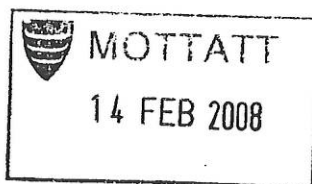


Tana kommune
v/ Øysten Dervola
9845 Tana



 yrkesmiljøsenderet

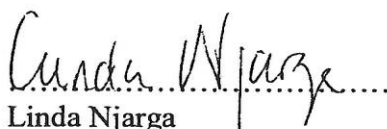
Vadsø, 11.02.08

RAPPORT MUGGSOPPUNDERSØKELSE UNGDOMMENS HUS TANA.

Vedlagt rapport etter muggsoppundersøkelse utført av Yrkesmiljøsenderet 22.01.2008 for Tana kommune v/Øysten Dervola

Om dere ønsker ytterligere bistand, ta kontakt.

Med vennlig hilsen
YrkesMiljøSenteret


Linda Njarga
Bedriftssykepleier/HMs-rådgiver

Firma:
Yrkesmiljøsenderet
Postboks 295
9811 Vadsø

Telefon: 78 94 12 00
Telefax: 78 94 12 09
e-post: firmapost@yms.no
Hjemmeside: yms.no

Organisasjonsnummer:
971 483 490
Bankgiro: 4930 05 03 410

		Adresse: Molab as 8607 Mo i Rana Telefon: 75 13 63 50 Telefax: 75 13 68 31 Organisasjonsnr.: NO 953 018 144 MVA	
Kunde: YRKESMILJØSENTERET Att: Linda Njarga POSTBOKS 295 9811 VADSØ		RAPPORT Muggsoppundersøkelse Ungdommens hus Tana	
		Ordre nr.: 29820	Antall sider + bilag: 1 + 5
		Prosjekt./Rapport referanse: Muggsoppundersøkelse	Dato: 05.02.2008
Rev. Nr.: 0	Kundens bestillingsnr./ ref.:	Utført av: Tove Ravnåmo	Signatur: 

Den 29.01.08 mottok Thelma AS 6 luftprøver for analyse med hensyn på muggsopp. Ansvarlig for prøvetakingen var Linda Njarga, Yrkesmiljøsenenteret med utstyr utleid fra Molab as.

Det ble påvist unormale mengder bl.a. av muggsoppen *Penicillium sp.* i luftprøvene LP3 (toalett korridor) og LP 5 (våtrom, kjeller) sett i forhold til referanseprøve (ute). Samme type muggsopp ble også funnet mindre mengder i luftprøvene LP4 (innerste kontor, Britt) og LP 6 (oppholdsrom, kjeller). Kilden for spredning av muggsopp er antagelig i våtrom/kjeller og/eller toalett/korridor.

Det anbefales at fuktilden avdekkes og utbedres. Dette kan være lekkasjer, skjulte fuktskader og/eller innsig av kloakk i forbindelse med våtrom/toalett. Alt porøst fuktskadd og muggsoppinfisert materiale må fjernes. 4-6 måneder etter at tiltak er gjennomført anbefales det en etterkontroll der hvor det ble påvist forhøyede verdier av muggsopp.

Resultater

Muggsopp

Prøvene ble dyrket ved 22 °C og 37 °C i 5-7 dager før analyse. Videre ble prøvene mikroskopert i lysmikroskop.

Prøve	Prøvested/materiale	Dyrknings-temperatur	Funn ved direkte mikroskopi/dyrking	Cfu/m ³	Kommentar
LP1	Referanse, ute	22 °C	-		Ingen vekst
		37 °C	-		Ingen vekst
LP 2	Allrom	22 °C	-		Ingen vekst
		37 °C	-		Ingen vekst
LP 3	Toalett, korridor	22 °C	<i>Penicillium sp.</i> <i>Ulocladium sp.</i>	244 6	Moderat vekst
		37 °C	Uidentifisert muggsopp	250	Moderat vekst
LP 4	Innerste kontor (Britt)	22 °C	<i>Penicillium sp.</i>	19	Sparsom vekst
		37 °C	Uidentifisert muggsopp	6	Sparsom vekst
LP 5	Våtrom, kjeller	22 °C	<i>Penicillium sp.</i>	169	Sparsom vekst
		37 °C	Uidentifisert muggsopp	>1000	Meget rikelig vekst
LP 6	Oppholdsrom, kjeller	22 °C	<i>Penicillium sp.</i>	44	Sparsom vekst
		37 °C	Uidentifisert muggsopp	44	Sparsom vekst

LP: Luftprøve MP: Materialprøve SWAB: Avstryk

For luftprøver:

Sparsomt (1-99 cfu pr m³ luft)

Moderat (100-499 cfu pr m³ luft)

Rikelig (500-1000 cfu pr m³ luft)

Meget rikelig (>1000 cfu pr m³ luft)

cfu Kolonidannende enheter. Antall levende sporer (eller soppfragment) som kan danne kolonier på en næringsagar.

NF Normal flora i omgivelsesluft. Blandingsflora som kan inneholde både gjærsopp og muggsopp i forskjellige sammensetninger

Prøveresultatene gjelder utelukkende de prøvede objekter. Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra Thelma AS.

Beskrivelse av muggsopp

<i>Penicillium sp.</i>	Stor muggsoppslekt. Produserer store mengder små sporer som lett virvles opp i luft. Gir indikasjoner på fuktig miljø innendørs. Kan oppleves å gi helseplager hos sensitive personer når den finnes i store mengder i luft.
<i>Ulocladium sp.</i>	Fuktkrevende muggsopp som trives på tekstiler, papir, tapet og andre fibermaterialer. Forekommer ofte på kondensflater i bygninger, og spesielt ved dårlig ventilasjon. Kan føre til betydelig "mugglukt".

Forutsetninger for vurderingene.

Normer, forskrifter, regler

- Teknisk forskrift til pbl (TEK) § 8-37
pkt.4 Byggfukt.
Materialer og konstruksjoner skal være så tørre ved innbygging/forsegling at det ikke oppstår problemer med tilvekst av mikroorganismer, nedbryting av organisk materialer og økt avgassing.
- Folkehelseinstituttet: Anbefalte faglige normer for inneklime. Kap. 5.(utdrag)
Anbefalt norm for fukt.
Fukt og råteskader skal ikke forekomme.
Anbefalt norm for muggsopp.
Synlig mugg og mugglukt skal ikke forekomme. Med dagens kunnskap kan det ikke settes en tallfestet norm.
- Analyser og vurdering av mikrobiologisk vekst i prøver er gjort i samsvar med nasjonal og internasjonal konsensus i miljømikrobiologiske fagmiljøer.

Vedlegg

Utbedring av muggsoppskader

Ref.: Byggforsk's håndbok nr. 50 "Fukt i Bygninger" S. Geving og JV Thue

Generelt

Uansett hvilken metode som benyttes, må man alltid først stoppe fukttilgangen, se Byggforvaltning 720.082.

Uttørking

Våte materialer må tørkes så raskt som mulig etter fukt/vannskade. Ved uttørking med varme må man være klar over at oppvarming alene kan akselerere en etablert muggvekst mer enn det framskynder uttørkingen (se kap. 8.5).

Utskifting

Porøse materialer som isolasjon, gipsplater, trefiberplater, sponplater og lignende som er synlig angrepet av sopp, bør normalt skiftes ut. Det er ikke tilstrekkelig å tørke ut problematiske (porøse) materialer, da luktstoffer, allergener og giftstoffer kan være tilstede også etter uttørking. Uttørking av en soppskade, uten fjerning av soppen, kan dessuten føre til at sopp blomstrer opp ved eventuell ny fukttilgang. Hvis det er tvil om hvorvidt materialer kan spares, bør man få analysert prøver.

Kjemisk bekjempelse

Mange kjemikalier har god soppdrepende effekt, og kan således være et alternativ til å fjerne infiserte materialer. Godt dokumenterte kjemikalier kan benyttes til desinfeksjon og rengjøring av infiserte flater som ikke lar seg fjerne. I forbindelse med uttørking som tar lang tid, kan det være aktuelt å benytte kjemikaliebehandling for å forebygge muggvekst under uttørkingsperioden. Det er midlertidig usikkert om soppdrepende kjemikalier kan inaktivere allergener til de gjenværende muggrestene. Man skal også være oppmerksom på at soppdrepende kjemikalier i seg selv kan ha udokumenterte helsemessige ulemper. Det er derfor uansett ikke forsvarlig at kjemikaliebehandling er eneste utbedringstiltak.

Rengjøring

Ved angrep av muggsopp på glatte overflater, murverk og materialer som vanskelig lar seg skifte, kan uttørking sammen med grundig rengjøring være tilstrekkelig. I forbindelse med utskifting og lignende, bør også områder som har vært utsatt for støv fra utskiftede materialer rengjøres grundig. En kombinasjon av støvsuger med HEPA- filter (for muggsopp med høy sporeproduksjon) og/eller klorvask kan være gunstig. Kloropløsning (10 %) (èn del klor (Klorin) og ni deler vann) kan være effektivt som rengjøringsmiddel. Også flater i nærheten av skaden bør rengjøres grundig. Dette regnes ikke som kjemisk behandling, men fysisk/mekanisk fjerning av sopp og sporer. Videre vekst av muggsopp må hindres ved å holde lav fuktighet i materialer og luft.

Luktsanering

Det kan forekomme at luktstoffer setter seg i porøse materialer andre steder enn på selve skadestedet. Dette gjelder spesielt for isolasjonsmaterialer. Hvis en skade er utbedret og materialer

Prøveresultatene gjelder utelukkende de prøvede objekter. Rapporten må ikke gjengis i utdrag uten skriftlig godkjenning fra Thelma AS.

for øvrig ikke kan/ønskes skiftes ut, finnes det metoder for luktsanering med for eksempel ozongass eller væskepreparater. Dette utføres av spesialfirmaer. Slik luktsanering er en ”kosmetisk” behandling for å fjerne uønsket lukt. Dokumentasjonen for at lukstoffer fra muggsopp (spesielt MVOC) gir helsemessige plager er fremdeles mangelfull. Et alternativ til slik behandling kan være å installere avtrekksvifter/luftspalter i forbindelse med de skadde bygningsdelene. Økning av bygningens generelle ventilasjon vil også som regel være gunstig.

Muggsopp, inneklime og helse

Dårlig inneklime i en bygning kan ofte skyldes fukt pga dårlig ventilasjon, vannskader, lekkasjer m.m. som gir grobunn for muggsopp. Muggsoppene har potensial til å produsere store mengder sporer som lett virvles opp i luften og kan inhaleres av mennesker. Dette kan i neste omgang gi helseplager som luftveisinfeksjoner, astma-/allergiplager og også mer diffuse symptomer som hodepine, tretthet, kvalme og dårlig konsentrasjon. Plagene vil normalt reduseres/forsvinne når en ikke lenger eksponeres for muggsopp (dvs. ikke oppholder seg i bygningen).

Folkehelseinstituttet anbefaler at synlig mugg og mugglukst ikke skal forekomme, men det kan i dag ikke settes en tallfestet norm for hvor store mengder sopp sporer som er akseptabelt i inneluft. Det er viktig å understreke at toleransegrensen for reaksjoner på muggsopp varierer fra person til person. Sensitive personer kan trolig reagere med plager og ubehag selv på svært små mengder muggsopp.