

Energioppgradering av enebolig

Enova utførte i 2015 en studie hvor de kom fram til at under halvparten av norske husholdninger utførte energioppgradering når de først rehabiliterte. En fersk masteroppgave fra NTNU har vist at redusert energibehov etter energioppgradering gir betydelig økonomiske fortjeneste for boligeierne.

**Jostein Langdal
og Stig Geving**

Institutt for bygg- og miljøteknikk

Lars Gullbrekken

SINTEF Community

I perioden 1960-1990 ble det bygget om lag 600 000 småhusboliger her i landet. Disse boligene ble bygget etter tekniske krav fra den tiden. Sammenlignet med nyoppførte boliger i Norge er energibehovet tre til fire ganger så høyt for eldre boliger. Når det ikke bygges mange nok boliger til å erstatte de eldre, ligger det et stort potensial i energioppgradering av den eldre boligmassen. En reduksjon i norske husholdningers energiforbruk vil hjelpe samfunnet i å kutte klimagassutslipp.

Referansehus

I forskningsprosjektet OPPTRE samarbeider NTNU og SINTEF med aktører i byggenæringen om utvikling av rehabiliteringsstrategier for boliger bygget i perioden 1950-1990. En av arbeidspakkene i dette prosjektet omhandler kostnadseffektiv energioppgradering av bygningskroppen. Her har to boliger fra 1958 og 1987 fungert som referansehus. Begge boligene ble energioppgradert i 2018, og i forbindelse med masteroppgaven til Jostein Langdal ble det utført lønnsomhetsberegninger på optimal energioppgradering.

Stor økonomisk lønnsomhet

Tiltak ved energioppgradering kan være ekstra isolasjon på bygningskroppen eller bedre lufttetting. Man kan også bytte ytterdører og vinduer for å redusere varmetapet. I tillegg til redusert oppvarmingsbehov kan nye varmekilder og balansert ventilasjon redusere energiforbruket.

For lønnsomhetsberegningene ble det benyttet virkelige kostnader fra prosjektene, samt tilbud fra leverandører. Av dette ble det definert ti forskjellige sammensatte tiltak fra moderat energioppgradering til fullverdig TEK17-standard. Resultatene viser at alle tiltakene var lønnsomme, men at det var stor forskjell i avkastning på tiltakene. Flere moderate og ambisiøse tiltak hadde god avkastning. Huseiere i Norge har forskjellige ambisjoner og disponibel kapital, slik at for noen passer moderate tiltak og for andre passer ambisiøse tiltak.

Behov for støtte fra Enova

Enova jobber for Norges omstilling til lavutslipp-samfunn. Omstillingen krever at vi må kutte ut-



FØR OG ETTER. Eneboligen fra 1958 er energioppgradert til Enova nivå 1 (passivhus).

Foto: Tor Arne Langdal

slipp av klimagasser, ivareta forsyningsikkerheten og skape nye verdier. Gjennom øremerkede midler kan Enova støtte private husholdninger med 100.000 til 150.000 kr for oppgradering til TEK10, TEK17 eller passivhus-standard. Gjennom masteroppgaven har det vist seg svært lønnsomt for boligeier å oppgradere til TEK10 på grunn av støtten på kr 100.000. TEK10 nivået gir en energieffektiv og moderne bolig i tråd med Enova sitt arbeidsmål. Om Enova-støtten skulle bli vesentlig redusert eller fjernet i fremtiden, viser resultatene i masteroppgaven at mer ambisiøse tiltak blir mindre lønnsomme.

Mot fremtiden

Gjennom masteroppgaven til Jostein Langdal har det vist seg at det er privatøkonomisk lønnsomt for boligeier å energioppgradere sin bolig uavhengig av ambisjonsnivå. Arbeidet som gjenstår nå, er å nå ut til publikum med denne kunnskapen. Om hver enkelt boligeier i Norge hadde forståelse for lønnsomhet ved energioppgradering, forventer vi at flere utfører slike tiltak.