må velges en membrantype som er anbefalt i BVNs produktregister, og som vil fungere godt sammen med golvkonstruksjonen, golvsluk og tilstøtende konstruksjoner som vegg, se BVN 30.300 Overganger mellom golv og vegg. Se også BVN 22.100 Valg av membran og overflatebehandling og BVN 53.100 Membraner. Legging/påføring.

331 Membranarbeid

Banemembraner kan f.eks. legges løse under en påstøp eller limes direkte til undergolvet. Membrantypen avgjør. Påstrykningsmembraner påføres bare på faste underlag. Nødvendig koordinering mellom ulike arbeidsoperasjoner må avtales før membranen legges, se pkt. 1.

332 Golvlegging

Det skal brukes belegg som er anbefalt i BVNs produktregister til bruk i våtrom. For øvrig gjelder pkt. 331 da golvbelegget også skal fungere som membran.

Se BVN 54.100 Vinylbelegg. Legging/montering.

34 Rørleggerarbeid

Byggforskriften setter krav til plassering av vann- og avløpsledninger. Ledningene skal ligge slik at de kan vedlikeholdes og skiftes uten at det medfører inngrep i bærende konstruksjoner.

Henvising:

BVN 34.100 Montering av golvsluk i trebjelkelag.
Rekkefølgeprosedyre

BVN 45-serien Sanitærmatriell (planlagt i 1994 for utgivelse senere)

BVN 55-serien Rørarbeid

Det er videre planlagt et BVN-blad om golvvarmeanlegg.

341 Sluk

Sluk skal monteres i samarbeid med tømrer og membranlegger.

342 Vann og avløpsrør

Ledningene skal legges slik at de tilfredsstiller krav til vannskadesikre og vedlikeholdsvennlige installasjoner.

343 Utstyr

Klosetter o.a. festes i golvet eller på vegg slik at ikke membraner skades eller på annen måte blir utette. Det er spesielt viktig med klare arbeidsinstrukser i forbindelse med lavtbyggende varmesystemer hvor membranen bare er beskyttet av en tynn "påstøp".

35 Elektrikerarbeid

Elektriske installasjoner følger regler gitt i eller i medhold av lov om tilsyn med elektriske anlegg. I våtromssammenheng blir derfor bare forhold som har med tetthet og varighet av tettesjikt berørt. Elektriske golvvarmeanlegg skal monteres av autorisert elektromontør.

Henvising:

BVN 46-serie Elektrisk materiell (planlagt i 1994 for utgivelse senere)

BVN 56-serie Elektroarbeid (planlagt i 1994 for utgivelse senere)

Byggforskserien, Byggdetaljer A 552.112 Elektrisk golvvarmeanlegg

Det er videre planlagt å utgi et BVN-blad om golvvarmeanlegg.

4 Kontroll

41 Egenkontroll

Våtromsentreprenøren skal påse og samordne de ulike faggruppens kontroller, forsikre seg om at de utføres og ta de nødvendige avgjørelsene dersom det forekommer avvik fra fastsatte krav. Generelle kontrollkrav er angitt i utførelsesbladene for de ulike arbeidene.

411 Mottakskontroll

Hver faggruppe kontrollerer etter fastsatte regler den konstruksjonen, det underlaget, den overflaten m.m. som mottas som basis for eget arbeid.

Det er planlagt å utgi BVN-blad om kontrollprosedyre for de ulike arbeidene.

412 Utførelseskontroll

Hver faggruppe kontrollerer etter fastsatte regler sitt eget arbeid.

Det er planlagt å utgi BVN-blad om kontrollprosedyre for de ulike arbeidene.

423 Sluttkontroll

Hver faggruppe kontrollerer etter fastsatte regler det arbeidet som overleveres.

Det er planlagt å utgi BVN-blad om kontrollprosedyre for de ulike arbeidene.

42 Ekstern kontroll

Utføres etter gjeldende bestemmelser gitt av Fagrådet for våtrom.

Det er planlagt i 1994 å utgi blad i BVN 62-serien om ekstern kontroll senere.