

Greinargerð

Tilvísun: 3161346-000-CMO-0001 Tilvísun verkkaupa: 20.2.2023

Til: Garðabær

Guðbjörg Gísladóttir Sviðsstjóri umhverfissviðs

Efni: Skoðun og sýnataka | Mó aflöt 24

1. Inngangur

Þann 6.2.2023 var húsnæðið að Mó aflöt 24 skoðað af Alex Espersen, starfsmanni Mannvits. Beiðni fyrir skoðun sendi Guðbjörg Gísladóttir, sem er Sviðsstjóri umhverfissviðs. Tilfni skoðunarinnar var skoðun og möguleg sýnataka þar sem kvartanir hafa borist vegna mögulegra rakaskemmda. Viðstaddur skoðun var Ingólfur Benediktsson Verkefnastjóri eignasjóðs Garðabæjar og forstöðu aðili Mó aflatar.

Mó aflöt 24 er einbýlishús byggt um 1976, húsið er steinsteypt, einangrað að innan og múrað. Þakið er timburþak stólað upp á steypa plötu og klætt með bárujárni. Um aldamótin var notkun hússins breytt í skammtímadvöl þar sem Garðabær heldur upp rekstri. Bygður var tengingangur út í bílskúr og honum breytt í íverurými (svefnherbergi, baðherbergi og þvottaherbergi). Upplýsti Ingólfur að drög væru að stækkun og endurbyggingu á því rými til suðurs.

Skoðun af þessu tagi er leit að vísbendingum um ástand húsnæðis og hvort það sé í lagi eða ekki, svo sem sýnilegum skemmdum, ólykt, lasleika 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 tímamarki 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.

2. Skoðun

Við skoðun var farið um húsnæðið og bent á þá staði sem grunur um leka og rakaskemmdir væru til staðar. Rakamælingar sýndu hækkaðan raka í svefnherbergi í gamla bílskúrnum, í botni burðavegg milli eldhús og stofu og litlu svefnherbergi sem er við hliðin á sjúkrabaði. Til einföldunar verður fjallað um hvert rými fyrir sig. Sjá má myndir frá skoðun undir viðauka.

Gamall bílskúr

Við skoðun á bílskúr mátti sjá töluverðar rakaskemmdir á vegg og lofti á austur hlið og er greinilegt að leki sé til staðar frá þaki. Ekki er vitað hvernig uppbygging á þakvirki er og sýndi hitamyndavél óútskýrða kulda slæður og bletti í lofti (sjá myndir). Grunur er að einangrun sé ábótavant í lofti, einnig

er grunur á að enginn einangrun sé til staðar undir botnplötu þar sem hækkaður raki var að mælast í gólfi. Gólfdukur var slitinn og ástand glugga lélegt þar sem opnanlegt fag er töluvert fúíð.

Sjónvarpsstofa

Hækkaður raki var að mælast við botn á millivegg milli eldhús og stofu, rakabólgur og úrfellingar voru sýnilegar en ekki var hækkaður raki né sýnileg ummerki á gólfi. Talið er að veggur sé að draga í sig raka frá jarðvegi undir húsinu, mögulegt er að dren-lagnir sé ábótavant svo grunnvatn liggja undir vegg, einnig er möguleiki á að skemmdar fráveitulagnir liggja undir vegg.

Lítið svefnherbergi

Á norður hlið við hliðin á sjúkrabaði er lítið svefnherbergi þar sem rakaskemmdir voru sjáanlegar á milli vegg. Grunur var að raki kæmi frá blöndunartækjum frá baði en við skoðun mátti sjá sprungu leið í átt að glugga, staðfestur rakamælingar þann grun þar sem hækkaður raki var í sprungu og við glugga.

3. Sýnataka

Tekið voru 6 efnissýni og 2 DNA-ryksýni til að fá vísbendingar um það hvort mengun/mygla, sveppagró eða aðrar agnir frá skemmdum væru í rýmunum og sýnin send til greiningar hjá OBH í danmörku. Sjá má staðsetningu sýnatöku í „Töflu 1 og 2“ og á grunnmynd í Viðauka.

DNA stroksýni eru notuð til að meta hvort örverur (bakteríur, svepphlutar og gró) úr rakaskemmdu byggingarefni finnist í uppsöfnuðu ryki. Sýnið er tekið af uppsöfnuðu ryki af láréttum fleti þar sem er reiknað með að ekki sé þurrkað af í venjubundnum eða daglegum þrifum. Niðurstöður úr greiningu á DNA sýni geta því gefið vísbendingar um styrk eða magn örvera í ryki. Þessi rannsóknaraðferð er einkum notuð þar sem grunur er um rakaskemmd byggingarefni í lokuðum byggingarhlutum þar sem ekki eru sjáanleg rakavandamál innanhúss.

Greining þessara sýna byggir á að erfðaefni ákveðinna lífvera er einangrað úr sýninu og greint. Niðurstöður einskorðast því ekki við gró, heldur er einnig að finna svepphluta, leifar og aðrar agnir lífvera sem mögulega geyma erfðaefni. Það má alltaf reikna með að finna svörun í öllum ryksýnum, enda eru gró myglusveppa loftborin og til staðar utandyra.

Skimað er sérstaklega fyrir ákveðnum tegundum sem eru einkennandi fyrir byggingu þar sem eru rakavandamál. Við áhættumat eru notuð viðmið frá byggingum þar sem ekki finnast rakaskemmdir.

3.1 Staðsetning sýnatöku

Sjá má niðurstöðu greininga og staðsetningu sýna í töflu hér að neðan og á grunnmynd undir viðauka.

3.2 Sýnagreining

Efnissýni:

Samkvæmt niðurstöðum greininga var Töluverð mengun að greinast undir gólfduík í báðum rýmum. Ekki var mengun að greinast í veggjum né floti undir gólfduík.

Tafla 1: Túlkun greiningar OBH á efnissýnum

Efnissýni		
Sýni nr.	Staðsetning sýnatöku	Túlkun greiningar
1	Litla svefnherbergi v. Sjúkrabað, Gólfduík	Sýnið reyndist mengað
2	Sjónvarpstofa, Málning og múr úr millivegg	Í sýni voru enginn ummerki um mengun sýnileg
3	Svefnherbergi í gömlum bílskúr, Gólfduík	Sýnið reyndist mengað
4	Svefnherbergi í gömlum bílskúr, ílög	Í sýni voru enginn ummerki um mengun sýnileg
5	Svefnherbergi í gömlum bílskúr, Málning úr lofti	Í sýni voru enginn ummerki um mengun sýnileg
6	Svefnherbergi í gömlum bílskúr, Málning úr útvegg.	Í sýni voru enginn ummerki um mengun sýnileg

DNA-Ryksýni:

Niðurstöður greininga sýna leiddi í ljós að magn örvera og svepphluta í uppsöfnuðu ryki var innan viðmiðunarmarka sem eðlilegt getur talist miðað við þurr og heilnæm hýbýlum, skv. skilgreiningu OBH. Sem bendir til að sú mengun sem er að finna í efnissýnum sé ekki að menga innloft húsnæðis.

Tafla 2: Túlkun greiningar OBH á ryksýnum

DNA-Ryksýni		
Sýni nr.	Staðsetning sýnatöku	Túlkun greiningar
146	Sjónvarpstofa	Magn af gró í sýni er innan eðlilegra viðmiðunarmarka
185	Gangur v, sjúkrabað	Magn af gró í sýni er innan eðlilegra viðmiðunarmarka

4. Samantekt – næstu skref

Ábendingar um fyrstu aðgerðir verður alltaf að taka sem tillögur að fyrstu skrefum, ef ástandið batnar ekki getur þurft að taka fleiri skref.

Húsnæðið lítur almennt út fyrir að vera í góðu ástandi. Hins vegar er vísbending um rakaskemmd í niðurstöðum sýnatöku. Hvort sem vöxtur er enn virkur eða ekki, er mikilvægt er að gripið sé til aðgerða við að fjarlægja skemmt byggingarefni.

Lagfæringar sýnilegra skemmda: Almennt gildir að ef sýnilegar rakaskemmdir eru í byggingarhlutum, þá ber að fjarlægja skemmt efni, hreinsa skemmdina og endurnýja með nýju efni. Mikilvægt er að

oftast þarf að hreingera rýmið og umhverfi þess mjög vandlega eftir lagfæringar. Markmiðið er að mengun, sem t.d. greindist í ryki, verði öll fjarlægð.

Hér að neðan eru teknar saman fyrstu tillögur að aðgerðum þar sem vitað er um skemmdir og ummerki um raka.

Aðgerðir og fyrstu tillögur að úrbótum vegna rakaskemmda:

- Fjarlægja þarf allt mengað byggingarefni sem er til staðar, svo fjarlægja þarf gólfduka á bæði svefnherbergi í gamla bílskúr og litla herbergi við sjúkrabað. Slípa skal með afsogi 2-3 mm af yfirborði gólfsins og dúkaflota svo yfir.
- Kanna þarf ástand bakvið veggjaklæðningu á austurhlið og loftaklæðningu þar sem leki er til staðar. Koma þarf fyrir leka áður en frekari skemmdir verða.
- Endurnýja þarf glugga í gamla bílskúr.
- Þar sem grunur er að ekki sé einangrun undir gólfplötu væri skynsamlegt að setja gólfhita í rýmið.
- Finna þarf orsök raka í botni á millivegg stofu og skoða þarf ástand dren- og fráveitu lagna til að kanna hvort skemmdar lagnir sé ástæða þess.
- Talið er að raki komist inn vegna lélegra þéttinga eða múrsprungu á glugga í litla herbergi. Koma þarf fyrir leka áður en viðgerðir á vegg eru gerðar.
- Að loknum viðgerðum verði tekin vönduð þrif af þeim sem til þess hafa kunnáttu og reynslu til að þrifa húsnæðið og allan búnað í rýminu þar sem rakaskemmd finnst.

Ástand á bílskúr er ábótavant þar sem gluggar eru ónýtir og töluverð óvissa um ástand þakvirkis, útveggja (bak við klæðningu) og einangrun undir gólfplötu. Svo talið er að ef drög eru á fyrirhugaðri stækkun þarf að meta umfang viðgerða.

Virðingarfyllt,

Alex Espersen, byggingafræðingur

Viðauki A – Sjónskoðun / myndir



Mynd 1 Gluggi í gömlum bílskúr



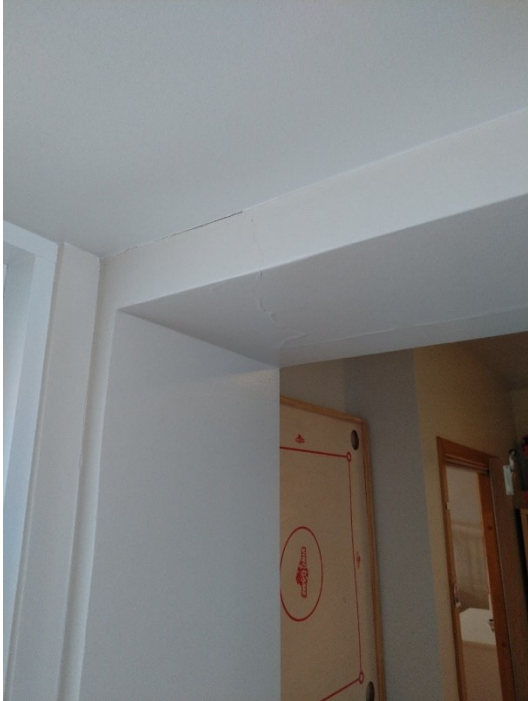
Mynd 2 hár raki í glugga



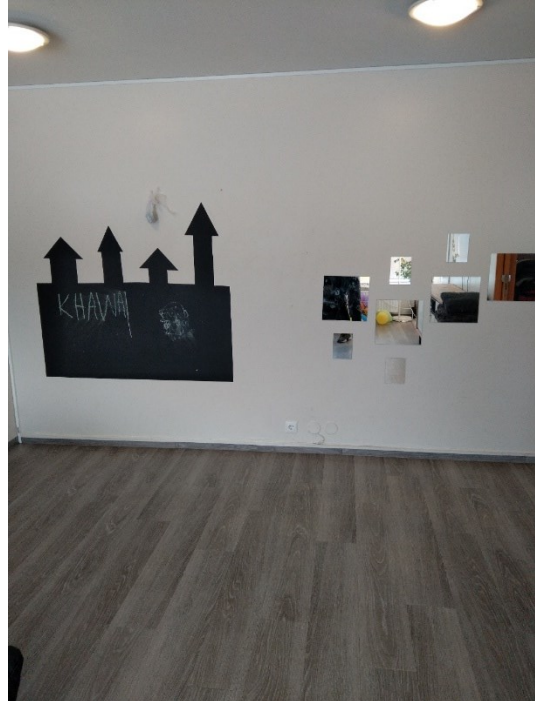
Mynd 3 Raka úrfellingar í vegg og lofti



Mynd 4 hækkaðu raki í samskeytum tengibyggingar



Mynd 5 Ummerki raka á samskeytum tengibyggingar



Mynd 6 Hækkaður raki á botni stofuveggs



Mynd 7 Hækkaður raki á botni stofuveggs



Mynd 8 Hækkaður raki á botni stofuveggs



Mynd 9 Hækkaður raki á botni stofuveggs



Mynd 10 Raka úrfellingar, lítið svefnherbergi



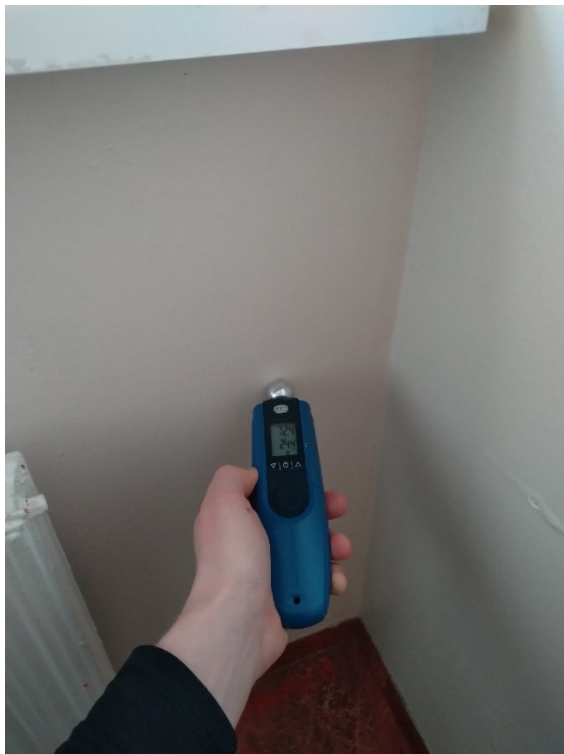
Mynd 11 Bólgur í múr við botnstykki.



Mynd 12 Hækkaður raki í vegg



Mynd 13 Hækkaður raki í vegg



Mynd 14 Hækkaður raki í vegg



Mynd 15 Hækkaður raki í gólf



Mynd 16 sjúkraðað



Mynd 17 sjúkraðað



Mynd 18 Þak á tengi gangi



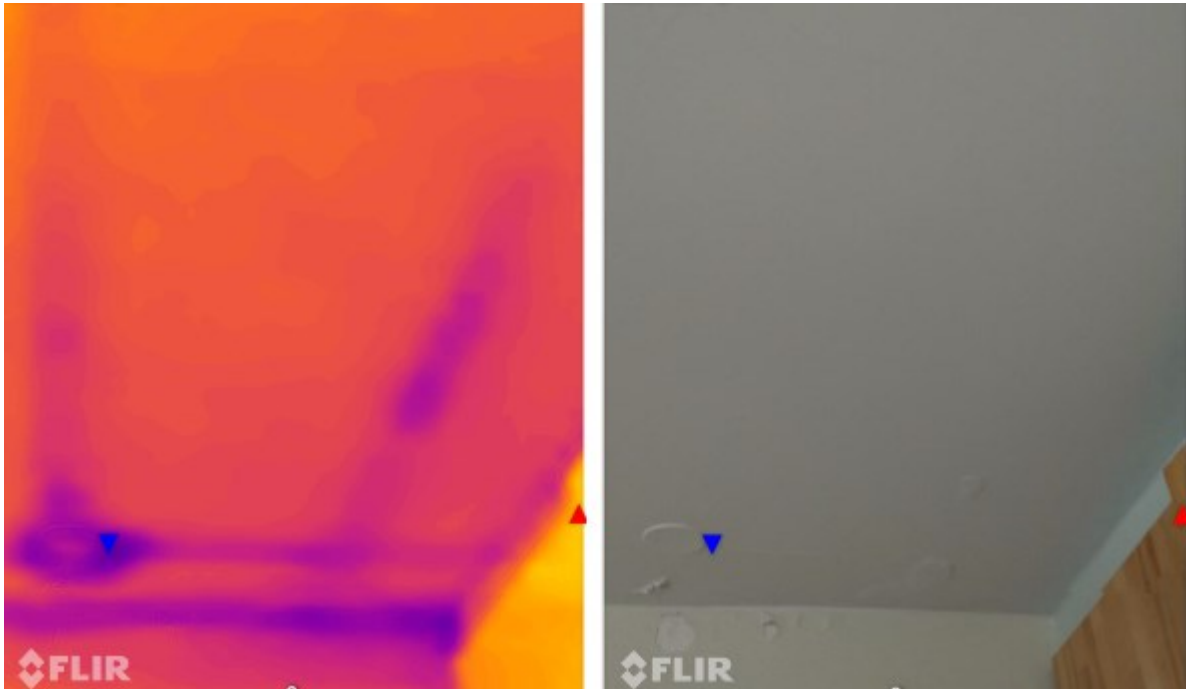
Mynd 19 Þak á tengi gangi



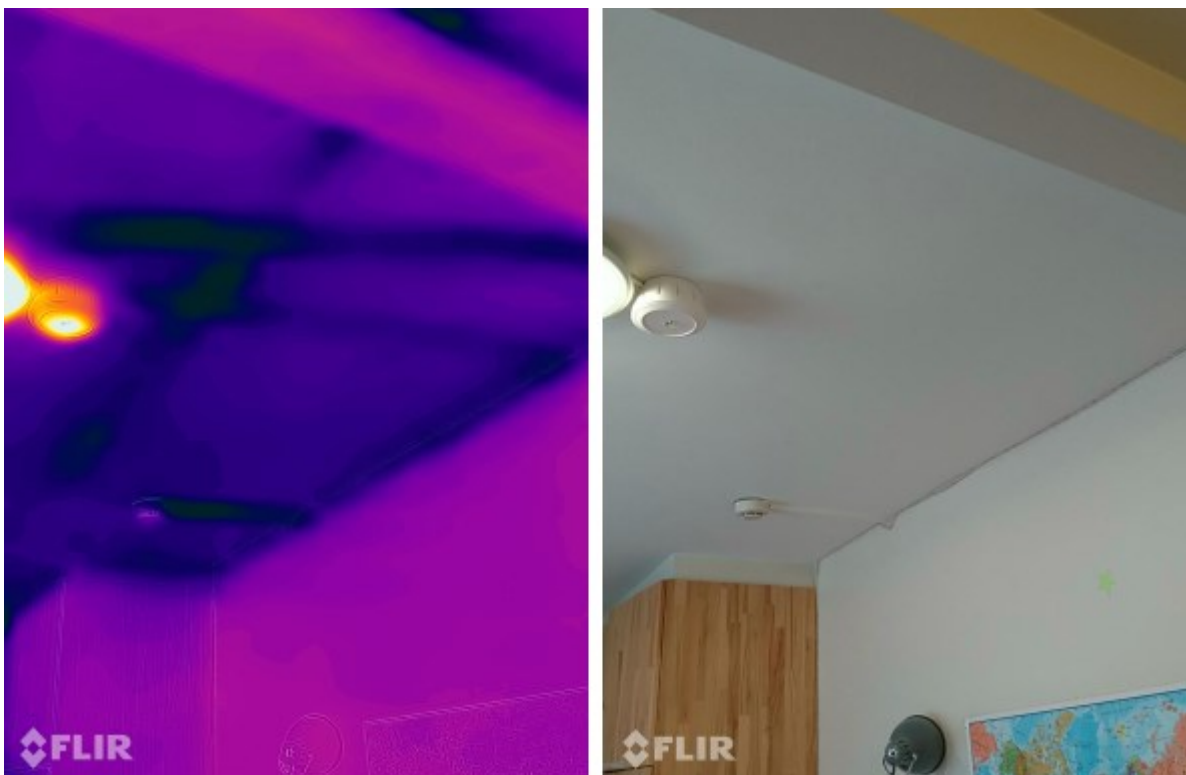
Mynd 20 gróður eða óhreinindi í horni hurðar á tengibyggingu



Mynd 21 Gluggi í litla herbergi



Mynd 22 Óútskýrðar kuldaslæður í lofti (gamall bílskúr)



Mynd 23 Óútskýrðar kuldaslæður í lofti (gamall bílskúr)

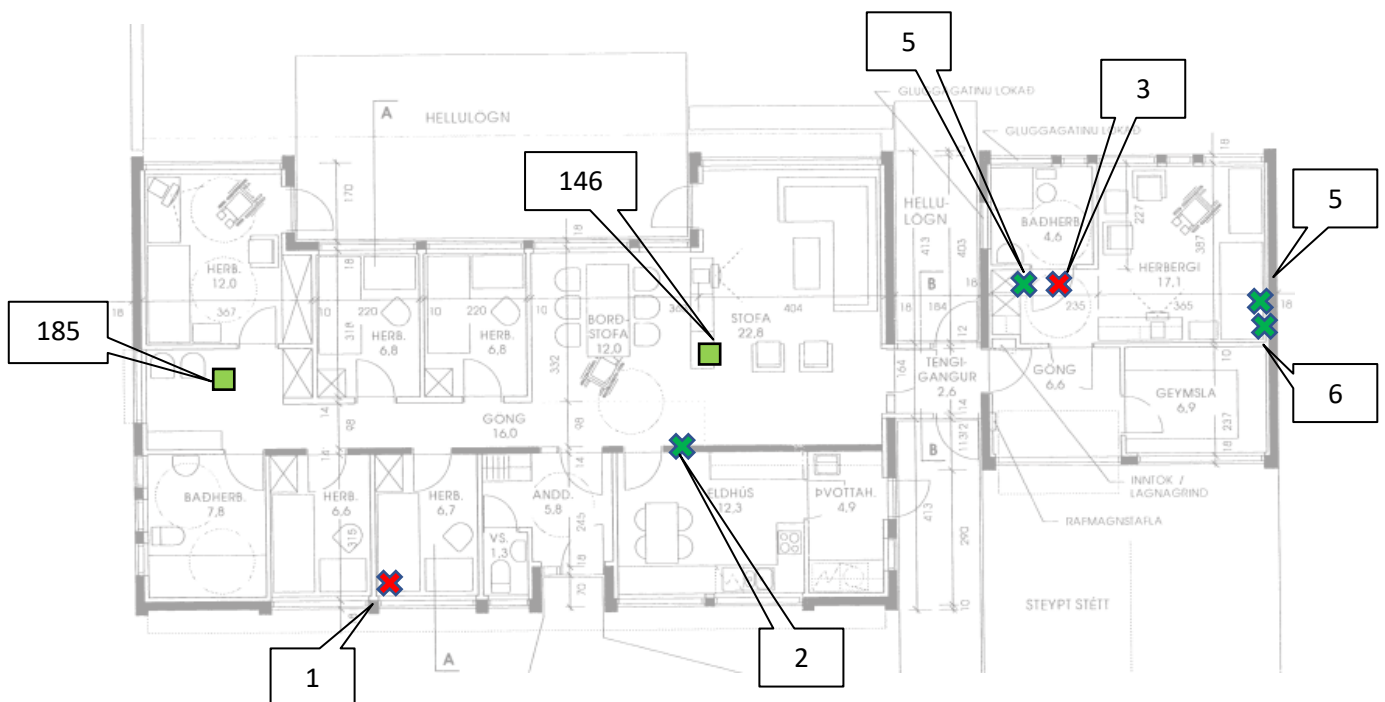


Mynd 24 Óútskýrðar kuldaslæður í lofti baðherbergis (gamall bílskúr)

Viðauki B - Staðsetning sýnatöku og niðurstöður

Sjá má nánari staðsetningu ryksýna sem tekin voru á teikningum hér að neðan.

Túlkun á niðurstöðum	Kóði	Efnissýni	DNA
Ekki fundust gró eða svepphlutar tegunda sem algengt er að vaxi innanhúss á mygluðum byggingarefnum.		✕	■
Í efnasýninu fannst lítil vöxtur myglusveppa eða mengunar Í DNA sýninu fundust ummerki um litla hækkun gróa og/eða svepphluta tegunda sem algengt er að vaxi innanhúss á mygluðum byggingarefnum.		✕	■
Í sýninu fundust gró og/eða svepphlutar tegunda sem algengt er að vaxi innanhúss á mygluðum byggingarefnum. <u>Á aðeins við um DNA sýni</u>		-	■
Í sýninu fannst vöxtur myglusveppa Magn af gró í DNA sýni ER langt yfir eðlilegum viðmiðunarmörkum.		✕	■



Mynd 25 Grunnmynd