



FRAMKVÆMDASÝSLA RÍKISINS

Siglufjörður 3. áfangi Uppsetning stoðvirkja í N-Fífladölum

SKILAMAT

Desember 2020

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.....	7
2.1 Útboð, tilboð og verksamningar	7
2.2 Framvinda.....	7
2.3 Eftirlit og úttektir	9
3 Reikningslegt uppgjör	10
3.1 Áfallinn kostnaður og innborganir	10
3.2 Heildarkostnaður.....	11
3.3 Samanburður við áætlun.....	13
3.4 Einingarkostnaður og stuðlar	14
3.5 Stuðlar	15
4 Samantekt / niðurstöður.....	16
4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	16
4.2 Árangur framkvæmdarinnar.....	16
4.3 Heimildaskrá	16
4.4 Staðfesting skilamats.....	16

Skilamat Framkvæmdasýslu ríkisins

Desember 2020

Umbrot og hönnun: Kantor Reykjavík, auglýsingastofa

Ljósmyndir: Sigurður Hlöðversson

Ábyrgðarmaður: Guðrún Invarsdóttir, forstjóri

Umsjón: Gísli Þór Gíslason/Karl Pétur Jónsson



Mynd 1. Starfsmenn bregða á leik.

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. Mæling á stoðgrindum.

1. Undirbúningur

1.1 Lýsing verkefnis

Í þessu skilamati verður gerð grein fyrir 3. áfanga í uppsetningu stoðvirkja í N-Fífladölum í Hafnarfjalli á Siglufirði.

Verkið felur í sér að setja upp stoðvirki úr stáli, (snow bridges), einnig kallaðar stálgrindur eða grindur, á upptakasvæðum snjóflóða til snjóflóðavarna í N - Fífladölum ofan byggðar á Siglufirði. Þetta er þriðji áfangi framkvæmda við uppsetningu stoðvirkja á Siglufirði.

Um er að ræða 2.270 m af stoðvirkjum í þessum áfanga eða 9.538 m². Hæð stoðvirkja er frá 3,5–5 m. Verkið var unnið á árunum 2015–2018.

Verkkaupi var Fjallabyggð. Verkið er fjármagnað af ofanflóðasjóði og Fjallabyggð í hlutföllunum 90/10%.

Framkvæmdasýsla ríkisins, FSR, hafði umsjón með verkefninu fyrir hönd verkkaupa á stigi frumathugunar, áætlunargerðar, verklegar framkvæmdar og skilamats. Verkefnastjórar voru við frumathugun Guðmundur Pálsson, verkefnastjóri FSR, og við verkframkvæmd Sigurður Hlökkversson, verkefnastjóri hjá FSR.

1.2 Frumathugun

Á grundvelli laga nr. 49/1997, um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum, reglugerðar nr. 505/2000 um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðbirgðahættumats gerði bæjarstjórn Siglufjarðar aðgerðaáætlun sem samþykkt var af ofanflóðasjóði með fyrirvara um fjármögnun, enda hluti íbúabyggðar á Siglufirði á hættusvæði C. Þá er sveitarfélagi skylt að bregðast við áhættunni með beinum aðgerðum, vörnum eða uppkaupum. Í framhaldi af framkvæmdum við leiðigarða við Strengsgil, á árunum 1998 til 2000, hefur áfram verið unnið að því að auka öryggi þeirra sem búa á hættusvæðum. Undirbúningsvinnan er víðtæk og nær til snjóflóðavarnargarða og stoðvirkja.

Aðstæður á Siglufirði takmarka möguleika til snjóflóðavarna með varnargörðum einvörðungu. Landhali ofan efstu húsa er of mikill til þess að hægt sé að reisa þar þvergarða hærrí en 20 metra háa nema með því að fórna mörgum húsum til þess að fá landrymi fyrir garðana. Tillögur beindust að stoðvirkum uppi í fjallshlíðinni sem henta vel við slíkar landfræðilegar aðstæður.

Frumathugun fyrir þann hluta bæjarins sem var óvarinn fyrir snjóflóðum, það er norðan Strengsgils, hófst í júlí 2000 og var unnin hjá rannsóknarstofnun snjóflóða í Sviss, Swiss Federal Institute for Snow and Avalanche Research, SLF. Af hálfu SLF vann Stefan Margreth verkefnið. Gerð var nánari könnun á upptakasvæðum snjóflóða og farvegum þeirra en gert hefur verið í fyrri skýrslum. Í hlíðinni ofan byggðarinnar norðan Strengsgils hafa mörg lítil og miðlungsstór flóð fallið síðan bærinn byggðist en þau hafa ekki verið stór eða til mannskaða eins og sunnan Strengsgils, þar sem þegar eru komnar snjóflóðavarnir. Frumathuginin var unnin í samráði við Veðurstofu Íslands, enda skulu hönnunarforsendur hljóta umsögn og samþykki stofnunarinnar samkvæmt verklagsreglum ofanflóðasjóds.

Snjóflóðahætta í byggðinni á Siglufirði, utan svæðisins norðan Strengsgilja, er mest nyrst á svæðinu, það er neðan Fífladala og neðan sunnanverðs Gróuskarðshjúks. Þar er þörf fyrir snjóflóðavarnir brýnust. Á svæðunum neðan Fífladala/Skriðulækjargils, Hafnarhyrnu/Gimbrakletta og norðanverðs Gróuskarðshjúks er áhættan nokkru minni. Varnaraðgerðir eru engu að síður einnig nauðsynlegar á þessum svæðum. Niðurstaða frumathugunarinnar var tillaga að miklum upptakastoðvirkjum sem gert var ráð fyrir að reisa í heild í áföngum á árunum 2001 til 2010. Í fyrsta áfanga yrðu reist stoðvirki við Gróuskarðshnúk sem er aðeins um 10% af áætluðum upptakastoðvirkjum.

1.3 Áætlunargerð

Fjármála- og efnahagsráðuneytið heimilaði í desember 2012 að hefja mætti áætlunargerð fyrir umrædda framkvæmd.

Hönnun

Tæknilegar forsendur hönnunar og staðsetningar stoðvirkjanna byggðust á BUWAL/WSL, 1990, svissneskum viðmiðunarreglum um stoðvirki og aðlögun þeirra að íslenskum aðstæðum, Veðurstofa Íslands, 1999. Hæð stoðvirkja var miðuð við snjódýpt með 100 ára endurkomutíma. Stoðvirkin eru snjógrindur (stálbrýr). Ákveðin var hæð og lengd en að öðru leyti hafði framleiðandi frjálssar hendur við hönnun þeirra.

Ráðgjafar

Eftirtaldir ráðgjafar unnu við verkefnið:

Hönnuður/ráðgjöf

Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research WSL, Stefan Margreth Verkís hf.

Samtals 88.159.880

Ráðgjöf og frumhönnun var unnin af Stefan Margreth hjá Swiss Federal Institute og verkhönnun var unnin af Verkís hf.

Hluti af hönnun stálgrindanna er unnin af framleiðanda grindanna, Mair Wilfried GmbH.

1.4 Áætlun um stofnkostnað

Heildarkostnaðaráætlun FSR, í maí 2015 var eftirfarandi.

Heildarkostnaðaráætlun	m.kr.
Ráðgjöf	40,0
Umsjón og eftirlit	53,7
Verkframtækni	896,0
Innkaup á efni frá Mair Wilfried GmbH	310,0
Samtals	1.299,7

Allar fjárhæðir í töflunni eru með VSK nema ráðgjöf og efni frá Mair Wilfried GmbH.

1.5 Áætlun um rekstrarkostnað

Engin áætlun var gerð um rekstur.

1.6 Áætlun um fjármögnun

Fjármögnun framkvæmdarinnar var staðfest af ofanflóðasjóði og var miðuð við að Siglufjarðar-kaupstaður greiddi 10% en ofanflóðasjóður legði fram 90% af heildarkostnaði, samanber heimildarákvæði laga nr. 49/1997, um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum.



Mynd 3. Yfirlitsmynd.



Mynd 4. Hæstu stoðvirki.



Mynd 5. Unnið við grautun festibolta.

2. Verkleg framkvæmd

2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Fjármála- og efnahagsráðuneytið heimilaði, með bréfi dagsettu mars, 2015, að hefja verklegan hluta framkvæmdarinnar.

Boðin var út framkvæmdin Snjóflóðavarnir á Siglufirði – N-Fífladalir. Uppsetning stoðvirkja. Útboðið náði til uppsetningar á stálgrindum, upptakastoðvikjum.

Kaupin á efni í stálgrindurnar voru byggð á ákvæði í samningi við Mair Wilfried GmbH um kaup á efni í fyrri áfanga. Viðaukasamningurinn hljóðaði upp á 340.132.567,- kr.

Tilboð í uppsetningu stoðvirkja í fjallinu voru opnuð 12. maí 2015. Niðurstöður útboðsins eftir yfirferð tilboða voru eftirfarandi.

Niðurstöður útboðs	kr.	hlutfall
Köfunarþjónusta ehf.	578.845.000	69,2%
Íslenskir aðalverktakar hf.	614.114.011	74,2%
Kostnaðaráætlun	777.000.000	100,0%

Framangreindar tilboðsfjárhæðir innihalda tilboð í áætluð aukaverk, sem ekki koma þó til greiðslu nema til þeirra komi á framkvæmda-tímanum. Í samningi við verktaka eru auka-verkin því undanskilin í samningsfjárhæðinni.

Þann 1. júní 2015 var tilboði ÍAV hf. að fjárhæð 578.845.000 kr. með vsk tekið, sem var 69,9% af kostnaðar-áætlun. Gerður var skriflegur samningur um verkið í framhaldi af því að fjárhæð kr. 562.565.000,-

2.1 Framvinda

2015

Í verkáætlun verktaka var gert ráð fyrir að hefja vinnu um miðjan ágúst og vinna út september 2015. Verktaki mætti ekki á svæðið fyrr en 31. ágúst. Verktaki fór af svæðinu 8. október enda kominn snjór á framkvæmdasvæðinu. Þá var lokið við að bora fyrir öllum festingum í línu C.1.1 og grauta bolta í ankerishausum fyrir átta af tíu grindum í þeirri röð. Einnig að bora fyrir öllum festingum í línu C.1.2 en ekki grauta. C.2.1 búið að bora fyrir öllum festingum og grauta í festingar fyrir þrjú anker. Boraðar og grautaðar voru 9 tilraunaholur þar af 2 sjálfborandi.



Mynd 6. Beðið eftir næstu grind í flugi.

Verktaki mætti aftur um miðjan nóvember og framkvæmdi togpróf á boltum sem grautaðir voru áður en vinna í fjallinu stöðvaðist.

2016

Verktaki hóf vinnu við framkvæmdir 10. júní 2016 og var unnið fram að mánaðamótum september/október.

Verkið gekk nokkuð vel enda veðurfar mun hagstæðara en sumarið 2015. Eftir sumarið 2016 var búið að bora og grauta línur frá C.1. til ½ C.8. Búið að grauta frá C.1. til ¼ af línu C.8. Búið að setja saman grindur niðri á flugvelli C.1.1. C.1.2. og C.2.1. ekki eru komnar stoðir fyrir þær grindur á staðinn. Ekki náðist að fljúga inn grindum á árinu.



Mynd 7. Unnið við samsetningu á grindum.

2017

Verktaki hóf vinnu við framkvæmdir 16. maí 2017 og var unnið út fyrstu viku október. Vinnan hófst með því að setja saman grindur á flug-vellinum.

Unnið við samsetningu á grindum 30. maí 2017.



Mynd 8. Fótlötur.

Flug með grindur í fjallið hófst 6. júní og lauk 12. júní.

Grindum flogið í fjallið 10. júní 2017

Flogið var með grindur í línunum C.1.1. til C.6.3 og 12 grindur í línu C.71. og gengið frá festingum tengiböndum og fótplötum.

Framkvæmdir gengu vel og veður var hagstætt. Unnið var við borun og grautun á ankerisfestingum og grafið fyrir fótplötum. Lögð var áhersla á að ná að mæla stoðalengdir og panta efni fyrir næsta sumar. Þegar vinnu lauk 6. okt. var búið að mæla stoðir niður í línu C.12.2.

Í lok nóvember er búið að send út pöntun á stoðum í línur C.7.0 (G.1), C.8.0 (G.8), C.9.1, C.9.2, C.10.1, C.10.2, C.11.1, C.11.2, C.12.1 og grindur 27-37 í línu C.12.2.



Mynd 9. Unnið við grautun festibolta.

2018

Tveir starfsmann Köfunarþjónustunnar mættu í fjallið 5. maí og tólf menn til viðbótar komu 21. maí. Unnið var áfram við borun og grautun. Mælingum á stoðum og pöntun send út 30. júní Samsetningu á grindum fyrir næst síðasta áfanga lauk um miðjan júlí. Einnig var bætt við borun og grautun fyrir 5 viðbótagrindur og fyrir „umbrellum“ sem settar voru upp í tveimur giljum. Verktaki tók einnig að sér að gera 10 tilraunarpróf á svæði 4. áfanga. Í lok júlí var lokið við að fljúga inn grindum í næst síðasta flugi og unnið við samsetningu grinda til verkloka. Síðasta flug í fjallið var seinnipartinn í ágúst. Verkinu lauk í ágúst lok og var lokaúttekt gerð 31. ágúst. Verkið gekk mjög vel og á nokkurra óhappa.

2.3 Eftirlit og úttektir

Framkvæmdasýsla ríkisins, FSR, hafði umsjón með verkefninu fyrir hönd verkkaupa á stigi frumathugunar, áætlunargerðar, verklegar framkvæmdar og skilamats. Verkefnastjórar voru við frumathugun Guðmundur Pálsson, verkefnastjóri FSR, og við verkframkvæmd Sigurður Hlökkversson, verkefnastjóri hjá FSR.

Við togpróf og lokaúttekt var fulltrúi hönnuða var fulltrúi hönnuða Hrafnkell Már Stefánsson hjá Verkís.



Mynd 10. Starfsmenn virða fyrir sér útsýnið af fjallinu.

3. Reikningslegt uppgjör fyrir aðalverkið

3.1 Áfallinn kostnaður og innborganir

Yfirlit áfallins kostnaðar og innborgana

Áfallinn kostnaður

Ár	Á verðlagi hvers árs kr.	Miðað við BVT 1.7.1987 (100) kr.
2014	23.346.968	3.878.878
2015	85.561.416	13.657.057
2016	348.459.893	53.412.001
2017	446.707.067	67.427.482
2018	389.076.337	55.941.961
2019	15.629.634	2.157.002
Samtals	1.308.781.360	196.474.380

Í töflu 3.1 er yfirlit yfir áfallinn kostnað og innborganir sundurliðað eftir árum. Áfallinn kostnaður er annars vegar eftir verðlagi hvers árs og hins vegar eftir byggingarvísitölu 100. Gerð er grein fyrir innborgununum frá ráðuneyti, eða undirstofnun þess, á verðlagi hvers árs og, þegar það á við, frá sveitarfélagi á verðlagi hvers árs.

3.2 Heildarkostnaður

Sundurliðun kostnaðar

Samningsverk	kr.	samtals kr.
Ráðgjöf		
Hönnun	30.278.182	
Ráðgjöf önnur en hönnun	17.782.368	
Kostnaður tengdur ráðgjöf	0	
Kostnaður samtals		48.060.550
Umsjón og eftirlit		
Umsjón með verkefni	40.988.669	
Eftirlit með verklegri framkvæmd	0	
Kostnaður samtals		40.988.669
Verkframtækni		
Samningsgreiðslur	1.054.070.341	
Magnbreytingar	0	
Aukaverk	68.706.574	
Verðbætur	66.376.024	
Kostnaður samtals		1.189.152.939
Gjöld og rekstur á framkvæmdatíma		
Opinber gjöld	0	
Rekstur á framkvæmdatíma	0	
Kostnaður samtals		0
Búnaður og listskreyting		
Búnaður	0	
Listskreyting	0	
Kostnaður samtals		0
Samningsverk samtals		1.278.202.158

Viðbótarverk

Verkframkvæmd	30.579.202
Búnaður	0
Viðbótarverk samtals	30.579.202

Heildarkostnaður

Heildarkostnaður við Fjölbrotarskóla Suðurlands	
– stækkun verknámsaðstöðu	1.308.781.360
Heildarkostnaður í m.kr.	1.308,8

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 617,1 m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi BVT 617,1 m.kr.	Hlutfallslegur mismunur %
Samningsverk				
Ráðgjöf	48,1	40,0	46,3	16%
Umsjón og eftirlit	41,0	53,7	38,3	-29%
Verkfrámkvæmd	1.189,2	1.206,0	1.098,3	-9%
Gjöld og rekstur á framkv. tíma	0,0	0,0	0,0	
Listskeyting	0,0	0,0	0,0	
Samningsverk samtals	1.278,2	1.299,7	1.183,0	-9%

Viðbótarverk

Verkfrámkvæmd	30,6	29,5
Búnaður	0,0	0,0
Viðbótarverk samtals án vsk.	30,6	29,5

Heildarkostnaður í m.kr. án vsk. **1.308,8** **1.212,4**

Í töflu 3.3 er raunkostnaður sýndur á verðlagi hvers árs og einnig á þeirri vísitölu sem áætlaður kostnaður var settur fram, þannig að samanburður sé 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

Einingarkostnaður

	Stærðir	Einingarkostnaður
Á verðlagi hvers árs	m ²	kr. / m ²
Stærðir og einingarkostnaður	9538,0	137.218
Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt.=100)		
Stærðir og einingarkostnaður	9538,0	20.599
Á verðlagi 1. janúar 2010 (nýbvt. = 100)		
Stærðir og einingarkostnaður	9538,0	103.222
Á verðlagi í desember 2020 (nýbvt. = 149,2)		
Stærðir og einingarkostnaður	9538,0	154.007
Á verðlagi í desember 2020 (bvt. 1987 = 747,7)		
Stærðir og einingarkostnaður	9538,0	154.020

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. Séu búnaðarkaup hluti af framkvæmdinni eru framangreindar tölur tilgreindar bæði með og án búnaðar.

3.5 Stuðlar

Hér fer á eftir reikningslegt uppgjör fyrir búnaðarliðið og verknúmerið 602 7301.

Stuðlar	
Magntöluðuðull	1,001
Aukaverkstuðull	1,065
Viðbótarstuðull	1,029

Hugtakaskýringar vegna stuðla

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

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

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

Aukaverkstuðull 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.

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

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

Viðbótarverkstuðull 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.

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

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, til dæmis 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. Almenn tækkar kostnaður á stærðareiningu eftir því sem framkvæmd er stærri og þó einkum með stækkandi rýmum í byggingum.

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

Bygging	Stærð í m ²	Kostn./m ²
Stoðvirki Siglufirði 1. áf.	2.170	16.037
Stoðvirki Ólafsvík	1.373	26.926
Stoðvirki Siglufirði 2. áf.	6.675	19.587
Stoðvirki Siglufirði 3. áf.	9.538	20.599

4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Eins og fram kemur í töflu 3.2 var heildarkostnaður 1.308,8 m.kr. á verðlagi hvers árs.

Í töflu 3.3. kemur fram að áætlað var að verkið kostaði samtals 1.299,7 m.kr. og raunkostnaður samningsverksins á sama verðlagi var 1.183 það er 9% lægri.

Í töflu 3.4. eru stuðlar sem greina hlutfallslegan kostnað og kemur þar fram að smávægileg magnaukning varð í verkinu, aukaverk voru 6,5% en viðbótarverk 2,9%.

Verkið gekk mjög vel kostnaður innan áætlunar og verktími stóðst líka

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

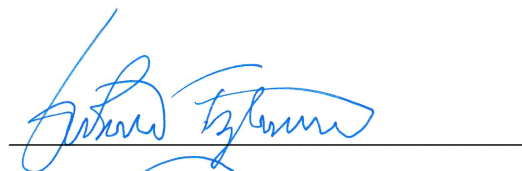
Bókhaldsgögn og verkmöppur FSR.

Annað

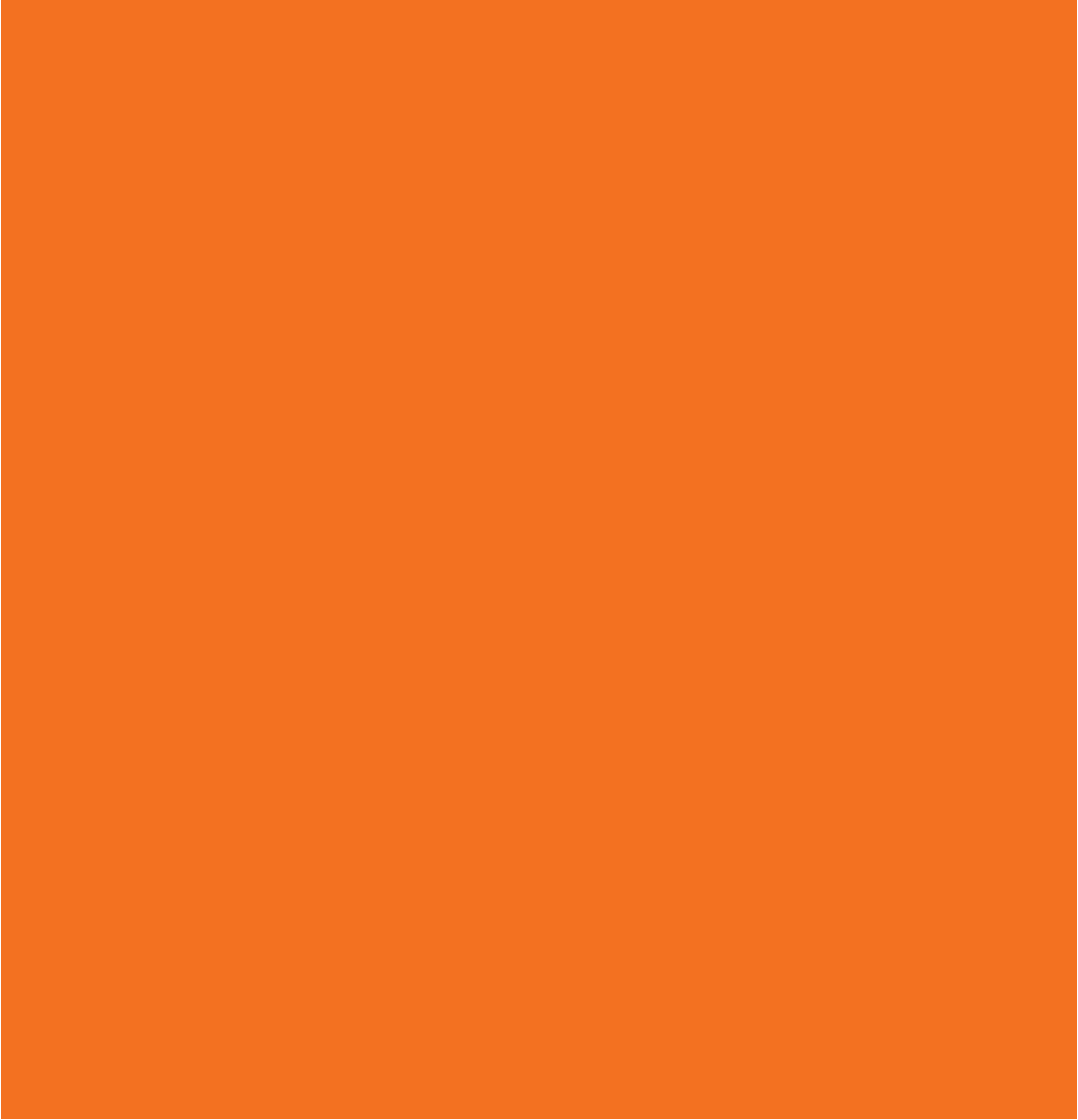
Teikningar og verklýsingar hönnuða og framvinduskýrslur.

4.4 Staðfesting skilamats

Undirrituð staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.



Guðrún Ingvársdóttir, forstjóri



www.fsr.is

