



# DEILISKIPULAG OFANFLÓÐVARNA Á BÍLDUDAL

Varnarmannvirki ofan byggðar á Bíldudal

22. nóvember 2024

**Í VINNSLU**



LANDMÓTUN®

SKÝRSLA-UPPLÝSINGABLAÐ			
Titill skýrslu: Deiliskipulag ofanflóðvarna á Bíldudal		Tegund skýrslu: Greinargerð	
Verkheiti: Deiliskipulag		Verkaupi: Vesturbyggð	
Verkefnisstjóri: Óskar Örn Gunnarsson		Verkefnisstjóri/fulltrúi verkkaupa	
Höfundur: ÓÖG	Skýrslunúmer: 1	Verknúmer: DU2404	Fjöldi síðna:
Útdráttur:			
Lykilorð:			
Staða skýrslu:		Dreifing skýrslu og upplýsingablaðs	
<input checked="" type="checkbox"/> Í vinnslu		<input checked="" type="checkbox"/> Opin	
<input type="checkbox"/> Drög til yfirlstrar		<input type="checkbox"/> Dreifing með leyfi verkkaupa	
<input type="checkbox"/> Lokið		<input type="checkbox"/> Trúnaðarmál	

Útgáfusaga						
Nr.	Höfundur		Rýnt		Samþykkt	
	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.	Nafn	Dags
1						
2						

Deiliskipulag þetta sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 41. gr.

skipulagslaga nr. 123/2010 var samþykkt í \_\_\_\_\_ þann

\_\_\_\_\_ 20\_\_ og

í \_\_\_\_\_ þann \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Tillagan var auglýst frá \_\_\_\_\_ 20\_\_ með athugasemdafresti til

\_\_\_\_\_ 20\_\_.

Auglýsing um gildistöku deiliskipulagsins var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann \_\_\_\_\_ 20\_\_.

\_\_\_\_\_

Greinargerðinni fylgir uppdráttur dagsettur xxxx

## Innihald

1. Inngangur .....	4
2. Markmið.....	4
3. Núverandi aðstæður .....	4
3.1. Fornleifar.....	5
4. Tillaga .....	7
4.1. Yfirborðsfrágangur og uppgræðsla .....	8
4.2. Stígar .....	9
4.3. Áningar- og útsýnisstaðir .....	10
5. Umhverfisskýrsla .....	10
5.1. Þættir áætlunar sem valdið geta áhrifum .....	11
5.2. Umhverfisþættir sem líklegt er að verði fyrir áhrifum.....	11
5.3. Skilgreining á vægi áhrifa og viðmið.....	11
5.4. Skilgreining á vægi áhrifa við umhverfismat deiliskipulagsins.....	11
5.5. Valkostir.....	12
5.6. Tengsl við aðrar áætlanir .....	12
5.7. Nálgun og aðferðir .....	12
5.8. Umhverfismat .....	12
5.9. Mótvegisaðgerðir og vöktun .....	14

Mynd 1. Umfang trjáræktar sem fer undir varnarmannvirki, gulir reitir sýna núverandi trjáræktarsvæði.....	5
Mynd 2. Lega vinnuvega og slóða vegna ofanflóðavarna á Bíldudal (Kristín Martha Hákonardóttir og fl. 2020). Heildarmyndina má sjá í viðauka 2. Á myndinni eru vegir og slóðar sýndir grænir (þarf að uppfæra mynd).....	8

## 1. Inngangur

Deiliskipulagssvæðið er um 12,9 ha að stærð og nær yfir snjóflóðavarnarsvæði ofan byggðar á Bíldudal. Svæðið afmarkast til suðurs af landamerkjum Litlu-Eyrar, til norðurs við mörk deiliskipulags snjóflóðavarna við Búðargil samþykkt 11.06.2008. Svæðið afmarkast til austurs af íbúðarbyggð við Dalbraut og frá þeim mörkum til vesturs upp hlíðar Bíldudalsfjalls.

Fyrirhugað er að reisa ofanflóðavarnir fyrir ofan byggð á Bíldudal til að tryggja öryggi íbúa. Krapaflóð, aurskriður og grjóthrun eru þekkt úr giljum sunnan Búðargils ofan Bíldudals en þar eru tvo stór gil; Búðargil og Stekkjargil en á milli þeirra eru Klofagil, Merkgil og Innsta gil. Reistur verður 8- 14 m háar og 1000 m þvergarður ofan byggðarinnar en neðan Stekkjar-, Klofa-, Merki- og Innstagils. Jafnframt verða reistar þrjár 4,5 m háar keilur neðan Stekkjargils. Gert er ráð fyrir að framkvæmdirnar muni taka u.þ.b. 3 ár en upphaf og framvinda ræðst af fjárframlögum til verkefnisins.

Við nauðsynlegar skeringar við gerð varnargarða og keila falli til 230.000 m<sup>3</sup> en þörf fyrir efni verði um 212.000 m<sup>3</sup>. Umframefni nemi því um 20.000 m<sup>3</sup>. Gert er ráð fyrir að umframefni verði nýtt í landmótun. Við frágang er stefnt að því að umbreyta svæðinu þannig að það nýtist til útivistar með stígum og áningastöðum. Aðkomuvegir verða lagðir um svæðið vegna framkvæmdanna en hluti þeirra mun nýtast við viðhald eftir að framkvæmdum lýkur.

## 2. Markmið

- Að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum af fyrirhuguðum varnavirkjum.
- Að nýta kosti mannvirkjana til umhverfisbóta og útivistarmöguleika.
- Að skapa aðlaðandi og heildstætt útivistarsvæði við varnavirkin.
- Að taka tillit til nálægðar við byggð.
- Að tengja skipulag útivistarsvæða við aðliggjandi byggð.
- Að tengja nýjar framkvæmdir við þau varnavirki sem fyrir eru svo útivistarsvæðið fyrir ofan byggð fái góða heildarmynd.

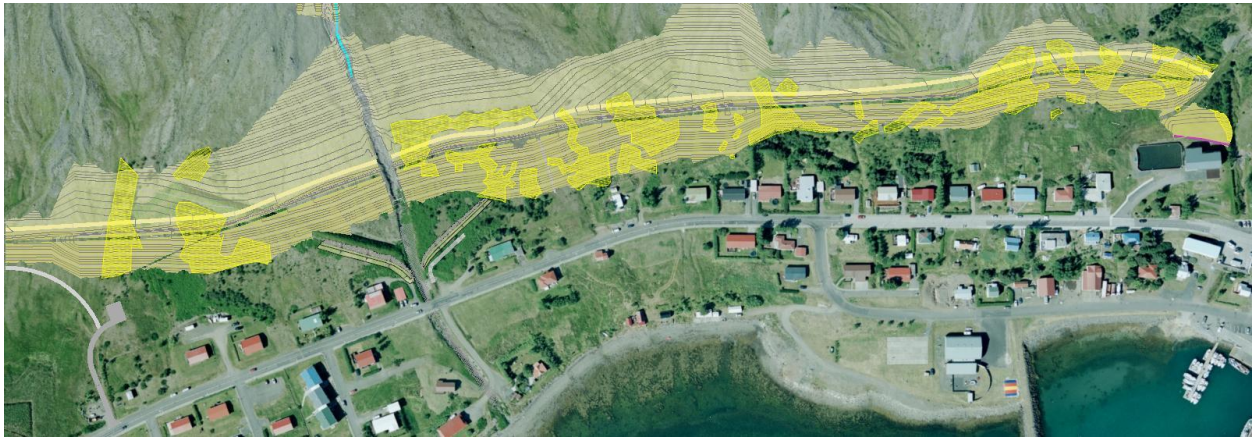
## 3. Núverandi aðstæður

Svæðið þar sem fyrirhugaðir varnargarðar munu rísa liggur ofan við íbúðarbyggðina við Dalbraut milli Stekkjargils (Gilsbakkagil) og Búðargils. Land hallar um 1:4-1:5 (40-50%) og er brattast í efri mörkum svæðisins. Yfirborð hlíðarinnar ofan bæjarins einkennist af skriðuhryggjum og -farvegum. Svæðið sem um ræðir liggur ofan við lóðir við Dalbraut, og nær allt upp í 200 m hæð yfir sjávarmáli. Ofan við byggðina í ca.40 m hæð er fjárgirðing sem liggur þvert á hlíðina og eru gróðurskil þar áberandi. Háspennulína liggur einnig í hlíðinni ofan við byggðina. Flytja þarf háspennustreng í jörð, samhliða uppbyggingu varnarmannvirkja.

Hlíðin er skriðurunnin, nokkuð brött, en við byggðina dregur nokkuð úr halla. Lóðir húsanna við ofanverða Dalbraut eru upphækkaðar og er því bakki sem tekur upp hæðarmismun frá götu að húsi. Lóðirnar sjálfar eru nokkuð láréttar en ofan við þær hallar land töluvert. Nokkur munur er á gróðurfari á skriðukollum og lægðum þeirra á milli. Svæðið í heild er nokkuð vel gróið graslendi, en hefur einkenni þess að vera raskað. Rétt ofan við húsin hefur varnargörðum verið ýtt upp. Á stökum stöðum eru litlir lækjarfarvegir og skorningar og lítt grónir skriðukollar teygja sig fram á milli gilja.

Töluvert grjót er á yfirborði, einkum í skorningum og meðfram lækjarfarvegum og er efsti hluti svæðisins fremur stórgrýttur og mosavaxinn. Víða eru hraukar og þvergarðar sem ýtt hefur verið upp í hlíðina.

Töluverð ræktun er á röskuðum svæðum þar sem gördum hefur verið ýtt upp. Mikið er af lúpínu í hlíðinni, sérstaklega neðan Stekkjargils. Ræktun trjáa, runna og skógarplantna er töluverð á svæðinu, en þó þéttust þar sem skógræktarfélagið á Bíldudal ásamt íbúum hefur plantað skógarplöntum s.s. birki, stafafuru, lerki og greni upp eftir hlíðinni í svokallaða Landgræðsluskóga. Gróðursetning í Landgræðsluskóga hófst í kringum 1990. Ofan við lóðir húsa frá nr.18-26 við Dalbraut hafa lóðahafar plantað trjám út fyrir lóðarmörk sem mynda skógarlundi ofan við lóðirnar. Megin uppistaða trjáa á svæðinu er birki en einnig er þó nokkuð af ilmreyni og öspum. Við grunnskólann hefur markvisst verið plantað gróðri til skjóls, meðfram lækjarfarveginum austan grunnskóla. Einnig má víða sjá sjálfsáðar plöntur s.s birki, víði og reyni. Syðst á svæðinu í hlíðinni fyrir ofan Dalbraut 56 er vísir af almenningsgarði gerðum af skógræktarfélaginu á Bíldudal. Núverandi gróður ofan byggðarinnar setur svip sinn á þorpið og ásýnd þess. Gera má ráð fyrir því að allt að 1.4 ha trjáræktarsvæða muni hverfa undir fyrirhuguð varnarmannvirki.



Mynd 1. Umfang trjáræktar sem fer undir varnarmannvirki, gulir reitir sýna núverandi trjáræktarsvæði

### 3.1. Fornleifar

Tvær sérfræðiskýrslur um fornleifaskráningu liggja fyrir. Sú eldri er frá 2015 og tekur til svæðis sem áður var ráðgert að færi undir manir. En vegna breyttra áforma þurfti að ráðast í skráningu á stærra svæði og var sú skráning birt í skýrslu árið 2021. Í fyrri fornleifaskráningunni voru skráðar 12 minjar; stekkur, útihús, matjurtagarður, niðurgroftur, garðlag og býli. Tvær af þeim eru horfnar, tvær utan framkvæmdarsvæðis, fimm í hættu og þrjár í mikilli hættu. Skráðar voru sjö minjar 2021 og voru þrjár af þeim innan áhrifasvæðis. Tóft (2743- 001) er innan framkvæmdarsvæðis og í mikilli hættu. Tóft (2743- 002) er í hættu og er staðsett rétt við afmörkun framkvæmdarsvæðisins. Garðlag (2743- 003) er í hættu og er rétt innan afmörkun þvergarðsins. Athuga þarf eðli og umfang þeirra allra. Utan við framkvæmdarsvæðið voru fjórar minjar sjáanlegar á yfirborði sem þarf að merkja.

Tafla 1. Skrá yfir minjar, lýsing og hættumat vegna framkvæmda við ofanflóðavarnir á Bíldudal (Margrét Hallmundsdóttir 2014, Kristín Silvía Ragnarsdóttir og Margrét Hallmundsdóttir 2021).

Númer minja	Tegund	Hættumat	Hætta vegna	Tillaga	að
					mótvægisáðgerð
ÍS-140458-003	200- Stekkur/ heimild	Horfið			
ÍS-140458-004	200- Útihús	Horfið			
ÍS-140458-005	200- Útihús/ þúst	Mikil hætta	Inn röskunarsvæði	á Athuga þarf eðli og umfang	
ÍS-140458-006	200- Útihús/ þúst	Mikil hætta	Inn röskunarsvæði	á Athuga þarf eðli og umfang	
ÍS-140458-007	200- Matjurtargarður	Hætta	Inn röskunarsvæði	á Lítið minjagildi og líklega ekki fornleifar	
ÍS-140458-008	200- Niðurgroftur	Hætta	Inn röskunarsvæði	á Lítið minjagildi og líklega ekki fornleifar	
ÍS-140458-009	200- Garðlag	Mikil hætta	Inn röskunarsvæði	á Merkja og reyna að forða frá framkvæmdum með tilfærslum	
ÍS-140458-010	200- Garðlag	Hætta	Að hluta inn i framkvæmdarsvæði	á Merkja og reyna að forða frá framkvæmdum með tilfærslum	
ÍS-140458-011	200- Óþekkt/ útihús	Hætta	Inn röskunarsvæði	á Merkja og reyna að forða frá framkvæmdum með tilfærslum	
ÍS-140458-012	200- Útihús	Hætta	Nálægt fyrirhuguðum göngustíg	Merkja	
ÍS-140458-013	200- Býli	Utan svæðis nálægt framkvæmdum	en	Merkja	
ÍS-140458-014	200- Útihús/ rúst	Utan svæðis nálægt framkvæmdum	en	Merkja	
2743-001	Útihús/rúst/ garðlag	Mikil hætta	Inn röskunarsvæði	á Athuga þarf eðli og umfang	
2743-002	Útihús/ tóft	Hætta	Rétt við afmörkun framkvæmdarsvæðis	Athuga þarf eðli og umfang	
2743-003	Óþekkt/ garðlag	Hætta	Rétt innan afmörkun þvergarðs	Athuga þarf eðli og umfang	
2743-004	Útihús/ tóft	Utan svæðis nálægt framkvæmdum	en	Merkja þarf minjar	
2743-005	Rétt/ garðlag	Utan svæðis nálægt framkvæmdum	en	Merkja þarf minjar	

2743-006	Óþekkt/ þúst	Utan svæðis en nálægt framkvæmdum	Merkja þarf minjar
2743-007	Útihús/ rúst	Utan svæðis en nálægt framkvæmdum	Merkja þarf minjar

## 4. Tillaga

Heildarlengd varna er 1.035 m. Þær skiptast í; aurvarnargarða um 270 m, snjó- og krapaflóðavarnir 720 m og steypant vegg við grunnskóla, 45 m langan. Gert er ráð fyrir að vatn eigi greiða leið í gegnum varnirnar og til sjávar en snjóflóð, krapaflóð, aurflóð og grjóthrun stöðvist á vörnunum.

Gert er ráð fyrir bröttum, 8-14 m háum þvergörðum neðan farvega þar sem hættu er talin á snjóflóðum. Varnargarðarnir eru staðsettir nálægt byggð svo flóð nái að hægja á sér lítillega áður en þau lenda á varnargörðum og aurkeilur neðan giljanna verði til þess að flóðin breiðist út áður en þau lenda á görðunum. Brött flóðhlið verður byggð upp með jarðvegsstyrkingakerfi. Gert er ráð fyrir að varnargarðurinn verji 26 íbúðarhús sem standa innan hættusvæða B og C. Við hönnun er gert ráð fyrir hreinsun krapa, aurs og grjóts úr skeringarrásun ofan garða og einnig hreinsun grindu við ræsi.

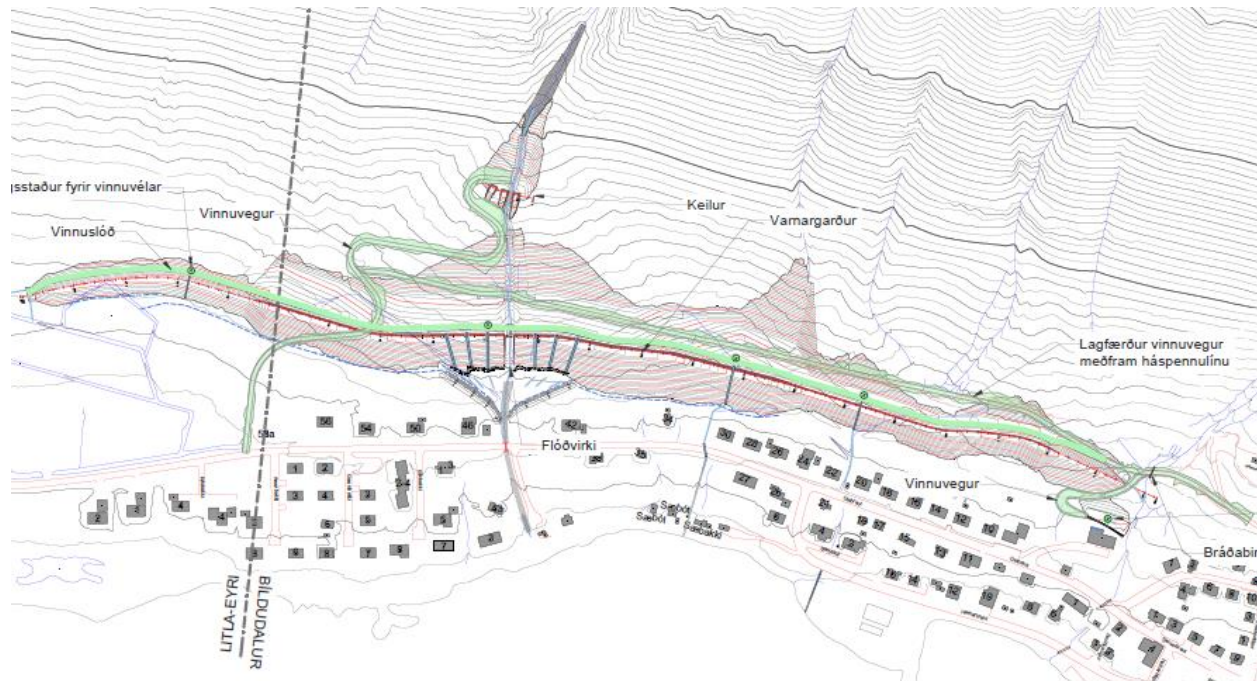
Garðurinn neðan keilnanna undan Stekkjargili verður með opi og rist komið fyrir í opinu. Þannig verður greið leið fyrir vatn niður í farveg Stekkjarlækjar í krapaflóði. Fyrirmynd hönnunar eru aurflóðavarnir í Ölpunum. Ræsi eru undir görðunum á sömu stöðum og núverandi lækjarfarvegir í gegnum byggð.

Yfirfara þarf alla vatnsvegi út í sjó. Gert er ráð fyrir að stækka þurfi ræsi og víkka og rofverja farvegi í gegnum byggð. Endanleg útfærsla verður unnin sem hluti verkhönnunar. Vanda þarf sérstaklega til verka varðandi lagningu ræsis fyrir ofanvatn sem leiða á undir veginn. Samstarf verður haft við Vegagerðina um hönnun og útfærslu ræsanna.

Yst og innst í bænum er lagt til að reisa 4-6 m háa jarðvegsgarða til þess að leiða vatn og stöðva aurflóð, krapaspýjur og grjót. Þrjár, 4,5 m háar keilur verða staðsettar neðan Stekkjargils, til þess að brjóta upp krapaflóð úr gilinu, áður en þau lenda á þvergarði. Keilurnar eru með brattri flóðhlið og bröttum hliðum. Byggðum upp með jarðvegsstyrkingakerfum eða á annan hátt. Flytja þarf háspennustreng ofan byggðar í jörð, samhliða uppbyggingu varnargarðanna.

Nauðsynlegt er að leggja vegi um framkvæmdarsvæðið sem nýttir verða á framkvæmdartíma en einnig eftir að framkvæmdum lýkur til að viðhalda vörnunum og hreinsa grjót og aur úr rásun. Gert er ráð fyrir vinnuvegum meðfram þvergörðunum og um svæðið eins og sýnt er á **Error! Reference source not found.**





Mynd 2. Lega vinnuvega og slóða vegna ofanflóðavarna á Bíldudal (Kristín Martha Hákonardóttir og fl. 2020). Heildarmyndina má sjá í viðauka 2. Á myndinni eru vegir og slóðar sýndir grænir (þarf að uppfæra mynd).

Gert er ráð fyrir að skeringar við gerð varnargarða og keila verði 230.000 m<sup>3</sup> en þörf fyrir fyllingaefni verði um 212.000 m<sup>3</sup>. Umframmagn skeringa nemur því um 20.000 m<sup>3</sup>. Gert er ráð fyrir að það verði nýtt í landmótun og mildun fláa.

#### 4.1. Yfirborðsfrágangur og uppgræðsla

Með mótun manvirkjanna og vönduðum frágangi á svæðinu milli byggðar og garða ásamt uppgræðslu, trjárækt og gerð göngustíga mun svæðið bjóða upp á nýja möguleika til notkunar og fá nýtt hlutverk sem mótvægi við breytta ásjúnd. Litið er á svæðið sem eina heild og unnið með það sem slíkt.

Flóðarás Stekkjargils ofan Dalbrautar.

Rými sem í sjálfu sér er mjög áhugavert, annarskonar rými þar sem gert er ráð fyrir u.þ.b 10 m breiðri rist á milli garðanna fyrir flóðvatn. Rist á milli varnargarðanna mun verða það fyrsta sem byggt er hér á landi þar sem sambærileg mannvirki hafa ekki verið byggð áður á Íslandi. Tenging milli garða er mikilvæg og er hengibrú yfir rist því áhugaverður kostur.

Varnargarðar og manir neðan Stekkjargils/Gilsbakkagils og Milligilja.

Í hönnun þarf að skoða það að draga úr halla á varnarmannvirki þar sem það er hægt. Forðast skal að mynda skarpar línur í flóðhlið garðs og lagt er til að móta flóðhliðsgarðsins í mjúkum boga ofan Dalbrautar 40. Draga skal úr höllum mana til endanna til þess að auðvelda stígtengingu upp á garðana.

Stór hluti núverandi trjáræktarsvæða falla undir mannvirkin. Tillagan gerir ráð fyrir því að trjágróður verði verndaður eins og kostur er og leitast skal við að flytja til gróður innan svæðisins. Svæðið er að miklu leyti skógræktarsvæði og er vel gróið. Með stígagerð mun þetta svæði verða aðgengilegt almenningi og

áhugavert sem útvistarsvæði. Uppgræðsla tekur mið af fjallshlíðinni. Reiknað er með að sá sérvalinni fræblöndu og miða áburðargjöf við að innlendar tegundir geti náð sér á strik í framtíðinni.

Aðrir stígar tengjast megin göngustíg og eru 1-2,0 m á breidd. Gert er ráð fyrir tröppustíg þar sem megin stígur tengist Dalbraut við nr. 42.

Yfirborð hlíðarinnar ofan við bæinn einkennist af skriðuhryggjum og farvegum. Við fjallsrót er hlíðin vel gróin bæði af grösum, blómplöntum, trjám og runnum. Mikilvægt er að jarðlögin á framkvæmdasvæðinu séu nýtt til að þekja allt raskað land. Efni sem inniheldur mikið af skriðugrjóti skal hins vegar nýtt í hryggi/manir. Á vaxtarstöðum lúpínu skal ekki nota svarðlagið til yfirborðsfrágangs heldur skal það nýtt undir garðstæði til að koma í veg fyrir útbreiðslu lúpínu á svæðinu. Þegar lokið er við að þekja svæðin með jarðvegi skal sáð í svæðin.

Reiknað er með tvennskonar uppgræðslu á trjágróðri aðra en sáningu sem fjallað er um hér að framan; skógrækt og trjárækt. Með skógrækt er þá átt við bakkaplöntur og stiklinga. Með trjárækt er átt við stærri trjá- og runnablöntur (berrótar- og pottaplöntur). Gert er ráð fyrir því að trjágróður verði gróðursettur beint í tilsáð land eða 1-2 árum eftir að sáningu er lokið, allt eftir því hvernig gróðurþekjan nær sér á strik.

Gera skal ráð fyrir trjárækt í tengslum við áningarstaði og í einstaka lundi við göngustíga. Gert er ráð fyrir fjölbreyttum trjágróðri við útikennslusvæðið ofan við grunnskólann þ.a. það nýtist sem best til útikennslu. Einnig mætti hugsa sér að gróðursetja þar hinar ýmsu runnategundir eins og t.d. ylli, toppa, berjarunna og mispla til að auka fjölbreytileika svæðisins. Reiknað er með því að plantað verði beint í graslendi en ekki opin beð, að mestu potta- og berrótarplöntum auk skógarplantna og stiklinga. Vinna þarf sérstakt trjáræktarskipulag af svæðinu. Lagt er til að gróðursetning verði unnin í samvinnu við skógræktarfélagið á Bíldudal. Gera skal ráð fyrir því að þökulagt verði á einstaka stöðum svo sem næst aðalgöngustíg svo og á einstöku svæðum eins og t.d. við áningarstaði og útsýnisstað.

## **4.2. Stígar**

Megin göngustígur liggur ofan byggðarinnar við Dalbraut milli varnargarðs og lóða og tengist síðan núverandi stíg neðan Búðargilsgarðs. Þar sem Stekkjagil/Gilsbakkagil klífur svæðið í sundur tengist megin stígur gangstétt við Dalbraut 42. Gönguleið liggur síðan meðfram Dalbraut, frá Dalbraut 42 og inn fyrir Arnarbakka þar sem stígurinn liggur upp að varnargarði sunnan við Stekkjargil /Gilsbakkagil og áfram suður með hlíðinni og tengist þannig fyrirhuguðu skógræktarsvæði Bíldudal. Megin stíg tengjast síðan minni stígar og slóðir. Gert er ráð fyrir að meginstígur sé allt að 3,0 m breiður með góðu yfirborðsefni.

Frá megin stíg er gert ráð fyrir tengingum upp á varnargarðinn, en gert er ráð fyrir göngustíg eftir garðinum endilöngum, heildar lengd göngustígs á toppi varnargarðanna er um 1100 m. Tengistígar eru annarsvegar tröppu/þrekstígur ofan Dalbrautar36 og hins vegar teningar sem ská skera sig upp eftir hlíðum garðanna ofan grunnskóla og sunnan Stekkjargils/Gilsbakkaagil. Þar sem Stekkjagil/Gilsbakkagil klífur garðinn í sundur er lagt til að byggð verði hengibrú yfir krapaflóðsmannvirki. Útfærsla þarf að samræmast snjótæknilegri hönnun.

Hengibrú á þessum stað getur verið aðdráttarafli og skapað svæðinu sérstöðu sem útvistarsvæði. Tenging milli garða er mikilvæg, með brú yfir svæðið skapast möguleiki á lengri samfelldum göngustíg eftir toppnum auk þess sem það skapar möguleika fyrir mismunandi hringleiðir og útvist á svæðinu verður áhugaverðari.

### 4.3. Áningar- og útsýnisstaðir

Reiknað er með áningar- og útsýnisstöðum á völdum stöðum á svæðinu. Við aðkomusvæði við Dalbraut 42 er gert ráð fyrir áningarstað auk þess sem reiknað er með að komið verði fyrir stöku bekkjum við megin stíg. t.d. við þrekstíg, og um miðbik svæðisins. Gert er ráð fyrir útsýnisbryggju á toppi varnargarðs þegar komið er upp þrekstígin ofan við Dalbraut 40, samtals 100 þrep.

Gert er ráð fyrir að upplýsingaskilti verði sett upp við áningarstað við Dalbraut 42 og neðan við almenningsgarðinn austan við grunnskóla. Skoða þarf sérstaklega svæðið ofan Dalbrautar 58 í samvinnu við skógræktarfélagið á Bíldudal með það að leiðarljósi að þarna verði almenningsgarður.

Rétt ofan skólalóðar í rótum varnargarðs er áætlað stærra svæði fyrir áningarstað. Þetta svæði er hugsað sem möguleg útikennslustofa fyrir grunnskólann eða svæði til að safna hópnum saman áður en lagt er af stað í vettvangsferðir. Hugmynd að útikennslusvæði í rótum varnargarðs. Hæðarmunur tekinn upp með hleðslum og afmarkaður með gróðri. Þarna mætti t.d. gera ráð fyrir hlóðum/grill svæði, setsvæðum og etv. borði til að vinna við.

Við Bíldudalsskóla er gert ráð fyrir 8m háum og 40m löngum steiptum stoðvegg ofan við grunnskóla til varnar byggingunni. Lagt er til að unnið verði með vegginn sem hluta af skólalóðinni og hann nýttur sem klifurveggur að hluta til sem getur bæði hentað börnum og fullorðnum. Í því samhengi þarf að gæta þess að fallvörn og óhindrað fallsvæði við vegginn sé með þar til gerðum fallvarnarefnum. Unnið er með stígtengingar frá skólalóð og upp í hlíðar varnargarðs, í brekku mætti skoða það að koma fyrir langri rennibraut í brekkuna sem hluti af tengingum við aðliggjandi svæði. Skoða þarf svæðið frá sparkvelli, og upp að varnargarði ásamt stoðvegg.

## 5. Umhverfisskýrsla

Gerð ofanflóðavarna á Bíldudal fellur í flokk B samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 í tölulið 2.02 og 11.13. Umhverfismatið er sett fram í venslatöflum í lok umfjöllunar um skipulagssvæðið.

Fyrirhuguð framkvæmd var tilkynnt til Skipulagsstofnunar 23. mars 2021 og ákvörðun um matsskyldu lá fyrir 27. maí 2022 þar sem ákvörðunarorðin voru að framkvæmd væri ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Mat á umhverfisáhrifum byggist á þremur meginþáttum sem eru:

- Viðmið í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og skuldbindingar á alþjóðavísu.
- Greining sérfræðinga á einkennum og vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti innan áhrifasvæðisins.
- Umsagnir og athugasemdir lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings.

Við mat á umhverfisáhrifum er unnið eftir lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um umhverfismat áætlana og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er stuðst við tiltekin viðmið, s.s. stefnumörkun stjórnvalda, alþjóðasamninga, lög og reglugerðir.

### 5.1. Þættir áætlunar sem valdið geta áhrifum

Ofanflóðavarnirnar, sem er megininntak deiliskipulagsins, munu valda talsverðum umhverfisáhrifum. Helstu áhrif á framkvæmdatíma felast í breytingum á því landsvæði sem fer undir varnarmannvirki og getur því haft áhrif á gróðurfar og dýralíf, á landslag og ásýnd. Umferð vinnuvéla á framkvæmdartíma getur valdið hávaða, útblástursmengun, hættu á mengunarslysum og rykmengun.

### 5.2. Umhverfisþættir sem líklegt er að verði fyrir áhrifum

Við greiningu á þeim þáttum sem hugsanlega geta orðið fyrir umhverfisáhrifum var ákveðið að meta eftirfarandi umhverfisþætti:

- Jarðmyndanir og vatnafar
- Landslag og ásýnd
- Gróður og vistgerðir
- Fuglar
- Menningarminjar

### 5.3. Skilgreining á vægi áhrifa og viðmið

Við greiningu á einkennum og vægi hugsanlegra umhverfisáhrifa er notast við þau hugtök sem eru skilgreind í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi áhrifa. Við matið verður notast við þær skilgreiningar á vægi áhrifa sem fram kemur í töflu hér að neðan. Hafa ber í huga nákvæmi áætlunarinnar þegar framkvæmt er mat á vægi áhrifa.

Vægi áhrifa		Skýring
Jákvæð	+	Jákvæð áhrif á umhverfisþátt
Óveruleg	0	Óveruleg/óljós áhrif á umhverfisþátt
Neikvæð	-	Neikvæð áhrif á umhverfisþátt

### 5.4. Skilgreining á vægi áhrifa við umhverfismat deiliskipulagsins

Í töflu hér að neðan eru tekin saman þau umhverfisviðmið sem lögð eru til grundvallar deiliskipulagsins. Þess ber þó að geta að listinn er ekki tæmandi. Umhverfisviðmið eru notuð sem mælikvarði eða sem vísir til þess að meta einkenni og vægi þeirra áhrifa sem deiliskipulagstillagan hefur í för með sér. Í umhverfismatinu voru búnar til X matsspurningar út frá þessum viðmiðum.

Stefna	Umhverfisviðmið
Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.	1. gr. Að stuðla að sjálfbærri þróun og draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og jafnframt að stuðla að því að við áætlunargerð sé tekið tillit til umhverfissjónarmiða.
Skipulagslög nr. 123/2010.	I. kafli, 1. gr. mgr. 2 að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmari nýtingu lands og landgæða, tryggja varðveislu náttúru- og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbærri þróun að leiðarljósi.
Aðalskipulag Vesturbyggðar 2018-2035.	Svæðið er skilgreint sem opið svæði til sérstakra nota (OP12), sem eru hlíðar ofan byggðar á Bíldudal, lækjarfarvegir og gil, fjara, strandsvæði og skógræktarreitir. Í greinargerðinni kemur fram hver staða ofanflóðavarna á

	Bíldudal er og hvaða varnir eru fyrirhugaðar. Einkum eru nefnd þrjú hættusvæði vegna ofanflóða en það eru: Búðargil, Gilsbakki og Milligil. Varnir eru komnar undir Búðargil.
Lög um menningarminjar 80/2012.	Skráðar friðlýstar fornleifar skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Aðrar fornleifar (minjar 100 ára og eldri, s.s. byggðarleifar, haugar, greftrunarsaðir o.s.frv.) skv. 3 gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.
Lög um náttúruvernd 60/2013 og önnur stefnuskjöl.	Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands fyrir plöntur og um fugla og spendýr. Listi yfir friðlýstar plöntur. 61 gr. laga um náttúruvernd. Velferð til framtíðar, sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, áherslur 2010-2013, sjá kafla 11 um sjálfbæra gróðurnyttingu og endurheimt landgæða.
Reglugerð um hættumat vegna ofanflóða nr. 505/2000.	15. gr. 2. mgr. Taka skal fullt tillit til hættumats við alla skipulagsgerð.
Reglugerð um varnir gegn mengun grunnvatns nr. 797/1999.	1. gr. 1.1 Markmið reglugerðar þessarar er að koma í veg fyrir mengun grunnvatns af mannavöldum. Einnig er það markmið að takmarka afleiðingar mengunar sem þegar hefur orðið á grunnvatni.
Velferð til framtíðar, sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020.	Markmiðskafli, Heilnæmt og öruggt umhverfi, kafli 5. Útivist í sátt við náttúruna, kafli 11. Sjálfbær gróðurnytting og endurheimt landgæða.

### **5.5. Valkostir**

Núllkostur felur í sér núverandi ástand þar sem haldið yrði áfram að rýma hús þegar hætta skapast á flóðum og Veðurstofa Íslands gefur út viðvaranir. Núllkostur samræmist ekki lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum vegna þess að staðaráhætta íbúa á svæðinu er óásættanleg. 2 í reglugerð er heimild fyrir uppkaupum íbúðarhúsnæðis en sá kostur er ekki talinn raunhæfur.

### **5.6. Tengsl við aðrar áætlanir**

Deiliskipulagssvæðið er á svæði sem er skilgreint sem opið svæði til sérstakra nota skv. Aðalskipulagi Vesturbyggðar 2018-2035. En í greinargerð Aðalskipulagsins kemur fram að á svæðinu sé ekki gert ráð fyrir öðrum mannvirkjum en þeim sem vænta má vegna almennrar útivistar en einnig sé gert ráð fyrir varnarvirkjum vegna ofanflóða.

Ekkert deiliskipulag er af svæðinu en nærliggjandi er deiliskipulag ofanflóðvarnar við Búðargil sem samþykkt var 11.06.2008. Ekki þarf að gera breytingar á því skipulagi.

### **5.7. Nálgun og aðferðir**

Vesturbyggð í samstarfi við Landmótun sf. unnu að umhverfismati deiliskipulagsins. Vinna við umhverfismatið fólst í rýni sérfræðinga Landmótunar á þeim málsgögnum sem liggja fyrir varðandi frumathugunar fyrir ofanflóðavarnirnar og fyrirspurnar um matskyldu framkvæmdarinnar, sbr. heimildarskrá. Beitt hefur verið venjubundnum aðferðum við umhverfismat áætlana.

### **5.8. Umhverfismat**

Umhverfismat áætlunar felst í því að spá fyrir um líklegar breytingar á umhverfinu við framfylgd skipulagstillögunnar með hliðsjón að markmiðum, umhverfisviðmiðum og umhverfisvísium.

UMHVERFISÁHRIF (jákvæð, óveruleg/óljós, neikvæð áhrif)				
	+	0	-	<b>Skýringar og mótvægisáðgerðir</b>
<b>UMHVERFISÞÁTTUR – JARÐMYNDANIR OG VATNAFAR</b>				
<b>Gerir skipulagið ráð fyrir framkvæmdum sem spilla jarðmyndunum og vatnafari?</b>	Engar jarðamyndanir á svæðinu sem njóta verndar. Yfirborð hliðarinnar einkennist af skriðum, aurkeilum og farvegum. Aurkeilurnar eru úr grófu efni og geta tekið við miklu vatni og farvegir almennt þurrir. Vatn sem renni ofan í aurkeilurnar skili sér til yfirborðs við garða og rásir ofan byggðar, ofan Dalbrautar og einnig neðan götunnar. Varnir verði hannaðar þannig að vatn eigi greiða leið í gegnum garðana. Helstu áhrif á vatnafar gætu orðið að aukning verði á vatnsflutningi um núverandi ræsakerfi vegna meiri vatnssöfnunar í skeringarrásirnar ofan garða, sem veitt verði í gegnum ræsi til sjávar. Hluti þess vatns hefði líklega komið upp neðar í byggð og því ekki runnið í gegnum ræsin. Lagt er til að í garðstá ofan lóða verði lokaðir framræsluskurðir sem taki við vatni ofan af görðunum. Þessar rásir verði fylltar með grófu grjóti. Útfæra þurfi rennislíleiðir fyrir yfirborðsvatn eftir göngustígum á görðunum við fullnaðarhönnun.			
<b>UMHVERFISÞÁTTUR - LANDSLAG OG SJÓNÆN ÁHRIF</b>				
<b>Munu mannvirki hafa neikvæð sjónræn áhrif eða á landslag?</b>	Ofanflóðavarnirnar muni hafa talsverð neikvæð sjónræn áhrif sökum umfangs og nálægðar við byggð. Gróðurreitir við fláafótinn geti mildað mjög ásýnd mannvirkisins. Með mótun mannvirkjanna og vönduðum frágangi á svæðinu milli byggðar og garða ásamt uppgræðslu, trjárækt og gerð göngustíga muni svæðið bjóða upp á nýja möguleika til notkunar og fá nýtt hlutverk sem mótvægi við breytta ásýnd. Í hönnuninni þurfi að draga úr halla á varnarmannvirkinu þar sem það er hægt og forðast að mynda skarpar línur í flóðhlið garðsins og draga úr höllum mana til endanna til að auðvelda lagningu stíga upp á garðana.			
<b>UMHVERFISÞÁTTUR – GRÓÐUR OG VISTGERÐIR</b>				
<b>Hvaða áhrif munu varnarmannvirki hafa á útivist á svæðinu</b>	Svæðið einkennist af skógrækt og fyrir ofan hana sé hraungambravist, ljónslappaskriðuvist og língresis- og vingulvist. Á svæðinu sé einnig bugðupuntsvist, stinnastaravist, urðaskriðuvist, grasmóavist og starungsmýravist. Alaskalúpína sé farin að dreifa sér vel út fyrir skógræktina, þá sérstaklega niður í byggðina og mælist á 1,6 ha innan athugunarsvæðis. Með framkvæmdinni raskast starungsmýravist upp á samtals 0,8 ha sem hefur mjög hátt verndargildi og er á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. En 3 votlendið er í heild um 2,6 ha. Allar háplöntutegundirnar sem fundust innan athugunarsvæðisins eru algengar á landsvísu og fundust engar tegundir á valista. Talið er að framkvæmdin hafi talsverð neikvæð áhrif á náttúrulegan gróður en með því að beita mótvægisáðgerðum, þá fyrst og fremst að vernda og/eða endurheimta það sem hægt er af starungsmýravist, stinnastaravist, bugðupuntsvist, língresis- og vingulvist og grasmóavist megi lágmarka þau áhrif. Framkvæmdin hafi talsverð neikvæð áhrif á skógræktarsvæðið.			
<b>UMHVERFISÞÁTTUR - FUGLAR</b>				
<b>Tryggir deiliskipulagið varðveislu menningarverðmæta? ATH í matslýsingu</b>	Rask af völdum framkvæmdarinnar mun hafa áhrif á búsvæði fugla. Tjaldur er á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands í nokkurri hættu (VU) og stelkur er skráður í yfirvofandi hættu (NT) en á svæðinu sást eitt tjaldapar og þrjú pör stelka. Aðrar varptegundir á svæðinu eru ekki í hættu (LC) samkvæmt valistaflokkun NÍ. Tvær tegundir á svæðinu, heiðlóa og stelkur, flokkast sem ábyrgðartegundir, en fá varppör sáust af þeim tegundum. Framkvæmdin mun hafa tímabundin talsverð neikvæð áhrif á fugla á svæðinu en með endurheimt gróðurs gætu sú áhrif gengið til baka að einhverju leiti og eru metin óveruleg til lengri tíma þar sem framkvæmdin er svæðisbundin.			
<b>UMHVERFISÞÁTTUR – MENNINGARMINJAR</b>				

<p><b>Mun deiliskipulagið og þær framkvæmdir sem það er að gera hafa áhrif á grunnvatn á svæðinu?</b></p>	<p>Í fyrri fornleifaskráningunni voru skráðar 12 minjar; stekkur, útihús, matjurtagarður, niðurgröftur, garðlag og býli. Tvær af þeim eru horfnar, tvær utan framkvæmdasvæðis, fimm í hættu og þrjár í mikilli hættu. Skráðar voru sjö minjar 2021 og voru þrjár af þeim innan áhrifasvæðis. Tóft (2743- 001) er innan framkvæmdarsvæðis og í mikilli hættu. Tóft (2743- 002) er í hættu og er staðsett rétt við afmörkun framkvæmdarsvæðisins. Garðlag (2743- 003) er í hættu og er rétt innan afmörkun þvergarðsins. Athuga þarf eðli og umfang þeirra allra. Utan við framkvæmdarsvæðið voru fjórar minjar sjáanlegar á yfirborði sem þarf að merkja.</p> <p>Í umsögn Minjastofnunar Íslands við tilkynningarskýrslu er hvatt til þess að reynt verði að varðveita eins mikið af garði (ÍS140458-200-010) og unnt er. En ekki sé ástæða til aðgerða vegna útihúss (ÍS-140458-200-011) sem teljist ekki fornleifar. Merkja þurfi útihús (ÍS-140458-200-012), býli (ÍS-140458-200-013) og rúst (ÍS140458-200-014) á meðan framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að minjar raskist af vangá. Grafa þarf könnunarskurði í tvær tóftir (2743-001) og (2743-002) sem og garðlag (2743-003) til að reyna komast að hlutverki tóftanna og til að reyna fá hugmynd um aldur þeirra og garðlagsins. Fjórar minjar, tóft (2743-004), rétt (2743-005), þúst (2743-006) og tóft (2743-007) séu í nágrenni við framkvæmdasvæðið en þó utan við það. Minjastofnun telur að merkja þurfi þessar minjar vel til að koma í veg fyrir að þær raskist af vangá á meðan framkvæmdir standa.</p>
---	---

## 5.9. Mótvægisáðgerðir og vöktun

Lagðar eru eftirfarandi mótvægisáðgerðir.

- Lagt er til að í garðstá ofan lóða verði lokaðir framræsluskurðir sem taki við vatni ofan af gördunum. Þessar rásir verði fylltar með grófu grjóti. Útfæra þurfi rennislisleiðir fyrir yfirborðsvatn eftir göngustígum á gördunum við fullnaðarhönnun.
- Við mótun mannvirkja og með vönduðum frágangi á svæðinu milli byggðar og garða ásamt uppgræðslu, trjárækt og gerð göngustíga muni svæðið bjóða upp á nýja möguleika til notkunar og fá nýtt hlutverk sem mótvægi við breytta ásýnd.
- Í hönnuninni þurfi að draga úr halla á varnarmannvirkinu þar sem það er hægt og forðast að mynda skarpar línur í flóðhlið garðsins og draga úr höllum mana til endanna til að auðvelda lagningu stíga upp á garðanna.
- Vernda og/eða endurheimta það sem hægt er af starungsmýravist, stinnastaravist, bugðupuntsvist, língresis- og vingulvist og grasmóavist.
- Varðveita eins mikið af garði (ÍS140458-200-010) og unnt er. Merkja þurfi útihús (ÍS-140458-200-012), býli (ÍS-140458-200-013) og rúst (ÍS140458-200-014) á meðan framkvæmdum stendur til að koma í veg fyrir að minjar raskist af vangá. Grafa þarf könnunarskurði í tvær tóftir (2743-001) og (2743-002) sem og garðlag (2743-003) til að reyna komast að hlutverki tóftanna og til að reyna fá hugmynd um aldur þeirra og garðlagsins. Fjórar minjar, tóft (2743-004), rétt (2743-005), þúst (2743-006) og tóft (2743-007) séu í nágrenni við framkvæmdasvæðið en þó utan við það. Minjastofnun telur að merkja þurfi þessar minjar vel til að koma í veg fyrir að þær raskist af vangá á meðan framkvæmdir standa.