

Bjørnholt skole i Oslo

Fremtidens bygg er elektrostyrt

Fleksible, flyttbare arbeidsplasser kan lett endres. Dører åpnes og lys slås på automatisk. Bruk av varme, belysning, markiser, persienner og ventilasjon kan programmeres og styres sentralt for å spare energi. Dette er fremtiden både for nærings- og undervisningsbygg. Nye Bjørnholt videregående skole på Søndre Nordstrand er et godt eksempel på denne utviklingen.

Nye elektro- og dataløsninger øker bygningens verdi

Arbeidsrom med flyttbart el-, tele- og dataanlegg kan revolusjonere hverdagen til elever, ansatte og, i det hele tatt, til en hel organisasjon. Uten en slik teknologi ville det vært umulig å skape bygg som Bjørnholt skole, hvor fleksible arbeidsplasser tillater både prosjektarbeid i grupper og uforstyrret, individuell innsats.

- Bjørnholt skole er basert på pedagogisk fleksibilitet, sier prosjektleder Roar Grøtting i konsultentselskapet PTL og rektor Petter Yttereng (i bildet til høyre).

- Skolen er utformet for å gi individuell undervisning til den enkelte eleven. Samtidig er klasserommene og de såkalte vranglearealene tilrettelagt slik at man kan jobbe i grupper. Arbeidsplassene må kunne flyttes og endres veldig lett.

Begge er veldig stolte over den splitter nye skolen. Bjørnholt åpnet nemlig i august i år og fremstår som en av Norges mest moderne og nyskapende skolebygninger.





Øker byggets verdi

Enkel installasjon samt flytte- og gjenvinningsmuligheter gjør fleksible installasjonsløsninger til et ordentlig ess i ermet for eiendomsbesitteren. De medfører nemlig en betydelig økning av bygningens verdi over tid.

- Moderne arbeids- og studieplasser er organisert i fellesarealer med ulike former for møte- og pauselokaler, forklarer arkitekt Jørn Narud i arkitektfirmaet Narud Stokke Wiig, som har prosjektert skolen. - Gjennom en slik organisering oppnår en mange positive effekter. Det blir lett å sette sammen grupper som arbeider med ulike prosjekter over en tid og det gir gevinster i form av bedre samhandling.

Når lokaler best kan legges til rette for gode prosesser, nye arbeidsmetoder og mer effektiv drift av felles-tjenester, blir bygningens bruksverdi høyere.

Kontorers tilpasningsdyktighet forenkler organisatoriske og romlige endringer over tid. De som har størst fordel av dette, er brukere av bygninger, dvs. eiendomsutviklernes kunder.



Fleksible, energisparende løsninger og designprodukter

Hyppe organisatoriske endringer, innovative arbeidsformer og klimaproblematikken har ført til en klar trend når det gjelder bruk av elektroprodukter i nye næringsbygg.

- Fleksible kontorløsninger, styring og overvåking av energi og designbrytere er siste skrik i elektrobransjen og er veldig etterspurt av arkitekter, konsulenter og eiendomsbesittere, forklarer Vidar Jensen i Schneider Electric.

Elektro- og energispecialisten har levert avansert el-, tele- og dataløsninger til Bjørnholt skole og til mange andre kjente bygg i Norge: fra Operaen i Oslo, Ahus på Lørenskog, Haukeland sykehus,



St. Olavs Hospital i Trondheim til et av de siste store prosjektene på Østlandet, Rygge Kjøpesenter i Moss. Dette for å nevne noen av de mest prestisjefulle leveransene i de tusen hjem.

- Tendensen i kontor- og undervisningsbygg

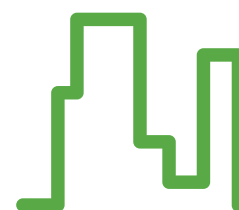
er å gå bort fra dagens ordning med cellekontor. Samtidig må et kontor- eller et skolebygg også gi individene mulighet for å kunne isolere seg på rom hvor man kan jobbe konsentrert og uforstyrret, poengterer prosjektlederne Kjell Arne Meum i Hjellnes Consult og Ove Martinsen (bilde til venstre) i elektroentreprenørfirmaet Leithe og Christiansen, som har henholdsvis prosjektert og bygget elanlegget på skolen.

Leithe og Christiansen har 33 års erfaring med slike bygg og har installert komplette og fleksible el-, tele og dataløsninger på Bjørnholt skole. Firmaet står blant annet for installasjonen av det elektriske anlegget på flere større bygg i hovedstaden, som Hydro-bygget (Vækerø), Rikstrygdeverket (Sagene), NHO-bygget på Majorstuen og, når det gjelder øvrige anlegg, på T-baneringen.

Komplette elektroløsninger er lønnsomt

- Totalløsninger av denne typen er det mest moderne og kostnadseffektive som finnes på markedet i dag, mener Martinsen.

- Bjørnholt skole er utstyrt med avansert KNX-teknologi for styring av varme og ventilasjon i tillegg til faste og flyttbare el-, tele- og datalinjer. Fordelen med å ha en leverandør for alle komponenter er åpenbar: Samspillet mellom de ulike delene i el-, tele- og dataanlegget er garantert, og kundestøtten fås fra samme organisasjon. Selvfølgelig har det også bidratt til å redusere innkjøpsutgiftene.





Et prestisjefullt og komplekst prosjekt

El- og dataanlegget på Bjørnholt skole har kostet i overkant av 35 millioner norske kroner og har vært et av de mest utfordrende for installatørfirmaet Leithe og Christiansen.

Bak de nyskapende el- og dataløsningene står det over to års arbeid og innsatsen til opp til 50 ulike elektrikere, montører og installatører:

- Bygningen har en spesiell konstruksjon. Den omfatter arealer av ulik størrelse, enkelte av dem med ekstrem takhøyde. Det er ikke ett eneste rom som ligner på et annet. I enkelte tilfeller ligger ikke overflaten til en etasje på samme høyde. Slikt gjør prosjekterings- og installasjonsarbeidet meget komplekst, forklarer Martinsen. – Men resultatet nå er imponerende.

- Prosjektet stilte krav til nøyaktighet og sikkerhet også hos leverandøren, Schneider Electric, som måtte skaffe det meste av elektroprodukter på skolen.

Bak det elegante og tøffe utseendet til skolearealene skjuler det seg uttalige rom med skap og tavler med effektbrytere, overspenningsvern og annet materiale til sikker el-, tele- og datadistribusjon, kabelstiger i alle mulige former samt strømskinner som er raske å montere og flytte.



Både i klasserommene til medie- og kommunikasjonsfag og på laboratoriene til ulike håndverksfag (bildene ovenfor) ble det installert services-tavler (bilde til høyre) eller estetiske kanaler med kabler og uttak som kan fordele elektrisitet og data helt til arbeidsbordene. Her er hver pult utstyrt med strømkontakter. Trådløst nettverk på hele skolen gir ekstrem fleksibilitet. Elevene kan flytte bordene i klasserommet og sette dem sammen som de ønsker for å jobbe i grupper. Alt dette uten å miste muligheten til å bruke datautstyret.





Fleksible kontorer og andre løsninger fra Schneider Electric på Bjørnholt skole:

Installasjonskanaler som installeres permanent. Utvidelsen av uttak foregår på enkelt vis.

Strømskinner: benyttes som et alternativ til kabler mellom byggets hovedfordelinger.

Grenstaver: De plugges inn i stikkontakter monterer på kablebaner, de er flyttbare og fører dermed el-, tele- og datalinjer frem til ulike arbeidsplasser etter behov.

Uttakssystemer CYB: De kan plugges inn i kanaler og servicestaver/-poster eller i gulvbokser. De monteres under pulter og omfatter alle uttak til strøm, tele og data.

Mediepaneler: de installeres permanent på veggen og inneholder strøm- tele- og datauttak samt audiovisuell utstyr.

Gulvbokser: De er nedsenket i gulv og inneholder strøm- tele- og datauttak samt uttak til audiovisuelt utstyr. De kan innholde uttak til servicebokser.

Serviceposter: De har samme funksjon som en servicestav. Den eneste forskjellen er at kabel distribusjonen går i gulvet.

Industristaver: De fører strøm, tele og data samt luft, vann og avsug. De kan brukes til luftverktøy og i forbindelse med sveising og lodding. De passer dermed på verksteder og laboratorier.

Tavler: Skap som inneholder automatiseringer, effektbrytere, overspenningsvern, med mer.

Uttak og tilkoblinger til strøm, tele og data.

KNX-bussystem for intelligente installasjoner.

KNX styrer det meste som skal knyttes til det elektriske anlegget som for eksempel belysning, ventilasjon, varme og persienner.

Energisparende løsninger

Avanserte brytere, bevegelsesvakter, sensorer, skumringsbrytere og termostater er blitt brukt både i og utenfor skolens lokaler. Slike små detaljer er kun toppen av isfjellet. Bak dem skjuler det seg moderne teknologi for effektiv energistyring.

Når skolen blir tom om kvelden, for eksempel, er det ikke behov for å senke varmen. Skolen innstiller seg selv til "nattesøvn" og temperaturen synker automatisk slik det er programmert.

På toalettene er det montert bevegelsesvakter. De er basert på lysfølsomme sensorer som aktiveres ved bevegelse og slukker lyset etter en viss tid. Slik slås belysningen på når den behøves: Den tennes ved bevegelse og slukker etter innstilt tid.



Av Stefania Righetti Nilsen, kommunikasjonssjef
[Schneider Electric Norge AS](#)

