

Arnarhvoll

Innanhússbreytingar, 1. áfangi
3. hæð vesturhluti, auk lyftu og snyrtikjarna

SKILAMAT

Ágúst 2017

Efnisyfirlit

Almennt um skilamat	3
1 Undirbúningur	4
1.1 Lýsing verkefnis.....	4
1.2 Frumathugun.....	4
1.3 Áætlunargerð	5
1.4 Áætlun um stofnkostnað	5
1.5 Áætlun um rekstrarkostnað.....	5
1.6 Áætlun um fjármögnun.....	5
2 Verklef framkvæmd.....	6
2.1 Útboð, tilboð og verksamningar	6
2.2 Framvinda.....	6
2.3 Eftirlit og úttektir	6
3 Reikningslegt uppgjör	7
3.1 Áfallinn kostnaður og innborganir	7
3.2 Heildarkostnaður.....	8
3.3 Samanburður við áætlun.....	10
3.4 Einingarkostnaður og stuðlar	11
4 Samantekt / niðurstöður.....	13
4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	13
4.2 Árangur framkvæmdarinnar.....	13
4.3 Heimildaskrá	14
4.4 Staðfesting skilamats.....	14



Mynd 1. Skrifstofa eftir breytingar.

Almennt um skilamat

Í 16. grein laga nr. 84/2001 um skipan opinberra framkvæmda er ákvæði um gerð skilamats. Þar segir: „Að lokinni verklegri framkvæmd og úttekt skal fara fram skilamat. Í matinu skal gerð grein fyrir því hvernig framkvæmd hefur tekist miðað við áætlun. Enn fremur skal þar gerður samanburður við hliðstæðar framkvæmdir sem þegar hafa verið metnar.“ Þá er í sömu grein kveðið á um að Framkvæmdasýsla ríkisins skuli setja nánari reglur um fyrirkomulag skilamats.

Í 7. grein reglugerðar nr. 715/2001 um skipulag opinberra framkvæmda segir að Framkvæmdasýsla ríkisins sjái um gerð skilamats og setji reglur um fyrirkomulag þess sem fjármálaráðherra staðfestir.

Þann 21. september 2001 gaf Framkvæmdasýsla ríkisins út reglur um fyrirkomulag skilamats, staðfestar af fjármálaráðherra, og er þetta skilamat unnið eftir þeim reglum.



Mynd 2. Framkvæmdir á skrifstofu.

1. Undirbúningur

1.1 Lýsing verkefnis

Í þessu skilamati verður gerð grein fyrir endurgerð innanhúss á skrifstofuhúsnæði fjármála- og efnahagsráðuneytisins, Arnarhvoli, við Ingólfsstræti í Reykjavík. Um er að ræða endurgerð vesturluta þriðju hæðar auk lyftu og snyrtikjarna hússins sem unnar voru á árunum 2014 til 2015, verknúmer 509 0923. Auk þess er í þessu skilamati gerð grein fyrir verknúmerinu 509 0924 en Framkvæmdasýsla ríkisins (FSR) var beðin um að stofna það verknúmer vegna búnaðarkaupa. FSR kom ekkert að búnaðarkaupum í þessu verki þannig að engin virkni er skráð á áðumefnt númer.

Verkefnið var unnið í framhaldi af fyrri áfanga, verknúmer 509 0922, en þá voru gerðar endurbætur utanhúss, þ.e. á utanhússklæðningu, gluggum og þaki hússins.

Verkkaupi var fjármála- og efnahagsráðuneytið.

Framkvæmdasýsla ríkisins hafði umsjón með verkefninu fyrir hönd verkkaupa á stigi frumathugunar, áætlunargerðar, verklegar framkvæmdar og skilamats. Frumathugun vegna heildarendurbóta á Arnarhvoli, bæði innan og utan, var unnin árið 2012 af arkitektastofunni Glámu·Kím. FSR gaf út frumathugun árið 2013 sem byggð var á fyrrnefndri frumathugun Glámu·Kím og ber hún nafnið „Arnarhvoll – endurnýjun húsnæðis (utan og innan)“.

Verkefnastjórar FSR voru á stigi frumathugunar Bjargey Björgvinsdóttir, á stigi áætlunargerðar Gíslína Guðmunds-

dóttir og á stigi verklegrar framkvæmdar Ívar Már Markússon og Guðbjartur Á. Ólafsson.

1.2 Frumathugun

Ástand Arnarhvols innanhúss var orðið slæmt og stóðst húsnæðið ekki þær kröfur sem gerðar eru til skrifstofuhúsnæðis í dag.

Skipulag innanhúss var ekki sniðið að starfsemi þeirri sem í húsinu er. Nauðsynlegt var að afmarka betur það svæði sem gestir koma inn á með því að hafa fundarherbergi í tengslum við móttökusvæði. Markmiðið var einnig að auka skilvirkni húsnæðisins með breyttri niðurröðun rýma og aukinni samnýtingu þeirra. Innra skipulag bar þess vott að lítil svæði hafi verið endurnýjuð í einu og heildaryfirbragðið leið fyrir það. Í húsinu var að finna innréttingar og húsgögn frá mörgum tímabilum og lítið sem ekkert samræmi var í loftafrágangi og gólfefnum. Húsið var ekki aðgengilegt hreyfihömluðum, engin lyfta var í húsinu og gólfpröskuldar í mörgum hurðargötum.

Brunavörnum var ábótavant, enda var húsið ekki brunahannað miðað við kröfur nútímans. Þetta á einnig við innra skipulag, svo sem flóttaleiðir og eldvarnar- og öryggisbúnað sem var ófullnægjandi miðað við staðla og reglugerðir.

Pottur var brotinn í öryggis- og aðgangsstyringarmálum, aðgengi óviðkomandi inn í húsið var of auðvelt og engir óeirðagluggar voru á jarðhæð, svo dæmi séu nefnd.

Vatns- og hitalagnir þörfnuðust endurnýjunar, pottofnar voru stíflaðir og nýting á flestum ofnum ekki nema um 50%.

Endurhanna þurfti rafkerfi hússins sem var orðið úrelt. Rafkerfið var yfirlestað, allt of fáar greinar voru til staðar og aðskilja þurfti smáspennu og riðstraum. Við uppstokkun á innra skipulagi voru allar fjarskiptalagnir fjarlægðar af veggjum og útfærðar upp á nýtt miðað við nýja tækni. Lýsing í loftum var endurhönnuð.

Engin vélræn loftræsting (umfram útsog af salernum) var í húsinu og ekki náðist að knýja fram fullnægjandi loftskipti í gegnum opnanleg gluggafög þannig að á sumrin var of heitt í húsinu.

Skjalageymslur voru ekki í samræmi við lög og reglugerðir, innan þeirra voru t.d. vatnslagnir.

1.3 Áætlunargerð

Fjármála- og efnahagsráðuneytið heimilaði sumarið 2013 að hefja mætti áætlunargerð fyrir umrædda framkvæmd.

Hönnun

Ákveðið var að miða áætlunargerð endurbóta og breytinga innanhúss við áfangaskipta framkvæmd en það var gert til að minnka umfang og rask í húsinu. Í fyrsta áfanga innanhússframkvæmda, sem hér er gerð grein fyrir, er tekin fyrir efsta hæð, 3. hæð, í vesturhluta hússins, svokallaður ráðherragangur, ásamt snyrtikjörnum allra hæða. Í þeim áfanga er einnig sett upp lyfta í húsinu. Gláma·Kím arkitektar, sem unnið höfðu frumathugun fyrir ráðuneytið, voru fengnir til verkefnisins enda var umfang verkefnisins undir útboðsmörkum þjónustu. Seinna var ákveðið að einnig yrðu fengnir til verkefnisins þeir verkfræðingar sem unnið höfðu ástandskönnun hússins og verkhönnun endurbóta, það er EFLA verkfræðistofa.

Ráðgjafar

Eftirtaldir ráðgjafar unnu við verkefnið:

Hönnuður	kr.
Gláma·Kím arkitektar ehf.	5.660.560
EFLA verkfræðistofa hf.	9.008.730
Samtals	14.669.290

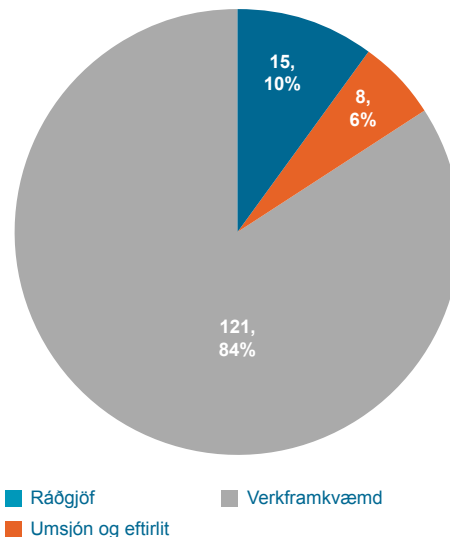
Þar sem virðisaukaskattur fæst endurgreiddur af hönnunarþóknun eru fjárhæðir í töflunni settar fram án VSK eins og í reikningslegu uppgjöri í kafla 3.

1.4 Áætlun um stofnkostnað

Heildarkostnaðaráætlun FSR, í ágúst 2014, var eftirfarandi:

Heildarkostnaðaráætlun	m.kr.
Ráðgjöf	15
Umsjón og eftirlit	8
Verkframkvæmd	121
Samtals	144

Allar fjárhæðir í töflunni eru með VSK nema ráðgjöf.



Mynd 3. Heildarkostnaðaráætlun í milljónum króna.

1.5 Áætlun um rekstrarkostnað

Um er að ræða endurbætur og breytingar á húsnæði í fullum rekstri. Ekki eru áætlaðar breytingar á rekstrar-kostnaði en þó gæti hann lækkað vegna endurbóta á hitakerfi, loftræstingu og fleira.

1.6 Áætlun um fjármögnun

Kostnaður við endurbæturnar eru bókfærðar á sér lið „Framkvæmdir og endurbætur“ í bókhaldi fjármála- og efnahagsráðuneytisins. Ráðuneytið hefur lagt til hliðar fullnægjandi fjármagn til að standa undir þessum framkvæmdum.

2. Verklef framkvæmd

2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Fjármála- og efnahagsráðuneytið heimilaði, með bréfi dagsettu 27. ágúst 2014, að hefja mætti verklegan hluta framkvæmdarinnar.

Boðin var út framkvæmdin Arnarhvoll – innanhúss-framkvæmdir – endurbætur og breytingar – 1. áfangi, 3. hæð í vesturhluta hússins, ásamt lyftu og snyrtikjörnum á öllum hæðum.

Framkvæmdirnar voru á 3. hæð hússins, vesturhluta þess, á alls um 500 m² svæði. Rif höfðu áður farið fram en framkvæmd fólst í að setja gólfefni, loftaefni og milliveggi auk þess að setja lyftu í húsið og endurnýja snyrtingar á öllum hæðum. Einnig var skipt um ofna og raflagnir og lagnir endurnýjaðar.

Tilboð voru opnuð 16. september 2014. Niðurstöður útboðsins eftir yfirferð tilboða voru eftirfarandi:

Niðurstöður útboðs	kr.	hlutfall
Sérverk ehf.	108.114.800	87,14%
Ístak hf.	130.350.541	105,06%
Atefli ehf.	136.054.080	109,66%
ÍAV þjónusta ehf.	142.052.167	112,39%
Kostnaðaráætlun	124.067.980	100,00%

Framangreindar tilboðsfjárhæðir innihalda tilboð í áætluð aukaverk, sem ekki koma þó til greiðslu nema til þeirra komi á framkvæmdatímanum. Í samningi við verktaka eru aukaverkin því undanskilin í samningsfjárhæðinni.

Þann 14. október 2014 var tilboði Sérverks ehf. að fjárhæð 108.114.800 kr. með vsk. tekið, sem var 87,14% af kostnaðaráætlun. Gerður var skriflegur samningur um verkið í framhaldi af því að fjárhæð 102.619.800 kr.

2.2 Framvinda

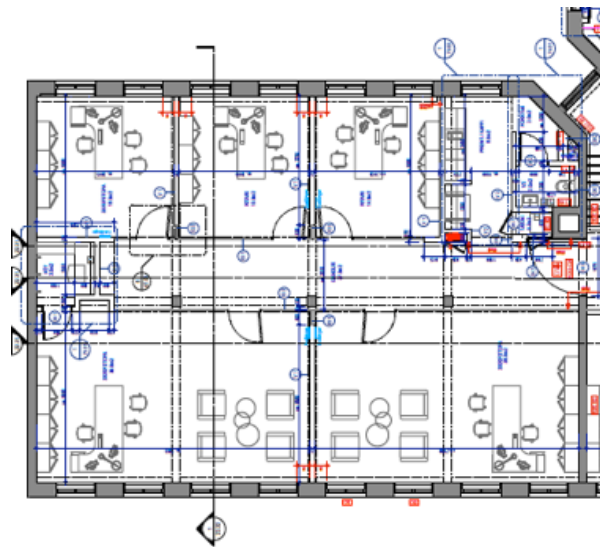
Verkið hófst fljótlega eftir töku tilboðs og gekk vel. Samskipti við verktaka og hönnuði einnig, en um nokkra seinkun varð að ræða ekki síst vegna síðkominna óska um breytingar af hálfu verkkaupa.

2.3 Eftirlit og úttektir

Eftirlit með framkvæmdunum fyrir hönd Framkvæmdasýslunnar hafði Ívar M. Markússon verkefnastjóri.

Lokaúttekt fór fram 30. apríl 2015 og ábyrgðarúttekt 12. desember 2016.

Framkvæmdasýslan var beðin um að stofna nýtt verknúmer, 509 0924, vegna búnaðarkaupa fyrir þetta verkefni. Í ljós kom að ekki var leitað til FSR vegna búnaðarkaupanna þannig að engin virkni er skráð á áður nefnt verknúmer.



Mynd 4. Arnarhvoll – 3. hæð – vestur.

3. Reikningslegt uppgjör

3.1 Áfallinn kostnaður og innborganir

Yfirlit áfallins kostnaðar og innborgana

Áfallinn kostnaður			Innborganir til FSR	
Ár	Á verðlagi hvers árs kr.	Miðað við BVT 1.7.1987 (100) kr.	Greiðslur ráðun. á verðlagi hvers árs kr.	
2014	74.622.886	12.397.888	63.200.000	
2015	95.162.406	15.189.530	106.585.292	
Samtals	169.785.292	27.587.418	169.785.292	
Innborganir til FSR samtals			169.785.292	

Í töflu 3.1 er yfirlit yfir áfallinn kostnað sundurliðaðan eftir árum og innborganir verkkaupa til FSR. Áfallinn kostnaður er annars vegar á verðlagi hvers árs og hins vegar á byggingarvísitölu 100.

3.2 Heildarkostnaður

Sundurliðun kostnaðar

	kr.	sanatals kr.
Samningsverk		
Ráðgjöf		
Hönnun	20.974.419	
Ráðgjöf önnur en hönnun	227.000	
Kostnaður tengdur ráðgjöf	103.093	
Kostnaður sanatals		21.304.512
Umsjón og eftirlit		
Umsjón með verkefni	2.916.506	
Eftirlit með verklegri framkvæmd	5.198.300	
Kostnaður sanatals		8.114.806
Verkframkvæmd		
Samningsgreiðslur	104.661.283	
Magnbreytingar	13.239.475	
Aukaverk	10.522.465	
Verðbætur	-253.538	
Kostnaður sanatals		128.169.685
Gjöld og rekstur á framkvæmdatíma		
Opinber gjöld	40.400	
Rekstur á framkvæmdatíma	3.853.285	
Kostnaður sanatals		3.893.685
Búnaður og listskreyting		
Búnaður	2.124.830	
Listskreyting	0	
Kostnaður sanatals		2.124.830
Samningsverk sanatals		163.607.518

Viðbótarverk

Verkframkvæmd	6.177.774
Búnaður	0
Viðbótarverk samtals	6.177.774

Heildarkostnaður

Heildarkostnaður við Arnarhvoll innanhúss 1. áfangi	169.785.292
Heildarkostnaður í m.kr.	169,8

Stuðlar

Magntölustuðull	1,126
Aukaverkastuðull	1,101
Viðbótarverkastuðull	1,059

Í töflu 3.2 er heildarkostnaður sundurliðaður eftir kostnaðartegundum. Kostnaður við verkframkvæmd er samanlagðar samningsgreiðslur, magnbreytingar, aukaverk og verðbætur en viðbótarverk eru tilgreind sérstaklega.

3.3 Samanburður við áætlun

Samanburður á áætluðum kostnaði og raunkostnaði

	Raunkostnaður á verðlagi hvers árs m.kr.	Áætlun á verðlagi BVT 604,8 m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi BVT 604,8 m.kr.	Hlutfallslegur mismunur %
Samningsverk				
Ráðgjöf	21,3	15,0	21,2	42%
Umsjón og eftirlit	8,1	8,0	8,0	0%
Verkframkvæmd	128,2	121,0	125,6	4%
Gjöld og rekstur á framkvæmdatíma	3,9	0,0	3,9	
Búnaður og listskreyting	2,1	0,0	2,1	
Samningsverk samtals	163,6	144,0	160,7	12%
Viðbótarverk				
Verkframkvæmd	6,2		6,1	
Búnaður	0,0		0,0	
Viðbótarverk samtals	6,2		6,1	
Heildarkostnaður í m.kr.	169,8		166,8	

Í töflu 3.3 er raunkostnaður sýndur á verðlagi hvers árs og einnig á þeirri vísitölu sem áætlaður kostnaður var settur fram á. Þannig er samanburður gerður á sama verðlagi. Viðbótarverk eru tilgreind neðst í töflunni því um er að ræða kostnað sem ekki var tekinn með í áætluninni og því ekki hluti þess sem tekið er til samanburðar.

3.4 Einingarkostnaður og stuðlar

Einingarkostnaður

Á verðlagi hvers árs	Stærðir m ²	Einingarkostnaður kr. / m ²
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	520,0	322.424
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	520,0	326.510
Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt. 1987 = 100)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	520,0	52.400
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	520,0	53.053
Á verðlagi 1. janúar 2010 (nýbvt. = 100)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	520,0	262.579
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	520,0	265.847
Á verðlagi í júlí, 2017 (nýbvt. = 131,6)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	520,0	345.554
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	520,0	349.855
Á verðlagi í júlí, 2017 (bvt. 1987 = 659,3)		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	520,0	345.476
Stærðir og einingarkostnaður með búnaði	520,0	349.777

Stuðlar

Magntölustuðull	1,126
Aukaverkastuðull	1,101
Viðbótarverkastuðull	1,059

Í töflu 3.4 er fermetrastærð flatar sem framkvæmdin náði til og heildarkostnaður á fermetra á mismunandi verðlagi. Efst á verðlagi hvers árs, það er meðaltal verðlags á þeim tíma þegar greitt var, þá verðlag á byggingarvísitölu 100 og neðst í töflunni á verðlagi í útgáfumánuði skilamatsins. Búnaðarkaup voru hluti af framkvæmd og tölur því settar fram með og án búnaðar.

Hugtakaskýringar vegna stuðla

Magntölustuðull er mælikvarði á nákvæmni magntalna í útboðsgögnum og er skilgreindur sem hlutfallið á milli kostnaðar vegna magnbreytinga og samningsfjárhæðar, að viðbættum 1.

$$\text{Magntölustuðull (MS)} = 1 + \frac{\text{kostn. v. magnbreytinga}}{\text{Samningsfjárhæð}}$$

Stuðullinn verður 1 ef engar magnbreytingar eiga sér stað, >1 ef magn eykst og <1 ef magnminnkun verður.

Aukaverkastuðull er mælikvarði á nákvæmni eða gæði útboðsgagna en aukaverk eru skilgreind sem sá aukakostnaður sem verður til í hverju verki vegna ónákvæmni eða mistaka í útboðsgögnum. Þessi stuðull er skilgreindur sem hlutfallið milli kostnaðar vegna aukaverka og samningsfjárhæðar að viðbættum 1.

$$\text{Aukaverkastuðull (AS)} = 1 + \frac{\text{kostn. v. aukaverka}}{\text{Samningsfjárhæð}}$$

Stuðullinn verður 1 ef engin aukaverk eiga sér stað, >1 ef stofnað er til aukaverka, en aldrei minni en 1.

Viðbótarverkastuðull er mælikvarði á gæði undirbúnings verksins en viðbótarverk eru skilgreind sem sá viðbótarkostnaður sem til verður í hverju verki vegna ákvarðana verkkaupa um breytingar (viðbætur) á verkinu á framkvæmdatíma. Þessi stuðull er skilgreindur sem hlutfallið milli kostnaðar vegna viðbótarverka og samningsfjárhæðar, að viðbættum 1.

$$\text{Viðbótarverkastuðull (VS)} = 1 + \frac{\text{kostn. v. viðbótarverka}}{\text{Samningsfjárhæð}}$$

Stuðullinn verður því 1 ef engin viðbótarverk eru framkvæmd og >1 ef stofnað er til viðbótarverka við framkvæmd verksins. Þessi stuðull getur orðið <1 ef verkkaupi tekur ákvörðun um að breyta verki til kostnaðarlækkunar, t.d. með því að gera minni kröfur til fyrirskrifaðs efnis eða útfærslu.

4. Samantekt / niðurstöður

4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir

Við samanburð á kostnaði við mismunandi framkvæmdir á ólíkum tímum er algengt að bera saman kostnað á stærðareiningu. Sá samanburður segir til um hagkvæmni í hönnun og framkvæmd þegar bornar eru saman álíka stórar byggingar til sömu eða svipaðra nota. Almennt lækkar kostnaður á stærðareiningu eftir því sem framkvæmd er stærri og þó einkum með stækkandi rýmum í byggingum.

Til samanburðar við hliðstæðar framkvæmdir eru hér nefnd verk sem einnig voru endurbætur skrifstofuhúsnæðis á Reykjavíkursvæðinu. Fyrsta dæmið er Grensásvegur 9 þar sem um gagngerar endurbætur á 1. hæð hússins var að ræða, annað dæmið fólst í breytingum og lagfæringum innanhúss í Skuggasundi 3 og síðasta dæmið var endurinnrétting fyrir skrifstofu Listasafns Íslands að Laufásvegi 12.

Eftirfarandi tafla sýnir heildarkostnað á m² án búnaðar miðað við byggingarvísitölu 100 í júlí 1987.

Bygging	Stærð í m ²	Kostn./m ²
Grensásvegur 9, 1. hæð, endurbætur	1.135	36.407
Skuggasund 3, endurbætur	1.300	22.219
L.Í. Laufásvegur 12	854	26.403
Arnarhvoll, innanhússbreytingar	520	52.400

4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Í samanburðinum er einingaverð Arnarhvals umtalsvert herra en í hinum verkunum. Meðaltal dæmanna er 34.357 kr. á fermetra og einingaverð Arnarhvals er um 53% herra en það. Hátt einingaverð framkvæmdarinnar skýrist meðal

annars af því hversu umfangsmikil framkvæmdin var en um er að ræða algjöra endurgerð en ekki aðeins endurbætur. Einnig má nefna kostnaðarsama verklíði, samanber nýtt loftræsikerfi og loftræstisamstæðu, nýja lyftu sem tengir saman allar hæðir, endurnýjun allra hitalagna, endurnýjun alls gluggabúnaðar, salerniskjarna, ræstimiðstöð og kaffieldhúsa svo eitthvað sé nefnt. Einnig voru kröfur til efnisvals háar til samræmis við hlutverk, aldur og sögu hússins.

Eins og fram kemur í töflu 3.2 var heildarkostnaður 169,8 m.kr. á verðlagi hvers árs.

Í töflu 3.3. kemur fram að áætlað var að verkið kostaði samtals 144,0 m.kr. og raunkostnaður samningsverksins á sama verðlagi var 160,7 m.kr. það er 12% hærri.

Í töflu 3.4. eru stuðlar sem greina hlutfallslegan kostnað og kemur þar fram að magnaukning varð í verkinu, 12,6%, aukaverk voru 10,1% og viðbótarverk 5,9%.

Í ljósi þess sem fram hefur komið um verklíði sem hafa áhrif til hækkunar á einingaverð framkvæmdarinnar þá var niðurstaða útboðs jákvæð en tilboð lægstbjóðanda var 87,1% af kostnaðaráætlun. Magnaukningin í verkinu, 12,6%, er hærri en mátti búast við í verkefni af þessari gerð.

Fjárhagslegur árangur verksins var á heildina lítið góður.

Verkið hófst fljótlega eftir töku tilboðs og gekk vel. Samskipti við verktaka og hönnuði einnig, en um nokkra seinkun var að ræða ekki síst vegna síðkominna óska um breytingar af hálfu verkkaupa.

Heildarmat á árangri framkvæmdarinnar er mjög góður og mikil ánægja með breytingarnar af hálfu verkkaupa.

4.3 Heimildaskrá

Stuðst var við eftirfarandi heimildir:

Lög og reglugerð

Lög um skipan opinberra framkvæmda nr. 84/2001.
Reglugerð um skipulag opinberra framkvæmda nr. 715/2001.

Reglur

Reglur um fyrirkomulag skilamats útgefnar af Framkvæmdasýslu ríkisins og staðfestar af fjármálaráðuneyti 21. sept. 2001.

Framkvæmdasýsla ríkisins

Bókhald og verkmöppur FSR.
Ljósmyndir verkefnastjóra og eftirlitsaðila.
Fyrri skilamöt.

Annað

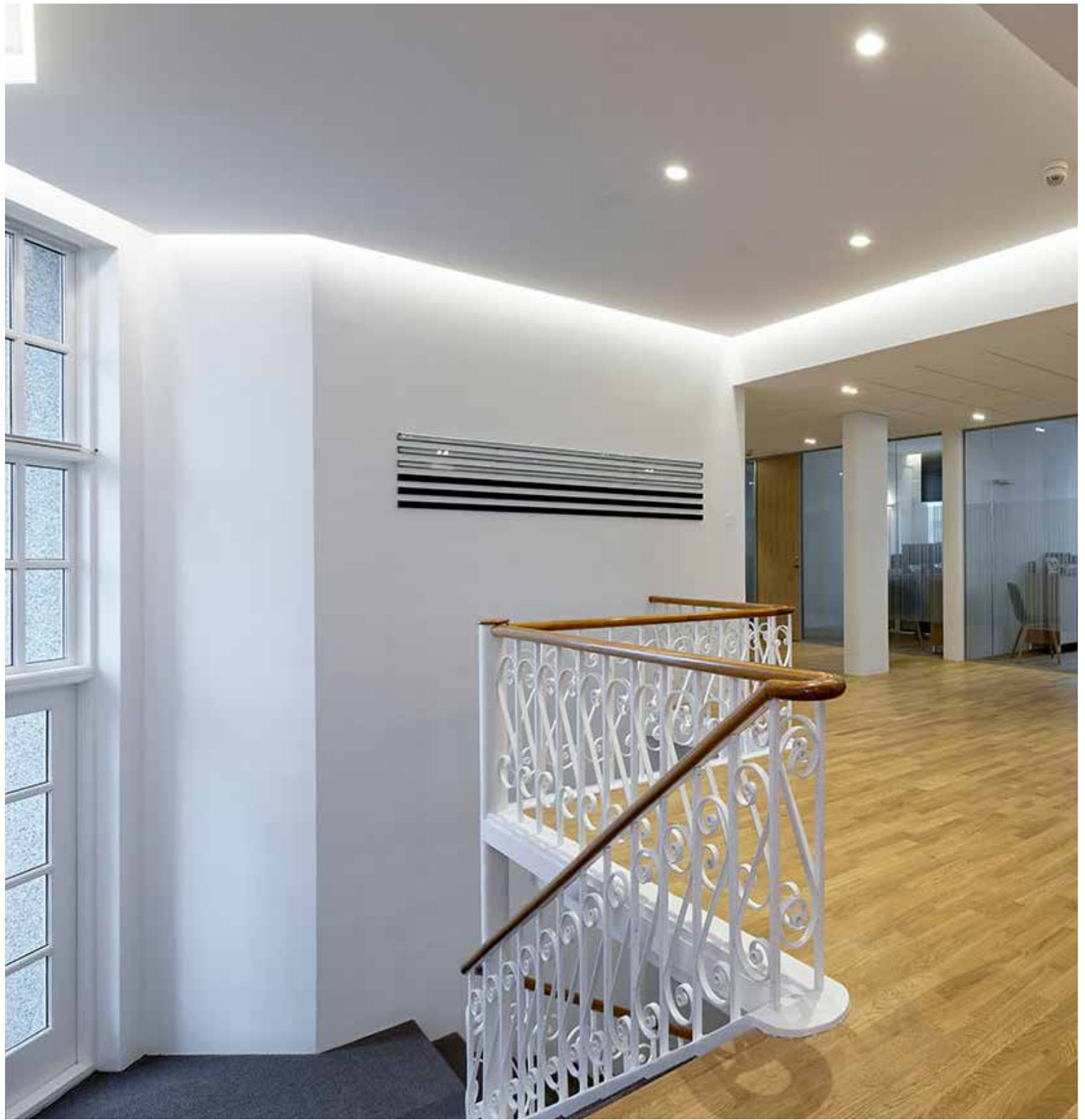
Teikningar hönnuða og framvinduskýrslur.

4.4 Staðfesting skilamats

Undirrituð staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.



Halldóra Vífilsdóttir, forstjóri



www.fsr.is

