ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Hvordan innemiljøet kan påvirke helsen, føre til helseplager og mistrivsel

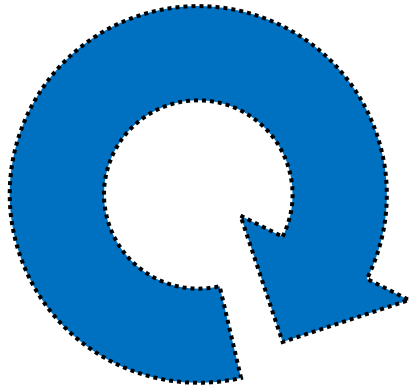
Inneklima i en pandemitid 2021

Kai Gustavsen, fagsjef inneklima, HMS og miljørettet helsevern
Medlem av komité SN/K 100 "Ventilasjon og inneklima" i Standard Norge.

NAAF samarbeider med eksterne forskningsmiljøer

NAAF samarbeider med SINTEF Byggforsk,

NTNU og NILU (Norsk institutt for luftforskning.)



I samarbeid med ressurspersoner fra ulike forskningsmiljøer og institusjoner er NAAF med på å omsette forskning til praktisk handling slik at den bli nyttig for alle!

Praktiske råd og tips for bedre inneklima

Under pandemien har boligene våre fått økt belastning ved at flere er hjemme samtidig. Bruk av boligen som arbeidsplass og skolestue på dagtid har for flere også ført til økt belastning på inneklima.

Inneklimarådgivningen til NAAF har utarbeidet flere enkle råd og tips tilpasset bolig, arbeidsplass, skole og barnehage.

Praktiske råd og tips som de fleste kan utføre selv kan ofte gi bedre inneklima med enkle midler.

Flere av tiltakene er også gratis.

Rådgivningen er gratis og åpen for alle

I 2020 var det ca. 500 henvendelser om problemer med inneklima via telefon, e-post og Facebook. Per 15.04.2021 er det håndtert 150 henvendelser om inneklimaproblemer i bolig, skole og barnehage. Flere av disse henvendelsene var knyttet til fukt, muggsopp, problemer røyklukt fra naboleiligheten og inneklima i boliger.

Bilde er innsendt av person som ønsket bistand.
Tillatelse for bruk er innhentet.

ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Spørsmål til inneklimarådgivningen

- *Det er vanskelig å regulere **temperaturen** i boligen*
- *Soverommet blir aldri **svalt/kjølig** enda varmen er ikke på*
- *Ventilasjonsanlegget leverer ubehagelig **varm luft…***
- *Det **trekker fra ventilasj**onsanlegget og jeg har ingen annen plass å flytte til – hva skal jeg gjøre?*
- *Det **suser mye** fra ventilasjonsventilene, og spesielt i soverommet der vi skal sove.*
- *Ved en spesiell vindretning **lukter det kål** eller kloakk inne.*
- *Luften inne er så tørr og vi blir anbefalt luftfukter. Hva gjør vi?*
- *Det kommer røyk fra naboen inn luftinntaket som er plassert på balkongen.*
- *Vi skal pusse opp barnerommet og det er allergi i familien, har dere noe tips?*
- *Det er dårlig inneklima på skolen – flere tror det er muggsopp i bygningen.*
- *Det er valgt teppegulv på den nye arbeidsplassen og flere har blitt syke.*

Bedre inneklima på hjemmekontoret

Bedre inneklima på hjemmekontoret

Dato publisert: 25.03 2020 Sist oppdatert: 13.11 2020

Her får du NAAFs gode tips til å opprettholde et godt inneklima når hjemmet ditt også blir din arbeidsplass. **Under koronapandemien vi nå opplever har mange fått et brått møte med kontinuerlig arbeid hjemmefra. Det å jobbe hjemme kan føre med seg inneklimautfordringer. Her kommer en liste over noen faktorer det kan lønne seg å være oppmerksom på når du har kontoret ditt hjemme.**

Les de praktiske tipsene her

Prosjektet er fullfinansiert av stiftelsen DAM

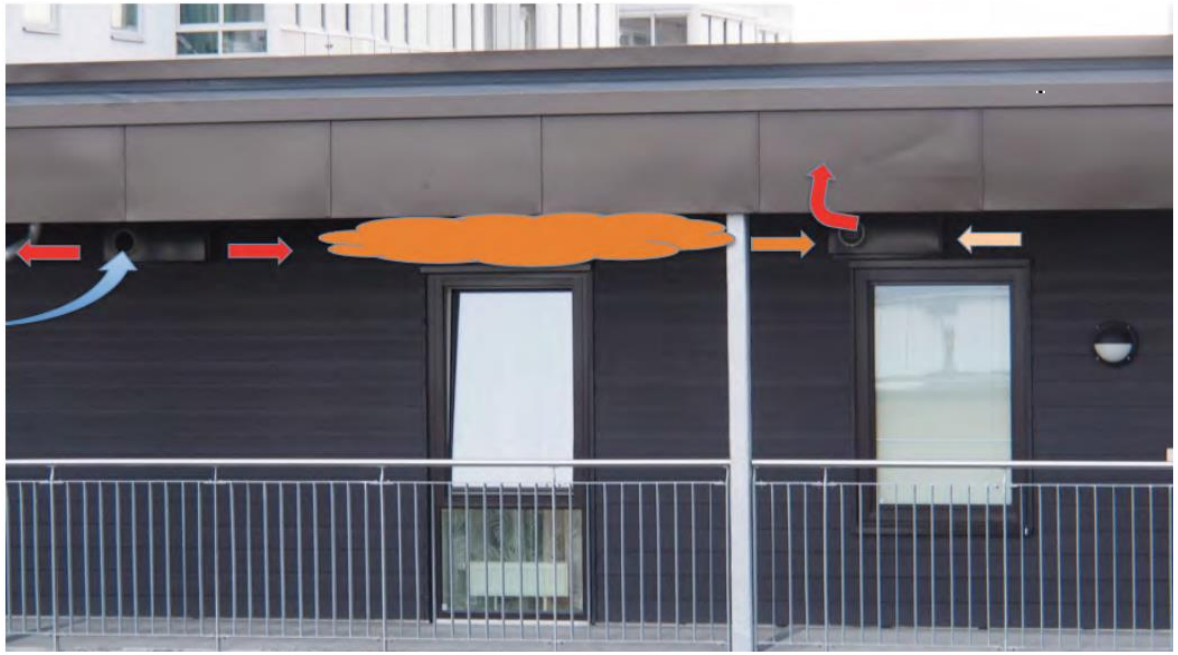
Byrådsavdelingene i Oslo kommune har i perioden 2018-2020 hatt HMS-/Inneklimaprosjekter i regi av Norges Astma- og Allergiforbund med fokus på hvordan arbeidstakerne selv kan medvirke til eget inneklima og i egen HMS-hverdag. Det har ført til mange små og noen større forbedringer av både enkeltansattes og hele avdelingers inneklima. Erfaringer fra prosjektene har også gitt forbedringer i rutiner og HMS-prosedyrer.

Nå er hovedregelen hjemmekontor for alle ca. 400 ansatte og valgte politikere i Byrådsavdelingene, så derfor er fokuset rettet mot dette i tillegg til bruk av de fysiske kontorene i Oslo sentrum.

Inneklima og helse taper ofte når det bygges nye boliger.

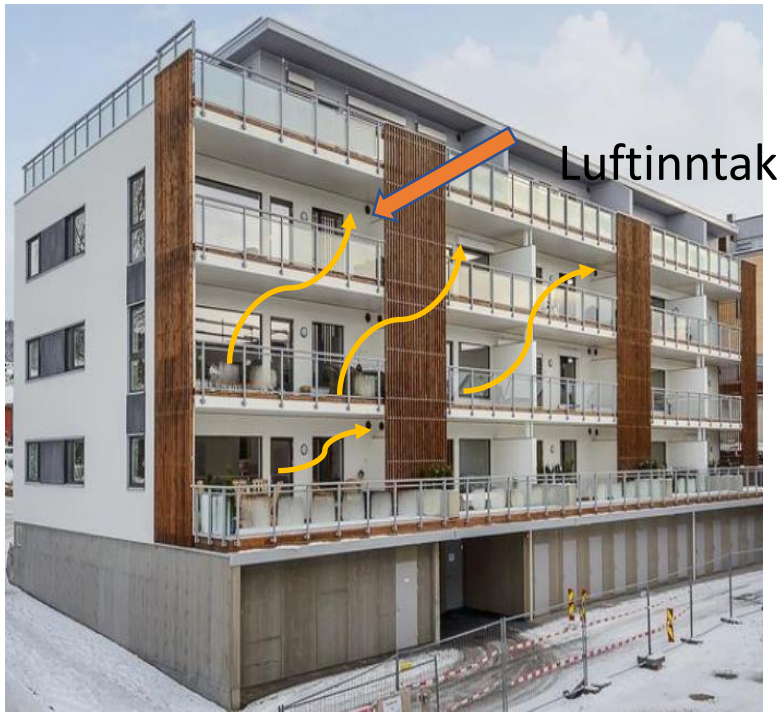
Kari blir syk av å bo i sin nye leilighet!

Bildet viser at naboens «**brukte»** inneluft blir Karis **«nye friske»** inneluft. Forurenset luft fra naboen liggende oppunder taket over svalgangen og trekkes inn i boligen til Kari via friskluftinntaket.



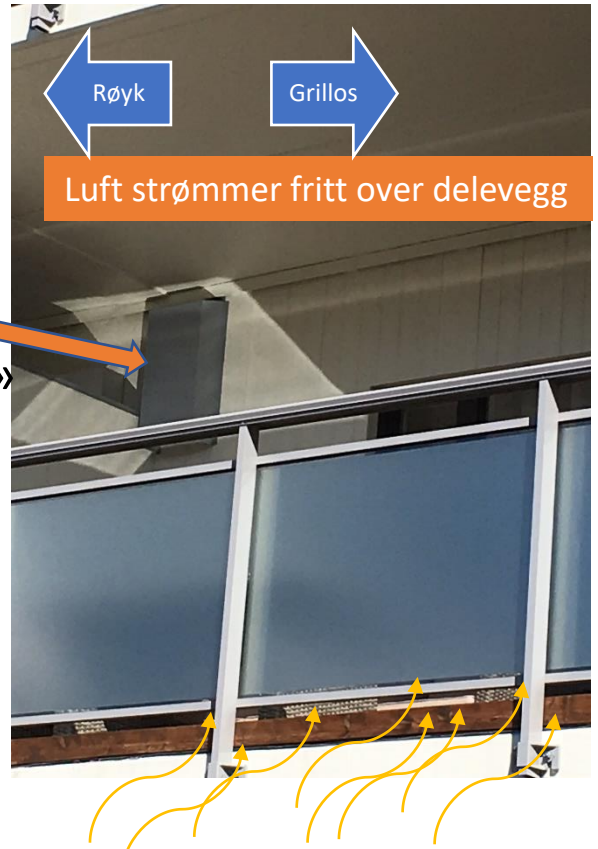
ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Forlengelse av friskluftinntaket gir bedre luftkvalitet



Luftinntak og avkast fra leiligheten

Luftinntak ble forlenget
ned til «friskluftsområde»



Naboen i etasjen under sitter ute å røyker

NAAF og SINTEF utarbeidet nettsiden «naboens røyk til besvær»

Naboens røyk til besvær

- Veiledere, lov- og regelverk
- Er det farlig?
- Vanlige spørsmål og svar
- Hvorfor lukter det røyk?
- Begynn her!
- Røyk utenfra: hva gjør du?
- Røyk innenfra: hva gjør du?
- Hjelpemiddelskjemaer
- Om ventilasjon

Norges Astma og Allergiforbunds rådgivningstjeneste mottar stadig klager og spørsmål fra folk som plages av røyklukt der de bor. Mange synes dette er vanskelig å håndtere.
De vet at tobakksrøyk er skadelig samtidig som det kan være vanskelig å finne løsninger som blir forstått og akseptert av den som røyker.
Det kan oppleves som sosialt vanskelig å henvende seg til naboer for å få dem til å endre sine røykevaner slik at andre ikke utsettes for røyk. Rådgivningstjenesten opplever også at mange heller ikke har den kunnskapen som skal til for å gjøre gode bygningsmessige tiltak.

Prosjektet er fullfinansiert av Stiftelsen DAM

Ventilasjonsanlegget er boligens «lunger»

5. Tilluftstemperatur på ventilasjon i boligen 23,1 ^{0}C

Tips til aktuelle sjekkpunkter:

1. Luftinntak (der frisk uteluft kommer inn) og avkast (der brukt luft kommer ut)skal utformes slik at brukt luft (kortslutning) ikke trekkes inn i boligen igjen.
2. Regelmessig ettersyn og vedlikehold av ventilasjonsanlegget er viktig inneklimaarbeid. Filtrert og ettervarmet tilluft fra ventilasjonsaggregatet bør være undertemperert slik at den nye luften blander seg med romluften. NB! Ventilasjonsanlegget skal ikke brukes som varmekilde.
3. Filter på avtrekk og tilluftsiden bør skiftes årlig – i enkelte områder oftere.
4. Hvis luften føles tørr og temperaturen overstiger 22 ^{0}C i fyringssesongen, bør den senkes.

Les mer om ventilasjon.

Les kapittel 13 Inneklima og helse (TEK17)

ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Nettsiden «Fukt og mugg» – tegn du bør se etter

Mange bygg i Norge sliter med fuktskader og påfølgende muggvekst. Den anbefalte normen er likevel klar: **Fukt og råteskader, så vel som synlig mugg og mugglukt skal ikke forekomme.**
Folkehelseinstituttet, Anbefalte faglige normer for inneklima kapittel 4.

Se filmer om fukt i bolig som gir innblikk i hva bør man se etter?

Les mer om:

- Fukt og helse
- Fukt i boliger
- Typiske skadesteder
- Slik kan du oppdage fuktskader
- Ulike fuktskader
- Sjekk boligen din selv
- Leie hybel
- Nyttige sjekklister og linker
- Filmer om fukt i bolig
- Utbedring, måling og bistand

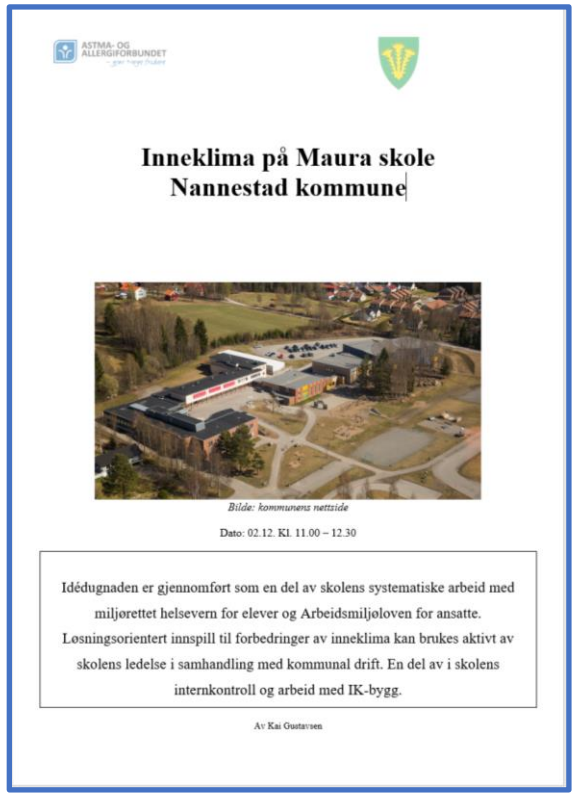
Prosjektet er fullfinansiert av Stiftelsen DAM

Avstand spiller ingen rolle – en kommune tar initiativ!

En skole i Nannestad kommune hadde utfordringer med inneklima. 02.12.2020 gjennomførte Kommunal drift i kommunen og NAAF et praktisk løsningsorientert idémøte rundt inneklima. På samlingen deltok virksomhetsleder skole, rektor, enhetsleder drift og vedlikehold, prosjektledere, driftsteknikere og rådgiver HMS, KS og beredskap deltok.

Idémøte gikk via Teams og NAAF utarbeidet en gjenkjennbar presentasjon med bilder fra ulike inneklimaområder i skolebygningen. Stian Kroken i kommunal drift tok bilder av skolebygningen ute og inne. Bilder med tekst ble innarbeidet i foredrag av NAAF.
Dialog og drøfting av de ulike områdene i plenum bidro til at vi fikk avdekket 30 ulike forbedringsområder.
Dette var tiltak som kan bidra til bedre inneklima for elever og ansatte.

Flere av forbedringene for bedre inneklima på skolen kan utføres uten store kostnader for skolen eller kommunen.



Inneklima på Maura skole
Nannestad kommune

Bilde: kommunens nettside

Dato: 02.12. Kl. 11.00 – 12.30

Idédugnaden er gjennomført som en del av skolens systematiske arbeid med miljørettet helsevern for elever og Arbeidsmiljøloven for ansatte. Løsningsorientert innspill til forbedringer av inneklima kan brukes aktivt av skolens ledelse i samhandling med kommunal drift. En del av i skolens internkontroll og arbeid med IK-bygg.

Av Kai Gustavsen

Inneholder tiltaksliste for bedre inneklima og HMS
- Miljøområder, forslag til tiltak, ansvar, frist og utført

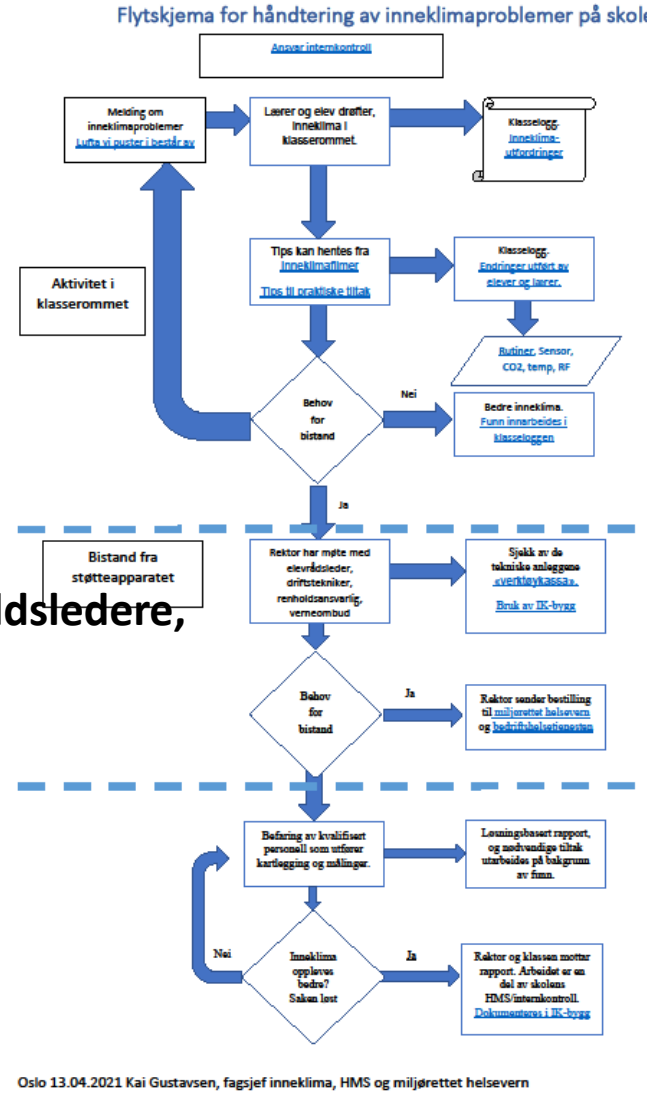
Flytskjema for håndtering av inneklimaproblemer på skolen

Praktisk verktøy tilpasset skoleledelse, de ulike yrkesgrupper/fag og elever på skolen.

Aktivitet i klasserommet
Filmer om inneklima

Praktisk verktøy tilpasset driftstekniker, renholdsledere, bedriftshelsetjenesten og kommunens avdeling for miljørettet helsevern.

Tips for bestilling av eksterne tjenester.



Det usynlige blir synlig

Inneklimaparameter:

- Temperatur
- CO2
- For varmt
- For kaldt
- Tørr luft

Sensor i klasserom
- et hjelpemiddel

ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Pågående inneklima-, FDV- og HMS-prosjekter

Prosjekt: «skoler på vent.» Caseskolene: Sunnlandskole (ungdomsskole), Stabbursmoen skole (kombinert barne- og ungdomsskole) og Sørborgenskole (barneskole)	Prosjektet har varighet på to år er et samarbeid mellom Trondheim kommune, NTNU, SINTEF Byggforsk og NAAF.
FDV - Viktig for helse og læringsmiljø Kunnskap om hvordan systematisk drift og vedlikehold kan brukes til å bedre og opprettholde godt læringsmiljø og god helse i skoler er ofte mangelfull.	Prosjektet har varighet på to år er et samarbeid mellom NTNU, SINTEF Byggforsk og NAAF.
Prosjekt: «Unge inneklimaforskere» Nettsiden inneholder en «verktøykasse" som lærere og elever, spesielt i videregående skoler, kan ta i bruk når de ønsker å forske på inneklima i skolen. Innholdet i verktøykassa er utformet slik at det skal gi økt forståelse for hva inneklima er, og hvordan det kan påvirkes.	Samarbeidsprosjekt mellom SINTEF Byggforsk og NAAF og retter seg mot elever i videregående skole. Mål: Økt kompetanse på inneklima i klasserommet.

SKOLER PÅ VENT

EN VERKTØYKASSE MED TILTAK FOR Å IVARETA INNEKLIMA OG HELSE

TRONDHEIM KOMMUNE, NAAF, NTNU, SINTEF COMMUNITY

Skolene Stabbursmoen, Sørborgen og Sunnland har deltatt i det toårige prosjektet.

Les mer om prosjektet på Gemini.no og NAAF.no

Prosjektet er fullfinansiert av Stiftelsen DAM

Foto: Solvår Wågø, SINTEF Community

FDV i skoler – Viktig for helse og læringsmiljø – NAAF og NTNU

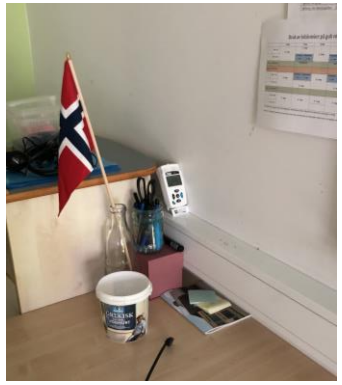
Mål: Utvikle et verktøy med enkle inneklimatiltak for en bedre skolehverdag

Case: To skoler på Østlandet

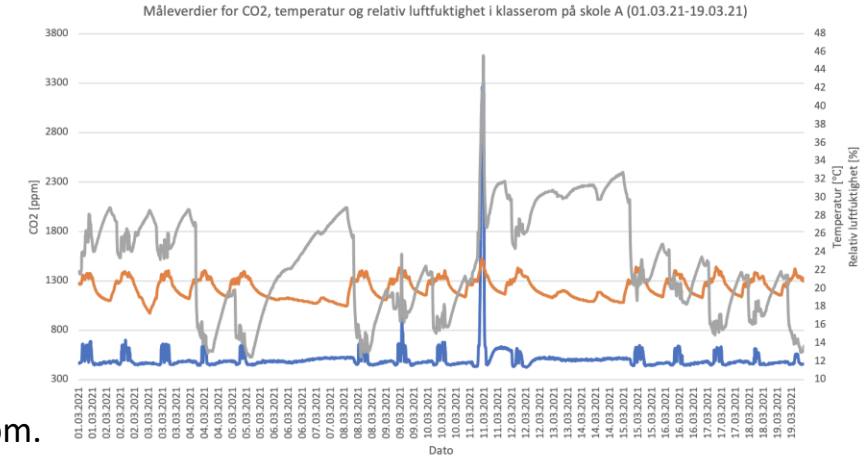
Teori
- Inneklima
- Helse
- Lover og forskrifter
- FDV

Datainnsamling
- Befaringer
- Intervju med ansatte
- Spørreundersøkelse for elever
- Inneklimamålinger

Utvikle verktøy
- Vurdere bruk og funksjonalitet



Måleinstrument utplassert i klasserom.



Utdrag fra verktøy. Verktøyet er utformet som en liste, som bl.a. kan sorteres etter rom, inneklimaparameter eller problem.

NTNU | Kunnskap for en bedre verden

Prosjektet er fullfinansiert av stiftelsen DAM

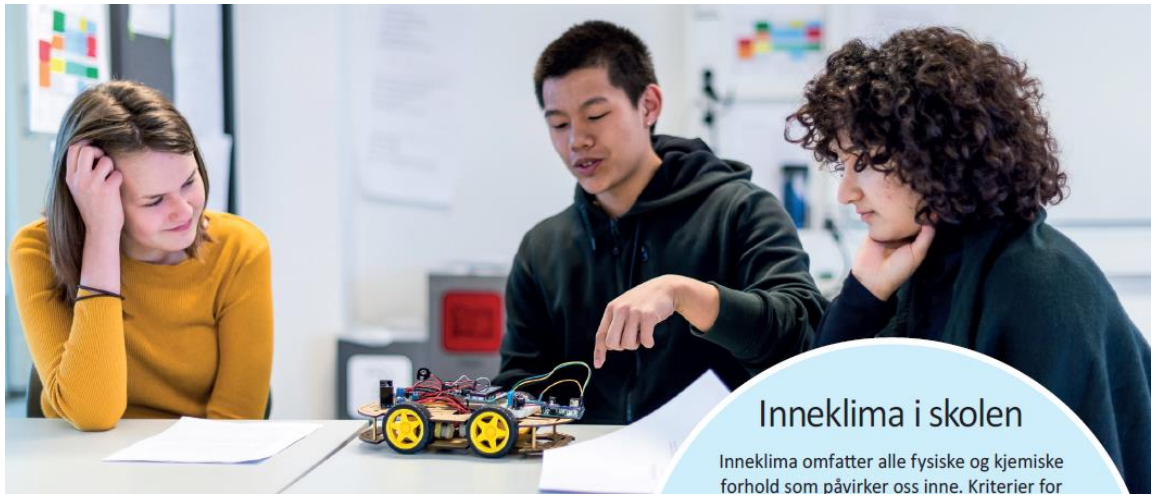
Amalie Daltveit – Masterstudent ved Energi og miljø, NTNU
Fagsjef i NAAF er medveileder.

Elever forsket på eget inneklima. (TOF)

Elevene på teknologilinja ved Kuben videregående skole ble overrasket over hvor enkelt det kan være å påvirke inneklimaet. For eksempel det å tørke støv eller åpne et vindu kan gjøre en stor forskjell.

Elevene lager klassens luktekammer som inneholder ulike ting som avgir lukt til inneluften. Et nyttig hjelpemiddel når innelufta skal bedres.

Den ideelle temperaturen i klasserom er cirka 20 – 22 grader, men elevene målte helt opp mot 24-25 grader.

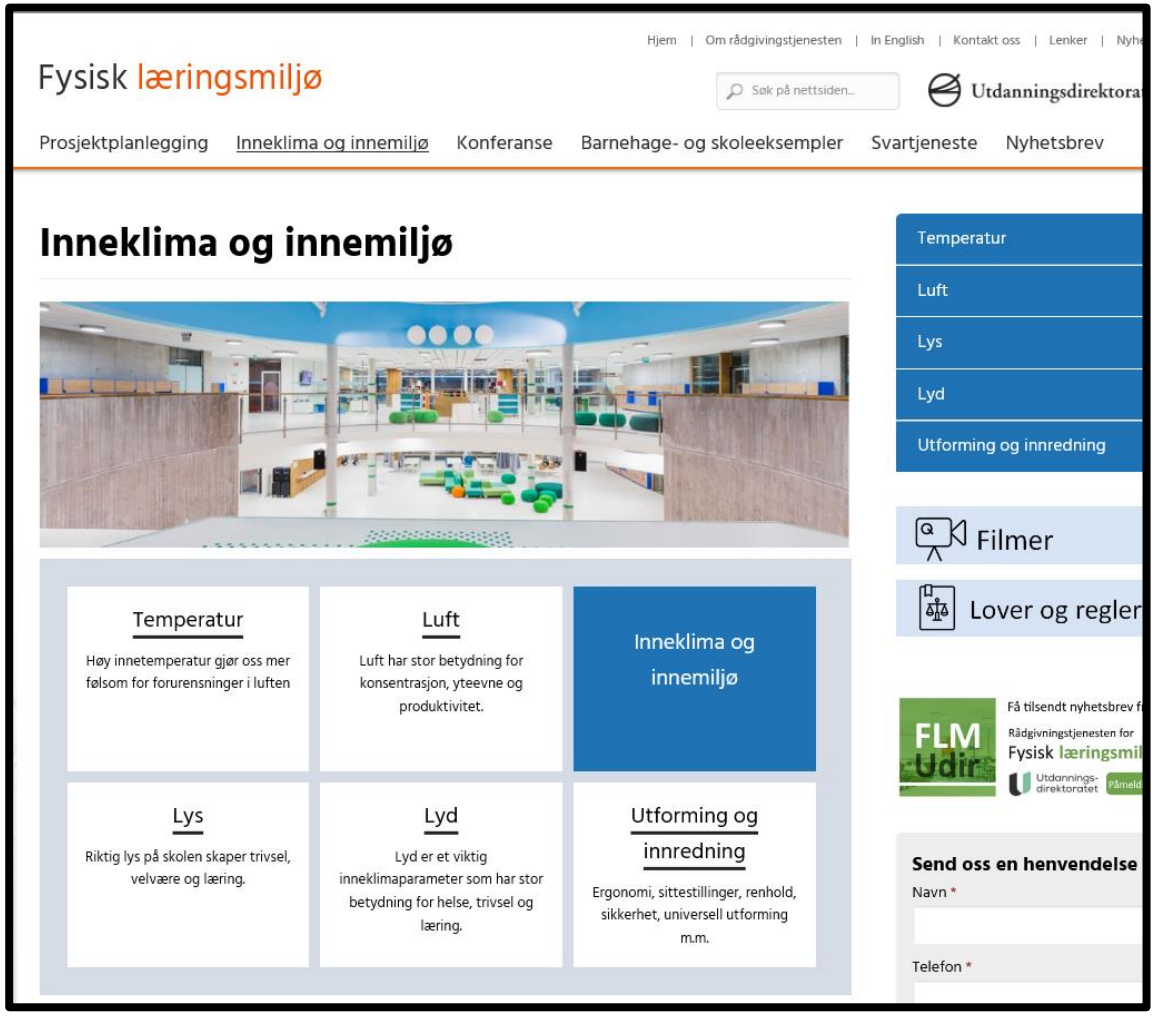


De tre elevene i bildet ovenfor syntes temaet inneklima var så interessant at de valgte å lage en "inneklimabil", som fikk navnet **Termobil**. «Bilen» er utstyrt med termometer og andre måleapparater. Termobilen kjørte rundt i klasserommet og tok inneklimamålinger uten å forstyrre undervisningen.

ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Kilde: Medlemsbladet Astma og Allergi

Nettsted for ansatte i skole og barnehage – nyttig også for FAU og SU



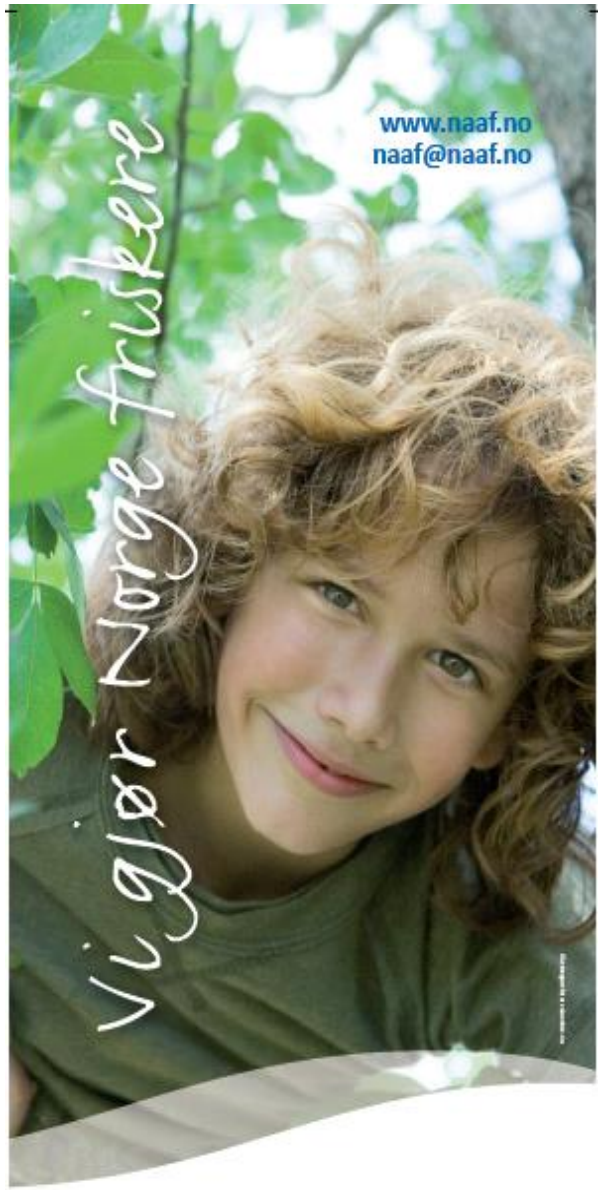
Nettsiden er utarbeidet for Utdanningsdirektoratet av Norconsult og NAAF.

[Filmer om inneklima i klasserommet.]

Skjermdump: http://www.skoleanlegg.utdanningsdirektoratet.no/inneklima

ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET
– gjør Norge friskere

Mer informasjon på www.naaf.no



Kontaktinformasjon:

Kai Gustavsen, fagsjef, inneklima, HMS og miljørettet helsevern

E-post: kai.gustavsen@naaf.no

☎: 23 35 35 35

☎: 900 78 555

naaf.no