



PHILIPS

Innendørs

Løsninger til skole

Lys for trivsel og læring

Frydenberg skole ligger på Hasle i Oslo, og har ca. 450 elever fra 8.-10. klasse. Her er det full aktivitet både på dag- og kveldstid.



Byggherre: Undervisningsbygg

Beliggenhet: Frydenberg skole,
Frydenbergveien 48, Oslo

Anvendte armaturtyper:

Celino, utenpåliggende og nedhengt med MLO (Mikro Linse Optikk)

Smartform, innfelt med MLO

Savio, nedhengt i flåter av 4 armaturer, med MLO og dynamisk lys

Rotaris, nedhengt over møtebord

ColorFuse, LED lyslist med RGB (DMX), montert på flåtene i midtskipet



Bakgrunn

Frydenberg skole er en nybygd og moderne skole med ca. 450 elever fra 8.-10. klasse. Her er det full aktivitet hele dagen med vanlig undervisning på dagtid, og voksenopplæring på kveldstid. Da er det viktig med godt og riktig lys for å stimulere til konsentrasjon, læring og trivsel.

Utfordringen

En stor utfordring for en skole er fleksibilitet i belysningen, særlig i undervisningsrommene. Belysningsløsningen må ta hensyn til at rommene brukes av elevgrupper med ulik størrelse, alder og i flere ulike fag. Frydenberg skole er en ombygget fabrikkbygning med uvanlig stor takhøyde og store vindusflater. Klasserommene har en takhøyde på 4-7 meter, og atriet i fellesarealet, det såkalte midtskipet, har en takhøyde på hele 17 meter. Dette krever mye lys og behov for kraftige armaturer, men med et lavt blendingsnivå for å sikre god synskomfort.

Løsningen

Armaturer med mikrolinseoptikk, og lysrør med nøytralhvitt farge-temperatur på 4000K er en løsning som tilfredsstill alle disse behovene. Lysrørsarmaturer med mikrolinseoptikk gjør det mulig med full blendingskontroll fra alle synsvinkler slik at man unngår ubehag i form av tretthet, hodepine og irritasjon i øynene. Den innovative enkeltplateoptikken gir en jevn og homogen lysfordeling over hele arbeidsområdet. Denne løsningen tilfredsstill også behovet for fleksibilitet i undervisningssituasjonen. Mikrolinseoptikken gir like gode lysforhold uavhengig av møblering og gruppestørrelse. Den ivaretar også behovet for å tilpasse lysforholdene til elevenes alder og behov; voksne elever på kveldsundervisning har behov for sterkere lys enn yngre skoleelever på dagtid. Men lys skal ikke bare sikre gode arbeidsforhold, det skal også bidra til å skape trivsel. I midtskipet ble det valgt Philips Savio lysrørsarmatur nedhengt i 36 «flåter» med fire armaturer i hver. På oversiden av flåtene er det montert

“ Vi er veldig fornøyd med lyset på skolen. Og når man kommer inn i midtskipet en tidlig vintermorgen og ser hvordan **fargespekteret i taklyset spiller sammen med dagslyset**, ja da får man følelsen av å være i en katedral.”

Ronny Trogstad
rektor ved Frydenberg skole



åtte kraftige RGB LED lyslister som lyser 7-9 meter opp i taket og lager spennende effekter. «Lysarmaturene er utstyrt med dagslysstyring og automatisk programmert fargetemperaturregulator. Fargetemperaturen endres i løpet av dagen. For eksempel er det varmere lys i lunsjen og om ettermiddagen når elevene bruker fellesarealene sosialt», sier lysdesigner Gry Frelumstad i Multiconsult som har designet belysningsløsningen for skolen.

Frydenberg skole har også et av de mest avanserte lysstyringssystemene i landet for denne typen bygg. Alle rom har bevegelsesdetektorer, tidsstyring og mulighet for manuell overstyring av lyset. Selv om systemet er komplekst, har det fungert veldig godt.

«Samarbeidet med Philips har vært utmerket, og prosjekterings- og leveringsfasen var kort og effektiv», forteller Jens Merlid i Elajo AS, prosjektleder for elektro.

Brukerne av skolen setter stor pris på lysløsningen.



© 2015 Koninklijke Philips N.V. Med enerett. Hel eller delvis reproduksjon er ikke tillatt uten forutgående skriftlig tillatelse fra innehaveren av opphavsretten. Informasjonen i dette dokumentet er ikke en del av et tilbud eller en kontrakt, men er presis og pålitelig og kan endres uten varsel. Utgiveren påtar seg intet erstatningsansvar som følge av eventuelle konsekvenser ved bruk av informasjonen. Utgivelsen av denne informasjonen medfører ikke noen form for overdragelse av lisens i henhold til patent- og andre industrielle eller immaterielle rettigheter.

www.philips.no/lighting