

GRÖN OMSTÄLLNING I FLERBOSTADSHUS

ÖBO:s Energiresa – Best Practice

Örebrobostäder (ÖBO) har under två decennier genomfört en av Sveriges mest framgångsrika energiresor. Genom att kombinera skalning som arbetsmetod, öppna standarder och AI-styrning har ÖBO minskat energianvändningen och klimatavtrycket kraftigt och samtidigt förbättrat fastigheternas värde.



GRÖN OMSTÄLLNING
I FLERBOSTADSHUS

Interreg



Medfinansieras av
Europeiska unionen

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Digitalisering och öppna system

Sedan 2004 har ÖBO konsekvent övergett slutna system och implementerat öppna plattformar där bolaget äger sin egna data. Detta möjliggör integration av sensorer, AI-modeller och maskininlärning i hela fastighetsbeståndet och upptäckt av mönster i realtid. Helhetssynen har gjort att energisystemen kan ses som en sammanhängande maskin – snarare än isolerade byggnader.

Stadsautomation och AI styrning

ÖBO har infört en avancerad AI-baserad styrning av sina värmecentraler. Den modellbaserade AI-lösningen använder sensorer och realtidsdata om inomhustemperatur, samt externa prognoser för att optimera värmeanvändningen mer precist än traditionella system som främst utgår från utomhustemperatur.

Genom att kontinuerligt analysera hur byggnaderna faktiskt beter sig kan AI automatiskt justera värmesystemens drift för att uppnå rätt temperatur vid rätt tidpunkt. Det innebär att energiförbrukningen minskar samtidigt som inomhusklimatet blir jämnare och mer komfortabelt för hyresgästerna.

Energidelning och lokala energisystem

ÖBO har utvecklat möjligheten att producera, lagra och dela energi i uppkopplade fastigheter via solceller, energilager och infrastruktur för delning av el- och värmeenergi. I stadsdelen Tamarinden har ÖBO tagit ett historiskt steg genom att utveckla ett lokalt likströmsnät som fått undantag från kravet på nätkoncession – ett genombrott som inte bara möjliggjort skattefri energidelning mellan fastigheter, utan också banat väg för förändringar i lagstiftningen.

Genom att koppla ihop fastigheter och skapa lokala energisystem bygger ÖBO förutsättningar för att energieffektivisera hela stadsdelar – och i förlängningen hela städer.

Skalning som arbetsmetod

ÖBO:s metodik bygger på att testa i liten skala, bevisa effekten och sedan skala upp till hela beståndet.

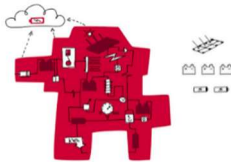
Ett tydligt exempel är arbetet med tvättstugor. Genom att börja med en pilot, mäta före och efter och sedan skala upp det som fungerade kunde vi snabbt visa konkreta resultat. Detta arbetssätt gäller alla tekniska system och är centralt för att skapa snabb och hållbar förändring.

Ekonomiska resultat och klimatnytta

Helhetssynen på hur alla tekniska system samverkar och möjligheterna genom den öppna standarden har varit en avgörande faktor som har lett till att ÖBO halverat sin elenergiförbrukning vilket resulterar i både klimatnytta och stora ekonomiska effekter. Förutom sänkta kostnader ökar samtidigt fastighetsvärdet tack vare energieffektiviseringarna.

Smart stad metodik

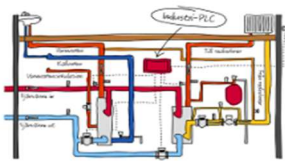
I den smarta säkra staden är byggnaderna inte längre passiva slutanvändare av energi, utan aktiva parter i ett nytt energisystem. Husen blir en del i en mångfacetterad energimarknad och är med och skapar nya värden och intäkter. I denna omställning måste husen vara smarta både var för sig och tillsammans med andra. Då skapar vi städer som blir smarta på riktigt.



I dina dagliga tekniska val och upphandlingar, välj lösningar som inte bara optimerar den enskilda byggnaden eller fastigheten. Utan kravställ på den större visionen om vad du vill tillföra för förmågor till hela ditt bestånd. Låt det vara en del av anbudsutvärderingen.



Välj leverantörer, som utan tekniska inlåsningar som stödjer öppenhet och tillåter dig använda dess data för att fatta datadrivna och där möjligheten med AI.



Öppen industriell plattform som ger dig rådigheten över vilka förmågor du vill skapa och använda. Rätt utfört så bygger man succesivt in förmågan till att flera byggnader och områden kan samverka – Stadsautomation.

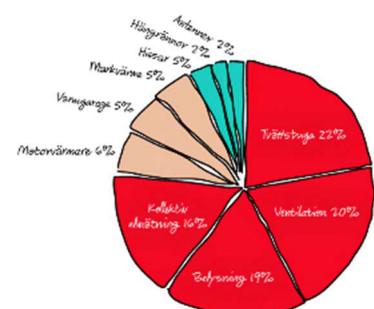
Tre steg till framgång

Steg 1 – minska

- Energieffektivisering
- Smart industriell automation som med öppna programvaror skapar kontroll över byggnaders tekniska system
- Dataanalys
- Effektivisera effektiviseringen



Vi såg att de största energitjuvarna fanns i tvättstugor, ventilationssystem, belysning samt lokaler och lägenheter där elen ingår i hyran.



Steg 2 – producera

- Lokal energiproduktion
- Smart ladd infrastruktur för elbilar

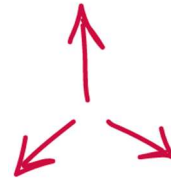


Husen blir smarta och uppkopplade. Vi producerar egen energi med solceller. De enskilda batterierna kan samverka och göra nytta både i det lokala och nationella energisystemet. System för energidelning mellan byggnader lägger grunden för helt nya möjligheter.



Steg 3 – dela

- Sammanslagning av energitillgångar
- Marknadsplats för P2P (person till person)- ny delningsekonomi för energi
- Frekvensreglering mot svenska kraftnät

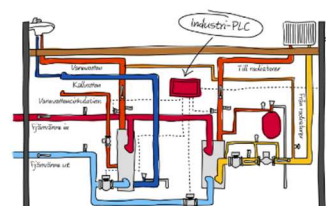


När byggnader kan samverka, uppnås nya eftertraktade förmågor. När energileverantören har behov av att minska effekttoppar, så kan byggnader som samverkar bidra mer än vad en enskild byggnad kan. Man kan också ge fastigheter, områden, stadsdelar och i slutändan, städer helt nya förmågor.



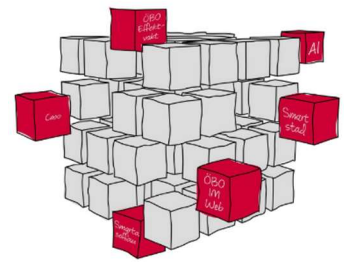
Öppna industrisystem

Överge slutna fastighetssystem och inför öppna industrisystem. Det valet innebär att det går att hänga med i en starkt föränderlig omvärld genom att man på en plattform laddar ned de mjukvaror man behöver, när man behöver det. Detta vägval är grunden för verktyg som maskininlärning och AI-stöd i olika former.



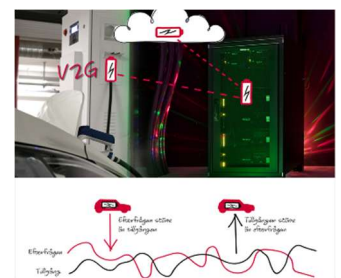
Flexibla moduler

Välj leverantörer, som utan tekniska inlåsningar, stödjer öppenhet och tillåter dig använda dess data för att fatta datadrivna beslut. Skapa din egna rådighet genom att utveckla och äga PLC-program och de API:er som behövs för kontakten med omvärlden.



Vehicle to Grid (V2G)

Helt ny teknik kopplar ihop batterikapaciteten i parkerade elbilar till fastigheternas energisystem. Systemen samverkar i en molntjänst och kan både använda och dela den energi som produceras.



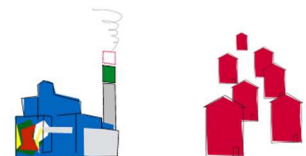
Husen blir leverantörer av energitjänster

Utvecklingen i steg tre är att husen kopplas till både det lokala och det stora nationella energisystemet och bidrar med energitjänster. Detta bidrar till att kapa effekttoppar i elnätet.



Vi kan kapa effekttoppar i fjärrvärmesystemet

Som ny spelare på energimarknaden kan vi även hjälpa fjärrvärmesystemet att minska behovet av fossila bränslen.



Med digitalisering och rätt teknikval kan vi uppnå ”scientific automation” – vetenskaplig automation

Med stöd från maskininlärning och AI får du koll på dina anläggningar 24/7, det minskar energiförbrukningen, förbättrar driftnetto, samtidigt som komforten blir bättre för hyresgästerna.

