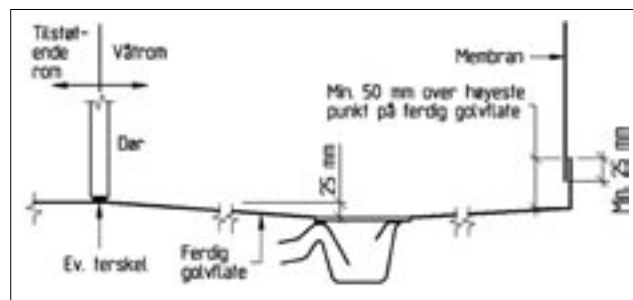




Krav til fall og
krav til høydeforskjell mellom sluk og dørterskel



Figur 1:
Det skal være fall på 1:50 i dusjonene samt at det skal være minimum 25 mm fra overkant slukrist til underkant terskel. (Våtromsnormen blad 34.201 og 30.100)

Byggebransjens våtromsnorm: DETALJLØSNINGER når ikke alle krav kan innfris

Tekst og foto: Seniorforsker Arne Nesje,
SINTEF Byggforsk/Byggkeramikforeningen

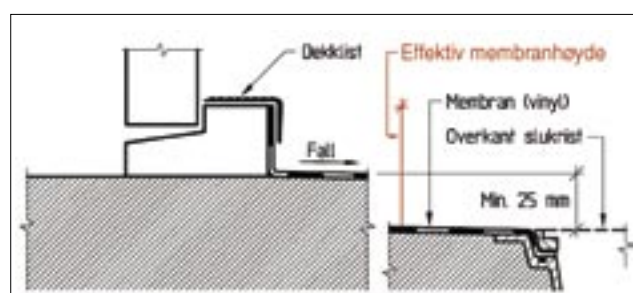
Tegn.: Våtromsnormen/Byggforsk og Mur-Sentret

Byggebransjens våtromsnorm er et viktig verktøy for å bygge skadefrie og bestandige våtrom. Normen er omfattende og inneholder mange krav. Av og til oppstår det situasjoner der flere anbefalinger og krav ikke lar seg innfri i kombinasjon. Er det mulig å oppnå gode og funksjonelle løsninger selv om ikke alle krav tilfredsstilles? Vi skal belyse ved eksempler at våtromsbygging av og til må være «kompromissets kunst».

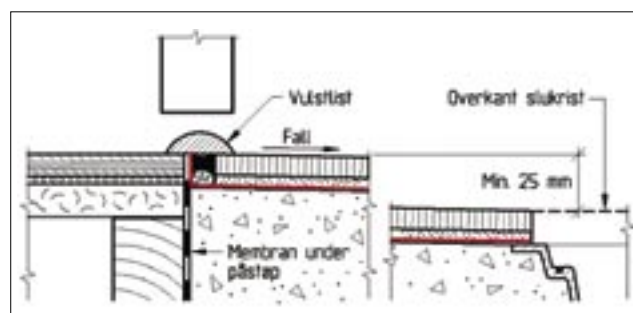
Nedslagsfeltet for dusjen har en rekke definerte krav som det kan være vanskelig å forene:

- Fall til sluk i nedslagsfelt for dusj skal være minimum 1:50, dvs. 20 mm pr. lengdemeter
- Sluket skal stå minimum 300 mm fra vegg
- Toleransekrav på sprang og bredder på flisfuger er definert iht. 3424 tabell N4
- Ingen svanker hvor vann samler seg kan aksepteres
- Minimum 25 mm høyde fra overkant slukrist til underkant dørterskel

Det optimale er om alle krav kan innfris, men spesielt ved ombygging av bad oppstår det diskusjoner om hva som er forsvarlig utførelse. Vi skal her se litt på hva som kan være «akseptabel» kvalitet dersom ikke alle mål kan nås.

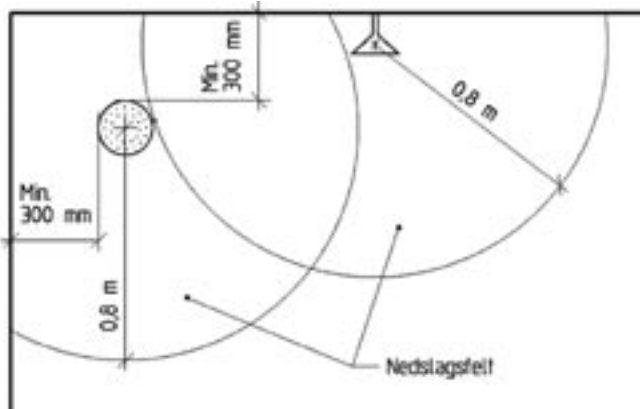


Figur 2:
Definisjonen på høyde ved terskel. Har man dørterskel, sier normen at kravet gjelder 25 mm opp til underkant terskel, dvs. gulvflaten. Samtidig vises løsninger hvor membranen kan trekkes opp langs terskel. Dette gir en ekstra høydesikkerhet på 25–30 mm før vann kan renne ut mot tilstøtende rom. (Våtromsnormen blad 34.201)

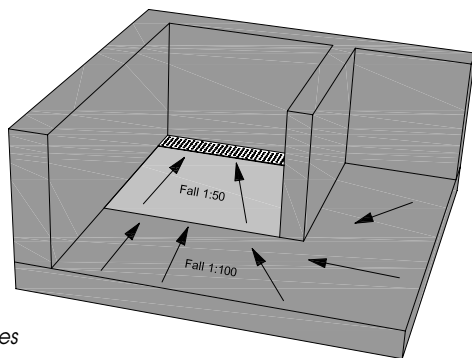


Figur 3:
Hvis døren er terskelløs skal membranen (både påstrykningsmembran eller evt. underliggende foliemembran) ved døråpning gå helt opp til underkant vulstlist. (Våtromsnormen blad 34.201)

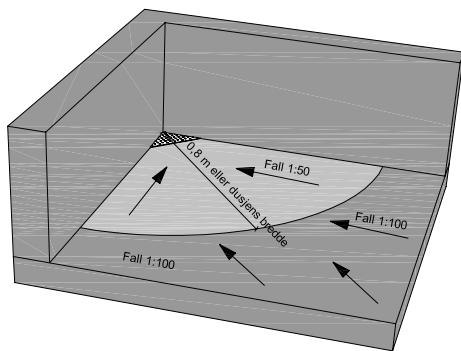
En løsning som vist i figur 3 gir ikke samme høydesikkerhet mot vannutstrømning som løsninger hvor membranen er trukket opp langs terskelen (figur 2). Ved terskelløse rom er det viktig å innfri 25 mm høydeforskjell på gulvet. I rom med dørterskel kan tilsvarende sikkerhet oppnås ved å besørge effektiv membrantetting opp på dørterskelen. Trekket membran opp langs terskel, kan 25 mm høydeforskjell mellom sluk til døråpning innfris selv om ikke selve gulvflaten har denne høydeforskjellen. Men det må alltid besørge god avrenning mot sluk.



Figur 4a:
Nedslagsfeltet for dusjen regnes å være arealet som ligger nærmere enn 0,8 m fra dusjhode eller sluk.
(Fra blad 30.100 – Krav til overflater og underlag)



Figur 4b:
Dusjnisse med renne. Rennene kan også plasseres i ytterkant av nissen



Figur 4c:
Dusjnisse med hjørnesluk; fall og fallretninger. Det bør være fall 1:50 inntil 200–300 mm utenfor avskjermingen av dusjnissen

Figur 4a viser nedslagsfeltet for dusjen: arealet som ligger nærmere enn 0,8 m fra dusjhode eller sluk. Slukets plassering er skissert å være minst 300 mm fra vegg.

Skal fallet være 1:50 og min. høydeforskjell 25 mm mellom slukrist og gulv ved terskel, kan døren ikke stå nærmere sluket enn 1,25 m. Spesielt ved ombygging, hvor dør- og slukplassering ofte er gitt, er dette kravet vanskelig å innfri. I slike tilfeller er vår erfaring at det kan oppnås funksjonelle gulv selv med mindre fall i dusjnedslagsfeltet.

Nye løsninger med hjørnesluk eller slukrenne langs innervegg i dusjnissen (figur 4b og c) gjør at krav til avløpsplassering vist i figur 4a kan fravikes.

Slike løsninger kan også gjøre det lettere å innfri kravet til 25 mm høydeforskjell mellom overkant sluk og gulv ved dør.

Krav til overflatejevnhet og sprang mellom fliser

Iht. figur 1 er kravet til fall på gulv

- i nedslagsfeltet for dusj 1:50
- øvrige flater minst 1:100

Endring i fallvinkel i kombinasjon med store fliser i dusjsonen gjør at enten fallkravet eller toleransekravet ikke kan nås der hvor gulvet gjør en knekk.

| Avvik | Målelengde m | Toleranseklasse | | |
|--|-----------------|-----------------|----------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Planhet (svanker og bulninger) | 2,0 | ± 2 mm | ± 3 mm | ± 5 mm |
| | 1,0 | ± 1,2 mm | ± 2 mm | ± 3 mm |
| | 0,25 | ± 0,8 mm | ± 1,2 mm | ± 2 mm |
| Retning (helnings- resp. loddavvik) | > 5,0 | ± 4 mm | ± 6 mm | ± 10 mm |
| | 2,5–5,0 | ± 0,8 ‰ | ± 1,2 ‰ | ± 2 ‰ |
| | < 2,5 | ± 2 mm | ± 3 mm | ± 5 mm |
| Sprang | – | 0,8 mm | 1,2 mm | 2 mm |

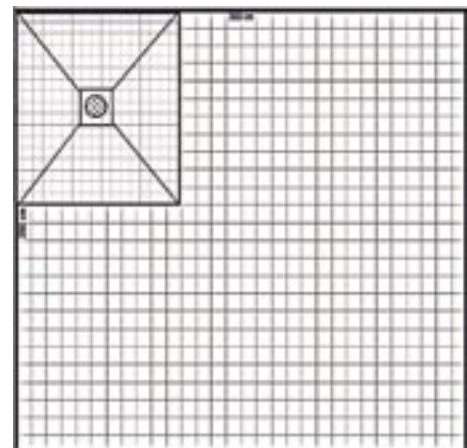
Tabell 1: Krav til ferdig flislagt overflate.
Vanligvis benyttes toleranseklasse 2 i våtrom.
Tabellen er hentet fra NS 3420 samt blad 30.100.

Velges for eksempel 300 x 300 mm fliser og man skal endre fallet fra 1:100 på badegulv til 1:50 i dusjsonen, får man både sprang mellom flisene, planhet- og fugetykkelsesvariasjoner. Løsningen blir da enten å akseptere høydesprang mellom fliskantene og breddeforskjell på fugene eller å velge mindre flisformater på deler av gulvet.

En annen løsning er å lage en nedsenket dusjgrube som vist på figur 5. Da slipper man problemet med fugetoleransene. Nedsenkede dusjgruber kan løses på flere måter, eksempler er vist i figur 6 og 7. Slike dusjgruber fås også som prefabrikkerte elementer (figur 9).



Figur 5:
Nedsenket dusjgrube; høydeforskjell mellom slukrist og gulv ved dør



Figur 6:
Skissen viser prinsippet ved å velge mindre fliser i dusjnedslagsfeltet, samt ta fallforskjellen med diagonal knekk inn mot slukristen.

Størst utfordring har håndverkeren i området rundt sluket hvor man skal forene mange krav: Fall fra flere retninger, avstand fra vegg, tilpasning av flisforband og slukrist.

Ved våtromsutbedring beholdes gjerne opprinnelig slukplassering, og da må man være fleksibel i forhold til normens krav (bilde 8). Et sluk som ligger f.eks. 150 mm fra vegg kan være like funksjonelt som et med avstand 300 mm, som er normens krav.

Hvordan håndtere avvik fra normen

De krav som vi her har brukt som eksempel er isolert sett og hver for seg relevante ut fra følgende forhold:

- Kravet om fall 1: 50 i dusjnedslagsfeltet er satt ut fra at vann skal ha god avrenning mot sluk og ikke samle seg i dammer på gulvet. Det er også nedfelt i Veiledning til Teknisk forskrift pkt. 8.37.
- Kravet til minimum 25 mm høyde fra slukrist til døråpning er satt for at gulvet skal ha en «buffer» slik at ikke vann skal trenge ut i tiliggende rom.
- Kravet til overflateplanhet er satt av hensyn til et jevnt gulv uten kanter og sprang

I anbud og arbeidsbeskrivelser står det ofte at Våtromsnormens retningslinjer skal gjelde. Hva om ikke alle krav kan innfris?

Vi har her påpekt tilfeller hvor selv de dyktigste håndverkere ikke har mulighet å innfri kravene. Det er fare for at de må gjøre arbeider om igjen eller blir stilt økonomisk ansvarlig for «manglene». Det er derfor viktig å avklare problemområdene på forhånd og bli enige om hvordan de skal løses. Av og til må avvik fra normen aksepteres.

Ved overlevering fra våtromsentreprenør/håndverker til byggherre bør dokumentasjon i form av en forklarende tekst benyttes: «Våtromsnormens krav og retningslinjer er fulgt unntatt for pkt. xx. Bakgrunnen for dette er ...» Da er det klart både i forhold til garantier og evt. senere eierskifte hva som er gjort og hvorfor.

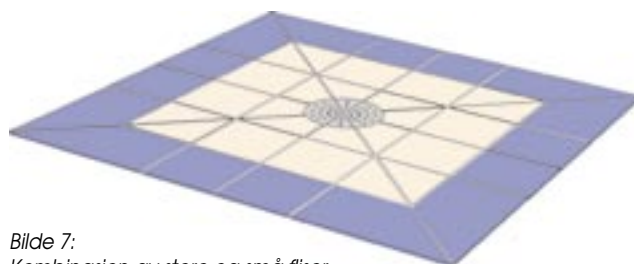
Kompromissets kunst

I utgangspunktet bør alle krav i våtromsnormen følges.

I dusjnedslagsfeltet opptrer flere krav som i kombinasjon kan være vanskelig å innfri.

Følgende kompromissløsninger bør kunne sikre og forene både tekniske, funksjonelle og utseendemessige kvaliteter:

- Kravet på 1:50 fall i dusjonen kan fravikes (f.eks. til 1:75) hvis det er gode grunner for dette. Da blir det også enklere å få lagt fliser iht. krav til sprang og toleranser.
- Avvik fra toleransekravene må aksepteres; spesielt i trange dusjoner med fall i flere retninger. Spesielt må avvik forventes ved bruk av store formater. En praktisk løsning er derfor å bruke mindre fliser evt. mosaikk i dusjonen som vist på figur 6.



Bilde 7:
Kombinasjon av store og små fliser kan gi pene dusjgruber med god avrenning. Her vises diagonalkappede fliser.



Bilde 8:
Ved fornying og utbedring av våtrom er ofte slukplasseringen gitt. Både avrenning og fall må tilpasses lokale forhold.



Figur 9:
Eksempel på prefabrikkert dusjgrube. Oppkanten er avrundet, slik at den ikke blir en skarp snublekant.

- Kravet til minimum 25 mm høydeforskjell mellom slukrist og gulv ved terskel må kunne fravikes hvis man ved å trekke membran opp langs terskel kan oppnå tilsvarende sikkerhet mht. vannutstrømning ut mot tilstøtende rom.
- Ved utbedring/fornyning av våtrom må det aksepteres at sluket ikke alltid står minimum 300 mm fra vegg. Nye slukløsninger som vist på fig. 4b og c gjør at dette kravet vil bli modifisert.