

Inneklimamålinger i Heggen barnehage

1. Måleperiode

Måleperioden er fra 18.januar 2013, klokken 1156 – 12.februar 2013

2. Måleinstrument

IC 600 Kistock klimalogger, bestående av Vaisala GM 20 (CO₂ – logger) og FT Kistock – class 210(Temperatur og relativ luftfuktighet).

3. Omfang og beskrivelse av målingene

Målingene er utført av Eiendomsdrift i samarbeid med ansatte i Heggen barnehage.

Inneklimamålingene består av;

- Kanal 1- Temperatur (°C)
- Kanal 2 – Relativ luftfuktighet (%RH)
- Kanal 4 - CO₂ målinger (ppm)

Følgende rom er blitt kontrollert i måleperioden;

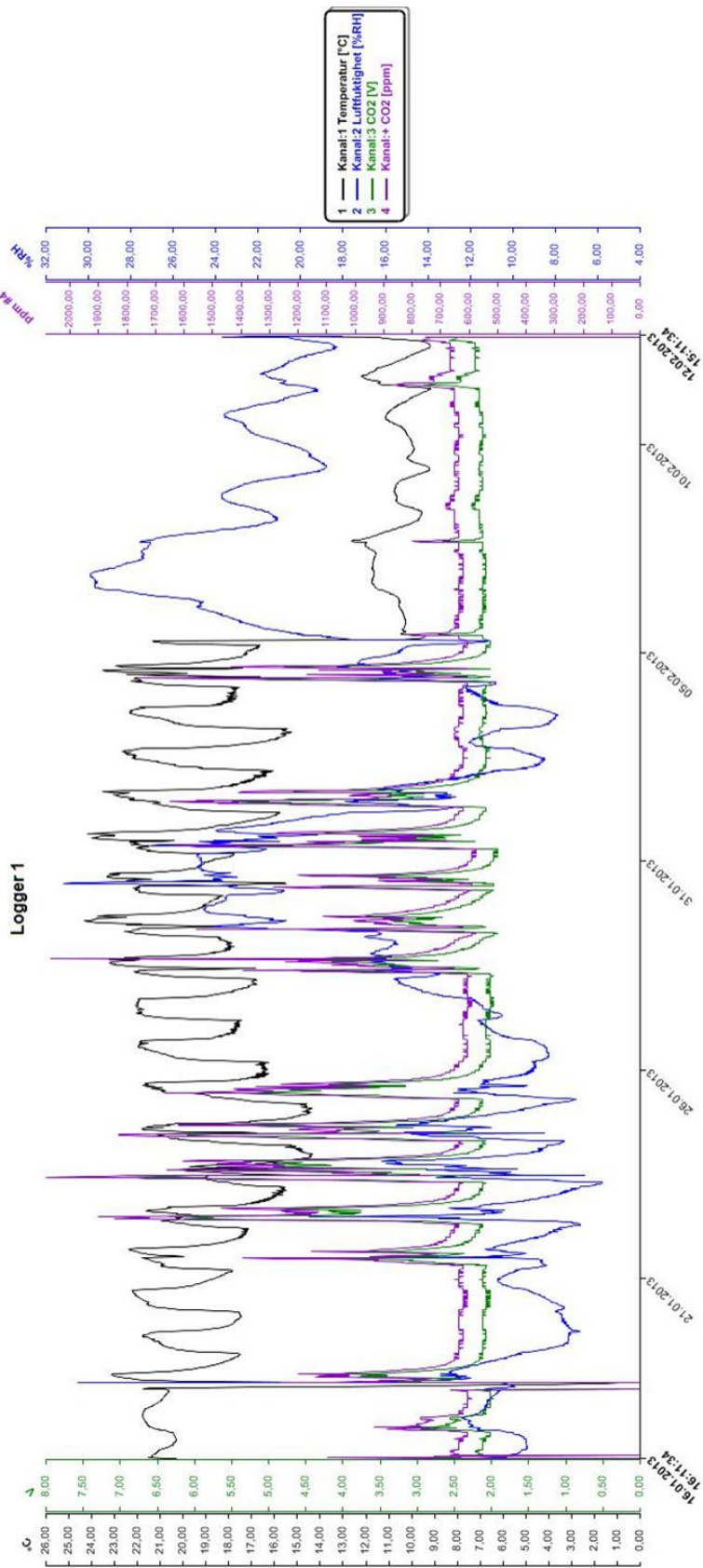
18/1klokken 1156 - 22/1 – Spiserom, rom nr. 111.

22/1 klokken 1215 – 4/2 – Leke- og oppholdsrom, rom nr. 112.

4/2 klokken 1300 – 12/2 – Gymsal, rom nr. 117.

Resultatene varierer fra hvilket rom klimaloggeren er plassert i og belastning i rommet. Se grafisk fremstilling i punkt nr.4. Kopi av alle registreringer følger vedlagt denne rapport. For å se variasjoner pr dag må vedlegget benyttes.

4. Grafisk fremstilling av resultatet for måleperioden



5. Vurdering av resultater

Det er ikke balansert ventilasjon i barnehagen og kun ventilasjon i gymsalen. Lufting på spiserom og leke-/oppholdsrom foregår i hovedsak ved hjelp av vindu.

Av resultatene ser vi at det i kortere perioder er CO₂-konsentrasjoner over 2000ppm og at konsentrasjonen daglig i perioder ligger mellom 1500 – 2000 ppm. Ifølge veileder for miljørettet helsevern skal CO₂-konsentrasjonen ligge under 1000 ppm.

Temperaturene svinger også som følge av luftingen ved hjelp av vindu. Ifølge veileder for forskrift om miljørettet helsevern skal operativ temperatur ligge mellom 19 og 26 °C.

Målingene i Heggen viser at lufting med vinterstid gir temperaturer under denne normen. Inneklimaloggeren har vært plassert på inventar (bord etc) og har ikke vært på gulvet under målingene. Reell temperatur på gulvet, der barn leker, har mest sannsynlig vært enda lavere i måleperioden.

For målingene i gymsalen bemerker vi at gymsalen ikke er medregnet i barnehagens leke- og oppholdsareale. Gymsalen er elektrisk varmet opp ved hjelp av ventilasjonsluft. Normal temperatur i en gymsal er 15 – 16 °C under normale driftsforhold, fordi man normalt er i aktivitet.

Varmeveksleren i ventilasjonsanlegget som dekker gymsalen har i måleperioden vært defekt. Dette betyr at gymsalen mangler tilfredsstillende oppvarmingskilder. Dette har gitt ekstra lave temperaturer i gymsalen i måleperioden.

6. Konklusjoner

CO₂ – konsentrasjonene i Heggen barnehage ligger over normen på 1000 ppm. Maksimale konsentrasjoner har i korte perioder overskredet 2000 ppm og har i lengre perioder vært på 1300 – 1800 ppm.

For å oppnå tilfredsstillende CO₂ – konsentrasjoner må ventilasjonsanlegg installeres

På grunn av lufting med vinduer svinger temperaturene til under normen. Temperaturen kom helt ned til 15,5°C 30.januar kl.11.26.

Dette viser at det er vanskelig å holde seg innenfor temperaturnormene ved lufting gjennom vindu vinterstid.

Det må installeres ventilasjonsanlegg for å ha kontroll på trekk og temperaturer på tilført luft.

Fuktigheten er ikke vurdert.

Hønefoss 13.februar 2013

Roger Sørslett
Enhetsleder
Eiendomsdrift/ Teknisk drift