

LOVISA GYMNASIUM

Lovisa Gymnasiums byggnad är byggd 1909. Byggnaden är utvidgad 1950. En del av utrymmets användare har haft symptom som eventuellt kan ha en koppling till inneluften och undervisningen har flyttats till ersättande utrymmen i mars 2016. Syftet med denna undersökning var att undersöka inneluftens kvalitet och faktorer som påverkar kvaliteten.

Det fanns ställvis fukt i bottenbjälklaget. I städarnas socialutrymme 0.21 var bottenbjälklaget fuktigt i sin helhet. Fukten stiger sannolikt upp i utrymmet från jordmånen. I ADB-klassrummet 0.10 och klassrum 0.32 var betongplattan torr. Förhöjda fuktvärden konstaterades under golvbeläggningen i toalettutrymme 0.17 och bildkonstklassrummet 0.22. På nämnda ställen konstaterades avvikande lukt under golvbeläggningen, vilket indikerar kemiskt sönderfall av plastmattan eller underliggande lim och spackel på grund av fukt. Skadan korrigeras inte spontant även om konstruktionen senare skulle torka.

Den gamla delens bottenbjälklagsplatta är inte lufttät, varvid orenheter kan komma från bottenbjälklaget till inneluften. Inga luftläckage konstaterades i flygelns bottenbjälklag.

I mellanbjälklag och ytterväggarna ovan jord konstaterades ingen fukt. I källarvåningen upptäcktes lokalt förhöjda fuktvärden i markbunden vägg. Ytterväggen är byggd av tegel i källarvåningen och konstruktionen innehåller inte organiska material som lätt tar skada. Om fukten kommer åt att avdunsta till inneluften, så borde det inte leda till inneluftproblem om ventilationen är tillräcklig. I de våningar som finns i tillbyggnaden ovan jord, finns det en träfiberskiva, vilken enligt materialproverna är i skick. I ytterväggarna konstaterades luftläckor i konstruktionsskarvar.

I den gamla delens mellanbjälklag har formbräderna delvis lämnats kvar. Från formbräderna och lösa bräder i mellanbjälklagets luftspalt togs materialprover för mikrobodling från sex olika ställen där konstruktionen öppnades. I ett av proverna konstaterades rikligt med aktinomyceter. I andra materialprover från mellanbjälklaget fanns inga indikationer på fukt- eller mikrobskador. I mellanbjälklaget konstaterades luftläckor genom vilka orenheter i mellanbjälklaget kunde spridas till inneluften. I klassrum 3.01 upptäcktes mikroblukt inne i en inkapsling, där lukten sannolikt följer med luftströmmar från konstruktionerna till det oventilerade utrymmet.

Vindsbjälklagets isoleringsmaterial var i skick. Den gamla delens konvektionskanaler är otäta, varvid orenheter kan spridas från konvektionskanalerna till inneluften.

Vinylplattorna och underliggande svarta lim i tillbyggnadens klassrum 2.22 innehåller asbest. Detta ska beaktas då konstruktionen rivs.

Linoleumgolvet vaxyta har börjat sönderfalla till mjöl, vilket också framkom i strykproverna. Förnyandet av de gamla linoleumytorna har påbörjats i april 2016.

Inneluftkvaliteten var normal med avseende på mikrober och lättflyktiga organiska föreningar. Proverna för mineralull i ADB-klassrummet och fysik-kemi-klassrummet hade sannolikt kontaminerats vid avlägsnandet av golvmaterial som pågick i utrymmena under provtagningen.

Inneluften är under inverkan av olika ventilationsmaskiner i genomsnitt ungefär i balans eller svagt undertryck i förhållande till utomhusluften. De uppmätta tilluftströmmarna fyller inte nuvarande krav i Finlands byggbestämmelser. Detta kan påverka upplevelsen av inneluftens kvalitet under lektionerna och förorsaka bland annat unkenhet och huvudvärk. Till- och frånluftsflödena är inte i balans.

Mängden damm var liten vid en organoleptisk granskning av tilluftskanalerna. I alla dammprover från tilluftskanalerna konstaterades rikligt med mögelsporer, vilket indikerar brister i filtren. Dessutom observerades pollen och mineralfibrer av typen bergull i ventilationsmaskinerna TK2:s och TK4:s kanaler. Material som innehåller mineralullfibrer har använts som ljudisolering i ventilationskanalerna, vilket är den sannolika källan till fibrerna.

Föreslagna åtgärder för att eliminera inneluftproblemen

- Den gamla delens konstruktionsskarvar och genomföringar i bottenbjälklag, mellanbjälklag, yttervägg och konvektionskanaler ska tätas så de blir lufttäta.
- Rekommenderas att golvmaterialet förnyas i toalettutrymme 0.17, bildkonstutrymmet 0.22 och städarnas socialutrymme 0.21.
- Rekommenderas att formbräder och lösa bräder avlägsnas från den gamla delens mellanbjälklag senast i samband med en grundreparation.
- Rekommenderas att de inkapslade konstruktionerna i klassrum 3.01 öppnas och att konstruktionens skick kontrolleras. Konstruktionsskarvarna ska tätas lufttätt.
- Tilluftsflödet ska ökas till klassrummen för alla tilluftsmaskiner. Till- och frånluftvolymerna ska balanseras. Rekommenderas att ventilationskanalerna rengörs före justeringar utförs.
- Ventilationsmaskinerna filter ska kontrolleras (förbiströmning, filtreringsnivå och filtrens skick)
- Nya prover för mineralfibrer som lägger sig på ytorna i klassrummen 0.10 och 3.01 efter att golvmaterialet har förnyats.