

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

NIÐURSTÖÐUR FRUMATHUGUNAR OG ÚRSKURÐUR SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

UM LEIÐIGARÐA TIL VARNAR SNJÓFLÓÐUM ÚR YTRA-STRENGSGILI OG JÖRUNDARSKÁL Á SIGLUFIRÐI

1. INNGANGUR

Skipulagsstjóri ríkisins hefur fengið til frumathugunar byggingu leiðigarða til varnar snjóflóðum á Siglufirði, samkvæmt lögum nr. 63/1993 um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdaraðili:

Siglufjarðarkaupstaður.

Framkvæmd kynnt í frummatsskýrslu:

Bygging tveggja jarðvegsgarða í hlíðum Hafnarfjalls á Siglufirði til að leiða snjóflóð úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál framhá núverandi byggð. Suðvestan garðanna verða mótaðir farvegir eða rásir fyrir flóðin.

Fyrirhugað er að græða garðana og snjóflóðafarvegi upp og móta þannig að þeir geti nýst sem útivistarsvæði. Einnig eru í skýrslunni kynnt áform Siglufjarðarkaupstaðar um uppgræðslu og útivistarsvæði ofan byggðarinnar á Siglufirði.

Markmið framkvæmdar:

Samkvæmt frummatsskýrslu er tilgangur framkvæmdanna að verja syðstu byggð á Siglufirði fyrir snjóflóðum á einu af þeim snjóflóðahættusvæðum á Siglufirði sem Veðurstofa Íslands hefur lagt til að byggð verði á varanleg varnarvirki, þannig að öryggi íbúa á svæðinu sem ógnað er af snjóflóðum verði sambærilegt við öryggi íbúa sem ekki búa við ógn af snjóflóðum.

Frumathugun:

Þann 11. september 1997 tilkynnti Framkvæmdasýsla ríkisins, f.h. Siglufjarðarkaupstaðar framkvæmdina til frumathugunar skipulagsstjóra ríkisins. Framkvæmdin var auglýst opinberlega þann 24. september 1997 í Lögbirtingablaðinu, Morgunblaðinu og fréttablaðinu Tunnunni á Siglufirði. Frummatsskýrslan lá frammi til kynningar frá 24. september til 29. október 1997 á bæjarskrifstofu Siglufjarðar, á bókasafni Siglufjarðar og í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagi ríkisins í Reykjavík. Tvær athugasemdir bárust á kynningartíma. Leitað var umsagna frá bæjarstjórn Siglufjarðar, Náttúruvernd ríkisins, Byggðastofnun, Hollustuvernd ríkisins, Náttúrufræðistofnun Íslands, Veðurstofu Íslands og Þjóðminjasafni Íslands.

Gögn lögð fram við frumathugun:

Frummatsskýrsla: Frummat á umhverfisáhrifum leiðigarða til varnar snjóflóðum á Siglufirði. Siglufjörður og Línuhönnun hf. verkfræðistofa, september 1997.

Önnur gögn:

Frumathugun á snjóflóðavörnum. Siglufjarðarkaupstaður, Verkfræðistofa Siglufjarðar, Norges geotekniske institutt og Reynir Vilhjálmsson, júní 1997.

Greinargerð um snjóflóðaaðstæður vegna rýmingarkorts fyrir Siglufjörð. Veðurstofa Íslands, mars 1996 / júlí 1997.

Pörf fyrir snjóflóðavarnarvirki á Íslandi. Yfirlit og mat á kostnaði. Athugun gerð fyrir umhverfisráðuneytið og sveitarstjórnir á snjóflóðahættusvæðum. Tómas Jóhannesson, Karstein Lied, Stefan Margreth og Frode Sandersen, október 1996.

Svar við beiðni Skipulags ríkisins um frekari gögn frá Framkvæmdasýslu ríkisins dags. 4. nóvember 1997, ásamt skýrslu Verkfræðistofu Siglufjarðar „Niðurstöður jarðvegskönnunar vegna gerðar leiðigarða undir Strengsgiljum og Jörundarskál á Siglufirði“, október 1997.

Frekari upplýsingar til Skipulags ríkisins varðandi breytingar á efnistöku vegna snjóflóðavarnargarða frá Verkfræðistofunni Línuhönnun dags. 13. og 14. nóvember 1997.

Gróðurkort af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði snjóflóðavarnargarða ofan Siglufjarðar. Náttúrufræðistofnun Íslands, 1997.

2. UMSAGNIR

Leitað var umsagnar **bæjarstjórnar Siglufjarðar** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 31. október 1997. Þar segir m.a.:

„Um fjöllun um snjóflóðavarnir og fyrirhugaðar framkvæmdir við snjóflóðavarnargarð í suðurbæ hefur átt sér stað á nokkrum fundum bæjarstjórnar Siglufjarðar á þessu ári auk ítarlegrar kynningar.

Hér á eftir fer útdráttur úr fundargerð bæjarstjórnar frá 15. júlí s.l. en þá var síðast fjallað formlega um málið og samþykkt tillaga því tengd:

„... Áður en þessum dagskrárlið var lokið var gert fundarhlé kl. 13:00. Var í fundarhléi kynning á skýrslu um frumathugun á snjóflóðavörnum í suðurbæ. Voru mættir til þeirrar kynningar fulltrúar frá Ofanflóðanefnd, Umhverfisráðuneyti, Framkvæmdasýslu ríkisins, verkfræðingar, jarðfræðingur og landslagsarkitekt. ...

2. dagskrárlið var frestað til að taka fyrir framkomna tillögu varðandi snjóflóðavarnir. Tillagan var svohljóðandi:

„Bæjarstjórn Siglufjarðar samþykkir að áfram verði unnið að undirbúningi snjóflóðavarna neðan Strengsgils og Jörundarskálar skv. tillögu sem fram kemur í skýrslu um „Frumathugun á snjóflóðavörnum“ frá júní 1997“.

Tillagan var samþykkt með 9 samhljóða atkvæðum. ...“

Frá þessum fundi hafa mál þessi ekki verið tekin fyrir formlega á vettvangi bæjarstjórnar en það staðfestist hér með að afstaða bæjaryfirvalda er í dag í samræmi við ofangreinda samþykkt.”

Leitað var umsagnar **Náttúruverndar ríkisins** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 15. október 1997. Þar segir m.a.:

„Náttúruvernd ríkisins gerir eftirfarandi athugasemdir við framkvæmdina:

1. Fuglalíf

... Náttúruvernd ríkisins gerir athugasemdir við það að athuganir á fuglalífi hafi ekki farið fram á þeim tíma sem bestur er að gera slíkar athuganir. Gera verður þá kröfu að framkvæmdaraðilar leiti til sérfræðinga um náttúrufræðisráðgjafar til að tryggja að hægt sé að fá rétta mynd af lífríki svæðisins.

... Náttúruvernd ríkisins tekur undir athugasemdir [í greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands (fylgiskjal 4 með frummatsskýrslu)]. Stofnunin telur mikilvægt að haga framkvæmdum þannig að dýralíf og búsvæði dýra raskist sem minnst. Full ástæða er til að reyna hvort gera megi fuglum kleift að verpa í snjóflóðavarnargörðunum með það að hafa þar opnar grjóturðir.

... Náttúruvernd ríkisins leggur áherslu á að gerðar verði ráðstafanir til þess að votlendið [sunnan við byggðina] og fuglalíf þar raskist sem minnst. Stofnunin bendir á að nefnd sem starfar á vegum landbúnaðarráðuneytis vinnur nú að endurheimt votlendis og því er röskun á mýrlendi ekki í samræmi við stefnu yfirvalda. Einnig má benda á að röskun á votlendi samræmist ekki alþjóðlegum samningum um verndun votlendis sem Ísland er aðili að né heldur alþjóðlegum skuldbindingum um líffræðilega fjölbreytni þar sem slík röskun getur haft í för með sér röskun á búsvæði votlendisfugla.

2. Gróður

... Náttúruvernd ríkisins tekur undir ... athugasemdir [í greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands um kortlagningu burknagróðurs og frágang leiðigarðanna]. Stofnunin telur mikilvægt að áhrifum framkvæmdarinnar á gróður sem og öðru jarðraski verði haldið í lágmarki. Stofnunin telur enn fremur æskilegt að við uppgræðslu á framkvæmdasvæðinu verði miðað að því að nýgróður sé í samræmi við þann gróður sem fyrir er á svæðinu.

... Æskilegt er að framkvæmdaraðili hafi í huga sérstöðu þess gróðurs sem er á framkvæmdasvæðinu og fari með gát í allar framkvæmdir. Þá telur Náttúruvernd ríkisins æskilegt að hugað verði að friðun annarra svæða með sams konar gróðurfari m.t.t. ofangreindra athugasemda. Stofnunin fer þess á leit að Siglufjarðarbær beiti sér fyrir því að svæði með sams konar gróðurlendi verði friðað, t.d. í Skútudal.

3. Frágangur og landmótun

... Náttúruvernd ríkisins leggst gegn því að sá eða planta lúpínu á framkvæmdasvæðinu með tilliti til þess hve gróður þar er sérstæður. Stofnunin telur æskilegt að reyna að koma svæðinu sem mest í fyrra horf og vísar í því sambandi til athugasemda í kaflanum um gróðurfur hér að ofan. Náttúruvernd ríkisins bendir á að lúpína er áberandi í landslagi og eru dæmi þess að í kjöl-

far landnáms hennar fari lágróður halloka og því vafasamt að sá lúpínu á framkvæmdasvæðinu.

4. Efnistaka og meðhöndlun jarðefna

... Þar sem framkvæmdin mun valda mikilli röskun á gróðurþekju leggur Náttúruvernd ríkisins til að jarðvegi á framkvæmdasvæðinu verði haldið til haga á meðan á framkvæmdum stendur og hann síðan notaður við frágang á varnargörðunum svo að gróður nái sér fyrir á strik eftir að framkvæmdum lýkur.“

Leitað var umsagnar **Byggðastofnunar** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 16. október 1997. Þar segir:

„Í þessu máli treystir stofnunin sér ekki til að segja á þessu stigi til um hvort þær snjóflóðavarnir sem fyrirhugað er að ráðast í muni hafa áhrif á þróun byggðar í Siglufirði. Íbúapróun þar undanfarin ár hefur verið mjög ískyggileg. Íbúum hefur fækkað um 13% á undanförunum 10 árum þrátt fyrir það að uppgangur hafi verið í atvinnulífi. Ekki er vitað um þátt náttúruhamfarahættu í ákvörðunum fólks um brottflutning af staðnum. Óbeinar vísbendingar eru þó til um að svo kunnir að vera úr rannsókn prófessors Stefáns Ólafssonar á orsökum búferlaflutninga sem hann vinnur nú að fyrir stofnunina.

Byggðastofnun telur að mikilvægt sé að komist verði til botns í því hvort fyrirhugaðar framkvæmdir muni verða til þess að fólk á Siglufirði (og raunar hvar sem er á landinu enda standa fyrir dyrum framkvæmdir vegna snjóflóðavarna víðar) muni finna fyrir auknu öryggi gagnvart snjóflóðahættu þegar snjóflóðavarnir hafa verið settar upp. Telur hún nauðsynlegt að fram fari rannsóknir á því og er fyrir sitt leyti tilbúin að koma að því máli. Fyrir en slíkar rannsóknir hafa farið fram er ekki hægt að segja til um hvort fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa umtalsverð áhrif á þróun byggðar.“

Leitað var umsagnar **Hollustuverndar ríkisins** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 15. október 1997. Þar segir:

„Á grundvelli þeirra upplýsinga sem koma fram í matsskýrslu telur Hollustuvernd ríkisins að framkvæmdin muni hafa lítil og þá helst tímabundin loft-, hávaða-, og vatns- og úrgangsmengunaráhrif á framkvæmdatíma. Líklegt er þó að umhverfinu muni ekki stafa umtalsverð hættu af þeirri mengun verði ákvæðum mengunarvarnareglugerðar nr. 48/1997 ásamt síðari breytingum fylgt. Í því sambandi má benda sérstaklega á að nota garðana sem mest sem hljóðmanir á framkvæmdatíma.“

Leitað var umsagnar **Náttúrufræðistofnunar Íslands** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 31. október 1997. Þar segir m.a.:

„Hvaða þættir framkvæmdar kunna að hafa umtalsverð umhverfisáhrif?

... Náttúrufari hlíðarinnar verður vitanlega spillt á framkvæmdasvæðinu sem nær yfir um það bil 400.000 m² svæði, eða 40 hektara, svo hér er um stórt svæði að ræða. Hvort verið er að eyðileggja ómetanlegar náttúruminjar sem ekki finnast annars staðar á landinu er spurning. Hún beinist einkum að því hvort á svæðinu séu sjaldgæfar tegundir lífvera, óvenjulegar jarðmyndanir eða samspil þessara þátta. Vitneskjan um náttúruminjar og gildi þeirra, svo og mat

á áhrifum framkvæmda á þær, er að sjálfsögðu háð þeim gögnum sem liggja til grundvallar og getið er í frummatsskýrslunni.

Miðað við fyrirbyggjandi gögn virðist einkum um að ræða gróðurfar sem taka þarf tillit til á framkvæmdasvæðinu. Á köflum er það mjög sérstætt í hlíðinni. Gróðurinn er sérstæður á landsvísu, sbr. viðauka 3 í frummatsskýrslu. Sérstaklega skal bent á sérkennileg burknastóð. Sjaldgæfar tegundir eru helstar bláklukkulyng, skollakambur, skollaber og þúsundblaðarós, en alls hafa fundist 135 tegundir háplantna á svæðinu. Í töflu 7.1 í frummatsskýrslunni er talað um að engum sérstæðum eða friðlýstum plöntum verði eytt (bls. 48). Þessu er tæplega hægt að svara neitandi, eins og fram kemur í skýrslunni, þar sem bæði skollakambur og bláklukkulyng, jafnvel skollaber, hljóta að teljast sérstæðar, sjaldgæfar plöntur, þótt þær séu ekki friðlýstar.

Aðrir þættir náttúrufars sem upplýsingar eru um í frummatsskýrslunni, jarðfræðimyndanir og fuglalíf, virðast ekki gefa tilefni til sérstakra athugasemda miðað við fyrirbyggjandi gögn. Þó má benda á að eini fundarstaður grafíts á landinu er í Hafnarfjalli, en hann er utan við framkvæmdasvæðið.

Neðan og sunnan við líklegt framkvæmdasvæði, eins og það er skilgreint á afstöðumynd með frummatsskýrslunni, er tjörn og mýrlendi umhverfis hana. Hér er ekki átt við manngerðu tjörnina sem sést á afstöðumyndinni, heldur votlendið sunnan og ofan hennar og mýrlendið sem teygist upp undir veg. Vatnsbúskapur í hlíðinni mun breytast mikið við fyrirhugaðar framkvæmdir og er ljóst að þær breytingar munu ná út fyrir framkvæmdasvæðið. Þær geta meðal annars haft neikvæð áhrif á ofangreint votlendi. Samkvæmt skýrslu Reynis Vilhjálmssonar virðist ennfremur eiga að fylla upp í mýrlendið umhverfis tjörnina og mynda þar einhvers konar tilbúið landslag, fremur en að leyfa náttúrulegu umhverfi að halda sér.

Gerir matsskýrslan næga grein fyrir umhverfisáhrifum?

Upplýsingar um náttúrufar sem fylgja frummatsskýrslunni geta ekki talist fullnægjandi, þótt í því sambandi verði að benda á að aldrei hafi verið skilgreint nákvæmlega hvaða gögn um gróður, jarðfræði og dýr eiga að liggja til grundvallar við mat á umhverfisáhrifum.

Einungis var skoðaður háplöntugróður á framkvæmdasvæðinu ofan við Siglufjarðarbæ en ekki sveppir, mosar og fléttur.

... Einungis er fjallað um fuglalíf á svæðinu, en ekki til dæmis um smádýralífið. Athugun á fuglalífi var ennfremur ófullnægjandi þar eð athuganirnar fóru fram á óheppilegum árstíma, eins og kemur fram í skýrslu í viðauka 4. Kortlagning á tegundum og útbreiðslu varpfugla í maí-júní hefði verið æskilegust, enda litlar sem engar upplýsingar til um fuglalíf svæðisins til þess að meta hvort svæðið væri mikilvægt fyrir fugla eða ekki.

Jarðfræðileg lýsing af framkvæmdasvæðinu er ófullnægjandi. Hér er einungis um að ræða almenna lýsingu af jarðfræði Siglufjarðarfjalla og hvaða jarðmyndanir er að finna í gryfjum. Það er ekki að sjá að mikilvægi jarðfræðiminna hafi verið metið.

Mat á fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum eða mögulegar mótvægisáðgerðir

Lagt er til að burknastóð sem eru á framkvæmdasvæðinu verði ekki skert eða að minnsta kosti spillt sem allra minnst.

Kort af útbreiðslu gróðurlenda eru heimild um horfið gróðurfar í hlíðum Sigluffjarðar, ef af framkvæmdum verður. Gróðurkortid kemur einnig að góðum notum við skipulag framkvæmda. Hægt er að haga framkvæmdum þannig að merkilegur gróður spillist síður og til að skipuleggja uppgræðslu betur. Sjónarmið við uppgræðsluna eiga að vera að náttúrulegur gróður fái að njóta sín sem mest, þótt uppgræðsla geti verið erfið vegna þess hve snjóþyngsli eru mikil. Sækja þarf ráð til gróðurvistfræðings um uppgræðslu þar sem lagt verður á ráðin um að uppgræðslan taki mið af gróðurfarinu í hlíðinni eins og kostur er. Vari er tekinn við notkun lúpínu á svæðinu, en erfitt getur verið að nota innfluttar tegundir á snjóþungum svæðum með stuttum sumrum.

Huga þarf vel að frágangi leiðigarða þannig að gróðurfar þeirra endurspegli sem mest náttúrulegt gróðurfar umhverfisins. Einnig er eðlilegt að huga að því að varnargarðarnir geti verið þannig úr garði gerðir að þeir nýtist fuglum til varps, sbr. skýrslu um fuglalíf.

Áhersla er lögð á að votlendið á tjarnasvæðinu haldist óspillt og að náttúrulegt umhverfi og vatnsbúskapur breytist ekki. Hér er bæði um að ræða búsvæði fyrir fugla, þar á meðal fæðustað, og bæjarprýði. Lækurinn sem ráðgert er að mynda á að taka til sín allt vatn ofan við snjóflóðavarnargarðana. Koma þarf í veg fyrir að hann skemmi vatnsbúskapinn í votlendinu og tjörninni.

... Sigluffjörður er ... eitt af helstu skriðusvæðum landsins og er óljóst hvaða áhrif framkvæmdirnar hafa á skriðuhlaup sem kunna að koma. Í því samhengi hlýtur það að vera áhyggjuatriði hvaða áhrif aurskriður geti haft á varnargarðana sjálfa í framtíðinni, hvort þeir munu standast skriðuföll eða skriður geti átt upptök sín í gördunum eða við þá vegna vatnselgs.“

Leitað var umsagnar **Veðurstofu Íslands** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 16. október 1997. Þar segir m.a.:

„[Upplýsingar í frummatsskýrslu] ...eru að hluta til komnar frá Veðurstofunni en að hluta til frá hönnuðum garðanna og öðrum aðilum og hefur Veðurstofan engar efnislegar athugasemdir við framsetningu þeirra í skýrslunni að tveimur smáatriðum frátöldum. Annars vegar féll snjóflóð á Súðavík í janúar 1995 en ekki í febrúar (bls. 1) og hins vegar eru dánarlíkur í umferðinni á Íslandi u.þ.b. 4 sinnum hærri en ásættanleg áhætta sem við er miðað í hættumati vegna snjóflóða en ekki 10 sinnum eins og stendur í skýrslunni (bls. 11). Niðurstaða skýrslunnar er á þá leið að þrátt fyrir umtalsverða umhverfisröskun sé hægt að mæla eindregið með byggingu leiðigarðanna sökum þess að brýna nauðsyn beri til að draga úr snjóflóðahættu á svæðinu. Þessi niðurstaða er í samræmi við álit Veðurstofunnar.“

Leitað var umsagnar **Þjóðminjasafns Íslands** með bréfi dags. 19. september 1997 og barst umsögn með bréfi dags. 21. október 1997. Þar segir:

„Með vísan til erindis Skipulags ríkisins ds. 19. sept. sl., um umhverfismat vegna snjóflóðavarna á Siglufirði og skýrslu Línuhönnunar hf. um frummat á umhverfisáhrifum sem fylgdi, en í henni komu fram að engin merki um friðaðar

fornleifar sjáist á svæðinu, hefur Þjóðminjasafn Íslands ekki við fyrirhugaðar framkvæmdir að athuga og samþykkir þær fyrir sitt leyti hvað tekur til verndar fornminja.“

3. ATHUGASEMDIR

Tvær athugasemdir bárust á kynningartíma.

Í bréfi **Guðmundar Davíðssonar** og **Lilju Kristínar Guðmundsdóttur**, dags. 17. október 1997 er m.a. gerð athugasemd við nálægð leiðigarðs úr Ytra-Strengsgili við hús þeirra að Suðurgötu 86 sem verður um 50 - 60 m. Telja þau að þær mótvægisáðgerðir sem kynntar eru til að draga úr sjónrænum áhrifum garðsins á nærliggjandi hús taki mjög langan tíma og komi að litlu gagni. Einnig telja þau að íbúum í nágrenni garðanna stafi hætta af snjóhengjum sem muni myndast af brún garðsins og stormsveipir muni myndast við enda garðsins í suðlægum áttum. Telja þau að hætta vegna snjósöfnunar og stormsveipa í nágrenni garðsins sé meiri en sú hætta sem garðurinn á að vernda íbúana fyrir.

Athugasemd barst Skipulagi ríkisins 29. október 1997 frá **Sigurði Helga Sigurðssyni, f.h. stjórnar Skíðafélags Siglufjarðar, Skíðaborgar**. Þar segir:

„Skíðafélag Siglufjarðar Skíðaborg vill benda á við gerð væntanlegra snjóflóðamannvirkja við Nautskálarhóla að á svæðinu eru þrjár stökkbrautir, sem nú þegar er búið að raska að hluta, félagið vill benda á að í stökkbrautirnar var á sínum tíma lögð mikil vinna og mest sjálfboðavinna félagsmanna skíðafélagsins og annarra áhugamanna. Fyrsta brautin, sú nyrsta svokallaður Torve bakki var byggður upp úr 1930, en hinar voru vígðar 20. mars 1949. Brautirnar hafa ótvírætt skíðasögulegt gildi, þó að þær hafi ekki verið notaðar í mörg ár. Félaginu hefur ekki verið gerð grein fyrir þessum framkvæmdum, þrátt fyrir það að þær virðast eyðileggja þessi mannvirki. Félagið áskilur sér allan rétt í þessu máli.“

4. UMHVERFISÁHRIF LEIÐIGARÐA TIL VARNAR SNJÓFLÓÐUM ÚR YTRA STRENGSGILI OG JÖRUNDARSKÁL Á SIGLUFIRÐI

4.1 FYRIRHUGAÐAR FRAMKVÆMDIR

Framkvæmdir við leiðigarða til varnar snjóflóðum úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál eru þáttur í framkvæmdaáætlun Ofanflóðanefndar um uppbyggingu varna gegn ofanflóðum á Siglufirði. Áætlunin er byggð á athugun Veðurstofu Íslands á þörf fyrir snjóflóðavarnarvirki á Íslandi sem unnin var fyrir umhverfisráðuneytið og sveitarstjórnir á snjóflóðahættusvæðum í október 1996.

4.1.1 Leiðigarðar og snjóflóðafarvegir

Í frummatsskýrslu er kynnt bygging tveggja leiðigarða í hlíð Hafnarfjalls á Siglufirði. Görðunum er ætlað að verja syðstu byggðina á Siglufirði fyrir snjóflóðum úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál. Áætlaður kostnaður við framkvæmdirnar er um 306 milljónir króna. Ráðgert er að hefja framkvæmdir við leiðigarðana vorið 1998 og ljúka jarðvegsframkvæmdum haustið 1999. Áætlað er að ljúka uppgræðslu við garðana sumarið 2000.

Strengsgilsgarður verður um 700 m að lengd og um 14 metra hár. Garðurinn mun liggja sem framhald af norðurbarmi Ytra-Strengsgils og leiða snjóflóð suður fyrir byggðina. Neðsti hluti Strengsgilsgarðs liggur í um 20 m h.y.s. og sá hæsti í um 190 m h.y.s.

Leiðigarður á norðurbarmi Jörundarskálur verður um 200 m langur og um 11 m hár. Jörundarskálargarður liggur frá um 75 m h.y.s. í um 160 m h.y.s.

Garðarnir verða um 50 - 60 m að breidd en ofan á görðunum verður um 3 m breiður sléttur flötur. Mesti halli fláa garðanna verður 1:1,5 en norðurhlið garðanna verður mótuð þannig að halli þeirra verði minni.

Suðvestan garðanna verða mótaðir 6 - 12 m djúpir og um 100 m breiðir farvegir eða rásir fyrir flóðin og losaðar hindranir á vegi þeirra.

Framkvæmdasvæðið, þ.e. það svæði sem mun raskast við framkvæmdirnar vegna efnistöku, umferðar vinnuvéla og landmótunar nær um 30 m upp fyrir efsta hluta garðanna og efnistökusvæði (í um 210 m h.y.s.) og um 40 m niður fyrir neðri mörk Strengsgilsgarðs (í um 15 m h.y.s.) og verður alls um 800 m þar sem það er lengst. Breidd framkvæmdasvæðisins verður frá um 250 m neðst, upp í um 550 m uppi í hlíðinni.

4.1.2 Efnistaka

Efni í garðana verður tekið við hlið þeirra (að suðvestan) með uppmokstri lausra jarðefna. Samtals er rúmmál leiðigarðanna áætlað um 360.000 m³.

Reiknað er með að um 332.000 m³ fari í gerð Strengsgilsgarðs og verði um 179.000 m³ teknir úr snjóflóðafarvegi suðvestan garðs en 153.000 m³ úr snjóflóðafarvegi Jörundarskálur. Úr snjóflóðafarvegi úr Jörundarskál er alls reiknað með að taka um 182.000 m³ efnis og að um 29.000 m³ fari í byggingu Jörundarskálargarðs.

Í september og október 1997 var efni á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði kannað frekar. Niðurstöður þeirra kannana sýndu að jarðvegur við báða enda Strengsgilsgarðs er ónothæfur til byggingar leiðigarðanna og hefur áætluð heildarefnistaka vegna framkvæmdanna því breyst frá því sem greint var frá í frummatsskýrslu. Fjarlægja þarf um 70.000 m³ af mýrarjarðvegi við neðsta hluta Strengsgilsgarðs og um 30.000 m³ af moldarjarðvegi við efsta hluta garðsins. Heildarefnistaka verður því um 460.000 m³.

Alls verða því fjarlægðir um 100.000 m³ af jarðvegi af framkvæmdasvæðinu sem ekki nýtist í byggingu garðanna. Frágangur umframefnis verður á þann hátt að um 50.000 m³ fara í fláa og uppgræðslu við Strengsgilsgarð, um 10.000 m³ í fláa og uppgræðslu við Jörundarskálargarð og 40.000 m³ til uppfyllingar við innri Höfn.

Einnig er reiknað með malartöku úr hafsbotni í Siglufirði til slóðagerðar á framkvæmdasvæðinu. Áætlun um magn þeirrar efnistöku liggur ekki fyrir, en fyrir liggur leyfi iðnaðarráðuneytisins til töku á allt að 100.000 m³ af mól á allt að 40.000 m² svæði.

4.1.3 Hönnunarforsendur

Við hönnun garðanna er reiknað með snjóflóði með 5000 ára meðalendurkomutíma. Í forsendum við hönnun Strengsgilsgarðs er miðað við að sunnan garðsins geti verið 4 - 5 m djúpur snjór þegar flóð sem hönnunarforsendur gera ráð fyrir úr Ytra-Strengsgili lendir á honum. Miðað er við að flóðhæðin við efsta hluta garðsins geti verið um 4 - 8 m og um miðbik garðsins um 3 - 6,3 m.

Jörundarskálargarði er ætlað að koma í veg fyrir að flóð fari norðaustur úr skálinni og lendi þvert á Strengsgilsgarðinn en það gæti valdið því að flóð færi yfir garðinn. Viðmiðunarflóð úr Jörundarskál miðast við 4 - 12,8 m flóðhæð við efsta hluta garðsins, 3 - 10,6 m um miðbik garðsins og 2 - 9,4 m við neðsta hluta hans. Allt að tífaldur munur getur orðið á breidd upptakasvæðisins og breidd farvegjar í Jörundarskál og er því talið erfitt að spá um þykkt flóðs sem fallið getur úr Jörundarskál.

Aurskriður hafa fallið úr fjallinu, einkum niður Syðra-Strengsgil. Leiðigarðinum frá Ytra-Strengsgili er ætlað að stöðva skriðurnar og veita þeim suður fyrir byggðina. Aurskriðurnar geta hlaðið miklu efni sunnan leiðigarðsins, sem getur minnkað virkni garðsins gegn snjóflóðum.

4.1.4 Aðrir kostir vegna snjóflóðahættu úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál

Aðrir kostir sem kynntir eru í matsskýrslu til varnar snjóflóðum á Siglufirði eru eftirfarandi:

Upptakastöðvirki sem byggð eru á upptakasvæðum snjóflóða til þess að koma í veg fyrir að snjóþekjan bresti og flóð fari af stað.

Færsla jarðefna í giljunum sem miðar að því að minnka snjódýpt á upptakasvæðunum.

Þvergarður sem byggður er á úthlaupssvæði snjóflóða, þvert á stefnu þeirra og er ætlað að stöðva flóðin. Nauðsynleg hæð þvergarðs vex í öðru veldi af hraða flóðsins.

Steyptur leiðigarður með sama formi (staðsetningu og lögun) og jarðvegsgarðarnir.

Leiðigarður úr jarðefnum. Kannaðar voru fjölmargar útfærslur leiðigarðs sem reistur yrði sem framhald norðausturbarms Ytra-Strengsgils.

Í frummatsskýrslu er bygging leiðigarðanna einnig borin saman við uppkaup húsa af hættusvæðinu og óbreytt ástand með rýmingu húsa þegar hættuástand skapast. Kostnaður við byggingu leiðigarðanna er áætlaður 306 milljónir króna, en fasteignamat varinna húseigna er 328 milljónir króna.

4.1.5 Heildarform um snjóflóðavarnir á svæðinu

Í athugun Veðurstofu Íslands á þörf fyrir snjóflóðavarnarvirki á Íslandi, árið 1996 er snjóflóðahættu á hættusvæðum lýst með svokölluðum „hættustigum“. Undir hættustig I flokkast svæði þar sem snjóflóð eru tíð eða hugsanlega mjög stór og hættuleg og þar sem skráð flóð hafa fallið inn á byggð svæði eða ljóst er að hætta er á slíkum flóðum. Svæði þar sem stór snjóflóð eru fátíð en þar sem skráð flóð hafa fallið nálægt þeim svæðum sem nú eru byggð, flokkast undir hættustig II. Svæði þar sem mjög fá snjóflóð eru skráð, en eru hugsanleg út frá bratta og fjarlægð hlíðar frá byggðinni, flokkast undir hættustig III.

Í athugun Veðurstofu Íslands er hlíðinni fyrir ofan Siglufjörð skipt í sjö snjóflóðasvæði. Þar af eru þrjú snjósöfnunarsvæði talin vera á hættustigi I; Jörundarskálargil og Ytra-Strengsgil, norðurhluti Fífldalassvæðis og Gimbraklettur. Tvö svæði voru talin vera á hættustigi II - III; suðurhluti Fífldalassvæðis og suðurhluti Gróuskarðshnjúks. Á öðrum svæðum var snjóflóðhætta talin lítil.

Auk leiðigarða neðan Jörundarskálar og Ytra-Strengsgils eru í athugun Veðurstofunnar einnig lagðar fram tillögur um upptakastöðvirki á norðurhluta Fífldalassvæðis, samtals 6,8 km og við Gimbrakletta, alls 2,3 km. Einnig eru þar kynntar tillögur um upptakastöðvirki á suðurhluta Fífldalassvæðis og á svæði neðan suðurhluta Gróuskarðshnjúks.

Í rammaáætlun Ofanflóðanefndar 1997 - 2010 er framkvæmdum forgangsraðað og tímaáætlun kynnt. Þar er gert ráð fyrir að framkvæmdir við byggingu stoðvirkja við Gimbrakletta hefjist árið 1999, við Fífldali árið 2002 og suðurhluta Gróuskarðshnjúks árið 2006. Áætlaður heildarkostnaður við varnarvirkin er þar áætlaður um 1.524 milljónir króna.

4.2 ÁHRIF Á MANNLÍF OG SAMFÉLAG

4.2.1 Áhrif á landnotkun

Núverandi landnotkun

Á svæðinu sem görðunum er ætlað að verja er blönduð íbúðabyggð, alls 58 hús með einni til sex íbúðum. Þar búa nú 237 manns (september 1997). Búseta er ekki heimil í tveimur einbýlishúsum við Suðurgötu vegna snjóflóðahættu og eru önnur hús á svæðinu rýmd reglulega yfir vetrarmánuðina. Á því svæði sem garðarnir eru fyrirhugaðir eru nú tjaldsvæði og almennt útivistarsvæði.

Forsendur aðgerða

Hættumat fyrir byggðina á Siglufirði liggur ekki fyrir. Á grundvelli athugunar Veðurstofu Íslands á þörf fyrir snjóflóðavirki voru rýmingaráætlun og reitakort fyrir Siglufjörð unnin af Veðurstofu Íslands í samráði við Almannavarnir ríkisins og

heimamenn árið 1996. Í rýmingaráætluninni er bænum skipt upp í svæði (rýmingarreiti), eftir því hvort ástæða geti orðið til þess að rýma húsnaði ef hættuástand skapast. Bænum er skipt í fjóra meginflokka: I. stigs reiti sem miðast við þau svæði þar sem þekkt er að snjóflóð hafi fallið og hætta getur skapast við hóflega snjósöfnun, II. stigs reiti þar sem skapast hætta við mikla snjósöfnun á upptaka-svæðum og III. stigs reiti þar sem hugsanlegt er talið að mjög stór snjóflóð, svonefnd aftakaflóð geti fallið við verstu aðstæður.

Á varnarsvæði garðanna eru 13 hús á svokölluðum I. stigs reit, 27 hús á II. stigs reit og 18 hús á III. stigs reit.

Fyrirhuguð landnotkun

Aðalskipulag Siglufjarðar 1980 - 2000 var staðfest árið 1982. Í aðalskipulaginu er ekki gert ráð fyrir snjóflóðavörnum vegna flóða úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál. Þar er gert ráð fyrir framtíðaríbúðarbyggð til suðurs frá núverandi byggð, m.a. á neðsta hluta framkvæmdasvæðis fyrirhugaðra leiðigarða og snjóflóðafarvega. Neðan þeirra íbúðasvæða er gert ráð fyrir iðnaðarsvæði á landfyllingu.

4.2.2 Áhrif á mannlíf

Á framkvæmdatíma má gera ráð fyrir ónáði nærri framkvæmdasvæði vegna umferðar og hávaða frá vinnuvélum og moldroki í þurrum veðrum. Hætta getur einnig skapast við garðana vegna snjósöfnunar og grjóthruns.

Hollustuvernd ríkisins telur að framkvæmdin muni ekki hafa í för með sér umtalsverða loft-, hávaða-, vatns- og úrgangsmengunaráhrif á framkvæmdatíma.

Samkvæmt matsskýrslu verða áhrif framkvæmdanna á samfélagið á Siglufirði í heild jákvæð þar sem öryggi byggðarinnar syðst í bænum verði tryggt til frambúðar hvað snjóflóð varðar, óvissu verði létt af íbúum þar varðandi snjóflóðahættu og ekki verður þörf á rýmingu húsa.

Í umsögn Byggðastofnunar kemur fram að ekki er vitað um þátt hættu á náttúruhamförum í ákvörðunum fólks um brottflutning af staðnum, en fyrr en niðurstöður liggja fyrir um að fólk finni fyrir auknu öryggi gagnvart snjóflóðahættu þegar snjóflóðavarnir hafa verið settar upp er ekki mögulegt að segja til um hvort fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa umtalsverð áhrif á þróun byggðar.

4.3 ÁHRIF Á MENNINGARMINJAR

Engar friðlýstar menningarminjar eru á framkvæmdasvæðinu, en hlaðnir skíðastökkpallar frá miðri öldinni standa innan framkvæmdasvæðisins og munu hverfa við framkvæmdirnar. Samkvæmt frummatsskýrslu er æskilegt að skíðastökkpallarnir verði mældir upp og myndaðir áður en framkvæmdir hefjast.

Þjóðminjasafn Íslands gerir ekki athugasemdir við fyrirhugaðar framkvæmdir og samþykkir þær hvað tekur til verndunar fornminja.

Stjórn Skíðasambands Siglufjarðar gerir athugasemd við ofangreint rask og vekur athygli á því að skíðastökkpallarnir hafi sögulegt gildi.

4.4 ÁHRIF Á GRÓÐUR OG DÝRALÍF

Gróður á framkvæmdasvæði og í snjóflóðafarvegum

Rask á gróðri verður umtalsvert við framkvæmdir við snjóflóðagarðana, jarðvegur verður fjarlægður og votlendi raskast.

Samkvæmt úttekt Náttúrufræðistofnunar Íslands (viðauki 3 með frummatsskýrslu) er neðsti hluti hlíðarinnar (20 - 80 m h.y.s.) vel grónar língresisbrekkur með þéttum marfustakksblettum. Víða á svæðinu eru ýmis ummerki um umrót af mannavöldum, skurðir og vegir. Gróður hefur á þessu svæði orðið fyrir áhrifum af nálægð þéttbýlisins og eru erlendir slæðingar áberandi í gróðrinum. Á því svæði sem efri hluti Strengsgilsgarðs er fyrirhugaður (80 - 150 m h.y.s.) eru vel grónar grasbrekkur með língresi, finnungi, móasefi og bugðupunkti. Á milli eru gilskorningar með þúsundblaðarós, skjaldburkna, brönugrösum, hárdeplu og þrílaufungi. Við botn Ytra-Strengsgils og á norðurbarmi þess eru mikil burknastóð með þúsundblaðarós, skjaldburkna og skollakambi. Einnig fannst þar fjandafæla, þrílaufungur, skrautpunktur og bláklukkulyng. Á því svæði þar sem Jörundarskálargarður er fyrirhugaður og í Nautskálarhólum er landslag mjög fjölbreytt og fannst þar snjóðældagróður, s.s. þúsundblaðarós, skjaldburkni og þrílaufungur.

Samkvæmt gróðurkortu Náttúrufræðistofnunar er mikið votlendi syðst á framkvæmdasvæðinu og sunnan þess. Þar er um að ræða óspillt land, jaðar, mýri og flóa sem eru ákjósanlegt kjörlendi ýmissa tegunda fugla og smádyra. Sunnan Strengsgilsgarðs, ofan Suðurgötu er hálfblautt land þar sem reyrgresi og hrossanálarjaðar er ríkjandi. Gulstarmýri, þar sem gulstörin er ríkjandi, er blautari en jaðarinn og nær neðan vegar ofan við flæðiengjarnar. Gulstararflóinn sem er blautasta og víðáttumesta votlendisgróðursamfélagið á svæðinu nær frá jaðri varnargarðanna að sjónum og virðist gæta sjávarfalla í honum.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að gróðurfar í hlíðinni er sérstætt á landsvísu og að fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa mikil áhrif á gróður. Engar þeirra tegunda sem finnast á svæðinu eru á valista, en allmargar tegundir hafa verulega takmarkaða útbreiðslu á landinu og af þeim eru bláklukkulyng, skollakambur, skollaber og þúsundblaðarós sjaldgæfastar.

Eftir að garðarnir hafa verið reistir og snjóflóðafarvegir mótaðir er fyrirhugað að græða framkvæmdasvæðið upp. Nauðsynlegt er að binda jarðvegsyfirborð garðanna með gróðri til þess að stöðva rof og komast hjá moldroki. Halli fláa leiðigarðanna er mikill og telja ráðgjafar framkvæmdaraðila að gróður muni varla ná að festa þar rætur af sjálfsdáðum og því sé sérstakra aðgerða þörf við uppgræðslu. Ráðgert er að sá grasi í garðana sem grunnræktun og að nota tilbúinn áburð, en að mór af svæðinu verði nýttur til jarðvegsmyndunar. Einnig er ráðgert að nota alaskalúpínu á vissum stöðum og jafnvel gróðursetja tré og runna í Strengsgilsgarð.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur mikilvægt að gróðurkort liggi fyrir við framkvæmdirnar svo hægt verði að haga framkvæmdum á þann hátt að gróður spillist sem minnst og til að skipuleggja megi uppgræðslu með hliðsjón af núverandi gróðri. Náttúrufræðistofnun Íslands telur æskilegt að burknastóð sem eru á framkvæmdasvæðinu verði ekki skert eða spillt og að við uppgræðslu verði tekið mið af gróðurfari í hlíðinni og reynt að skapa aðstæður fyrir nýtt landnám þeirra tegunda í kriknum undir gördunum. Náttúrufræðistofnun varar við notkun lúpínu og annarra

innfluttra tegunda á svæðinu þar sem ekki sé ljóst hve heppilegar þær séu við uppgræðslu á snjóþungum svæðum.

Náttúruvernd ríkisins leggur áherslu á að við uppgræðslu á framkvæmdasvæðinu verði miðað að því að nýgróður verði í samræmi við þann gróður sem fyrir er á svæðinu. Náttúruvernd ríkisins leggst gegn því að sáð eða plantað verði lúpínu á framkvæmdasvæðinu vegna þess hve gróður þar er sérstæður. Lúpínan verði áberandi í landslagi og dæmi séu um að í kjölfar landnáms hennar fari lággróður halloka. Náttúruvernd ríkisins leggur til að jarðvegi á framkvæmdasvæðinu verði haldið til haga á meðan á framkvæmdum stendur og hann síðan notaður við frágang á varnargörðunum svo að gróður nái sér fyrir á strik eftir að framkvæmdum líkur.

Í kjölfar byggingar garðanna hyggst Siglufjarðarkaupstaður standa fyrir umfangsmiklu ræktunarstarfi til að draga úr neikvæðum áhrifum Strengsgilsgarðs og skapa nýtt útivistarsvæði ofan byggðarinnar á Siglufirði.

Fuglalíf í nágrenni framkvæmdasvæðisins

Samkvæmt greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands (fylgiskjal 3 með frummatsskýrslu) eru níu fuglategundir skráðar á svæðinu og þar af eru fimm líklegir varpfuglar (heiðlóa, hrossagaukur, kría, þúfutittlingur og skógarpröstur). Engar þessara tegunda eru þó sjaldgæfir varpfuglar hérlendis, en stofnunin telur fulla ástæðu til að haga framkvæmdum þannig að þær hafi sem minnst áhrif á fuglalíf. Gæta verði þess að raska sem minnst grónu landi og reyna að halda eftir sem mestu af þeim mýrarskákum, snjóðældum og öðru grónu landi sem er á svæðinu. Einnig er mælt til að við frágang snjóflóðagarðanna verði hafðar opnar grjóturðir til að skapa aðstæður fyrir fuglavarp.

Töluvert fuglavarp er í votlendinu sunnan byggðarinnar og við tjarnir vestan Langeyrarveggar og rennur lækur úr Syðra-Strengsgili í tjörnina.

Náttúrufræðistofnun telur æskilegt að skoða fuglalífið á votlendissvæðinu á varptíma og að framkvæmdum verði hagað þannig að votlendið spillist ekki. Í vatnavöxtum meggi búast við að mun meira vatn komi til með að renna til sjávar sunnan byggðarinnar og að breytingar sem verði á vatnsbúskap geti haft veruleg áhrif á votlendið sunnan byggðarinnar og jafnvel spillt varpi ef vatnavextir verða á varptíma.

Náttúruvernd ríkisins leggur einnig áherslu á að gerðar verði ráðstafanir til þess að votlendið og fuglalíf raskist sem minnst. Náttúruvernd ríkisins vekur ennfremur athygli á að röskun á mýrlendi samræmist ekki alþjóðlegum samningum um verndun votlendis sem Ísland er aðili að, né stefnu stjórnvalda um endurheimt votlendis.

4.5 ÁHRIF Á JARÐMYNDANIR OG LANDSLAG

Jarðmyndanir

Efri hluti Jörundarskálargarðs mun liggja utan í skriðuorpinni og lítt gróinni hlíð Hafnarfjalls. Neðri hluti garðsins liggur á aur- og skriðukeilu sem myndast hefur af framburði lækjar úr Jörundarskál, snjóflóða og aurskriða. Strengsgilsgarðurinn mun að mestu liggja á skriðuseti og jökulruðningi.

Efnisþörf vegna byggingar leiðgarðanna er um 360.000 m³ og verða um 179.000 m³ teknir úr snjóflóðafarvegi Ytra-Strengsgils og um 182.000 m³ úr Nautskálarhólum. Gert er ráð fyrir að grafa um 6 m í skriðum sunnan Strengsgilsgarðs, en dýpt

uppgrftar sunnan Jörundarskálargarðs verður breytileg og mest um 12 m. Efnistaka sunnan garðsins verður að mestu úr framhlaupi (berghlaupi) úr Jörundarskál sem kallast Nautskálarhólar.

Nauðsynlegt er að fjarlægja 70.000 m³ af mýrarjarðvegi við suðurenda Strengsgilsgarðs, undan garðinum og úr snjóflóðafarvegi og um 30.000 m³ af moldarjarðvegi við norðurenda garðsins. Vegna magns ónothæfs efnis úr snjóflóðafarvegum Strengsgilsgarðs er nauðsynlegt að auka heildarefnistöku á framkvæmdasvæðinu miðað við það sem kynnt er í frummatsskýrslu. Niðurstöður tilraunaborana úr Nautskálarhólum sýna að þar er mun meira en áður var talið af lausu, nothæfu efni til byggingar garðanna og að stækka þar mörk framkvæmdasvæðisins til suðurs frá því sem áætlað var í frummatsskýrslu og munu Nautskálarhólarnir hverfa nær alveg við framkvæmdirnar.

Í 305 - 355 m h.y.s. milli Syðra-Strengsgils og Jörundarskál er að finna grafít en fyrirhugaðar framkvæmdir eru mun lægra í hlíðinni og munu því ekki spilla því svæði.

Landslag

Fjalllendið milli Skagafjarðar og Eyjafjarðar er á Náttúruminjaskrá. Mörk svæðis á Náttúruminjaskrá eru miðuð við 200 m h.y.s. á vestanverðum skaganum, en á austanverðum skaganum eru mörkin miðuð við 150 - 250 m h.y.s. Samkvæmt frummatsskýrslu er framkvæmdasvæði leiðigarðanna neðan marka þess svæðis.

Nánasta umhverfi og útsýni úr suðurbænum breytist mikið við byggingu Strengsgilsgarðs. Þar sem garðurinn liggur næst íbúðarbyggð mun hann vera í 50 - 60 m fjarlægð frá húsvegg og með byggingu hans tekur fyrir útsýni til vesturs og suðvesturs úr mörgum húsum í suðurbæ Siglufjarðar. Áhrif leiðigarðsins í Jörundarskál verða ekki jafn mikil þar sem garðinn ber í fjallið.

Reynt verður að draga úr móti sjónrænum áhrifum Strengsgilsgarðs með jarðvegsmótun og gróðursetningu. Einnig verður tryggt aðgengi íbúa upp á garðinn og komið upp útsýnisaðstöðu. Reynt verður að ganga frá garðinum á þann hátt að hann verði sem eðlilegt framhald af gilbarminum við Ytra-Strengsgil. Áformuð er gönguleið yfir garðinn og upp í fjallið af garðinum.

4.6 ÁHRIF Á VATNAFAR, VEÐURFAR OG SNJÓSÖFNUN

Á framkvæmdasvæðinu eru nokkrir lækir og er Hafnarlækur stærstur þeirra og rennur hann norðan við skriðukeiluna neðan Ytra-Strengsgils. Hafnarlækur getur verið all vatnsmikill og hefur oft flætt yfir bakka sína og valdið tjóni á húseignum í Suðurbænum.

Við framkvæmdina mun Hafnarlækur og aðrir lækir í fjallshlíðinni sameinast í læk sem mun renna meðfram Strengsgilsgarði í farveg lækjar sem rennur úr Syðra-Strengsgili niður lægðirnar milli gilsins og keilunnar neðan við Jörundarskál. Gröftur mun ná undir grunnvatnsborðið og grunnvatn hætta að spretta fram í lindum norðaustan garðsins og land mun að einhverju leyti þorna. Líklegt þykir að lækurinn geti vaxið verulega í flóðum og að aukið vatn muni renna í tjarnir norðan við Langeyri. Til að koma í veg fyrir að vatnsborðið í tjörnunum hækki og valdi skaða á varpi fugla er miðað við að ræsi undir Snorrabraut verði stækkuð.

Til þess að koma í veg fyrir að lækurinn renni of nálægt garðinum og grafi undan hliðum hans er gert er ráð fyrir að gerð verði rofvörn neðst í suðurhlíð fyllingarinnar og jafnframt gerður grjótgarður sem heldur vatni frá fyllingunni. Rofvörn fæst með því að raða stórgrýti neðst í fláa garðsins og í grjótgarða sem ná um 5 - 8 m suður fyrir enda garðsins.

Í umsögn Náttúruverndar ríkisins er lögð áhersla á að lækurinn sem myndast við Strengsgilsgarð renni í sama farvegi og núverandi lækur úr Syðra-Strengsgili. Mikilvægt sé að lækurinn flæði ekki yfir bakka sína og hafi ekki neikvæð áhrif á tjarnir og varpland.

Samkvæmt frummatsskýrslu munu leiðigarðarnir hafa veruleg staðbundin áhrif á snjósöfnun og veðurfar í nágrenni þeirra. Veruleg snjósöfnun gæti orðið norðan garðanna og líklegt er að hengjur muni myndast með miklum bratta frá brún garðanna þar sem snjódýptin gæti orðið allt að 18 m. Líklegt er að snjósöfnun verði sérstaklega mikil við húsið við Suðurgötu 86 og gera má ráð fyrir að vindstrengur myndist í norðlægum áttum við enda Strengsgilsgarðs.

5. NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTJÓRA RÍKISINS

Framkvæmdasýsla ríkisins hefur fyrir hönd Siglufjarðarkaupstaðar tilkynnt til frumathugunar byggingu leiðigarða til varnar snjóflóðum úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál á Siglufirði.

Tilgangur framkvæmdanna er að draga úr hættu af snjóflóðum syðst í bænum á Siglufirði og stuðla að öryggi íbúa þar. Í umsögn Byggðastofnunar kemur fram að áhrif náttúruhamfara á íbúapróun á Siglufirði séu ekki þekkt, né heldur hvaða áhrif bygging snjóflóðavarna hafi á tilfinningu íbúa um aukið öryggi. Þeim framkvæmdum sem nú eru kynntar er ætlað að verja syðsta hluta þéttbýlisins á Siglufirði, en á áætlun Ofanflóðanefndar er bygging frekari snjóflóðavarna í hlíðinni ofan byggðar á Siglufirði, til að verja aðra hluta bæjarins fyrir snjóflóðum. Tekið er undir ábendingu Byggðastofnunar um þörf á rannsóknum á áhrifum snjóflóðavarna á tilfinningu íbúa um aukið öryggi. Jafnframt er minnt á að hættumat liggur ekki fyrir á Siglufirði, né hefur þróun byggðar og landnotkunar verið mörkuð stefna á síðustu árum á Siglufirði. Hættumat hlýtur að vera sú forsenda sem ákvarðanir um snjóflóðavarnir eiga að byggja á. Ákvarðanir um byggingu snjóflóðavarna er einnig eðlilegt að mótist samhliða almennri stefnumörkun bæjarstjórnar um landnotkun og þróun byggðar.

Fyrirhugaðir leiðigarðar munu hafa umtalsverð sjónræn áhrif í suðurhluta byggðar í Siglufirði. Landslag á framkvæmdasvæðinu mun gjörbreytast með byggingu allt að 18 m hárra hryggja og mótun 100 m breiðra snjóflóðafarvega og verða garðarnir ráðandi í landslagi hlíðarinnar í framtíðinni. Útsýni til suðvesturs og vesturs mun skerðast úr húsum í suðurhluta bæjarins.

Garðarnir munu hafa áhrif á núverandi og fyrirhugaða landnotkun á framkvæmdasvæðinu og neðan þess. Á framkvæmdatíma má gera ráð fyrir ónæði í nágrenni framkvæmdasvæðisins vegna umferðar vinnuvéla, hávaða frá þeim og moldroks.

Gera má ráð fyrir staðbundnum áhrifum af görðunum á veðurfar og snjósöfnun. Slysahætta getur skapast af snjóhengjum við norðurhlið garðanna og nokkur óþægindi geta orðið við nærliggjandi hús á fyrstu árum eftir framkvæmdirnar áður en gróður hefur náð að binda jarðvegsyfirborðið. Siglufjarðarkaupstaður ber ábyrgð á viðhaldi leiðigarðanna samkvæmt lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum, sbr. einnig kafla 2.8 í frummatsskýrslu framkvæmdaraðila.

Ekki eru þekktar fornleifar á framkvæmdasvæðinu, en innan þess eru skíðastökkpallar frá því fyrir á þessari öld.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði vegna byggingar leiðigarða tekur yfir stórt svæði í hlíðinni ofan syðstu byggðarinnar á Siglufirði sem nær frá um 15 m.y.s. upp í um 210 m.y.s. Framkvæmdasvæðið er um 800 m langt þar sem það nær hæst upp í hlíðina, og um 550 m breitt þar sem það er breiðast. Ljóst er að gróður og dýralíf á framkvæmdasvæðinu hverfa. Gróður á hluta framkvæmdasvæðisins er talinn sérstæður á landsvísu, þó ekki séu þar þekktar tegundir á valista. Miðað við fyrirliggjandi gögn eru aðrir þættir náttúrufars ekki taldir sérstæðir. Einnig er fyrisjáanlegt að framkvæmdirnar muni hafa einhver áhrif á gróður og dýralíf á nærliggjandi svæðum, sérstaklega vegna áhrifa jarðrasks og efnistilflutninga á grunnvatnsstöðu og vatnafar.

Náttúrufræðistofnun og Náttúruvernd ríkisins benda á að óæskilegt sé að burknastóð sem finnast á framkvæmdasvæðinu verði skert eða spillt. Miðað við umfang og eðli framkvæmda er að öllum líkindum ekki hægt að koma í veg fyrir það.

Tekið er undir ábendingar Náttúrufræðistofnunar og Náttúruverndar ríkisins um að þess verði gætt að spilla votlendissvæðinu sunnan framkvæmdasvæðisins sem minnst með framkvæmdum við leiðigarðana og með nýjum farvegi Hafnarlækjar.

Niðurstaða

Á grundvelli gagna framkvæmdaraðila lögðum fram við frumathugun, umsagna og athugasemda er það mat skipulagsstjóra ríkisins að umhverfisáhrif fyrirhugaðra leiðigarða til varnar snjóflóðum úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál á Siglufirði megi að hluta fyrirbyggja með mótvægisáðgerðum og að sá ávinningur sem af framkvæmdunum hljótist vegi þyngra en þau neikvæðu umhverfisáhrif sem framkvæmdirnar kunni að hafa í för með sér.

Í samræmi við ákvæði 12. gr. reglugerðar nr. 179/1994 um mat á umhverfisáhrifum, sbr. 8. gr. laga nr. 63/1993 er fallist á fyrirhugaðar framkvæmdir, enda verði beitt eftirfarandi mótvægisáðgerðum:

Allt jarðrask og framkvæmdir við leiðigarða og snjóflóðafarvegi verði innan skilgreinds framkvæmdasvæðis, sbr. afmörkun framkvæmdasvæðis kynntri í frummatsskýrslu með áorðnum breytingum, sbr. bréf Línuhönnunar til Skipulags ríkisins dags. 13. nóvember 1997.

Frágangur umframefnis, sem ekki nýtist til byggingar garðanna, verði í samræmi við tillögur í bréfi Línuhönnunar til Skipulags ríkisins dags. 13. nóvember 1997, þ.e. að það verði nýtt í fláa á norðurhlið garðanna, en það sem umfram er verði losað á tilteknu losunarsvæði við innri Höfn. Umframefni sem fyrirhugað er að nýta við endanlega mótun garðanna verði haldið til haga innan framkvæmdasvæðisins á framkvæmdatíma.

Framkvæmdaraðili sjái til þess að skíðastökkpallar í Nautskálarhólum verði mældir upp og myndaðir áður en þeim verður raskað.

Sérstakrar varúðarráðstafana verði gætt varðandi votlendissvæði sunnan og neðan framkvæmdasvæðisins og þess gætt að áhrif framkvæmdanna á grunnvatnsstöðu þar og fuglalíf verði sem minnst. Sérstaklega varðar það hönnun og frágang lækjarfarvegs sunnan með Strengsgilsgarðinum.

Við framkvæmdir verði jarðvegi haldið til haga til að flýta fyrir uppgræðslu. Við val tegunda og aðferða við uppgræðslu verði miðað að því að nýgróður verði í samræmi við þann gróður sem fyrir er á svæðinu. Gróðurkort Náttúrufræðistofnunar Íslands af framkvæmdasvæðinu verði haft til hliðsjónar við skipulag uppgræðslu.

Leitast verði við að skapa aðstæður fyrir fuglavarþ við endanlegan frágang garðanna, sbr. ábendingar Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Bygging leiðigarða við Ytra-Strengsgil og Jörundarskál er ekki í samræmi við Aðalskipulag Siglufjarðar 1980 - 2000. Auk þess svæðis sem fer undir leiðigarða og snjóflóðafarvegi innan skilgreinds framkvæmdasvæðis mun bygging garðanna hafa áhrif á landnotkun neðan framkvæmdasvæðisins. Gera þarf viðeigandi breytingar á Aðalskipulagi Siglufjarðar og er mælt með að það verði gert samkvæmt 1. mgr. 21. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997, sbr. ákvæði 1. mgr. 19. gr. skipulagslaga nr. 19/1964.

Vinna þarf deiliskipulag vegna frágangs snjóflóðagarðanna þar sem gerð er grein fyrir mörkum framkvæmdasvæðis, endanlegri landmótun og hvernig uppgræðslu svæðisins og frágangi verður hagað. Gerð deiliskipulags er unnt að tengja áformum Siglufjarðarkaupstaðar um samfellt ræktunar- og útivistarsvæði ofan byggðar á Siglufirði.

6. ÚRSKURÐARORÐ

Með vísun til 8. greinar laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 63/1993 hefur skipulagsstjóri ríkisins farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu framkvæmdaraðila við tilkynningu, ásamt umsögnum, athugasemdum og svörum framkvæmdaraðila við þeim.

Fallist er á framkvæmdir við bygginu leiðigarða til varnar snjóflóðum úr Ytra-Strengsgili og Jörundarskál eins og þeim er lýst í framlagðri frummatsskýrslu og viðbótargögnum framkvæmdaraðila og með þeim mótvægisáðgerðum sem þar er lýst, sbr. umfjöllun í 5. kafla þessa úrskurðar.

7. KÆRUFRESTUR

Samkvæmt 14. grein laga nr. 63/1993 má kæra úrskurð skipulagsstjóra ríkisins til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 29. desember 1997.

Reykjavík, 19. nóvember 1997

Stefán Thors

Ásdís Hlökk Theodórsdóttir