

## Populærvitenskapelig sammendrag for prosjektet «Elektrisitetsbruk i det Smarte Boligfeltet Skarpnes»



Prosjekteier: Agder Energi Nett, kontakt Rolf Erlend Grundt, epost [rolgru@ae.no](mailto:rolgru@ae.no)

Prosjektpartnere: Teknova AS (Prosjektleder), Universitetet i Agder, Eltek AS.

Dette prosjektet vil undersøke hvordan det elektriske distribusjonsnettets kan dimensjoneres på en optimal måte i fremtiden. Introduksjon av lavenergiboliger med solcelleanlegg forventes å gi endrede forbruksmønstre, og det trengs nye modeller for effektiv drift og investering i elektrisitetsnettets.

Nye krav i byggesektoren leder vei mot at alle nye boliger skal bygges etter passivhus standarden. Det forventes også at det vil bli bygget mange 'nær-nullenergi' hus og leiligheter innen 2020. Konsekvensen er at det årlige elektrisitetsforbruket kjøpt fra nettet vil bli vesentlig lavere enn det som er vanlig for dagens boliger. Dette medfører reduserte energiutgifter for beboerne og reduserte inntekter for nettoperatorene. Selv om det totale årlige forbruket blir lavt er det uvisst om forbrukstoppene vil forbli høye. Dette er en utfordring for nettselskapene, inkludert Agder Energi Nett. Strømnettet må dimensjoneres for å kunne takle den maksimale forbrukstoppen, og derfor er det viktig å forstå både hvordan det totale energiforbruket og toppforbruket vil endre seg fremover. Agder Energi Nett vil trenge nye modeller og verktøy for å sikre effektiv drift av nettet.

Mange steder i landet er det et presserende behov for økt nettkapasitet. Oppgradering og utbygging av distribusjonsnettets er kostbart, og nettselskapene ønsker å unngå overdimensjonering. Dersom den årlige forbrukstoppen er lavere i passivhus og nær-nullenergi boliger enn i tradisjonelle hus, vil nettselskapene kunne redusere dimensjonene på nettkomponentene som installeres ved utbygginger og dermed redusere sine utgifter. Hvis toppforbruket er like høyt som i vanlige hus, vil nettet måtte dimensjoneres slik som før, men med langt dårligere kapasitetsutnyttelse.

I prosjektet "Elektrisitetsbruk i det Smarte Boligfeltet Skarpnes" vil de nye passivhusene være utstyrt med to typer avanserte strøm- og spenningsmålere med høy oppløsning. De kommer i tillegg til tradisjonelle energimålere for timeforbruk. Utbyggingsfeltet består av totalt 5 eneboliger med passivhus og nær-nullenergi standard, lokalisert på Skarpnes utenfor Arendal i Aust- Agder fylke. Husstandene vil også være utstyrt med solcellepaneler. Prosjektet vil undersøke hvordan strømproduksjon fra solcelleanlegget sammenfaller med effektprofilen i hjemmene, og hvordan dette påvirker bruken av strømnettet. Med solceller vil boligene på Skarpnes både kjøpe og levere elektrisitet fra/til strømnettet. Strømkunder som dekker en stor andel av sitt årlige elektrisitetsforbruk ved hjelp av eget solcelleanlegg vil utfordre dagens forretningsmodeller. Data fra Skarpnes vil gi et bedre grunnlag for nettoperatører til å kunne vurdere og utvikle forretningsmodeller tilpasset fremtidens energimarked.