



Kontroll av tømrerarbeider Sjekkliste

62.420

Utarbeidet av Fagrådet for våtrom • www.ffv.no

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet viser sjekkliste for egenkontroll av tømrerarbeider i våtrom i nye boligbygninger. Kontrollen omfatter både planlegging, utførelse og sluttkontroll. Bladet gir en utfyllende forklaring på kontrollpunkter i sjekklisten. Bladet kan også brukes ved utbedring og ombygging av trekonstruksjoner for å bygge nye bad i eksisterende bygninger.

02 Målgruppe

Sjekklisten i bladet er verktøy tømreren kan bruke til å dokumentere egenkontroll av sitt eget arbeid. Se for øvrig BVN 60.005 om generelle krav til kontroll av arbeider i våtrom. Man kan ev. bruke andre sjekkliste. De må i så fall ha tilsvarende omfang som sjekklisten i dette bladet, se pkt. 4.

03 Henvisninger

Lover og forskrifter:

Plan- og bygningsloven (pbl)

Teknisk forskrift til pbl (TEK) med veiledning

Standarder:

NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg, installasjoner, Del Q

Våtromsnormen:

BVN 21.060 Brukskrav til våtrom

BVN 30.050 Nye bad i eksisterende trekonstruksjoner

BVN 30.100 Krav til overflater og underlag

BVN 31.010 Oppbygging av fall på golv

BVN 31.110 Utførelse av golv på trebjelkelag

BVN 31.205 Våtromsgolv på tunge etasjeskillere

BVN 32.110 Utførelse av bindingsverksvegg av tre

BVN 32.660 Fuktsikring av dører og vinduer i eksisterende bygninger

BVN 34.010 Valg av membran og overflatebelegg

BVN 60.005 Krav til kontroll av arbeid i våtrom

BVN 60.014 Fukt i materialer. Måleprosedyrer og krav

Byggforskserien, Byggdetaljer:

522.351 Trebjelkelag. Dimensjonering og utførelse

541.102 Underlag for golvbelegg. Bygningsplater på ulike undergol

1 Forarbeider

11 Tegninger og beskrivelser

Kontroller at tegninger og beskrivelser viser løsninger som tilfredsstiller kravene i TEK, Byggebransjens våtromsnorm (BVN) og prosjektspesifikasjonene. Det gjelder f.eks.:

- Atkomstforhold, se BVN 21.060. Av hensyn til generell brukbarhet og tilgjengelighet for rullestolbrukere bør dørterskel ikke være høyere enn 25 mm. Maks 25 mm terskelhøyde er krav for livsløpsboliger. Dørbredden bør være min. 0,9 m (karmsmål). For livsløpsboliger er denne bredden et minstekrav.
- Membran må være vist for golv og i våte soner på vegger, se BVN 34.010.
- I nye bygninger må dører og vinduer ikke plasseres i våte soner. I eksisterende bygninger kan slik plassering være vanskelig å unngå. Forslag til løsninger er vist i BVN 32.660.
- Golvet skal ha fall mot sluk. BVN angir fall til sluk på minst 1:50 i nedslagsfeltet for dusj og på skjulte flater, og 1:100 på resten av golvet, se BVN 30.100.
- Toleranseklasse for overflate- og retningsavvik må være angitt i henhold til NS 3420. Underlaget for kledningen må minst ha samme toleranseklasse som kledningen. Se BVN 30.100.

12 Minimumsmål

Kritiske minimumsmål må klarlegges og kontrolleres, både på tegninger og på stedet. Eksempel er plass for badekar og dusjkabinetter, se BVN 21.060. Når man målsetter bindingsverk og bjelkelag, må man ta hensyn til tykkelse på kledningen for å få riktige innvendige minimumsmål.

13 Fuktsikring

Yttervegg med membran skal ikke ha dampsperre, se pkt. 25.

Våtrom mot yttertak eller mot himling med kaldt kneloft over (f.eks. ved A-takstoler) skal ha dampsperre. Dampsperran må monteres med klemte skjøter, limte skjøter eller skjøter sveiset med varmluft. Våtrom med yttervegger mot terreng må ha fuktsik-

ring som er tilpasset den aktuelle konstruksjonen, se f.eks. BVN 34.511 Baderomspanel. Montering.

14 Materialer

Kontroller at materialene som er planlagt brukt, har dokumentasjon av egenskaper og bruksområder. Slik dokumentasjon kan være NS-sertifisering, NBI Teknisk Godkjenning eller tilsvarende.

Ved mottak må man kontrollere at materialene er i henhold til bestilling og uten feil. Man må sjekke trelastdimensjoner, dør- og vindusstørrelser og platemål. Overflate- og retningsavvik må være i henhold til bestilt toleranseklasse.

Fukttinnholdet i trevirke og trebaserte plater må kontrolleres ved mottak, se BVN 60.014. For plater av trebaserte materialer er maksimalt fukttinnhold for ulike bruksområder gitt i BVN 30.100. BVN 31.110 gir anbefalinger om fukttinnhold for golv på trebjelkelag. Byggforskserien, Byggedetaljer 474.533 Uttørking og kontrollmåling av byggfukt angir veiledende grenser for fukttilstand ved leveranse/montering og eksempler på uttørking (tid, utførelse). Trevirke og platematerialer må lagres slik at man unngår oppfukting fra nedbør.

2 Utførelseskontroll

21 Toleranseklasse for overflate- og retningsavvik

Alle overflater og underlag må kontrolleres mot toleranseklassen som er angitt i beskrivelsen, se pkt. 11. Dette gjelder all utførelse som er omtalt i pkt. 22 – 28. Krav til overflate- og retningsavvik ifølge NS 3420 er gitt i BVN 30.100.

22 Golvbjelkelag

Golvbjelkelag kan dimensjoneres etter tabeller i BVN 31.110 eller Byggforskserien, Byggedetaljer 522.351. Golvbjelker under plategolv med fliskledning skal ikke ha større avstand enn c/c 0,3 m. For betongpåstøp kan bjelkeavstanden være c/c 0,6 m ved dimensjonering ut fra bjelkelagstabell for golv med høy stivhet. Kontroller slukplassering og nødvendig hulltaking for rør. Sluk må ligge minst 0,3 m fra vegg. Hulltaking er behandlet i Byggforskserien, Byggedetaljer 522.351.

Bygg opp fall som vist i BVN 30.100 og BVN 31.010. Krav til fall er gitt i BVN 30.100, se også pkt. 11. Kontroller at bjelkene danner et tilstrekkelig plant underlag for golvplatene. Det må ikke være deformasjoner mellom bjelkelag og vegger i våtrommet. Golvbjelker langs veggene må derfor være forsvarlig festet til vegg.

Før man monterer golvplatene, må man kontrollere at vann- og avløpsledninger, elektriskrør og ev. ventilasjonskanaler som skal bygges inn, er montert. Eksempel på aktuelle platetyper er gitt i BVN 31.110.

23 Bindingsverk

Veggene må være tilstrekkelig stive, se oppgitte stenderdimensjoner i BVN 32.110. For fliskledning kan man velge ett av følgende alternativer, se fig. 23:

- ett lag 12 – 13 mm dimensjonsstabile plater, f.eks. gips, fibersement, kalsiumsilikat eller tregips, stenderavstand c/c 0,3 – 0,4 m
- to lag 12 – 13 mm dimensjonsstabile plater med forskjøvne skjøter, stenderavstand c/c 0,6 m
- ett lag 19 mm dimensjonsstabile plater, stenderavstand c/c 0,6 m
- 15 mm rupanel og ett lag 12 – 13 mm dimensjonsstabile plater, stenderavstand c/c 0,6 m
- horisontale spikerslag i avstand 0,6 m og ett lag 12 – 13 mm tykke dimensjonsstabile plater

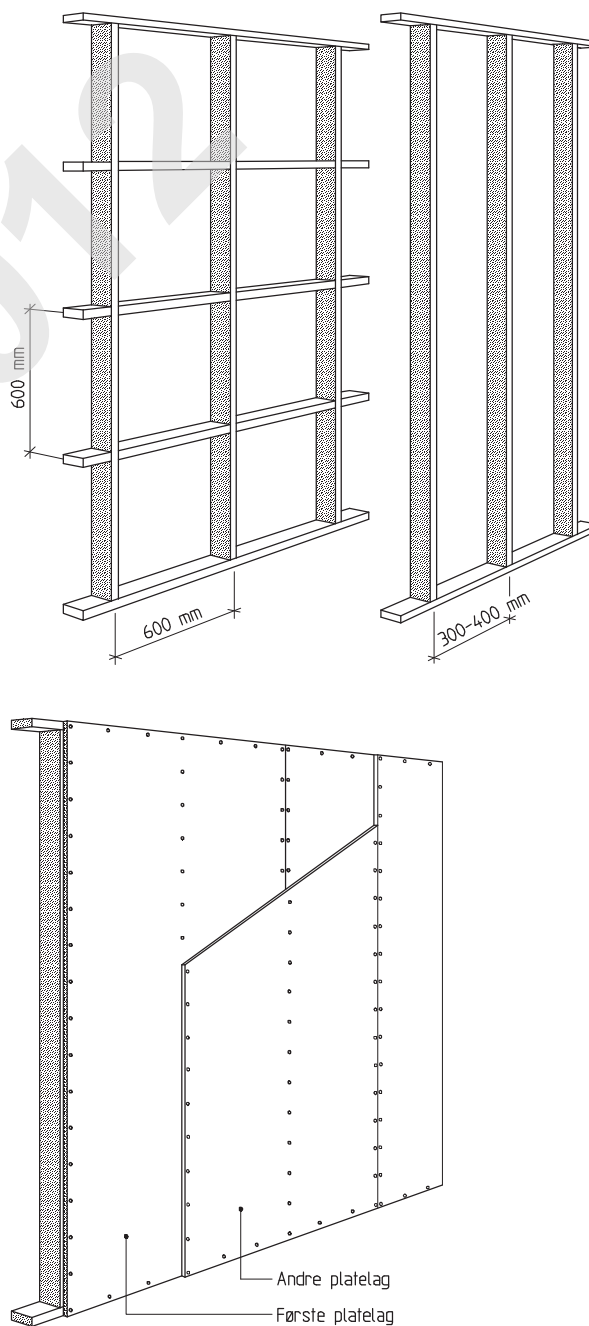


Fig. 23
Avstivning av bygningsplater. Alternativer

Kontroller at det er montert nødvendige spikerlag eller underlag for feste av servanter, armaturer, håndtak, veggbokser for rør i rør-system og liknende. Vurder eventuelle spikerlag i overgangen vegg/golv og vegg/himling for understøtting av platekanter. Bindingsverket må være tilstrekkelig plant slik at den ferdige veggen tilfredsstillt kravene til maksimalt toleranseavvik, se pkt. 21.

24 Golvplater

Golvplatene limes med en limstreg på toppen av bjelkene og i falsene og festes deretter med spiker eller skruer, se fig. 24 a. Kontroller avstanden mellom festene. Doring av spiker og forsenkning av skruer kontrolleres i henhold til BVN 31.110. Alle platekanter skal ha understøtting, se fig. 24 b.

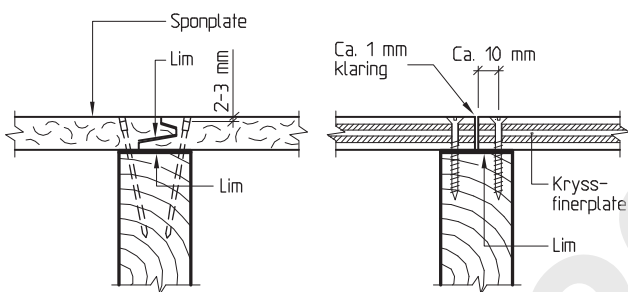


Fig. 24 a
Feste av golvplater til bjelker

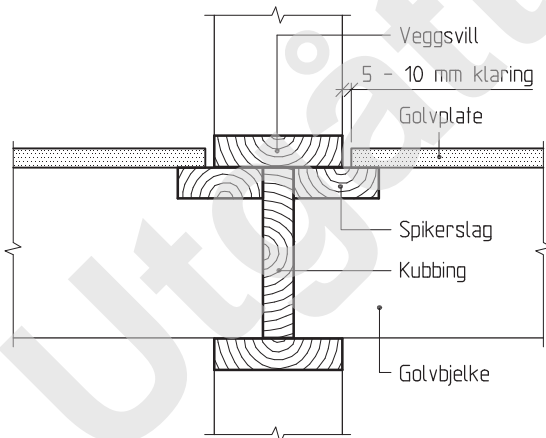


Fig. 24 b
Understøtting av platekanter

25 Kledning av vegger

Kontroller at varmeisolasjon, elektrikerør og eventuelt rør for vann og avløp er montert før kledningen monteres. Yttervegger skal ha dampsperre. Kontroller alle overganger slik at dampspennen blir tett. På de delene av veggen som senere skal ha membran, skjæres dampspennen bort slik at det står igjen ca. 100 mm langs tilslutninger og overganger for å sikre overlapp og tetthet, se BVN 32.110.

26 Innsetting av dør og vindu

Ved innsetting av dører og vinduer må man kontrollere at det blir brukt mekaniske fester og at tettingen mellom karm og vegg er tilfredsstillende. Se Byggforskserien, Byggdetaljer 523.701 Innsetting av vindu i trevegger og 524.721 Innsetting av innerdører. Vinduer og dører må ikke plasseres i våtsoner i nye bygninger, se pkt. 11.

27 Himling

Kontroller at dampspennen er montert som forutsatt, før kledningen monteres, se pkt. 13 og 25. Kontroller at det blir tett ved eventuelle ventilasjonskanaler og el-koblingsbokser.

28 Fôringer og lister

Kontroller at trematerialene er tilstrekkelig tørre og at de blir montert nøyaktig.

3 Sluttkontroll

Overflate- og retningsavvik for alle flater må kontrolleres mot kravspesifikasjonen i beskrivelsen. Kontroller fall på golv. Se pkt.11. Dessuten må man kontrollere at vinduer og dører lar seg åpne og lukke uten problemer. Listverk og fôringer må kontrolleres slik at det ikke er gliper i hjørner, virkefeil eller andre skjemmende forhold.

4 Sjekkliste for utførelse av tømrerarbeider i våtrom

Eier/beboer/foretaksnr.:	Firmanavn:	Kontaktperson:	Sign. ansvarlig utførende/våtromskoordinator:		
Adresse:	Adresse:	Arkiv:			
Romtype:	Tlf:		Dato:		
Utførende skal kontrollere punktene i tabellen nedenfor. Kontrollen gjøres løpende etter hvert som arbeidene utføres og senest ved arbeidets avslutning. Avvik som ikke kan rettes umiddelbart uten store konsekvenser, håndteres iht. bedriftens avvikssystem. I kolonnen "avvik/kommentar" kan man angi referanse til eventuell avviksrapport.					
Sjekkpunkter		OK	Avvik/kommentar	Dato	Sign.
Forarbeider	Tegninger og beskrivelser, pkt. 11 – Er detaljerte tegninger og beskrivelser av arbeidet iht. kravene i dette bladet? – Er det angitt samme toleranseklasse for underlag og overflater?				
	Minimumsmål, pkt. 12 – Er minimumsmålene for bindingsverk og bjelkelag slik at man oppnår riktige minimumsmål etter at kledninger er ferdig montert?				
	Fuktsikring, pkt. 13 – Er fuktsikring ivaretatt i våtrom med yttervegger mot terreng?				
	Materialer, pkt. 14 – Er materialene anbefalt for formålet? – Er materialene iht. bestilling og uten feil?				
Utførelse	Toleranseklasse for overflate- og retningsavvik, pkt. 21 – Kontroller at alle overflater og underlag er iht. toleranseklassen angitt i beskrivelsen (gjelder alle punktene nedenfor)				
	Golvbjelkelag, pkt. 22 – Er underlaget tilstrekkelig stabilt? F.eks. bjelker c/c 300 mm ved fliser på trebasert undergolv. – Er fall mot sluk minst 1:50 i dusj/skjulte flater, 1:100 for øvrig? – Er sluket plassert minst 300 mm fra vegg? – Er bjelker langs veggene festet til vegg? – Er hulltaking i bjelker utført korrekt, uten svekkelser av bæreevnen? – Er rør, elektrikerør og kanaler ferdig montert før platekledning av golv?				
	Bindingsverk, pkt. 23 – Er vegg- og platekledningen tilstrekkelig stive? Fliser krever spesielt stive vegger. – Er alle spikerslag eller underlag for fester montert?				
	Golvplater, pkt. 24 – Er fuktinnholdet i trebjelkene tilfredsstillende? – Er golvplatene festet tilfredsstillende?				
	Kledning av vegger, pkt. 25 – Er ev. varmeisolasjon, rør og kabler montert? – Er ev. dampsperre i yttervegg montert, ev. skåret bort der det skal være membran på innvendige kledningsplater?				
	Innsetting av dør og vindu, pkt. 26 – Er vinduet satt inn iht. monteringsanvisning, med tilfredsstillende tetting mellom vegg og karm?				
	Himling, pkt. 27 – Er det dampsperre der himlingen er ytterkonstruksjon? – Er himling tilfredsstillende festet og tettet ved gjennomføringer?				
	Sluttkontroll, pkt. 3 – Er det tilstrekkelig fall mot sluk? – Er overflatene tilstrekkelig plane? – Kan dører og vinduer åpnes/lukkes problemfritt? – Er listverk og fôringer montert uten gliper i hjørner, virkefeil e.l.?				