



## ÅBY SKOLE - komplet renovering af installationer + brandrådgivning og arbejdsmiljø

Spangenberg & Madsen bistår Aarhus Kommune i fbm en omfattende renovering af el, ventilation, vand, varme og CTS på Åby Skole og varetager tillige arbejdsmiljø og brandrådgivning. Åby Skole er den første af skolerne, hvor vi varetager alle fagene inkl. CTS og brandrådgivning samtidigt.

S&M registrerer og kortlægger eksisterende installationer, screener og analyserer mulige tiltag for økonomisk rentable energioptimeringer, der vil nedbringe energiforbrug og mindske vedligeholdelsesudgifter, vurderet på levetid. Vi projekterer, vurderer og håndterer arbejdsmiljøforhold, udarbejder udbudsmateriale, vurderer indkomne tilbud og kontraherer, samt fører tilsyn, udfører tests, idriftsættelse mv - og understøtter således bygherres målsætninger med energirenoveringerne (ressourcebesparelser økonomi/miljø) og samtidig optimering af forhold for brugere af bygningerne i kraft af optimering af fx arbejdsmiljø, indeklima, belysning mv.

Åby Skole er én af de mange kommunale bygninger, vi har hjulpet Aarhus Kommune med at renovere under såvel Aa+ rammeaftalen som via direkte tildeling de seneste år, hvor vi samlet har screenet, projekteret og bistået udførelsen af mere end 600.000 m<sup>2</sup> kommunale bygninger.

### Renovering og udbygning af VVS og ventilation

S&M har projekteret udbudsmateriale for VVS-arbejder, herunder udskiftning af rør og etablering af decentral brugsvandsveksler, nye brusere i omklædningsrum til gymnastiksalene, udskiftning af radiatorer og tilhørende ventiler. Der etableres desuden nyt ventilationsanlæg i (næsten) hele den gamle gymnastiksalbygning, der indeholder to gymnastiksale med tilhørende omklædningsrum, depoter mm, der ikke tidligere har haft ventilation, projekteret som funktionsudbud. Dette omfatter to udbudsfaser med dertilhørende materialer, spørgerrunder, tilsyn mm. Endvidere opfølgning under udførelse.

### Brandrådgivning i forbindelse med nyt ventilationsanlæg

Udarbejdelse af nødvendig branddokumentation for idrætsbygning, indeholdende to gymnastiksale og dertilhørende funktioner. Materialet udarbejdes ifm. etablering af nyt ventilationsanlæg i bygningen, BK2 antaget. Omfatter desuden nødvendige tilsyn af certificeret brandrådgiver på skolen iht. bygningsreglementet.

### Arbejdsmiljø

På Åby Skole er der konstateret asbest, der skulle fjernes inden igangsættelse af renoveringsarbejder. S&M har varetaget koordinering af asbestsaneringsindsatsen. Endvidere har Åby Skole arbejdsforhold i krybekældre, der kræver lovliggørelse, forud for igangsættelse af VVS-arbejder. S&M har udarbejdet rapport vedr. afklaring af aktuelt arbejdsmiljø (fysisk, psykisk, ulykkesrisici, arbejdstider ifht forholdene mv) samt nødvendige tiltag, der gør arbejdsforholdene acceptable, herunder bortskaffelse af murbrokker og affald, sanering samt angivelse af arbejdstider i kældere i fht dens højde og afstand mellem adgangshuller. Der er enterret med betonskærerfirma, der skærer ekstra huller i betondækket, samt murer til efterfølgende arbejder. S&M fører tilsyn med og kvalitetssikring af arbejdet.

### El-entreprise i udbud

Spangenberg & Madsen har varetaget energiscreening, projektering og udarbejdelse af udbudsmateriale i forbindelse med energirenovering af en stor andel af skolens belyningsanlæg, og i den sammenhæng tillige deltaget i byggemøder og tilsyn. Disse er udført for kommunen i samarbejde med Aa+, mens de øvrige fag varetages for Aarhus Kommune, Teknik og Miljø. Den nye el-entreprise er netop sendt i udbud og vi afventer indkomne tilbud, hvorfor entreprisensummen endnu er uklar.

### CTS-anlæg

S&M varetager projektering og udarbejdelse af udbudsmateriale for udskiftning og renovering af CTS iht kommunens strategi for bygningsautomatik, varetager kontrahering, fagtilsyn, indregulering, funktionsafprøvning, idriftsættelse, aflevering mv.

Forud for opstart af projekteringen, udførte vi en registrerings- og screeningsproces af alle eksisterende undercentraler og CTS-punkter (følere, aktuatorer, spjæld, ventiler, ventilatorer, motorer, målere mv) - en vigtig proces ved udskiftning/renovering af eksisterende CTS-anlæg. Dette er fortaget via fjernopkobling på Åby Skoles BMS-server, således at vi minutøst kunne kortlægge CTS-anlægget, med store besparelser for bygherre til følge.

Entreprisen omfatter ca. 550 CTS-punkter fordelt på fjernvarmeanlæg, varmevekslere, ventilationsanlæg og rumstyringer, typisk i klasse- og faglokaler. Entreprisen udbydes i oktober og forventes udført i 2020. S&Ms CTS-specialist vil løbende have kontakt med entreprenør og foretage tilsyn af deres dokumentation og udførelse, og sikrer således at bygherre får den rette løsning.

### Byggeprojektet

Sted           Åby Skole, Åbyvej 80, 8230 Åbyhøj  
Periode       01.03.2020 - 31.12.2020  
Bygherre     Aarhus Kommune, Bygninger,  
                  Karen Blixens Vej 7, 8220 Brabrand  
Kontakt      Jørgen Lindberg, lijo@aarhus.dk

Areal           Ca. 11.500 m<sup>2</sup>

Type           Totalrådgivning

Entrepriseform   Udbudt i fagentrepriser  
Entreprisensum   Samlet over 6 mio.

Ingeniør        Spangenberg & Madsen (S&M)

S&M rolle        S&M yder teknisk bistand, ingeniørrådgivning og teknisk dokumentation i fbm renovering af el, VVS, ventilation samt CTS-anlæg. S&M er med fra analysefase til aflevering og varetager alle faserne, herunder projektering, udbud, kontrahering, idriftsættelse, performancetest, byggeledelse, fagtilsyn, aflevering mv. og deltager løbende i møder.

I drift?         Ja

Demonstrerer at S&M har et solidt fundament for projektering og udarbejdelse af udbudsmateriale samt håndtering af udbudsproces, fagtilsyn/byggeledelse, performancetest/idriftsættelse/commissioning/aflevering, arbejdsmiljøkoordinering, bæredygtigheds-tiltag/livscyklusanalyse, samt brandrådgivning (certificeret). Kommunal bygning. Bred tværfaglig tilgang og specialviden, og erfaring med nyeste teknologier og rådgiverværktøjer.