



2016-09-07

KV MYRTEN 10

Kompletterande undersökningar inomhusmiljö

Framställd för:
Vänersborgs kommun

RAPPORT



Uppdragsnummer: 1540240





SAMMANFATTNING

Brukare av Kommunhuset i Vänersborg har under det senare året känt av ökad lukt och i vissa fall ohälsa som företagshälsovården relaterat till luktemissioner i byggnaden. Vänersborgs kommun genomförde tillsammans med företagshälsovården, AVONOVA, undersökningar i byggnaden under våren 2015. Analyssvaren från rumsdamm indikerar på att mögel finns i byggnaden men på låga nivåer som inte avviker från andra hus med liknande användning. Kompletterande undersökningar utfördes av Golder Associates AB (Golder) på uppdrag av Vänersborgs kommun (kommunen) under 2016. Resultaten från undersökningen visade bland annat på förhöjda halter av klorfenoler och kloranisoler. Kloranisoler bildas när trä impregnerat av klorfenoler blir angripet av fukt. Vidare konstaterades att kloranisoler sannolikt har spridits i byggnaden med det nya ventilationssystemet som togs i drift vid årsskiftet 2014/2015. Ventilationssystemet åtgärdades och enligt uppföljningsmätningar är problemet med spridningen åtgärdat.

Föreliggande dokument avser sammanfattning av resultatrapport från de kompletterande undersökningarna som utfördes under våren 2016. Syftet med undersökningen var att undersöka olika byggnadstekniska faktorer vilka kan orsaka en negativ påverkan på inomhusmiljön samt att baserat på resultatet från undersökningarna föreslå lämpliga byggnadstekniska åtgärder. Det fullständiga resultatet finns i bifogad föreliggande sammanfattningen, BILAGA A.

SESSIONSSAL, BYGGNADSÅR 1972

Den kompletterande utredningen visar bland annat att det förekommer allt från mindre till större fuktskador vilket har medfört synligt mögel på flera ställen i golv och väggar. Utförda laboratorieanalyser visar att stående träreglar mot ytterväggarna av betong innehåller pentaklorfenoler. Vidare visar inspektioner att det förekommer otätheter vid dilatationsfogar, utrymningsdörrar och fönster samt vid genomföringar till underliggande garage. Orsaken till skadorna bedöms vara att vägg och golvkonstruktionen periodvis tillförs vatten/fukt utifrån (nederbörd).

Åtgärder – Ytterväggar och innerväggar

Skadorna på Sessionssalen bedöms som omfattande vilket medför att en åtgärd som består av att samtliga ytterväggar rivs inifrån fram till insidan av betongvägg/fasad. I BILAGA A redogörs två exempel på återuppbyggnad. Kortfattat beskrivas enligt nedan:

Alternativ X

Ny invändig värmeisolering appliceras mot frilagd sanerad betong, d.v.s. mot insidan av den frilagda fasaden av betong. Med denna åtgärd kommer väggen efter åtgärd att i princip ha samma funktion som en s.k. enstegstätad putsfasad med den skillnaden att det yttre tätskiktet i detta fall utgörs av ett prefabricerat fasadelement av betong och inte endast av ett putsskikt.

Den största fördelen med denna lösning är att byggnadens arkitektoniska utformning kan behållas. Den största nackdelen är att konstruktionens fuktsäkerhet kan ifrågasättas i och med att väggen är av s.k. enstegstätad typ.

Åtgärder måste även vidtas vad avser anslutning av tätskiktet mot nederkant fasad i syfte att förhindra att fasaden återfuktas nerifrån.



Alternativ Y

Ny utvändig värmeisolering appliceras mot betongfasadens utsida. Mot den utvändiga värmeisoleringen appliceras en putsbärarskiva med distanser, i syfte att åstadkomma en luftspalt. Slutligen appliceras puts på utsidan mot putsbärarskivan.

Den största fördelen med denna åtgärd är en konstruktion med god fuktsäkerhet. Den största nackdelen är att byggnadens arkitektoniska utformning inte kan bibehållas. Vidare medför åtgärden att anslutning mot tak samt anslutning mot gårdsbjälklag/tätskikt gårdsbjälklag måste göras om.

Övriga åtgärder

Över golvkonstruktionen ned till konstruktionsbetong i hela sessionsalen rivs ut i syfte att säkerhetsställa lufttäteten i bjälklaget. Samtliga utrymningsdörrar och fönster byts ut.

VIGSELNUM MELLAN SESSIONSSAL OCH KOMMUNHUS 1, BYGGNADSÅR 1972

Under fönsterpartier finns en impregnerad träregel vilken innehåller pentaklorfenoler. Luftläckage mellan vigselrummet och det underliggande garaget sker genom bjälklagets dilatationsfogar. Vidare är även innetak och fönster otäta.

Åtgärder

Den impregnerade regeln under fönster demonteras och ersätts med ny regel av oimpregnerad typ. I samband med detta arbete byts även fönsterpartierna ut. Dilatationsfogar åtgärdas/tätas.

KOMMUNHUS 1, BYGGNADSÅR 1972

Inom ramen för undersökningen 2016 har endast ett fåtal rum undersökts. Resultatet som redovisas skall ses som en generell beskrivning d.v.s. avvikelser kan förekomma mellan kontorsrummen.

Avloppet från uppsamlingskärl för kondensvatten från fönsteraggregat är tätad med en plastplugg. I flertalet uppsamlingskärl fanns tecken på korrosion ända upp till kärlekanten vilket indikerar på att uppsamlingskärnen har varit fulla med vatten. Sparkbräddor och insida innanför radiatorerna visar på fuktpåverkan vilket indikerar att vattnet från uppsamlingskärnen över kanterna och runnit ut på golvet. Vidare finns det även mikrobiell tillväxt under mattorna vid radiatorerna. Samma problematik finns även i Kommunhus 2 som är byggt 1980.

I flertalet rum förekommer dubbla mattor, d.v.s. ny matta limmad direkt mot ursprunglig matta. Detta kan medföra att limmet har svårt att torka då det stängs in mellan två täta material, vilket kan medföra att brukarna upplever att det är en dålig inomhusmiljö.

Åtgärder

Åtgärder vilka förhindrar att kondensvatten från kylelementen i fönsteraggregaten droppar ned på golvet måste vidtas. Åtgärden kan utföras på ett antal olika sätt enligt nedan:

- Uppsamlingskärlet förses med högre kanter.
- Utloppet från uppsamlingskärlet ansluts till en slang för vidare evakuering av kondensvatten. Nackdelen med denna lösning är att det inte finns något naturligt avlopp att koppla kondensslangen till.



- Framledningstemperaturen till kylelementet ökas jämfört med idag. Detta innebär troligen att rumstemperaturen, de dagar då utomhustemperaturen är högst, kommer att öka.
- Ett nytt kylelement installeras centralt i intagkanalen/intagskanalerna. Under förutsättning att det nya kylelementet har yttemperatur under utomhusluftens daggpunkttemperatur kommer tilluften till byggnaden att avfuktas, d.v.s. kondens sker mot kylelementet.

Ovanstående åtgärder gäller även för Kommunhus 2, nedan.

I de rum där det finns spår av att vatten från fönsteraggregat droppat ned på golv byts golvmattan från yttervägg och cirka en halv meter in i rummet. I utrymmen där det förekommer dubbla mattor, rivs både mattorna ut och ny matta läggs in.

KOMMUNHUS 2, BYGGNADSÅR 1980

Förutom ovanstående problembeskrivning gällande kondensvatten från fönsteraggregat har fuktskador i undertak identifierats, då det förekommer fuktfläckar i undertak. Sannolikt sker kondens periodvis mot bristfälligt värmeisolerade kylrör i takkonstruktionen. I Kommunhus 2 har även kaseinhaltigt flytspackel påvisats under mattor. I de fall ett kaseinhaltigt spackel utsätts för fukt emitterar spacklet bland annat ammoniak. Utförda tekniska mätningar och luktbedömningar indikerar att det lokalt finns fuktpåverkat kaseinhaltigt flytspackel och därför kan negativ påverkan av inomhusmiljön inte uteslutas. Likt Kommunhus 1 så förekommer även dubbla mattor i byggnaden.

Åtgärder

Kondensvatten från fönsteraggregat samt dubbla mattor åtgärdas på samma sätt som i Kommunhus 1. Vidare åtgärdas undertak där det förekommer fuktfläckar genom att undertaksskivorna byts ut.

Dessutom åtgärdas spackel med kasein vid kommande byten av mattor. I samband med att mattor byts renslipas frilagd spackelyta och ytan luftas under minst fyra veckor innan någon ny matta läggs. Under luftningen bör temperaturen i rummet vara så hög som möjligt samtidigt som byggnaden ventilation forceras.

SLUTSATS

Vänersborgs kommunhus kommer att behövas att åtgärdas med flera olika åtgärder och på ett flertal platser inom byggnadsdelarna. Inför varje åtgärd rekommenderas en kompletterande undersökning inför upphandling för optimera en kostnadseffektiv åtgärd. Efter varje genomförd åtgärd genomförs mätningar och visuella kontroller för att verifiera att åtgärderna har uppnått i förväg uppställda åtgärds mål. Information till anställda och berörda personer skall ges i god tid inför varje åtgärd.