



Integrerad smart styrning

– *Guideline för implementering av styrstrategi inom fastighetsautomation*

Dagens agenda

- Bakgrund
- Syfte
- Frågor i studien
- Avgränsningar
- Genomförande
- Genomgång av
förstudien/Guideline

Bakgrund

- Det kommer att bli allt vanligare att investera i avancerade styrsystem som arbetar för att hålla ett behagligt inomhusklimat till så låg energikostnad och klimatpåverkan som möjligt. Det beror inte minst på följande faktorer:
- Efterfrågefleksibilitet
- Klimatförändringar/klimatmål
- Digitalisering

Syfte

- Syftet med denna studie är att ge fastighetsägare till flerfamiljshus ett verktyg för att ta fram en styrstrategi, och på så sätt ha möjlighet att ta ett helhetsgrepp över styrsystemfrågan i hela fastighetsbeståndet.

Flera generella strategier ska tas fram, med olika ambitionsnivåer baserat på vilken intern kompetens fastighetsägaren besitter.

I denna studie kommer inte fastighetsägare med väldigt hög ambitions- och kompetensnivå ingå utan fokus blir resterande fastighetsägare som inte har egna resurser att hantera styr-och reglerfrågan

Frågor

- Studien ska svara på följande frågor:
Hur bör en styrstrategi utformas?

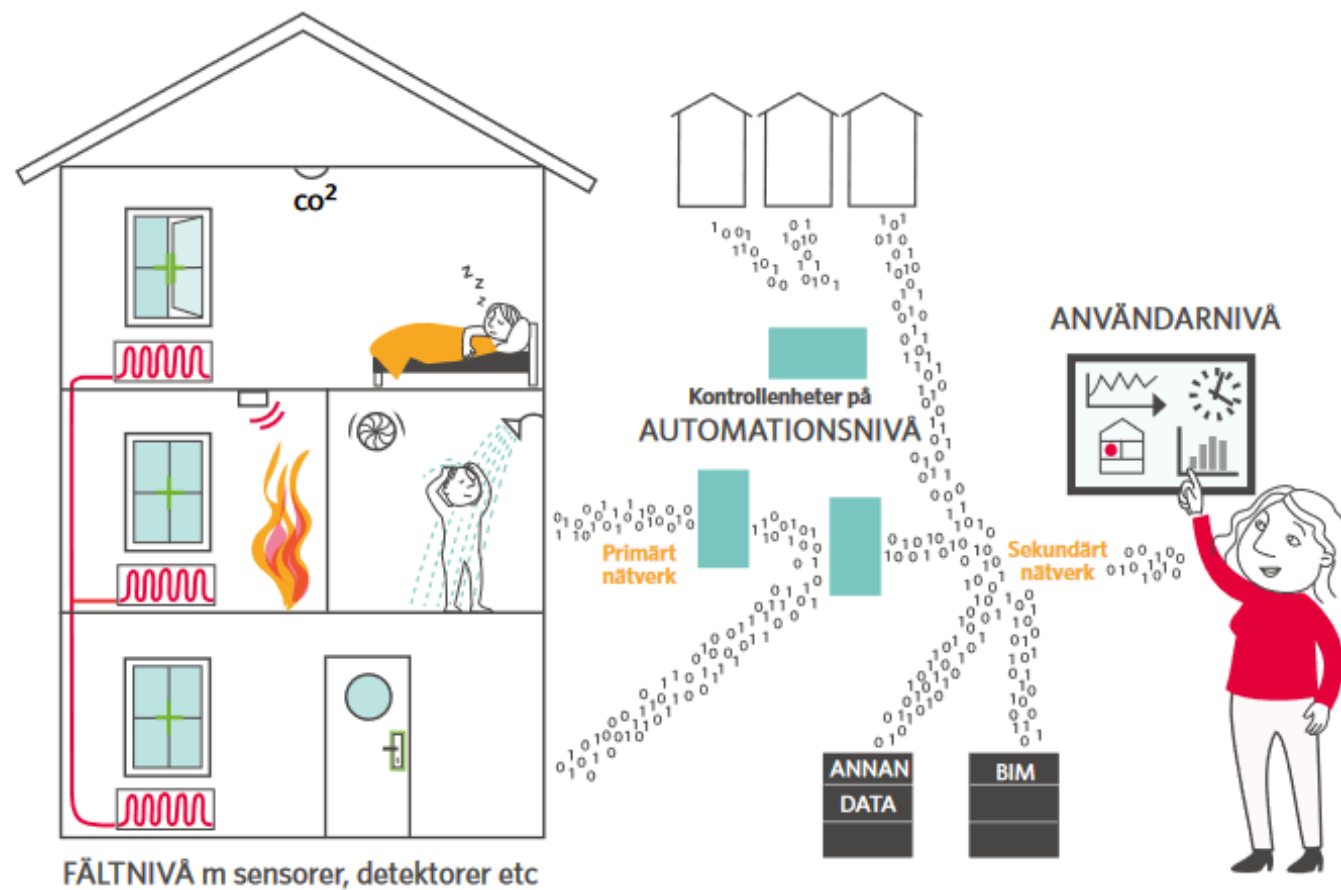
Avgränsningar

- Fokus för studien är flerbostadshus
- Ett begränsat antal fastighetsägare tillfrågades om deltagande i intervjuer. Urvalet gjordes utifrån medlemmar i BeBo samt tidigare kontakter i författarens och dess kollegors nätverk.

Genomförande

- Intervjuer
- Fallstudier styrstrategi
- Sammanställning och generalisering av styrstrategier
- Slutrapport

Fastighetsautomation



Guideline

Vad bör ingå i arbetet kring en styrstrategi?

- Analys av nuläget
- Övergripande inriktning och ambition
- Övergripande riktlinjer för informationsnivån
- Övergripande riktlinjer för automationsnivån
- Övergripande riktlinjer för fältnivån
- Övergripande riktlinjer för kommunikationsstruktur
- Övergripande riktlinjer för informationssäkerhet
- Övergripande riktlinjer för förvaltningsorganisation

Analys av nuläget

Analysen ska ge kunskap och stöd för målformulering av relevanta mål i strategin. Dessa mål kommer i sin tur att ge en bättre möjlighet att ta fram och prioritera vilka åtgärder som bör finnas med i strategin.

Nulägesbeskrivningen bör minst bestå av:

- Komponentlista för alla tekniska komponenter på fältnivå (t ex sensorer, ställdon)
- Komponentlista för alla tekniska komponenter på automationsnivå (t ex PCL, DUC)
- Komponentlista för alla tekniska komponenter och programvara på informationsnivå (t ex överordnat system)
- Genomgång av befintliga styrsystem och dess komplexitet (t ex hur många oberoende system finns det i beståndet idag? Har dessa någon form av kommunikations- och samverkansmöjligheter?)
- Genomgång av befintlig informationssäkerhet
- Förutsättningar för införande av fastighetsautomation i beståndet.
- Kartläggning av intern kompetens inom området digital fastighetsautomation

Övergripande inriktning och ambition

Trappan

Mognadsgrad inom digital fastighetsautomation

Steg 0 Lokalstyrning

- Pre-fabricerad styrning
- Ej uppkopplad
- Integrerad i en fältenhet

Steg 1 Uppkopplad styrning

- Uppkopplade fältenheter till en fjärrkontrollenhet

Steg 2 Överordnat styr-system

- Uppkopplade fältenheter till en fjärrkontrollenhet
- Uppkopplade fjärrkontrollenheter till ett användargränssnitt
- Möjlighet att styra enheter från användargränssnittet
- BIM-data ligger till underlag för skapandet av användargränssnittet

Steg 3 Avancerat överordnat styrsystem

- Samtliga punkter från steg 1 och 2 uppfylls
- Finns avancerade funktioner i användargränssnittet
- Maskininläring tillämpas och optimerar driften automatiskt
- AI styr systemet och optimerar driften automatiskt

Övergripande riktlinjer för informationsnivån

- I informationsnivån ingår fastighetsautomationssystemets överordnade system.
- Ambitionsnivån kommer bestämma delar av dessa riktlinjer. Om till exempel företaget identifierar sin ambitionsnivå till steg noll eller ett behövs inga riktlinjer för informationsnivån.
- Den viktigaste delen för denna nivå är att bestämma sig för komplexiteten för det överordnade systemet och vilken typ som skall väljas, till exempel ett SCADA-system och hur kommunikationen med de andra nivåerna skall ske. Exempel på funktioner det överordnade systemet skall hantera är: larmhantering, driftbilder, trender mm.
- Om det redan finns ett eller flera system bör en utredning gällande dessa och alternativ sjösättas med ambitionen att hitta ett system för hela företaget. De centrala funktionerna i ÖS hanterar alltså
- En annan viktig del i detta steg är att definiera vilka integrerade funktioner/nyttor företaget vill ha med i systemet och undersöka vilka av dessa funktioner som kan vara integrerade i systemet och vilka åtgärder som måste genomföras för att integrera dessa.
- Även dokumentation av byggnaderna bland annat ritningsunderlag bör vara med i strategin. Till exempel kan det vara en bra idé att undersöka möjligheterna och nyttan med att digitalisera ritningar och omvandla dessa till format som hanteras av till exempel Auto cad.

Övergripande riktlinjer för automationsnivån

- I automationsnivån ingår automationsenheter till exempel PLC, DUC eller RTU. Dessa sitter vanligtvis på plats i byggnaden i ett apparatskåp. Automationsenheterna tar emot data från komponenterna på fältnivå och styr dessa. Om det överordnade systemet skulle falla bort fungerar dessa automationsenheter självständigt och fortsätter reglera komponenterna på fältnivå.
- Riktlinjerna är beroende av nuläge, övergripande ambitionsnivå och riktlinjer för informationsnivån.
- Viktiga delar i denna del är att välja komponenter som hanterar den kommunikationsstandard man valt i informationsnivån och vilka funktioner som skall hanteras och styras.

Övergripande riktlinjer för fältnivån

- Fältnivån består bland annat av givare och sensorer.
- Fältnivån styrs till stor del av informations- och automationsnivå med avseende på vilka funktioner som identifierats som viktiga i riktlinjer för informations- och automationsnivån.

Övergripande riktlinjer för kommunikationsstruktur

- Denna nivå påverkas av de tidigare övergripande riktlinjerna och beståndets nuläge.
- En viktig del i fastighetsautomation är att de olika komponenterna kan kommunicera. I denna del tas övergripande riktlinjer för kommunikationsstruktur fram, bland annat hur till exempel DUC:ar skall kommunicera. Det finns flertalet olika standarder som används bland annat KNX och BACnet.
- Övergripande riktlinjer kan till exempel lyda att standardmetoder skall användas för kommunikation och att dessa skall kunna hanteras av informationsnivån.

Övergripande riktlinjer för informationssäkerhet

- Det blir allt viktigare med säkra system och kommunikation. Strategin bör ta hänsyn till både fysisk och digital säkerhet.

Övergripande riktlinjer för förvaltningsorganisation

- Även förvaltningsorganisationen behöver ingå i strategin. Förvaltningspersonalen måste delvis ha en annan kompetens än dagens förvaltare när en tekniskt avancerad byggnad skall förvaltas.
- Det är viktigt att förvaltningsorganisationen klara av att förvalta beståndet och kan agera kompetent beställare.
- De fastighetsföretag som har egen IT-kompetens eller delar IT-kompetens med till exempel andra delar av en kommun måste involvera dess i ett tidigt skede och denna kompetens bör vara med i diskussionen om bland annat informationssäkerhet och kommunikation.



Tack!

*Nyfiken på hur
din verksamhets
energipotential
ser ut?*

Vi ser fram emot
att höra mer
om ditt företags
förutsättningar
och mål!