

Integrerede løsninger

- fordele og effektivitetsgevinster

At inkorporere integreret teknik som en del af ejendommens strukturer allerede i projekteringsfasen drejer sig ikke kun om at følge de seneste trends. Det kan også give betydelige besparelser, ikke kun på startomkostningerne, men også på de løbende driftsomkostninger i hele ejendommens levetid.

Make the most of your energy

Schneider
Electric

Systemer i samspil giver besparelser og øget effektivitet.

Den rigtige pris

I en stærkt konkurrencepræget sektor som byggebranchen, er det vigtigt hele tiden at holde øje med, hvor der kan spares penge i byggeriet, og med rentabiliteten på lang sigt. I lyset heraf understreges det, at integration er mere end en trend – det er en yderst omkostningseffektiv måde at bygge og drive erhvervs- og industriejendomme på, hvilket i sidste ende giver store besparelser.

Vi har læst og hørt meget om integrerede informations- og styringssystemer, men en almindelig misforståelse er, at mere avanceret teknik automatisk medfører højere omkostninger. Det modbevises imidlertid af CBTG's rapport. Integrerede systemer medfører både lavere investeringsomkostninger og lavere omkostninger på lang sigt i hele ejendommens levetid, så de er en gevinst for alle parter. Selv for ældre ejendomme med umoderne og ikke-integrerede systemer kan startomkostningerne ved undersøgelse af mulighederne for at indføre et integreret system opvejes af fordelene på lang sigt.

Undersøgelsen er baseret på en ejendom på otte etager med kontor- og hovedkontorfaciliteter, kapacitet til 1.500 personer og et gulvareal på 13.500 m². Naturligvis er alle ejendomme og bygninger forskellige, men principperne er de samme og lærer os noget vigtigt om beregning – både af investeringsomkostninger og omkostninger i hele ejendommens levetid.

Rapporten anlagde et holistisk syn på projektering af ejendomme og integrering af systemer, idet projekteringsprocessen blev undersøgt, og der blev gennemført en sammenlignende analyse af et projekthierarki, inden detaljerede og sammenlignelige investerings- og driftsomkostninger for ejendommen blev sammenholdt. Rapporten omfattede omkostninger til bygningsautomatik, strukturerede kabelsystemer, et IP-netværk samt brandbeskyttelses- og sikkerhedssystemer.

Fordelene ved integreret bygningsautomatik og styringsanlæg er veldokumenterede.

Kommunikationsproblemer mellem arbejdsgrupper bliver en saga blot – også i projektets indledende fase – fordi der kun er én projektgruppe, én projekteringsgruppe og én udviklingsgruppe. Lige så snart startskuddet har lydt, bliver organiseringen og planlægningen af projektet meget nemmere og mere effektiv, også selv om dette ikke kan måles. Når man ser på de faktiske omkostninger, giver de stof til eftertanke.

Alene i sikkerhedssystemet kan man spare ca. DKK 1.050.000 på en integreret løsning, hvis røgalarmer, højtaleranlæg og evakuering kombineres i samme system. Ifølge undersøgelsen koster den traditionelle opdeltede løsning DKK 2.960.000 og den integrerede løsning DKK 1.910.000. Forskellen bliver endnu større, når overvågningskameraer, bygningsautomatik og adgangskontrol regnes med. Inklusive alle kabelomkostninger bliver den samlede pris for et opdelt system DKK 14.750.000, mens et integreret system kommer til at koste DKK 11.175.000.

At inkorporere integreret teknik som en del af ejendommens strukturer allerede i projekteringsfasen drejer sig ikke kun om at følge de seneste trends. Det kan også give betydelige besparelser, ikke kun på startomkostningerne, men også på de løbende driftsomkostninger i hele ejendommens levetid.

En uafhængig britisk rapport, der blev udarbejdet for konsortiet Converged Building Technologies Group (CBTG), har detaljeret analyseret sammenlignelige omkostninger ved de enkelte metoder under hensyntagen til startomkostninger og fordele på langt sigt. Forudsætningerne kan være lidt forskellige i de forskellige geografiske markeder, men resultatet kan på alle måder overføres til danske forhold.

Undersøgelsen blev udført af uafhængige, velrenommerede konsulenter, nemlig Hurleypalmerflatt (IKT- og M&E-projekteringskonsulenter), Turner and Townsend (IKT/M&E-konsulenter med omkostnings- og projektstyring som speciale) og Strategic ICT Consulting (konsulenter inden for IKT-projektering på strateginiveau og omkostnings- og risikoanalyse).

Resultatet viser, at integrerede systemer i samspil er en gevinst for alle parter.

Besparelserne slutter ikke her, men fortsætter gennem hele ejendommens levetid. CBTG's rapport så på de løbende omkostninger i en periode på 30 år efter valg af henholdsvis det ene og det andet system. Valg af det traditionelle opdelte system i ovennævnte ejendom indebærer årlige omkostninger på DKK 9,44 pr. m² i forhold til blot DKK 5,96 pr. m² med et fuldstændig integreret system.

I løbet af 30 år vil de løbende omkostninger for en ejendom på 13.500 m² med et ikke-integreret system ifølge ovenstående udgøre yderligere DKK 3.821.000. Med et integreret system inkorporeret lige fra begyndelsen bliver de løbende omkostninger DKK 2.420.000 – dvs. en forskel på ca. DKK 1.400.000.

På den baggrund er der ikke meget, der taler for at bibeholde det gamle system. Et integreret system betyder ikke kvalitetsforringelser i tjenester eller styring. Det er en mere fremtidssikret løsning, som gør ejendommen mere fleksibel og nemmere at tilpasse til virksomhedens og personalets udvikling. I kraft af projekter som Manchester Royal Infirmary, Storbritannien, og Central Park i Dublin, Irland, har Schneider Electric slået sit navn fast som en førende leverandør af integrerede bygningsautomatiksystemer.

Også Sverige byder på en række eksempler på gevinster i form af øget effektivitet og besparelser, når bygningsautomatik og sikkerhedssystemer spiller sammen, f.eks. Klagshamsskolen i Malmø og det nye koncerthus i Uppsala. Nu foreligger der en uafhængig undersøgelse, som bekræfter fordelene.

Efterhånden som flere og flere får nys om de indlysende fordele, og integrerede systemer bliver mere og mere populære, vil efterspørgslen stige kraftigt. Byggebranchen vil sandsynligvis

tage denne teknologi til sig i større og større udstrækning på grund af de lavere investeringsomkostninger. Det giver mulighed for øget indtjening, især på spekulativt kontorbyggeri. Omvendt vil de lavere byggeomkostninger øge ejendommens markedsværdi, og de løbende omkostninger vil være meget lavere på lang sigt. Det betyder, at slutbrugerne, dvs. virksomhedslederne, også vil efterspørge integrerede systemer både til nye ejendomme, som de lejer eller køber, og til eksisterende ejendomme.

Integrerede systemer er en ideel løsning for virksomheder, der dagligt skal kæmpe for at holde sig sunde og lønsomme og klare sig i den globale konkurrence, samtidig med at de bakser med deres egne problemer. En integreret løsning repræsenterer i princippet penge i banken.

Funktionelle fordele

Ud over at pynte på bundlinjen, som undersøgelsen viser, er der en lang række andre muligheder for at gøre driften mere effektiv ved at integrere bygningsautomatiksystemerne. Investeringsomkostningerne kan mindskes ved ganske enkelt at lade komponenter have flere forskellige funktioner. En bevægelsessensor i alarmsystemet kan f.eks. også styre luftstrømmen, når der er mennesker i lokalet. Derved sparer man også penge. Hvis alarmsystemet meddeler klimastyringssystemet, at et vindue er åbent, kan ventilationsanlægget selv skrue ned til sparetilstand. Der er utallige muligheder for samspil mellem delsystemer, hvoraf de fleste ikke blot indebærer lavere omkostninger i installationsfasen, men også slår igennem på driftsbudgettet.

Samspil i og koordinering af bygningsautomatik begrænser sig ikke kun til traditionel styring og overvågning, adgangskontrol, alarmer, brand- og røgdetektorer eller belysningsstyring. Med en integreret teknisk administrationsplatform (f.eks. TAC Vista FM) øges den samlede viden om anlægget, hvilket baner vej for løbende optimering og effektivisering med deraf følgende gevinster og især besparelser. Og fordelene bliver ikke mindre af, at information fra f.eks. styrings- og overvågningssystemet i form af alarmer automatisk kan generere arbejdsordrer til servicepersonalet, og at denne information kan inddrages i vedligeholdelsesplanerne.

Koordinering og ansvarsfordeling

Hvem der er ansvarlig for hvad, giver som regel anledning til større eller mindre problemer i forbindelse med en ejendom, både i byggefasen og i forbindelse med den daglige drift. Et konventionelt system giver ofte anledning til kompetencestridig-

heder og uklar ansvarsfordeling. Med et sammenhængende bygningsautomatiksystem udført i totalentreprise undgås dette problem, fordi der vil være tale om et samlet ansvar for bygningsautomatikken.

Også i testfasen er der gevinst at hente med hensyn til effektivitet og tid. I et konventionelt system udføres egenkontrol af alle delsystemer, og derefter testes de fælles funktioner i en koordineret test. Hvis én leverandør har ansvaret for alle systemerne, bliver systemintegrationstesten en del af egenkontrollen af de respektive systemer. Det giver ikke bare tidsbesparelser, men også betydelige omkostningsbesparelser på op til 20 %, fordi antallet af deltagende medarbejdere og mandetimer kan holdes på et minimum. Den koordinerede test kan holdes på et minimum, så funktionstesten overvejende udføres som en del af egenkontrollen. Det betyder færre involverede, og at leverandøren meget tydeligt påtager sig ansvaret.

Sammendrag

Koordineret projektering, en klar ansvarsfordeling, bedre kommunikation inden for projektet samt mere effektiv håndtering af f.eks. kabelføring og komponenter med flere funktioner reducerer ikke blot ingeniør-omkostningerne, men også omkostningerne for de involverede systemer. Det giver en betydelig besparelse i begyndelsen, og undersøgelser viser, at der kan opnås besparelser i hele anlæggets levetid.

Ud over de klare økonomiske fordele giver koordinering også bedre mulighed for at optimere anlægget med konkrete energibesparelser til følge. Desuden kan man opnå betydelige effektivitetsgevinster, navnlig hvad angår projektering, egenkontrol og i sidste ende den daglige drift. Teknologien er tilgængelig og gennemprøvet, og argumentet for integrerede systemer i samspil taler for sig selv.