

Langalína 2

Garðabæ

Matsgerð M-48/2015 við Hérðasdóm Reykjaness



Reykjavík í mars 2016

Freyr Jóhannesson
Byggingartæknifræðingur

Matsgerð

Matsmál nr. M-48/2015

Dómkvaðning

Hinn 3. desember 2015 var undirritaður, Freyr Jóhannesson, byggingartæknifræðingur, dómkvaddur í Héraðsdómi Reykjaness til þess að framkvæma hið umbeðna mat (fskj 1.)

Málsaðilar:

Matsbeiðandi: Langalína 2, húsfélag.

Matsþolar:

Jóhann Guðni Hlöðversson,

Bjarni Snæbjörnsson,

Sjóvá-Almennar Tryggingar hf.,

Guðmundur E. Hallsteinsson,

Arion banki hf.

Matsbeiðni:

Matsbeiðni Guðna Á. Haraldssonar hrl. fyrir hönd matsbeiðanda (fskj. 2) er dagsett 18. nóvember 2015. Í matsbeiðninni segir meðal annars:

„Það sem meta skal er eftirfarandi:

- 1. Hvort einangrun, uppsetning og frágangur klæðningar á húsinu að utan sé ábótavant og þá hver orsökina sé og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.*
- 2. Hvort frágangi þakniðurfalla sé ábótavant og þá hver orsökina sé og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.*
- 3. Hvort leki/raki sé í bílageymslu og þá hver orsökina er og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.*
- 4. Hvort frágangi kringum glugga utan húss sé ábótavant. Þess er óskað að matsmaður skoði sérstaklega hvort ekki sé nógu vel steypt í kringum glugga þannig að vatn komist inn, hvort leki/raki sé með gluggum og þá hver orsökina er og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.*
- 5. Hvort útlöftun á stigapöllum sé ábótavant, leiðir til úrbóta og kostnaður.*
- 6. Hvort þá annmarka sem er að finna á fasteigninni megi rekja til þeirra teikninga sem lagðar voru inn til samþykktar hjá byggingarfulltrúa af arkitektum hússins. Ef svo er*

þá er óskað rökstuðnings fyrir því, lýsingar og sundurliðunar á þeim annmörkum er um ræðir, leiðir til úrbóta og sundurliðun kostnaðar.

7. Þess er sérstaklega óskað að matsmaður gefi álit sitt á því hvort ágallar þeir sem fram hafa komið og tilgreindir eru hér að neðan undir þessu lið eigi rót sína að rekja til vanbúnaðar á sameign hússins. Ef svo er þá er óskað að matsmaður skoði eftirfarandi atriði í neðangreindum íbúðum og kanni hver orsök þeirra sé, afleiðingar, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.

Stigahús A

Íbúð A 501

Leki/raki undir múrhúð á hornsvölum, vinstra megin við hurð séð utanfrá. Múrhúð farin að bóligna upp og springa. Virðist koma neðan af svölum/þaki fyrir ofan.

Íbúð A 502

Sprungu í klæðningu á svölum og klæðning bungar út.

Íbúð A 503

Sprungur í lofti við eldhúsinnréttingu.

Íbúð A 504

Eystra herbergi sunnan megin: Málning bólgnar út ofan við glugga hægra megin.

Íbúð A 401

Raki/leki og skemmdir á svölum.

Íbúð A 402

Leki/raki í vegg í efra vinstra horni innanfrá, efra hægra horni utanfrá við svefnherbergisglugga nær svölum. Ekki hægt að loka glugga.

Íbúð A 403

Leki og skemmdir fyrir ofan glugga í svefnherbergi.

Íbúð A 301

Rakaskemmd í horni í eldhúsi við útvegg að svölum fyrir ofan glugga.

Íbúð A 304

Skemmdir í lofti vegna leka sem kom vegna niðurfalls á svölunum fyrir ofan. Sú viðgerð sem gerð var á niðurföllum virðist hafa stoppað lekann, en enn á eftir að gera við loftklæðninguna.

Íbúð A 202

Leki í neðra horninu, vinstra megin á glugganum í stofunni (ekki svalahurða-megin). Spruna á svölunum þar sem húsið og svalahandriðið mætast garðmegin.

Íbúð A 101

Útbungun niður við gólf í norðvestur horni inni í aukaherbergi sem liggur að norður svölunum (snúa að Sjálandsskóla). Á svölunum eru engin frárennsli þannig að raki á sér enga undankomu leið.

Rakaskemmdir á svölum á norðvesturhorni ofan við eldhúsglugga.

Stigahús B

Íbúð B 603

Sunnanmegin: Gler í gluggum með sýruskemmdum.

Sprungur neðst við gluggana báða. Niðurfall á milli glugganna virðist vera stíflað. Í miklum vatnsveðrum myndast stór pollur.

Íbúð B 603

Á báðum svölunum, norðan og sunnan megin eru niðurfallsrör, það eru steypuskemmdir sjáanlegar að innan beint þar sem niðurfallsrörin eru. Málningin flögnuð upp vegna vatnsskemmda.

Íbúð B 506

Útfellingar á suðursvölum og innan íbúðar sem má örugglega rekja til niðurfalls á hæðinni fyrir ofan. Ennfremur útfelling í svalalofti við suðurvegg, hugsanlega sprunga þó ekki sjáist merki um slíka.

Íbúð B 306

Veggur við svalir norðan megin:

Taumur lekur frá slökkvara undir málningu. Virðist koma inn í íbúðina eftir raflögn frá tengli á svölunum, sem er tengdur við slökkvarann. Svalir sunnan megin: Skemmdir á lofti undir svölum. Svalir norðan megin: Kverkin í útveggnum byrjuð að bóligna út.

Herbergi sunnan megin: Veggur byrjaður að bóligna út rétt við gluggann.

Stigahús C

Íbúð C 605

NA-hlið:

Raki undir öllum vinstri glugga og raki í neðra horni hægri glugga.

A-hlið:

Í stofu leki í gegnum rafmagnsdós. Í svefnherbergi leki undir glugga vinstra megin.

S-hlið:

Leki báðum megin undir síðum glugga.

Íbúð C 509

Svalagólf; Það er ekki búið að ljúka við efsta yfirborð beggja svalagólfa beggja svara með málningarþéttiefnum. Yfirborðið er grófpússað með múrefni sem er farið að springa og slettir fletir farnir að flagna af.

Leki gluggakerfi í eldhúsi – austur efri gluggi. Það þarf að hreinsa af eldra þéttiefni í láréttri efri rauf sem er óþétt að utanverðu. Í hvassri suðvestanátt með rigningu dropar inn vatn á þremur stöðum að innanverðu milli gluggakarms og gluggagardínubrautar að innanverðu. Það eru fjórir minni gluggar að ofanverðu í gluggakerfi og það drýpur vatn inn á þremur stöðum ofan til. Það ber meira á vatnsleka í gluggum 2 og 3 frá innréttingu talið. Gluggalamir í opnanlegum glugga í eldhúsi eru fastar að hluta til og ekki hægt að opna né loka alveg og er því mjög óþéttur fyrir vikið. Ekki hægt að hreyfa til gluggalamir til að opna eða loka og glugginn er því óþéttur fyrir vatni og vindum.

Íbúð C 407

Bólginn veggur niður við gólf í stofu milli svalahurðar og stofuglugga.

Á svölum út frá stofu lekur niður vegginn bleyta frá niðurfalli 5H.

Múrhúðin á svalagólfinu er losnuð upp af kafla.

Á svölum út frá hjónaherbergi flagnar málningin af loftinu, beint fyrir neðan niðurfall á 5H.

Íbúð C 308

Skemmd/sprungur á gluggakarmi, eldhúsmegin við svalir, skemmd vegna leka frá niðurfalli frá íbúð 408 niður til 308.

Skemmd á útvegg við/frá niðurfallsrennu frá 408 til 308, svalahurðar megin.

Íbúð C 107

Raki í hjónaherbergi á norðurvegg

Raki í barnaherbergi, fyrir ofan gluggabrún.

Þess er óskað að lagt verði fyrir hinn dómkvadda matsmann að hraða skoðun og matsgerð eftir því sem frekast er kostur.

Matsgerð skal vera skrifleg og ítarlega rökstudd, sundurliðuð um kostnaðarliði þar sem greint verði milli efnis og vinnuliða auk þess sem einingaverð, einingafjöldi, efniskostnaður, tímagjald og virðisaukaskattur af vinnu verði sundurliðaður í matinu.“

Matsfundur

Miðvikudaginn 16. desember 2015 var haldinn fundur í matsmálinu M-48/2015 við Héraðsdóm Reykjavíkur að Löngulínu 2 í Garðabæ, íbúð 605 í gangi C, og hófst hann klukkan 13:00.

Á fundinum voru auk dómkvadds matsmanns, lögmaður matsbeiðanda, Guðni Á. Haraldsson hrl., fulltrúi matsbeiðanda, Pétur Kristinsson formaður húsfélagsins, Gamaliel Sveinsson, ritari húsfélagsins, Bjarni Snæbjörnsson, aðalhönnuður hússins, Jóhann Guðni Hlöðversson, byggingarstjóri, Sunna Magnúsdóttir hdl., lögmaður Jóhanns Guðna, Erla Arnardóttir hdl., lögmaður Arion-banka, Kári Arngrímsson verkfræðingur Jóhanns Guðna, og Sigurður Ingi Geirsson, verkfræðingur hjá Sjóvá-Almennum tryggingum.

Þetta gerðist á fundinum:

1. Endurrit úr þingbók Héraðsdóms Reykjaness var kynnt.
2. Engar athugasemdir komu fram um boðun fundarins eða dómkvaðningu matsmanns.
3. Lögmaður matsbeiðanda lagði fram þau skjöl sem fylgdu matsbeiðni.
4. Lögmaður matsbeiðanda lýsti því yfir að matsmaður skuli útvega sér hjá byggingafulltrúa þá samþykktu uppdrætti sem hann telur nauðsynlega við úrvinnslu málsins.
5. Matsmaður tók fram að hann hefði í huga að ráða sérfróðan ráðgjafa, einkum á sviði múrverks, sér til aðstoðar. Engar athugasemdir komu fram.
6. Vettvangsskoðun var framkvæmd.
7. Fleira gerðist ekki og fundi slitið.

(Sign)

Freyr Jóhannesson

Guðni Á. Haraldsson

Erla Arnardóttir

Sunna Magnúsdóttir

Sigurður Ingi Geirsson

Jóhann Guðni Hlöðversson

Kári Arngrímsson

Bjarni Snæbjörnsson

Gamaliel Sveinsson

Pétur Kristinsson

Vettvangsskoðun 1

Fyrsta vettvangsskoðun var haldin að Löngulínu 2 föstudaginn 8. janúar 2016 og hófst hún klukkan 13:30. Viðstaddir voru auk dómskvadds matsmanns Oddur Hjaltason, Pétur Kristinsson, Gamalíel Sveinsson, Bjarni Snæbjörnsson, Kristinn Arnarson, Guðni Haraldsson hrl. og Sigurður Ingi Geirsson. Skoðaðar voru íbúðir C.605, C.409, C.308, A.504, A.503, A.403 og bílakjallari.

Vettvangsskoðun 2

Önnur vettvangsskoðun var haldin að Löngulínu 2, þriðjudaginn 12. janúar 2016 og hófst hún klukkan 13:30. Viðstaddir voru auk dómskvadds matsmanns Oddur Hjaltason, Marteinn Mátsson hrl., Pétur Kristinsson, Gamalíel Sveinsson, Bjarni Snæbjörnsson og Kristinn Arnarsson. Skoðaðar voru íbúðir B.306, B.506, B.603, C.107, C.509 og A.501.

Vettvangsskoðun 3

Þriðja vettvangsskoðun var haldin að Löngulínu 2 föstudaginn 15. janúar 2016 og hófst hún klukkan 13:30. Viðstaddir voru auk dómskvadds matsmanns Oddur Hjaltason, Pétur Kristinsson, Gamalíel Sveinsson, Bjarni Snæbjörnsson, Marteinn Mátsson hrl. og Þórhildur Árnadóttir. Skoðaðar voru íbúðir A.502, C.407, A.401, A.402, A.304, A.301 og A.202.

Vettvangsskoðun 4

Fjórða vettvangsskoðun var haldin að Löngulínu 2 fimmtudaginn 18. janúar 2016 og hófst hún klukkan 13:00. Viðstaddir voru auk dómskvadds matsmanns Oddur Hjaltason, Gamalíel Sveinsson, Bjarni Snæbjörnsson og Sigurður Ingi Geirsson að hluta til. Þór Sigurðsson verktaki og aðstoðarmenn hans tóku sýni af múrkerfi hússins í samræmi við fyrirmæli matsmanns á 7 stöðum. Einnig voru skoðuð íbúð nr. A.101 og íbúð A.304 skoðuð aftur.

Nánari gagnaöflun

Matsmaður og ráðgjafi hans fóru til byggingarfulltrúa og fengu hjá honum í rafrænu formi þá samþykktu uppdrætti sem telja má nauðsynlega við úrvinnslu málsins. Einnig fóru matsmaður og/eða ráðgjafi hans til Múrbúðarinnar, Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands og Steypustöðvarinnar ehf. og fengu þær upplýsingar að Múrbúðin hefði selt Ris ehf. sílíkonmúr (Murexin) þann 30. september 2008 en þeim var ókunnugt um í hvaða hús sílíkonmúrinn átti að fara (fskj. 3). Í fylgiskjali 4 frá Steypustöðinni ehf. kemur fram að Ris ehf. keypti steiningarlím (Rescon) í ágúst 2008, ásamt hornalístum og fiberneti, en þeir sögðust ekki geta séð á nótunni hvar efnið var notað. Framangreint steiningarlím er ekki múrefni sem er ætlað til notkunar í múrkerfi sem hér er fjallað um í þessu mati (fskj. 4). Hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands fengust þau svör hjá Birni Marteinssyni, verkfræðingi og arkitekt, að Mannvirkjastofnun gæti gefið fullnægjandi upplýsingar um gæði og notagildi þeirrar múrklæðningar sem er á húsinu Langalína 2 í Garðabæ, eftir rannsókn á þeim sýnum sem matsmaður lét taka úr múrklæðningunni á mismunandi stöðum á útveggjum hússins.

Matsmaður ásamt Oddi Hjaltasyni(ráðgjafi) áttu fund með Guðmundi Gunnarssyni, yfirverkfræðingi hjá Mannvirkjastofnun þann 23. febrúar sl., skoðuð voru sýni af múrkerfi utanhúss á Löngulínu 2 í Garðabæ. Niðurstaða Guðmundar var sú að múrkerfið uppfyllti alls ekki skilyrði þess að vera klæðning á flokki 1 eins og krafist er í byggingarreglugerð grein 148 (fskj.6). Hann lýsti því einnig yfir að umrædd múrklæðning væri ekki vottuð hér á landi eins og grein 120 í þáverandi byggingarreglugerð segir til um.

Almenn umfjöllun

Húsið Langalína 2 Garðabæ er steinsteypt hús, 6 hæðir og kjallari, ásamt bílakjallara. Það er talið byggt árið 2008. Birt flatarmál hússins er talið vera 6141 m² og skiptarúmmál 26.998 m³, samkvæmt skráningatöflu á teikningu aðalhönnuðar nr. 1.14C. Í húsinu eru þrír stigagangar og 48 íbúðir. Útveggir hússins eru klæddir að utanverðu með múrklæðningu.

Af þeim sýnum sem matsmaður lét taka af múrklæðningu útveggja kom í ljós tvær gerðir eru af uppbyggingu múrskeljar utan á Löngulínu 2. Múrskel á dökkum flötum er byggð upp af undirmúr, yfirmúr og yfirborð málað í dökkum tón. Undirmúr er styrktur með heitsinkhúðuðu stálneti. Múrskel á ljósum flötum er gerð úr steiningarlími (Rescon) og yfirmúrlag er Murexin sílíkonmúr (varnarlag 1-2mm þykkt).

Niðurstaða matsmanns

Spurningar Guðna Á. Haraldssonar hrl. úr matsbeiðni eru settar fram hér á eftir í númeraröð og svör matsmanns koma síðan fram í umfjöllun og niðurstöðum.

1. „*Hvort einangrun, uppsetning og frágangur klæðningar á húsinu að utan sé ábótavant og þá hver orsökina sé og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.*“

1.1 Umfjöllun

Í byggingarlýsingu aðalhönnuðar á teikningu 1.01C segir um útveggi; „Útveggir eru járnbundin steinsteypa, staðsteyptir upp á hefðbundinn hátt (200mm) einangraðir að utan með 100mm steinullareiangrun. Að utan eru veggir klæddir með slitsterkri viðhaldslítilli klæðningu í flokki 1 “.

Verktaki notar brennanlega plasteinangrun í stað steinullareinangrunar, glertrefjanet víða í stað stálnets og þykkt á múrskel er víðast hvar allt of lítil. Þessi frávik á efnisvali einangrunar og þykkt á múrskel valda því að múrkerfið utan á húsinu uppfyllir ekki ákvæði um að vera í flokki 1, sbr. gr. 148.1 í byggingarreglugerð nr. 441/1998, né uppfyllir múrkerfið 1. mgr. 25. gr. laga um brunavarnir nr. 75/2000 og múrkerfið utan á húsinu er ekki vottað að sögn Guðmundar Gunnarssonar yfirverkfræðings Mannvirkjastofnunar.

Á leiðbeiningablaði Mannvirkjastofnunar nr. 148.1. BR2, dags. í nóv. 2007, eru tekin nokkur dæmi um efnisþykktir á klæðningum í flokki 1 (fskj. 6). Á blaðinu eru tekin nokkur dæmi um viðurkenndar klæðningar í flokki 1. Í f. lið kemur fram að þykkt á múrhúð skuli vera a.m.k. 15mm ef múrhúðað er á vírnet. Á ljósum flötum hússins er notað glertrefjanet víðast hvar í staðinn fyrir vírnet.

Uppsetningu og frágangi múrklæðningar er ábótavant. Múrkerfið utan á húsinu er ekki hannað af viðurkenndum burðarþolshönnuði né aðalhönnuði hússins. Þykkt á múrskel er á bilinu 6-30mm, bending múrskeljar er í innra byrði hennar (nær einangrun) í stað þess að vera sem næst í miðju múrlagi og þenslufúgur vantar. Þessir þættir eru megin orsök fyrir sprungumyndun, skemmdum í múrskel og leka inn í múrkerfið, mest í verðrunaráttum á suður- og austurhlið hússins. Opnar sprungur í múrskelinni, tengingar á niðurfallsrörum, ásamt lélegum frágangi við glugga, valda leka inn í múrkerfið, sem síðan veldur raka- og lekaskemmdum innanhúss. Einnig eru byrjandi frostskemdir í múrköntum yfir gluggum og á flötum þar sem flögnun er í málningu eða sílíkonmúr, sjá nánar mynd 4.2.1 í fylgiskjali 5. Hátt rakastig og vatn, sem kemst inn um sprungur í múrkerfinu er megin orsök fyrir byrjandi frostskemdum í múrskel. Á einu sýni sem var tekið úr múrkerfi í vettvangsskoðun nr. 4 kom í ljós að ein festing á plasteinangrun (múrtappi/dyfla) var ekki tengd við bendinet múrskeljar. Slíkur frágangur eykur hættu á að múrskel losni frá yfirborði einangrunar.

Nánari umfjöllun og úttekt á múrkerfi er að finna í skýrslu Odds Hjaltasonar í fylgiskjali nr.5 og nokkrar myndir í fylgiskjali 7.

1.2 Niðurstöður matsmanns

Niðurstaða matsmanns er að nauðsynlegt sé að fjarlægja plasteinangrun af útveggjum og setja steinullareinangrun í staðinn til að uppfylla ákvæði í gr. 148.2 byggingarreglugerðar nr. 441/1998 og 1. mgr. 25. gr. laga um brunavarnir. Til þess að bæta úr ágöllum og skemmdum sem eru í múrskel, þarf að fjarlægja allt efni eldri klæðningarinnar og setja

nýtt múrkerfi utan á útveggi í samræmi við samþykkt aðaluppdrætti aðalhönnuðar hússins.

Kostnaður við þessa framkvæmd er sundurliðaður hér á eftir.

2. „Hvort frágangi þakniðurfalla sé ábótavant og þá hver orsökina sé og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.“

2.1 Umfjöllun

Þak- og svalaniðurföll eru innbyggð í múrkerfi hússins. Mikill leki hefur verið greindur frá þeim hin síðari ár og umtalsverðar aðgerðir hafa farið fram til þess að bæta úr því vandamáli. Ekki er hægt að fullyrða að vandinn hafi verið leystur nema e.t.v. til bráðabirgða. Að hafa niðurfallsrör og tengingar við svalaniðurföll innbyggð í múrkerfið er að mati matsmanns mjög óheppilegt þar sem gallar í uppsetningu og bilanir í tengingum hafa þau áhrif að regnvatnið á greiðan aðgang að einangrun og múrhúð múrkerfisins með þeim afleiðingum að frost- og vatnsskemmdir eyðileggja múrkerfið með tímanum ásamt því að hætta á raka- og lekaskemmdum innanhúss eykst.



Mynd 2.1.1 Skemmdir eftir leka frá niðurföllum

Niðurstöður matsmanns

Til að bæta úr þessum ágalla telur matsmaður nauðsynlegt að færa niðurfallsrör út fyrir múrkerfið ásamt tengingum við svalaniðurföll. Kostnaður við þessa framkvæmd er áætlaður hér á eftir.

3. „Hvort leki/raki sé í bílageymslu og þá hver orsökina er og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.“

3.1 Umfjöllun



Mynd 3.1.1 Lek samskeyti milli þakplötu bílageymslu og aðalbyggingar

Við vettvangsskoðun kom í ljós að leki var á samskeytum húss og bílageymslu, sjá nánar mynd 3.1.1. Þessi leki stafar án efa af gölluðum þéttingum milli þaks og bílageymslu þar sem yfirborðsvatn á þaki bílageymslu og regnvatn úr einangrun múrkerfis fær framrás. Þegar skipt verður um múrkerfi utan á húsinu skv. lið 1 hér að framan þarf að þétta

framangreind samskeyti með álímdum teygjanlegum þéttiborða (sjá kostnaðarsundurliðun hér á eftir). Í suðvesturhluta bílageymslu eru allmikil rakaummerki á veggjum sem að öllum líkindum stafa af takmarkaðri loftræsing á ákveðnu svæði. Góð loftræsing er nauðsynleg í bílageymslunni vegna þess að einangrun útveggja og þaks er mjög takmörkuð og mikill raki stafar frá bílum sem þar eru staðsettir að öllum jafnaði.



Mynd 3.1.2. Óhreinindi og sót sem safnast fyrir vegna rakaútfellinga á vegg í bílageymslu.

3.2 Niðurstöður matsmanns



Mynd 3.2.1 Lekaummerki frá samskeyti milli þakplötu bílageymslu og aðalbyggingar

Til þess að bæta úr framanreindum ágöllum þarf að þétta þenslurauf milli bílskúrsþaks og húss þar sem leka hefur orðið vart og stækka loftræsikerfi bílakjallarans þar sem loftræsing er ekki nægjanleg í suðurhluta hans.

Að hreinsa og mála þá veggi sem hafa látið á sjá vegna rakaþéttinga. Kostnaður við þessa framkvæmd er sundurliðaður hér á eftir.

4. **„Hvort frágangi kringum glugga utan húss sé ábótavant. Þess er óskað að matsmaður skoði sérstaklega hvort ekki sé nógu vel stept í kringum glugga þannig að vatn komist inn, hvort leki/raki sé með gluggum og þá hver orsökinn er og hvaða afleiðingar það hefur í för með sér, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.“**

4.1 Umfjöllun

Mat matsmanns er að frágangur kringum glugga sé óviðunandi til að koma í veg fyrir leka inn í íbúðir. Yfirleitt vantar ytri þéttingar milli steypu og yfir á gluggakarma, eða þéttingar eru það illa gerðar að þær virka ekki sem skyldi til að varna leka inn með rifum milli glugga og steypu útveggja. Vatn og raki í múrklæðningu er tilkominn vegna slagregns eða rakapéttingar og leka frá niðurfallsrörum á þökum eða milli svala. Vatn sem safnast fyrir ofan á köntum múrklæðningar, yfir glugga- eða hurðaropum, við hliðarstykki glugga, eða í múrlími milli einangrunar og steypu útveggjar, á greiða leið inn í íbúðir og veldur leka- eða rakaskemmdum innanhúss.

Á þeim sýnum sem voru tekin úr múrkerfi við gluggakanta sáu matsmaður og ráðgjafi engin ummerki um að ekki væri nógu vel stept í kringum glugga. Það eitt dugir þó ekki til að varna leka inn í íbúðir.

4.2 Niðurstöður matsmanns

Til að bæta úr þessum ágalla er nauðsynlegt að fjarlægja alla múrkanta og setja þéttingar í kringum glugga, annars vegar á milli gluggakarma og steypu útveggja og hins vegar á milli múrskeljar og útveggja í samræmi við samþykktar teikningar aðalhönnuðar. Kostnaður við þessa framkvæmd er sundurliðaður hér á eftir.

5. **„Hvort útloftun á stigapöllum sé ábótavant, leiðir til úrbóta og kostnaður.“**

5.1 Umfjöllun

Hér er um að ræða sameiginlegt rými sem er gangur innan við lyftu og stigagang. Ekki er gert ráð fyrir því í uppdráttum hönnuða að það sé loftræst og verður þessi tilhögun að teljast brot á ákvæðum byggingareglugerðar, grein 187.

5.2 Niðurstöður matsmanns

Til þess að bæta úr þessum ágalla er hér miðað við að leggja loftstokka frá þaki, gegnum alla stigaganga og niður í kjallara, með innblástursventlum á hverri hæð. Einn þakblásari verður á hverjum stigagangi. Útloftun stigaganga verður tryggð með loftstokk með útsogsventli niður við gólf í hverju rými. Setja verður upp ofna á hverjum gangi til að stýra hitastigi þeirra. Kostnaður við þessa framkvæmd er sundurliðaður hér á eftir.

6. **„Hvort þá annmarka sem er að finna á fasteigninni megi rekja til þeirra teikninga sem lagðar voru inn til samþykktar hjá byggingarfulltrúa af arkitektum hússins. Ef svo er þá er óskað rökstuðnings fyrir því, lýsingar og sundurliðunar á þeim annmörkum er um ræðir, leiðir til úrbóta og sundurliðun kostnaðar.“**

6.1 Umfjöllun

Eins og fram kemur í lið 1 og 4 hér að framan er múrklæðning hússins mjög frábrugðin því sem aðalhönnuður hússins gerði ráð fyrir á samþykktum byggingarnefndarteikningum. Ekki verða annmarkar á múrkerfi utanhúss á Löngulínu 2 raktir til samþykktra deililausna á teikningum aðalhönnuðar eða hönnunar á múrkerfinu.

Í umfjöllun í lið 5 hér að framan kemur fram að aðalhönnuður hússins gerir ekki ráð fyrir að útløfta sameiginlegt rými sem tengist lyftum og stigagöngum á hverri hæð hússins. Þetta er ekki í samræmi við kröfur byggingareglugerðar, grein 187 eins og að framan greinir. Annmarkar á loftræsingum í stigagöngum má rekja til aðaluppdráttar aðalhönnuðar og lagnahönnuðar. Hanna verður loftræsingum í stigagöngum í samræmi við byggingarreglugerð.

Einnig er umfang loftræsikerfis í bílageymslu ekki fullnægjandi og nauðsynlegt er að gera úrbætur á því, sjá nánar lið 3 hér að framan.

Kostnaður við hönnun loftræsikerfa er áætlaður hér á eftir.

7. „Þess er sérstaklega óskað að matsmaður gefi álit sitt á því hvort ágallar þeir sem fram hafa komið og tilgreindir eru hér að neðan undir þessum lið eigi rót sína að rekja til vanbúnaðar á sameign hússins. Ef svo er þá er óskað að matsmaður skoði eftirfarandi atriði í neðangreindum íbúðum og kanni hver orsök þeirra sé, afleiðingar, leiðir til úrbóta og kostnað við úrbætur.“

7.1 Umfjöllun

Hér er um að ræða lekaummerki í 20 íbúðum hússins. Öll þessi lekaummerki munu eiga rót sína að rekja til leka í kringum glugga eða svalahurðir hússins og stafa af gölluðum frágangi á þak- og svalaniðurfallsrörum og í kringum glugga hússins. Þessir ágallar ættu að vera úr sögunni þegar búið verður að endurnýja múrkerfið og bæta frágang við glugga í samræmi við samþykktu uppdrætti aðalhönnuðar. Framangreindir gallar stafa allir af röngum frágangi á sameign hússins.

7.2 Niðurstöður matsmanns

Úrbætur felast í því að mála þá veggi og loft sem hafa skemmst vegna leka og lagfæra parkett eða gólflista sem hafa lítillaga skemmst. Kostnaður við þessa framkvæmd er áætlaður hér á eftir.

Kostnaðarmat

Matsmaður tilgreinir kostnaðarmat í töflu hér á eftir og er miðað við verðlag í mars 2016 með 24% virðisaukaskatti á efni og vinnu.

Kostnaðartölur fyrir efni eru byggðar á könnun matsmanns á listaverði byggingarefna og leigu á tækjabúnaði. Kostnaðartölur fyrir vinnu taka m.a. mið af uppmælingum meistarafélaga, áætluðum tímafjölda við að vinna tiltekinn verkþátt og útseldu tímagjaldi iðnaðarmanna. Miðað er við að útselt tímagjald iðnaðarmanna sé að meðaltali 7.200 kr. á klukkustund með virðisaukaskatti og tímagjald verkamanna kr. 5.400 á klukkustund.

Á uppgjörslaði matsmanns er tekið tillit til 60% endurgreiðslu af vinnu á verkstað. Stuðst er við reglugerð nr. 449/1990 um endurgreiðslu virðisaukaskatts af vinnu iðnaðar- og verkamanna við íbúðarhúsnæði, sem er að finna í skattalagasafni. Á vefsíðu Ríkisskattstjóra rsk.is um endurgreiðlu á VSK (virðisaukaskattur) af vinnu við íbúðarhúsnæði kemur fram að eigendum íbúðarhúsnæðis er endurgreiddur sá virðisaukaskattur sem þeir greiða af vinnu iðnaðar- og verkamanna á byggingarstað vegna endurbóta og viðhalds. Endurgreiðsla VSK af vinnu á byggingarstað var 100% frá 1. mars 2009 til 1. janúar 2015, en verður eftir þann tíma 60%. Matsmaður miðar við að endurgreiðsla sé 60% af VSK vegna vinnu á byggingarstað. VSK er ekki endurgreiddur af efni eða vinnu stjórnenda farandvinnuvéla og vinnuvéla sem skráningarskyldar eru í vinnuvélaskrá.

Kostnaðarmat

Langalína 2 Garðabæ		Verðlag:		1.3.2016		
Nr.	Lýsing	Magn	ein	Akstur/efni/vélar kr.	Vinna kr.	Verð alls kr.
1.	Múrklæðning					
	1. 1 Vinnupallar	4.500	m²	10.800.000	7.200.000	18.000.000
	1.2 Fjarlægja múrkerfi	3.230	m²	7.106.000	8.398.000	15.504.000
	1.3 Einangrun undir múrklæðningu	3.230	m²	19.703.000	10.982.000	30.685.000
	1.4 Múrklæðning skv. samþykktum uppdráttum	3.230	m²	31.654.000	40.052.000	71.706.000
	1.5 Málning á múrklæðningu	3.230	m²	3.876.000	5.168.000	9.044.000
	1.6 Vatnsbretti. (Áætluð endurnýting 60%).	525	m	1.942.500	5.460.000	7.402.500
2.	Þakniðurföll					
	2.1 Endurnýja þak- og svalaniðurföll	520	m	2.652.000	1.248.000	3.900.000
3.	Bílgeymsla					
	3.1 Stækkun loftræsikerfis, þrif og málun	1	heild	150.000	450.000	600.000
	3.2 Þétting við hús	1	heild	35.000	180.000	215.000
4.	Frágangur kringum glugga- og hurðarop					
	4.1 Þétting kringum glugga og hurðir	2.840	m	3.408.000	4.544.000	7.952.000
	4.2 Múrhúðun dyra- og gluggakanta	2.840	m	7.952.000	10.224.000	18.176.000
5.	Stigagangur					
	5.1 Loftræsing stigaganga	1	heild	3.200.000	4.250.000	7.450.000
6.	Hönnun loftræsikerfis í stigagöngum og breyting á loftræsikerfi í bílageymslu	1	heild		900.000	900.000
7.	Íbúðir					
	7.1 Lagfæring á íbúðum	1	heild	230.000	970.000	1.200.000
8.	Tæknileg umsjón og eftirlit	1	heild		9.500.000	9.500.000
	Heildarkostnaður samtals krónur m. vsk.			92.708.500	109.526.000	202.234.500
	Vinna iðnaðar- og verkamanna á byggingarstað				99.126.000	
	Endurgreiddur vsk. skv. sérstökum útreikningi				-11.511.000	-11.511.000
	Heildarkostnaður samtals krónur					190.723.500

Reykjavík mars 2016

Freyr Jóhannesson
byggingartæknifræðingur

Fylgiskjal 1

Dómkvaðning matsmanns

Skjal sótt af '00000000000' dags: 25.03 2026

Fylgiskjal 2

Matsbeiðni

Fylgiskjal 3

Tölvupóstsamskipti við
Múrbúðina ehf.

Fylgiskjal 4

Tölvupóstsamskipti við
Steypustöðina ehf.

Fylgiskjal 5

Úttekt á múrkerfi
Oddur C.G. Hjaltason

Fylgiskjal 6

Leiðbeiningar um val og frágang útveggja

Tölvupóstur frá Guðmundi Gunnarssyni
yfirverkfræðingi hjá Mannvirkjastofnun.

Fylgiskjal 7

Myndir