

Rapport
från
undersökning nr 15 av luftkvalité genom
spormätning i rumsluft
Ekedalskolan, Gustavsberg



Solna 2018-04-10
Roland Blomquist
Utredningsingenjör SBR

Innehållsförteckning

Allmänna upplysningar	3
Utförda undersökningar.....	4
Undersökningar	5
Bedömning	6

Bilaga

Bilaga 1 Mykologisk analys luftprover, IVL

Allmänna upplysningar

Uppdragsgivare:	Värmdö Kommun Att: Leif Ydfjärd Box 101 134 22 Gustavsberg
Objekt:	Ekedalskolan, Gustavsberg.
Uppdrag:	Kontroll nr 15 av luftkvalité genom att utföra mögelspormängdsmätningar i inomhusluften.
Besiktningdag:	2018-03-22
Besiktningssman:	Roland Blomquist tel. 070-594 49 94.
Övriga närvarande:	Vaktmästaren på skolan.
Objektsbeskrivning:	Skolan består av 7 olika huskropper, Röda skolan, Gröna skolan, gymnastik/matsal, Bruna skolan, Gula skolan, Bruna villan och Vita skolan. De olika huskropparna har varierande byggnadsår.
Bakgrund:	Skolan kommer att genomgå en omfattande renovering alternativt ersättas med en helt ny skola. För att kontrollera statusen på inomhusmiljön, (ev. höga halter av mögelsporer), fram till dess att ovanstående åtgärder kommer att ske så har dessa luftmätningar utförts. Vissa åtgärder beträffande mer akuta fuktskador har utförts under våren/sommaren 2017 i Bruna skolan, Röda skolan och Gula skolan.
Tillgängliga handlingar:	Situationsplan över skolan.
Kvalitetskontroll:	Varje rapport kvalitetsgranskas innan rapporten signeras. Utredningsarbetet styrs av en dokumenterad rutin. ByggMiljöGruppen är miljö- och kvalitetscertifierad enligt ISO 9001:2015 och ISO 14001:2015 genom Qvalify AB.

Utförda undersökningar

Provtagningar och analyser

- Luftprover för bestämning av mögelspormängd (cfu/m^3) togs med RCS-sampler. De mykologiska analyserna utfördes på mykologiskt laboratorium av IVL, Svenska Miljöinstitutet AB i Stockholm

Resultaten av utförda provtagningar framgår under "Undersökningsresultat" nedan. Detaljerade analysresultat från utförda luftprover redovisas i bilaga.

Bedömningsgrunder

- Halten mögelsporer i utomhusluften varierar relativt kraftigt beroende på årstid. Högst är halterna i utomhusluften under våren och sommaren och lägst under vintern då marken är snötäckt. Detta medför att även halterna sporer i inomhusluften kommer att variera beroende på årstid då utomhusluften tas in via ventilationssystemet. En del sporer avskiljs i filtren i ventilationssystemet. Ventilationssystemets filter (avskiljningsgrad) på tilluften påverkar också halten sporer i rumsluften.
- Några hygieniska gränsvärden för mögelsporer finns inte i Sverige för icke industriell miljö såsom skol- och kontorsmiljö. Det hygieniska gränsvärdet (HGV) för industriell miljö är satt till $1000\ 000\ \text{CFU}/\text{m}^3$.
- Enligt WHO (World Health Organisation) är riktvärdet att sporhalten i rumsluft i hus ska understiga $500\ \text{CFU}/\text{m}^3$. Några gränsvärden finns ej.
- Enligt EU direktiv är riktvärdet att sporhalten i rumsluft i hus ska understiga $200\ \text{CFU}/\text{m}^3$ för att halterna ska bedömas som mycket låga. Några gränsvärden finns ej.
- Den gräns som används praktiskt av skadeutredare beträffande rumsluft är att halterna (CFU/m^3) i rumsluften ska vara i samma storleksordning som utomhusluften. Är halterna i rumsluften betydligt högre (flera gånger högre) i kombination med kraftigt avvikande sammansättning sporer indikerar detta en fukt-/mögelskada.

Undersökningar

Spormängdsmätning

Spormätning utfördes i rumsluften i vissa huskroppar. Provplatserna valdes ut av personalen. Referensprov togs i utomhusluften.

Proverna togs i följande utrymmen:

- Röda huset: Hörnrum vid rum 44
- Vita huset: Sal 11
- Bruna längan: Sal 21A
- Idrott/matsalsbyggnad: Rum 69
- Gröna skolan: Sal 2
- Referensprov togs i utomhusluften.

Totalhalterna mögelsporer var låga i samtliga provplatser. Halterna sporer i inomhusluften var lägre jämfört med referensprovet i utomhusluften.

Floran (sammansättningen sporer) i proverna överensstämmer med referensprovet utomhus. Detaljerade analysresultat redovisas i bilaga 1.

Bedömning

Utförda luftmätningar av mögelsporer i rumsluften visar på normala totalhalter i samtliga tagna prover.

Floran (sammansättningen sporer) i inomhusproverna var normal med hänsyn till utomhusluften.

Solna 2018-04-10

ByggMiljöGruppen

BMG Roland Blomquist AB



Roland Blomquist

Utredningsingenjör SBR

Granskad av Sten Ros
Utredningsingenjör