

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

3336-1019-02-MIN-001-V01

DAGS.

16.05.2019

SENDANDI

Magnús J. Guðmundsson
Nökkvi Páll Jónsson

MÁLEFNI

Rakavandamál og leki í heimilisfræðistofu (kjallara) Langholtsskóla

VERKHEITI

Langholtsskóli, ýmis ráðgjöf
Langholtsskóli, raki í kjallara og upp á hæð

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg Framkvæmda/Eignasvið

DREIFING

Einar Ólafur Haraldsson, fasteignastjóri (Reykjavíkurborg)

Inngangur

Að beiðni Einars Ólafs Haraldssonar, fasteignastjóra hjá Reykjavíkurborg, var óskað eftir skoðun á ástæðum leka í heimilisfræðistofu í Langholtsskóla ásamt ástæðum fúkkalyktar í kennslustofum á 3. hæð. Langholtsskóli stendur við Holtaveg 23, 104 Reykjavík. Það svæði sem til skoðunar var er á skilum tveggja byggingaráfanga. Samkvæmt Þjóðskrá Íslands er fyrri áfangi (norður) byggður í kringum árið 1950 en ekki er staðfest ártal á byggingu seinni áfanga (suður), en útfrá arkitektateikningum má gera ráð fyrir að seinni áfangi sé byggður í kringum árið 1960.



MYND 1 Austurhlíð Langholtsskóla, skilveggur á milli áfanga er merktur á mynd með rauðum hring.

Forsendur skoðunar

Viðvarandi lekavandamál hafa verið í heimilisfræðistofu á 1. hæð (kjallara) Langholtsskóla og þegar veðuraðstæður eru þannig að klakabrynja myndast í og við niðurfall sem liggur við þensluskil skilveggja hefur vatn flætt yfir gólf heimilisfræðistofu og hafa myndast vatnspokar í málningu á skilvegg við austurúttegg í áfanga 2.

Starfsmenn Langholtsskóla hafa orðið varir við fúkkalykt á 3. hæð Langholtsskóla og að sögn starfsmanna hefur sú lykt verið bundin handlaugum sem staðsettar eru inni í kennslustofum, beggja vegna við skilvegg inni við gang rými skólans.

Ákveðið var að kanna hvort um væri að ræða mögulega tengingu á milli þessara tveggja mála. Frárennislagnir handlauga í kennslustofum á 3. hæð voru myndaðar ásamt því að uppbygging milli skilveggja var staðfest með kjarnaborun.

Skoðun á staðnum

Miklir lekar voru í heimilisfræðistofu í mars 2019. Við skoðun á leka komu í ljós miklar klakabryrnjur við niðurfallsbrunna og á niðurföllum. Niðurfallsrör er utan á liggjandi og er staðsett við samsetningu skilveggja byggingar, sjá **MYND 1**. Í apríl 2019 var kjarnaborað í skilvegg þannig að mögulegt væri að staðfesta uppbyggingu milli skilveggja.

Kjarnaborað var á svæði þar sem hlutfallsraki (mælt með Extech MO295) mældist 99%, sjá **MYND 3**. Skilveggur er 660mm á þykkt. Kjarnaborað var í vegg í áfanga 2. Í ljós kom að nýr veggur er 140mm og á milli skilveggja er 10 mm EPS einangrun. Áður en kjarnaborun fór fram hafði farið fram lagnamyndum á frárennislögnum handlauga á kennslustofum á 3. hæð sem staðsettar eru beggja vegna við skilvegg. Við lagnamyndun kom í ljós að frárennislagnir voru samsettar úr pottefni og PVC efni. Við kjarnaborun var einnig vatni dælt inn á frárennislagnir handlauga þannig að mögulegt væri að staðsetja legu þeirra með hitamyndavél en ekki var mögulegt að staðsetja lagnir. Við rakamælingu í kringum handlaug á 3. hæð í áfanga 1 kom í ljós að hlutfallsraki fór hækkandi fyrir ofan handlaug (>40%), sjá **MYND 7**.

Niðurstaða

Eftir skoðun á þessum tveimur verkefnum er líklegt að um ekki sé um tengd vandamál að ræða.

Leki í heimilisfræðistofu er að öllum líkum vegna leka frá niðurfallsbrunni frá þaki og þéttingu þenslufúgu skilveggjar. Gert er ráð fyrir þessum aðgerðum í útboðsgögnum sem útbúin hafa verið vegna endurnýjunar á vatnsvörn niðurgrafins veggjar við heimilisfræðistofu. Fjarlægja þarf áfelluna, endurnýja þéttingu, yfirfara niðurfallsbrunn frá þaki og þéttingar á þakrennu og ganga frá áfelli aftur. Gera þarf við rakaskemmd svæði innanhúss í samræmi við verklýsingar í útboðsgögnum.

Vegna fúkkalyktar í stofu á 3. hæð er þörf á frekari skoðun þar sem hækkaður hlutfallsraki mældist fyrir ofan handlaug og stoppar skilveggur á gólfplötu 4 hæðar, þ.e. skilveggur nær ekki upp í þak. Út frá uppbyggingu útveggja í áfanga 1 telst líklegt að skilveggur sé einangraður með korki að innan sem getur valdið mikilli fúkkalykt þegar raki kemst að honum. Ráðlagt er að svæði fyrir ofan handlaug á 3. hæð í áfanga 1 verði opnað og kannað verði hvað mögulega sé að valda hækkun hlutfallsraka og þá ástæður fúkkalyktar. Hækkun hlutfallsraka er nokkuð afmörkuð á lóðréttu svæði upp frá handlaug og er líklegt að þar séu til staðar lagnir sem valda þessari hækkun.

EFLA verkfræðistofa tók engin sýni úr byggingarhlutum í skoðun sem geta staðfest mygluvöxt eða myglumyndun.

Myndir



MYND 2 Staðsetning kjarnaborunar í heimilisfræðistofu.



MYND 3 Hlutfallsrakamæling (99,2%) á svæði kjarnaborunar í heimilisfræðistofu.



MYND 4 Vatni dælt inn á frárennslislagnir. Dælt var inn frá áfanga 2.



MYND 5 Handlaugarsvæði við skilvegg í áfanga 1.



MYND 6 Hlutfallsrakamæling (41,9%) til hliðar við svæði handlaugar í áfanga 1.



MYND 7 Hlutfallsrakamæling (87,2%) fyrir ofan svæði handlaugar í áfanga 1.