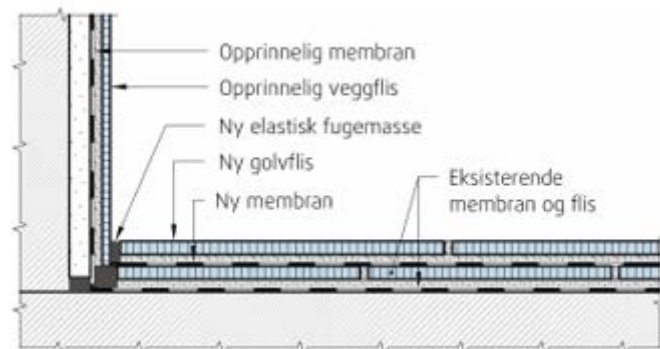


"Flis -på -flis" på våtrom

Metoden brukt både på eksisterende og nyere våtrom.

Forfatter: Arne Nesje, daglig leder i Norsk Byggkeramikkforening

Flis- på- flis har i mange år vært benyttet der hvor det er upraktisk å fjerne eksisterende fliser hvis et golv eller vegg skal fornyes. Men hva med også bruk i nyoppførte våtrom hvor det har oppstått en teknisk eller utseendemessig mangel? Faktabladet tar for seg disse temaene.



Figur 1: Kan dobbelt flislag anvendes både på eksisterende og nye flisflater ? (Skisse: Alt om flislegging)

Metoden brukt på eksisterende våtrom.

Metoden er detaljert beskrevet i boka Alt om flislegging (SINTEF/ NBKF) for tilfeller hvor det er upraktisk å fjerne eksisterende fliser. Årsakene kan være:

- Ønske om å modernisere golv eller vegger med nye fliser uten å gjøre store inngrep i underlaget.
- Ønske om å forbedre vann- eller damptetthetsegenskaper til eksisterende golv eller vegg i våtrom.
- Fliser er blitt skadet eller det er registrert hull/partier med reel svikt i vedheften og man ikke ønsker å skifte enkeltfliser grunnet risiko for å ødelegge bakenforliggende membran. Metoden kan også kombineres med lokal reparasjon på membran.
- Ved å beholde de opprinnelige flisene unngår man også rivekostnader, mindre avfallshåndtering og man kan korte ned byggetiden.

Et ekstra flislag påvirker normalt heller ikke varmeoverføringen fra varmekabler eller vannbåren varme.

Forutsetninger

For å kunne legge nye fliser direkte på eksisterende fliser i våtrom må man være sikker på at eksisterende membran samt overgangene mot vegger er intakt. Den må ha en fornuftig antatt restlevetid i forhold til investeringen med å legge flis på flis. Hvis den eksisterende membranen er skadet eller tilstanden er ukjent er det mulig å legge en ny membran oppå eksisterende flislag. Man får da to membraner med et flis- og limlag mellom, noe som kan medføre innestengt fukt. For å begrense fukt mellom membransjiktene bør derfor eksisterende flislag tørke godt ut før legging av ny membran. Hvis den opprinnelige membranen har tilfredsstillende vann- og damptetthet kan den nye membranen med fordel være dampåpen, f.eks. en sementbasert påstrykingsmembran. Overgangen mellom golv og

vegg må utføres slik at det ikke medfører risiko for damp- eller fuktlekkasje. Hvis der har vært skader ved fugebåndet langs veggene må det etableres en ny skjøt mellom opprinnelig veggmembranen og den nye golvmembranen. Skal både golv og vegger flislegges så legges en ny kontinuerlig membran som en gir en solid fuktsikker løsning. Se prinsippdetaljer i boka Alt om flislegging.

Metoden brukt på nyere våtrom

Selv om metoden benyttes mest ved fornying av eksisterende våtrom kan den også anvendes på nyere med tekniske eller utseendemessige mangler som krever tiltak.

Typiske tekniske avvik:

- Manglende fall på golv iht. regler i Byggeteknisk forskrift (TEK 17) eller Byggebransjen våtromsnorm (BVN).
- Høydeforskjell mellom topp slukrist og membran ved dørterskel innfrir ikke de preaksepterte ytelsene i TEK 17, og/eller når det ikke er dokumentert at funksjonskravene er oppfylt iht. §2-2 i TEK.
- Gal sklisikkerhetsklasse på golvflisene
- Vegger er ute av plan eller lodd
- Enkelte fliser har blitt skadet, er skjevmontert eller har fått kantavskalling

Typiske utseendemessige avvik:

- Fugebreddevariasjoner. Kravet i NS 3420 er maksimalt 20%.
- Kantsprang utover 1 mm som er kravet iht. toleranseklasse PB2 i NS 3420.
- Fuger med tydelige fargeforskjeller eller fuger med varierende fyllingsgrad.
- Flistypen/ -fargen eller format er ikke i henhold til avtale.
- Fliser med tydelig ulik fargenyanse f.eks. fra to forskjellige produksjonserier.
- Ujevne sidekanter eller uheldig bruk av tilpasningsfliser mot vegger eller hjørner

De tekniske avvikene er viktigst at blir innfridd. Ved utseendemessige avvik må det utøves skjønn ut fra hva som er avtalt og hva som er levert. Toleranseavvik på fuger eller kantspang kan skyldes unøyaktig håndverk eller variasjoner i flisformatene. Ofte kan det være en kombinasjon. Er ikke alle flisene fra samme produksjonsserie kan synlige fargeforskjeller forekomme. Med god mottakskontroll på materialene i kombinasjon med erfarne flisleggere skal utseendemessige avvik kunne unngås, men likevel vil det av og til skje. Da kan nytt flislag oppå eksisterende være en praktisk løsning framfor å rive og begynne på nytt. En forutsetning for å bruke metoden er at membrantettingen er korrekt utført slik at robustheten mot vann-og fuktlekkasjer ikke svekkes.

Flis-på-flis for oppretting av manglende fall.

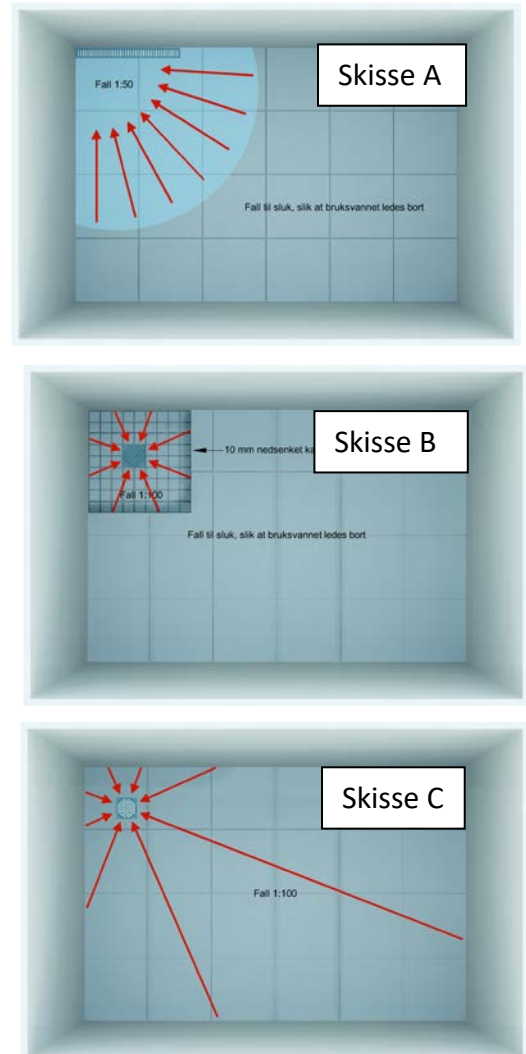
Funksjonskrav til fall på våtromsgolv er definert i Byggeteknisk forskrift (TEK 17). Veiledningen til TEK 17 viser tre preaksepterte eksempler for fall på våtromsgolv.

Skisse A illustrerer fall på minimum 1:50 til sluk i et område på minst 0,8 meter ut fra sluket dersom dusjen er rett over sluket. Fall på resten av golvet er ikke spesifisert.

Skisse B illustrerer fall på minimum 1:100 til sluk i dusjens nedslagsfelt som er nedsenket i gulvet med minimum 10 mm. Fall på resten av gulvet er ikke spesifisert.

Skisse C viser fall til sluk på minimum 1:100 på hele gulvet, det vil si også utenfor selve dusjonen. Vi erfarer at det på ferdig flislagte flater utenfor dusjområdet for alternativene A eller B kan oppstå svanker eller steder hvor vannet ikke renner til nærmeste sluk. Der skal ikke være motfall fra sluk slik at vann blir liggende. Mens TEK 17 ikke definerer noe minimumsfall så har Byggebransjens våtromsnorm (BVN) tatt høyde for at det kan forekomme toleranseavvik ved utførelsen og spesifiserer derfor størrelsen på fall utenfor dusjområdet til 1:100. Bruk av BVN reduserer risikoen for det oppstår for lite fall. Men der fallet eller avrenningen for bruks- eller lekkasjevann ikke er i henhold til regelverket eller avtalefestet kontrakt må tiltak vurderes.

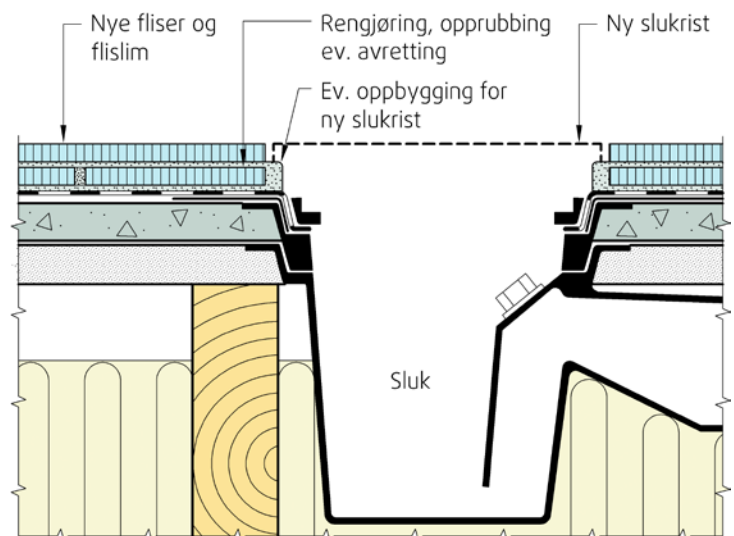
I forbindelse med utførelse av uavhengig kontroll så beskrives tidvis full rivning av gulvet for å opprette manglende fall. Det kan også medføre behov for fjerning av fliser på vegger for å sikre membranovergangen. Riving har også bli beskrevet for å rette opp utseendemessige forhold som kunne vært enklere løst med nytt flislag.



Detaljer ved sluket

Hvis man kan løse detaljene ved sluk og døråpning er nytt flislag teknisk like god, raskere og billigere enn rive ned og starte på nytt. Det nye flislaget vil komme minimum 10–12 mm høyere enn eksisterende golv. Eventuell oppretting og falljustering av eksisterende golv utføres med egnet avretningsmasser som tåler fuktighet før liming av nye fliser. Området rundt sluket må utføres med stor forsiktighet. Det kan være nødvendig å fjerne den opprinnelige slukristen og bygge opp understøttelse for den nye med egnet sparkelmasse eller flislim.

Figur 2: Prinsipløsninger ved sluk der nye fliser limes direkte på eksisterende flisflate. (Skisse: Alt om flislegging)

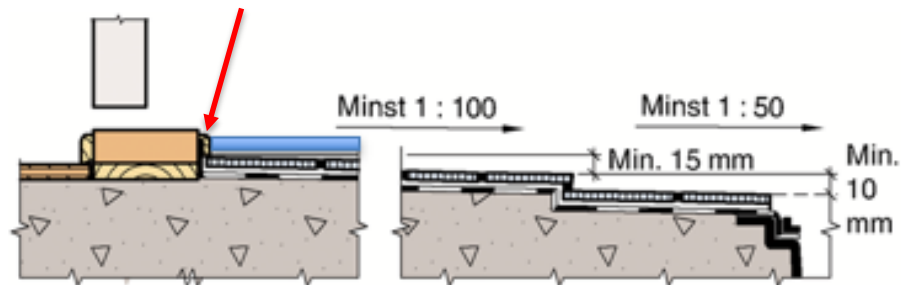


Detaljer ved dørterskel

Siden et nytt flislag på golv vil bygge minimum 10–12 mm høyere enn eksisterende må det være nødvendig høyde ved terskelen for å få plass til det nye flislaget.

Både i henhold til preaksepterte løsninger i TEK 17 og BVN må det være 25 mm høydeforskjell mellom slukrist og membranens laveste punkt ved dør. Vanligvis benyttes dører med terskel og både over- eller underliggende membranen skal trekkes opp og tette mot terskelen

Figur 3: BVN blad 31110 fig. 23 c
Ved terskelen må være høyde nok til tykkelsen av det nye flislaget .



Der det er nedsenket dusjgrube skal det være minst 15 mm mellom golv ved dør og kanten på gruben. For å oppfylle krav om trinnfri tilgang til dusjplassen kan kanten på dusjgruben ikke være høyere enn 10 mm.

Det må altså kontrolleres at der er høyde nok ved terskelen og at membrankravene kan ivaretas for å legge nytt flislag.

Merk også at dersom fallet på golvet må justeres blir hele eller deler av golvet høyere enn opprinnelig. I noen tilfeller med mye kan høydejustering medføre behov for å tilpasse høyde på innredning, wc og dusjarmaturer.

Regelverket som omhandler kontroll, garantier og sikkerhet

Ved uavhengig kontroll, den utførendes egenkontroll eller ved overtakelse av solgte boliger kan det avdekkes mangler av både teknisk og utseendemessig karakter. Ved utbedring av dette må løsning velges ut fra mangelens karakter og som kombinerer kvalitet, framdrift og kostnader. Ved overtakelse av ny bolig er det spesielt viktig for eieren at våtrommet får den tekniske kvaliteten som er forventet fordi både de praktiske og økonomiske konsekvensene er store om det skulle oppstå en vann- eller fuktskade.

Den utførendes plikt og rett til å utbedre mangler og avvik.

En *mangel* er i rettslig forstand et avvik en kjøper har fått ved overtakelsen og det som er avtalt at kjøper skal få. Etter *bustadppføringslova* skal den utførende rette en mangel så lenge det ikke innebærer ulemper eller kostnader som synes urimelig i relasjon til det kjøperen oppnår.

Etter *håndverkertjenesteloven* skal den utførende rette opp en mangel hvis våtrommet ikke er i henhold til beskrevet eller avtalt kvalitet. Utbedringsmetode- og materialvalget må være i samsvar med vanlig god praksis. Lovverket gir den utførende anledning til å velge utbedringsmetode og materialer så lenge det skjer uten ulempe eller kvalitetsforringelse for kjøperen. I noen tilfeller vil riving og full gjenoppbygning være riktig valg. I andre tilfeller kan benyttes enklere løsninger. Å rive mer enn nødvendig er ikke en bærekraftig løsning hvis

man kan oppnå samme kvalitet med å legge på et nytt flislag som retter opp tekniske eller utseendemessige mangler.

Er avviket av utseendemessig karakter, for eksempel fargeforskjeller på fliser, ujevne fugebreder, uheldig feltinndeling mm vil en omfattende utbedring med store kostnader ikke stå i rimelig forhold til det kjøperen oppnår. Saker av utseendemessig karakter lar seg ofte løses ved at eieren får en viss priskompensasjon framfor utbedring.

Oppsummering

- Større søkelys på bærekraft aktualiserer effektive metoder for reparasjon og ombygging hvis man kan oppnå samme resultat med enklere og like sikre metoder framfor å rive og bygge på nytt. Full rivning og gjenoppbygning tar tid og kan være en forsinkelse og ulempe for eieren samt ekstra kostnader for entreprenøren.
- Riktig utført vil flis- på -flis være en rask og effektiv måte å fornye eksisterende våtrom på. Det forutsetter kontroll på at den opprinnelige membranen er intakt og i god forfatning, og at overgangen mellom membranen på vegg og golv er tett. Metoden kan også benyttes om det er behov for ny membran.
- På nye våtrom med kvalitetsmessige mangler f.eks. manglende fallforhold kan metoden benyttes der man er sikker på at den tekniske kvaliteten ikke svekkes i forhold til opprinnelig prosjektert løsning.
- Er avviket av utseendemessig karakter som fargeforskjeller på fliser, galt flisvalg, dårlig leggemønster og flistilpasning, ujevne fuger, kantsprang, vegger ute av lodd mm kan nytt flislag kunne rette opp slike avvik uten at membransjiktet berøres.
- Mindre utseendemessige avvik som ikke svekker den tekniske kvaliteten, lar seg gjerne løses med at det gis en viss priskompensasjon.

Referanser:

- Boka Alt om flislegging , SINTEF Byggforsk (NBKF/ SINTEF) Arne Nesje et. al.
- Byggebransjens våtromsnorm, blad BVN *blad 31110*
- Norsk Standard NS 3420- N :2012 Beskrivelstekster for bygg, anlegg og installasjoner
- NBKF [Veiledningshefte 2/2018: Fall mot sluk i våtrom](#)
- [Lov om avhending av fast eiendom](#)
- [Forskrift til avhendingslova](#)