



FRAMKVÆMDASÝSLA RÍKISINS

---

## SNJÓFLÓÐAVARNIR Í ÓLAFSVÍK

STOÐVIRKI OG VARNIR  
VIÐ BÆJARGIL

**SKILAMAT**

ÁGÚST 2012



## EFNISYFIRLIT

<b>0</b>	<b>ALMENNT UM SKILAMAT</b>	<b>3</b>
<b>1.0</b>	<b>UNDIRBÚNINGUR</b>	<b>3</b>
1.1	Lýsing framkvæmdar	3
1.2	Frumathugun	3
1.3	Áætlunargerð	6
1.4	Áætlun um stofnkostnað	8
1.5	Áætlun um rekstrarkostnað	9
1.6	Áætlun um fjármögnun	9
<b>2.0</b>	<b>VERKLEG FRAMKVÆMD</b>	<b>10</b>
2.1	Útboð, tilboð og verksamningar	10
2.2	Framvinda	12
2.3	Eftirlit og úttektir	17
<b>3.0</b>	<b>REIKNINGSLEGT UPPGJÖR</b>	<b>19</b>
3.1	Áfallinn kostnaður	19
3.2	Heildarkostnaður	20
3.3	Samanburður við áætlun	21
3.4	Einingarkostnaður og stuðlar	22
<b>4.0</b>	<b>SAMANTEKT / NIÐURSTÖÐUR</b>	<b>23</b>
4.1	Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir	23
4.2	Árangur framkvæmdarinnar	23
4.3	Heimildaskrá	25
4.4	Staðfesting skilamats	25

## 0 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 og er þetta skilamat unnið eftir þeim reglum.

## 1.0 UNDIRBÚNINGUR

### 1.1 Lýsing framkvæmdar

Í þessu skilamati verður gerð grein fyrir byggingu snjóflóðavarna í Ólafsvík en verkefnið var unnið á árunum 2005 til 2010.

Helstu þættir verkefnis voru smíði stoðvirkja, uppsetning stoðvirkja, jarðvinna og frágangur umhverfis. Staðsetning stoðvirkjanna er í svokallaðri Tvísteinahlíð sem er fyrir ofan heilsgæslustöðina í Ólafsvík. Um var að ræða alls um 366 metra af stoðvirkjum.

Verkaupar voru Snæfellsbær og Ofanflóðasjóður. Fulltrúi Ofanflóðasjóðs við verkefnið var Hafsteinn Pálsson verkfræðingur í umhverfisráðuneytinu og fulltrúi Snæfellsbæjar var Kristinn Jónasson bæjarstjóri og Smári Björnsson bæjartæknifræðingur.

Framkvæmdasýsla ríkisins (FSR) hafði umsjón með framkvæmdunum fyrir hönd verkaupa á stigi frumathugunar, áætlunargerðar, verklegar framkvæmdar og skilamats.

Verkefnastjórar voru Sigurður Hlöðvesson, Ingólfur Aðalbjörnsson og Guðmundur Pálsson en allir voru þeir eða eru starfsmenn FSR.

## 1.2 Frumathugun

### Aðstæður og forsaga

Kaupstaðurinn Ólafsvík stendur við samnefnda vík utarlega á norðanverðu Snæfellsnesi. Vestan víkurinnar rís Enni, um 400 metra hátt.

Skriður og snjóflóð féllu oft á veginn undir Enninu áður en hann var færður út í sjó. Austurhlíð Ennisins vestan Ólafsvíkur nefnist Ennishlíð. Sunnan, og að hluta til vestan, byggðarinnar í Ólafsvík er lág hlíð sem nær upp í 100 til 150 metra hæð yfir sjó og nefnist Tvísteinahlíð. Lækur rennur úr Bæjarfossgili milli Ennis og Tvísteinahlíðar og til sjávar í gegnum bæinn. Tvísteinahlíð er bröttust á um 300 m löngum kafla næst Bæjarfossgilinu, en beygir til suðurs og verður meira aflíðandi þegar austar dregur. Austan Tvísteinahlíðar afmarkast undirlendi í Ólafsvík til suðurs af lágri hlíð sem nefnist Arnarverpi og til austurs af hlíð er nefnist Hrossabrekkur.

Frá Ólafsvík



Fáar heimildir eru um ofanflóð í Ólafsvík. Eitt snjóflóð er þekkt úr Ennishlíð ofan Ennisbrautar þ.e. snjóflóðið sem braut niður steypustöðina Bjarg aðfaranótt 23. febrúar 1984. Snjóflóðið stöðvaðist rétt ofan Ennisbrautar.

Óljósar heimildir eru um að hlaupið hafi úr tveimur giljum í Ennishlíð. Tímasetning þessara snjóflóða er óþekkt og ekki er tiltekið hversu langt þau hafi farið. Nokkur snjóflóð eru skráð úr vestanverðri Tvísteinahlíð. Lengsta flóðið á að hafa fallið um 1920 og náð niður fyrir götuna Engihlíð.

Í janúar árið 1981 féll allstórt snjóflóð og aðfaranótt 23. febrúar 1984 féll snjóflóð niður að heilsugæslustöðinni sem þá var í byggingu. Flóð þetta féll sama dag og snjóflóðið sem braut niður steypustöðina. Þann 20. mars 1995 féll snjóflóð á heilsugæslustöðina og olli tjóni en ekki urðu slys á mönnum.

Annað mun minna snjóflóð féll einnig á árinu 1995 nærri skíðalyftu skammt austan heilsugæslustöðvarinnar. Krapahlaup í Bæjarfossgili tók fjós sem stóð 15 metra frá læknum og bar það áleiðis til sjávar þann 17. febrúar 1948.



Tvísteinahlíð.

Tvísteinahlíð er lág og án afmarkaðra farvega. Að austanverðu eru klettur efst í hlíðinni en austar er hún meira aflíðandi. Sunnan hlíðarinnar er víðáttumikið aðsópssvæði.

Heilsugæslustöð stendur við brekkuræturnar. Norðvestan hennar og nokkru fjær hlíðinni standa þrjú fjölbýlishús.

Hætta er á snjóflóðum og benda líkanreikningar til þess að snjóflóð, sem kann að hafa náð niður fyrir Engihlíð er ekki ólíklegt í ljósi þess. Hætta er einnig á krapaflóðum í Bæjargili. Hætta er einkum samfara snjókomu í suðlægum áttum. Skafrenningur ofan af fjalllendi sunnan brúnarinnar eykur snjósöfnun á upptakasvæði hlíðarinnar.



Áhættulínur við heilsugæslu og við Bæjargil. Teikning Orion Ráðgjöf ehf. 2005.



Hættumatskort. Veðurstofa Íslands 2004.

### Frumathugun

Hættumat vegna ofanflóða í Ólafsvík var unnið af Veðurstofu Íslands á vegum hættumatsnefndar Snæfellsbæjar. Að vinnu við hættumatið kom Veðurstofan, meðal annarra Tómas Jóhannesson, og hættumatsnefnd Snæfellsbæjar en hana skipuðu Snjólfur Ólafsson prófessor í HÍ, Kristinn Jónasson bæjarstjóri Snæfellsbæjar, Smári Björnsson bæjartækni-fræðingur og Gunnar Guðni Tómasson verkfræðingur hjá VST hf.

Staðfest hættumat lá fyrir á árinu 2004.

Vinna við frumathugun vegna snjóflóðavarna í Ólafsvík (verkefnið var í fyrstu nefnt Snjó- og krapflóðavarnir í Ólafsvík) hófst á fyrri hluta árs 2005. Gerður var samningur við Orion Ráðgjöf ehf. um gerð frumathugunar sem unnin var af Árna Jónssyni ráðgjafa og var lögð fram í desember 2005. Umsjón með verkefninu hafði FSR.

Í frumathuguninni voru settir fram valkostir og þeir bornir saman. Í niðurstöðu frumathugunar var lagt til að reisa upptakastöðvirki til snjóflóðavarna en ekki var mælt með að reisa þvergarð því sá valkostur ylli óæskilegu jarðraski. Til varnar krapa- og vatnsflóðum var gert ráð fyrir að lagfæra vatnsfarveginn í

Bæjargilinu og hækka og grjótvirja bakkana. Auk fyrrnefndra þátta var gert ráð fyrir brú á bæjarlækinn við Engihlíð, göngustígum og uppgræðslu.

Gert var ráð fyrir að skipta verkefninu í eftirfarandi verkhluta.

1. Smíði stoðvirkja.
2. Uppsetning stoðvirkja.
3. Jarðvinna, það er lagfæring á farvegi bæjargilsins, garður við heilsgæsluhúsið og brú.
4. Frágangur umhverfis, það er stígar og uppgræðsla.

Miðað var þó við að möguleiki væri á að í 3. hluta yrði hluti 4. nema uppgræðsla.

Kostnaðarskipting miðaðist við að Snæfellsbær greiddi 10% af heildarkostnaði vegna verkefnisins og Ofanflóðasjóður greiddi 90%.

Frumathugun FSR vegna heildarverkefnisins var lögð fram í janúar 2007 og umsögn um hana var lögð fram í febrúar 2007. Heildarkostnaðaráætlun FSR fyrir alla áfangana á stigi frumathugunar, á verðlagi í febrúar 2007, var 148 m.kr. utan kostnaðar við landmótun, yfirborðsfrágang, uppgræðslu og fleira.

### 1.3 Áætlunargerð

Fjármálaráðuneytið heimilaði, með bréfi dagsettu 24. janúar 2007, að hefja mætti áætlunargerð fyrir umrædda framkvæmd sem byggðist á niðurstöðu frumathugunar. Eins og áður er um að ræða fjóra verkhluta.

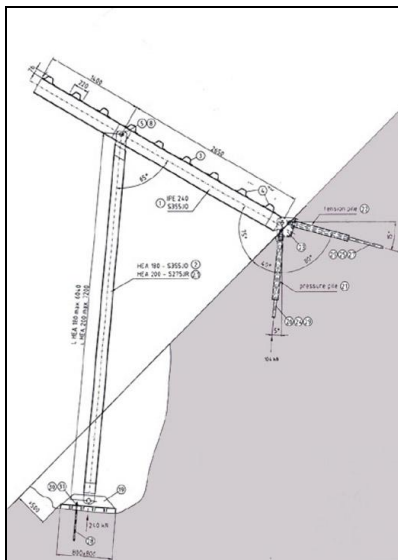
#### 1. Smíði stoðvirkja

##### Hönnun

Verkhönnun náði til smíði á stoðvirkjum sem yrðu staðsett í Tvísteinahlíð fyrir ofan heilsugæslustöðina. Um er að ræða þrjár raðir af stoðvirkjum og er neðsta röðin um 60 metrum frá húsi heilsugæslunnar en hinar nokkru ofar. Samanlögð lengd stoðvirkjaraðanna var áætluð um 366 metrar og hæð stálgrindanna var áætluð 3,5 - 4,0 metrar.

Í hönnunargögnum voru stoðvirkin ekki hönnuð til fulls en öllum forsendum lýst og var verkhönnunin hluti af útboðsverkinu. Ekki var miðað við stálnet, eins og áður tíðkaðist en miðað var við að nota stálgrindur.

Heildarkostnaðaráætlun FSR vegna smíði stoðvirkjanna, á verðlagi í febrúar 2007, var 48,2 m.kr.



Teikning stoðvirkis snjóflóðavarna í Ólafsvík.

##### Ráðgjafar

Verkfræðistofa Siglufjarðar sf. annaðist undirbúning og gerð útboðsgagna en hönnun stoðvirkjanna var hluti af smíðaútboðinu. Tengiliður verkfræðistofunnar var Þorsteinn Jóhannesson.

#### 2. Uppsetning stoðvirkja

##### Hönnun

Verkhönnun náði til uppsetningar á stoðvirkjunum í Tvísteinahlíð fyrir ofan heilsugæslustöðina.



Teikning stoðvirkjalína snjóflóðavarna í Ólafsvík.

Hannaðar voru þrjár raðir stoðvirkja (stoðvirkjalínur) sem fylgja hæðarlínum í fjallshlíðinni. Neðsta röðin var staðsett í 74 m.y.s. (metrum yfir sjávarmáli) með 3,5 m háum stálgrindum og efri raðir stoðvirkja í 91 og 103 m.y.s. með 4,0 m háum stálgrindum.

Verklýsing og teikningar miðuðust við verk sem næði til þess að setja saman stálvirki úr bitum og stífungum á athafnasvæði í Ólafsvík. Þá tæki verkið til þess að bora holur fyrir öryggisnet og grauta með steypu í þær, festa net og grafa holur fyrir fótplötum. Að lokum næði verkið til þess að flytja stálgrindurnar í hlíðanna og ganga til fulls frá stoðvirkjunum.

Heildarkostnaðaráætlun FSR vegna uppsetningar stoðvirkjanna, á verðlagi í mars 2007, var 47,2 m.kr..

##### Ráðgjafar

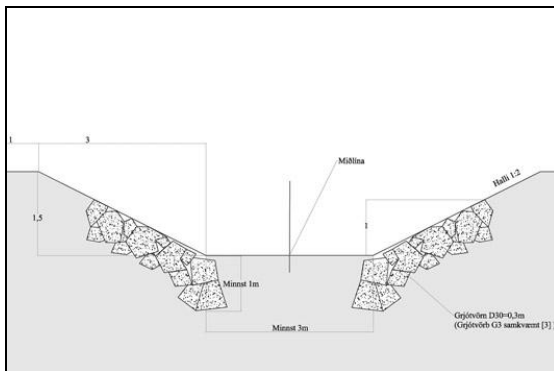
Verkfræðistofa Siglufjarðar sf. annaðist undirbúning og gerð útboðsgagna. Tengiliður verkfræðistofunnar var Þorsteinn Jóhannesson.

### 3. Jarðvinna

#### Hönnun

Verkhönnun náði í meginatriðum til jarðvinnu við lagfæringar á farvegi bæjargilsins með greftri, akstri jarðefna, breikkun lækjarbotns og að koma fyrir grjóti í lækjarbakkana. Einnig jarðvinnu við varnargarð og stæði við heilsgæsluhúsið, gerð 6 metra langrar brúar yfir bæjarlækinn, landmótunar og gerð göngustíga og fleiri verkþátta.

Heildarkostnaðaráætlun FSR vegna jarðvinnu, á verðlagi í júlí 2007, var 76,4 m.kr.

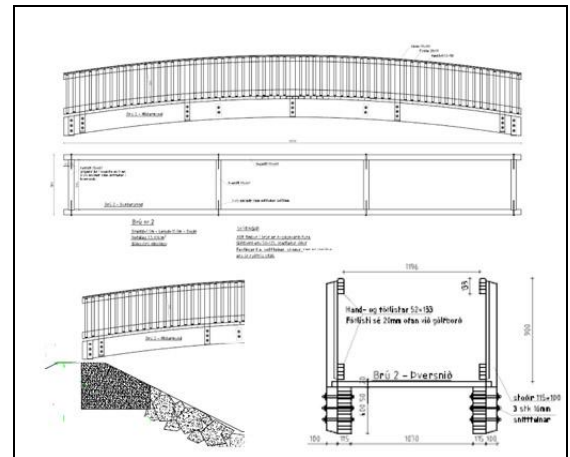


Pversneiðing í vatnsvarni Bæjargilsins.

Við verkhönnun var gert ráð fyrir að frágangur yfirborðs og fleira, svo og uppgræðsla yrði 4. verkhluti, í sérstöku verkútboði, en ákveðið var síðar að það yrði að hluta til viðbótarverk við jarðvinnu. Einnig kom á verk tíma til hönnunar grjótfangara eins og síðar er lýst.

#### Ráðgjafar

Verkfræðistofa Siglufjarðar sf. annaðist hönnun og gerð útboðsgagna. Tengiliður verkfræðistofunnar var Þorsteinn Jóhannesson.



Teikning af göngubrú.



Teikning verkfræðihönnuða, yfirlit stöðvirkja og varnargarða meðfram bæjarlæknum.



Teikning landslagshönnuða, yfirlit landmótunar, landfrágangs og uppgræðslusvæða.

#### 4. Frágangur umhverfis

##### Hönnun

Markmið hönnunar með tilliti til umhverfisþátta var að lágmarka neikvæð sjónræn áhrif framkvæmdanna í heild þar sem leitað var mótvægis til að bæta umhverfið. Auk þeirra umhverfisbóta sem fengjust með jarðvinnu með því að fjarlægja grjót og bæta varnir og um leið ásýnd með grjóthleðslum við lækjarfarveginn var miðað við að bæta umhverfið með göngustígum og gróðri.

Verkhönnun vegna frágangs yfirborðs og uppgræðslu náði til svæðis við upptakastöðvirki, svæðis ofan við heilsugæsluna og til svæða nærri bæjarlæknum. Gert var ráð fyrir yfirborðsfrágangi á alls um 6 hektara svæði.

Helstu verkþættir voru grassáning, gróðursetning á bakkaplöntum og pottaplöntum, áburðargjöf og vökvun. Á einu svæði, það er vestan við brúna í Engihlíð, var gert ráð fyrir hellulögðu svæði þar sem yrði upplýsingaskilti. Yfirborðsfrágangur náði einnig til þess að leggja mól á göngustíga.

Heildarkostnaðaráætlun Landslags ehf. var, á verðlagi í júní 2008, 30,7 m.kr..

##### Ráðgjafar

Landslag ehf. annaðist hönnun og gerð útboðsgagna. Tengiliðir Landslags ehf. voru Reynir Vilhjálmsson og Eiður Páll Birgisson.

#### 1.4 Áætlun um stofnkostnað

Heildarkostnaðaráætlun FSR, m.v. byggingarvisitölu 394,6 (meðaltal) var eftirfarandi.

Heildarkostnaðaráætlun	m.kr.
Ráðgjöf	11,0
Verkframkvæmd	181,0
Smíði stoðvirkja	43,1
Uppsetning stoðvirkja	42,2
Jarðvinna	68,3
Frág. yfirb., uppgræðsla	27,4
Umsjón og eftirlit	10,5
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,0
<b>Samtals</b>	<b>202,5</b>

Allar fjárhæðir í töflunni eru með vsk. nema ráðgjöf, umsjón og eftirlit. Miðað er við bvt. 394,6 sem er vegið meðaltal byggingarvisitölu kostnaðaráætlana verkhlutanna.



### 1.5 Áætlun um rekstrarkostnað

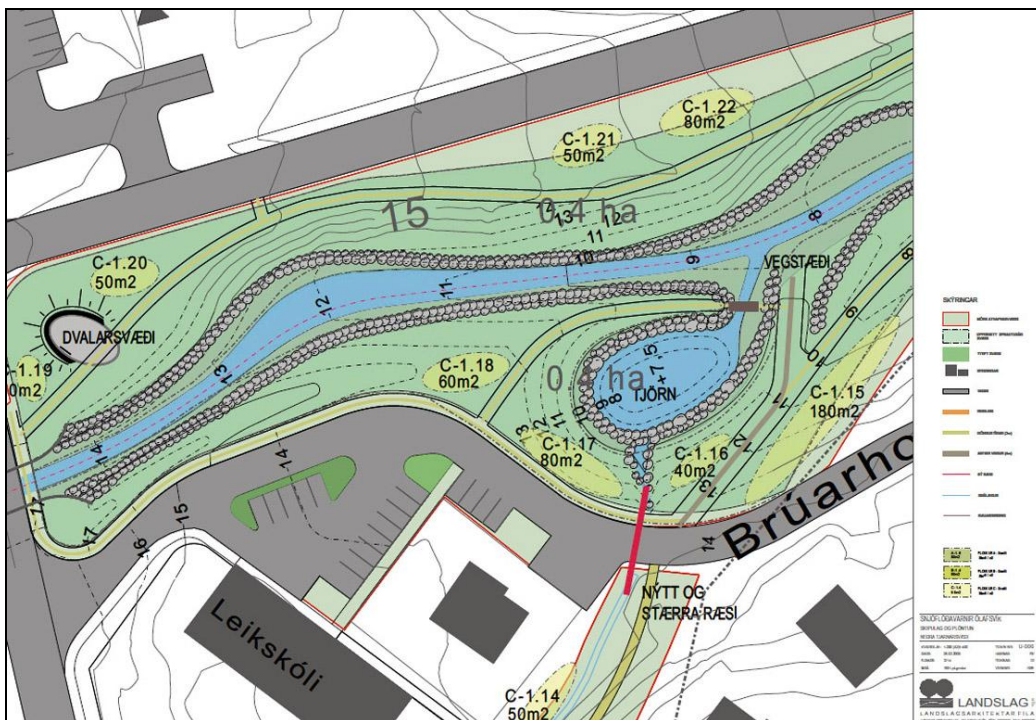
Engin rekstraráætlun liggur fyrir.

### 1.6 Áætlun um fjármögnun

Fjármögnun framkvæmdarinnar var staðfest af Ofanflóðasjóði og Snæfellsbæ. Var miðað við að Snæfellsbær greiddi 10% af heildarkostnaði en Ofanflóðasjóður veitti sveitarfélaginu styrk sem næmi 90% af framkvæmdarkostnaði.



Teikning Landslags sf., frágangur og uppgræðslu á efri svæðum.



Teikning Landslags sf., frágangur við miðhluta Bæjargils.

## 2.0 VERKLEG FRAMKVÆMD

### 2.1 Útboð, tilboð og verksamningar

Fjármálaráðuneytið heimilaði snemma árs 2007 að hefja verklegan hluta framkvæmdarinnar.

Gerður var verkkaupasamningur, þ.e. samningur milli Snæfellsbæjar og Framkvæmdasýslu ríkisins um að FSR hefði umsjón með undirbúningi og framkvæmdum við snjóflóðavarnirnar í Ólafsvík. Þann 14. maí 2008 skrifuðu Kristinn Jónasson, bæjarstjóri í Snæfellsbæ, og Óskar Valdimarsson, forstjóri Framkvæmdasýslunnar, undir verkkaupasamninginn.

Framkvæmdunum var skipt í eftirtalda fjóra framkvæmdahluta:

1. Smíði stoðvirkja
2. Uppsetning stoðvirkja
3. Jarðvinna
4. Frágangur umhverfis

#### 1. Smíði stoðvirkja

Framkvæmdin „Snjóflóðavarnir í Ólafsvík, smíði stoðvirkja“ var heimiluð í byrjun mars 2007. Verkið var boðið út og voru tilboð opnuð þann 27. mars.

Verkið fól í sér, í fyrsta lagi, hönnun og smíði stoðvirkja og flutning þeirra á lagersvæði austan við heilsugæslustöðina.

Í smíði stoðvirkja barst aðeins eitt tilboð. Niðurstöður útboðsins voru eftirfarandi ásamt kostnaðaráætlun.

Bjóðandi	Fjárhæð kr.	Hlutfall
Mair Wilfried GmbH	38.313.184	96,97%
Kostnaðaráætlun	39.500.000	100,0%

Þann 8. maí 2007 var tekið tilboði Mair Wilfried GmbH að upphæð 38.313.184 kr. og í framhaldi af því var gerður verksamningur um smíði stoðvirkjanna þann 20. júní 2007, á milli Snæfellsbæjar og Mair Wilfried GmbH.

#### 2. Uppsetning stoðvirkja

Framkvæmdin „Snjóflóðavarnir í Ólafsvík, uppsetning stoðvirkja“ var boðin út í maí 2007. Tilboð voru opnuð þann 23. maí 2007.

Verkið fól í sér uppsetningu á stoðvirkjunum í hlíðinni fyrir ofan heilsugæslustöðina í Ólafsvík og frágang yfirborðs í verklok.

Af þeim tilboðum sem bárust voru tvö gild og voru þau að upphæð sem hér segir ásamt kostnaðaráætlun FSR.

Bjóðandi	Fjárhæð kr.	Hlutfall
IAV hf.	89.816.037	232,68%
Verkvík ehf.	97.355.000	252,22%
Kostnaðaráætlun	38.600.000	100,00%

Þau tilboð sem bárust reyndust vera of há. Verkkaupi ákvað að hafna tilboðunum og bjóða verkið út að nýju. Tilboð voru opnuð þann 11. júlí 2007 og bárust tilboð frá eftirtöldum fimm aðilum. Einnig er meðfylgjandi kostnaðaráætlun FSR.

Bjóðandi	Fjárhæð kr.	Hlutfall
Viðhald Fasteigna ehf.	47.198.500	122,28%
Hoch-tief-Bau IMST	58.541.100	151,66%
Klettur verkfræðistofa	74.900.000	194,04%
AST Enterprenör AS	75.259.005	194,97%
IAV	89.816.037	232,68%
Kostnaðaráætlun	38.600.000	100,00%

Ákveðið var að taka tilboði frá Viðhaldi Fasteigna ehf. í ofangreint útboð enda tilboðið metið hagstæðast. Samningsupphæð hljóðaði upp á kr. 47.198.500 og var skrifað undir verksamning þann 8. ágúst 2007.

### 3. Jarðvinna

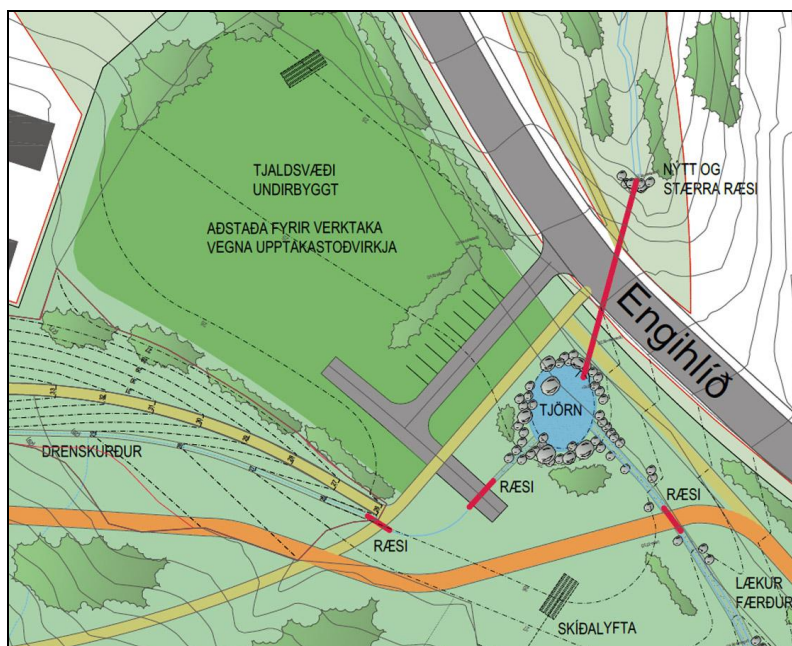
Framkvæmdin „Snjóflóðavarnir í Ólafsvík, jarðvinna“ var boðin út 29. júlí 2007.

Verkið fólst í endurgerð varnargarðs ofan við hús Heilsugæslunnar í Ólafsvík, fyllingu í lagersvæði fyrir stoðvirki sem reisa á í Tvísteinahlíð, einnig hreinsun á mól og grjóti upp úr farvegi lækjarins og gerð rofvarnar á bökkum hans. Ennfremur náði verkið til smíði brúar undir Engihlíð og göngubrúar yfir lækinn, endurgerð tveggja ræsa og lögn þriggja nýrra ræsa. Þá fólst í verkinu landmótun á bökkum lækjarins og við enda varnargarðsins, svo og lögn göngustíga og reiðstíga.

Tilboð voru opnuð þann 14. ágúst 2007. Þrjú gild tilboð bárust og eru niðurstöður þeirra sem hér segir ásamt kostnaðaráætlun Framkvæmdasýslu ríkisins.

Bjóðandi	Fjárhæð kr.	Hlutfall
Norðurtak ehf.	47.239.040	69,27%
Stafnafell ehf.	74.143.140	108,71%
Viðhald fasteigna ehf.	99.963.000	146,57%
Kostnaðaráætlun	68.200.000	100,0%

Eftir yfirferð tilboða í verkið var það niðurstaðan að tilboð Norðurtaks ehf. væri hagstæðast. Skrifað var undir verksamning við Norðurtak ehf. í nóvember 2007. Samningsupphæðin var kr. 47.239.040.



Teikning Landslags sf., frágangur svæða við Engihlíð.

### 4. Frágangur umhverfis

Um var að ræða uppgræðslu og frágang yfirborðs sem lýtur að framkvæmdum vegna snjóflóðavarna, annars vegar uppgræðsla á svæði fyrir upptakastoðvirki og þvergarð ofan við heilsugæslustöðina og hins vegar uppgræðslu á svæði sem viðkemur varnargörðum sem gerðir eru vegna krapaflóða.

Gert var ráð fyrir að unnið yrði að grassáningu og eftirfylgni með áburðargjöf og gróðursetningu. Yrði verkið unnið í áföngum og tíma-setningar yrðu háðar framvindu jarðvinnuframkvæmda. Á einstaka svæðum var gert ráð fyrir grasþakningu, svo sem á jöðrum vega og tjarna.

Varðandi útfærslu á verkinu þá lá fyrir útboðs- og verklýsing þar sem miðað var við að verkinu yrði skipt upp á milli ára.

Áætlaður kostnaður við þennan áfanga var um 30 m.kr. á verðlagi í júní 2008.

## 2.2 Framvinda

### 1. Smíði stoðvirkja

Smíði stoðvirkja var unnin samkvæmt áður nefndum verksamningi við Mair Wilfried GmbH. Í verksamningum var gert ráð fyrir stálgrindur yrðu smíðaðar og afhentar ósamsettar á lagersvæði í Ólafsvík, fyrst um þriðjungur 15. júlí 2007 og allt efnið eigi síðar en 1. september 2007. Fyrsti hluti stálbitanna var afhentur í ágúst 2007. Fyrirnefnd tímaáætlun gekk ekki eftir og þegar fyrirsjáanlegt var að vinna við næsta hluta verksins, uppsetningu sem var háð veðri, næðist ekki fyrir veturinn, var ljóst að tímasetningar afhendingar þyrftu ekki að haldast óbreyttar. Stoðir þurftu að smíða síðar en annað því þær voru háðar lengdarmælingu á staðnum eftir borun og staðsetningu fyrir fótplötur. Stálgrindur Mair Wilfried GmbH uppfylltu þær kröfur sem gerðar voru. Verkinu lauk í september 2008.



Efni í stoðvirki úr stálgrindum komin á lagersvæði.



Stálgrindur á hifingarsvæðinu.



Samsettar stálgrindur tilbúnar fyrir hífingu.



Flutningur stálgrinda með þyrllu.

## 2. Uppsetning stoðvirkja

Uppsetning stoðvirkja var unnin samkvæmt áður nefndum verksamningi við Viðhald fasteigna ehf. Samkvæmt samningnum átti verkið að hefjast í 1. júní 2007 og áttu verklok að vera 15. nóvember 2007. Vegna ófyrirséðra ástæðna urðu tafir á að verkið hæfist. Framkvæmdir hófust 31. ágúst 2007. Verkefnastjóri FSR var Sigurður Hlökkvesson. Tengiliður við verktaka, Viðhald fasteigna ehf., var Sæmundur Þór Sigurðsson.

Í upphafi gekk verkfrákvæmdin vel og voru menn almennt bjartsýnir á framhaldið, en þegar líða tók á haustið rigndi nánast stanslaust sem varð þess valdandi að ekki var hægt að vinna að fullum krafti við verkið. Þann 5. október 2007 slasaðist starfsmaður Viðhalds fasteigna alvarlega og í framhaldi af þeim atburði var ákveðið að framkvæmdum yrði frestað þar til búið var að tryggja öryggi starfsmanna enn frekar.

Verktaki gerði ráð fyrir að framkvæmdir myndu hefjast aftur 25. febrúar 2008. en ekki kom þó til þess þar sem verktakinn, Viðhald fasteigna ehf., sagði sig frá verkinu 18. mars 2008. Þá höfðu verið greiddar kr. 5.291.500 af samningsupphæðinni. Eftirstöðvar samnings voru kr. 41.907.000 sem voru ásamt verðbótum á upphaflegum samningi kr. 49.243.474.

Í febrúar 2008 var verkefnisstjóri FSR Ingólfur Aðalbjörnsson og annaðist hann einnig eftirlit. Gerðir voru tveir samningar við Zoran Radetic, sem hafði verið undirverktaki hjá Viðhaldi fasteigna, í júní og ágúst 2008, um að ljúka við verkið.

Uppsetning stoðvirkja var unnin í þremur lotum og fylgdi hverri þeirra útsetning í fjallshlíðinni, borun í berg og grautun með steypu, ísetning festinga, samsetning stálgrinda og að lokum flutningur og uppsetning á staðnum.

Vegna aðstæðna var ákveðið að nota þylru til að flytja stálgrindurnar á sína staði.

Þann 5. september 2008 voru fyrstu stálgrindurnar komnar á sinn stað en samið hafði verið við Landhelgisgæsluna um að fljúga með þær upp í hlíðina. Var uppsetningin unnin í þremur lotum eins og áður segir og flaug þylran þann 5., 23. og 28. september 2008.



Steyptir voru klossar utan um festingar stálgrinda.



Þylran flýgur með fyrstu stálgrindurnar.



Fyrstu stálgrindurnar festar niður.



Stoðvirkin mynda raðir stálgrinda.

### 3. Jarðvinna

Í framhaldi af töku tilboðs í september 2007 lagði verktaki, Norðurtak ehf., verkáætlun sem miðaðist við að vinna jarðvinnu verksins í október og nóvember 2007. Verkefnastjóri FSR var Sigurður Hlökkvesson. Að eftirliti kom einnig Smári Björnsson bæjartæknifræðingur Snæfellsbæjar.



Unnið veð gerð ræsis.

Verktaki hóf mælingar á landhæð og lagði fyrir verkfræðistofu í október 2007. Var ákveðið að lækka hönnunarlínur varnargarðs um 30 cm. Í nóvember var hafin uppsteypa brúarstólpa og unnið við aðstöðustæði. Vinna við varnargarð tafðist miðað við áætlun.

Unnið var með beltagröfum 16 og 35 tonna. Í desember var garðurinn kominn í fulla hæð og mótun lækjarfarvegs komin vel á veg og unnið við uppsteypu brúar. Verktaki lagði fram kröfur um aukaverk vegna stórgrýtis í læk og fyllingu í aðstöðu.



Brú yfir Bæjargilið uppsteyppt.

Í febrúar 2008 tók Ingólfur Aðalbjörnsson við Sigurði Hlökkvessyni sem verkefnisstjóri FSR. Unnið var í febrúar við brú, stíga og mótun tjarna. Í júlí 2008 var unnið við landmótun fyrir ofan Engihlíð og við grjóthleðslur við tjörn.

Í ágúst 2008 var jarðvinnuverktakinn langt kominn að klára sitt verk. Meðal þess sem þá var ólokið var ljúka frágangi við efri tjörn og við brún við brú við Engihlíð, slétta flöt svæði fyrir ofan Engihlíð, saga malbik á stígum og setja handrið á göngubrú.

Í september 2008 var unnið við hreinsun á giliinu fyrir ofan Engihlíð, klárað að hlaða grjóti og fleira. Í nóvember var ráðgert að hreinsa jarðveg upp úr gili fyrir neðan skólubrú, lagfæra við ræsi, göngustíga og tjarnir.

Í október 2008 tók Guðmundur Pálsson við sem verkefnisstjóri af Ingólfi Aðalbjörnssyni.

Lokaúttekt á verkinu fór fram sumarið 2009.



Jarðvinna beindist að grjótvörnum Bæjargilsins.



### Grjótfangari

Þann 17. september 2008 varð mjög stórt vatnsflóð í Bæjargilinu í Ólafsvík sem flæddi yfir bakkana og um götur og gangstéttir. Olli flóðið verulegum skemmdum, ruddi burtu hluta af grjótvörnum og skildi eftir mikið af möl og grjóti í árfarveginum.

Eftir skoðun á aðstæðum var ljóst að lagfæra þurfti grjótvörn Bæjargils og gera aðrar ráðstafanir, meðal annars að hreinsa upp laust grjót sem lá víðsvegar í lækjarfarveginum og lagfæra annað rask sem hafði orðið. Ákveðið var að viðbótarverkið næði til lagfæringa og einnig til svonefnds grjótfangara.

Verkfræðistofa Siglufjarðar sf. annaðist hönnun vegna grjótfangarans. Grjótfangaranum er ætlað að verja gegn stórum vatnsflóðum í líkingu við það sem olli fyrrnefndum skemmdum. Um er að ræða grjótgarð sem nær þvert yfir lækinn og ofan við hann rými, sem nær 20-30m upp af garðinum, sem tekið getur við miklu magni af möl og grjóti þegar flóð verða. Stórgert grjótið í garðinum virkar sem sía og hleypir vatni í gegn niður gilið.

Gerður samningur við Norðurverk ehf. um viðbótarverk um grjótfangarann. Áætlaður verktakakostnaður var um 11 m.kr. Þann 19. mars 2009 samþykkti fulltrúi Ofanflóðasjóðs tilboð Norðurverks um viðbótarverkið. Tilboð verktakans var að upphæð kr. 8.432.600. Vegna hættu á endurteknum skemmdum var framkvæmdum þó frestað til vors.

Verkfundur hófust að nýju í apríl 2009. Eins og fyrr segir hafði verið gerður samningur um viðbótarverk vegna grjótfangara og einnig var gerður verksamningur um aukaverk vegna lagfæringa og endurbóta á lækjarfarvegi Bæjargils. Lagðar voru fram teikningar og verklýsing Verkfræðistofu Siglufjarðar sf. af grjótfangara og af breikkun Bæjargils.



Vinnuvélar við grjótgarðinn.



Grjótgarður nærri tilbúinn.

Í maí lauk að mestu framkvæmdum við grjótvörn bakka og í botn lækjar á svæði neðan við brú. Á svæði þar ofan við var laust efni fjarlæggt og unnið á sama hátt að framkvæmdum við grjótvörn bakka og í botn lækjar og voru lagfæringar og hækkun grjótvarna komin vel á veg. Var ákveðið að grjótverja allan botninn upp að grjótfangaranum. Í maí var einnig lokið við að hlaða grjótfangarann að mest og unnið að fláavörnum ofan við garðinn.

Dýpt á fast undir grjótfangara reyndist meiri en áætluð og var af því töluverð magnaukning en lækka mátti hæð á grjóthleðslunni á öðrum bakknum. Verktaki vann með tveimur gröfum og þremur vörubílum.

Í júní 2009 var lokið við rofavarnir og grjótlór í Bæjarlæk. Í júlí var lokið við verkið að öðru leyti.

Verklokaúttekt FSR fór fram í ágúst 2009.

#### 4. Frágangur umhverfis

Ákveðið var að fá ýmsa vertaka til að taka að sér frágang og vann hver sinn verkhluta undir eftirliti bæjartæknifræðings Snæfellsbæjar.



Frágangur umhverfis við Bæjargilið.

Sumarið 2008 var lögð áhersla á að jafna land og sá grasi í allt raskað land en aðaláherslan var lögð á að ganga endanlega frá neðri hluta svæðisins neðan við Brúarholt niður að Ólafsbraut. Undanskilið var lítið torg á horni Engjahlíðar og Kirkjutúns sem ákveðið var að bíða með til ársins 2009.



Frágangur við stíga og göngubrú við Bæjargilið.

Frágangi umhverfis lauk í lok árs 2010.

#### Tafir á verkinu

Tafir urðu á gerð stoðvirkja sem stöfuðu öðru fremur af því að verktaki sagði sig frá verkinu. Tafir urðu á jarðvinnu sem átti upphaflega að ljúka í nóvember 2007 en lauk að mestu haustið 2008. Verkinu lauk eðlilega síðar eftir við bættist önnur jarðvinnuframkvæmd, þ.e. viðbótarverk vegna skemmda af vatnsflóði og gerð grjótfangara.



Frágangur svæða við heilsugæsluna og niður með Bæjargili.





Vandað var til við vinnu við varnir Bæjargilsins og voru uppfylltar væntingar um aðlaðandi umhverfi.

### Verktrygging

Vegna verktakans Viðhalds fasteigna ehf., sem sagði sig frá verkinu í mars 2008, leitaði FSR eftir því að fá greidda verktryggingu. Gekk það eftir og var verktrygging að upphæð rúml. 7 m.kr. greidd sveitarfélaginu.

### Magnbreytingar, aukaverk og viðbótarverk

Við framkvæmdirnar kom til talsverðra magnaukninga, aukaverka og viðbótarverka.

Við framkvæmdir við jarðvinnu kom til nokkurra magnaukninga, m.a voru tvær smábrýr ekki í magnskrá.

Aukaverk urðu vegna aukninga á fyllingu í aðstöðu, einnig við hreinsun út farvegi og frágangi á bökkum Bæjargils.

Viðbótarverk urðu allmikil í verkinu. Vegna stoðvirkja kom til viðbótarverks við flutning með þyrllu og fleira. Í framhaldi af skemmdum af vatnsflóði kom til viðbótarverks við gerð grjótfangara og aukning varð á verkþáttum grjótfangara. Einnig kom til ýmissa viðbótarverka vegna annarra viðbótarráðstafna og lagfæringa á grjótvörum á bökkum og botni árfarvegsins, svo og vegna göngustíga og framræsluskurða.



Frá vígslu snjóflóðavarna í Ólafsvík, Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra og Kristinn Jónasson, bæjarstjóri í Snæfellsbæ.

## 2.3 Eftirlit og úttektir

Eftirlit með framkvæmdunum fyrir hönd Framkvæmdasýslunnar höfðu Sigurður Hlökkversson, Ingólfur B. Aðalsteinnsson og Guðmundur Pálsson.

Samningur um eftirlit með framkvæmd heildar verkefnisins var undirritaður af bæjarstjóranum í Snæfellsbæ og forstjóra Framkvæmdasýslunnar, í maí 2008. Samkvæmt samningnum tilnefndi Framkvæmdasýslan Sigurð Hlökkversson verkefnisstjóra yfir verkefninu og Guðmund Pálsson sem tengilið við Ofanflóðasjóð. Þá var gert ráð fyrir að umboðsmaður verkaupa yrði Smári Björnsson og fulltrúi Ofanflóðasjóðs yrði Hafsteinn Pálsson.

Verklókaúttekt á stoðvirkjum fór fram í júnímánuði 2010 og var hún án athugasemda.

Ábyrgðarúttekt vegna annarra verkþátta fór fram í september 2010 án athugasemda.



Frágangur með stígum, brúm og tjörnum tekur sig vel út í umhverfinu.



Logn í Ólafsvík.

### 3.0 REIKNINGSLEGT UPPGJÖR

#### 3.1 Áfallinn kostnaður

##### Yfirlit áfallins kostnaðar

Ár	Á verðlagi hvers árs kr.	Miðað við BVT 1.7.1987 (100) kr.
2005	3.902.655	1.241.302
2006	2.343.611	686.672
2007	96.701.949	25.960.255
2008	167.601.460	38.671.311
2009	54.436.118	11.123.032
2010	4.951.606	957.202
2011	450.952	83.048
2012	232.110	40.879
<b>Samtals</b>	<b>330.620.461</b>	<b>78.763.701</b>

Í töflu 3.1 er yfirlit yfir áfallinn kostnað. Áfallinn kostnaður er annars vegar eftir verðlagi hvers árs og hins vegar eftir byggingarvísitölu 100. Áfallinn kostnaður er fenginn úr bókhaldi Snæfellsbæjar.

### 3.2 Heildarkostnaður

Sundurliðun kostnaðar		
	kr.	samts kr.
<b>Samningsverk</b>		
<b>Ráðgjöf</b>		
Kostnaður samtals		26.038.965
<b>Umsjón og eftirlit</b>		
Kostnaður samtals		18.761.911
<b>Verkframkvæmd</b>		
Kostnaður samtals		244.008.703
<b>Gjöld og rekstur á framkvæmdatíma</b>		
Kostnaður samtals		0
<b>Búnaður og listskreyting</b>		
Kostnaður samtals		0
<b>Samningsverk samtals</b>		<b>288.809.579</b>
<b>Viðbótarverk</b>		
Verkframkvæmd	41.810.882	
Búnaður	0	
<b>Viðbótarverk samtals</b>		<b>41.810.882</b>
<b>Heildarkostnaður</b>		
<b>Heildarkostnaður við snjóflóðavarnir í Ólafsvík</b>		<b>330.620.461</b>
<b>Heildarkostnaður í m.kr.</b>		<b>330,6</b>

Í töflu 3.2 er heildarkostnaður sundurliðaður og 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. 394,6 m.kr.	Raunkostnaður á verðlagi bvt. 394,6 m.kr.	Hlutfallslegur mismunur %
<b>Samningsverk</b>				
Ráðgjöf	26,0	11,0	24,5	123%
Umsjón og eftirlit	18,8	10,5	17,6	68%
Verkfrámkvæmd	244,0	181,0	229,5	27%
Gjöld og rekstur á framkv.tíma	0,0	0,0	0,0	0%
Búnaður og listskreyting	0,0	0,0	0,0	0%
<b>Samningsverk samtals</b>	<b>288,8</b>	<b>202,5</b>	<b>271,6</b>	<b>34%</b>
<b>Viðbótarverk</b>				
Verkfrámkvæmd	41,8		39,2	
Búnaður	0,0		0,0	
<b>Viðbótarverk samtals</b>	<b>41,8</b>		<b>39,2</b>	
<b>Heildarkostnaður í m.kr.</b>	<b>330,6</b>		<b>310,8</b>	

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 og stuðlar

Við framkvæmdirnar í Ólafsvík voru vatns- og krapaflóðavarnir í Bæjargilinu óvenjulegar og liggur þar ekki fyrir reiknaður varnarflötur. Einingarkostnaður í eftirfarandi töflu nær einungis til smíði og uppsetningar stoðvirkjana sem var um 47% af heildarkostnaði.

Einingarkostnaður		
	Stærðir	Einingarkostnaður
Á verðlagi hvers árs	m <sup>2</sup>	kr. / m <sup>2</sup>
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1373,0	113.177
<b>Á verðlagi 1. júlí 1987 (bvt. 1987 = 100)</b>		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1373,0	26.962
<b>Á verðlagi 1. janúar 2010 (nýbvt. = 100)</b>		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1373,0	135.107
<b>Á verðlagi í júní 2012 (ný bvt. = 114,9)</b>		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1373,0	155.238
<b>Á verðlagi í júní 2012 (bvt. 1987 = 576,0)</b>		
Stærðir og einingarkostnaður án búnaðar	1373,0	155.302

Í töflu 3.4 er fermetrastærð flatar sem framkvæmdin náði til og heildarkostnaður á fermetra á mismunandi verðlagi. Fermetrastærð er í verkefnum snjóflóðavarna reiknuð sem fermetrastærð varnarflatar og einingarkostnaður sem krónur á hvern fermetra af varnarfleti. Varnarflötur er sá flötur sem snýr að fjallinu eða væntanlegu snjóflóði og er margfeldi meðalhæðar og lengdar.

Efst í töflunni á verðlagi hvers árs, það er meðaltal verðlags á þeim tíma þegar greitt var, þá verðlag á byggingarvísitölu 100 á verðlagi 1. júlí 1987, og neðst í töflunni á verðlagi í útgáfumánuði skilamatsins miðað við eldri og nýrri byggingarvísitölu.

## 4.0 SAMANTEKT / NIÐURSTÖÐUR

### 4.1 Samanburður við hliðstæðar framkvæmdir

Við samanburð á framkvæmdum við snjóflóðavarnir er borinn saman einingarkostnaður, þ.e. krónur á hvern fermetra af varnarfleti. Varnarflötur er sá flötur sem snýr að fjallinu eða væntanlegu snjóflóði og er margfeldi meðalhæðar og lengdar. Einingarkostnaður kemur fram í töflu 3.4.

Framkvæmdir við jarðvinnu verkefnisins, við vatns- og krapaflóðavarnir í Bæjargilinu í Ólafsvík, voru óvenjulegar. Ekki liggja fyrir upplýsingar um aðrar framkvæmdir sem hægt væri að bera saman við þann hluta framkvæmdanna.

Hins vegar liggja fyrir upplýsingar til samanburðar við smíði og uppsetningu stoðvirkjana. Til samanburðar verð hér tekin stoðvirki sem sett voru upp á Siglufirði árið 2004. Í töflunni hér að neðan er tilgreint fermetraverð varnarflatar 1. áfanga stoðvirkja á Siglufirði og borið saman við fermetraverð varnarflatar í Ólafsvík.

Við útreikning á fermetraverði varnarflatar í Ólafsvík er miðað við kostnað vegna smíði og uppsetningar stoðvirkjana eins og fram kemur í töflu 3.4 og utan samanburðarins er í báðum tilvikum jarðvinna og frágangur umhverfis.

Í töflunni hér að neðan er einingarkostnaður, það er kostnaður á varnarflöt, á grundvelli byggingarvísitölu 100 í júlí 1987.

Einingarkostnaður	Varnarflötur m <sup>2</sup>	BVT 100 kr./ m <sup>2</sup>
Stoðvirki Siglufirði 1. áf.	2.170	16.037
<b>Stoðvirki Ólafsvík</b>	<b>1.373</b>	<b>26.962</b>

Í töflunni kemur fram að fermetraverð er mun hærra í Ólafsvík en við framkvæmdirnar á Siglufirði. Nokkur atriði skýra þennan mun m.a. það að nauðsynlegt var að nota þyrilu við flutning á stoðvirkjunum upp í hlíðina, einnig varð aukinn kostnaður við uppsetningu stoðvirkja þar sem verktakinn sagði sig frá verkinu og það þurfti að fá nýjan verktaka til að ljúka við verkið.

### 4.2 Árangur framkvæmdarinnar

Eins og fram kemur í töflu 3.2 var heildarkostnaður við verkið alls kr. 330.620.461. Þar af voru viðbótarverk að kr. 41.810.882. Stærsti hluti kostnaðar vegna viðbótarverka var vegna vatnsflóðs sem flæddi fram í október 2008 og ruddi burtu grjótvörnum og gerði ýmsan annan usla. Þetta þýddi að hreinsa þurfti möl og grjót úr árfarveginum og í framhaldinu þurfti að hanna og byggja nýja grjótvörn með tilheyrandi töfum og verulegri aukningu kostnaðar við verkframkvæmdina.

Í töflu 3.3 kemur fram að raunkostnaður við framkvæmdirnar var 34% umfram upphaflega áætlun. Áður var lýst ýmsum þáttum sem höfðu áhrif til hækkunar kostnaðar. Meðal þess sem olli erfiðleikum og jók kostnað var að verktaki sagði sig frá verkinu við uppsetningu á stoðvirkjum og aukning varð á kostnaði við flutning stoðvirkja upp í hlíðina og fleira. Nánar er fjallað um frávikin í lok kafla 2.2.

Eins og fram hefur komið varð kostnaður meiri en áætlað var í upphafi. Fjárhagslegur árangur í heild er metinn góður því ástæður aukninga voru viðhlítandi svo sem óvænt flóð á framkvæmdatíma sem olli skemmdum sem voru lagfærðar.

Þótt ýmis áföll hafi dunið yfir við framkvæmdina, með tilheyrandi kostnaði, tókst að ljúka verkinu þannig að til fyrirmyndar sé.

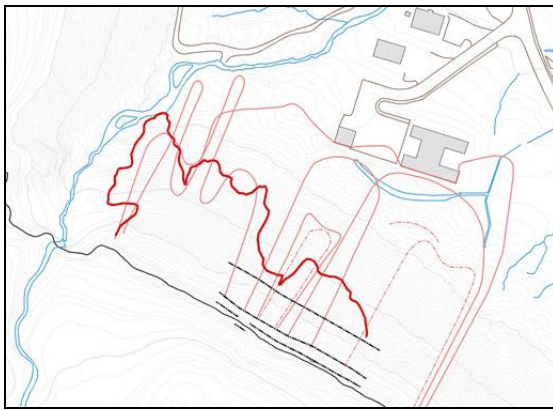
Eins og að var stefnt var uppfyllt meginmarkmið framkvæmdanna sem var að minnka hættu sem íbúum Ólafsvíkur stafar af snjóflóðum neðan Tvísteinahlíðar. Uppfyllt voru markmið sem sett voru í upphafi um mót-vægisáðgerðir gegn neikvæðum umhverfisþáttum. Ekki er veruleg sjónmengum af stoðvirkjunum. Lagfæring á lækjarfarvegi í Bæjargili og umhverfi hans, gerð göngustígar og brúar yfir bæjarlækinn og önnur landmótun og frágangur bætir ásýnd staðarins. Er almenn ánægja á staðnum með þessar framkvæmdir.

### Snjóflóð í mars 2012

Snjóflóð féll úr Tvísteinahlíð ofan heilsugæslunnar við Engihlíð í Ólafsvík þann 19. mars 2012. Tómas Jóhannesson hjá Veðurstofu Íslands kannaði ummerki flóðsins tveim dögum síðar og tók meðfylgjandi ljósmyndir. Fór snjóflóð af stað milli stoðvirkja, hrannaðist upp í þeim og flæddi yfir þær á nokkrum stöðum en stöðvaðist í brekkurótunum. Greinilegt er að stoðvirkjin hafa komið í veg fyrir miklu stærra flóð sem hefði jafnvel náð niður að heilsugæslunni. Árangur af virkni stoðvirkjanna reyndist því góður þótt seint verði fulltryggt að ekki verði hættu við aftakaaðstæður.



Ljósmyndir eftir snjóflóð í mars 2012.



Kort með útlínum flóðsins.



Snjór í stoðvirkum eftir flóðið.



Snjór í stoðvirkjum eftir flóð í Tvísteinahlíð í mars 2012.





Horft niður eftir árfarvegi Bæjargilsins með vatnsvörðum lækjarbökkum.

#### 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 útgefna af Framkvæmdasýslu ríkisins og staðfestar af fjármálaráðuneyti 21. sept. 2001.

##### Framkvæmdasýsla ríkisins

Verkefnisgögn, m.a. frumathugunarskýrslan *Snæfellsbær. Ólafsvík. Snjó- og krapaflóðavarnir. Frumathugun. Orion Ráðgjöf ehf. Desember 2005.*

Verkefnaöppur FSR.

Myndir verkaðila.

Fyrri skilamöt.

##### Annað

Bókhald Snæfellsbæjar.

#### 4.4 Staðfesting skilamats

Undirritaður staðfestir hér með framanritað skilamat fyrir hönd Framkvæmdasýslu ríkisins.



Óskar Valdimarsson, forstjóri