

Geta ný hús staðið úti?

EIRÍKUR ÁSTVALD MAGNÚSSON

02. OKTÓBER 2017



Umfjöllun um rakaskemmdir og myglu í húsnæði hefur verið áberandi á undanförunum árum. Ekki er ljóst hvort að mikil aukning í umfjöllun sé vegna aukningu á umfangi rakaskemmda eða vegna vitundarvakningar um neikvæð heilsufarsáhrif rakaskemmda. Helstu ástæður þess að rakaskemmdir og mygla eru í umfjöllun eru að rakaskemmdir í húsum geta valdið heilsutjóni hjá íbúum, hraðað hrörnun byggingarefna og að viðgerðir eru kostnaðarsamar.

Yfirleitt koma rakavandamál í ljós vegna þess að aðilar tengja veikindi sín við íveru í ákveðnu húsnæði, en það er ljóst að ívera í rakaskemmdu húsnæði eykur líkur á ýmsum kvillum. Sérstaklega er búið að finna tengsl við sjúkdóma og einkenni tengdum öndunarfærum og búið er að sýna fram á orsakatengsl á milli íveru í rakaskemmdu húsnæði og astma. Auk þess sem einstaklingar geta lent í heilsutjóni þá geta viðgerðir verið kostnaðarsamar, en ekki er hægt að fá tryggingar gagnvart rakavandamálum sem að ekki tengjast leka með lögnum. Stór hluti eigna margra eru bundnar í húsnæðinu sem það býr í og þess vegna liggur oft mikið undir þegar rakavandamála verður vart. Það kemur þess vegna ekki á óvart hve margir reyna að selja hús sín frekar en að fara í viðmiklar viðgerðir, sérstaklega í ljósi þess hve erfitt virðist vera fyrir kaupendur

að sækja rétt sinn og sýna fram á að rakavandamál hafi verið til staðar þegar sala átti sér stað. Í raun má segja að lítil fjárhagslegur hvati sé fyrir húseigendur að viðhalda húsi sínu, en fermetraverð virðist frekar fylgja staðsetningu en ástandi.

SAMFÉLAGSLEGUR KOSTNAÐUR

Ekki er haldið utan um nein gögn sem hægt er að nýta til þess að meta samfélagslegan kostnað vegna rakaskemmda. Björn Marteinsson hefur framkvæmt kannanir til meta tíðni rakavandamála á Íslandi og niðurstöður leiddu í ljós að íbúar í 12-70% húsa, háð aldri og staðsetningu, hafa orðið varir við raka innandyra. Einnig kom fram í könnunum hans að rakavandamál tengd hjúpflötum séu af annarri stærðargráðu en rakavandamál tengd lögnum. Ríkharður Kristjánsson, verkfræðingur hjá EFLU, telur að tjónakostnaður vegna rakavandamála sem komu í ljós á árunum 2015 til 2017 hafi verið meiri en kostnaður vegna viðgerða tengdum báðum Suðurlandsskjálftunum eða yfir 20 milljarðar. Kostnaður vegna heilsutjóns leggst einnig á samfélagið og þá hafa stjórnendur fyrirtækja sem að hafa þurft að flytja vegna rakavandamála fjallað um hve mikið starfsandi og vinnuþrek dvíni á vinnustöðum.

MISTÖK VIÐ HÖNNUN EÐA FRAMKVÆMD

Höfundur telur vandamálið vera pólitískt frekar en tæknilegt. Talið er ljóst að hægt er að byggja hús sem að halda vatni, en það virðist vera að mistakast í miklum mæli. Mistökin eiga sér annað hvort stað við hönnun eða framkvæmd, eða bæði. Hvati hönnuða og byggingaverktaka er auðvitað að byggja hagkvæmt og hratt, þess vegna þarf inngríp hins opinbera til að tryggja nægjanleg gæði og sjá til þess að fjármunum sé varið til rannsókna. Talið er að með því að taka meira tillit til byggingareðlisfræðilegra þátta við hönnun bygginga felist mikill sparnaður yfir líftíma byggingarinnar í formi betri endingu bygginga og minna viðhalds. Samkvæmt Kjartani Guðmundssyni, lektor hjá KTH, þá er raki helsta ástæða þess að hús eyðileggist.

EFTIRBÁTAR NÁGRANNAÞJÓÐA OKKAR

Við erum eftirbátar nágrannaþjóða okkar þegar kemur að þessum málum. Norðmenn eru framarlega en þar er t.d. krafa um óháða rýni með tilliti til byggingareðlisfræði á ákveðnum tegundum bygginga, auk þess er einn hönnuður gerður ábyrgur fyrir hönnun með tilliti til rakabúskaps og á byggingatíma er sérstakur eftirlitsmaður sem fylgist með því að hönnun með tilliti til rakabúskaps



Norðmenn eru farnir að verja byggingar á framkvæmdatíma með því að tjalda yfir þær. Það hefur reynst arðbært vegna aukinnar framleiðni. Mynd: Stig Geving

sé uppfyllt, sérstaklega varðandi loftþéttleika byggingahluta. Svíar eru hins vegar framarlega varðandi öryggi með tilliti til raka í votrymum. Þar þurfa þeir iðnaðarmenn sem að vinna í votrymum að hafa ákveðnar vottanir. Ef að frágangur er ekki í samræmi við staðlaðar reglur þá fást vatnstjón í votryminu ekki tryggð. Reglunar má sjá á www.sakervatten.se.

Á Íslandi er lagaramminn skýr hvað varðar hönnun með tilliti til rakabúskapar. Í byggingareglugerð er fjallað ítarlega um kröfur sem eru gerðar til bygginga til þess að standast rakaálag. Kafli 10.5 í byggingareglugerð fjallar eingöngu um raka og þar kemur t.d. eftirfarandi fram:

Mannvirki skulu þannig hönnuð og byggð að vatn eða raki geti ekki valdið skaða á mannvirki í heild eða einstökum hlutum þess eða skapað aðstæður sem valdið geta óþægindum, slysum eða verið hættulegar heilsu manna, s.s. vegna myndunar myglu eða varasamra örvera.

Í 4.5.3.gr í byggingareglugerð kemur að hönnuðir eiga að skila inn greinagerð um einangrun, þ.m.t. útreikningur á heildarleiðnitapi, sbr. 13.2.3. gr., og eftir atvikum rakapéttingu. Norðmenn eru farnir að verja byggingar á framkvæmdartíma með því að tjalda yfir þær. Hefur reynst arðbært vegna aukinnar framleiðni.

HVAR LIGGUR ÁBYRGÐIN

Það er ekki talið að vandamálið snúi að lagalegum ramma hvað varðar húsbyggingar heldur frekar að eftirliti og ábyrgð. Einnig gæti vandamál á hönnunarstigi tengst venjum, en það er t.d. orðin vani að brunahönnuðir komi að hönnun bygginga og einnig er það orðið algengt að sérfræðingar í hljóðvist komi snemma að teikniborðinu. Þá væri ráð að sérfræðingar á sviði byggingareðlisfræði komi að hönnun snemma í ferlinu. Líklega er skortur á þekkingu hönnuða á byggingareðlisfræði einnig vandamál. Því er velt upp hvar verk- og tæknifræðinemar standa til samanburðar við nema í nágrannalöndunum þegar kemur að byggingareðlisfræði. Fáir verk- og tæknifræðingar virðast sérhæfa sig í byggingareðlisfræði

enda fá störf í boði. Hér gæti FSR og sveitarfélög orðið leiðandi á byggingamarkaði.

Á framkvæmdartíma þarf að huga betur að því að koma í veg fyrir byggingaraka, það er raki sem efni þurfa að þorna út til þess að ná jafnvægi við umhverfi sitt. Það eru dæmi þess að rakavandamál séu umfangsmikil í húsnæði áður en flutt er inn. Byggingaraki getur t.d. orsakast af því að byggingarefni eru blaut þegar þau eru sett upp, hvort sem þau koma blaut frá söluaðila eða blotna á verkstað, rígt getur í opna byggingarhluta og rakastig getur verið hátt innandyra vegna útpornunar steypu og múrs. Núna þegar dómsmál verða fleiri vegna ágreinings vegna rakavandamála þá þurfa verktafar að geta sýnt fram á að byggingarefni voru þurr við framkvæmd. Góður frágangur rakavarnarlags er lykilatriði heilbrigðra bygginga, en hægt er að kanna frágang rakavarnarlags á auðveldan og ódýran hátt á byggingartíma með loftþéttleikamælingum.



Alengt er að úttektaraðilar frá EFLU finni illa frágengið rakavarnalag.

PÚSUNDIR BYGGINGA

EFLA hefur skoðað yfir þúsund byggingar þar sem talið var að rakavandamál væru til staðar. Reynsla og þekking á orsökum rakavandamála er þess vegna orðin mikill innan fyrirtækisins. Nú stefnir EFLA að því með

markvissari hætti að nýta reynslu sína og þekkingu í forvarnarskygni og bjóða í auknum mæli upp á þjónustu við hönnun með tilliti til rakabúskaps bygginga og byggingarhluta. EFLA hefur unnið með forritið WUFI til þess að herma (e. simulate) raka- og varmaflæði í byggingarhlutum. Hermanirnar byggja á veðurfarsgögnum, klukkustundagildi, fyrir Veðurstofu Íslands. Niðurstöður segja til um hvort að uppsöfnun raka eigi sér stað í byggingarhlutum og hægt er að meta hvort að áhætta á örveruvexti skapist. Forritið er það fullkomna af sinni gerð. EFLA veitir einnig ráðgjöf við efnisval, en miklu máli skiptir að velja efni sem að gefa ekki frá sér lífræn rokjörn efni (e. VOC) sem að draga úr gæðum innilofts. Þetta skiptir miklu máli núna þar sem að mikið af nýjum eignum eru í boði í dag og gæði þeirra eru misjöfn.

LÆRUM AF REYNSLUNNI

Nú spyr ég hvort að ekki þurfi að fara að taka fastar í taumanna í stærsta iðnaði á Íslandi, byggingaiðnaðnum: Af hverju er engum fjármunum varið til rannsókna á sviði byggingareðlisfræði? Er áhætta við fjárfestingar á fasteignum stórlega vanmetin? Er samfélagslegur kostnaður vegna rakavandamála ekki alltof hár? Við þurfum að sjá til þess að reynsla og þekking sé nýtt til að koma í veg fyrir að sömu mistökin séu endurtekin. ■

Höfundur er M.Sc. Byggingaverkfræðingur hjá EFLU verkfræðistofu