

TOLLHÚS



Tollhúsið Tryggvagötu 19
Endurbætur

SKILAMAT

Júní 2018

Efnisyfirlit

Almennt um skilamat	3
1 Undirbúningur	4
1.1 Lýsing verkefnis.....	4
1.2 Frumathugun.....	4
1.3 Áætlunargerð	4
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.....	7
2.3 Eftirlit og úttektir	8
3 Reikningslegt uppgjör	9
3.1 Áfallinn kostnaður og innborganir	9
3.2 Heildarkostnaður.....	10
3.3 Samanburður við áætlun.....	12
3.4 Einingarkostnaður og stuðlar	13
4 Samantekt / niðurstöður.....	15
4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	15
4.2 Árangur framkvæmdarinnar.....	15
4.3 Heimildaskrá	15
4.4 Staðfesting skilamats.....	15



Mynd 1. Tollhúsið Tryggvagötu 19.

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. Austur- og norðurhlíð Tollhúss og Geirsbrúar.

1. Undirbúningur

1.1 Lýsing verkefnis

Í þessu skilamati verður gerð grein fyrir endurbótum á Tollhúsinu við Tryggvagötu 19 í Reykjavík sem unnið var að á árunum 2015 til 2016.

Verkið samanstendur af þremur megin þáttum, múr- og steypuviðgerðum utanhúss á fyrstu tveimur hæðum Tollhússins og Geirsbrúar, endurnýjun þakefna á Geirsbrú og yfir annarri hæð á Tollhúsi og byggingu millilofts innanhúss.

Verkkaupi var Ríkiseignir.

Framkvæmdasýsla ríkisins (FSR) hafði umsjón með verkefninu fyrir hönd verkkaupa á stigi verklegrar framkvæmdar og skilamats. Verkefnastjóri var Sigurður Norðdahl hjá FSR.



Mynd 3. Suður- og austurhlíð Tollhúss.



Mynd 4. Vesturhlíð Tollhúss og Geirsbrúar.

1.2 Frumathugun

Ríkiseignir höfðu umsjón með öllum undirbúningi verksins sem í megindráttum lýtur að viðhaldi byggingarinnar og endurbótum í samráði við notendur hennar.

1.3 Áætlunargerð

Hönnun

Verkið var undirbúið af neðangreindum hönnuðum og verkkaupa. Framkvæmdasýsla ríkisins kom að verkinu í lok áætlunargerðar, yfirför magnskrá, kostnaðaráætlunar

hönnuða, verklýsingar og teikningar og undirbjó verkið til útboðs og hafði umsjón með útboðsferlinu.

Ráðgjafar

Eftirtaldir ráðgjafar unnu við verkefnið:

Arkitektar voru Bj. Snæ arkitektar, VSB Verkfræðistofa ehf. sá um burðarþol, Tíf- Tækniþjónusta slf. sá um loftræsingu og viðhald utanhúss var í umsjá Guðna Arnar Jónssonar slf., byggingaþjónusta.

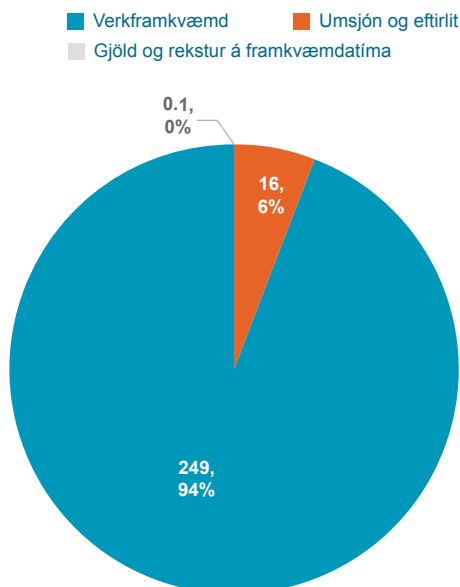
Ríkiseignir sáu um greiðslur til ráðgjafa og eru þær undanskildar í heildarkostnaði.

1.4 Áætlun um stofnkostnað

Heildarkostnaðaráætlun FSR, í mars 2015, var eftirfarandi.

Heildarkostnaðaráætlun	m.kr.
Umsjón og eftirlit	16,0
Verkfrámkvæmd	249,0
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,1
Samtals	265,1

Allar fjárhæðir í töflunni eru með VSK nema ráðgjöf.



Mynd 5. Heildarkostnaðaráætlun í milljónum króna.

1.5 Áætlun um rekstrarkostnað

Ekki var gerð rekstraráætlun.

1.6 Áætlun um fjármögnun

Ríkiseignir fjármagna verkið með leigutekjum af húsnæðinu sem um ræðir.



Mynd 6. Tollhúsið og Geirsbrú séð ofan á þak fyrir breytingu.



Mynd 7. Unnið að fyllingu að netgrindum.

2. Verklef framkvæmd

2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Boðin var út framkvæmdin Tollhúsið Tryggvagötu 19 – Endurbætur.

Helstu magntölur	magn	eining
Háþrýstíþvottur útveggja	2.000	m ²
Múrviðgerðir og endursteypa	550	m ²
Múrviðgerðir á köntum	400	m
Málun útveggja	2.180	m ²
Málun glugga	1.500	m
Fjarlægja malbik af Geirsbrú	1.500	m ²
Fjarlægja ásteypulag af Geirsbrú	1.200	m ²
Fjarlægja biksteypu af þaki Tollhúss	1.500	m ²
Dúklögn þakfyrborðs Geirsbrúar og Tollhúss	3.700	m ²
Einangrun þaks Tollhúss	1.860	m ²
Hellulögn þaks Tollhúss	1.860	m ²

Tilboð voru opnuð 21. apríl 2015. Niðurstöður útboðsins eftir yfirferð tilboða voru eftirfarandi.

Niðurstöður útboðs	kr.	hlutfall
JS-hús ehf.	232.823.836	111,74%
ÍAV hf.	285.901.833	137,21%
Kostnaðaráætlun	208.368.100	100,00%

Þann 12. maí 2015 var tilboði JS-hús ehf. að fjárhæð 232.823.836 kr. með vsk. tekið, sem var 111,7% af kostnaðaráætlun. Gerður var skriflegur samningur um verkið í framhaldi af því að fjárhæð 232.823.836 kr.

2.2 Framvinda

2015

Verkið hófst formlega þann 22. maí 2015. Aftur á móti gekk nokkuð erfiðlega að komast af stað þar sem þó nokkrar tafir urðu á útgáfu framkvæmdarleyfis. Undirbúningur aðstöðusköpunar og skipulag á niðurtekt á niðurrifi af þaki hófst í verkbyrjun og steypuviðgerðir á norðurhlíð í júníbyrjun. Framkvæmdarleyfið var gefið út þann 29. júní 2015. Þá var að mestu lokið við steypuviðgerðir á norðurhlíð.



Mynd 8. Viðgerðir á norðurhlíð Tollhússins (inngangur í Kolaportíð).

Í júlí var komið upp aðstöðu á þaki Tollhússins, verkpallar voru settir upp á austurhlíð, aðgengi starfsmanna gert upp á þak og komið fyrir rennu til að taka niður efni af þaki, malbiki og mól. Steypuviðgerðum var framhaldið og að mestu lokið við að fjarlægja malbik, mól og biksteypu af þaki Geirsbrúar og Tollhússins.



Mynd 9. Efni fjarlægt af Geirsbrú.

Í ágúst var lokið við að fjarlægja biksteypu af þaki og allri hreinsun lauk. Steypuviðgerðir hófust á þaki og veggöflum. Hlaðinn veggur var rifinn og veggur steypur á milli Tollhúss og rennu. Dúklögn hófst á undirlagi þakklæðningar. Málning á austurgafli hófst en var lokið á norðurhlíð.



Mynd 10. Þak á Tollhúsi undirbúið.

Í september lauk steypuviðgerðum á þaki og á veggöflum. Múrviðgerðir á vesturgafli Geirsbrúar stóðu enn yfir. Málning á austurgafli Geirsbrúar, austur- og suðurhlíð Tollhúss ásamt málun á gluggum var komin vel á veg, dúklögn yfirlags á Tollhúsi var á lokastigi og dúklögn á Geirsbrú hafin.

Í október lauk öllum steypuviðgerðum. Dúklögn á Geirsbrú stóð enn yfir. Einangrun og hellulögn á Tollhúsi var ekki hafin. Málun glugga á öllum hlíðum stóð yfir og málun norðurgafis á 4. og 5. hæð Tollhússins. Frágangur handriða var kominn vel á veg.



Mynd 11. Einangrun á þaki Tollhússins.

Verktími á utanhússviðgerðum og þökum var til 1. október 2015 en var fljótlega framlengdur til 1. nóvember 2015 vegna tafa á útgáfu framkvæmdarleyfis og óhagstæðs veðurfars um haustið. Í vetrarbyrjun var verktíminn framlengdur til lok janúar 2016 þegar gert var ráð fyrir að vinna við milligólf og vegg innanhúss hæfist.

2016

Í janúarbyrjun 2016 var dúklögn á Geirsbrú og í rennu ólokið. Uppsetning á handriði á milli Geirsbrúar og Tollhúss var ólokið og um 100 m² af hellulögn og mól ólokið. Vegna óhagstæðs veðurs var það sem eftir var af

málningarvinnu frestað. Nokkrir niðurfallsbrunnar og allar þrýstijöfnunartúður voru ófrágengnar á þaki Tollhúss og Geirsbrúar.

Í febrúarbyrjun 2016 var dúklögn á Geirsbrú enn ólokið, auk frágangs á áfellum við brúnir. Þrýstijöfnunartúður voru ófrágengnar á þaki og það átti eftir að fjarlægja niðurfallsbrunna á brúarvæng Geirsbrúar fyrir neðan steypu. Hafinn var undirbúningur að vinnu millilofts innanhúss.

Vegna óhagstæðs veðurfars um haustið og veturinn var á þessum tíma orðið ljóst að 1. áfanga utanhúss lyki ekki fyrr en í apríl 2016. 2. áfangi innanhúss tafðist í byrjun vegna seinagangs á flutningi kaffistofu og básum Kolaportsins. Niðurrif á raf-, loftræsi- og frárennislögnum tafðist þar af leiðandi nokkuð.

Í marsbyrjun 2016 var smíði og uppsetning á stálvirki hafin og bráðabirgðaveggur kominn upp. Búið var að fjarlægja loftræsilagnir og pípulagnir og breyta legu lagna þar sem þess var þörf. Dúklögn á Geirsbrú var ólokið auk áfella við brúnir. Þrýstijöfnunartúður voru ófrágengnar á þaki Tollhúss og Geirsbrúar. Frágangi á handriðum var ólokið.



Mynd 12. Stálvirki og burðarvirki komið upp innanhúss.

Enn voru nokkrir verkþættir utanhúss eftir í byrjun maí en dúklögn á Geirsbrú og allri málningarvinnu var lokið. Innanhúss voru öll gólf klædd, uppsetning blikkstoða í veggj langt komin, timburreimar fyrir einangrun í vesturenda voru uppsettar og helmingur af sementsbundnum plötuklæðningum komnar upp. Einangrun var komin í alla veggj sem reistir höfðu verið. Búið var að staðsetja gat í gólf til að koma upp loftræsisamstæðu síðar. Verktími á milligólfi og veggjum innanhúss var framlengdur um tvo mánuði eða til maíloka 2016.

Fyrsta áfanga utanhúss lauk í lok maí 2016. Öðrum áfanga innanhúss lauk í júní en þá átti eftir að skipta út bílskúrshurð vestan megin. Í lok september 2016 var lokið við athugasemdir utanhúss og að endurnýja bílskúrshurð. Klæðning stigahúsveggjar utanhúss á 3. hæð Tollhússins var hafin en um var að ræða viðbótarverk.

Aukaverk námu um 20,1 m.kr. en á móti námu magnmínkanir um 23,2 m.kr. Viðbótarverk námu um 2,9 m.kr.

2.3 Eftirlit og úttektir

Eftirlit með framkvæmdunum í 1. áfanga fyrir hönd Framkvæmdasýslunnar hafði Guðni Örn Jónsson hjá Byggingaþjónustunni slf. og eftirlit með 2. áfanga hafði Kristinn Arnarson hjá Bj.Snæ arkitektar.

Gerður var samningur um eftirlit með framkvæmdum í 1. áfanga á milli Guðna Arnar Jónssonar hjá Byggingaþjónustunni slf. og Framkvæmdasýslu ríkisins í júní 2015. Samningsfjárhæðin var 5.195.600 kr.

Utanhússverkið var tekið út af eftirliti 3. júní 2016 og voru gerðar nokkrar athugasemdir.

Innanhússverkið var tekið út í júní og september 2016 án athugasemda. Þann 3. október 2016 tilkynnti verktaki að öllum verkþáttum og framkomnum athugasemdum væri lokið.

Áfangaúttektir byggingarfulltrúa voru 17. desember 2015 á takkadúk og einangrun á þaki Tollhúss og 12. apríl 2016 á dúklögn og frágangi á þaki Tollhúss og Geirsbrúar.

Áfangaúttektir innanhúss voru 12. apríl 2016 á stálvirki og timburvirki milligólfs og 10. maí 2017 á gólfklæðningu milligólfs og eldvararveggis.

Stöðuúttekt byggingarfulltrúa fór fram 17. nóvember 2017. Ríkiseignum var í framhaldi af stöðuúttektinni tilkynnt með bréfi, dagsett 30. nóvember 2017, frá byggingarfulltrúa Reykjavíkurborgar að allar frekari framkvæmdir væru stöðvaðar þar til nýr byggingarstjóri hefði skráð sig á verkið. Þetta þýðir að skráðir iðnmeistarar á vegum verktakans JS-hús ehf. og Framkvæmdasýsla ríkisins sem byggingarstjóri hafi sagt sig af verkinu.

Ábyrgðarúttekt FSR fór fram 17. nóvember 2017 án athugasemda.

3. Reikningslegt uppgjör

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.	Greiðslur Ríkiseigna á verðlagi hvers árs kr.
2015	146.996.290	23.463.095	191.916.124
2016	102.945.294	15.779.475	60.900.000
2017	220.500	33.283	-2.654.040
Samtals	250.162.084	39.275.853	250.162.084
Innborganir til FSR samtals			250.162.084

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

3.2 Heildarkostnaður

Sundurliðun kostnaðar

Samningsverk	kr.	samtals kr.
Ráðgjöf		
Hönnun	0	
Ráðgjöf önnur en hönnun	0	
Kostnaður tengdur ráðgjöf	2.077.429	
Kostnaður samtals		2.077.429
Umsjón og eftirlit		
Umsjón með verkefni	6.638.780	
Eftirlit með verklegri framkvæmd	8.965.000	
Kostnaður samtals		15.603.780
Verkframkvæmd		
Samningsgreiðslur	232.823.836	
Magnbreytingar	-23.245.483	
Aukaverk	20.075.262	
Verðbætur	0	
Kostnaður samtals		229.653.615
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		247.334.824

Viðbótarverk

Verkframkvæmd	2.827.260
Búnaður	0
Viðbótarverk samtals	2.827.260

Heildarkostnaður

Heildarkostnaður við Tollhúsið Tryggvagötu 19 - Endurbætur	250.162.084
Heildarkostnaður í m.kr.	250,2

Stuðlar

Magnbólustuðull	0,900
Aukaverkastuðull	1,086
Viðbótarverkastuðull	1,012

Í töflu 3.2 er heildarkostnaður sundurliðaður eftir kostnaðartegundum. Kostnaður við verkframkvæmd er samantlagðar 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 617,2 m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi BVT 617,2 m.kr.	Hlutfallslegur mismunur %
Samningsverk				
Ráðgjöf	2,1	0,0	2,0	100%
Umsjón og eftirlit	15,6	16,0	15,1	-6%
Verkframkvæmd	229,7	249,0	222,6	-11%
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,0	0,1	0,0	-100%
Búnaður og listskreyting	0,0	0,0	0,0	0%
Samningsverk samtals	247,3	265,1	239,7	-10%

Viðbótarverk

Verkframkvæmd	2,8	2,7
Búnaður	0,0	0,0
Viðbótarverk samtals	2,8	2,7

Heildarkostnaður í m.kr.	250,2	242,4
---------------------------------	--------------	--------------

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



Stuðlar

Magntölustuðull	0 900
Aukaverkastuðull	1,086
Viðbótarverkastuðull	1,012



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, 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 bormar 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.

Ekki er gerður samanburður við eldri niðurstöður framkvæmda í þessu skilamati þar sem ekki er um að ræða nýjar hliðstæðar framkvæmdir né samanburðarhæfni við önnur verkefni.

4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Eins og fram kemur í töflu 3.2 var heildarkostnaður 250,1 m.kr. á verðlagi hvers árs.

Í töflu 3.3. kemur fram að áætlað var að verkið kostaði samtals 265,1 m.kr. og raunkostnaður samningsverksins á sama verðlagi var 239,7 það er 10% lægri.

Stuðlar sem fram koma fyrir neðan töflu 3.2 greina hlutfallslegan kostnað miðað við samningsgreiðslur í töflu 3.2. Þar kemur fram að magnminkun nam 10%, aukaverk námu 8,6 % en viðbótarverk 1,2 % af um 232,8 m.kr. samningsfjárhæð. Þannig nam heildarfjárhæð verkframkvæmdarinnar með viðbótarverkum um 232,5 m.kr. eða svipaðri fjárhæð og samningsfjárhæð verksamningsins.

Í heildina talið var fjárhagslegur árangur góður.

Óhætt er að segja að framkvæmdin hafi tekist eins og að var stefnt þrátt fyrir þó nokkrar tafir á verk tíma.

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. september 2001.

Framkvæmdasýsla ríkisins

Bókhaldsgögn og verkmöppur FSR.

Annað

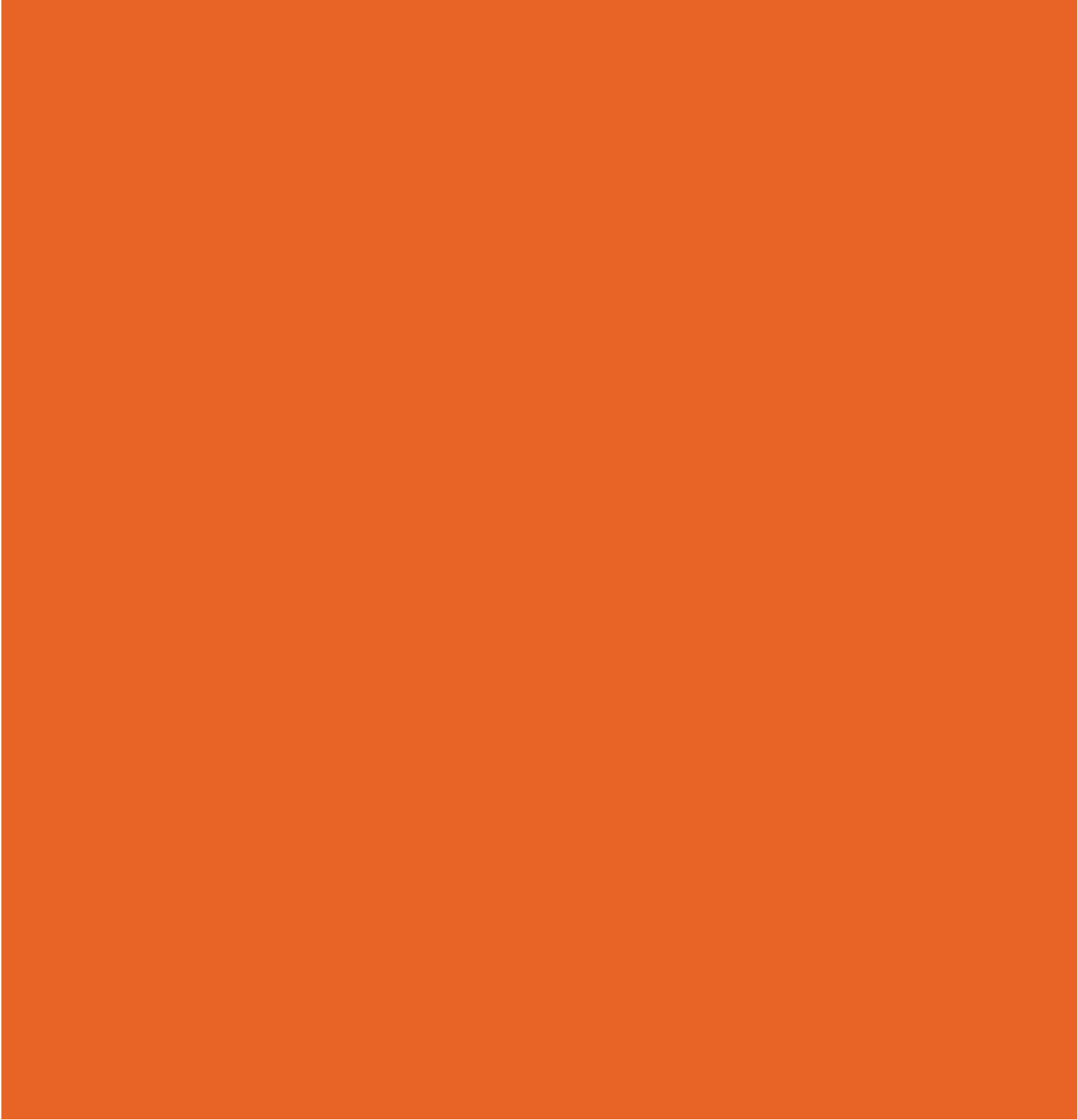
Teikningar hönnuða.

Bókhald vegna kostnaðar við hönnun var hjá verkkaupa.

4.4 Staðfesting skilamats

Undirrituð staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.

Guðrún Ingvarsdóttir, forstjóri



www.fsr.is

