

Skolernes indeklima skal være i fokus hver dag

TEKST /
LENNART
ØSTERGAARD
SEKTIONSCHEF
VELTEK

Strategiske indeklimaplaner, trivselsmålinger og små sensorer koblet på internettet er blandt de seks anbefalinger, som ifølge brancheorganisationen VELTEK **vil give bedre indeklima på skoler - og dermed bedre trivsel.**

Danmark ønsker at være et førende videnssamfund med uddannelser i verdensklasse. Alligevel konstaterer vi gang på gang, at skolernes indeklima er så ringe, at det går ud over eleverne. Eleverne klarer sig ringere i de årlige nationale tests, når luftkvaliteten er dårlig, og de bliver mere syge.

Den 6. februar 2019 var der høring på Christiansborg om skolernes indeklima. I forbindelse med arrangementet havde den tekniske brancheorganisation VELTEK bidraget til et katalog med seks anbefalinger til, hvordan vi kan forbedre indeklimaet. Hovedtanken er, at vi skal have en langt større opmærksomhed på det gode indeklima i hverdagen, da vi ellers glemmer at handle på problemerne.

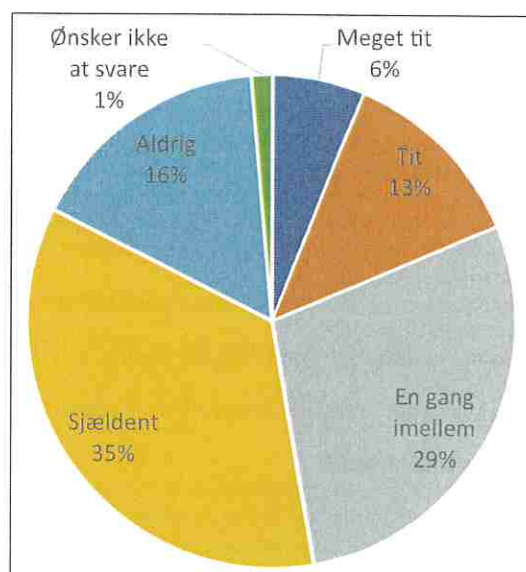
KRÆV STRATEGISKE INDEKLIMAPLANER

Silkeborg kommune er i dag en foregangskommune, som har lagt en ambitiøs strategi for at sikre godt indeklima i alle kommunens skoler. Men sådan har det ikke altid været.

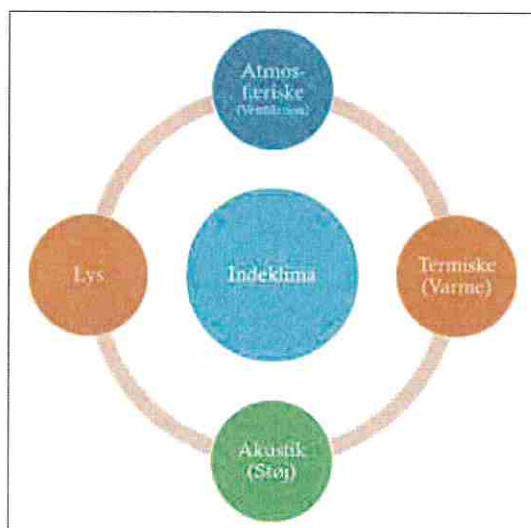
- Tilbage i 2014 fik vi i Silkeborg påbud fra Arbejdstilsynet om at gøre noget ved indeklimaet på flere af kommunens skoler, fortæller Lars Thygesen, teamleder for Energi & Teknik i Silkeborg Kommunes Ejendomme. Han fortsætter:

- Vi nåede ret hurtigt frem til, at en reaktiv tilgang med blot at kigge på indeklimaet de steder, hvor vi havde fået et påbud, ikke var vejen frem for os.

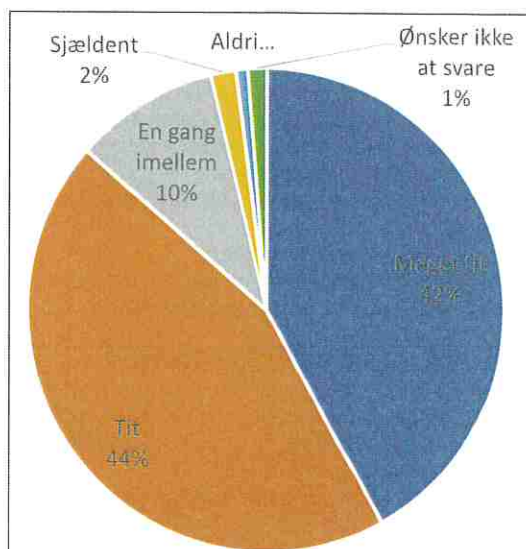
I stedet anlagde Silkeborg en proaktiv tilgang med en samlet plan for renovering af skolerne med fokus på indeklima, energioptimering samt drift og vedligehold.



Hvor tit har du ondt i hovedet?
Trivselsmåling 2018, hele landet 7.-9. klassetrin



Figur: I Silkeborg Kommune anlægges en helhedsorienteret tilgang til forbedringen af skolernes indeklima.



Er det let at høre, hvad læreren siger i timerne?
Trivselsmåling 2018, hele landet 7.-9. klassetrin

- Vi har i øjeblikket renoveret omkring 12 ud af 32 skoler med rigtig gode resultater. Vi håber, at vores tilgang kan inspirere andre kommuner og er glade for, at vi er udvalgt til at deltage i Realdanias pilotprojekt, hvor vi skal sætte yderligere strategisk fokus på indeklimaet og bidrage til en samling af løsninger og metoder, som alle landets kommuner kan bruge eller lade sig inspirere af, siger Lars Thygesen.

SPØRG ELEVERNE

Hvert år gennemfører skolerne en lovpligtig trivselsmåling for elever på alle klassetrin.

Allerede i dag indeholder undersøgelsen spørgsmål, som har relation til indeklimaet. Fx spørgsmål om forekomsten af hovedpine og om, hvor let det er at høre læreren i timerne. Der kan ligge andre faktorer bag, men det er alligevel tankevækkende, at knap 20 pct. af eleverne i udskolingen har ondt i hovedet tit eller meget tit, og at dette symptom forekommer hyppigere som funktion af stigende CO₂-koncentration, sundhedsskadeligt støv og skimmelsvampe.

Vi bør interessere os mere for disse spørgsmål, når vi arbejder med skolernes indeklima. Det vil også være relevant at udbygge skolernes obligatoriske trivselsmåling. Et par velformulerede spørgsmål om luftkvalitet og termisk komfort vil kunne give nyttig viden i forhold til at vurdere, hvorledes eleverne reagerer på det aktuelle indeklima:

- Jeg synes, luften i klassen er frisk, når jeg kommer ind fra et frikvarter
- Jeg synes, der er for varmt i min klasse om sommeren
- Jeg synes, der er for koldt i min klasse om vinteren

MÅL INDEKLIMAET

Markedet for små, internetopkoblede sensorer, som kan måle temperatur, CO₂ og fugtighed er vokset kraftigt på det seneste, og sensorer af tilfredsstillende kvalitet kan i dag fås i et prisniveau fra ca. 1.000 - 2.000 kr. pr. stk.

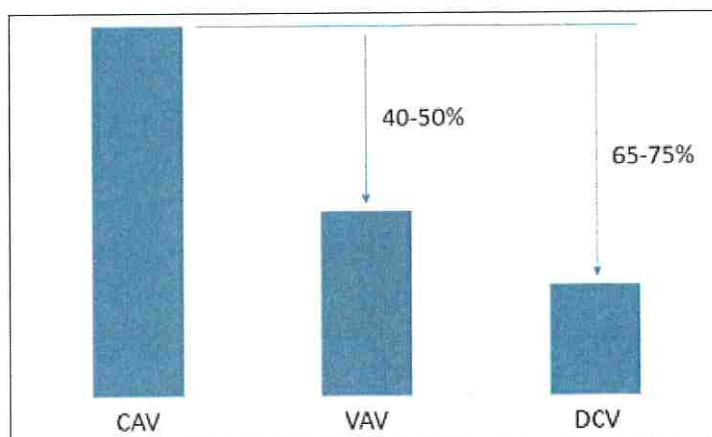
Måling af indeklimaet i de enkelte klasselokaler vil give betydelige fordele:

- Målerne kan give direkte besked til lærerne, hvis indeklimaet ikke er godt nok, hvorefter der kan tages umiddelbar handling - fx ved at åbne vinduet. Varer problemerne ved, kan målingerne være et grundlag for en dialog om en udbedring
- Sensorerne kan anvendes til behovsstyring af ventilationen
- Indeklimaet kan fjernovervåges
- Indeklimaet dokumenteres, hvilket kan benyttes både ved tilsyn og i dialog med forældrene

KRÆV BEHOVSTYRET VENTILATION

Selvom Bygningsreglementet muliggør anvendelse af behovsstyret ventilation i skoler, er det langt fra altid styringsprincippet anvendes i praksis - heller ikke nødvendigvis efter en renovering.

Imidlertid er fordelene så store, at vi bør kræve behovsstyret ventilation som en naturlig del af et ventilationsanlæg i en skole efter en renovering og ved nybyggeri. Udover lavere energiforbrug vil vi også sikre bedre indeklima.



Indikativt energiforbrug ved forskellige styringsstrategier. CAV: konstant luftstrøm, fx baseret på ur- og/eller ugestyring, VAV: variabel luftstrøm, fx i afhængighed af tilstedeværelse, DCV: behovsstyret ventilation, hvor der ventileres efter de aktuelle behov målt via sensorer.

INDFØR OBLIGATORISK VENTILATIONSKONTROL

Manglende viden om og fokus på ventilationsanlægget på en skole kan betyde, at indeklimaet over tid forringes. Det kan fx være, hvis anlægget ikke løbende serviceres, og man derfor ikke får udført nødvendige reparationer eller udskiftning af filtre.

Det er også set, at ventilationsanlæg er blevet slukket pga. støj fra anlægget, driftsomkostninger eller manglende viden om anlæggets drift og vedligehold. Årsager, der typisk skyldes manglende kendskab til anlægget, eller at anlægget er forældet og burde have været udskiftet.

Skoler kan også ændre på undervisningens organisering, eller klassekvotienten kan blive hævet på grund af behov for besparelser eller ved nødvendig fortætning i større byer. Hermed er et eksisterende ventilationsanlæg ikke nødvendigvis korrekt dimensioneret længere.

I Sverige håndterer man disse udfordringer med en obligatorisk ventilationskontrol, hvor en uafhængig sagkyndig hvert tredje år foretager kontrol af indeklimaet på skolerne.

Kommunerne bør overveje, om deres aktuelle tilsyn er tilstrækkeligt, eller om der jævnligt bør indhentes en uvildig status for indeklimaet, inklusiv anbefalinger til forbedringer.

SUPPLER MED SKOLERNES EGENKONTROL

Skolerne bør have indeklimaet inde på livet og bidrage til god drift af anlæggene.

Skolerne kunne derfor en gang om året gennemføre en egenkontrol af indeklimaet og for eksempel sikre:

- at skolen har en serviceaftale på ventilationsanlægget
- hvornår seneste servicebesøg har fundet sted
- om evt. filtre er skiftet, og nødvendige reparationer er foretaget
- om skolens driftsorganisation har den fornødne viden til drift af anlægget ●