



FJARÐABYGGÐ

# OFANFLÓÐA VARNIR Á ESKIFIRÐI

Tilkynning  
Fyrirspurn um matsskyldu framkvæmda



MANNVIT

10.apríl 2013

## Efnisyfirlit

1	OFANFLÓÐAVARNIR Á ESKIFIRÐI .....	2
1.1	INNGANGUR .....	2
1.2	MARKMIÐ.....	3
1.3	MATSSKYLDA .....	3
1.4	LEYFI.....	4
2	LÝSING FRAMKVÆMDA .....	4
2.1	OFANFLÓÐAVARNIR OG VARÐAR EIGNIR.....	4
2.1.1	BLEIKSÁ.....	6
2.1.2	GRJÓTÁ .....	7
2.1.3	LAMBEYRARÁ.....	8
2.1.4	LJÓSÁ.....	9
2.1.5	HLÍÐARENDAÁ .....	11
2.2	EFNISTAKA .....	11
2.3	SLÓÐAGERÐ .....	11
2.4	YFIRBORÐSFRÁGANGUR OG UPPGRÆÐSLA .....	12
2.5	VINNUBÚÐIR .....	13
2.6	FRAMKVÆMDATÍMI.....	13
2.7	FRÁGANGUR Í VERKLOK .....	13
3	STAÐHÆTTIR Á FRAMKVÆMDASVÆÐI.....	14
3.1	ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA.....	14
3.2	LANDSLAG.....	15
3.3	OFANFLÓÐASAGA .....	15
3.4	TÍÐNI OFANFLÓÐA .....	16
3.5	OFANFLÓÐAHETTA Á ESKIFIRÐI.....	17
3.5.1	HÈTTUMAT .....	17
3.5.2	ENDURSKOÐAÐ HÈTTUMAT .....	19
3.6	VEÐURFAR.....	19
3.7	GRÓÐURFAR OG DÝRALÍF.....	20
3.8	JARÐFRÆÐI.....	20
3.9	VERNDARGILDI.....	20
3.10	ÚTIVISTARSVÆÐI OG LANDNOTKUN.....	21
3.11	FORNMINJAR.....	21

3.12	SKIPULAG.....	21
3.13	ÁHRIFASVÆÐI OFANFLÓÐAVARNA.....	22
3.14	ÞÆTTIR SEM VALDA UMHVERFISÁHRIFUM.....	22
4	HELSTU ÁHRIF Á UMHVERFIÐ.....	22
4.1	JARÐFRÆÐI OG VATNAFAR.....	23
4.2	GRÓÐURFAR.....	23
4.3	LANDSLAG.....	23
4.4	HLJÓÐ OG LOFT.....	23
4.5	FORNMINJAR.....	23
4.6	SAMFÉLAG.....	24
5	MÓTVÆGISAÐGERÐIR.....	24
5.1	LEIÐIGARÐAR.....	24
5.2	DÝPKAÐIR FARVEGIR.....	25
5.3	STÍGAR.....	25
5.4	RÆKTUN.....	25
5.5	YFIRBORÐSFRÁGANGUR OG UPPGRÆÐSLA.....	25
5.6	JARÐVINNA.....	26
5.7	LEIÐIGARÐUR OFAN VIÐ KIRKJU.....	26
5.8	FORNMINJAR.....	26
6	HEILDARÁHRIF.....	27
7	HEIMILDIR.....	28
	VIÐAUKAR.....	29

# 1 OFANFLÓÐAVARNIR Á ESKIFIRÐI

## 1.1 INNGANGUR

Fjarðabyggð sem framkvæmdaraðili leggur hér fram tilkynningu um fyrirhugaðar ofanflóðavarnir fyrir þéttbýlið á Eskifirði. Um er að ræða ofanflóðavarnir sem á að gera við farvegi Bleiksár, Grjótár, Lambeyrarár, Ljósár og Hlíðarendaár og ná frá fjöru, upp í gegnum byggðina og upp á fyrstu hjalla í hlíðinni ofan byggðarinnar. Gert er ráð fyrir að framkvæmdirnar verða boðnar út sem fimm aðskild verkefni og að framkvæmdatíma verði dreift yfir jafn mörg tímabil. Unnið er út frá því að fyrsta framkvæmdin geti verið tilbúin til framkvæmdar á árinu 2014.

Verkfræðistofan Hönnun hf. vann frumathugun fyrir ofanflóðavarnir á Eskifirði árið 2003 fyrir Fjarðabyggð. Í frumathuguninni voru lagðar fram tillögur að varnaraðgerðum gagnvart vatns-, aur- og krapaflóðum. Um er að ræða leiðigarða stoðveggi, breikkun og dýpkun farvega á þessum fimm stöðum. Einnig er gert ráð að auka stöðugleika á upptakasvæðum krapaflóða með plöntun trjáa. Með landmótun verður svæðið gert aðgengilegt með útivistarstígum. Við frágang svæðanna er gert ráð fyrir sáningum og plöntun trjáa.

Kaupa þarf upp hús, þar af eitt íbúðarhús, eitt iðnaðarhúsnaði og fjóra bílskúra. Einnig er gert ráð fyrir að færa þurfi rafstöð. Endurgera þarf brú á Steinholtsá. Vegagerðin mun sjá um að endurnýjun á vegbrýr á Strandgötu. Uppkaup eru gerð af Fjarðabyggð í samráði við Ofanflóðasjóð.

Við framkvæmdirnar fellur til talsvert magna lausra jarðefna og sprengds grjóts. Miðað er við að nýta efnið á þeim stöðum þar sem það kemur að bestu notum. Sérstaklega er mikilvægt að nýta stærra grjót á þeim stöðum sem mest mæðir á varnarvirkjum m.t.t. straumpunga og áhlaðanda. Ekki er óhugsandi að sækja þurfi efni út fyrir vinnusvæði, t.d. laus fyllingarefni, sprengt grjót og gróðurmold.

Veðurstofa Íslands hefur unnið hættumat fyrir Eskifjörð og var það staðfest af umhverfisráðherra 12. ágúst árið 2002. Hættumatið hefur nýst við að móta aðferðir við að auka öryggi íbúa á hættusvæðum, með hvaða hætti beri að verja hættusvæðin, hönnun varnarvirkja og hvað beri að leggja áherslu á. Varnirnar eiga að verja byggðina og veita ásættanlegt öryggi gegn ofanflóðum úr fyrrnefndum árfarvegum.

Framkvæmdaraðili metur svo að sú varnarleið sem hér er kynnt sé ákjósanleg lausn gagnvart ofanflóðum til að veita ásættanlegt öryggi fyrir á Eskifirði. Samráð var haft við Veðurstofu Íslands um tæknilega útfærslu varnanna.

Þær upplýsingar sem kynntar eru hér um framkvæmdirnar eru settar fram til glöggvunar á umfangi og eðli þeirra. Upplýsingar um útlit og umfang gætu breyst lítillega á seinni stigum.

Í köflunum hér á eftir er lýst í stuttu máli fyrirhuguðum framkvæmdum og hvernig þær samræmast skipulagsáætlunum svæðisins.

Aftast í viðauka fylgir frumathugunin, greinagerð og uppdrættir sem sýna framkvæmdirnar og framkvæmdasvæðið, en þar má sjá umfang framkvæmdanna.



**Mynd 1.1** Séð yfir þéttbýlið á Eskifirði frá Hólmatindi.

## **1.2 MARKMIÐ**

Markmið framkvæmdanna er að verja öll íbúðarhús á Eskifirði sem eru á hættusvæði C fyrir ofanflóðahættu, sjá hættumat . Aðgerðirnar eiga að draga nægilega úr áhættu íbúa þannig að ekkert íbúðarhús verði á hættusvæði C eftir að varnarmannvirkin hafa verið byggð.

Ásættanlegt öryggi í byggð er skilgreint nánar í reglugerð nr. 505/2000 um hættumat vegna ofanflóða og nýtingu hættusvæða.

## **1.3 MATSSKYLDA**

Samkvæmt 6. grein laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, viðauka 2, lið 11, k eru snjóflóðavarnir tilkynningarskyld framkvæmd.

## 1.4 LEYFI

Framkvæmdirnar eru háðar eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi frá Fjarðabyggð skv. 13. og/eða 14. grein skipulagslaga nr. 123/2010.
- Öll efnistaka lausra jarðlaga er háð lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, gr. 45 til 49. Einnig gilda lög nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu um efnistöku á landi.
- Samkvæmt reglugerð 785/1999 þarf að sækja um starfsleyfi til Heilbrigðisefirlits Austurlands fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, eins og vinnsla jarðefna, vinnubúðir, farandsalerni, farandeldhús, aðstöðu fyrir olúskipti ofl.

Um tímabundna mannvirkjagerð eins og vinnubúðir gildir reglugerð nr. 547/1996 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingavinnustað og við aðra tímabundna mannvirkjagerð. Haft verður samráð við byggingarfulltrúa Fjarðabyggðar um staðsetningu vinnubúða.

## 2 LÝSING FRAMKVÆMDA

Í þessum kafla verður framkvæmdunum lýst. Aftast í viðauka 1 eru upprættir og yfirlitsmyndir af fyrirhuguðum framkvæmdum og afstöðu í landi sem gott er að hafa til hliðsjónar.

Framkvæmdaraðili er Fjarðabyggð og hefur Framkvæmdasýsla ríkisins umsjón og eftirlit með undirbúningi og framkvæmd. Frumathugun ofanflóðavarna fyrir Eskifjörð var unnin af verkfræðistofunni Hönnun hf. árið 2003.

Eftirfarandi lýsing og byggir á frumathugunarskýrslu um ofanflóðavarnir á Eskifirði<sup>1</sup>. Settur er sá fyrirvari að framkvæmdirnar sem kynntar eru gætu breyst eitthvað við verkhönnun.

### 2.1 OFANFLÓÐAVARNIR OG VARÐAR EIGNIR

Fyrirhugaðar ofanflóðavarnir miða að því að verja byggð á Eskifirði gegn ofanflóðum.

---

<sup>1</sup> Hönnun hf, frumathugun 2003

Áætlað er að setja upp tvær gerðir af vörnum við árfarvegi á Eskifirði: leiðigarð og stoðveggi. Einnig verða árfarvegir lagfærðir með því að breikka þá og dýpka. Til glöggvunar á umfangi framkvæmdanna er sett fram í töflu 2.1 helstu stærðir á leiðigörðum, stoðveggjum og lagfæringum á árfarvegum fyrirhugaðra ofanflóðavarna. Heildarlengd leiðigarða er um 1.000 m og meðalhæð um 3 m. Breikkun og dýpkun farvega, heildarlengd 1.291 m. Heildarlengd stoðveggja í farvegum er um 815 m. Framkvæmdasvæðin fimm sjást á mynd 2.1.



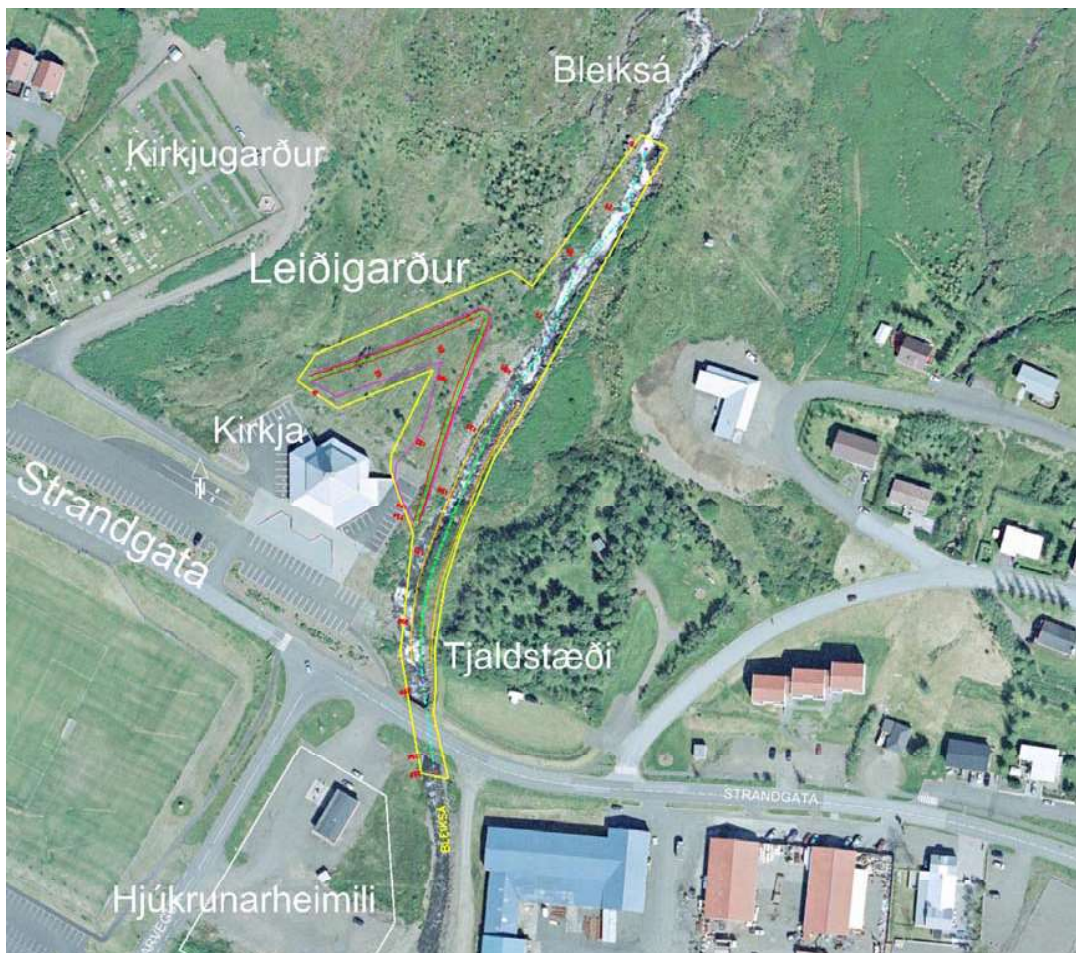
**Mynd 2.1** Yfirlitsmynd yfir framkvæmdasvæðin Bleiksá, Grjótá, Lambeyrará, Ljósá og Hlíðarendaá.

**Tafla 2.1** Lýsing á ofanflóðavörnum á Eskifirði. Helstu kennistærðir á leiðigörðum, stoðveggjum og lagfæringum á árfarvegum.

	Leiðigarðar		Stoðveggir	Lagfæringar á árfarvegum		
	lengd	hæð	lengd	lengd	breidd	dýpkun
	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
Bleiksá	155 m	3		108	6,5	0 - 4
Grjótá	391	2-5	360	383	9,0 - 20,0	0 - 4
Lambeyrará	293	2-3,5	455	350	6,5 - 12,0	0 - 2,5
Ljósá	73	3		180	4,0	0 - 2
Hlíðarendaá	93	4		270	5,0	0 - 3,5
<b>Samtals</b>	<b>1.005 m</b>		<b>815 m</b>	<b>1.291</b>		

### 2.1.1 BLEIKSÁ

Til hliðsjónar með þessum kafla um Bleiksá er gott að skoða mynd 2.2 og uppdrætti X101-X103 sem eru aftast í viðauka 1. Farvegur verði dýpkaður niður á um 108m kafla frá brú á Strandgötu og nokkru ofan við kirkju. Um er að ræða dýpkun um allt að 4m og verður breidd farvegar á þessum kafla 6,5m. Rennsli verður stýrt að brúnni í þeim tilgangi að fullnýta rennslisþversnið undir brúna og draga úr hættu á að flóð kastist yfir veg og á hjúkrunarheimilið neðan vegar. Ennfremur er gert ráð fyrir 3 m háum fleyglöguðum leiðigarði milli kirkju og farvegar sem liggja upp með ánni upp í urð/mólendi ofan hennar og niður eftir, móts við miðja kirkju að vestanverðu (milli kirkju og kirkjugarðs). Með þessu móti næst m.a. að halda opnum farvegi vestan kirkjunnar og draga þar með úr álagi á meginfarveginn. Straummegin er gert ráð fyrir að efsti hluti þessa garðs verði brattur (4:1) og allt að því lóðréttur og verða notaðar netgrindur til að ná þessum bratta.



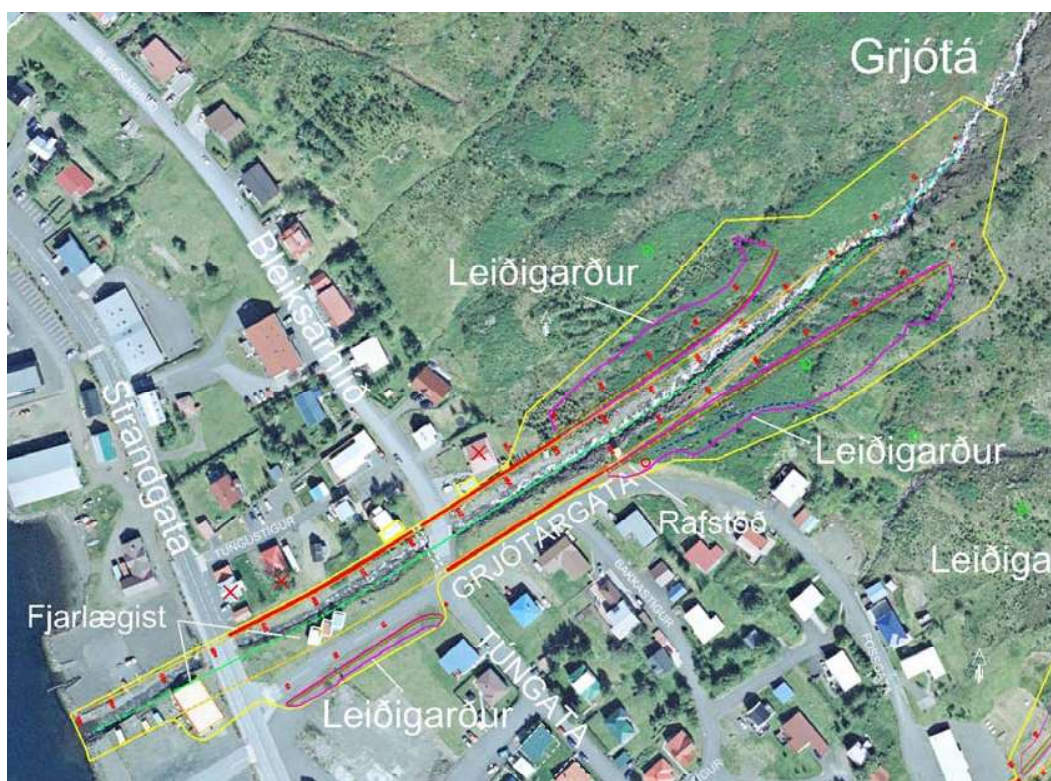
**Mynd 2.2** Framkvæmdasvæðið við Bleiksá er afmarkað með gulum feril. Leiðigarður er sýndur ofan við kirkju.



## 2.1.2 GRJÓTÁ

Til hliðsjónar með þessum kafla um Grjótá er gott að skoða mynd 2.3 og uppdrætti X201-X208 sem eru aftast í viðauka 1. Farvegur Grjótár á um 383 m lögnum kafla verða dýpkaður um allt að 4 m. Farvegur verður breikkaður á þeim kafla í 9-20 m breidd. Byggðir verða þrjár leiðigarðar við Grjótá sem samtals eru um 390 m langir og 2 – 5 m háir. Tveimur leiðigörðum verður komið fyrir rétt ofan byggðar meðfram bökkum Grjótár. Verða þeir gerðir á efsta hluta aurkeilu, nyrðri garðurinn verður um 128m langur og syðri garðurinn um 183 m langur. Almennt eru garðar þessir með bröttum fláa straummegin, 4:1, og um 2 m breiðri krónu. Ásýnd garðanna úr farveginum verður all breytileg og hæð þeirra allt að 7 m, miðað við botn farvegjar.

Með brún farvegjar, neðan leiðigarða, þarf að koma fyrir stoðveggjum sem eru um 1,2 m hærri en nærliggjandi landyfirborð. Stoðveggir þessir ná niður að botni farvegjar og verður stöðugleiki þeirra tryggður með stoðveggjafæti og bergfestum.



**Mynd 2.3** Grjótá, framkvæmdasvæði afmarkað með gulum feril. Leiðigarðarnir þrjár eru merktir inn á myndina.

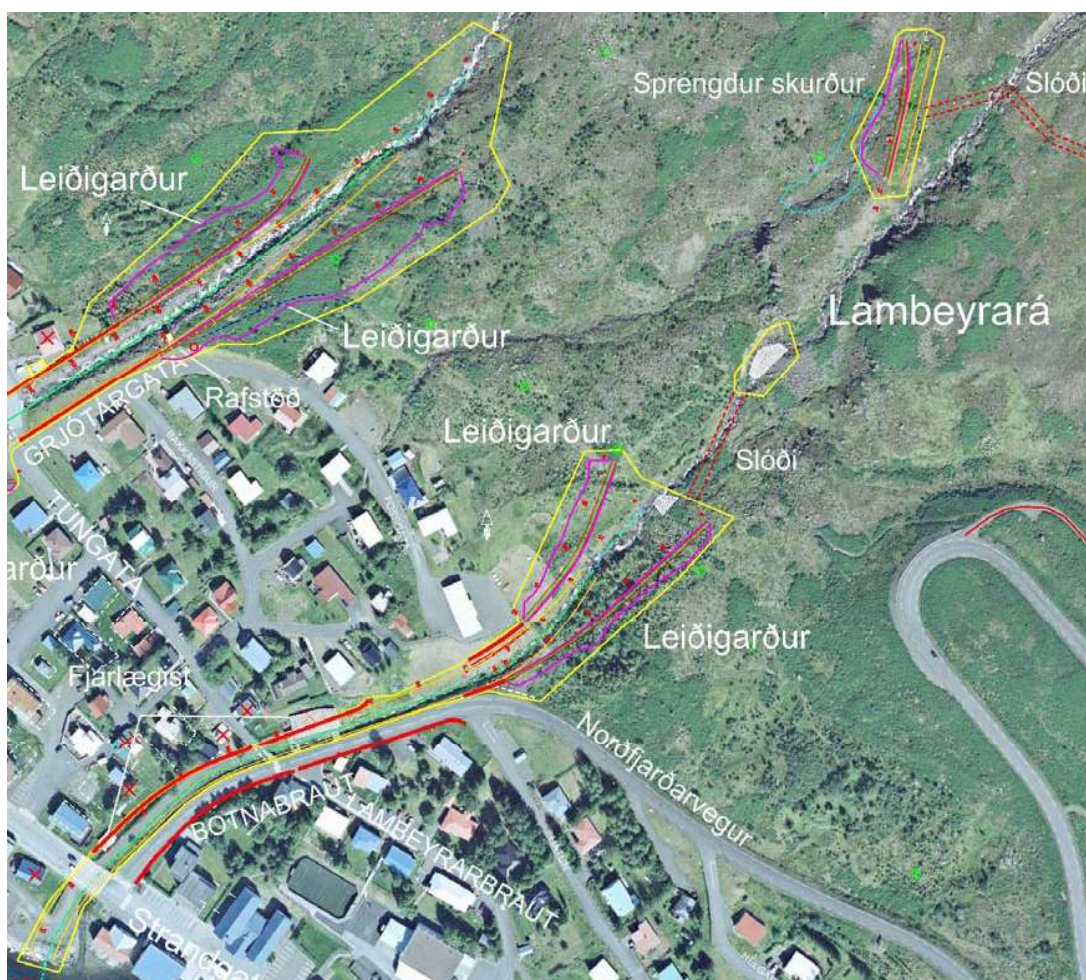
Neðan gatnamóta Túngötu og Grjótárvegjar hliðrast varnarveggur frá brún farvegjar til suðurs að lóðamörkum. Á þessum kafla nýtist Grjótárvegur sem farvegur í aftakaflóðum. Á Grjótárvegi er riflegt rými og því gert ráð fyrir að byggður verði 80 m langur og um 2 m hár leiðigarður úr lausum jarðefnum og grjóti sunnan við Grjótárveg. Garðurinn nær frá gatnamótum Grjótárgötu og Túngötu að gatnamótum Grjótárgötu og Strandgötu.

Fjarlægja þarf brú af Grjótárvegi, inn á Bleiksárhlið. Gert er ráð fyrir að koma megi fyrir léttri brú í hennar stað sem gæti kurlast í aftaka flóði, án þess að valda stífluhættu. Endurnýja þarf brú á Strandgötu og endurskoða þverun lagna m.t.t. rekstaröryggis veitukerfa.

Kaupa þarf upp iðnaðarhús við Strandgötu 36 og þrefaldan bílskúr við Grjótárveg og verða þessar byggingar fjarlægðar. Ennfremur þarf að fjarlægja eða flytja til rafstöð við Grjótá, rétt ofan gatnamóta Grjótárvegar og Bakkastígs. Við verkhönnun þarf að meta hvernig bílskúr við Bleiksárhlið 69 og einbýlishús við Bleiksárhlið 62 falla að ofanflóðavörnum, en þessar tvær byggingar voru byggðar eftir að frumathugun var gerð.

### 2.1.3 LAMBEYRARÁ

Til hliðsjónar með þessum kafla um Lambeyrará er gott að skoða mynd 2.4 og 2.6, en einnig uppdrætti X301-X308, X601 í viðauka 1. Í og við Lambeyrará er um að ræða þrjú framkvæmdasvæði.



**Mynd 2.4** Lambeyrará, framkvæmdasvæði afmarkað með gulum feril. Leiðigarðarnir tveir eru merktir inn á myndina. Slóðar sjást með rauðum brotalínunum. Sprengdur skurður er efst til hægri. Hluti framkvæmdasvæðis Grjótár er efst til vinstri á myndinni.

Á neðsta framkvæmdasvæðinu verður farvegur árinna á um 350 m löngum kafla dýpkaður allt að 4 m og breikkaður í 6,5 – 12m. Leiðigörðum með bröttum fláum straummegin, 4:1, og um 2 m breiðri krónu verður komið fyrir rétt ofan byggðar á efsta hluta aurkeilunnar. Mesti hæðarmunur á botni farvegar og krónu leiðigarðs verður um 10 m fyrir miðjum leiðigörðum. Nyrðri leiðigarðurinn verður um 92 m langur og syðri garðurinn 131 m langur. Leiðigarðarnir verða 2 – 3,5 m háir.

Neðan nyrðri leiðigarðs, móts við “gamla Leikskólann”, Fossgötu 9 og þar sem Norðfjarðarvegur kemur að Botnabraut þarf að koma fyrir stoðveggjum til að hindra rof í brekkunni og tryggja stöðugleika fláans. Nauðsynlegt verður að auka þversnið farvegar með því að steypa um 1,2 m háa stoðveggi neðan leiðigarða, meðfram brún farvegar að norðanverðu og með lóðarmörkum að sunnanverðu. Með þessu móti nýtist Botnabraut að verulegu leyti sem farvegur í aftakaflóðum. Stoðveggir þessir ná niður að botni farvegar og verður stöðugleiki þeirra tryggður með stoðveggjarfæti og bergfestum. Þessar yfirhæðir eru einnig nauðsynlegar vegna áhlaðanda straumvatns í beygjunum.

Koma þarf fyrir ræsi fyrir ofanvatn gegnum stoðvegg við neðri enda syðri leiðigarðs. Endurnýja þarf brú á Strandgötu og endurgera göngubrýr þannig að sem minnst stífluhætta skapist af þeim ef þær tekur af í flóðum. Ennfremur þarf að endurskoða þverun lagna m.t.t. rekstaröryggis veitukerfa. Þar sem vatnslögn þverar Lambeyrará, móts við efri enda leiðigarða, þarf að endurskoða legu lagnar og fjarlægja fyllingu sem gerð hefur verið út í farveginn.

Kaupa þarf upp og fjarlægja íbúðar- og iðnaðarhúsnæði við Túngötu 13 ásamt bílskúr við Strandgötu 45.

Um 80 m ofan leiðigarða er staðbundin aurkeilumyndun í farveginum. Samhliða því er á ferðinni talsvert virkt rof í nyrðri bakkanum sem nauðsynlegt er að hindra. Gert er ráð fyrir að laust efni verði að mestu fjarlægt á þessu svæði og rofbakkar grjótvarðir. Aðkoman að þessu svæði verður um slóða sem sýndur er með rauðri brotalínu á mynd 2.4.

Taka þarf hliðarfarveg milli Lambeyrarár og Grjótár inn í farveg Lambeyrarár, rétt ofan þar sem núverandi háspennulína þverar árnar, sjá mynd 2.4. Um er að ræða um 80 m langan sprengdan skurð sem verður látinn falla í gilskorning í Lambeyrará. Aðkoma fyrir vinnuvélar að þessu efsta framkvæmdasvæði við Lambeyrará er um Gamla Norðfjarðarveg, og gamlan línuslóða eins og sýnt er á mynd 2.6.

Upptakastaði krapaflóða í þessum hliðarfarvegi, neðan nýs skurðar, verða gerð stöðug með þéttri gróðursetningu hraðvaxandi og harðgerra 2– 4 m hárra trjáa og runna, sjá bláan feril á mynd 2.6 og uppdrátt X601 í viðauka 1.

#### 2.1.4 LJÓSÁ

Til hliðsjónar með þessum kafla um Ljósá er gott að skoða mynd 2.5 og uppdrætti X401-X404, X601 sem eru aftast í viðauka 1. Tölurnar á vinstri hluta myndar X401 tákna húsnúmer viðeigandi gatna. Næst sjó er Strandgata og Steinholtsgvegur þar fyrir norðan.

Í hliðinni ofan byggðar og niður í gegnum byggðina er gert ráð fyrir að farvegur verði lagfærður með dýpkun um allt að 2 m og breikkun, sjá mynd 2.5. Almenn

verður botnbreidd farvegjar um 4 m. Um er að ræða um 180 m langan kafla frá stöð 70 - 250. Fyrir ofan efstu hús í við götuna Ljósárbrekku og Steinhóltsveg þarf að koma fyrir leiðigörðum sem eru um 2 - 3 m upp úr landinu umhverfis. Leiðigarðarnir verða um 25 m og 48 m langir.



**Mynd 2.5** Ljósá og Hlíðarendaaá, framkvæmdasvæðin eru afmörkuð með gulum feril. Leiðigarðarnir eru merktir inn á myndina.

Endurgera þarf brú á Steinhóltsvegi sem léttbyggt mannvirki sem getur tekið af í aftaka flóðum. Endurnýja þarf ræsi/brú á Strandgötu og endurskoða þverun lagna á svæðinu m.t.t. rekstaröryggis veitukerfa.

Rétt ofan gamla Norðfjarðarvegjar og vestan farvegjar Ljósár verður gerður um 3 m hár og 30 m langur leiðigarður eða stífla úr grjóti sem getur einnig þjónað sem yfirfall í aftaka flóðum. Sjá gulan feril sem sýnir staðsetningu leiðigarðsins hægra megin fyrir miðri mynd 2.6.

Upptakastaði krapaflóða á hjallanum ofan byggðar verða gerðir stöðugir með þéttri gróðursetningu hraðvaxandi, harðgerra 2-4 m hárra plantna. Á mynd 2.6 er þessi gróðursetning afmörkuð með bláum ferlum.

### 2.1.5 HLÍÐARENDAÁ

Til hliðsjónar með þessum kafla um Hlíðarendaá er gott að skoða mynd 2.5 og uppdrætti X501-X505, X601 sem eru aftast í viðauka 1.

Farvegur Ljósár verður lagfærður eins og sýnt er á mynd 2.5 og uppdrætti X501 í viðauka 1. Um er að ræða færslu, breikkun og dýpkun. Yfirleitt verður botnbreidd farvegar um 5 m. Austan við farveginn þarf að koma fyrir um 93 m löngum leiðigarði sem teygir sig niður undir efstu hús við Svínaskálahlíð. Hæð þessa garðs upp úr landi er um 4 m þar sem mest er.

Endurnýja þarf ræsi/brú á Strandgötu og endurskoða þverun lagna á svæðinu m.t.t. rekstaröryggis veitukerfa.

Hlíðstæðar aðgerðir eiga við um upptakastaði krapaflóða á hjallanum ofan byggðar og greint er frá um Ljósá.

## 2.2 EFNISTAKA

Við framkvæmdirnar fellur til talsvert magna lausra jarðefna og sprengds grjóts. Ennfremur fellur til stórgrýti úr farvegum sem nýtist í leiðigarða. Sérstaklega er mikilvægt að nýta stærra grjót á þeim stöðum sem mest mæðir á varnarvirkjum m.t.t. straumpunga og áhlaðanda.

Ekki er gert ráð fyrir að sækja þurfi efni út fyrir vinnusvæði, t.d. laus fyllingarefni, sprengt grjót og gróðurmold. Ef til þess kemur verður efnið sótt í opnar námur sem eru í Fjarðabyggð.

Áætlað hefur verið að miðað við núverandi forsendur þurfi um 20.000 m<sup>3</sup> af efni í leiðigarða og mótun farvega. Efnið í framkvæmdina verður fengið innan framkvæmdasvæðisins.

Mesta efnisþörfin er í leiðigarða og verða þeir byggðir upp af efni sem fæst af svæðinu.

Áætlanir um efnismagn í framkvæmdirnar byggja á ákveðnum forsendum sem hugsanlega geta breyst eitthvað við verkhönnun.

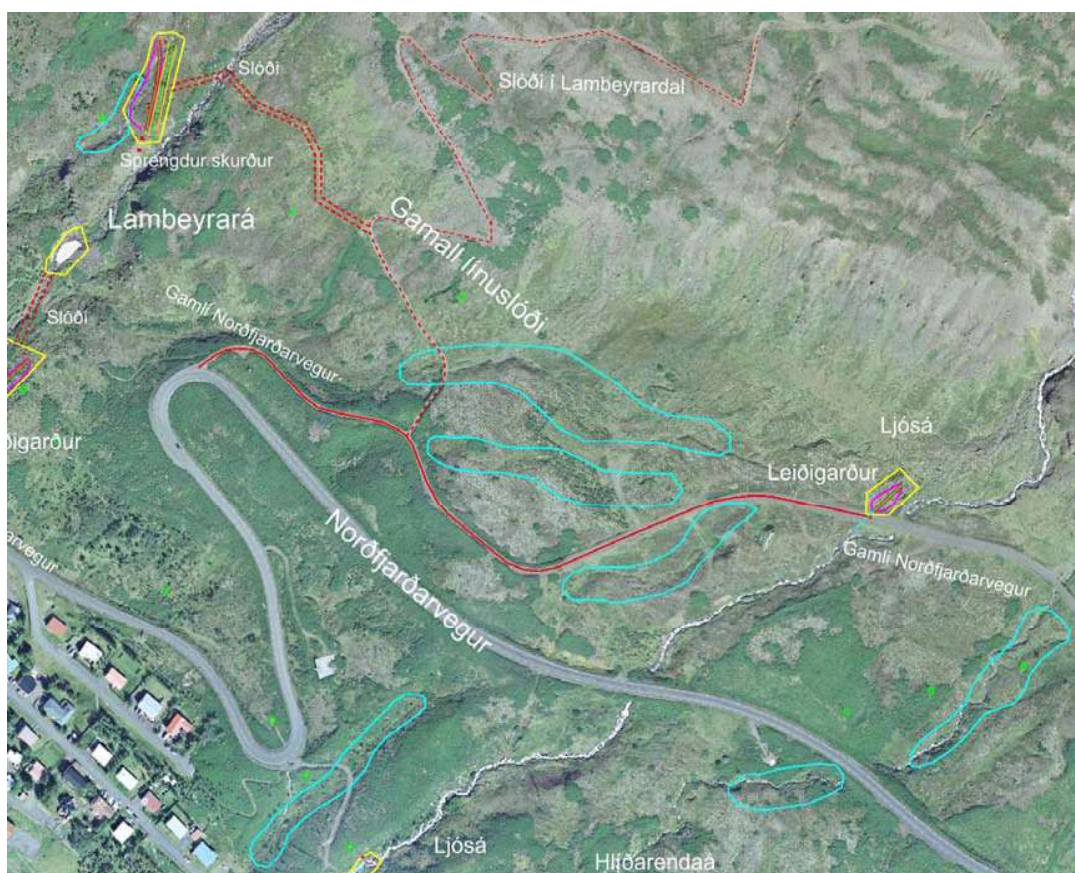
## 2.3 SLÓÐAGERÐ

Í tengslum við framkvæmdirnar þarf að gera akfærar slóðir um náttúruleg svæði. Slóðunum verður haldið innan þeirra svæða sem sem merkt eru inn á myndir 2.1-2.6 með gulum ferlum. Á mynd 2.6 hafa verið merktar slóðir með rauðum brotalínunum, alls um 250 m að lengd. Eins og sjá má á myndinni er aðeins talin þörf á slóðagerð utan framkvæmdasvæða við Grjótá. Um er að ræða efstu tvö framkvæmdasvæðin við Grjótá því ekki er aðkoma að þeim svæðum fyrir vinnuvélar. Eins og sjá má á mynd 2. 6 þá verður gamli Norðfjarðarvegur notaður sem aðkoma að leiðigarði sem verður gerður efst á framkvæmdasvæðinu við Ljósá.

Ekki er talin þörf á sérstakri efnistöku vegna þessarar slóðagerðar, því hún er í farvegi Lambeyrarár og eftir gömlum raflínuslóðum. Ekki verður þó fullyrt hér hvort að aka þurfi einhverju efni í slóðirnar, en það efnismagn er óverulegt vegna þess um hve stutta slóðir er að ræða. Um efnistöku er fjallað í kafla 2.2 hér að framan.

Ekki er gert ráð fyrir að fjarlægja þessar slóðir í verklok, enda geta þær nýst við rekstur ofanflóðavarnanna, en þær verða lokaðar almennri umferð.

Í lok framkvæmda verða útbúnir með landmótun á hinu raskaða svæði göngustígar eða útivistarleiðir upp með ánum. Umferð verktaka verður haldið innan framkvæmdasvæðisins til að takmarka rask á óhreyfðu landi.



**Mynd 2.6** Slóðir eru merktir inn á myndina með rauðum brotalínum. Bláir ferlar tákna upptakasvæði krapaflóða þar sem á að planta trjám.

Þessar upplýsingar um slóðagerð eru settar fram með fyrirvara um að geta tekið minniháttar breytingum við verkhönnun.

## 2.4 YFIRBORDSFRÁGANGUR OG UPPGRÆÐSLA

Ræktun leiðigarða og raskaðra svæða verður framkvæmd með sáningum í fyrstu umferð og trjárækt / skógrækt í framhaldinu. Með skógrækt verður til lengri framtíðar hægt að draga úr sjónrænum áhrifum leiðigarðanna. Því er lagt til að áhersla verði lögð á skógrækt utan í og utan með leiðigörðunum.

Skógræktarskilyrði verða að teljast allgóð í hlíðunum ofan byggðar á Eskifirði eins og dæmi sanna í Kvenfélagsgarðinum og í hlíðunum ofan kirkjunnar. Segja má að samfelld skógrækt í hlíðunum myndi auka skjól, útivistaraðstöðu og að einhverju leyti draga úr hættu á krapaflóðum. Til þessa möguleika er sérstaklega hugsað á upptakastöðum krapaflóða. Á mynd X601 í viðauka 1 er sýnd staðsetning gróðursetning á upptakastöðum krapaflóða. Skoðað verður að nota hraðvaxta tré og runnategundir, t.d. ýmsar víðitegundir og lerki sem og birki.

Jarðvegsyfirborð verður bundið með gróðri, bæði vegna útlits og eins til að stöðva landeyðingu og komast hjá moldroki.

Þar sem leiðigarðarnir verða mjög brattir vegna landþrengsla þarf sérstaka meðferð til að unnt verði að klæða þá gróðri.

Því verður að gera sérstakt ræktunaráttak til lengri tíma. Þar kemur til greina að nota mismunandi ræktunaraðferðir í upphafi til að vinna reynslu fyrir framhaldið og endurtaka aðgerðirnar eftir þörfum. Reiknað er með að garðarnir verði græddir upp með grasi, fjölærum gróðri og trjágróðri.

## 2.5 VINNUBÚÐIR

Ef verktakar ákveða að setja upp vinnubúðir, þá verða fengin til þess tilskilin leyfi og það gert í samráði við eftirlitsmenn, sveitastjórn og landeigendur. Verktökum verður gert að fara að öllum gildandi lögum og reglum sem um þannig starfsemi gilda.

## 2.6 FRAMKVÆMDATÍMI

Stefnt er að því að framkvæmdir geti hafist á árinu 2014. Unnið er út frá því að verkefnið verði boðin út sem fimm aðskilin verk sem verða unnin hvert í framhaldi af öðru. Verktími þessara verka gæti samanlagt verið 5 ár, en ekki liggur fyrir hvernig verefnið verður boðið út.

Að loknum framkvæmdum þarf að halda farvegum við með hreinsun framburðar og snjó- eða klakastífla.

## 2.7 FRÁGANGUR Í VERKLOK

Við frágang svæðisins að loknum framkvæmdum verður áhersla lögð á að láta hið raskaða svæði falla sem best að landslagsheildinni, þessu eru þó þau takmörk sett að varnirnar verða að uppfylla þær kröfur sem til þess eru gerðar sem varnarvirkis.

## 3 STADHÆTTIR Á FRAMKVÆMDASVÆÐI

### 3.1 ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA

Framkvæmdasvæðið er það svæði þar sem ofanflóðavarnarvirki verða sett upp og verður raskað vegna framkvæmdarinnar og umferðar sem henni fylgir á framkvæmdatíma. Framkvæmdasvæðið skiptist í fimm svæði sem eru við farvegi:

- Bleiksár
- Grjótár
- Lambeyrarár
- Ljósár
- Hlíðarendaár



**Mynd 3.1** Yfirlitsmynd framkvæmdasvæðið á Eskifirði. Gulir ferlar tákna framkvæmdasvæðin. Bláu ferlarnir tákna upptakasvæði sem á að planta í trjám.

Framkvæmdasvæðin eru sýnd á mynd 3.1, þar tákna gulir ferlar framkvæmdasvæði sem eru í árfarvegum og ná frá fjöru, upp í gegnum byggðina og upp í hlíðina ofan byggðarinnar.



Jarðrask mun verða mikið í og næst við farvegi ána. Umfang að flatarmáli framkvæmdanna er sýnt í töflu 3.1.

**Tafla 3.1** Flatarmál framkvæmdasvæðanna

<b>Framkvæmdasvæði</b>	flatarmál (m <sup>2</sup> )
Bleiksá	7.000
Grjótá	23.000
Lambeyrará	14.000
Ljósá	3.800
Hlíðarendaá	4.700
<b>Samtals</b>	<b>52.500</b>

Land það sem framkvæmdin nær til er almennt í eigu Fjarðabyggðar<sup>2</sup>. Þó eru nokkrar eignarlóðir sem liggja við framkvæmdasvæðið, en ekki liggja fyrir staðfest hnit á eignarlóðum. Samfara deiliskipulagsvinnu þar sem farið verður í hana og verkhönnun verður skoðað hvernig framkvæmdin fellur að eignarlóðum og samráð haft við lóðarhafa og lóðareigendur.

## 3.2 LANDSLAG

Eskifjörður gengur inn af Reyðarfirði og er megin stefna hans norðaustur – suðvestur. Fjörðurinn er umlukinn háum og bröttum fjöllum. Sunnan fjarðarins gnæfir Hólmatindur um 1.000 m hár, en að norðanverðu ofan byggðarinnar eru innst Harðskafi, Ófeigsfjall og Hólmerðarfjall yst. Milli Ófeigsfjalls og Hólmerðarfjalls er aflíðandi dalur, Lambeyrardalur. Ekki er mikið undirlendi í firðinum

Hlíðin ofan byggðarinnar er nokkuð jafnt hallandi með um 30-35 % halla upp í 300 til 350 m y.s. Þar ofar er landhalli heldur minni uns komið er að snarbröttum skriðum og klettabeltum fjallanna þar sem þau rísa hæst. Fjallshlíðin er nokkuð gilskorin af árfarvegum.

Landslag við framkvæmdasvæðið er almennt óraskað, nema að næst byggðinni er að finna ýmis ummerki eftir manninn. Bleiksá, Grjótá og Lambeyrarár eru með nokkuð djúpa og vel afmarkaða farvegi. En Ljósá og Hlíðarendaár eru minna umfangs en þær fyrrnefndu.

## 3.3 OFANFLÓÐASAGA

Saga ofanflóða hefur verið rakin hartnær tvær aldir aftur í tímann, en fyrir það vantar upplýsingar. Ofanflóð hafa án efa mörg fallið fyrr, en þar sem byggð var þá

---

<sup>2</sup> Skipulagsfulltrúi Fjarðabyggðar, munnlegar uppl. 2013

strjál og flóð ekki valdið miklum usla hefur ekki þótt ástæða að skrá þá atburði. Frásagnir eru m.a. til um eftirtalda atburði:

- Snemma á nítjándu öld eyðilagðist vatnsmylla við Grjótá í “stórhlaupi”, en ekki greint frá hvort um aur- eða krapaflóð var að ræða.
- Í nóvember árið 1849 féll krapaflóð úr Grjótá á bæinn Klofa við ána og fórust 3 í því flóði.
- Árið 1904 fyllti krapaflóð í Lambeyrará íbúðarhús sýslumannsins og olli skemmdum.
- Í mars 1919 féllu flóð í Grjótá og utan Hlíðarendaár á útihús við Grjótá og íbúðarhús í byggingu við Hlíðarendaá. Hús skemmdust og búfé drapst. Talið er að um krapaflóð hafi verið að ræða
- Sumarið 1930 skemmdi vatnsflóð í Grjótá fisk og fishjalla.
- Í september 1935 urðu vatnsflóð og aurskriður í mörgum farvegum á Eskifirði.
- Í júní 1940 flæddu flestir farvegir á Eskifirði og varð tjón á húsum og öðrum mannvirkjum.
- Í janúar 1942 fórust tveir breskir hermenn í aurflóði, að því er talið var, í dalnum vestan byggðarinnar (utan hætumetins svæðis).
- Í ágúst 1946 flæddu margir farvegir og ollu flóð í Grjótá, Lambeyrará og Ljósá skemmdum á mannvirkjum, Mynd 1.
- Í ágúst 1950 olli flóð í Grjótá skemmdum á götum og mannvirkjum.
- Haustið 1959 ollu vatnavextir í Bleiksá skemmdum á brúnni yfir ána.
- Í október 1972 féllu aurflóð í farvegum og ollu skemmdum á mannvirkjum.
- Í september 1981 féll aurskriða úr Lambeyrará og olli skemmdum á mannvirkjum. Magn aurs sem féll innan byggðarinnar var áætlað 700 – 1200 m<sup>3</sup>.
- Árið 1998 féll aurflóð milli Lambeyrarár og Ljósár.

### 3.4 TÍÐNI OFANFLÓÐA

Samkvæmt ofangreindu má reikna með að vatns-, aur- eða krapaflóð úr árfarvegum á Eskifirði, sem valdið geta skemmdum á mannvirkjum, verði að jafnaði á 5 til 10 ára fresti. Þess á milli geta fallið flóð sem valda ekki skemmdum en geta tafið umferð um bæinn. Að jafnaði fyllast ofanvatnsræsi og flæðir yfir vegi ár hvert í leysingum eða stórrigningum.

Í hætumatum vegna ofanflóða á Eskifirði<sup>3</sup> hefur verið reiknað hugsanlegt magn rennslis um árnar miðað við 100 ára endurkomutíma stórúrkomu. Þar kemur fram að rennslis í Bleiksá getur orðið um 42 m<sup>3</sup>/s, Grjótá 24 m<sup>3</sup>/s, Lambeyrará 19 m<sup>3</sup>/s, Ljósá 17 m<sup>3</sup>/s og Hlíðarendaá um 11 m<sup>3</sup>/s. Við þetta vatnsmagn getur mjög mikill aur borist niður farvegina og núverandi farvegir rúma það engan vegin.

---

<sup>3</sup> Veðurstofa Íslands, hætumat 2002

## 3.5 OFANFLÓÐAHÆTTA Á ESKIFIRÐI

### 3.5.1 HÆTTUMAT

Þéttbýlið á Eskifirði liggur með norðurströnd fjarðarins og teygir sig yfir nokkuð breitt svæði undir brattri fjallshlíð þar sem undirlendi er lítið. Umhverfissráðherra hefur staðfest ofanflóðahættumat fyrir svæðið. Stór hluti ofanflóðahættu á Eskifirði stafar af aur-, krapa- og vatnsflóðum.

Forsendur hættumats ákvarðast af lögum 49/1997 og reglugerð 505/2000. Í reglugerðinni er áhætta skilgreind sem:

*“Mælikvarði sem tekur til þess hve líklegt er að atburður eigi sér stað og þess hversu viðtækar og afdrifaríkar afleiðingar eru”.*

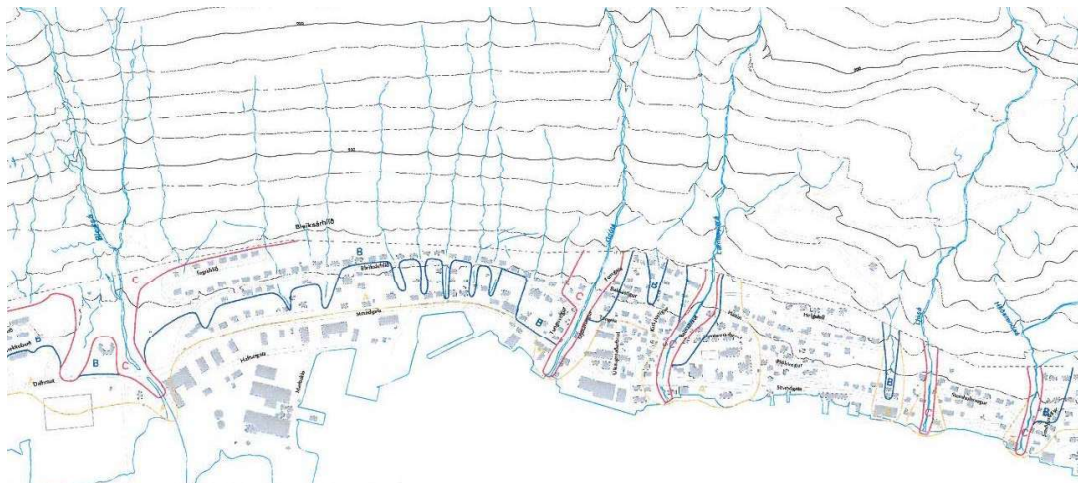
Við mat á áhættu er gengið út frá svokallaðri staðaráhættu sem fær eftirfarandi skilgreiningu skv. reglugerðinni:

*“Árlegar dánarlíkur einstaklings af völdum ofanflóða ef dvalið er öllum stundum í óstyrktu einbýlishúsi”*

Við framsetningu hættumatsins eru dregnar jafnáhættulínur sem afmarka þrjú svæði með mismunandi áhættu, sjá uppdrætti X003-X005. Hættusvæði þessi hafa eftirfarandi skilgreiningu:

- Hættusvæði A: Staðaráhætta á bilinu 0,3-1,0 af 10.000 á ári.
- Hættusvæði B: Staðaráhætta á bilinu 1,0-3,0 af 10.000 á ári.
- Hættusvæði C: Staðaráhætta er meiri en 3,0 af 10.000 á ári.

Á mynd 3.1 er sýndur hluti af hættumatskorti fyrir Eskifjörð.<sup>4</sup> Rauðir ferlar afmarka hættusvæði C, en á myndinni má sjá hvernig þeir teygja sig niður eftir farvegum Bleiksár, Grjótár, Lambeyrarár, Ljósár og Hlíðarendaár.



**Mynd 3.1** Hluti af hættumatskorti vegna ofanflóða fyrir Eskifjörð<sup>5</sup>. Rauðir ferlar marka hættusvæði C.

<sup>4</sup> Hættumatsnefnd Fjarðabyggðar, Greinagerð með hættumatskorti, 2002

Þær fasteignir sem falla að hluta eða öllu leyti innan marka hættusvæðis C, eða snerta hættumatslínuna, eru settar fram í töflu 3.2 hér á eftir.

**Tafla 3.2** Fasteignir á Eskifirði á hættusvæði C eða við markalínur þess.

Farvegur	Fasteign	Notkun
Grjótá	Bleiksárhlíð 67	Íbúðarhúsnæði
"	Bleiksárhlíð 67A	Íbúðarhúsnæði
"	Bleiksárhlíð 69	Íbúðarhúsnæði
"	Bleiksárhlíð 62	Íbúðarhúsnæði
"	Strandgata 37	Bílskúr
"	Grjótárvegur	Bílskúrar (x3)
"	Strandgata 36	Atvinnuhúsnæði
"	Rafstöð við Grjótárveg	Atvinnuhúsnæði
Lambeyrará	Túngata 13	Íbúðar- og atvinnuhúsnæði
"	Túngata 16	Íbúðarhúsnæði
"	Kirkjustígur 7	Íbúðarhúsnæði
"	Strandgata 45	Bílskúr
"	Strandgata 48	Atvinnuhúsnæði
"	Lambeyrarbraut 2	Íbúðarhúsnæði
"	Lambeyrarbraut 1	Íbúðarhúsnæði
"	Botnabraut 3	Íbúðarhúsnæði
Ljósá	Strandgata 75C	Atvinnuhúsnæði
"	Steinhóltsvegur 2	Íbúðarhúsnæði
"	Strandgata 72	Íbúðarhúsnæði
Hlíðarendá	Strandgata 78	Atvinnuhúsnæði
"	Strandgata 81	Íbúðarhúsnæði
"	Smiðjustígur 2	Bílskúr
"	Smiðjustígur 4	Bílskúr
"	Svínaskálahlíð 1	Íbúðarhúsnæði

Vegna endurmetinnar hættu á aftaka krapaflóðum er ennfremur talin ástæða til að meta fasteignir sem sýndar eru í töflu 3.3, á hættusvæði B til jafns við þær sem er að finna á hættusvæði C:

<sup>5</sup> Veðurstofa Íslands, Hættumatskort, 2002

**Tafla 3.3** Fasteignir á Eskifirði sem verða fyrir sérstökum áhrifum krapaflóða.

Grjótá	Túngata 1	Íbúðarhúsnæði
"	Grjótárgata 6	Íbúðarhúsnæði
"	Bakkastígur 2	Íbúðarhúsnæði
"	Bakkastígur 1	Íbúðarhúsnæði

### 3.5.2 ENDURSKOÐAÐ HÆTTUMAT

Ofanflóðahætta án varnarmannvirkja er sýnd með jafnáhættulínunum á mynd 3.1 hér að framan. Myndin er hluti úr hættumartskorti fyrir Eskifjörð og sýnir ofanflóðahættu sem jafnáhættulínur.

Ofanflóðavarnirnar hafa áhrif á ofanflóðahættu. Í viðauka 1 eru á myndum X003-X005 settar fram tillögur að endurskoðuðu hættumati eftir að varnirnar hafa verið settar upp. Nýjar jafnáhættulínur eru sýndar sem brotalínur, heilarlínur á myndunum tákna núverandi hættu, en heilar línur áhrif varnanna. Mynd X003 sýnir áhrif ofanflóðavarna á jafnáhættulínur fyrir Bleiksá. Mynd X004 sýnir áhrif ofanflóðavarna á jafnáhættulínur fyrir Grjótá og Lambeyrará. Mynd X005 sýnir áhrif ofanflóðavarna á jafnáhættulínur við Ljósá og Hlíðarendaá.

Eins og sjá má á myndunum þá verður ekkert íbúðarhúsnæði á Eskifirði á hættusvæði C eftir að búið verður að reisa varnarmannvirkin. Þrátt fyrir að varnarvirki dragi mikið úr áhættu vegna ofanflóða munu hættusvæði B og A áfram ná til stórs hluta byggðarinnar eftir að varnarvirki hafa verið reist. Nauðsynlegt er að draga úr þeirri hættu með eftirliti og viðbúnaði þegar hætta er talin á ofanflóðum.

## 3.6 VEÐURFAR

Veðurfar á Eskifirði mótast af nálægð við sjó og bröttu fjallendi og vindstefna stjórnast af legu fjarðarins, en algengustu vindáttir á Eskifirði eru norðvestan- og suðaustanáttir. Meðalárshiti er nálægt 4°C og meðalúrkoma um 1300 mm (mælt á Kollaleiru í Reyðarfirði). Úrkoma fellur í öllum mánuðum árs, en mest er hún að jafnaði á haustin. Þá er úrkoma til fjalla oft margfalt meiri en mælist á láglandi. Mesta sólarhringsúrkoma á mælistöðvum í nágrenni Eskifjarðar er um 200 mm, mælt á Dalatanga.

### 3.7 GRÓÐURFAR OG DÝRALÍF

Hlíðin fyrir ofan byggðina hefur verið gróðurkortlögð, sbr. gróðurkort unnin af Náttúrustofu Austurlands<sup>6</sup>, kortin eru tvö talsins og er að finna í viðauka 3.

Kort-1.1 Gróðurkort Bleiksá - Lambeyrará. Kort 1.2 Gróðurkort Lambeyrará – Mjóeyri, Eskifirði.

Eins og lesa má úr kortunum er svæðið ofan byggðar á Eskifirði er með nokkuð fjölbreytt gróðurfar. Trjágróðri hefur víða verið plantað í hlíðina næst byggðinni. Lúpína hefur víða náð að sá sér í hlíðinni ofan byggðarinnar.

### 3.8 JARÐFRÆÐI

Austurland er ásamt Vestfjörðum og hluta Vesturlands og Norðurlands elsti hluti Íslands. Ofan byggðarinnar á Eskifirði er hlíðin að mestu hulin lausum jarðlögum, aðallega jökulruðningi og jarðvegi þar yfir. Jökulruðningurinn er sennilega leifar jaðarurðar jökuls þess sem mótaði dalinn inn af Eskifirði á ísöld. Jökulruðin er þunn í hlíðunum innfjarðar en þykkar mjög utar og framan við Lambeyrardal, þar sem hliðarjökull hefur mætt skriðjökli út Eskifjörð.

Hlíðin er skorin af misvíðum og misdjúpum lækjar- og árfarvegum. Í þeim farvegum sem víðastir og dýpstir eru sér víða í stallaðan berggrunninn undir, sem samanstendur aðallega af þykkum stafla misþykkra basaltlaga með kargalögum og setlögum á milli svo sem algengt er víðast hvar á þessu svæði. Aldur bergs er talinn vera 10 til 15 milljónir ára.

Þær ár sem einkum móta hlíðina ofan við byggðina eru, í réttri röð frá fjarðarbotni og út fjörðinn, Bleiksá, Grjótá, Lambeyrará, Ljósá og Hlíðarendaá. Bleiksá er þeirra vatnsmest, en Hlíðarendaá vatnsminnst. Vatnasvið Bleiksár er um 4,3 km<sup>2</sup>, Grjótár um 2,3 km<sup>2</sup>, Lambeyrarár um 1,7 km<sup>2</sup>, Ljósár um 1,7 km<sup>2</sup> og Hlíðarendaár um 1,0 km<sup>2</sup>.

Byggðin stendur að hluta á aurkeilum þeim sem þessar ár hafa myndað þar sem þær falla í fjörðinn. Þó að rennsli í þessum ám sé að jafnaði lítið getur úrkoma og snjóbráð á fjallendinu ofan byggðarinnar breytt litlum læk í stórfljót. Um það eru til sögulegar heimildir og ummerki um vatnavexti í ánum sjást víða í farvegum þar sem urð og stórgrýti liggur neðan við klettastalla í ánum.

### 3.9 VERNDARGILDI

Umrætt svæði er ekki á náttúruminjasrá og ekki er vitað um neinar náttúruminjar er njóta sérstakrar verndar.

---

<sup>6</sup> Náttúrustofa Austurlands, 1999.

### 3.10 ÚTIVISTARSVÆÐI OG LANDNOTKUN

Fjallshlíðin ofan bæjarins er nýtt til útivistar, gönguferðir, berjatínsla. Þá er eitthvað um að plantað hafi verið trjám og er að vaxa upp skógrækt rétt ofan byggðarinnar.

Búfjárbeit er bönnuð á svæðinu.

### 3.11 FORNMINJAR

Unnin var fornleifaskráning í tengslum við gerð aðal- og deiliskipulags í Fjarðabyggð<sup>7</sup>. Fornleifaskráningin nær yfir það svæði sem hér er til skoðunar. Í fornleifaskráningunni er getið um eftirfarandi þekktar fornminjar sem eru á eða við framkvæmdasvæðið á Eskifirði:

#### Bleiksá:

- 130 - 12 **Bleiksárrétt**, leifar réttarinnar eru um 70 m ofan núverandi sóknarkirkju og um 15 m vestan Bleiksár.
- 130 - 17 **Gil**, tóft. Tvískipt gróin og útlött tóft, hleðslur um 7x7 m að utanmáli. Staðsetning um 30 m vestan Bleiksár og 70 m ofan við kirkju.
- 130 - 18 **Tóft**. Tóft um 70 m norðvestur af Eskifjarðarkirkju. Er staðsett um 70 m norðvestur af kirkjunni. Vestan lækjar sem er vestan við kirkju.
- 130 - 21 **Bleiksá**, bústaður, horfinn vegna byggðar. Þar er nú Skrúðgarður Eskfirðinga. Engin merki um tóftir.
- 130 - 22 **Brú**, horfin er á sama stað og núverandi brú.

#### Grjótá

- 132 - 6 **Klofi**, húsið er horfið vegna byggðar. Stóð utan við Grjótá.
- 132 - 7 **Heimahestastaurinn**. Hestfjötur. Engin merki eru lengur um staurinn.
- 132 - 26 **Útkaupstaðarreitar**. Fiskverkun. Fiskreitar sem nú eru horfnir vegna byggðar.

### 3.12 SKIPULAG

Fyrir Eskifjörð gildir eftirfarandi skipulagsáætlun:

- Aðalskipulag Fjarðabyggðar 2007-2027, staðfest þann 24.08.2009..

En það samanstendur m.a. af skipulagsupprætti (þéttbýlisuppráttur) fyrir Eskifjörð í mkv. 1:10.000. dags. 10 des 2008.

---

<sup>7</sup> Guðný Zoëga ofl, 2004

Í greinagerð Aðalskipulags Fjarðabyggðar 2007-2027, er m.a. fjallað um ofanflóðahættu á Eskifirði. Þar segir um landnotkun á opnum svæðum til sérstakra nota, að gert sé ráð fyrir varnarmannvirkjum vegna ofanflóða. Á það við um hlíðar ofan byggðar, lækjarfarvegi og gil, árbakka fjöru og strandsvæði.

Ekki er til deiliskipulag vegna ofanflóðavarna á Eskifirði en stefnt er að því að það verði unnið samhliða verkhönnun framkvæmdanna.

Staðfest ofanflóðahættumat er til fyrir Eskifjörð.

### **3.13 ÁHRIFASVÆÐI OFANFLÓÐA VARNA**

Hér verður reynt að afmarka áhrifasvæði framkvæmdanna með tilliti til mismunandi áhrifaþátta. Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er mun stærra en framkvæmdasvæðið, þ.e. áhrifin af framkvæmdinni ná til fleiri þátta en aðeins þess rasks sem verður innan framkvæmdasvæðisins. Helstu áhrifaþættir sem móta áhrifasvæðið:

- Jarðrask innan framkvæmdasvæðisins vegna framkvæmda við efnistöku og gerð leiðigarða og stoðveggja.
- Loft og hljóðmengun vegna vinnu á framkvæmdatíma
- Umferð, aukin umferð vinnuvéla á framkvæmdatíma.
- Sjónræn áhrif varnarmannvirkja og efnistöku að framkvæmdum loknum.
- Samfélagsleg áhrif, áhrif framkvæmdanna á íbúa neðan varnanna og áhrif ímyndar svæðisins eftir að varnir hafa verið settar upp.
- Byggð, sá hluti bæjarins sem verður varinn með áætluðum vörnum.

### **3.14 ÞÆTTIR SEM VALDA UMHVERFISÁHRIFUM**

Helstu þættir sem valda umhverfisáhrifum:

- Efnistaka / skeringar
- Umferð vinnuvéla
- Framkvæmdir við varnarmannvirkja
- Útlit mannvirkja

## **4 HELSTU ÁHRIF Á UMHVERFIÐ**

Hér að neðan eru taldir upp þeir þættir sem framkvæmdaraðili telur að hugsanlega geti orðið fyrir áhrifum af framkvæmdunum. Helstu áhrifaþættir eru efnisnám og bygging varnarmannvirkja. Helstu umhverfisþættir sem verða fyrir áhrifum eru Jarðmyndanir, vatnafar, gróður, fuglar, loftgæði, hljóðvist, áskýnd lands og samfélag.



## 4.1 JARÐFRÆÐI OG VATNAFAR

Framkvæmdirnar krefst þess að innan framkvæmdasvæðisins þarf að raska jarðmyndunum. Áhrifin eru nokkuð neikvæð vegna rasksins sem þeim fylgja, og eru þau varanleg, því verið er að raska óhreyfðu landi.

Ekki er talið að framkvæmdirnar hafi áhrif á jarðmyndanir eða jarðfræðilega merkar minjar sem eru verndaðar eða þykja á einhvern hátt sérstæðar.

## 4.2 GRÓÐURFAR

Áhrif framkvæmda á gróður eru nokkuð neikvæð og varanleg en afturkræf. Meðfram farvegum ána er að finna víðsvegar trjálundi, sem ýmist hefur verið plantað, eða sjálfsáð birki eða víðitegundir. Ekki er vitað til þess að á framkvæmdasvæðinu séu sjaldgæfar plöntutegundir eða tegundir á valista.

## 4.3 LANDSLAG

Áhrif ofanflóðavarna á landslag eru einna helst sjónræns eðlis. Framkvæmdir við ofanflóðavarnir á framkvæmdasvæðinu verða m.a. sýnileg frá og munu breyta ásýnd fjallsins ofan við byggðina

## 4.4 HLJÓÐ OG LOFT

Hávaði fylgir framkvæmdunum og má gera ráð fyrir auknum hávaða í byggð vegna framkvæmda við uppbyggingu ofanflóðavarnanna. Áhrif framkvæmda á hljóðvist eru nokkuð neikvæð en ekki varanleg. Að framkvæmdum loknum er ekki gert ráð neinum áhrifum varnarvirkja á hljóðvist.

Umferð vinnuvéla og rask á framkvæmdasvæði geta valdið rykmyndun og haft í för með sér tímabundin áhrif á loftgæði í byggð. Áhrif á loftgæði gætu verið nokkuð neikvæð en ekki varanleg.

## 4.5 FORNMINJAR

Þær fornminjar sem líklega lenda innan framkvæmdasvæðis ofanflóðavarnanna eru við Bleiksá þar sem leiðigarður á að vera. Um er að ræða minjarnar:

- 130 - 12 **Bleiksárrétt**, leifar réttarinnar eru um 70 m ofan núverandi sóknarkirkju og um 15 m vestan Bleiksár.
- 130 - 17 **Gil**, tóft. Tvískipt gróin og útflött tóft, hleðslur um 7x7 m að utanmáli. Staðsetning um 30 m vestan Bleiksár og 70 m ofan við kirkju.

Staðfesta þarf að minjarnar séu í hættu með því að mæla upp staðsetningu minjanna. Við vinnu við verkhönnun verður staðfest hvort þessar minjar eru í hættu og þá haft samráð við Minjastofnun Íslands.

Minjar sem getið er um í fornminjaskráningunni við Grjótá í grennd við framkvæmdasvæðið eru horfnar.

Finnist fornminjar við framkvæmdirnar sem ekki eru þekktar verður haft samráð við Minjastofnun Íslands um fundinn svo fljótt sem unnt er.

Ef raska þarf fornminjum vegna framkvæmdarinnar verður það kynnt Minjastofnun Íslands, svo sem kveðið er á um í 16. gr laga um menningarminjar nr. 80/2012.

## 4.6 SAMFÉLAG

Þann 1. jan. 2013 bjuggu 1.025 íbúar á Eskifirði<sup>8</sup>. Þéttbýlið er við norðanverða strönd fjarðarins og í gegnum þéttbýlið um Strandgötu liggur þjóðvegurinn til Norðfjarðar um Oddsskarðsgöng.

Bygging snjóflóðavarna ofan þéttbýlisins á Eskifirði er brýn öryggisráðstöfun til að tryggja öryggi íbúa Eskifjarðar gagnvart ofanflóðum.

Tilgangur landmótunar og skipulags lands milli varnargarðs og byggðar er að skapa svæði sem hægt verður að nýta sem útivistarsvæði, en svæðið verður gert aðgengilegt með göngustígum.

Áhrif ofanflóðavarna á Eskifirði á samfélag eru álitin vera talsvert jákvæð og varanleg.

## 5 MÓTVÆGISAÐGERÐIR

Markmið mótvægisáðgerða er að bæta upp rask það sem varnarmannvirki valda á ásýnd byggðarinnar ásamt því að bæta útivistargildi svæðisins með stígagerð og markvissri ræktun.

### 5.1 LEIÐIGARÐAR

Útlit og frágangur þeirrar hliðar leiðigarðanna sem snýr að árfarvegi verður ávallt háð þeirri tæknilegu lausn sem fyrir valinu verður. Þar verður brött hlið að sem verður manngerð tilsýndar. Mesta nálgun við náttúrulega ásýnd væri einhvers konar “gljúfurímynd” í formi hleðsluveggja úr stórgrýti. Að utanverðu verður þar

---

<sup>8</sup> Hagstofa Íslands, 2013.

sem landrými leyfir hægt að vinna með breytilega halla í fláum á bilinu 1:2-1:4 og með þeim hætti móta þá og aðlaga að aðstæðum.

## 5.2 DÝPKAÐIR FARVEGIR

Þar sem farvegir verða dýpkaðir mun það víða gerast niður í berggrunninn. Þar verða því til misdjúp “gljúfur”, sem vissulega má líta á sem nýja hættu í umhverfinu. Við hönnun verður hugað að öryggismálum, t.d. þörf fyrir girðingar.

## 5.3 STÍGAR

Í tengslum við framkvæmdirnar þarf að gera akfærar slóðir um náttúruleg svæði. Vanda þarf til verka við legu slóðanna þannig að rask verði lágmarkað og að þær verði til frambúðar hluti af útivistarleiðum upp með ánum. Jafnframt þarf að takmarka umferð verktaka við allra nauðsynlegustu leiðir.

## 5.4 RÆKTUN

Með skógrækt verður til lengri framtíðar hægt að draga úr sjónrænum áhrifum leiðigarðanna og bæta útivistarskilyrði. Áhersla verður lögð á skógrækt utan í og utan með leiðigörðunum. Skógræktarskilyrði verða að teljast allgóð í hlíðunum ofan byggðar á Eskifirði eins og dæmi sanna í Kvenfélagsgarðinum og í hlíðunum ofan kirkjunnar. Segja má að samfelld skógrækt í hlíðunum myndi auka skjól, útivistaraðstöðu og að einhverju leyti draga úr hættu á krapaflóðum. Til þessa möguleika er sérstaklega hugsað á upptakastöðum krapaflóða (sbr. kafla 2.1 um Lambeyrará).

## 5.5 YFIRBORÐSFRÁGANGUR OG UPPGRÆÐSLA

Jarðvegisyfirborð verður bundið með gróðri, bæði vegna útlits og eins til að stöðva landeyðingu og komast hjá moldroki.

Þar sem leiðigarðarnir verða mjög brattir vegna landþrengsla þarf sérstaka meðferð til að unnt verði að klæða þá gróðri.

Því verður að gera sérstakt ræktunaráttak til lengri tíma. Þar kemur til greina að nota mismunandi ræktunaraðferðir í upphafi til að vinna reynslu fyrir framhaldið og endurtaka aðgerðirnar eftir þörfum. Reiknað er með að garðarnir verði græddir upp með grasi, fjölærum gróðri og trjágróðri.

## 5.6 JARÐVINNA

Í efsta svarðlaginu, 15-30 cm, er frjósamasta moldarlagið sem inniheldur rætur og fræ. Við skipulag jarðvinnunnar er mikilvægt að varðveita sem mest af efsta svarðlaginu á svæðinu og varðveita þannig að unnt verði að jafna moldinni í yfirborðslög og auðvelda þar með endurnýjun gróðurs á svæðinu.

Ekki verður komist hjá ýmsum óþægindum meðan á verk tíma stendur enda verður unnið með stórvirkum vinnuvélum í nálægð byggðarinnar. Leitað verður leiða til að draga sem mest úr óþægindum fyrir íbúa á Eskifirði.

Athafnasvæði verktakans verður skýrt afmarkað þannig að komist verði hjá jarðraski umfram það sem nauðsynlegt er vegna framkvæmdarinnar.

Í útboðsgögnum fyrir framkvæmdina verður skilyrt að öll óparfa umferð vinnutækja verður bönnuð utan framkvæmdasvæðisins.

## 5.7 LEIÐIGARÐUR OFAN VIÐ KIRKJU

Leiðigarður ofan við kirkju verður að teljast áberandi framkvæmd á viðkvæmum stað. Sérstök áhersla verður lögð á landmótun í innanverðu rýminu sem garðurinn myndar. Svæðið er í beinum tengslum við kirkjuna og handan Bleiksár er gamli Kvenfélagsgarðurinn sem nú er að hluta til notaður sem tjaldsvæði. Leiðigarðinum er m.a. ætlað að verja kirkjuna og því er lagt til að litið verði á svæðið milli kirkju og leiðigarðs sem skrudgarð / bæjargarð. Leiðigarðurinn myndar skjólgott rými sem snýr vel við sól ofan við kirkjuna. Fláar garðsins að innanverðu verði mótaðir í skálarlaga hvamm með halla 1:3-1:4. Gönguleiðir verði tengdar skógræktarsvæðunum ofar í hlíðinni og Kvenfélagsgarðinum austan Bleiksár.

## 5.8 FORNMINJAR

Í kafla 4.5 er getið um tvær minjar sem hugsanlega gætu verið í hættu vegna framkvæmdanna við Bleiksá.

Lendi fornminjar innan framkvæmdasvæðis verður við verkhönnun eins og hægt er reynt að takmarka áhrif framkvæmda á fornminjar við Bleiksá. Ef fornminjar við Bleiksá eru utan framkvæmdasvæðis eru þær ekki í hættu. Lendi minjarnar innan framkvæmdasvæðis verður haft samráð við Minjastofnun Íslands um þær aðgerðir sem grípa þarf til.

## 6 HEILDARÁHRIF

Áhrif framkvæmdanna á umhverfislega þætti eru lítil samanborið við þau jákvæðu samfélagslegu áhrif sem framkvæmdirnar hafa.

Á heildina lítið eru framkvæmdirnar ekki taldar hafa mikil neikvæð áhrif á náttúru og umhverfi svæðisins.

Þeir þættir sem taldir eru verða fyrir umtalsverðum jákvæðum áhrifum af framkvæmdunum eru í fyrsta lagi áhrif á ofanflóðahættu með því að skapa ásættanlegt öryggi í byggð og öðru lagi á áhrif á samfélag, en framkvæmdirnar munu auka öryggi og öryggistilfinningu íbúa gagnvart ofanflóðum.

Helstu neikvæðu umhverfisáhrifin sem hljótast af framkvæmdunum eru sjónræns eðlis, breytt ásýnd landslags og að raska þurfi svæði sem er lítið raskað fyrir. Einnig eru neikvæð áhrif að því leiti að kaupa þarf upp hús við Grjótá og Lambeyrará.

Á framkvæmdatíma má gera ráð fyrir að nokkuð ónæði fyrir íbúa vegna hávaða í byggð vegna jarðvinnu vinnuvéla á framkvæmdasvæðunum. Þá má einnig gera ráð fyrir að áhrif að loftgæði geti verið einhver á verktíma.

Talið er að með mótvægisáðgerðum samhliða byggingu ofanflóðavarnanna megi draga verulega úr neikvæðum áhrifum mannvirkja á umhverfið. Svo sem með landslagsmótun, stígagerð, uppgæðslu, sáningum og trjárækt.

## 7 HEIMILDIR

Aðalskipulag Fjarðabyggðar 2007-2027. Alta ehf.

Guðný Zoëga, Ragnheiður Traustadóttir, Anna Rut Guðmundsdóttir og Bryndís Zoëga Fornleifaskráning vegna aðal- og deiliskipulags í Fjarðabyggð. Byggðasafn Skagfirðinga, janúar 2004.

Hættumatsnefnd Fjarðabyggðar: *Mat á hættu vegna ofanflóða á Eskifirði, Greinargerð með tillögu að hættumatskorti, 29.apríl 2002.*

Hönnun hf, 2003, Ofanflóðavarnir á Eskifirði – Frumathugun fyrir farvegi Bleiksár, Grjótár, Lambeyrarár, Ljósár og Hlíðarendaár. – Skýrsla og upprættir

# VIÐAUKAR

## **Viðauki 1 Frumathugun Uppdrættir**

Ofanflóðavarnir Eskifirði, Frumathugun fyrir farvegi Bleiksár, Grjótár, Lambeyrarár, Ljósár og Hlíðarendaár. – Uppdrættir

## **Viðauki 2 Frumathugun Skýrsla**

Ofanflóðavarnir Eskifirði, Frumathugun fyrir farvegi Bleiksár, Grjótár, Lambeyrarár, Ljósár og Hlíðarendaár. – Skýrsla

## **Viðauki 3 Gróðurkort**

Náttúrustofa Austurlands. 1999, Gróðurkort 1.1 Bleiksá – Lambeyrará Eskifirði. Unnið fyrir Fjarðabyggð.

Náttúrustofa Austurlands. 1999, Gróðurkort 1.2 Lambeyrará – Mjóeyri Eskifirði. Unnið fyrir Fjarðabyggð.