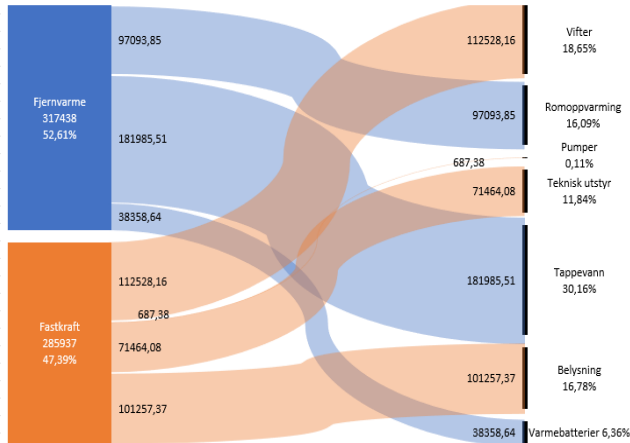
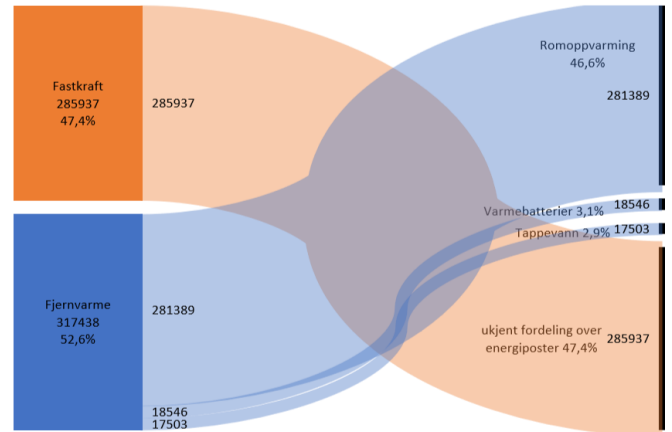


Energianalyser er fremtiden

Totalt faktisk forbruk (603375kWh/år) fordelt over energiposter ut ifra prosentfordeling fra energibudsjett:



Totalt faktisk forbruk (603375kWh/år) fordelt over energiposter som er hentet fra Esave



En energianalyse utført for Lade skole viser store avvik av tre ulike energiposter som bruker fjernvarme. Romoppvarmingen var 155% mer enn hva prosjekterende energiberegninger tilsa, samtidig som tappevann og varmebatteri brukte langt mindre energi.

Dagens klimasituasjon krever mer energieffektive bygg. Veldig mye av fokuset for energieffektivisering av bygg har gått til forbedring av klimaskallet, men like viktig er arbeidet med energianalyser. Å finne grunner til avvik som ikke bare omhandler svikt i ytre klimaskall er helt avgjørende for å dimensjonere bedre bygg. Artikkelen viser til forbruket for Byåsen og Lade skole i Trondheim og sammenligner forbruket mot energiberegninger gjort for skolene.

I budsjettforliket mellom regjeringspartiene AP/SP og SV, så ber Stortinget regjeringen om å utarbeide en plan for å redusere energiforbruket i bygg med minst 10TWh innen 2030 (Sosialistisk Venstre Parti, 2021). På bakgrunn av dette så er det høyst aktuelt å kunne finne årsaker og grunner til unødvendig energiforbruk i bygninger i Norge, dette gjelder særlig kommunale bygg, hvor man nå har sett har dårligere standarder enn hva det forventes i dag.

Økt forbruk av fjernvarme

Evaluerings av forbruket for Lade og Byåsen skole viser en økning i forbruket av fjernvarme mot prosjekterende verdier. Byåsen hadde et totalavvik på 46,1% mot korresponderende energisimuleringer. For Lade skole var situasjonen annerledes hvor avviket på fjernvarme var negativt. Vår studie utarbeidet derimot en metode for å fastsette reelle verdier for energiposter som brukes i netto energibudsjett. Dermed kunne man med begrensede målere allikevel finne en tilnærming av forbruket til ulike energiposter. Metoden viste at verdiene i

energisimuleringen for blant annet romoppvarming for Lade skole var grovt underdimensjonert og hadde et avvik på 155% mot reelle verdier

Store sirkulasjonstap

Ventilasjonsanlegget til Byåsen skole er dimensjonert nattkjøling. Dette betyr at vifter og vannbårne varmebatterier skrur av gjennom natten for å kjøle ned bygget. Forbruksanalyser viser derimot at det er et konstant pådrag av fjernvarme på 10kWh. Om sommeren så skrur ikke fjernvarmeforbruket av. Sammenligninger med andre skoler viser at de ofte har null eller svært lite pådrag av fjernvarme gjennom sommeren. Hva som skylder slikt sirkulasjonstap kan være vanskelig å fastsette da som dette kan skyldes ulike grunner, men uansett så bruker Byåsen skole 86000 kWh ekstra per år på grunn av dette.

Endret forbruksmønster

Et interessant funn var forbruket av tappevann for Lade skole. Tappevannsforbruket til Lade skole er prosjektert etter veiledende verdier fra NS 3031. Skolen har en idrettshall hvor tappevannsforbruket er dimensjonert til å bruke 50kWh/m². I realitet viste seg av forbruket bare var 1,2 kWh/m². Forbruket av varmtvann registreres kun etter bruk og for å holde en viss mengde vann varmt i rørene. At forbruket er så lite, er overraskende og viser til et endret bruksmønster i idrettsbygget. Det meste av varmtvannet er beregnet for dusjing, og det er klart at dersom slike fasiliteter ikke blir brukt så minker forbruket på tappevann.

Mangel på målere i bygg

Det er generelt et problem med energianalyser at det fins for lite spesifikk informasjon på målere i bygget. Energisimuleringer i SIMIEN fordeler energiforbruket av et bygg i ulike energiposter. Disse energipostene summerer det totale energibehovet til et bygg. Når man så skal se på målere i et bygg, så er det veldig få målere som samsvarer med en gitt energipost. Dermed ender man med en måler som måler et forbruk som man ikke helt vet hvor man skal plassere. Dette gjør energianalyser svært krevende, rett og slett fordi det er mangel på informasjon. Dersom kommuner ønsker å øke energieffektiviteten for sine bygg, så må det legges flere ressurser inn i energianalyser. Det må gjøres enklere å sammenligne forbruket for å enkelt finne avvik og gjøre nødvendige tiltak.