

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 kan benyttes ved planlegging og bygging av våtromsgolv på betongunderlag. Bladet gir opplysninger om hvilke detaljer som krever nøye planlegging, og hvor underlagsmateriale og kravspesifikasjoner for planleggingen fins.

02 Kontroll

Ved alle arbeider etter våtromsnormen skal det utføres materialkontroll, utførelseskontroll og sluttkontroll. Krav til utførelse og omfang av kontrollen er omtalt i BVN 20.000.

1 Planlegging

Bladet gir oversikt over hvilke hovedpunkter som bør gjennomgås før arbeider etter våtromsnormen med våtromsgolv på betongunderlag igangsettes. Under hvert hovedpunkt er det tatt opp viktige forhold som berører de aktuelle håndverkerne og arbeidene.

11 Kontroller og rekkefølger

Her følger en oversikt over de viktigste delarbeidene og kontrollpunktene ved bygging av betonggolv.

- Sjekk eksisterende konstruksjon med hensyn til styrke, stabilitet, U-verdi og fuktnivå. Nødvendig forsterkning foretas der det er nødvendig.
- Bestem gjenværende levetid på ev. eksisterende installasjoner i golvet. (Nye installasjoner skal fortrinnsvis ligge tilgjengelige.)

- Oppretting av golvet utføres. Underlagets fall mot sluk kontrolleres når membran skal ligge under påstøp.
- Godkjent membran monteres, tetthet kontrolleres.
- Ved montering av sluk kontrolleres plassering, innfesting, om sluket kan renses og skjøt mot membran.
- Legging av varmekabler eller annen golvvarme kontrolleres (når det skal monteres golvvarme).
- Eventuelle rør og kabelgjennomføringer kontrolleres.
- Påstøp utføres. Fall, homogenitet og utførelse kontrolleres.
- Membran kontrolleres (når membran skal plasseres over påstøp).
- Fuger og overganger kontrolleres for tetthet og overflatejevnhet.

2 Utførelse

Ved oppbygging av våtromsgolv på betongunderlag (betong, gassbetong eller lettklinkerbetong) skiller man mellom golv på etasjeskiller og golv direkte på grunn.

Ved golv som legges direkte på grunn, er det vesentlig at konstruksjonen bygges opp slik at fuktighet fra grunnen ikke suges opp i golvet. Oppbygging av golv på grunn er behandlet i Byggforskserien, Byggedetaljer A 521.111 Golv på grunn med ringmur. Oppvarmede konstruksjoner.

21 Støpearbeid

211 Stivhet og styrke på underlaget

Underlagets stabilitet har stor betydning for valg av materialer og hvordan golvet utføres.

Når etasjeskillerne er av betong, vil normalt ikke nedbøyning eller bevegelser i underlaget begrense materialvalg eller metode for utførelse, se for øvrig Byggforskserien, Byggdetaljer A 522.111 Kjeller-golv av betong og A 522.871 Plate av betong i boliger. Dimensjonering og utførelse.

212 Påstøp

Ved konstruksjoner som krever påstøp eller avretting, er det viktig at påstøpen ikke inneholder porøse materialer eller hulrom som kan fylles med vann. Se for øvrig Byggforskserien, Byggdetaljer A 541.805 Golv i bade- og dusjrom, håndbok 42 Rør og Våtrom fra Byggforsk og BVN 30.200 Gjennomføringer i membraner.

Mureren og/eller golvleggeren må bestemme metode for avretting eller påstøp. Installasjoner som skal nedstøpes, må avklares med rørleggeren og elektriker.

Rørleggeren må vurdere eventuelle eksisterende installasjoners gjenværende levetid, plassere og montere ledninger, konsoller o.l. som skal ligge i påstøp eller som skal føres gjennom golvet. Vær oppmerksom på byggeforskriftens krav om at ledninger skal kunne vedlikeholdes, at lekkasjer skal kunne oppdages raskt og at det stilles spesielle krav til golvgjennomføringer i våtsoner.

213 Krav til underlag

Våtromsnormen setter krav til fall og overflater på golv og vegger i våtrom, se bladene BVN 31.010 Oppbygging av fall på golv og BVN 30.100 Krav til underlag. Det må velges materialer og utførelser som tilfredsstiller kravene til tetthet, sklisikkerhet og styrke. Alt vann som slippes ut på golvet, skal avledes til sluk. Det skal ikke stå sjenerende vannansamlinger på golvet 15 minutter etter avrenning ved normal temperatur i rommet.

Mureren og/eller flisleggeren (golvleggeren) og rørleggeren må påse at golvet utføres med nødvendig fall mot sluk, og fallforhold skal detaljeres i beskrivelse eller på skisse. Av beskrivelsen må det gå fram om hele rommet skal ha fall, eller om deler av rommet skal avskjermes, f.eks. med dusjvegg eller liknende.

214 Gjennomføringer

Gjennomføringer i våtromsgolv bør prinsipielt unngås, men dette prinsippet kan avvikes dersom det blir unødvendig komplisert eller kostbart å få til en løsning uten å føre rør/ledninger gjennom golvet. Gjennomføringen skal i så fall utføres slik at den ikke svekker golvets konstruksjon. Det skal bare brukes løsninger som er godkjent på forhånd, se blad BVN 30.200 Gjennomføringer i membraner.

Rørleggeren og membranleggeren/golvleggeren må avtale hvilke løsninger som skal benyttes, og nøyaktig plassering av gjennomføringene. Prosedyre for utførelse og ansvarsfordeling for rørgjennomføringene skal avtales mellom de involverte håndverkerne.

Elektrikerens må påse at elektriske kabler i golv ikke føres gjennom membranen på en slik måte at det oppstår fare for lekkasjer, se BVN 30.200.

22 Membranarbeid

Alle våtromsgolv skal utføres med tett membran. Ved valg av membrantype er det viktig å velge en membran som vil fungere godt sammen med de konstruksjonene som velges. Stabile og tette betongkonstruksjoner gir mulighet også for å bruke påstrykningsmembraner. Ved valg av membransystem for golvet er det viktig at systemet lett kan tilpasses underlaget, golvsluket og den valgte veggkonstruksjonen. Se følgende blad i BVN:

BVN 22.100 Valg av membran og overflatebehandling

BVN 30.300 Overganger mellom golv og vegg

BVN 43.130 Påstrykningsmembraner. Prøvemethoder og krav

BVN 53.100 Membraner. Legging/påføring

221 Utførelse

Membranleggeren skal påse at det velges membrantype og utførelse som ivaretar de kravene som stilles til det aktuelle prosjektet, og at nødvendig koordinering mellom håndverkerne skjer før arbeidet settes i gang, se også pkt. 214. Når membranen er ferdig lagt og alle installasjonsarbeidene er avsluttet, skal membranen tetthetskontrolleres som beskrevet i BVN 53.100. Der membranen plasseres under påstøp, skal den som utfører støpearbeidet attestere at membranen er tetthetskontrollert, og i samarbeid med membranleggeren forsikre seg om at nødvendig støpearbeid kan utføres slik at det ikke vil ødelegge membranen eller membranens funksjon.

Tømreren/mureren må ta hensyn til at membranen skal avsluttes stabilt minst 70 mm over ferdig golv, og tilrettelegge ev. trekonstruksjon slik at membranen kan festes mot vegg. Ved terskel skal membranen føres opp så høyt som mulig, f.eks. ved innfresning av spor i dørens bunnsvill. Våtromsnormen sier at det skal kunne stå minst 25 mm vann på golvet, regnet fra toppen av slukristen.

Rørleggeren og elektrikerens må i samarbeid med golvleggeren/membranleggeren velge gjennomføringsløsninger som er tilpasset membrantypen. De må koordinere utførelsen med den som utfører leggingen. Se for øvrig pkt. 30 om gjennomføringer.

23 Golvvarmeanlegg

Skal det installeres elektriske varmekabler, varmematier eller vannbårent varmeanlegg, er det vesent-

lig at disse anleggene dimensjoneres og monteres forskriftsmessig, se Byggforskserien, Byggedetaljer A 552.112 Elektriske golvvarmeanlegg, eller A 552.111 Vannbåret golvvarme. Golvet skal som hovedregel bestå av homogene, kompakte materialer.

Elektrikeren/rørleggeren må i samarbeid med mureren bestemme og informere gjensidig om plassering og montering av golvvarmeanlegget. Gjennomføringer i golvmembranen skal unngås eller utføres som vist i BVN 30.200 Gjennomføringer i membraner. Monteringsløsninger som inkluderer gipsplater eller andre porøse sjikt, tillates ikke benyttet i støpte våtromsgolv. Ved montering av kabler og rør skal man, hvis mulig, unngå plassmonterte skjøter i golvet.

Golvvarmeanlegg skal normalt kontrolleres av Elektrisitetstilsynet (har ulike regioner i landet) før innstøping.

Murere/elektrikeren må påse at elektriske kabler blir liggende i tilstrekkelig avstand fra brennbare materialer og med nødvendig overdekning til ferdig golv.

24 Golvsluk

241 Utførelse

Golvsluk skal festes forsvarlig til konstruksjonen og tilkoples golvmembran. Ved plassering og montering av sluk skal det også tas hensyn til avstand til ferdige vegger, høyde på ferdig golv, plassering av utstyr og vannskadesikkerhet i rommet m.m. Avstand til vegg skal være som vist i fig. 241.

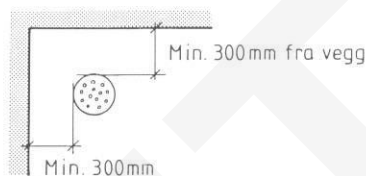


Fig. 241
Plassering av sluk. Avstand fra vegg

Rørleggeren er ansvarlig for at sluket festes forsvarlig til konstruksjonen når man bruker en monteringsløsning som er godkjent for sluket, og at sluket avsettes i riktig høyde m.m. i henhold til beskrivelsen. Der det er mulig, bør man unngå forhøyningsring. Ved kompliserte slukmonteringer, f.eks. der bjelkelaget må forsterkes, bør en murer/tømrer forsterke bjelkelaget.

Rørleggeren/våtromsentreprenøren er ansvarlig for at sluket er montert slik at det kan avlede lekkasjevann (før vannet står høyere enn membranens laveste punkt ved terskelen). Det kan eventuelt monteres eget dusjsluk eller to selvstendige sluk, se håndbok 42 fra Byggforsk.

25 Vann og avløpsledninger

251 Utførelse

Prinsipielt skal man unngå innstøping av ledninger i betonggolv. Der innstøping av en eller annen grunn velges, må rørleggeren påse at ledningene følger de retningslinjene som er gitt i Byggforskserien, Byggedetaljer A 553.112 Montering av delvis innstøpte avløpsledninger. Vannledninger som skal innstøpes, skal være uten skjøter og må sikres fri ekspansjonsmulighet. Ledningene skal som hovedregel ligge slik at de kan vedlikeholdes og skiftes uten at det medfører inngrep i bærende konstruksjoner.

Rørleggeren må påse at ledningene legges slik at de tilfredstiller kravene til vannskadesikre og vedlikeholdsvennlige installasjoner. Eventuelle eksisterende ledninger må vurderes med tanke på gjenværende levetid. Ledninger som ligger slik at de er vanskelig å skifte, og som er eldre enn 30 år, skal normalt skiftes.

Våtromsentreprenøren må påse at byggeforskriftens funksjonskrav til vannskadesikre installasjoner tilfredsstilles, se BVN 55.000 Forskrifter, prosjekteringsgrunnlag og bakgrunnsmateriale for rørarbeid.

26 Golvbelegg

261 Utførelse

Det skal brukes belegg/membran som er godkjent for våtrom. Ved valg av diffusjonstette overflatesjikt er det viktig at betongen er tilstrekkelig tørr før belegget legges, ev. at den kan tørkes ut etter at belegget/membranen er lagt. Det må påses at belegget trekkes opp minst 70 mm over ferdig golv. Belegget skal trekkes opp så høyt som mulig ved avslutning mot terskel, slik at det kan stå minst 20 mm vann på golvet, regnet fra toppen av slukristen.

Golvleggeren er ansvarlig for at alle gjennomføringer i golvbelegget utføres som angitt i BVN 30.200. Tilslutning av belegget til golvsluk skal utføres som vist i produsentens godkjente monteringsanvisning. Se også BVN 53.100 Membraner. Legging/påføring, og BVN 54.100 Vinylbelegg. Legging/montering.

27 Keramiske fliser

271 Utførelse

Når det skal legges fliser, er det viktig at det legges inn nødvendige avstander til vegger, søyler o.l. for å oppta ev. utvidelser ved oppvarming av golvet, se BVN 54.200 Keramiske fliser. Setting og legging. Det skal legges vanntett membran under fliser for å oppnå et vanntett golv. Ved legging av fliser skal betongen være tilstrekkelig tørr slik at mesteparten av svinnet er utløst. Normalt skal man vente minst 28 dager før leggingen kan utføres, avhengig av utførelse. Ved legging av fliser på golv som ikke er ferdig uttørket, må det benyttes et helt fleksibelt lim. Det er viktig at overganger mot vegg utføres

med en vanntett myk fugemasse, f.eks. av våtroms-silikon. Utførelse av overganger er behandlet i BVN 30.300 Overganger mellom golv og vegg.

Flisleggeren skal, før flisleggingen starter, kontrollere fall mot sluk, om underlaget er jevnt, og forsikre seg om at det ferdig flislagte golvet vil tilfredsstillende normale håndverksmessig krav. Flisleggingen bør vanligvis starte ved slukristen slik at full renseåpning til sluket oppnås. Flisleggeren er ansvarlig for at flisleggingen ikke reduserer renseåpningen til sluket mer enn nødvendig, og for å velge lim og utførelse som medfører at flisene får god heft og tilfredsstillende elastitet ved bevegelser i underlaget.

3 Kontroll

31 Egenkontroll

Ansvarlig våtromsentreprenør har ansvar for å påse og samordne de ulike faggruppenes kontrolltiltak, forsikre seg om at de blir utført, og ta nødvendige avgjørelser ved avvik fra spesifiserte krav.

Krav til egenkontroll er enten angitt direkte i utførelsesbladene eller i et eget blad om egenkontroll.

311 Mottakskontroll

Hver faggruppe kontrollerer etter fastsatte regler konstruksjonen, underlaget eller overflaten gruppen mottar som basis for sitt eget arbeid. Dersom det er betydlige avvik fra de kravene som stilles til utførelse eller til materialer, skal det skrives avviksmelding. Dersom avviket ikke kan rettes på stedet, skal avviket forelegges ansvarlig våtromsentreprenør, som avgjør om arbeidet kan fortsette.

Det er i 1994 planlagt å utgi flere BVN-blad i 6-serien som vil angi kontrollprosedyre for de forskjellige arbeidene.

312 Utførelseskontroll

Hver faggruppe kontrollerer sitt eget arbeid etter fastsatte regler.

Planlagte BVN-blad i 6-serien vil angi kontrollprosedyre for de ulike arbeidene.

313 Sluttkontroll

Hver faggruppe kontrollerer sitt eget arbeid etter fastsatte regler, sammen med den som er ansvarlig for våtrommet.

Kontrollprosedyre for de forskjellige arbeidene blir utgitt i BVN 6-serien.

32 Ekstern kontroll

Regler gitt av Fagrådet for våtrom blir utgitt i BVN 62-serien Ekstern kontroll. Utførelsen skal kontrolleres etter disse reglene.