

Vil gi nytt liv til gammel tegl

Det beste for miljøet er å rehabilitere det som allerede er bygget, i stedet for å bygge nytt. Når byggene ikke kan rehabiliteres, er det nest beste å gjenbruke materialene. Sammen med næringen ser vi nå på muligheter for å gjenbruke mer tegl, for å øke ressurseffektiviteten og redusere avfallet fra rivingsprosjekter.

**Fredrik Slapø
og Tobias Danner,**
SINTEF Community

Norsk bygg- og anleggsbransje står for en tredjedel av norske klimagassutslipp og en fjerdedel av både råvareforbruket og avfallet. Tunge materialer som betong og tegl står for 58% av avfallet fra rivingsprosjekter (SSB 2020) og det blir i stor grad deponert. Samtidig framheves tegl som et materiale med stort potensial for ombruk.

Nasjonale og internasjonale studier viser at rehabilitering gir lavere CO2 utslipp enn nybygging. Derfor er det et mål å bevare mest mulig av det som allerede er bygget. For eldre murbygg må rehabilitering og spesielt innvendig etterisolering vurderes i hvert tilfelle, for å begrense risiko for frostskafer i fasaden og sopp og råteskafer i tilliggende treverk. I de tilfellene en må rive murbygg, bør ombruk vurderes før gjenvinning.

Alderen på tegl og mørtel avgjør bruken

Ombruk av enkeltstein til nye bygg avhenger av alderen til både teglsteinen og mørtelen. Gjenbruk av teglstein i nytt murverk er mest aktuelt med tegl fra gamle bygg, med kompakt tegl og svak kalkmørtel. Forholdet mellom steinens og mørtelens trykkfasthet er avgjørende for hvor lett det er å rense teglstein for mørtel og hvor stor andel av teglsteinen som er brukbar etter rensing.

For nyere bygg med hulltegl og sterkere mørtel kan det være mer aktuelt å skjære ut og ombruke hele felt, SINTEF håper å kunne være med på en pilot på dette i år.

Bedre råd om oppgradering og ombruk

I prosjektet Ombruk av tegl går vi gjennom hundrevis av rapporter fra skadesaksarkivet og testarkivet. Målet er å bli bedre til å gi gode råd om bevaring og oppgradering av teglbygg eller ombruk av tegl i nybygg. I Byggforskseriens anvisning om skallmur, som ble revidert i 2020, har vi for første gang tatt inn et kapittel om tilrettelegging for fremtidig ombruk av tegl.

Produktdokumentasjon for brukte byggematerialer

Norge er underlagt EU sitt regelverk for dokumentasjon av byggevarer, og det gjør det enkelt å sammenligne og handle byggevarer fra hele EU-regionen. God produktdokumentasjon kan imidlertid være en utfordring ved ombruk.

I våre laboratorier kan vi teste mekaniske egenskaper eller bestandighet (frost) for stein som vurderes for gjenbruk i Norge. Gjennom praktisk erfaring med testing kan vi også gi vei-



SINTEF kan teste egenskapene til brukt tegl.

Foto: Fredrik Slapø

ledning om gjenbruk til våre samarbeidspartnere. SINTEF har også fått en søknad om utarbeidelse av Europeisk Teknisk Bedømmelse (ETA) for ombrukstegl. Ombrukstegl er første og eneste brukte byggevarer som kan CE-merkes etter at det i oktober 2020 ble utstedt en EAD (European Assessment Dokument) for dette.

Gjenvinning for bruk til andre formål

Hvis det er ikke er mulig å gjenbruke steinen i bygninger, på grunn av dårlig kvalitet, eller at det ikke er mulig å fjerne og rense enkelt stein eller fjerne hele elementer, er neste trinn å tenke på gjenvinning av materialene til andre formål. Tegl-

stein kan gjenvinnes til flere formål. I juli 2020 ble avfallsforskriften og TEK endret slik at det er lettere å gjenvinne tegl og betong som fyllmasse, fremfor å måtte deponere det. Bruk av knust tegl som fyllmasse i jord til grønne tak er et annet spennende område. I likhet med brent leire for øvrig, forventes det at finmalt tegl er en pozzolan som delvis kan erstatte sement i betong, men man må påregne en fargeendring. Rød teglstein kan dermed også brukes som pigment i betong der en rød/terrakotta farge er ønsket.

For å virkelig kartlegge hele gjenbrukspotensialet til tegl, trengs det mer forskning, og SINTEF er godt i gang i prosjektet Ombruk av tegl.

