

MILJØRETTA HELSEVERN

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

Rossland skule

5917 Rossland

Dykkar ref.	Vår ref.	Saksbehandlar – tlf.	Arkivkode	Dato
	2008/1207 - 13210/2008	Grethe Elin Mjelde - 56 37 57 70	1256 Meland	30.05.2008

RAPPORT ETTER MUGGSOPPMÅLING VED ROSSLAND SKULE

Miljøretta helsevern v/teknisk-hygienisk ingeniør Grethe Elin Mjelde vart kontakta av rektor Lars Arne Markhus den 28.04.08, for å få ei vurdering av inneklima. Dette med tanke på fuktskade og muggsopp. Årsak til bekymring er at fleire personar har meldt frå om ubehag og sjukdomsplagar ved opphald i enkelte klasserom.

Den 07.05.08 møtte underteikna til ei synfaring.

Det var ingen synlege teikn på muggsopp ved synfaringa, men det var å merka seg at det var noko (ikkje mykje) saltutslag på murvegg i tekstilrom. Her var det også maurvandring via ventil på det gamle ventilasjonsanlegget.

Det vart bestemt at det skulle utførast muggsoppmåling ved skulen. Romma som ble valt ut var; Kunst og handverk, klasserom 1, 2, 6, 7 og 8. Det vart opplyst at mange personar vart uvel ved opphald i klasserom 7. Dette var det verste rommet, deretter klasserom 1 og 8.

➤ **Muggsoppmåling**

Muggsoppmåling vart utført den 13.05.08.

➤ **Material og metode:**

Den mikrobiologiske undersøkinga blei gjort ved luft- sampling (airIDEAL frå BioMerieux). Ei bestemt mengde luft sugast inn via små dyser ned på ei petriskål med dyrkingsmedium spesielt egna for sopp. I luftsamplaren vil luftstrålane få ein så høg fart at alle partiklar over 0.3 µm vil feste seg på dyrkingsmediet og soppsporane vil spire og danne koloniar. Etter tre til sju dagar, avhengig av kva for type(r) sopp som er til stades, kan ein telle opp antal koloniar som veks på dyrkingsmediet. Ved hjelp av dette talet kan ein finna antal sporar per m³ luft (eigentleg cfu per m³ = colony forming units per m³). Vidare gjer denne metoden det også mogleg å identifisera mikroorganismane. Dette er internasjonalt den mest nytta metoden i dag for slike undersøkingar.

Normer

Det finnes i dag ingen grenseverdier når det gjeld sporekonsentrasjonen i luft. Det einaste kriteriet Folkehelseinstituttet har utarbeida når det gjeld muggsopp og fukt i innemiljø er:

- Synleg muggvekst skal ikkje førekome
- Fukt og råteskader skal ikkje førekome i innemiljøet

Andre fagleg begrunna kriterium som nyttast er:

- Konsentrasjonen av sporar inne skal vera omtrent den same som ute
- Samansettinga av mikrofloraen inne skal vera omtrent den same som ute

Dersom sporekonsentrasjonen inne er mykje høgare enn ute, og/eller at artssamansetjinga er heilt forskjellig frå ute, kan det bety at det produserast ekstra sporar inne i huset.

➤ **Prøvetaking og resultat**

Prøvane vart teke tysdag (etter pinse) den 13.05.08 om morgonen før skulen opna. Alle dører hadde vore lukka, slik at målinga skjedde i dei einskilde rom utan særskilt påverknad frå andre rom. Alt søppel var fjerna frå romma før pinsen starta.

Prøveresultata viste oppvekst av muggsopp (*Aspergillus versicolor*) i klasserom 7 (og 8). Sjå vedlagte rapport frå Telelab as.

➤ **Ny synfaring**

Etter at prøveresultata viste oppvekst av muggsopp, vart det utført ei ny synfaring og undersøking saman med Jarle Lillemoen (vaktmeister). Dette vart utført i klasserom 7, som var det rommet der det var påvist mest muggsopp, og det er også her det var mest sannsynlig for eventuell fuktskade da det har endevegg (betong). I rommet bakom (under trappen) er det synleg saltutslag, noko som tydar på fuktgjennomtrenging. I klasserommet er vegger kledd med brystningspanel, noko som eventuelt kan skjule fuktgjennomtrenging.

Ved å rive av deler av panelet (nærast rommet der det er synleg fuktinntrenging), vart det oppdaga mykje saltutslag på muren. Det var også sterk lukt av muggsopp. Standerverket som er tett inntil muren var fuktig og lukta sterkt av mugg.



Fuktgjennomtrenging og saltutslag bak brystningspanel i klasserom 7.

➤ **Vurdering**

Det er ikkje ventilasjon i nokon av klasseromma, slik av ei eventuell forureining av innelufta (eks, muggsopp), ikkje vil bli uttynna då lufta ikkje vert utskifta.

- Målingar har påvist muggvekst i klasserom 7. Det var tydeleg saltutslag og fuktgjennomtrenging bakom brystningspanelet. Ved måling med fuktmålar (Drieaz Moister Counter) på mur og standerverk fekk ein utslag på fukt.
- Lufta i klasserom 8 er mulig påverka av lufta i klasserom 7. Eventuell vidare undersøking i klasserom 8 vil bli utført etter sanering av muggsopp i klasserom 7, dersom målingar tilseier det.
- I klasserom 2 er det påvist noko muggsopp. Det er svært lite, men kan vera ei svak indikasjon på muggkjelde. Det er ikkje noko synleg fuktskade, og her er heller ikkje brystningspanel. Det er ikkje ventilasjon i rommet. Årsak til evt. muggkjelde er ikkje avklart.
- Dei andre romma er det påvist normalførekomst av muggsopp. Det er ikkje noko som tyder på fuktskade.

➤ *Anbefalte tiltak for klasserom 7*

- Årsak til fukt i murvegg må finnast og utbetrast.
(Inntrenging via tak, grunn (dårleg drenering) eller yttervegg?)
- Undersøke om det er fuktgjennomtrenging bakom brystningspanelet på alle yttervegger (også under vindauga).
- Fuktskadde vegger må renoverast. Brystningspanelet og standerverket må fjernes.
(Avdekking/sanering av muggsoppinfiserte materialar gir svært høge verdiar av muggsopp i luft. Bruk av pustevern er nødvendig for utførande personar).
- Etter sanering bør det utførast nye muggsoppmålingar. Dette for oppfylgjande kontroll av forholda.

Eventuelle spørsmål kan rettast til underteikna på 56 37 57 70 / 950 19 609

Med helsing

Grethe Elin Mjelde
Teknisk-hygienisk ingeniør

Vedlegg:
Prøveresultat frå Telelab as
Faktablad om muggsopp og saltutslag

Kopi: Tord Moltumyr
Jarle Vikebø
Stein Flataker
Kari Anne Iversen