

Unngå byggskader

med fuktsikre yttervegger mot terreng

Av Peter Blom og Magnus Kron,
SINTEF Byggforsk

Svært mange eldre kjelleryttervegger har problemer med fuktinntrengning. Typiske årsaker er defekt drenering, store vannpåkjenninger fra taknedløp eller at vann suges opp i veggen fra underliggende, ikke drenerende masser. Vi ser også at nye yttervegger mot terreng kan få fuktskader.

God fuktsikring av yttervegger mot terreng handler om å bygge inn sikkerhet i flere trinn. Retningslinjene er enkle:

Terrengoverflate planeres med fall ut fra vegg

Overflatevann skal ikke renne mot vegg. Fallet ut fra bygningen skal være minimum 1:50 i en avstand på minst 3 m fra veggen.

Vann fra taknedløp skal ledes vekk

Vannet skal enten føres i tett ledning bort fra huset eller ledes vekk fra veggen på terrengoverflaten.

En vannavvisende veggoverflate

Yttervegger mot terreng bygges normalt ikke for å tåle vanntrykk. Men veggoverflaten skal være vannavvisende. Sår, sprekker, hull etter forskallingsstag, støpeskjøter og utettheter ved støpereir skal tettes. Murte vegger skal ha en heldekkende, vannavvisende overflatebehandling.

Et drenerende sjikt mot yttervegg

Et drenerende sjikt skal lede sigevann ned til en drensledning. Dette kan være drenerende steinmasser, for eksempel finpukk 4-16 mm lagt i et sjikt med tykkelse minst 20 cm. Alternativt kan det drenerende sjiktet være drenerende isolasjon, med minst like god dreneringskapasitet som 20 cm drenerende masser.

Drenerende isolasjonsplater skal alltid beskyttes med en geotekstil, det vil si en fiberduk som stopper finpartikler. Drenerende masser kan også med fordel beskyttes med fiberduk. Masser som fylles tilbake mot drenerende isolasjon skal ikke være telefarlige. Tilbakefyllingen skal ikke skade grunnmursplate eller utvendig isolasjon.

Et kapillærbrytende sjikt mot yttervegg

Grunnmursplater (tynne plater i polyetylen eller polypropylen), montert med knastene inn mot mur- eller betongveggen, er et kapillærbrytende sjikt og en ekstra sikring mot lekkasjer. Platene kan sløyfes hvis det brukes drenerende isolasjon. Men det forutsetter god kontroll på tettheten av veggen bak; det må ikke være sår, sprekker eller riss i denne.

Drenerende sjikt under veggfundament

Mange eldre kjellervegger har fuktproblemer fordi funda-

mentene suger opp fuktighet fra grunnen. Dette må hindres med minimum 200 mm drenerende steinmaterialer, eventuelt 100 mm og trykksterk isolasjon. Støpte fundamenter må ha betongkvalitet B30.

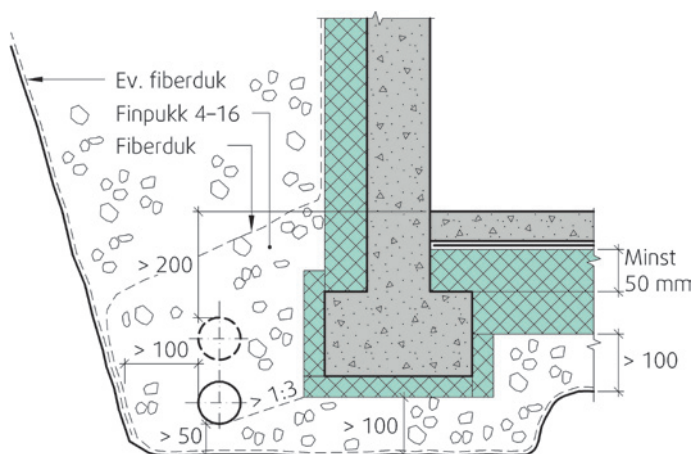
Drensledning

Drensledninger legges normalt med fall 1:200, og med høyeste punkt minimum 200 mm under overflate ferdig golv. Laveste punkt bør ligge under fundamentnivå. Ledningen legges i finpukk 4-16 mm som pakkes inn i fiberduk. Drenssystemet skal sikre at det ikke blir stående vanntrykk mot veggen.

Utvendig varmeisolasjon

Eksempler på fuktsikre yttervegger mot terreng kan være en
 enkeltliggert betongvegg (figur 2) eller en lettklinkervegg med
 polyuretanisolasjon (figur 3). Iblant kan det være uhensiktsmes-
 sig å ha all isolasjon på utsiden av en betongvegg.
 Figur 4 viser et alternativ med 100 mm isolasjon utvendig og 150
 mm innvendig. Det er viktig at eventuelt stenderverk i tre trekkes
 ut fra betongveggen. Når mer enn halve veggghøyden er under
 terreng, skal en dampåpen innvendig kledning sikre at veggkon-
 struksjonen kan tørke mot rommet. Se for øvrig [www.sintefcerti-
 fication.no](http://www.sintefcerti-

 fication.no) for andre godkjente ytterveggskonstruksjoner.



Figur 1
Plassering og omfylling av drensledning.
(Byggforskserien 514.221)

For å spare produksjonskostnader blir golvkonstruksjon og fundament ofte støpt i ett. Det krever at støpeskjøten må tettes omhyggelig, enten med en hulkil eller et tettebånd som klebes mot betongen.

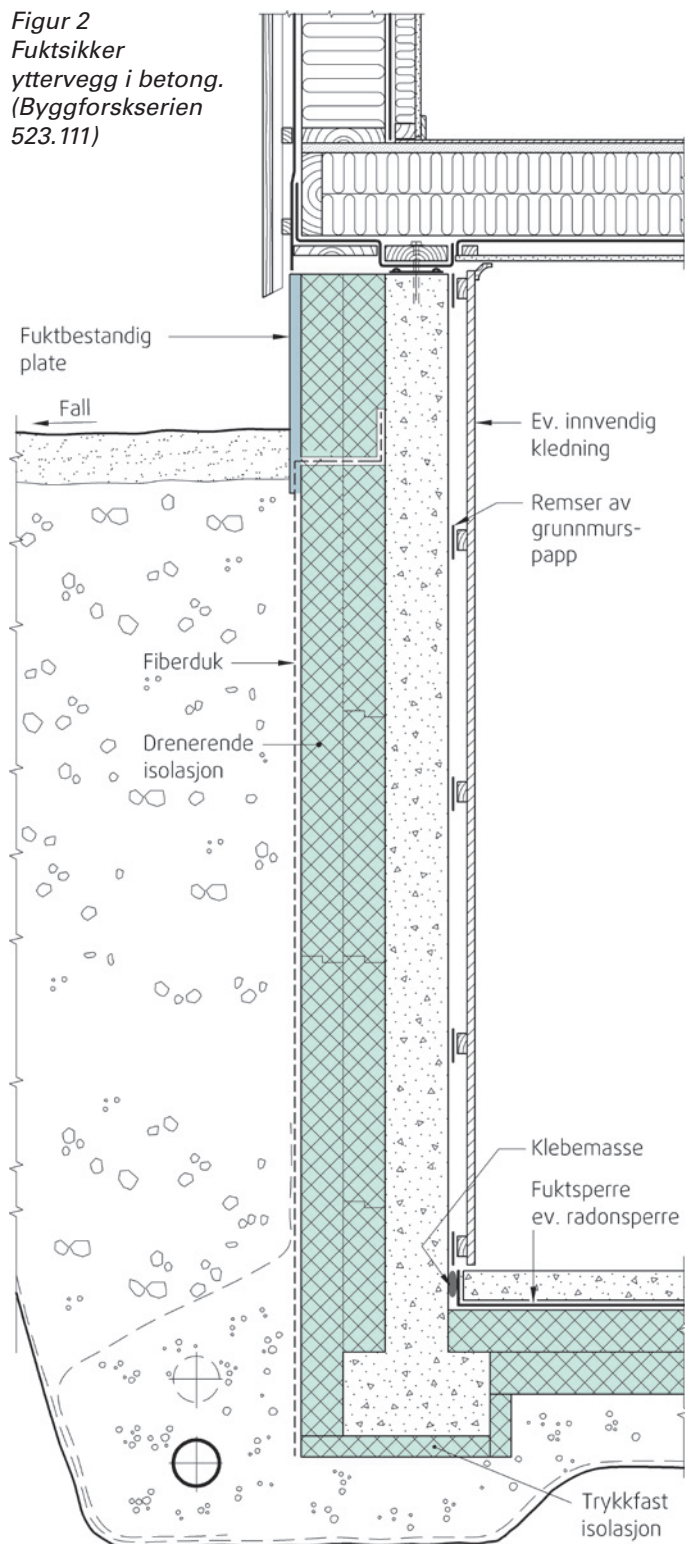
Referanser

Byggforskserien 514.221 *Utvendig fuktsikring av bygninger*

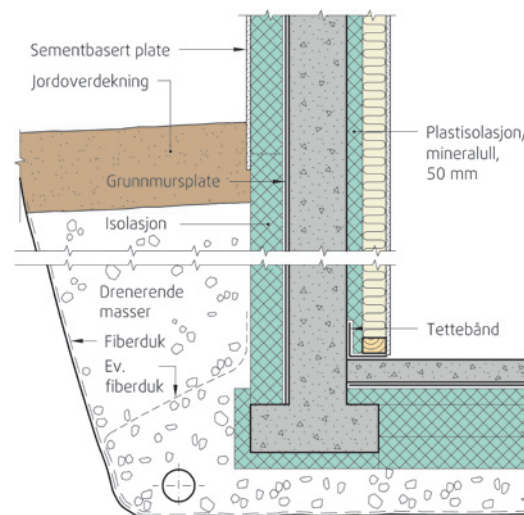
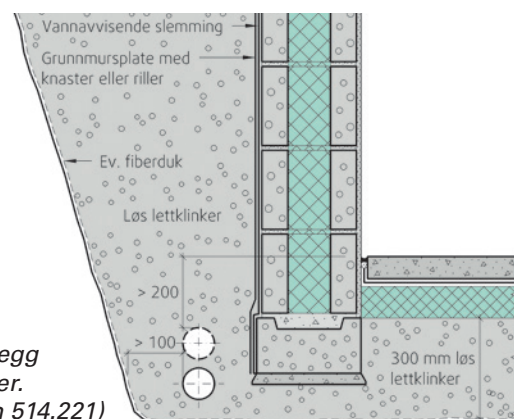
Byggforskserien 523.111 *Yttervegger mot terreng.*

Varmeisolering og tetting.

Figur 2
Fuktsikker
yttervegg i betong.
(Byggforskserien
523.111)



Figur 3
Fuktsikker yttervegg
i lettklinkerblokker.
(Byggforskserien 514.221)



Figur 4
Isolert betongvegg. Stenderverk er trukket ut fra
betongvegg. (Byggforskserien 514.221)

Unngå byggskaader

Det er fullt mulig å redusere omfanget av byggskaader og prosjekteringsfeil i Norge, og dermed oppnå økt kvalitet og produktivitet. Kunnskap og kommunikasjon er sentrale stikkord. Systematisk kunnskapsformidling og erfarings-tilbakeføring, kan gi samfunnsøkonomiske besparelser i milliardklassen. SINTEF Byggforsk ønsker med artikkelserien Unngå byggskaader å fokusere på temaene byggkvalitet, byggskaader og byggeprosess. Artikkelsen vil formidle råd om hvordan man sikrer bruk av riktige løsninger, materialer og konstruksjoner med Byggforskseriens anvisninger som fundament.

Byggforskserien – Byggenæringens kvalitetsnorm

Byggforskserien er en komplett kilde til byggetekniske løsninger, og inneholder tilrettelagte erfaringer og resultater fra SINTEF Byggforsks egen og byggenæringens praksis og forskning. Anvisningene tilfredsstiller funksjonskravene i Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) – og er et sentralt verktøy for å sikre at norske bygninger utføres i samsvar med forskriftene. Se <http://bks.byggforsk.no/>

Nasjonal database for byggkvalitet. Klok av skade? Se www.byggkvalitet.no.