

IT I BYGGESEKTOREN

Opgave F

Hvad vil du som rådgivende ingeniør give af råd og vejledning inden for "Intelligente huse" området til en kunde, der skal have bygget et kontorhus? Og hvordan vil du sammensætte arbejdsgruppen?

Hvis der ikke sættes økonomiske begrænsninger og der tages udgangspunkt i et lidt større kontorhus, f.eks. på 3 etager, der udlejes til forskellige firmaer, vil vi foreslå følgende:

Designfasen af projekteringen bør ske i et objektorienteret format som eks. IFC, da det udover at hjælpe projekteringen også kan "genbruges" i et "drift og vedligeholdelsesprogram".

RÅD OG VEJLEDNING

Først og fremmest skal selve kontorhuset indrettes meget fleksibelt, således det hurtigt og omkostningsfattigt kan tilpasses nye kunder eller ønsker fra eksisterende beboere. Derfor bør huset designes således, at det er let at ændre indretningen (ex. skillevæge og arbejdspladser) og trække nye ledningsnet til disse.

For at opnå en sådan fleksibilitet skal man tænke IBI (Intelligente Bygnings Installationer.) Hvis et hvert lampested og en hver stikkontakt kan styres vha. en centralenhed eller vha. "peer to peer" kommunikation mellem forskellige enheder kan de let omprogrammeres og anvendes i anden sammenhæng.

Et vigtigt element er sikkerhed, med et intelligent system kan der opnås et meget bedre sikkerhedssystem – hvis eksempelvis en røgdetektor "ved", hvor den er placeret i bygningen, kan den via IBI systemet ringe til alarmcentralen, og sige det brænder på 2. sal i rum 2.122. Hvis brandvæsnet så samtidig fik tilsendt en model af byggeriet fra eks. "drift og vedligeholdelsesprogram" med relevante data, kan deres indsats optimeres til alles fordel.

På samme måde kan det gøres for indbrud, rørbrud, strømsvigt etc.

Rent komfortmæssigt er der mange muligheder. En naturlig ting vil være at styre; varme, ventilering, solafskærmning og lys vha. IBI-system.

Som IBI-system, på rum (zone) niveau, tænkes anvendt LON (Local Operating Network), da det er et meget fleksibelt system, der kan kommunikere med mange andre systemer. LON-systemet opbygges med intelligensen (processorer) ude i komponenterne (følerne etc.) som kommunikerer indbyrdes og med centralen vha. Lontalk som er en åben kommunikationsprotokol. (opbygget efter en standard)

En af fordelene ved at anvende LON er at kommunikationen mellem enhederne kan foregå vha. en serial Fieldbus – hvilket betyder at det "bare" er nødvendigt med et ringkabel, som alle enheder kan tilsluttes, hvilket må siges at være en væsentlig fordel – frem for eksempelvis LAN net som skal samles i et krydsfelt.

På overordnede niveau (I dette eksempel; hele huset) kan BACnet med fordel benyttes. BACnet er en informations og kommunikationsprotokol for (Building Automation and Control Network), dvs. et regelsæt for udveksling af information over netværk. BACnet er godkendt som ISO-standard og er uafhængig af det fysiske netværk, hvorfor det lige som LON kan kommunikere på flere forskellige protokoller.

KONKLUSION

Bygningens CTS (Central Tilstandskontrol og Styring) system skal opbygges med 3 kommunikationsniveauer; På det generelt niveau, hovedstationsniveau, (i dette eksempel hele huset) anbefales det, at anvende BACnet på TCP/IP – på næste niveau undercentralniveau, (eksempelvis etagerne), anbefales det at anvende BACnet på LON og på rumniveau (IBI) anbefales LON.

Alternativ kunne det hele godt gøres med BACnet på TCP/IP, men det ville ikke give et lige så godt anlæg.

ARBEJDSGRUPPE

Arbejdsgruppesammensætningen:

Rådgiver:
Fagkyndige på CTS området.
Arkitekt
Ingeniør
Projektleder

Kunde:
Kunden
Evt. lejere
Brugergrupperepræsentanter
Driftspersonel.

Ingeniører og arkitekter skal med for at sikre en god og smart implementering af IBI- systemerne og deres komponenter.

Kunden, evt. lejere, brugergrupperepræsentanter skal med for at sikre at deres ønsker i mødekomes.

Driftspersonalet skal med da de skal arbejde med den daglige vedligeholdelse og derfor sikkert har nogle ideer om hvad, er smart og hvad der kan irritere i det daglige.