



Troldtekt® Ventilation

Indeklimaet i top og energiregningen i bund

Før en renovering af Grønløkkeskolen analyserede rådgivningsfirmaet Ekolab seks ventilationsløsninger. Troldtekt ventilation skilte sig ud som den mest energibesparende og scorede samtidig topkarakter i en sammenligning af indeklimaet. Nu er løsningen monteret i 32 klasserum.

Hjemmearbejdet blev gjort grundigt, før Grønløkkeskolen i Tranbjerg ved Aarhus satte gang i en omfattende energirenovering af skolens bygninger. Ingeniører fra rådgivningsfirmaet Ekolab holdt især luppen over de mulige ventilationsløsninger, som udgjorde størstedelen af renoveringen.

– Skolen er fra 1976, og den eksisterende ventilation var defekt eller taget helt ud af drift. Så lærere og elever åbnede i stedet vinduerne, men typisk først når luften blev så tung, at de fik hovedpine og var utilpasse, siger ingeniør og projektleder Mike Vinge fra Ekolab.

30% mindre energi

Med decentral ventilation via Troldtekt ventilationslofter bruger Grønløkkeskolen ca. 30 procent mindre energi til transport af luft end med en ny central ventilationsløsning. Det viser beregninger af seks mulige scenarier.

Topkarakteren 10

I analysen scorer Troldekt ventilationsløsningen topkarakteren 10 på alle parametre inden for indeklimate. Det gælder blandt andet luftfordeling, trækrisiko og forbedring af akustikken.

En analyse af helheden

For at komme problemerne med dårligt indeklimate til livs undersøgte Ekolab seks mulige scenarier for skolens nye ventilationssystem.

– Det var vigtigt for os at analysere helheden frem for at se isoleret på mindre optimeringer. Ellers risikerede vi at bruge pengene forkert. Vi gav de seks forskellige løsninger point på en lang række parametre inden for blandt andet økonomi, drift, holdbarhed og indeklimate, siger Mike Vinge.

– Jeg vil understrege, at alle seks løsninger er gode og moderne. Ellers var de slet ikke kommet med i analysen, tilføjer han.

Billigst over 15 år

Ekolab har beregnet totaløkonomien i de seks mulige scenarier over en 15-årig periode. Decentral ventilation via Troldekt ventilationslofter faldt ud som den billigste løsning.

Det lavest mulige energiforbrug

Løsningen med Troldekt ventilation faldt bedst ud i sammenligningen. Blandt andet fordi den bruger omkring 30 procent mindre energi end alternativerne. Det gør den til det totaløkonomisk mest fordelagtige valg.

I praksis er der tale om decentral ventilation, som er let at betjene og vedligeholde i alle de 32 klasserum. Luften blæses ind ved lavt tryk gennem Troldekt loftfladen, der samtidig sørger for god akustik i lokalet.

– Løsningen er god til at tilføre frisk luft uden træk, selv ved lave udendørs temperaturer. Det betyder, at der hverken er brug for varmekilder eller rørtræk. Desuden har løsningen nogle fordele, når det gælder brandsikring og røgspredning, fordi der ikke sker gennembrydning af vægge til kanalføring mellem klasselokaler, siger Mike Vinge og fortsætter:

– Hvad angår energiforbruget, ligger Troldekt ventilation lavest, fordi luften ikke skal gennem lange kanaler fra et centralt system. Den skal blot fra indtaget i væggen og ned igennem loftet. Mængden af energi til lufttransport kan faktisk ikke blive meget mindre, når vi også skal have varmegenvinding med som en del af løsningen.

Kan mere end nogen anden løsning

Jørgen Lange, ingeniør og direktør i Ekolab, ser en række fordele ved den Troldekt ventilationsløsning, som er valgt på Grønløkkeskolen.

– Ud over det lave energiforbrug er det smart, at ventilationsloftet fra Troldekt kan så mange forskellige ting og mere end nogen anden løsning på markedet. Loftet sørger



”Ud over det lave energiforbrug er det smart, at ventilationsloftet fra Troldekt kan så mange forskellige ting og mere end nogen anden løsning på markedet.”

*Jørgen Lange,
ingeniør og direktør i Ekolab*

for frisk luft, har gode køleegenskaber, forbedrer akustikken og regulerer fugt. Det er endda også muligt at integrere belysning og lydsystemer. Løsningen er et eksempel på en bygningsdel, der er multifunktionel, og hvor bygningsklimatisering er integreret i bygningen. Det efterspørges i stigende grad, siger han.

– Desuden er Troldekt loftet certificeret efter Cradle to Cradle-konceptet og har en miljøvaredeklaration (EPD), hvilket taler ind i den bæredygtige dagsorden. Det aspekt bør også indgå, når kommuner analyserer forskellige løsninger, inden de renoverer skoler, fortsætter Jørgen Lange.

FAKTA

Projekt: Energirenovering af Grønløkkeskolen

Bygherre: Aarhus Kommune, Energirenoveringsprogrammet Aa+

Rådgiver: Ekolab

Loft: Troldekt akustik, hvid og Troldekt ventilation