

informerer

Nr 2- 2005

Tolkninger av detaljløsninger i Byggebransjens våtromsnorm.

Hva gjør man når ikke alle krav kan innfris?

Av seniorforsker Arne Nesje, SINTEF/ Byggkeramikforeningen

Byggebransjens våtromsnorm er et viktig verktøy for å bygge skadefrie og bestandige våtrom. Normen er stor og omfattende og inneholder mange krav. Av og til oppstår konflikter ved at 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”.

Dusjgolvet – flere motstridene krav

Nedslagsfeltet for dusjen har en rekke krav:

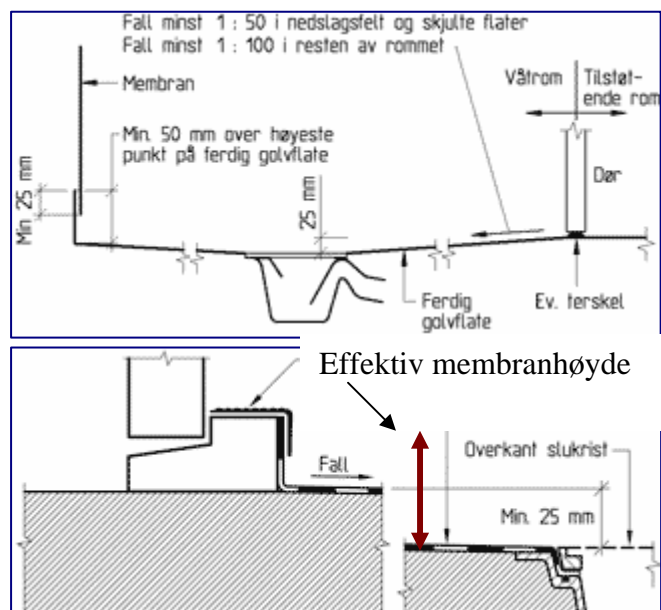
- Fall til sluk skal være minimum 1:50 , dvs. 20 mm pr lengdemeter
- Sluket skal stå minimum 300 mm fra vegg
- Toleransekrav på sprang og bredder på flisfuger er definert iht. 3424 tabell N4
- Ingen svanker hvor vann samler seg kan aksepteres
- Minimum 25 mm høyde fra overkant slukrist til underkant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

Vi skal se litt på hva kan være ”akseptabel” kvalitet hvis ikke alle mål kan nås.

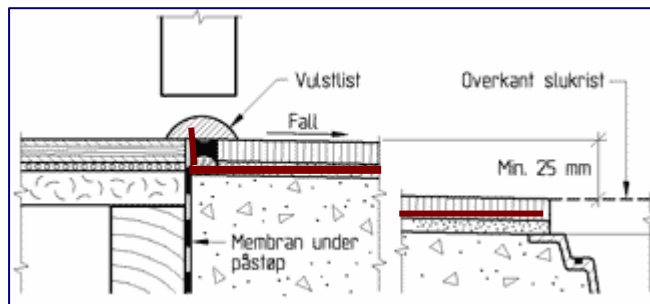
Krav til fall og krav til høydeforskjell mellom sluk og dørterskel.

Figur 1: Blad 34.201 og 30.100 viser at det skal være fall på 1:50 i dusjonene samt at det skal være minimum 25 mm fra overkant slukrist til underkant terskel.

Figur 2 : Blad 34.201 viser hva som er definert som er høyde ved terskel. Hvis man har dørterskel beskriver Normen at kravet gjelder 25 mm opp til underkant terskel dvs. golvflaten. Samtidig vises løsninger hvor membranen kan trekkes opp langs terskelen. Dette gir en ekstra høydesikkerhet på ca 25 – 30 mm før vann kan renne ut mot tilstøtende rom.



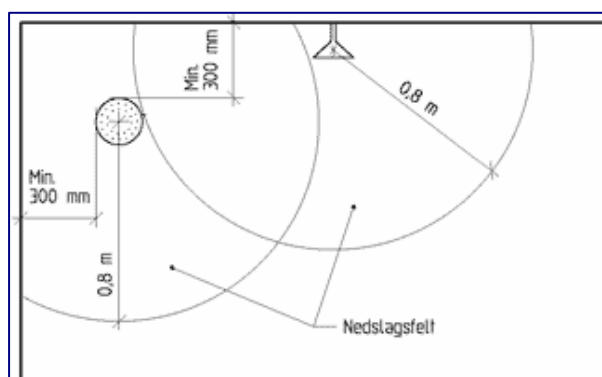
Figur 3: Hvis døren er terskelløs skal membranen (både påstrykningsmembran eller evt. underliggende foliemembran ved døråpning gå helt opp til underkant vulstlist.



En slik løsning gir ikke samme høydesikkerhet mot vannutstrømning som løsninger hvor membraner er trukket opp langs terskelen (Figur 2). Ved terskelløse rom er det viktig å innfri 25 mm høydeforskjell på golvet.

I rom med dørterstel mener vi tilsvarende sikkerhet kan oppnås ved å se på hvor høyt over slukrist har man effektiv membrantetting. Trekket membran opp langs terskel kan 25 mm høydeforskjellen mellom sluk til døråpning innfris selv om ikke selve gulvflaten har denne høydeforskjellen. Men det må alltid besørgeres god avrenning mot sluk.

Figur 4 er hentet fra Blad 30.100 - *Krav til overflater og underlag* og viser nedslagsfeltet for dusjen som regnes å være arealet som ligger nærmere enn 0,8 m fra dusjhode eller sluk. Slukets plassering skal være minimum 300 mm fra vegg. Skal fallet være maksimalt 1:50 og minimum høydeforskjell på 25 mm mellom slukrist og golv ved terskel kan døren ikke stå nærmere sluket enn 1,25 m. Spesielt på ombyggingsprosjekter hvor dør og slukplassering ofte er gitt er dette kravet ikke alltid lett å innfri.



I slike tilfeller er vår erfaring at det oppnås funksjonelle golv selv med mindre fall i dusjnedslagsfeltet. Man kan også nytte muligheten å trekke membranen opp langs terskelen som vist på figur 2. En slik løsning vil innfri kravet til at man skal ha membrantetting ved dør minimum 25 mm over slukrist samt nødvendig avrenning til sluk.

Krav til overflatejevnhet og sprang mellom fliser.

Figur 5: Tabellen er hentet fra NS 3420 samt blad 30.100 og viser de krav som settes til ferdig flislagt overflate. Vanligvis benyttes toleranseklasse 2 i våtrom.

Iht. figur 1 er kravet til fall i nedslagsfeltet for dusj 1:50 og minst 1:100 på øvrige flater. Endring i fallvinkel i kombinasjon med store fliser i dusjsonen gjør at enten fallkravet

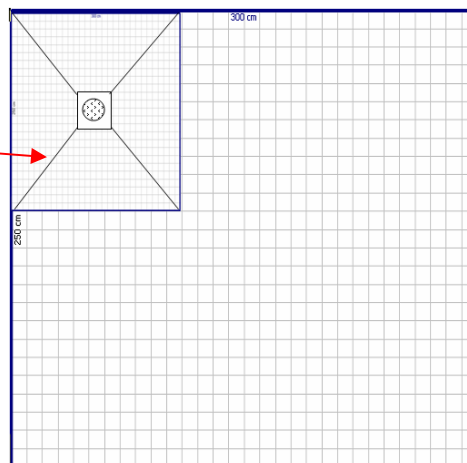
Løslagsavvik	Målelengde m	Toleranseklasse		
		1	2	3
Planhet (svanker og bulninger)	2,0	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm
	1,0	± 1,2 mm	± 2 mm	± 3 mm
	0,25	± 0,8 mm	± 1,2 mm	± 2 mm
Retning (helnings- resp. loddavvik)	> 5,0	± 4 mm	± 6 mm	± 10 mm
	2,5 – 5,0	± 0,8 ‰	± 1,2 ‰	± 2 ‰
	< 2,5	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm
Sprang	–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

eller toleransekravet ikke kan nås der hvor golvet gjør en knekk.

Velges for eksempel 300 x 300 mm fliser og man skal endre fallet fra 1:100 på generelle flater til 1:50 i dusjsonen, får man både sprang mellom flisene, planhet- og fugeykkelsesvariasjoner. Løsningen blir da enten å akseptere høydesprang mellom fliskantene og breddeforskjell på fugene eller så må man velge mindre flisformater på deler av golvet. En annen løsning er å ha samme fall på hele golvflaten. Erfaringsmessig vil et golv med jevnt fall på for eksempel 1:75 (= 15 mm over 1 meters målelengde) gi god nok avrenning hvis der ikke er svanker og buler.

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

Størst utfordringen får håndverkeren i området rundt sluket hvor man skal forene krav til fall fra flere retninger, krav til avstand fra vegg, samt å få tilpasset flisforband og slukrist. I forbindelse med våtromsutbedring beholdes gjerne opprinnelig slukplassering og da er man nødt til å være fleksibel i forhold til Normen krav. (Bilde 8) Et sluk som ligger for eksempel 150 mm fra vegg kan være like funksjonelt som ett med avstand på 300 mm som er Normens krav.



Hvordan håndtere avvik fra normen.

De ”kravene” som vi her har brukt som eksempel på at ikke alle forhold samtidig lar seg innfri er isolert sett og hver for seg relevante ut fra følgende forhold:

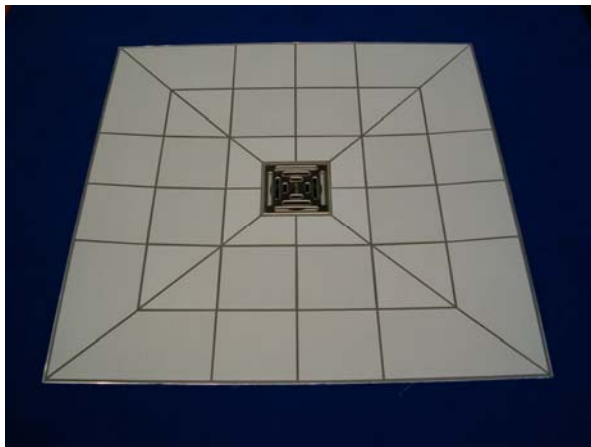
- Kravet om fall i dusjnedslagsfeltet på 1:50 er satt ut fra at vann skal ha god avrenning mot sluk og ikke samle seg i dammer på golvet.
- Kravet til høyde over slukrist og døråpning er satt for at golvet skal ha en ”buffer” på minimum 25 mm for at ikke vann skal trenge ut i tiliggende rom.
- Kravet til overflateplanhet er satt for å ivareta en jevnt golv 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 håndverkerne ikke har mulighet å innfri kravene. Risikoen er at de må gjøre arbeider om igjen eller økonomisk blir stilt til ansvar for ”manglene”. Her er det derfor viktig å avklare problemområdene før arbeidet gjøres og bli enige hvordan løse utfordringene. 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 pkt. xx., Bakgrunnen er ...* Da er det klart overfor både garantier og evt. senere eierskifte hva er gjort og hvorfor.

”Kompromissets kunst”

I dusjnedslagsfeltet opptrer flere krav som i kombinasjon er vanskelig å innfri. Ut fra vårt synspunkt mener vi her følgende kompromissløsninger kan innfri og forene både tekniske, funksjonelle og utseendemessig kvaliteter.

- Kravet på 1:50 fall i dusjsonen må kunne fravikes (for eksempel til 1 : 75) hvis det er gode grunner for dette. Mindre fall gjør det også enklere å få lagt fliser innenfor de krav som settes til sprang og toleranser.
- Avvik fra toleransekravene må aksepters; spesielt i trange dusjsoner 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 dusjsonen som vist på figur 6.
- Kravet til minimum 25 mm høydeforskjell mellom slukrist og golv ved dørterskel må kunne avvikes hvis man ved å trekke membran opp langs terskel kan oppnå tilsvarende sikkerhet mht. vannutstrømning ut mot tilstøtende rom.
- Ved utbedring/ fornying av eksisterende våtrom må det aksepteres at sluket ikke alltid står minimum 300 mm fra vegg.



Bilde 7: Kombinasjon mellom store og små fliser kan gi vakre dusjgruber med god avrenning mot sluket ved bruk av diagonalkappede fliser og knekk-kanter.



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