

Mikrobiell analysrapport - Förskolan



Datum: 2013-05-03
Tid:
Utredare: Thomas Lundin, Kjell Persson

Uppdragsgivare:

Objekt:

Namn:		Fastighetsbeteckning:	
Företag:		Adress:	
Tel:			
Email:			
Person-/Org.nr:			
Fakturaadress (om annan):			

Objekt:

Typ av byggnad:	Flerbostadshus
Läge:	Bostadsområde
Byggår:	1989
Grundyta:	Ca 430 kvm
Grundkonstruktion:	Betongplatta på mark
Källare nyttjas till:	--
Ventilation:	Mekanisk
Dränering:	Okänt
Terrängförhållande:	Huset står lägst ned i sluttning
RF/temp ute	76%, +9° C (2013-04-21)
RF/temp inne	27%, 20° C (2013-04-21)
Övrigt:	Luftryck 1006 hPa (2013-04-21)

Problembeskrivning:

Personalen klagar på irritation i luftvägar och ögon samt att det luktar konstigt

Uppdrag:

Utredning av mikrobiell och kemisk belastning i lokalerna som orsakar de besvärande symptomen. Redovisa orsaker och ge åtgärdsförslag.

Analysmetodik:

- Okulär genomgång, subjektiv bedömning av lukt
- Luftpartikelanalys med Semporemotoden
- Mögelhundsök för lokalisering av mikrobiella angrepp i byggnadsdelar
- Kemisk luftanalys för kontroll av kemiska emissioner
- Kemisk analys av golvspackel
- Mätning av luftrycksskillnad ute/inne
- CO2-mätning
- Fotografering

Bilagor:

Kemisk analysrapport
Luftpartikelanalys
Mögelhundsök

Observationer / kommentarer:

Okulär genomgång, subjektiv bedömning av lukt:

Vid inträde känns ett svagt stickande i näsan och ögonen.

Mikrobiell / osund lukt ifrån omklädningsrum där man har torkskåp till kläder och skor. Torkskåpens våtvarma frånluftsmynningar är inte tätt anslutna till ventilationen utan tillåts till stor del att gå ut i lokalen vilket orsakar illalukt och spridning av bakterier. Stora mängder smuts och damm ligger på skåpens ovansida och sitter på på omgivande väggar och tak.

Linoleumgolvmatta. Denna typ av golvbeläggning avger emissioner som en del människor kan besväras av.

Luftpartikelanalys:

Riklig förekomst av biologiska partiklar i ventilationssystemet och i rummen som ej återfanns i luften utomhus. Se bilaga

Mögelhundsök:

Hunden markerade vid ett flertal ställen mot ytterväggarna, särskilt vid rörgenomföringar till elementen. Hunden markerade även intill ett avloppsrör vilket dock inte behöver tillmätas någon större betydelse eftersom den även markerar vid bakteriell koncentration. Skulle ett eventuellt läckage förekomma där kan det enkelt åtgärdas vid sanering och patentering av betongplattan.

Kemisk luftanalys:

Prov togs av luften genom städtrumets dörrlist mellan betongplatta och golvbeläggning samt av rumsluften. Analysen påvisade höga halter av 2-etyl-1-hexanol och 1-butanol vilket sannolikt bidrar till ovan nämnda besvär. Dessa emissioner utsöndras av dåtida (runt 1989) golvspackelprimer i förbindelse med fukt från betongplattan.

Kemisk analys av golvspackel:

Inget detekterat fuktskadeämne.

Mätning av lufttrycksskillnad ute/inne:

En relativt stor lufttrycksskillnad uppmättes. Mellan 10-15 hPa lägre lufttryck inomhus, alltså undertryck. Undertrycket gör att uteluft sugas/trycks in i väggkonstruktionen genom syllarnas porösa lecablock och kondensvatten bildas, vilket leder till mögelangrepp på organiskt material.

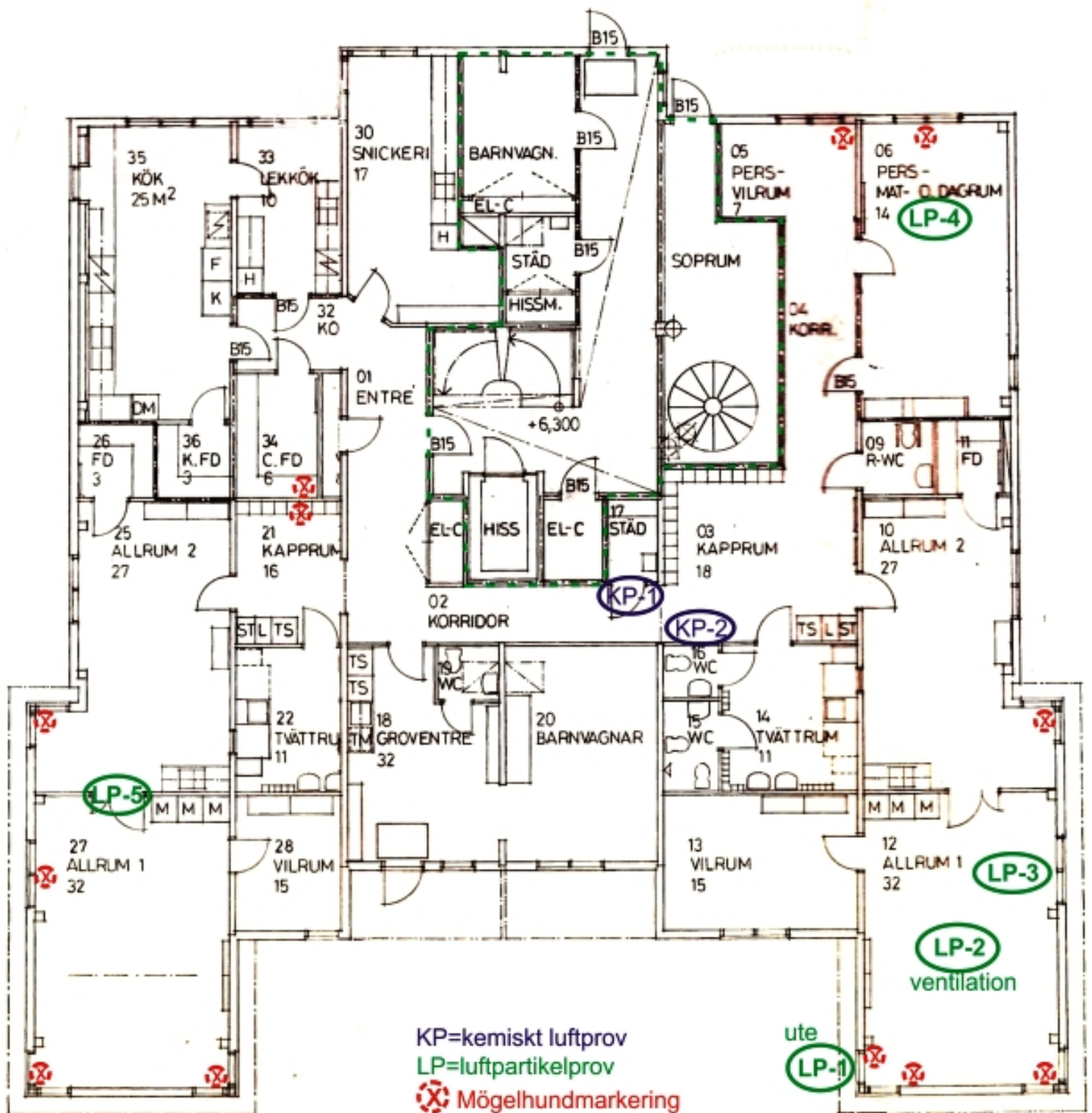
CO₂-mätning:

415 ppm inne och 308 ppm ute – normala värden.

Åtgärdsförslag:

1. Sanering och patentering av betongplattan. Pantenteringen förseglar golvytan mot emissioner och fukt samt mot radongas från betongplattan.
2. Rengöring av ventilationsanläggningen.
3. Åtgärda konstruktionen av yttersyllar genom sanering och utbyte av mikrobiellt kontaminerat material samt försegling av otätheter.
4. Åtgärda torkskåpens frånluft genom täta anslutningar och rör direkt till utomhusventiler.
5. Vid beläggning av nytt golv rekommenderas plastmatta vilket har en betydligt stabilare förening än linoleummatta. Plastmatta kan läggas då markbetongplattan patenterats och ingen fukt i ångfas uppkommer.
6. Balansera till- och frånluft i ventilationen.
7. Mikrobiell och kemisk luftanalys som bekräftar resultatet av de utförda åtgärderna.

Orientering/planskiss:



Fotodokumentation



Luftpartikelprov ute (referens)



Luftpartikelprov ventilation



Luftpartikelprov rumsluft



Luftpartikelprov "mätstubar"



Kemiska luftprover och kemprov på golvspackel



Provtagningspump för kemiprover



Torkskåpens frånluft mynnar vid utsug. Bristfällig lösning.



Torkskåpets ovsida. Stora mängder smuts och damm



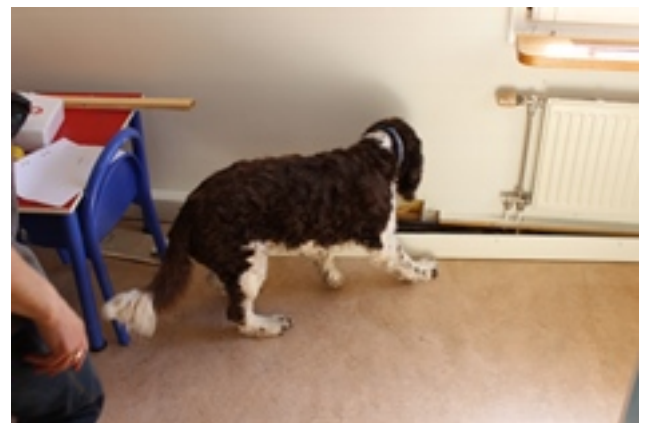
Konstruktion vid ytterväggs syll. Lecablock, fogsium, platonmatta, golvspackel



Konstruktion av yttervägg.



Markering av mögelhund.



Markering av mögelhund.



Markering av mögelhund.



Mycket smutsigt filter från tilluftsventil i Personalmat- o dagrum