

# Tåler byggene mer regn nå?

Fuktinntrengning i bygg har alltid vært en utfordring i Norge. Med hyppigere og mer intens nedbør i vente blir det viktigere enn noen gang å bygge med tanke på det norske klimaet.

**Ragnhild Lokna Nygård**  
rådgiver i SINTEF

SINTEF gjør byggetekniske vurderinger ved byggskader, enten fordi det er usikkert hva som forårsaket skaden, eller når to parter er uenige og ønsker en nøytral faglig vurdering av en utførelse eller utbedring.

## Alle bygg må tåle morgendagens nedbør

I over 70 % av sakene skyldes skadene fukt. Enten fra nedbør, innbygget overskuddsfuktighet i materialer (byggfukt) eller ved kondens innenfra. Siden bygningsene nå bygges tettere og bedre ventilert, minsker andel skader fra kondens innenfra, mens andelen skader fra inntrengning av fukt fra nedbør vedvarer. Samtidig regner det mer og mer. Da må vi passe på å bygge tett nok.

Byggebransjen har et stort fokus på å bygge mer miljøvennlig og utslippsfritt. Det er viktig, men det må ikke gå på bekostning av det bygningstekniske. Vi har sett moderne bygg med lav miljøbelastning bli utført med løsninger som ikke holder i norsk klima. Media har også større fokus på miljøbelastning enn på gode og robuste bygningstekniske løsninger.

Heldigvis er det noen som tar tak i utfordringene. I prosjektet Klima 2050 forskes det på blant annet håndtering av nedbør og overflatevann. Slike prosjekter kan bidra til at byggeteknikk og håndtering av klimapåkjenninger kommer mer i fokus.

## Flest feil i prosjekteringen

I de fleste skadeoppdrag SINTEF får, er det ikke benyttet dokumentert tette og gode løsninger, for eksempel fra Byggforskeren. Men i hvilket ledd feilen oppstår, varierer.

I ca. 60% av tilfellene har feilen oppstått i prosjekteringsfasen. Enten ved at det er valgt feil løsninger for det norske klima eller at prosjekteringsunderlaget ikke er tilstrekkelig. Eller at detaljprosjekteringen ikke er eksisterende. Der



Flate tretak uten takutstikk, gjerne kombinert med terrasse på takflaten og utvendige nedløp, skaper mange utfordringer. Stikkord er drenering, lufting og inntrengning av fukt fra nedbør.

Foto: SINTEF

prosjekteringsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig og detaljert nok, kreves det høy faglig kompetanse hos den utførende på byggeplass. Og når en tømmer/snekker velger løsning etter beste evne, kan vedkommende bli sittende med det juridiske ansvaret for feilprosjekteringen, selv om det i utgangspunktet ikke er håndverkers jobb å prosjektere.

Vi ser også skader der byggene er bygd annerledes enn det som er prosjektert. Det vil si at det er valgt en god løsning i prosjekteringsfasen, men på et senere tidspunkt er det så valgt en annen løsning som ikke er tilstrekkelig. Dette kan være vanskelig å oppdage i ettertid, og i mange tilfeller er det ved en skadebefaring derfor nødvendig å åpne konstruksjonen for å lokalisere feil og mulige lekkasjepunkter. Om skaden er omfattende i utgangspunktet, vil det være nødvendig med store inngrep for å rette opp, og da må konstruksjonen åpnes før eller siden uansett.

## Flate tretak skaper hodebry

Arkitektoniske trender kan også

være en utfordring. De løsningsene SINTEF anbefaler gjennom blant annet Byggforskeren, basert på mange års erfaring, er ansett å fungere tilfredsstillende. Nye trender har man ikke samme erfaring med. Dersom man velger å bruke løsninger som ikke er godt dokumentert, kreves det tett oppfølging av byggene for å sikre at de tåler det norske klimaet. Trender kan komme fra andre land, med et helt annet klima enn i Norge. De kan fungere godt der, men ikke her. Det krever testing og dokumentasjon og i noen tilfeller tilpasninger av produkter og løsninger før man kan bruke dem i det norske markedet.

Et eksempel på en slik trend er flate tretak, ofte i kombinasjon med en takterrasse. Slike tak har vi ikke så bred erfaring med i Norge. Riktignok har slike løsninger til en viss grad vært benyttet i mange år, men med svært vekslende hell. På skadeoppdrag møter vi stadig nye utfordringer med flate tak. En utfordring ved luftede flate tretak er å klare å få til tilstrekkelig lufting. I

tilllegg er det i dag vanlig å bygge disse takene uten takutstikk, og da kan det være vanskelig å få gode nok lufteåpninger til at trematerialene kan holde seg tilstrekkelig tørre, uten å åpne opp for regn og snøinndrev.

En annen utfordring ved flate tretak er drenering. Flate tretak utføres ofte med utvendig drenering. I Norge blir lange kuldeperioder da en utfordring, hvis det ikke er tilstrekkelig lufting til å hindre snøsmelting. Uten å tilføre varme til dreneringen vil renner, nedløpsrør og drenerør fryse til og miste sin funksjon og også frostsprenges. Ved utvendig drenering fra varme tak kreves det i Norge at man monterer varmekabler i nedløpsrørene fra slike tak.

Velger man løsninger som ikke er dokumentert gjennom Byggforskeren eller tilsvarende, må man følge opp for å forsikre seg om at løsningene tåler dagens og morgendagens klima.

Klima2050.no