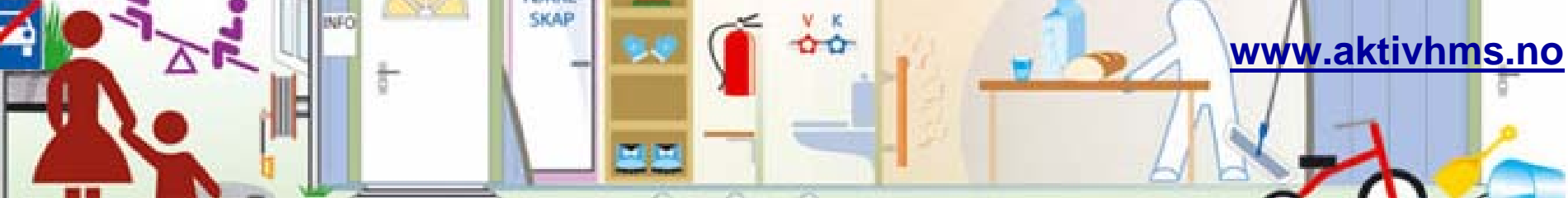


**Slik opplever vi nye krav, og slik møter vi dem**  
Miljøorientert kravspesifikasjon ved nybygg og  
rehabilitering  
– et verktøy for å stille de riktige kravene  
og oppfylle egne behov.

Kravene kan inngå i en sertifisering.



## Kvalitets- og HMS-arbeid i Larvik kommune:

ISO 9001

Systemstandard

ISO 14001

Miljøstandard

---

- Kvalitetshåndbok med prosedyrebeskrivelser

Internkontroll for helse, miljø og sikkerhet

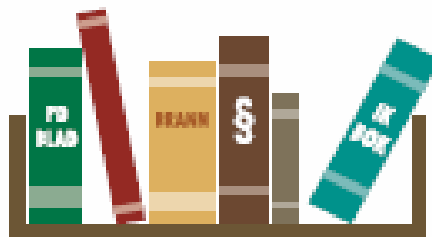
---

- Håndbok tilrettelagt hver enhet, inneholder praktiske sjekklister



## Lover for barn, elever og ansatte:

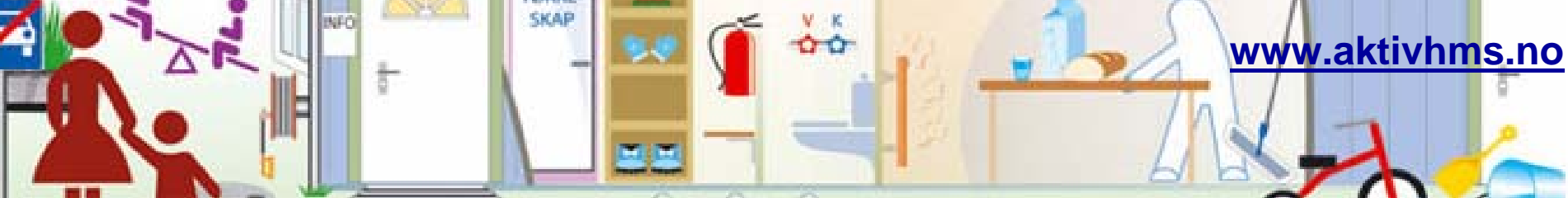
Websidene med prosjektperm vil være et hjelpemiddel når lover og forskrifter skal omsette fra § til handling.



*Forskrift om miljørettet helsevern  
i skoler og barnehager*

Opplæringsloven § 9a-1 og § 9a-2 "Elevenes Arbeidsmiljølov"

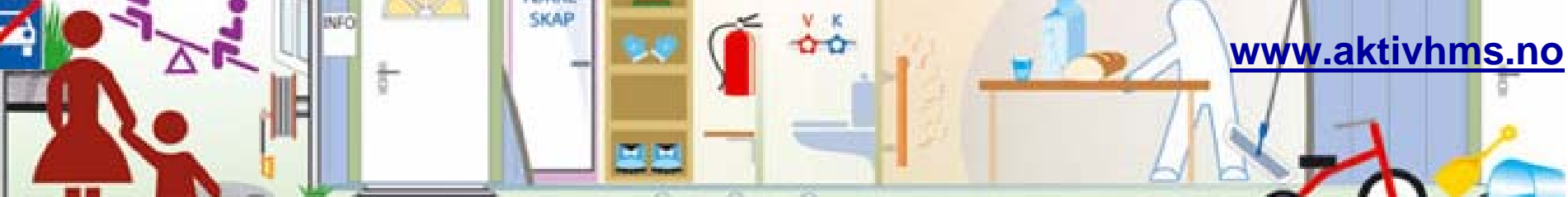
Arbeidsmiljøloven med vekt på §§ 8 og 19



## Still krav til innemiljø i prosjektene

”Selv i nybygg glimrer krav til innemiljøstandard med sitt fravær. Selv om plan og bygningslovens minimumskrav ligger til grunn, er det ofte tilfeldig hvordan byggeprogrammet blir løst på dette området.

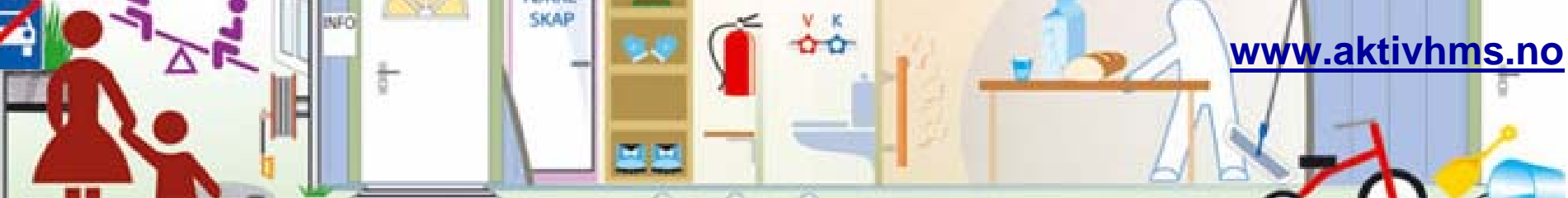
Altfor ofte ender man opp med å slite med funksjonalitet og bruksegenskaper i hele driftsperioden. En solid kravspesifikasjon på innemiljøområdet er et verktøy for å unngå slike problemer”. Kilde Lars Wessel Johnsen



## Kravspesifikasjon på web skal være et verktøy for:

- Skole- og barnehageledere
- Brukere (FAU/SU, elevråd)
- Ansatte

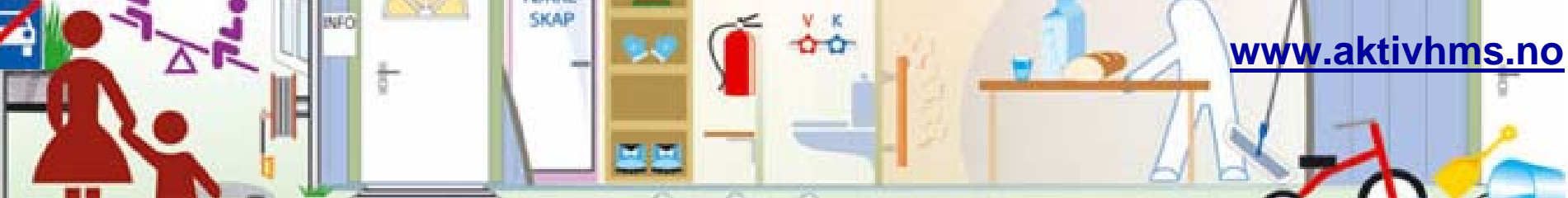
Verktøyet vil bidra til at energi- og miljøspørsmål settes på dagsorden ved rehabilitering og nybygging av skoler og barnehager



**Vi ønsker** at det praktiske webverktøyet kan bidra til at skoler og barnehager:

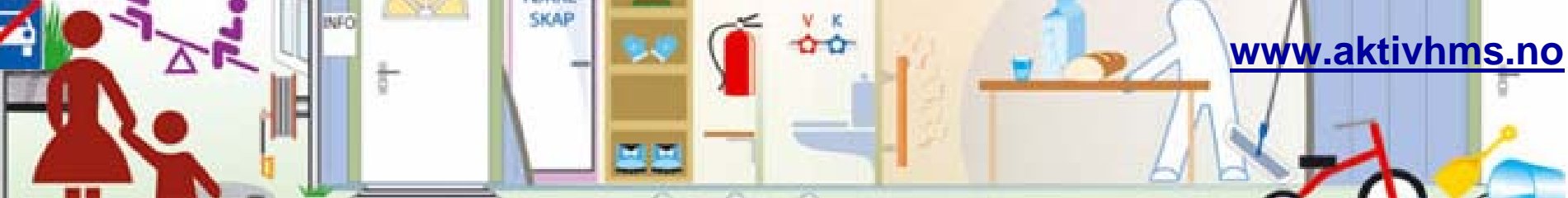
- Kan få mer igjen for pengene.
- Involverer medarbeidere og brukere.
- Forstår aktuelle fagområder for å stille relevante spørsmål.
- Gjennomfører praktisk miljørettet helsevern, HMS- og MHV-arbeid og internkontroll.

**"Fra hylle til handling"!**



## Weben kan bidra til:

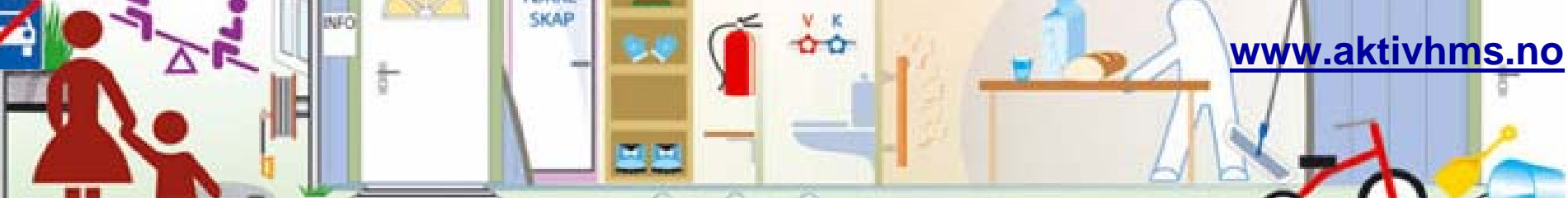
- Å øke bestillerkompetanse innen områdene.
- Å øke kunnskapen om inneklima og energi.
- Å omsette lover og forskrifter til praktisk handling (HMS (helse, miljø og sikkerhet) ansatte
- MHV (miljørettet helsevern) elever.
- Å etablere skolens prosjektperm som kan benyttes i dialog med utbygger, arkitekt og rådgivere.



## **En grunnskole for alle - også for elever med funksjonshemming.**

Når det bygges nytt eller rehabiliteres, skal det fysiske læringsmiljøet til elever med ulike funksjonshemninger vektlegges.

- Her menes elever som er astmatiker
- Rullestolbruker
- Tunghørt
- Svaksynt
- Utviklingshemmet eller multifunksjonshemmet.



**Inneklima** er et samspill mellom en rekke ulike miljøfaktorer.

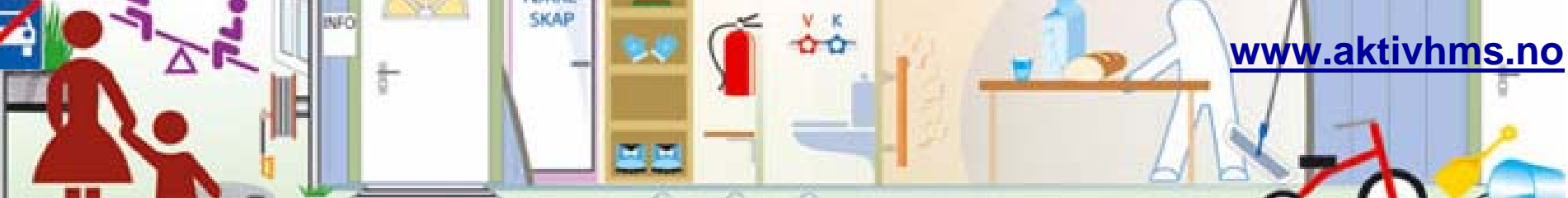
Verdens Helseorganisasjon (WHO) har definert inneklima som et samspill mellom fem miljøer som alle på hver sin måte har betydning for hvordan barn og voksne skal ha det på skolen eller i barnehagen.



**Inneklima** er et samspill mellom en rekke miljøfaktorer forts.

- Temperatur (Termisk miljø)
- Lufta vi puster i (Atmosfærisk miljø)
- Belysning / stråling (Aktinisk miljø)
- Lyd / støy (Akustisk miljø)
- Utforming / innredning (Mekanisk miljø)

Les om innemiljø i kravspesifikasjonen.



## Varmekilder:

En radiator (el./vann) avgir varmen både i form av stråling og konveksjon (varm oppadstigende luft).

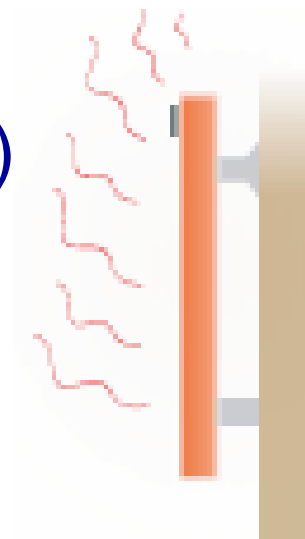
Varmekilder plasseres som oftest under vindu for å stoppe kaldras (romluft som

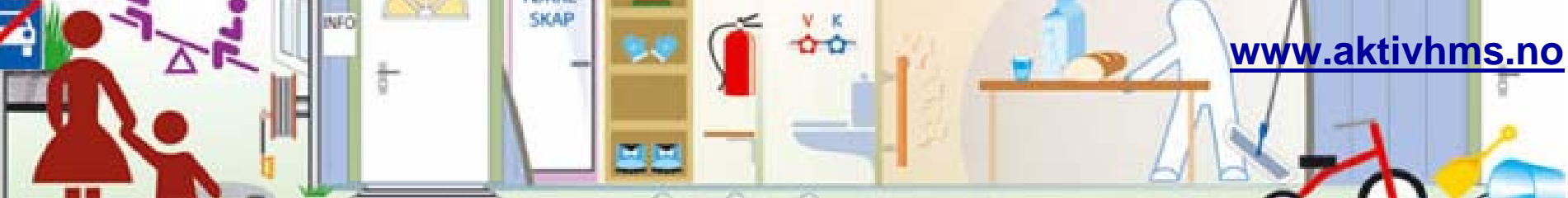
avkjøles av kald vindusflate og "raser" ned)

Varmestråling fra varmekildens overflate

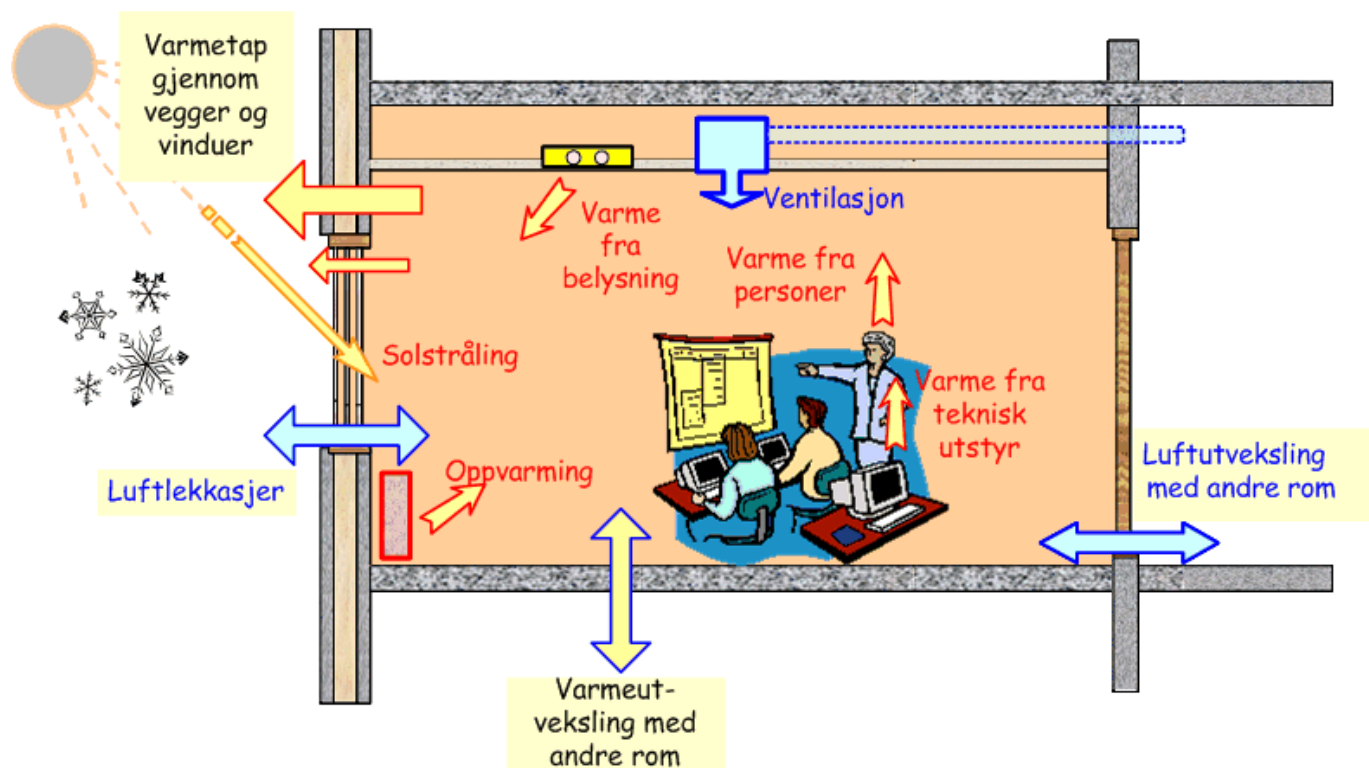
opphever "kuldestråling" fra en kald

vindusflate/yttervegg.

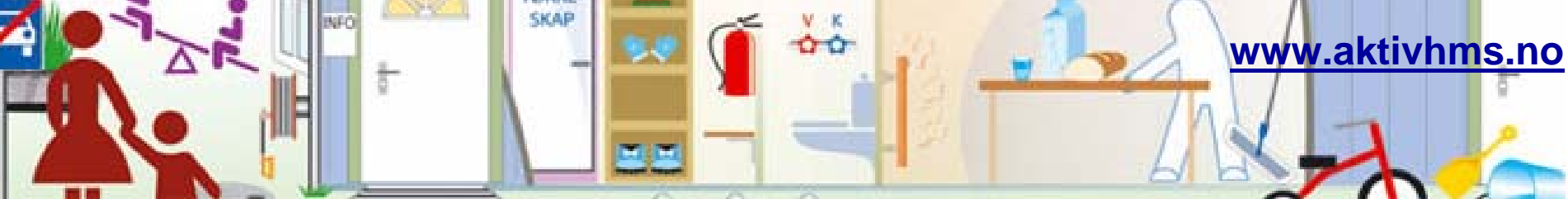




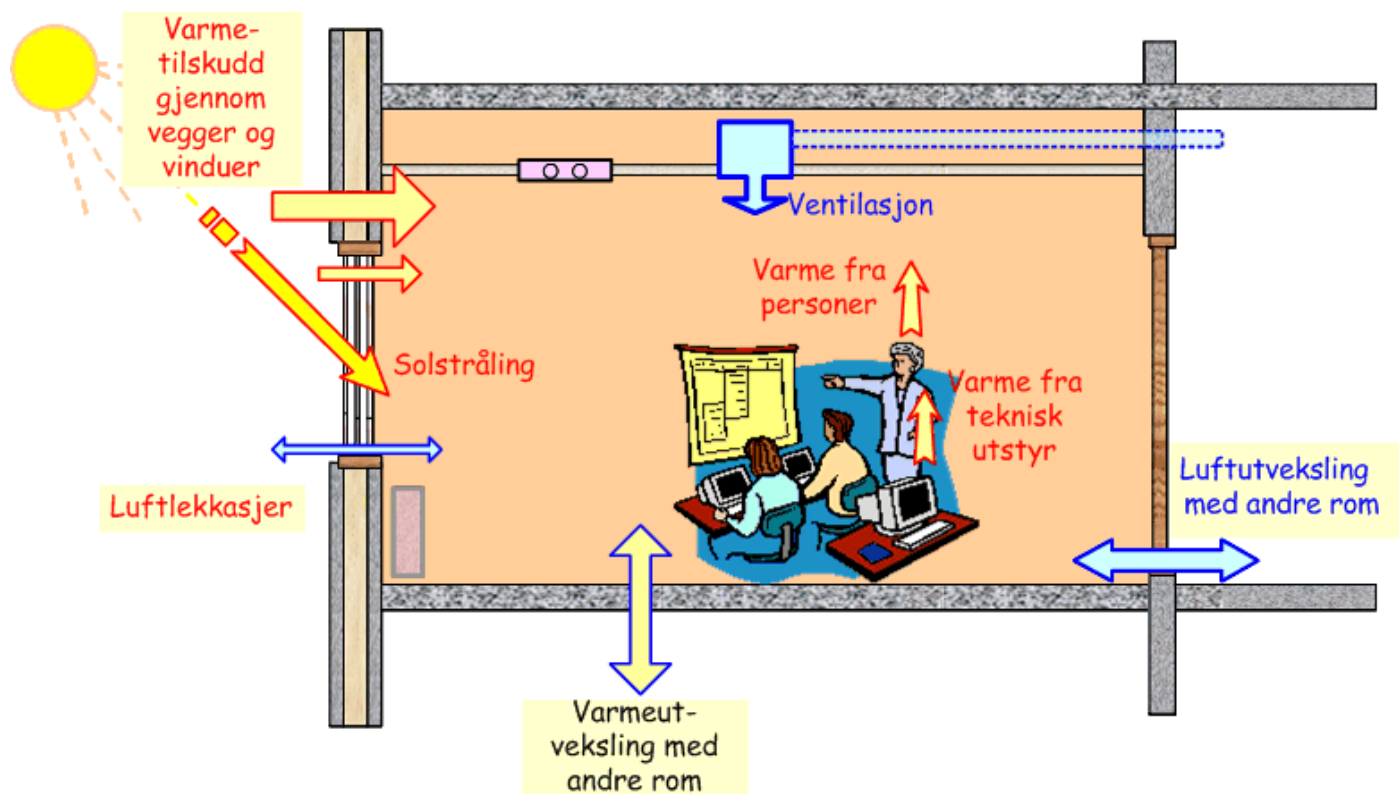
## Påvirkning i den kalde årstiden, isolasjon, varmekilder



Les om [ulike oppvarmingskilder](#)



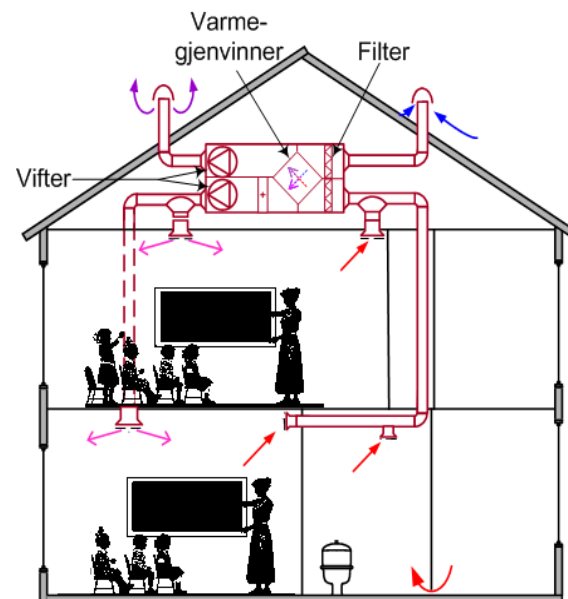
## Påvirkning i den varme årstiden, avskjerming



Les om ulike oppvarmingskilder, [en sammenligning](#)

## Ventilasjon

- Ventilasjonens oppgave er som nevnt å sørge for tilførsel av frisk luft og å fjerne brukt luft og forurensninger.





## Ventilasjon, forts.

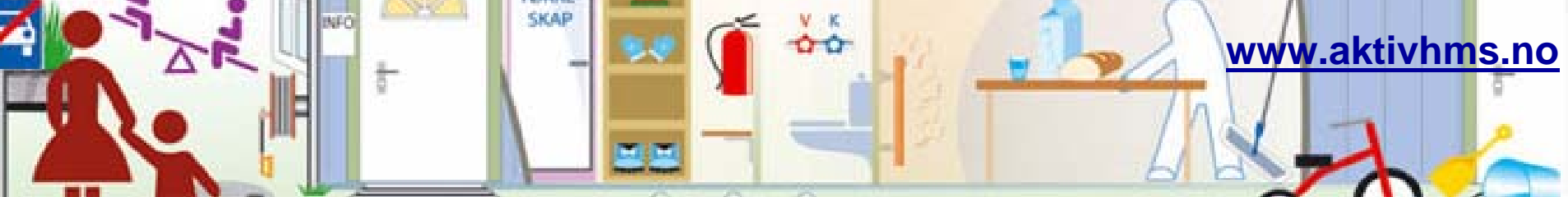
Les hvordan luft kan tilføres og fjernes fra bygninger:

- Naturlig ventilasjon
- Mekanisk ventilasjon
- Mekanisk balansert ventilasjon
- Hybrid ventilasjon
- Ventilasjon og energi



## Valg av ventilasjon forts.

- Kjøling vil som regel føre til økt energiforbruk og påvirke inneklimateet i både positiv og negativ retning, avhengig av kvaliteten på klimaanleggene.
- Plassering av luftinntak og valg av filterkvalitet er eksempel på andre tiltak for å redusere ulempene fra lokale forurensningskilder.

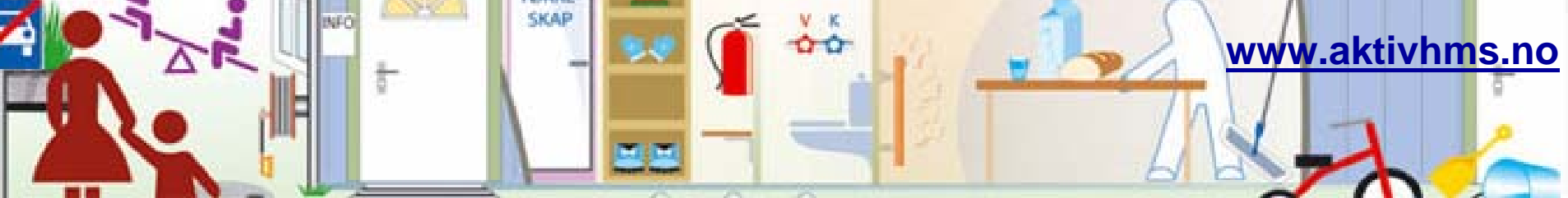


## Valg av tomt har betydning for helse, miljø og trivsel

- Trafikk i området vil påføre bygget problemer i form av støy og avgasser.
- Dette vil redusere mulighetene for naturlig ventilasjon med vinduslufting.
  - Dette kan gi økte energiutgifter og behov for mekanisk ventilasjon med eller uten kjøling.

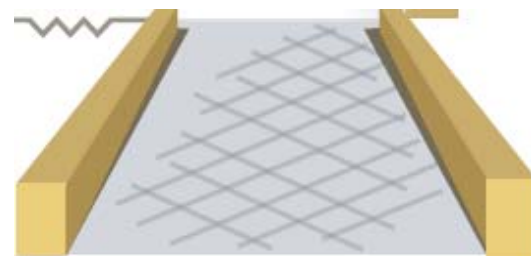


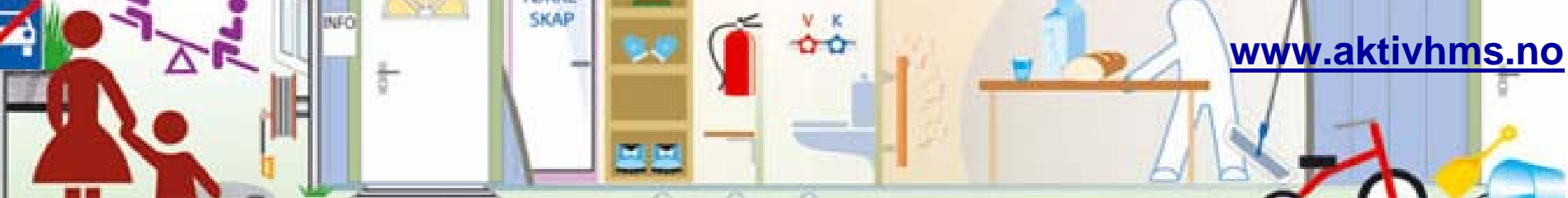
[Websjekkliste ved valg av tomt!](#)



## Renholder bør delta i planarbeidet!

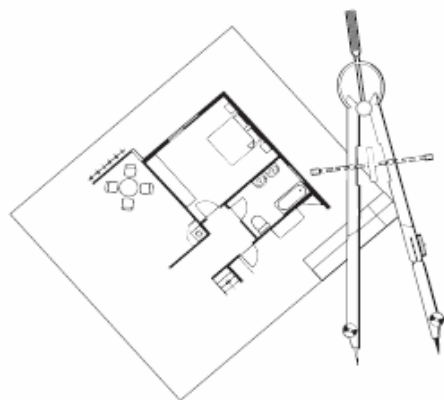
Når en skole eller barnehage skal i gang med et større byggeprosjekt er det også viktig å trekke inn personer med renholdskompetanse.





**Erfaringer fra ansatte og brukere bør innarbeides i planene.**

**Arkitekter** som benytter seg av ansattes erfaringskompetanse får mange gode ideer som kan innarbeides i prosjektet uten store kostnader for byggherren.

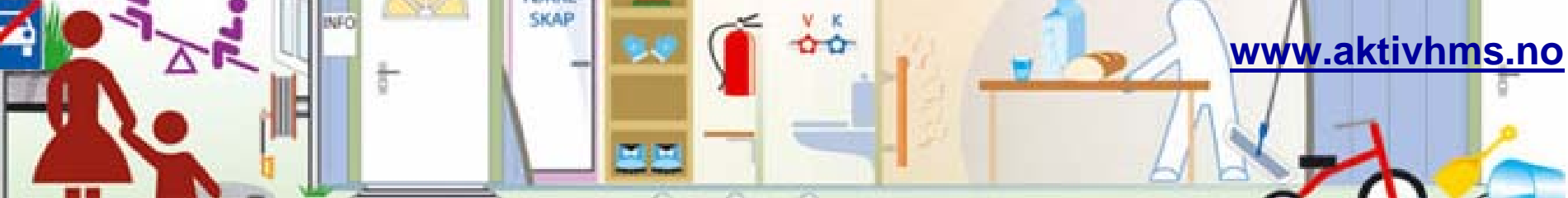


Prosjektering/planlegging



## Momenter som bør vektlegges:

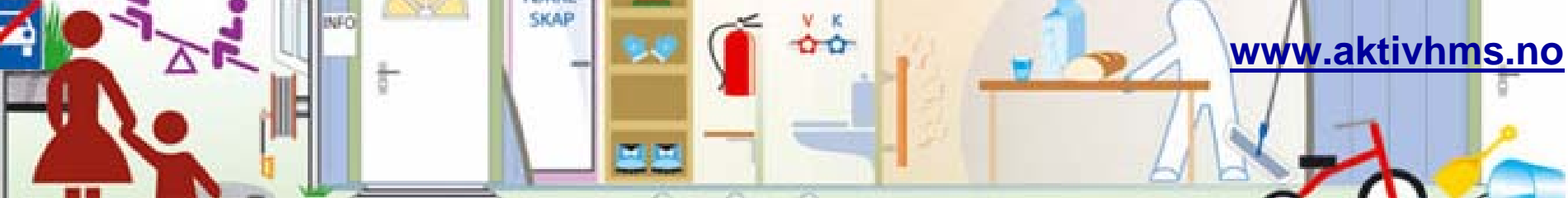
- Gulvbelegg som er renholdsvennlig
- Keramiske fliser som er lette å rengjøre
- Vegger med overflate som gjør at flekker kan fjernes
- Takplater som tåler vask med vann
- Takplater der moppen ikke henger fast
- Bøttekott med plass til renholdsverktøyet
- Vinduer som kan vaskes på begge sider innenfra



## Momenter som bør vektlegges: forts.

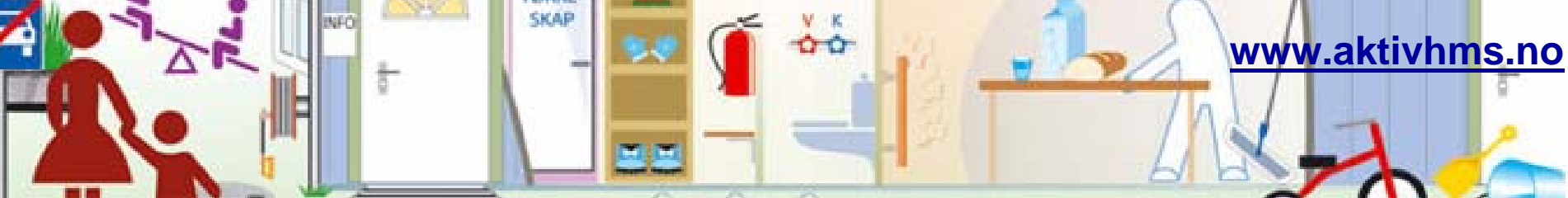
- Lysarmaturer som kan rengjøres.
- Varmeovner som har glatt overflate både foran og bak.
- Avskrapningsrister foran alle inngangspartier
- Vannkran med bilbørste utenfor alle ytterdører.
- Plassering av søppelstativ og containere.
- Uteareal som vektlegger plassering av snømasser.

## Materiell til idédugnad



## Praktiske sjekklister som inviterer til dialog med utbygger, arkitekt og rådgivere

Utferes			Dreftes			Ikke aktuelt		
HMS- og MHV-momenter ved planlegging og gjennomføring								
Lover og forskrifter								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Er lover og forskrifter som gjelder for <a href="#">ansatte</a> innarbeidet i planene?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Er lover og forskrifter som gjelder for <a href="#">elever</a> innarbeidet i planene?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Oppvarmingskilder <small>generelt</small>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Planlegges det å bruke utstyr og teknologi som sikrer god <a href="#">temperaturregulering</a> og varmekomfort?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Planlegges det å bruke utstyr og teknologi som bidrar til <a href="#">energi- og miljøvennlig</a> oppvarming?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Elektriske varmeovner <small>Helsetips!</small>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Velges varmekilder med lav overflatetemperatur slik at støvforbrenning unngås?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Velges renholdsvennlig varmekilde? (rengjøring foran og bak)					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plasseres varmekildene slik at elever og ansatte ikke føler ubehag på grunn av <a href="#">strålevarmen</a> ?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Radiatorer (vannbåren varme)								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Velges renholdsvennlige radiatorer? (spesielt bak radiatoren)					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Velges radiator med renholdsvennlig front? (heist glatte flater)					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Har termostatventiler låsbar utførelse? (hindre uønsket regulering)					



## Lag din egen perm



Materiell til idédugnad laster du ned fra [www.aktivhms.no](http://www.aktivhms.no)

mandag, 25. april 2005

HMS-rådgiver Kai Gustavsen