

■ Like ved E 18 vest for Oslo ruver Sandvika Storsenter, et av landets største kjøpesentra, som sparer ca. 19 prosent av energiforbruket etter et skikkelig enøk-løft.

■ Innsparingen er et ledd i satsingen som omfatter 38 hoteller og 13 kjøpesentra i Olav Thon Gruppen.



Foto: Oddvar Lind

- Denne varmepumpa er den viktigste delen av enøk-satsingen i Sandvika Storsenter, sier Ola Lindh, prosjektleder i Holst & Brå og driftssjefen i senteret, Pål R. Haugland

Enøk-offensiv i Olav Thon Gruppen

Stort Enøk-potensial i Olav Thon Gruppen:

Hotellene sparer ti millioner

Prosjektleder Ole-Martin Moe i Olav Thon Gruppen er godt fornøyd med enøk-resultatene i Sandvika Storsenter og i de 38 hotellene i Rainbowkjeden. Hotellene har spart ca. 15,6 GWh av et årsforbruk på ca. 85 GWh, det vil si rundt 18 prosent, i første fase av enøk-satsingen. Dette utgjør minst ti millioner kroner på hotellenes energibudsjetter.

- Dette er mer enn forventet. Besparelsen er oppnådd før det er igangsatt store fysiske enøk-tiltak. Hotellene har innført systemer for energioppfølging (EOS) for driftsoptimalisering, i tillegg til noen enkeltstående fysiske enøk-tiltak.

- Dermed er den garanterte bespa-

relsen på 15 prosent allerede oppnådd, samtidig som vi har forventninger om å spare enda mer. Det er for tidlig å si noe om omfanget av dette. De fleste hotellbedriftene ser at dette er fornuftige investeringer i en tid med økte energikostnader og mer uforutsigbare energipriser.

- Statsforetaket Enova støtter enøk-satsingen i hotellene med 1,3 millioner kroner. Etter avtale med Enova lager vi et eget nettverk, der flere av enøk-elementene legges inn. Dette gjelder blant annet nye eller forbedrede styringssystemer for energibruk, ekstern energioppfølging, bedre driftsavtaler, effektivisering og fjernovervåking.

INVESTERINGENE ER PÅ MINST 25 millioner kroner. Hotellene har spart ca. 15,6 GWh etter første fase i enøk-satsingen, det vil si rundt 18 prosent av energiforbruket. Olav Thon Gruppen er landets største private eiendomsbesitter med rundt 320 eiendommer, og trettitalls innleide eiendommer, i tillegg til flere eiendommer i utlandet.

- Investeringen i Sandvika Storsenter er ett av mange eksempler på at enøk er god butikk. Mange eiendomsbesittere blir overrasket over enøk-potensialet i sine bygninger og hvor mye de kan spare innenfor en akseptabel tilbakebetalingstid, sier prosjektleder Ola Lindh i Holst & Brå som har ansvaret for flere av enøk-prosjektene i Olav Thon Gruppen. Lindh viser vei gjennom et utall korridorer og trapper til varmesentralen, som er det "aller helligste" i Storsenteret, sammen med driftssjefen i senteret, Pål R. Haugland som er positivt overrasket over enøk-resultatene.

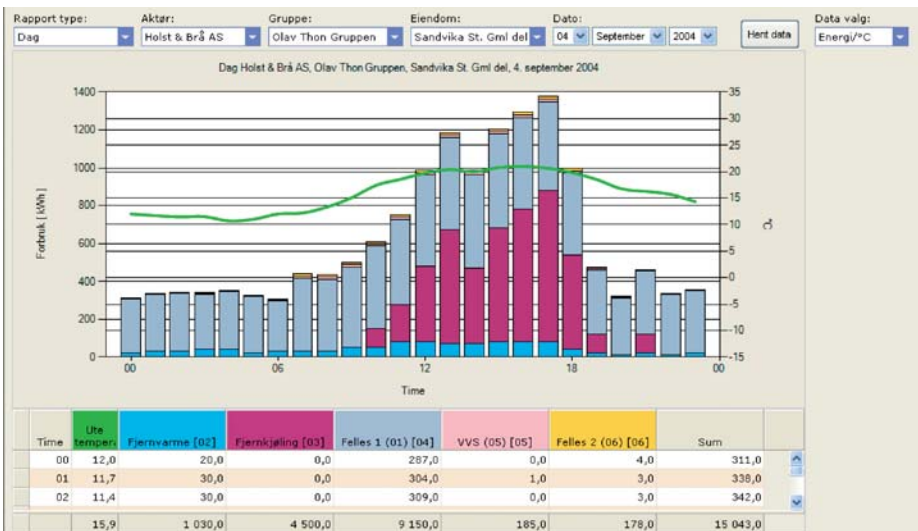


Diagram som viser døgnforbruk

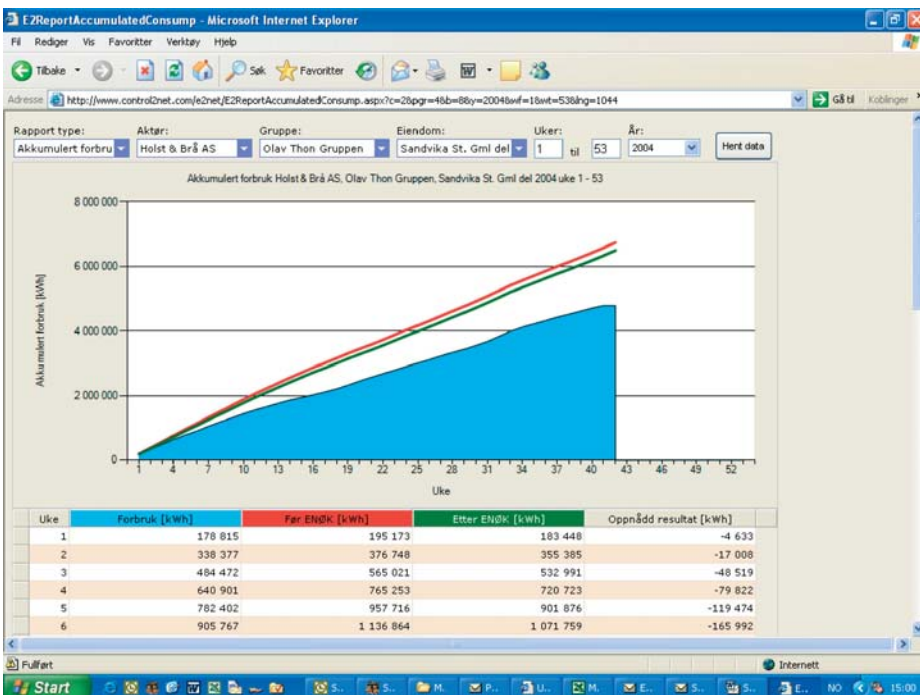


Diagram som viser forbruk hittil i år



Sandvika Storsenter er det første av 13 kjøpesentre i Olav Thon Gruppen som satses skikkelig på enøk



Inntjent på 2,7 år

- Tallene viser at vi vil spare 19 prosent av energiforbruket på 14,1 GWh/år etter en investering på 4,2 millioner kroner. Det betyr at energikostnadene reduseres med 1,7 millioner kroner i året. Inntjeningstiden blir dermed 2,7 år. Det er vi meget godt fornøyd med, sier Haugland som forteller at han har lært mye av satsingen i senteret som startet med en grundig enøk-analyse i 2003.

De viktigste enøk-tiltakene i senteret er ny varmepumpe, frekvensomformere til ventilasjon, energiovervåking og effektstyring av fjernvarme og fjernkjøling.

- Sandvika Storsenter, som er på 30 000 kvadratmeter, eksklusiv P-hus, er en komplisert bygning. - Det stiller spesielle krav til enøk-analyse og prioritering av tiltak, sier prosjektleder Ola Lindh. - Senteret får varme og kjøling fra fjernvarmenettet i Sandvika som er basert på en kombinasjon av sjøvann og varme fra avløpssystemet.

Varmepumpa viktigst

- Varmepumpa mellom isvannsnettet og varmeanlegget er den største og viktigste investeringen i "enøk-pakken". Den produserer isvann til kjøling og varme til oppvarming samtidig og leverer 300 kW varmeeffekt og 200 kW kjøleeffekt.

- Varmepumpa er produktiv i "begge ender" hele året. Den gjenvinner energi fra "brukt" kjøling i isvannsnettet, som så brukes som "frisk" varme til varmeanlegget. Det betyr at 1 kW inn i varmepumpa gir 4 kW varme og 3 kW kjøling ut.

Nye aggregater

- Samtidig er det installert frekvensomformere og CO₂-følere på 9 av 12 aggregater i ventilasjonsanlegget med totalt 400 000 kubikkmeter luft/time. De blir behovsstyrt etter luftkvaliteten i senteret, det vil si ppm CO₂ og temperatur. Her var det mye å hente på enøk-siden, fordi utskiftningen av luft tidligere var mye større enn behovet. Viftene gikk stort sett for fullt.

- Aggregatene er dimensjonert for å tåle maksimalt kjølebehov og personbelastning i senteret. De kan fint gå på redusert turtall store deler av året. Dermed spares energi både til vifter og oppvarming. Besparselsen for dette tiltaket er på ca. 1,2 GWh/år.

Energiovervåking et "must"

Lindh mener at et energiovervåkingssystem (EOS) er et "must" for så store enøk-investeringer. - EOS danner grunnlaget for driftsoptimalisering av bygget, der SD-anlegget styrer alle tekniske installa-

- Vi blir oppdatert på Enøk

Daglig leder John Larsen i Elektroservice på Lillestrøm har et tett samarbeid med Holst & Brå. Dette gjør at Larsen og hans kolleger blir oppdatert på enøk-området.

- Vi samarbeider med Holst & Brå om flere enøk-prosjekter ulike steder i landet. Dette er tverrfaglige oppdrag, der elektro- og VVS-bransjen utfyller hverandre. I tillegg kommer utstyr og kompetanse fra IT-bransjen. Vi tror denne type samarbeid vil forsterkes framover, sier Larsen.

- I Sandvika storsenter monterte vi frekvensomformere foran de fleste ventilasjonsaggregatene for tillufts- og avtrekksvifter. De ble koblet til ny automatikk, som er et enøk-tiltak i seg selv.

- Dessuten monterte vi varmepumpa og diverse følere, i tillegg til mye kabeltrekking til motorer og annet utstyr i storsenteret. Dette gir oss kompetanse som kan brukes overfor andre kunde grupper.

- Vi satser blant annet på industri



Foto: Oddevar Lind

- Det er økende interesse for enøk, både i privat og offentlig sektor, sier John Larsen, daglig leder i Elektroservice på Lillestrøm. Selskapet hadde ansvaret for elinstallasjonene i enøk-tiltakene i Sandvika Storsenter

og kommunal sektor, der det er økende interesse for enøk. På det sistnevnte området tilbyr vi enøk som del

av en PCB-sanering, Her er det flere prosjekter på gang, blant annet i Skedsmo.

sjoner. Garantert besparelse gjennom dette tiltaket er 560 000 kW/år. Investeringen er inntjent på 0,7 år.

- EOS logger energiforbruket på alle målere, samtidig som dataene er tilgjengelig på internett. Dermed kan vi følge med og kontrollere at forbruket

holdes på et riktig nivå hele tiden. Vi får også ET-kurver som viser forholdet mellom energiforbruk og utetemperatur.

Effektstyring av fjernvarme

- Effektstyring av fjernvarme og fjernkjøling har også gitt positive resultater.

Det har gitt en reduksjon i abonnert effektvolum på fjernvarme og fjernkjøling. Ved høye effektuttak gires frekvensomformerne ned til minimum hastighet for å dempe uttaket. Dette systemet er aktivt på de varmeste og kaldeste dagene i året.



nyhet

Se Elmagasinet på internett:
ELMAGASINET.NO