

Provsvår: Analys av mikrobiellt producerade flyktiga föreningar MVOC

Provsvår från XXXXXX uttaget av XXXXXXXX.

Provplatsen var Personalrum och provet var märkt Förskola. Provet omfattade Vol.: 120 L liter luft. Provnnummer hos anoZona 09-xxx-013. Provet togs ut 2009-09-30 och analyserades av SGS Institut Fresenius 2009-10-07. IF Sample 9480599.

Analysgång

Laboratoriet är ackrediterat analyslaboratorium enligt EN ISO 17025 genom DAP Deutches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH (Motsvaras av Swedac). Analysen är ackrediterad. Metod: Adsorbenten elueras i lösningsmedel (diklormetan + intern standard). Extraktet analyseras i ett gaskromatografisystem med påkopplad massdetektor. För att höja selektiviteten är en liten mängd vatten tillsatt. 12 ämnen specifika för växande mikroorganismer och 3 indikatorer för lim och mjukgörare analyseras.

Resultat

Bedömningen gäller normalfallet. För saneringsråd se baksidan

Huvudindikatorer

Dimetyldisulfid	0,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3-Metylfuran	0,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1-Okten-3-ol	0,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Hjälpindikatorer

2-Heptanon	0,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-Hexanon	0,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3-Metyl-1-butanol	1,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-Oktanon	0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3-Oktanon	0,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-Pentanol	0,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-Pentylfuran	0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Indikatorer på matt- och limproblem

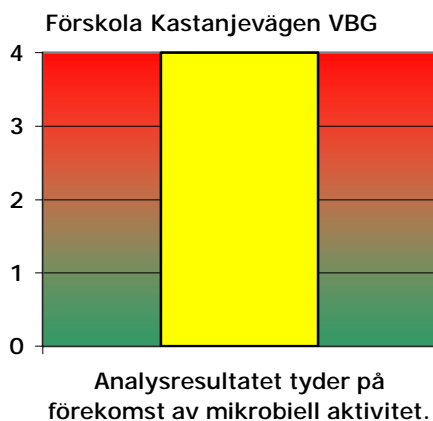
1-Butanol	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-Etyl-1-hexanol	9,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TXIB	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Det finns förhöjda värden av mjukgörareindikatorer i provet.

Övriga hjälpindikatorer

Isobutanol	3,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Texanol	1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Bedömning av Personalrum Förskola



Med ovanstående resultat blir vår bedömning att:

Analysresultatet tyder på förekomst av mikrobiell aktivitet.

Bedömningen bygger på en metod utvecklad av W. Lorenz och M. Conrad, Institut of Indoor Diagnostics i Tyskland. Bedömningsmetoden förutsätter att rummet har låg luftomsättning och att aktivitet som kan störa mätningarna inte utförs samt att rummet inte påverkas av MVOC som kommer från andra delar av byggnaden eller utifrån. Bakning (jäsnings), rå lök, sopor, uttorkade vattenlås är sådant som kan påverka halten MVOC.

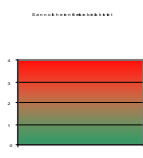
Uppsala onsdag den 14 oktober 2009

Signatur

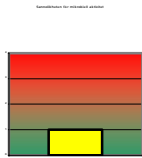
Provsvarsförklaring

När det gäller indikation av mikrobiell påverkan finns 5 möjliga svarsalternativ beroende på hur stark indikation svaret ger. Utvärderingen är beroende av att man har haft kontroll över de parametrar som gäller för utvärderingen (se W.Lorentz et al. Practical Experiences with MVOC as an Indikator for Microbial Growth). De viktigaste är; Låg luftomsättning. Inga störande aktiviteter som bakning, jäsning, matlagning, lökhackning etc. Inga tomma vattenlås eller annan avloppsluft. Allt för kala rum som duschrum och kala korridorer lämpar sig heller inte för MVOC-provtagning.

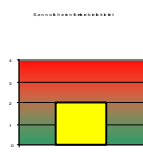
Svaren ges i fem steg beroende på sannolikheten för påverkan av mikrobiell aktivitet.



Det finns ingen indikation på mikrobiella problem



Det kan inte uteslutas att det finns mikrobiell aktivitet.



Det finns vissa indikationer på mikrobiell aktivitet



En mikrobiell aktivitet är trolig.



Analysresultatet tyder på förekomst av mikrobiell aktivitet.

I analysen har 12 ämnen som är specifika för växande mikroorganismer analyserats. Dessa ämnen har inte, normalt sett, andra källor än att de produceras när mikroorganismer växer. Ämnens förekomst även i så små mängder som tiomiljondels gram indikerar att det troligen finns en aktiv fuktskada som påverkar rumsluften. I våra nordiska länder sitter dessa skador vanligen dolt i konstruktionen. Skadan bör spåras och åtgärdas. I vissa fall är skadan uttorkad och lämnar knappt ifrån sig några MVOC-ämnen. Dessa kan ändå påverka inomhusluften genom att organismerna dammar ut i rummet. Detta kan man se i ett dammprov med modern DNA-teknik.

Observera att det inte finns någon forskning som säger att de ämnen som mäts i analysen påverkar människors hälsa negativt i dessa nivåer.

Däremot är sambandet mellan fuktskador/mögel och hälsobesvär fastlagt.

Mjukgörarkomponenter.

I analysen ingår tre vanliga komponenter i mjukgörare för PVC-mattor.

En av de vanligaste kemiska föroreningarna som påverkar välbefinnandet i byggnader är nedbrutna PVC-mattor på underlag av betong. Finns fukt i betongen kommer alkali tillsammans med mattlimmet att påskynda nedbrytning av PVC-mattan med frigörande av dessa komponenter som följd. Det brukar innebära att vissa människor drabbas av sk. sjukhusbesvär.

Analysen visar på förekomst av de vanligaste nedbrytningsprodukterna. Observera att det finns många andra källor till dessa ämnen. Många produkter som billiga vaxdukar av plast och liknande emitterar dessa ämnen. Stor försiktighet med tolkningen tillrådes. Emellertid brukar man se mattproblem när man försiktigt lyfter på plastmattan.