



Energioppfølging gjort smart med Zaphire EMS

Zaphire EMS er et avansert, skybasert EOS-system som overvåker, analyserer og optimaliserer energiforbruket på tvers av anlegg og infrastruktur.

Energistyringssystemet gir en fullstendig oversikt over energiforbruk og -produksjon. Med tilgang til energidata kan ledere ta raskere, datadrevne beslutninger for å redusere kostnader og forbedre driftsyttelsen.

zaphire



Fra energikontroll til datadrevet verdiskaping

Bygg er ikke lenger bare fysiske konstruksjoner, de er komplekse, digitale energisystemer. Et moderne Energy Management System (EMS) fra Zaphire fungerer som hjernen i dette systemet. Det samler, analyserer og overvåker data fra hele byggets energiinfrastruktur - alt fra strøm, fjernvarme og kjøling til solcelleproduksjon, ladestasjoner og forbruksmåling.

Zaphire EMS muliggjør:

- Energieffektivisering og CO₂-reduksjon gjennom presis overvåkning
- Laststyring basert på trenddata og avviksanalyse
- Bedre komfort og driftssikkerhet ved balanse mellom energibruk og inneklima
- Strategisk eiendomsforvaltning med datadrevet innsikt, sammenligning og porteføljeanalyse i sanntid

Hvem er Zaphire?

Zaphire er et norsk selskap med base i Drammen. Siden 2018 har vi utviklet moderne systemer for bygningsautomasjon og energiovervåking, med fokus på brukervennlighet, sikkerhet og pålitelighet.

Zaphire er drevet av ønsket om å skape et førsteklasses system bygget på moderne IT-prinsipper og åpne standarder. Før vi startet utviklingen av Zaphire, så vi at prosessene i tradisjonelle bygnings- og energistyringssystemer var ineffektive og komplekse. De eksisterende løsningene virket utdaterte, vanskelige å bruke og manglet effektiviteten som kreves for å møte moderne behov. I 2018 bestemte vi oss for å løse disse utfordringene og startet arbeidet med å utvikle et system for bygnings- og energiautomatisering. Resultatet ble Zaphire.

I dag er Zaphire en etablert aktør i markedet, med løsninger som brukes av både kommuner og større eiendomsforvaltere. Med Zaphire får du en komplett løsning for bygningsstyring, overvåking og energiovervåking, med høy driftssikkerhet, full mobil tilgang og lavere livssyklus kostnader enn tradisjonelle systemer.



Hva er et energioppfølgingssystem?

Et energioppfølgingssystem (EOS), også omtalt som et Energy Management System (EMS) er et digitalt verktøy som overvåker, analyserer og dokumenterer energiforbruket i bygg og anlegg. Formålet med EOS-systemet er å gi full oversikt over energibruken i bygninger og anlegg. Samtidig identifiserer systemet muligheter for effektivisering og sparing.

Et moderne energioppfølgingssystem samler inn data fra ulike energikilder og tekniske installasjoner. Informasjonen vises gjennom intuitive dashbord og rapporter. Dette gir beslutningstagere et solid grunnlag for å redusere kostnader, forbedre drift og bidra til bærekraftige mål.

Et system for energioppfølging er relevant for en rekke ulike sektorer og bruksområder, og brukes i dag av virksomheter som ønsker bedre oversikt og kontroll over energiforbruket sitt. I næringsbygg, som kontorbygg, kjøpesentre og hoteller, sørger systemet for å sikre effektiv drift av tekniske anlegg som ventilasjon, kjøling og belysning. Også skoler og offentlige bygg har stort utbytte av energioppfølging, både for å redusere driftskostnader og for å nå offentlige klimamål. For eiendomsselskaper gir systemet verdifull innsikt i energibruken på tvers av porteføljer. Innsikten kan brukes til både optimalisering og dokumentasjon, for eksempel i bærekraftsrapportering og grønn finansiering.

Kombinerer du energioppfølging med et SD anlegg, kan du overvåke, styre og optimalisere energiforbruket. I Zaphire BMS kan justeringene gjøres basert på faktiske bruksmønstre, temperatur eller annen relevant informasjon. Dette gjør det enklere å identifisere energisløsning, tilpasse driften til behovene i bygget og redusere både kostnader og miljøavtrykk.

Fordeler med å implementere et system for energioppfølging



Reduserte energikostnader

Med et godt energioppfølgingssystem får du full innsikt i hvordan bygget faktisk bruker energi. Det gjør det enkelt å identifisere unødvendig forbruk, justere driftstider, optimalisere setpunkter og prioritere tiltak som gir størst effekt. Resultatet er direkte og målbare besparelser - ofte uten store investeringer.



Effektiv drift

Når driftspersonell får historikk lett tilgjengelig, blir det enklere å drifte bygget smartere. Systemet avdekker feil driftstider, unødvendig nattforbruk og ineffektiv regulering. Det gir mulighet til å justere driften proaktivt og sikre bedre komfort, lavere forbruk og lengre levetid på teknisk utstyr.



Tidlig varslings om avvik

Systemet overvåker forbruket kontinuerlig og varsler når noe avviker fra normalen, enten det er lekkasjer, feil på tekniske anlegg eller unormale toppbelastninger. Tidlig oppdagelse gjør at problemer kan håndteres før de utvikler seg til store kostnader eller driftsstans.



Dokumentasjon og rapportering

Automatisk innsamling av energidata sikrer nøyaktig dokumentasjon over tid. Dette gjør rapportering til eier, styre, myndigheter eller sertifiseringsordninger som ENOVA, BREEAM eller ESG betydelig enklere. All informasjon er samlet på ett sted og kan eksporteres ved behov.

Hvordan fungerer et EOS system

Et EOS-system kan deles opp i tre nivåer: 1. Overordnet system, 2. Automasjon og 3. Sensorer.

1. Det **overordnede systemet** er det øverste nivået, hvor alle de underliggende systemene kan administreres gjennom et felles brukergrensesnitt, også kalt toppsystemet. Toppsystemet sikrer overvåking i EOS Systemet. Integrerer man systemet med et SD anlegg (BMS) sikrer du sentral styring og samkjøring av byggets tekniske installasjoner, og gir driftspersonell full kontroll på tvers av automasjonsnivåer. Gjennom toppsystemet kan man da overstyre lokale automasjoner, for eksempel slå anlegg av og på, justere setpunkter eller endre driftsmoduser, alt fra én samlet plattform.

2. **Automasjonsnivået** utgjør mellomnivået og fungerer som bindeleddet mellom sensorer og det overordnede systemet. Her finnes logiske kontrollere, ofte kalt PLS-er (Programmerbare Logiske Stylinger), som tolker dataene fra feltnivået og utfører styringsoppgaver. Dette nivået sørger for at byggets systemer fungerer i henhold til forhåndsdefinerte innstillinger som er satt av elektriker eller automatiker i forbindelse med den fysiske installasjonen.

3. **Sensorer** er det nederste nivået i systemet og består av sensorer, aktuatorer og andre enheter som samler inn og sender data fra byggets systemer, for eksempel varme, ventilasjon, air-condition og belysning. Enhetene er ansvarlige for å utføre de fysiske operasjonene, som å justere temperatur, kontrollere lys eller åpne og lukke ventiler.

Slik kommer du i gang med energimåling

Å etablere energiovervåking trenger verken store investeringer eller komplekse systemer. De fleste bygg har allerede nødvendig datagrunnlag tilgjengelig, og innføringen kan gjøres stegvis. Slik kommer du i gang:

- **1. Kartlegg dagens situasjon** - Start med å få oversikt over byggets energibruk og måleinfrastruktur. Identifiser hvilke energibærere som brukes, hvilke målere som finnes, og hvor det mangler data. Dette gir et klart bilde av nåsituasjonen og hvilke områder som krever mest oppmerksomhet.
- **2. Definer mål og hva som skal måles** - Etabler hvilke måldata som er nødvendige for å nå organisasjonens mål. Noen trenger innsikt på totalnivå, mens andre må følge spesifikke anlegg, soner eller leietakere. Når målene er tydelige, blir det enklere å bestemme hvilke målere og datakilder som må på plass.
- **3. Installer og koble til de riktige målerne** - Når behovene er tydelige, installeres nye målere eller eksisterende målere oppgraderes. Deretter kobles de til Zaphire EMS, som samler inn og kvalitetssikrer dataene. Dette etablerer et pålitelig datagrunnlag som danner basis for analyse og innsikt.
- **4. Visualiser forbruk og identifiser forbedringsområder** - Med data samlet i EMS blir energibruken synlig i dashboard og analyser. Dette gjør det mulig å oppdage unormale toppe, høy grunnlast, feil i tekniske anlegg og andre ineffektive forhold. Visualiseringen gir grunnlaget for målrettede tiltak.
- **5. Iverksett tiltak og optimaliser løpende** - Basert på innsikten starter man tiltak for å redusere energiforbruket. Dette kan handle om driftstilpasninger, vedlikehold, justeringer i varme og kjøling eller laststyring basert på pris. Etter hvert kan prosesser automatiseres, og energibruken evalueres løpende for å sikre varige forbedringer.



Data som driver smartere drift

Tidsbaserte data gjør det mulig å overvåke og forstå trender og mønstre gjennom hele bygningens levetid. Kombinert med muligheten til å få tilgang til data fra alle enheter, kan bygningens funksjonalitet analyseres og optimaliseres for å redusere energiforbruk og bli mer kostnadseffektiv.

Kostnadseffektiv og skalerbar

Zaphire EOS tilpasser seg bygg i alle størrelser, og er dermed en fleksibel løsning for alle typer eiendommer. Ved å optimalisere energiforbruket og redusere behovet for fysisk tilstedeværelse av personell, bidrar Zaphire EOS til å senke driftskostnadene.





Bruk EOS som støtte til SD-anlegget

Et energioppfølgingssystem (EOS) fungerer som et verdifullt supplement til byggets SD-anlegg. Mens SD-anlegget styrer og overvåker tekniske installasjoner i sanntid, gir EOS et analytisk lag som avdekker trender, ineffektivt bruk og skjulte forbedringsmuligheter. Sammen utgjør de et kraftfullt verktøy for optimal drift.

Et EOS samler og strukturerer energidata på tvers av bygg, soner og energibærere. Ved å sammenligne faktisk forbruk med forventet drift, blir det enklere å identifisere avvik som SD-anlegget ikke nødvendigvis viser, slik som nattforbruk, feil setpunkter, lekkasjer eller unormal lastprofil. Innsikten gjør driftspersonell i stand til å iverksette målrettede tiltak direkte i SD-anlegget og sikre at systemene opererer slik de er designet.

Avdekket skjult energisløsing

EOS analyserer forbruksmønstre over tid og avdekker avvik som SD-anlegget ikke alltid synliggjør, som nattforbruk, feil setpunkter og lekkasjer.

Dokumenterer effekt av tiltak

Et EOS samler og visualiserer data, noe som gjør det enkelt å se effekten av justeringer i SD-anlegget og dokumentere både energibesparelser og forbedringer. Systemet kan også brukes til rapportering og dokumentasjon av bærekraft.