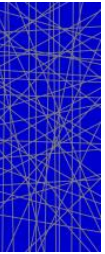


Godkänd av GFO	Dokument typ PM	Filnamn 20-1249_PM Skadeanalys_a1	Info klass (P-R-S) R
Upprättad av JNÅ	Datum 2020-04-22	QMD-052	Antal sidor 9
Deltagare: Joakim Nådell Patrik Stålberg Göran Forsberg		För information: Ulf Lindbom Torbjörn Isaksson	



Vaggeryds kommun
Ulf Lindbom

PM – HJORTSJÖSKOLAN HUS 1 RUM 102 och 105

SAMMANFATTNING

Detectum AB har fått i uppdrag av Vaggeryds kommun, Ulf Lindbom, att göra en undersökning av inomhusmiljön i klassrum 105 och angränsade kapprum 102 på mellanstadiet, Hjortsjöskolan hus 1 i Vaggeryd. Bakgrunden till är att inomhusmiljön upplevs som problematisk.

Resultatet av gjorda undersökningar och analyserade prover visar att det förekommer mikrobiella skador och förhöjda fukthalter i byggnadsmaterial. Det har också konstaterats förekomma riskkonstruktioner för byggnadsrelaterad ohälsa i form av dubbla mattor.

Som följd av utförda undersökningar, iakttagelser och analyser, rekommenderas byggnadstekniska åtgärder, vilket innefattar att berörda rum inte nyttjas av verksamheten.

Jönköping den 2020-04-22



Joakim Nådell

Bilaga:

20-1249_EUSEUP-00075505_20-1249_01

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	1
Bakgrund	3
Genomförande	3
Resultat.....	7
Rekommendation	9

BAKGRUND

Detectum AB har fått i uppdrag av Vaggeryds kommun, Ulf Lindbom (ULI), att göra en undersökning av fukt och mikrobiell påväxt i byggnad 1 vid Hjortsjöskolan. Rum för undersökning är kapprum 102 och klassrum 105. Det har varit en utvändig hängränna för dagvatten som har varit otät och personal som stadigvarande vistas i klassrum 105 har upplevt inomhusmiljön som problematisk. Det finns därför misstankar om byggnadsrelaterad ohälsa (BRO).

Tidigare har fastighetsägaren har öppnat upp en yttervägg i kapprum 102.

Detta PM avser en mindre och initial undersökning av byggnadstekniska problem.

GENOMFÖRANDE

2020-04-07 genomfördes en kontroll av byggnad 1 som avser mellanstadiet:

Kapprum 102 uppvisar kraftiga skador på yttervägg och fukt i betongplattan, här rekommenderas en direkt åtgärd inkluderande uttorkning av betong. Fuktmätning av golvregel ovan syll indikerade för fukt. Det finns uppenbar risk för att syllen är påverkad av fukt

Klassrum 105, här föreligger det en skaderisk i olika byggmaterial i ytter- och innerväggar. Det är två lager matta, en plastmatta över en gammal linoleummatta, vilket utgör en tydlig riskkonstruktion. Det ligger två regler som syll, en undre av tryckimpregnerat och en övre av vanligt trä som också är målad med en impregnering i underkant. Den övre syllen är synligt mikrobiellt påverkad och har skickats för analys, se analys svar "EUSEUP-00075505_20-1249_01".

Bilder utanför och i kapprum 102








Hängränna utan ränngavel



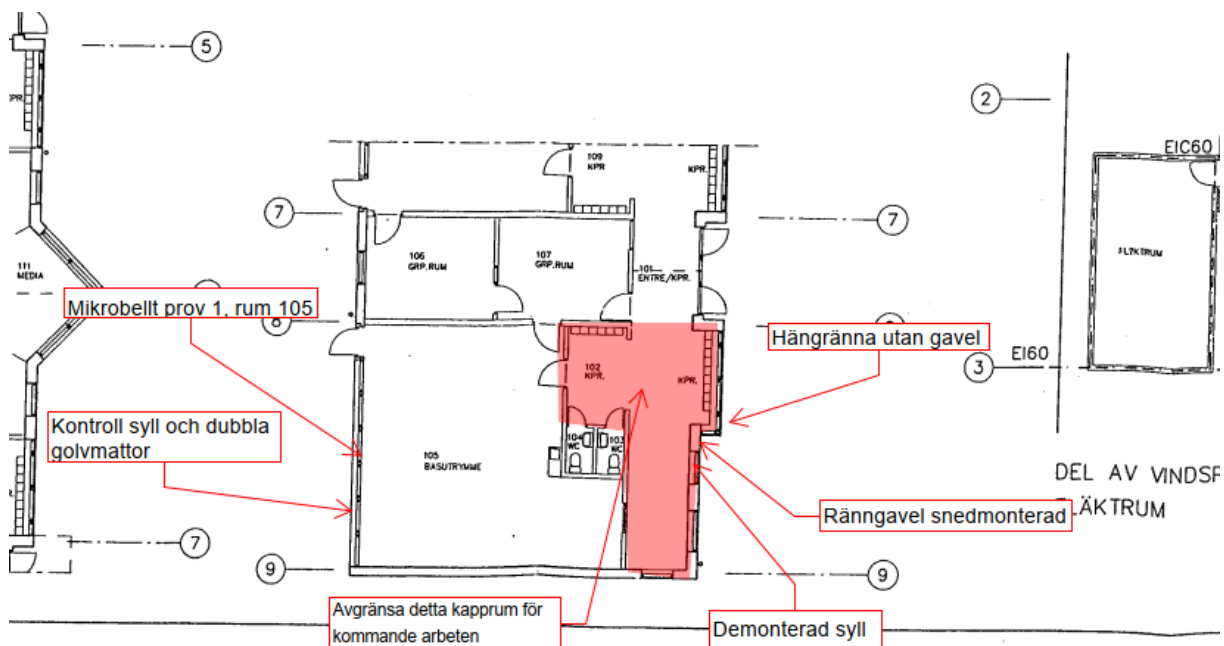
Ränngavel är sned monterad

	
<p>Golvregel ovan syll indikerade för fukt</p>	<p>Undersida syll. Ingen mening att fuktmäta eller att skicka för mikrobiell analys. Här är det bara att riva ut, torka och ersätta med nya material</p>
	
<p>Kraftigt synlig påverkan av fukt</p>	<p>Väggen var sedan tidigare öppnad vid vår kontroll av kapprum 102</p>

Klassrum 105	
	
Fönsterbleck med bakfall	Organiskt material i fönstersmyg
	
Organiskt material på fönsterbåge	Kontroll av utfackningsvägg under fönster. Väggen består av gips, spånskiva, tjärpapp, isolering, asfaltsbord och tegel
	Öppning vid golv, en impregnerad träsyll med tjärpapp under och upp på sidorna. Denna är delvis ingjuten i golvet. Ovanför träsyllan finns en träregel som är målad i underkant med någon typ av impregneringsmedel.

	
<p>Inga förhöjda fuktnivåer vid mätning inifrån</p>	<p>Fuktmätning ovanifrån mot den undre regeln indikerar för risk</p>
	
<p>Konstruktion i vägg, ett mikrobielt prov togs på den övre träsyllen, se prov nummer 177-2020-04090893. Analyssvaret påvisade bland annat kraftigt förhöjd förekomst av svampar.</p>	<p>Det är två lager matta i klasrummet, en plastmatta över en äldre linoleummatta. Detta utgör en tydlig riskkonstruktion.</p>

RITNING



RESULTAT

Vid förstörande och oförstörande kontroller har ett antal mindre och större byggnadstekniska brister konstaterats. Det förekommer mikrobiella skador i en omfattning som kräver direkta åtgärder och fortsatt utredning.

Materialprov från den övre träsyllen i rum 105 påvisade tydlig mikrobiell skada:

177-2020-04090893. 1. Rum 105. Trä

Bakterier - totalantal

Något förhöjda värden

Bakterier - odlingsbart antal

Något förhöjda värden

Svampar - totalantal

Kraftigt förhöjda värden

Svampar - odlingsbart antal

Förhöjda värden

Analysresultat 177-2020-04090893**Utökad mikrobiologisk basanalys:**Arttypning (Internal Method PSMB12B) (LU¹)Odlingsbart antal, (Bakterier, Svampar) (Internal Method PSMB12A) (LU¹)Totalantal i material (Internal Method PSMB13) (LU¹)

Objekt # 20-1249
Provmärkning # 1. Rum 105
Provtyp Trä

Analysresultat

Bakterier - totalantal	1.6x10 ⁵ /cm ²
Bakterier - odlingsbart antal	6.9x10 ³ /cm ²
Bakterier - odlingsbar andel	4 %
Svampar - totalantal	1.8x10 ⁶ /cm ²
Svampar - odlingsbart antal	4.5x10 ⁴ /cm ²
Svampar - odlingsbar andel	2 %

Tolkningsresultat *

Provet innehåller alltför höga halter av mikroorganismer.

Analysresultatet påvisar mikrobiella skador.

Resultatet från den mikrobiella analysen visar att det förekommer något till kraftigt förhöjda värden av bakterier och svampar i provet. Detta indikerar på risk för att BRO kan uppkomma.

REKOMMENDATION

Se över all dagvattenhantering och att alla hängrännor är kompletta och korrekt monterade.

Stäng av och avgränsa kapprum 102 så att det går att påbörja nödvändiga återställningsarbeten. Riv ut golvmattor. Byt ut ytterväggens träkonstruktion och genomför uttorkning och genomför sanering. Sätt det avgränsade kapprummet 102 i undertryck, led ut luften. Arbetet som berör kapprummet kommer med stor sannolik också beröra klassrum 105 varför det rekommenderas att också utrymma klassrum 105 och säkerställa dess miljö.

Om fukt uppstår i utfackningsväggen i klassrum 105 kommer det att med stor sannolik resultera i BRO, överväg åtgärd.