

# MILJØRETТА HELSEVERN

AUSTRHEIM - FEDJE – GULEN – LINDÅS – MASFJORDEN – MELAND – RADØY

Læringsverkstedet Maurtua AS

Referanser:

Dykkar:

Vår: 15/1745 - 19/9955

Saksbehandlar:

Grethe Elin Mjelde

grethe.elin.mjelde@lindas.kommune.no

Dato:

25.03.2019

## INNEKLIMAKARTLEGGING I LÆRINGSVERKSTEDET MAURTUA AS

Ved tilsyn i Læringsverkstedet Maurtua AS den 26.2.19, vart det bestemt at det skulle utførast ei inneklimakartlegging. Dette for å sjå om inneklima er tilfredsstillande.

Inneklimakartlegging vil vise om forskriftas krav til inneklima vert overhaldne.

«Forskrift om miljøretta helsevern i barnehagar og skular m.v. § 19»

Inneklimakartlegging vart utført i perioden 21 – 22.3.19.

Barnehagen var ansvarleg for å føre registrerings skjema.

### ➤ Samandrag og konklusjon

- Måleresultata viser at **CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen** er tilfredsstillande.
- **Temperatur** er innafor normer og er tilfredsstillande.
- **Relativ luftfuktleik (RL)** er tilfredsstillande.

### Konklusjon

Inneklima i Læringsverkstedet Maurtua AS vurderast som tilfredsstillande i høve til normer for inneklima.

---

#### Post

postmottak@lindas.kommune.no

Dokumentsenteret

Kvernhusmyrane 20, 5914 Isdalstø

#### Kontakt

www.lindas.kommune.no

Telefon +47 56 37 57 70

Telefaks +47 56 37 50 01

## Målingar

Det vart utført fylgjande målingar:

### **CO<sub>2</sub>, temperatur og relativ luftfuktleik (RL).**

Utstyret som vart nytta var Websensys inneklimalogger.

Innkjøpt og kalibrert: 20.12.18.

**Loggar vart plassert i fylgjande rom; Grønnvinge, Blåvinge, Gullvinge og kjøkken.**

## Måleparameter

### **CO<sub>2</sub>:**

CO<sub>2</sub> blir danna ved forbrenning og produserast ved stoffskiftet i organismen og finnast derfor i mennesket si utandingsluft. Dette vil seie det same som at produksjonen av CO<sub>2</sub> vil auke i takt med auka aktivitet. CO<sub>2</sub> gjev i seg sjølv ikkje helseskadar i dei konsentrasjonar som vanlegvis finns i skular og barnehagar. I rom der det er høg personbelastning, vil eit høgt CO<sub>2</sub>-nivå indikere at luftskiftinga (ventilasjonen) er for dårleg i høve til talet på personar i rommet. Dette betyr at andre forureiningar kan hope seg opp i innelufta. Med eit høgt CO<sub>2</sub>-nivå vil ein ofte ha ei kjensle av tung og ufrisk luft samt vond lukt, og kan derfor brukast som indikator på dårleg luftkvalitet.

**Norm:** Ikkje over 1000 ppm.

### **Temperatur:**

Både låg og høg lufttemperatur kan gje helse- og trivselsproblem. Begge deler sett ned arbeidsprestasjonane. Jo lågare temperatur, jo større blir kroppen sitt varmetap, og dermed kan ein bli meir mottakeleg for bl.a. infeksjonssjukdommar. For høg temperatur kan gje tørrleik i slimhinner i luftvegar og auge og uttørring av huda ("tørr luft" – kjensle) samt hovudpine, nedsett arbeidsevne og trøytteleik. I tillegg kan høg temperatur auke veksten av helseskadelege mikroorganismar som sopp og midd. Normaltemperatur bør vanlegvis ikkje overstige 22 grader. I kortvarige periodar må man godta større varme- eller kuldebelastning på grunn av tekniske problem eller ekstrem vêrsituasjon. Overskriding bør ikkje utgjere meir enn 14 dagar.

**Oppdatert norm (FHI-rapport 2013:7):** Vinter: 20 - 24°C, sommar 23 - 26°C.

Anbefalt er at temp. blir halde under 22°C, særleg i fyringssesongen. ("Tjue er bra for hue").

### **Relativ luftfuktleik (RL):**

Relativ luftfuktleik (RL) er eit mål på kor mykje vassdamp lufta inneheld og angjevast i prosent. RL er normalt lågare om vinteren enn om sommaren. Luftfuktleiken har vanlegvis liten innverknad for temperaturopplevinga. Luftfuktleiken kan ha ei innverknad for å binde støv og redusere statisk oppladning. Det vert ikkje sett krav til luftfuktleiken. Normale årsvariasjonar i innelufta vil vera frå under 20 % til over 60 % relativ luftfuktleik (RL). På vinteren bør luftfuktleiken ikkje overstige 35 – 40 % RL på grunn av kondensrisiko og fuktskadar. RL høgare enn 40 % vil kunne fremma vekst av støvmidd og andre mikroorganismar. Innelufta skal derfor vere tørr.

Opplver ein lufta som "tørr", har det sjeldan samanheng med låg relativ luftfuktleik. Ubehag ved at lufta kjennast tørr heng ofte saman med høg innetemperatur og/eller støv i innelufta.

Det er ikkje fastsett noko generell norm for fukt i innelufta, men som ein grunnregel skal RL vera så låg at ein ikkje får vekst av mugg og sopp i bygningskonstruksjonar og ventilasjonsanlegg.

## Måleresultat (sjå tabell og grafar)

Måleverdiane er vurdert ut frå opningstida; ca. kl. 7.00 – 16.00 (opphaldstida til barna).

- Ventilasjon: Balansert ventilasjon
- Vêrtilhøve: Opplett/sol og regnbyer. ca. 8 °C

- **Grønninge, Blåvinge, Gullvinge og kjøkken**

### CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen:

Ut frå måleresultata ser ein at **CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen** ligg under norm på alle avdelingar. Det var stort sett normal personbelastning. Noko eller ingen lufting med vindauge.

Dei maksimale verdiar som vart målt var under norm.

Ut frå dette ser ein at luftutskiftinga er tilfredsstillande.

### Temperatur:

**Temperaturen** i romma har ei middelvei på ca. 20 - 23°C som er tilfredsstillande. Temperaturen er innafor normer. Anbefalt temperatur er **under 22°C**.

### RL:

Verdiane for **relativ luftfuktleik** (RL) er tilfredsstillande i høve til årstida og vêrtilhøve.

## ➤ Konklusjon

Inneklima vurderast som tilfredsstillande.

- Måleresultata viser at **CO<sub>2</sub>-konsentrasjonen** er tilfredsstillande.
- **Temperaturen** ligg innafor normer, og er tilfredsstillande.
- **Relativ luftfuktleik** (RL) er tilfredsstillande.

Med helsing

Grethe Elin Mjelde  
teknisk-hygienisk ingeniør

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har difor ingen signatur.*

### Kopi til:

Martin Kulild  
Meland kommune  
Mette Marei Træland  
Tord A Lappen Moltumyr

## Inneklimakartlegging i Læringsverkstedet Maurtua AS:

Måleresultat i opphaldstida ca. 7:00 – 16:00. Måleperiode 21 – 22.3.19

ROM	CO <sub>2</sub>			Temp +/- 1 °C			RF	Kommentar
	Snitt	Maks	Min	Snitt	Maks	Min	Snitt	
Grønnvinge	519	782	343	22,2	23,3	20,5	36	Maks 16 tilstade. 18 er normalt. Noko lufting.
Blåvinge	467	708	339	22,8	23,7	21,5	35	Maks 21 tilstade. Stort sett normal personbelastning. Lite/ingen lufting.
Gullvinge	448	687	313	21,5	22,5	20,2	37	Maks 23 tilstade, som er normalt. Ingen lufting.
Kjøkken	552	965	418	20,5	21,6	18,9	39	Ingen opplysning om personbelastning eller lufting.

### Grenseverdier:

- CO<sub>2</sub> har en normverdi på 1000 ppm

- **Temperatur:** Oppdatert norm (FHI-rapport 2013:7): Vinter: 20 - 24°C, sommar 23 - 26°C.

Overskridingar kan godtas om sommaren, men helst ikkje over meir enn 2 veker.

Anbefalt er at temp. blir halde under 22°C, særleg i fyringssesongen. ("Tjue er bra for hue").

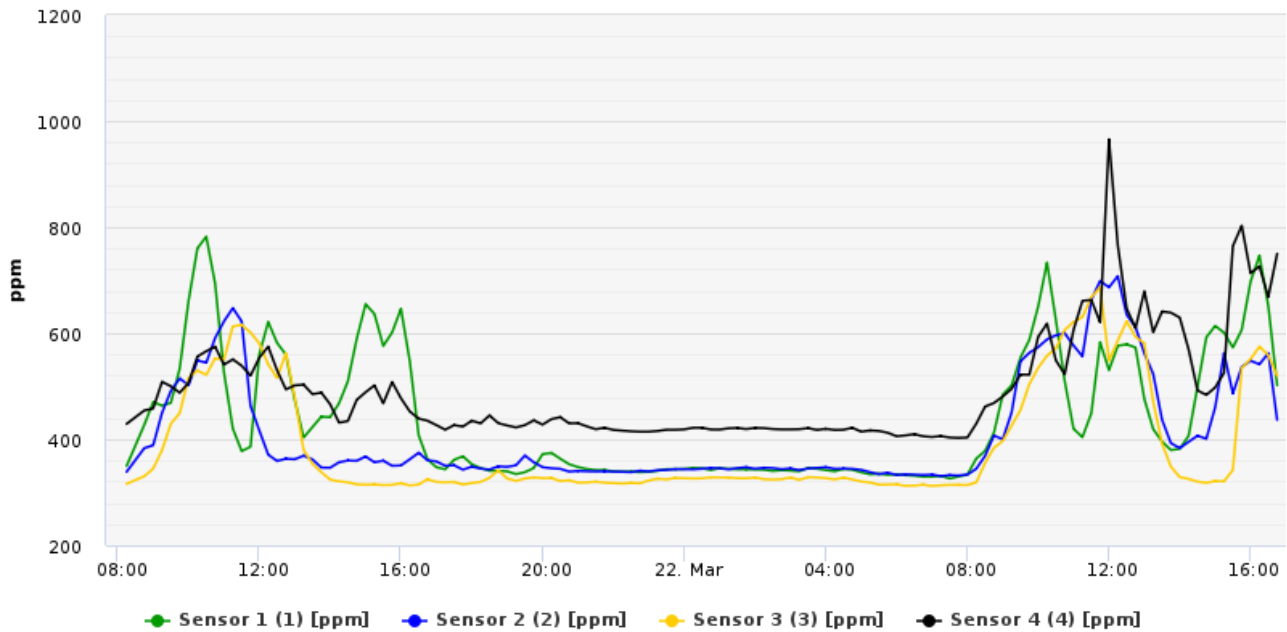
- RL (relativ luftfuktleik), denne bør ikkje overstige 35 – 40% vintertid

# Inneklimakartlegging i Læringsverkstedet Maurtua AS: 21 -22.3.19

Fargeforklaring: Grønnvinge, Blåvinge, Gullvinge og kjøkken

## CO2

2019-03-21 07:00:00 CET to 2019-03-22 16:00:00 CET



## Temperatur

2019-03-21 07:00:00 CET to 2019-03-22 16:00:00 CET

