



REYKJANESBÆR



MANNVIT

MYLLUBAKKASKÓLI

FRUMÁSTANDSSKOÐUN HÚSNÆÐIS OG LOFTGÆÐAMÆLINGAR
SAMANTEKT

Inngangur

Í september 2019 skoðuðu starfsmenn Mannvits hf húsnæði Myllubakkaskóla með tilliti til innivistar og loftgæða. Loftgæðamælingar fóru fram og sýni voru tekin til greiningar á mögulegum örveruvexti í byggingunni.

Skoðun af þessu tagi er ávallt leit að vísbendingum um ástand húsnæðis og hvort það sé í lagi eða ekki, svo sem sýnilegum skemmdum, ólykt, lasleika starfsfólks o.fl. Tilgangurinn er að leiða líkum að orsökum vandans svo uppræta megi þær og lagfæra það sem er í ólagi. Mikilvægt er að hafa í huga að skoðun og mat í framhaldi af henni getur aldrei gefið endanlega niðurstöðu. Skoðunin er mynd af ástandi á tilteknum tímapunkti sem byggir á handahófskenndum athugunum sem geta verið takmarkaðar, jafnvel villandi og matið verður aldrei betra en forsendurnar sem það byggir á. Ábendingar um aðgerðir verður því alltaf að taka sem tillögur að fyrstu skrefum, ef ástandið batnar ekki getur þurft að taka fleiri skref.

Mikilvægt er að taka fram að rakaskemmdir í húsnæði koma fram með tvennum hætti. Annars vegar er það skemmdin sjálf, sem yfirleitt er tiltölulega afmörkuð, þar sem raki og aðrar aðstæður valda því að í gangi er örveruvöxtur, niðurbrot byggingarefna og fleira. Hins vegar er það mengun sem rakaskemmdin skilar út í inniloft húsnæðisins og getur gert það áfram löngu eftir að komist hefur verið fyrir rakan. Tveir meginþættir þessarar mengunar eru annars vegar lofttegundir sem losna þegar byggingarefni brotna niður og hins vegar örsmáar agnir, sveppagró og fleira. Hvort tveggja getur auðveldlega ferðast um húsnæðið með loftstraumum, stundum langar leiðir. Agnirnar hegða sér eins og hvert annað ryk sem trekkur og aðrir loftstraumar feykja um húsnæðið og svo setjast þær og safnast upp með öðru ryki og óhreinindum.

Það er líka mikilvægt að hafa í huga að næstum allt sem flutt er í húsnæðið ber með sér einhverja lykt og þar með lofttegundir sem bætast í inniloftið. Leggja ætti áherslu á að t.d. hreinsiefni séu umhverfisvæn og innihaldi ekki eitrefni, því allt þannig ratar á endanum í inniloftið og þar með t.d. í öndunarfæri fólks.

Frumskoðun og sýnataka

Fyrir skoðun húsnæðisins var fundað með starfsmönnum Reykjanesbæjar og skólastjóra til þess að fá upplýsingar um húsnæðið, þekkta leka og fleira úr sögu þess. Ákveðið var að öll aðalbygging skólans ásamt íþróttahúsi og tengibyggingu yrði forskoðuð. Skoðað var í fylgd starfsmanna skólans og við

skoðunina voru notaðar rakamælingar, tekin ryk- og efnissýni og settar í gang loftgæðamælingar sem stóðu yfir í tvær vikur. Ábendingar og upplýsingar starfsmanna voru hafðar til hliðsjónar við skoðunina.

Við skoðunina komu í ljós skemmdir á afmörkuðum svæðum sem þarfnast athygli og ummerki um raka eða leka. Hár raki mældist í allnokkrum gluggum, suma glugga þarf að endurnýja og aðra þarf að mála að utan til að verja fyrir vatni. Mikilvægt er að yfirfara reglulega þéttingar og annan frágang glugga. Vísbendingar um skemmdir fundust í gólfefnum undir gluggum sem hafa lekið í skólastofu 15. Mælt er með að gólfefni í nærliggjandi stofum séu skoðuð nánar.

Ryk- og efnasýni voru tekin víða um húsnæðið. Efnissýni eru tekin t.d. til að staðfesta ástand byggingarefnis sem grunur leikur á að geti verið skemmt. Ryksýni má líta á sem nokkurs konar þversnið þess sem verið hefur á sveimi í rýminu síðan flöturinn sem sýnið er tekið af var síðast þrífinn. Sum algeng sveppagró geta t.d. ferðast um með inniloftinu og safnast upp með öðru ryki og gefa því vísbendingu um það hvort rakaskemmd er að finna í nágrenni sýnatökustaðarins. Vísbendingar um örveruvöxt fundust í 2 efnissýnum af 3. Í ryksýnunum greindust vísbendingar um örveruvöxt í 12 sýnum af 22.

Loftgæðamælingar

Tilgangur loftgæðamælinga er að meta ástand innilofts. Í mælingunum sem framkvæmdar voru í átta rýmum í Myllubakkaskóla var notast við siritandi loftgæðamæla sem mæla hitastig, hlutfallsraka og styrk koltvísýrings [CO₂] í lofti.

Niðurstaðan er að hitastigið í húsnæðinu er innan viðunandi viðmiðunarmarka í þremur rýmum af átta. Í fimm rýmum er þörf á úrbótum þar sem töluverðar sveiflur í hitastigi mældist og fer hitastigið yfir viðunandi viðmiðunarmörk. Mældur hlutfallsraki í öllum rýmum er innan þeirra marka sem telst eðlilegt héraendis. Meðalstyrkur koltvísýrings í lofti mældist innan settra marka í nágildandi byggingarreglugerð í öllum rýmum. Hins vegar fer CO₂ styrkur í lofti yfir 1000ppm í stuttan tíma í öllum rýmum á einhverjum tímamarki. Því er mikilvægt að brýna fyrir starfsfólki að halda áfram að tryggja góð loftskipti, ræsta heitu „óhreinu“ innilofti út og fæða rýmið með fersku lofti með því að opna glugga reglulega yfir daginn. Samhliða því er komið í veg fyrir uppsöfnun annarra óæskilegra efna í loftinu og fullnægjandi inniloft fyrir fólk skapað og viðhaldið.

Greining og aðgerðir

Innandyra lítur húsnæðið almennt fremur vel út, hins vegar eru nægilegar vísbendingar um skemmdir til að sérfræðingar Mannvits telja nauðsynlegt að grípa til viðeigandi ráðstafana á afmörkuðum svæðum. Allar þekktar rakaskemmdir verður að lagfæra. Það er ávallt forsenda allra viðgerða á rakaskemmdum að komast fyrir uppsprettu rakans. Það verður að komast fyrir raka í byggingarhlutum, fjarlægja skemmt efni, þurrka það sem þarf og að byggja svo upp aftur. Loks er mjög mikilvægt að hreingera mjög vandlega þannig að mengað ryk og önnur óhreinindi séu fjarlægð og það á oftast ekki bara við um lítið afmarkað svæði. Fullnægjandi regluleg alþríf minnka líkur á öndunarfæraerfiðleikum fólks, líka þó engar rakaskemmdir séu í húsnæðinu.

Talin er ástæða til að skoða betur þann hluta húsnæðisins þar sem vísbendingarnar fundust og að næsta skref sé að framkvæma frekari ástandsskoðun í þeim rýmum til þess að greina orsök vandans. Mikilvægt er að gripið sé strax til aðgerða þar sem vitað er um skemmdir.

Mjög mikilvægt er að notendur húsnæðis séu ávallt á varðbergi gagnvart rakaskemmdum og láti vita af öllu sem mögulega er ekki eðlilegt. Það er mikilvægt að tryggja góða útloftun svo óæskileg efni safnist ekki upp í inniloftinu. Auk þess er lagt til að alþríf fari fram í húsnæðinu, a.m.k. árlega, það hjálpar mikið við að viðhalda gæðum innilofts.