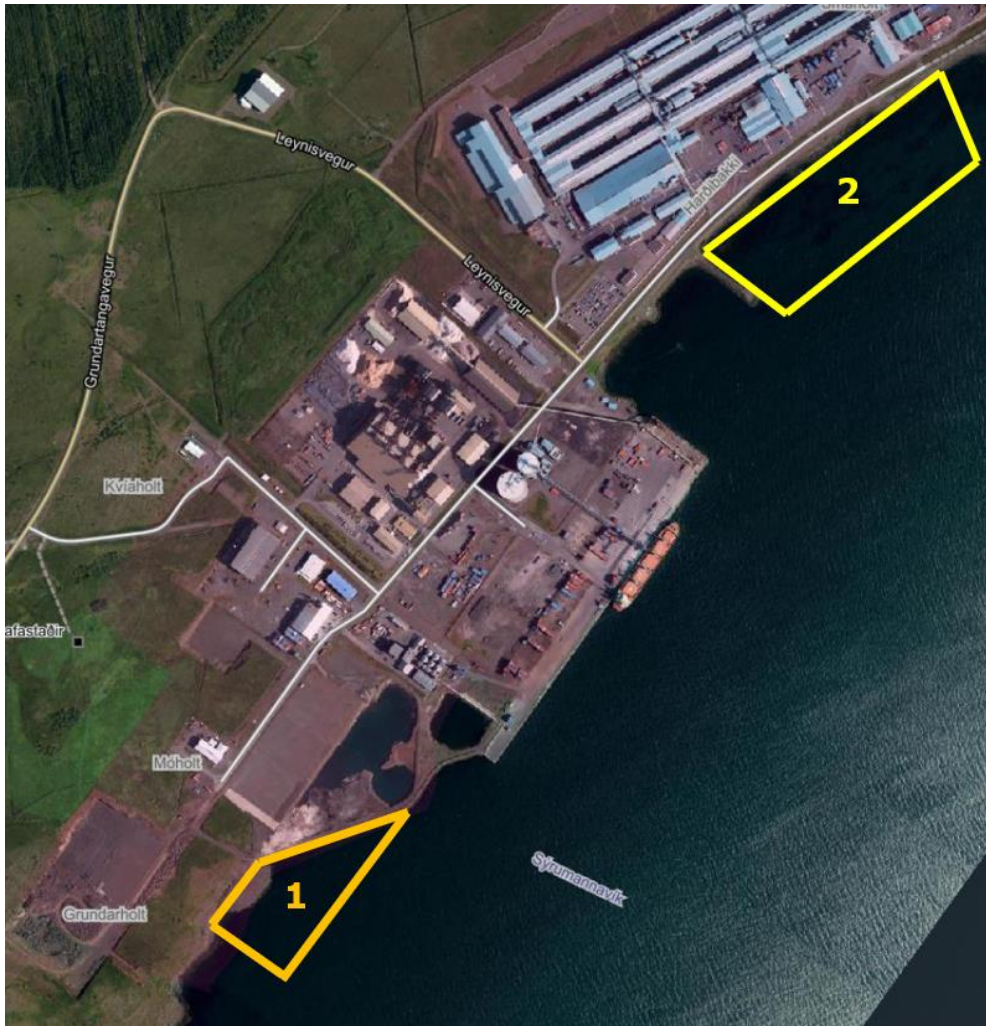


## Nýjar flæðigryfjur á hafnarsvæði við Grundartanga í Hvalfjarðarsveit



### Matsáætlun



## Efnisyfirlit

<b>1. Inngangur.....</b>	<b>1</b>
1.1 Forsaga .....	1
1.2 Matsskylda.....	3
1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð .....	3
1.4 Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings .....	4
<b>2. Staðhættir og skipulag .....</b>	<b>4</b>
2.1 Skipulag og landnotkun .....	6
2.1.1 Aðalskipulag.....	6
2.1.2 Deiliskipulag .....	7
2.2 Verndarsvæði .....	10
<b>3. Framkvæmdin.....</b>	<b>10</b>
3.1 Tilgangur og markmið.....	11
3.2 Efnispörf og efnisöflun.....	12
3.3 Aðrir kostir.....	13
<b>4. Mat á umhverfisáhrifum .....</b>	<b>13</b>
4.1 Áhrifapættir framkvæmdar .....	14
4.2 Umhverfispættir og áætlun um umhverfismat .....	14
4.2.1 Grunnsævi.....	14
4.2.2 Sjávarlíf .....	14
4.2.3 Ásýnd.....	15
<b>5. Gögn og heimildir.....</b>	<b>15</b>
<b>6. Kynning og samráð.....</b>	<b>15</b>
6.1 Matsáætlun .....	15
6.2 Umhverfismatsskýrsla .....	15

# 1. Inngangur

Elkem Ísland ehf. (hér eftir Elkem) hóf framleiðslu kísiljárns á Grundartanga árið 1979. Tæpum 20 árum síðar eða árið 1998 hóf Norðurál Grundartangi ehf. (hér eftir Norðurál) framleiðslu á áli austan við verksmiðju Elkem. Samkvæmt starfsleyfum fyrirtækjanna er þeim heimilt að losa efni og afurðir sem ekki fara í sölu, endurvinnslu eða endurnýtingu, í flæðigryfjur. Magnið sem fer í flæðigryfjur ár hvert er mismikið eða á bilinu 3-5.000 tonn frá Elkem og 10-14.000 tonn frá Norðuráli. Samtals er því um að ræða 13.000-19.000 tonn sem fara í flæðigryfjur ár hvert.

Núverandi flæðigryfjur eru að verða uppurnar og hafa iðnfyrirtækin, í samstarfi/samráði við landeiganda, hafið skoðun á því hvar hentugast væri að útbúa nýjar flæðigryfjur undir framleiðslu-úrgang frá verksmiðjunum. Svæðin sem þykja best til þess fallin eru tvö, annað vestan við núverandi flæðigryfjur (svæði 1 á mynd 1.1) og hitt sunnan við álver Norðuráls (svæði 2 á mynd 1.1).



Mynd 1.1 Nýjar flæðigryfjur eru fyrirhugaðar á svæðum 1 og 2. Sjá má núverandi flæðigryfjur hægra megin við svæði 1.

## 1.1 Forsaga

Flæðigryfjurnar sem Elkem og Norðurál nota í dag eru samliggjandi og voru teknar í notkun árið 2013. Þær eru hluti af stærri flæðigryfju sem skipt er upp með hnitsetningu til afmörkunar á losunarsvæðum fyrir hvort fyrirtæki. Fyrir þann tíma var losað í aðrar flæðigryfjur austar á hafnarsvæðinu. Á mynd 1.2 má sjá þær flæðigryfjur sem nú eru notaðar (grænar) sem og þær flæðigryfjur sem notaðar voru af báðum fyrirtækjum frá árinu 1998 (rauðar).

Upphaflega var gert ráð fyrir að rauðu svæðin myndu endast til ársins 2025. Gryfjurnar fylltust hins vegar mun hraðar sem kom til af hraðari stækkun hafnarinnar en gert var ráð fyrir og meiri þörf fyrir svæði undir vörur til uppskipunar og útflutnings. Flæðigryfjurnar eru hluti af landfyllingarsvæði hafnarinnar.





Mynd 1.2 Flæðigryfjur á hafnarsvæði við Grundartanga sem notaðar hafa verið frá árinu 1998 til dagsins í dag.

Frá upphafi hafa flæðigryfjurnar verið staðsettar á hafnarsvæði Faxaflóahafna við Grundartanga. Efni úr þeim hefur nýst til uppfyllingar á hafnarsvæðinu, en leyfilegt er að nýta flæðigryfjusvæði sem hætt er að nota og búið er að ganga frá, sem baksvæði hafnarbakka undir gáma og annað en föst mannvirki. Þannig hefur uppbygging hafnaraðstöðu á Grundartanga átt sér stað samfara uppbyggingu stóriðju á svæðinu en fyrsta hafnaraðstaðan varð til þegar núverandi kísilmálmverksmiðja var reist á árunum 1977-1980. Með byggingu álvers Norðuráls á Grundartanga á árunum 1996-1998 var ráðist í stækkun hafnarinnar með lengingu viðlegurýmis í 320 m þar sem fyrirséð var umtalsverð fjölgun skipakoma. Núverandi Tangabakki er 625 metrar en síðasta lenging, 120 metrar, var tekin í notkun árið 2015.

## 1.2 Matsskylda

Árið 2012, þegar ljóst var að finna þyrfti ný svæði undir flæðigryfjur, var hafist handa við að undirbúa svæði undir flæðigryfjur (grænu svæðin) vestan við rauðu svæðin á mynd 1.2. Samkvæmt þágildandi lögum um mat á umhverfisáhrifum var unnin fyrirspurn um matsskyldu þessara svæða í nokkrum áföngum. Fyrsta fyrirspurnarskýrsla var unnin árið 2012, þær næstu árið 2017 (tvær fyrirspurnir) og sú síðasta árið 2020. Í öllum tilvikum var ákvörðun Skipulagsstofnunar sú að ekki væri um matsskylda framkvæmd að ræða.

Þar sem stutt er í að þær flæðigryfjur sem nú eru í notkun fyllist, er nú fyrirhugað að undirbúa ný og stærri svæði fyrir flæðigryfjur, sem endast munu í að minnsta kosti 24 ár, að því gefnu að Faxaflóahafnir þurfi ekki að fylla svæðin hraðar vegna eftirspurnar eftir auknu hafnarpláss. Fyrirhuguð áform um nýjar flæðigryfjur falla undir töluliði 13.01 og 11.02 í 1. viðauka við lög nr. 11/2021, um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Þessir töluliðir hljóða svo:

Töluliður 11.02: „Förgunarstöðvar þar sem spilliefni eru brennd, meðhöndluð með efnum eða urðuð. Aðrar förgunarstöðvar úrgangs sem meðhöndla meira en 500 tonn af úrgangi á ári.“

Töluliður 13.01: „Allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir sem tilgreindar eru í flokki A þegar breytingin eða viðbótin sjálf fer yfir þau viðmið sem flokkur A setur.“

Þar sem um er að ræða meira en 500 tonn sem verða meðhöndluð ár hvert í flæðigryfjum, er framkvæmdin í flokki A og ber að meta umhverfisáhrif hennar.

## 1.3 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Í nágildandi starfsleyfi Norðuráls, dags. 16. desember 2015<sup>1</sup>, kemur fram að heimilt sé að koma afurðum, sem ekki verða nýttar í endurvinnslu eða endurnýtingu, fyrir í flæðigryfju. Flæðigryfjurnar verða að uppfylla eftirfarandi skilyrði:

- i. Staðsetning skal vera samþykkt af Umhverfisstofnun og vera hnitsett í samræmi við gildandi deiliskipulag.
- ii. Meðhöndlun og frágangur skal vera í samræmi við aðlögunaráætlun og áhættumatsgreiningu sbr. 25. gr. reglugerðar nr. 738/2003, um urðun úrgangs og lið 3.4 í viðauka I í reglugerðinni.
- iii. Flæðigryfjan skal eingöngu vera fyrir úrgang rekstraraðila eða á svæði í flæðigryfju sem eingöngu er ætlað fyrir úrgang frá rekstraraðila. Loka skal staðnum með aðgangsstýringu til að hindra ólöglega losun.
- iv. Flæðigryfjan skal varin fyrir ágangi sjávar.
- v. Þegar efni er sett í flæðigryfju skal losun til loftshaldið í lágmarki.
- vi. Þegar svæði flæðigryfju er fullnýtt skal það hulið með þekju efni sem fellur inn í umhverfið.

<sup>1</sup> <https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Starfsleyfi-i-gildi/alver/Nor%C3%B0ur%C3%A1l%20Grundartangi%20starfsleyfi%20%C3%BAtg%202015.pdf>.

Í nágildandi starfsleyfi Elkem, dagsett 2. júní 2021<sup>2</sup>, kemur fram að heimilt sé að losa hluta framleiðslu-úrgangs í flæðigryfjur með útskolun efna í sjó, enda sé styrkur mengunarefna ekki umfram viðmiðanir í reglugerðum. Meðhöndlun og frágangur úrgangs í flæðigryfjum skal vera í samræmi við áhættumatsgreiningu, sem vinna skal í samræmi við 25. gr. reglugerðar nr. 738/2003, um urðun úrgangs, og lið 3.4 í viðauka I í sömu reglugerð.

Útvíkkun á flæðigryfjunum hefur engin áhrif á framangreind skilyrði fyrir utan fyrsta skilyrðið í starfsleyfi Norðuráls. Þetta skilyrði felur í sér að breyta þarf deiliskipulagi svæðisins (sjá kafla 2.1) sem og að óska eftir samþykki Umhverfisstofnunar. Að því uppfylltu þarf ekki að breyta nágildandi starfsleyfum fyrirtækjanna.

Þegar deiliskipulag með hnitsetningu flæðigryfjanna hefur verið staðfest og ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu liggur fyrir þarf að óska eftir framkvæmdaleyfi Hvalfjarðarsveitar líkt og gert var fyrir núverandi svæði.

## 1.4 Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings

Í **töflu 1.1** er gerð grein fyrir tímaáætlun matsvinnu. Þeir liðir sem eru feitletraðir gefa til kynna á hvaða stigi almenningur og hagsmunaaðilar geta kynnt sér málefnið og komið fram með ábendingar og athugasemdir. Skipulagsstofnun auglýsir matsáætlun og umhverfismatsskýrslu og óskar eftir umsögnum.

Tafla 1.1 Tímaáætlun matsvinnu.

<b>Matsáætlun lögð fram til Skipulagsstofnunar</b>	<b>Mars 2022</b>
Álit Skipulagsstofnunar á matsáætlun	<b>Mái 2022</b>
Umhverfismatsskýrsla lögð fram til Skipulagsstofnunar	Október 2022
<b>Frestur almennings til umsagna</b>	<b>Desember 2022</b>
Álit Skipulagsstofnunar á umhverfismatsskýrslu	Janúar 2023

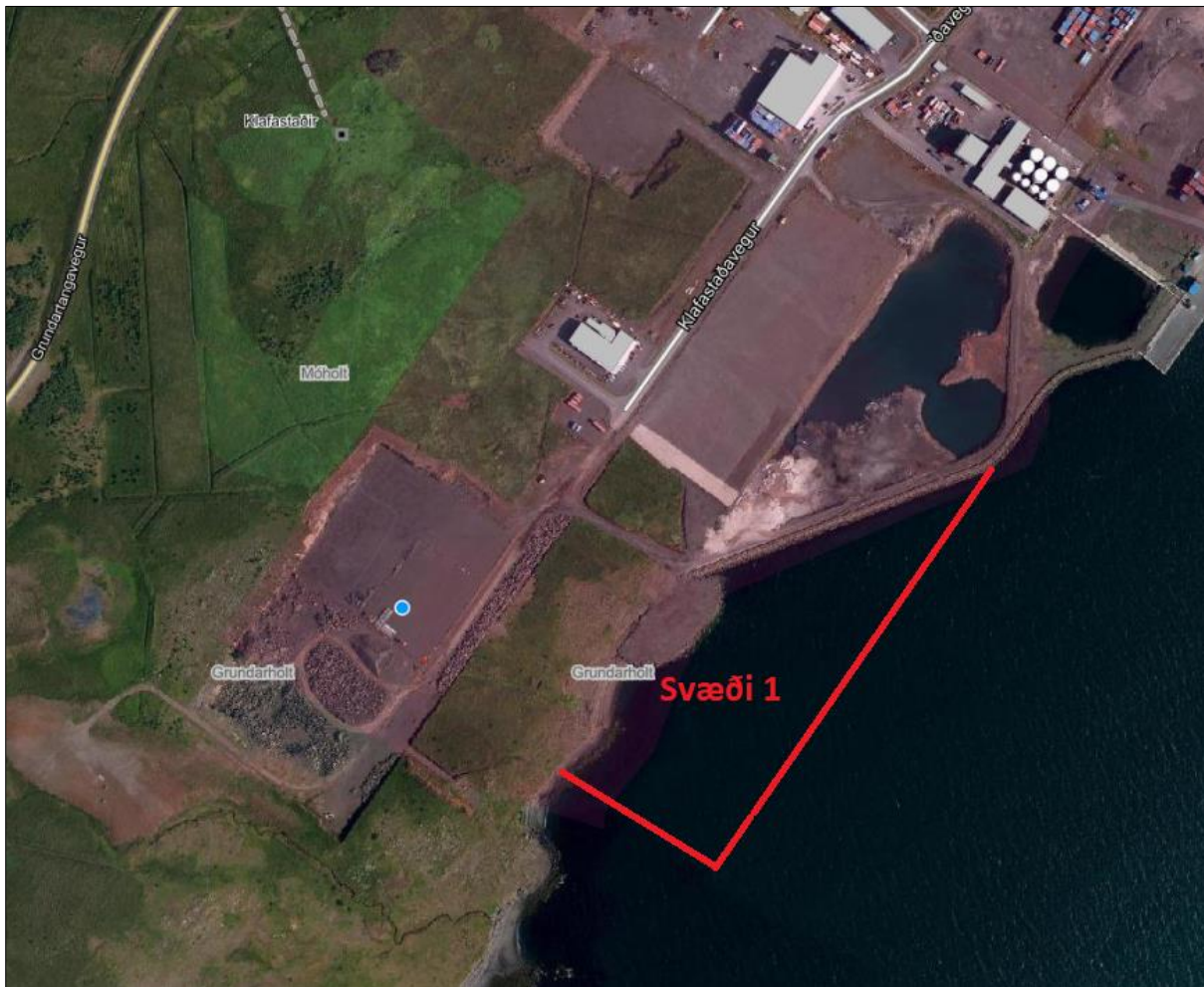
## 2. Staðhættir og skipulag

Fyrirhuguð flæðigryfja á svæði 1 er suðvestan við núverandi flæðigryfjur. Gryfjan mun koma í beinu framhaldi af grjótgardinum, þar sem hann nær lengst út í sjó, sem aðskilur núverandi flæðigryfjur frá opnu hafi (**mynd 2.1**). Fjaran á þessu svæði er kletta- og sandfjara, sem er einkennandi á þessum slóðum, en á landi, upp af svæði 1, er samkvæmt skipulagi gert ráð fyrir baksvæði hafnarbakka og lóðum. Eftir er að fjarlægja hluta af óburðarhæfum jarðvegi þar sem gróðuræma ofan við svæði sést á myndinni. Svæði 1 er um 5,5 ha að stærð og er áætlaður fyllingartími gryfjunnar um 13 ár miðað við núverandi losun. Gangi áform fyrirtækjanna eftir um að draga úr losun í flæðigryfjur, gæti endingartíminn lengst. Svæðið er hluti af stærra svæði sem er ætlað í stækkun vesturhluta hafnarinnar, en það fór í gegnum fyrirspurn um matsskyldu árið 2009<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> <https://www.ust.is/library/sida/atvinnulif/starfsleyfi-og-eftirlitsskyrslur/Starfsleyfi%20Elkem%20Grundartanga%202021.pdf>.

<sup>3</sup> Mannvit, 2009. *Stækkun Grundartangahafnar – fyrirspurn um matsskyldu*. Unnið fyrir Faxaflóahafnir.



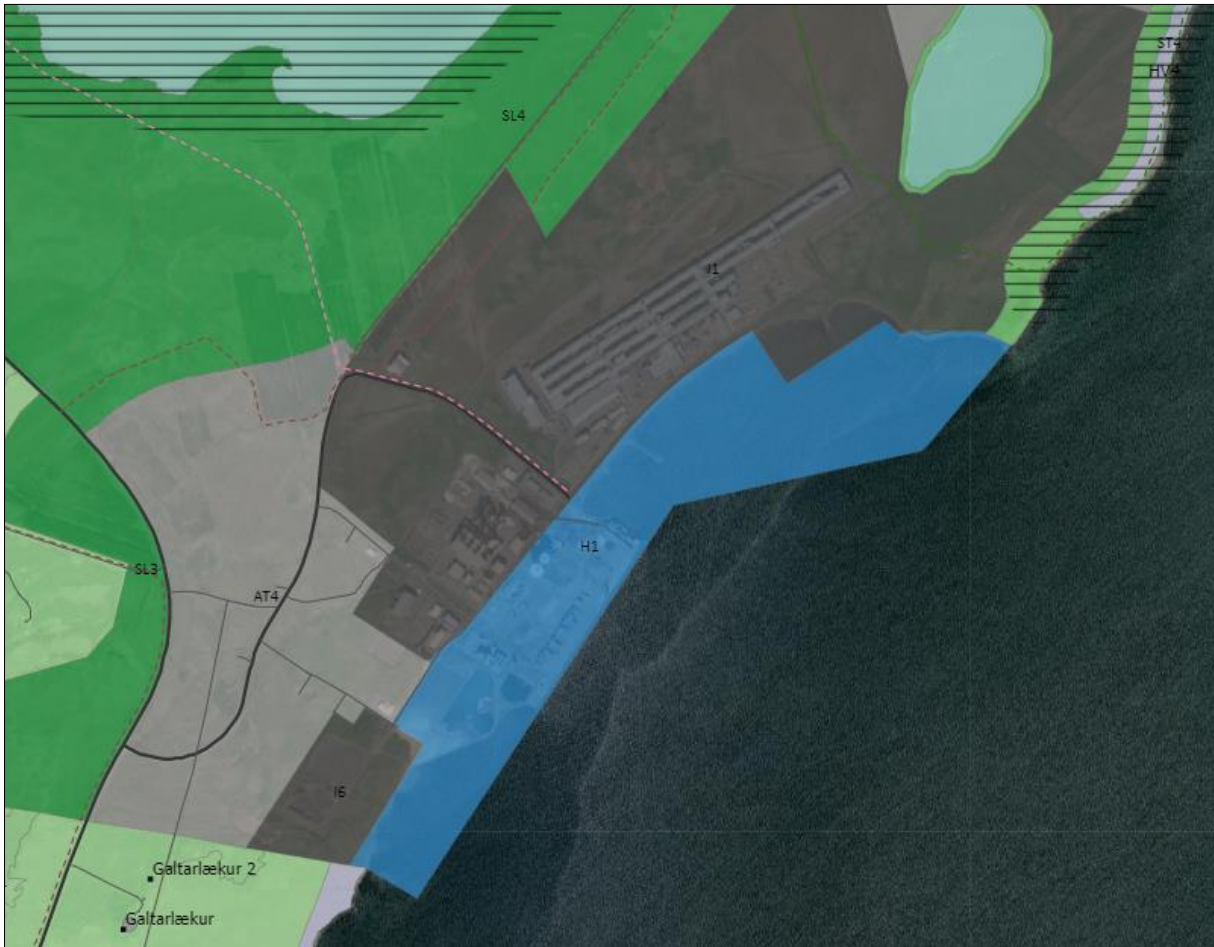


Mynd 2.1 Loftmynd af fyrirhugaðri flæðigryfju á svæði 1, suðvestan við núverandi gryfjur ([www.map.is](http://www.map.is)).

Fyrirhuguð flæðigryfja á svæði 2 er norðaustan við hafnar­svæðið á Grundartanga, út af álveri Norðuráls (**mynd 2.2**). Svæðið nær um 100 m til sjávar út frá ströndinni við Katanesveg, er um 5 ha að stærð og er notkunartími gryfjunnar áætlaður um 11 ár. Mögulegt er að stækka svæðið út til hafs og auka þannig fyllingartímann í um 20 ár.







**Mynd 2.3** Aðalskipulag Hvalfjarðarsveitar 2020-2032, sem er í vinnslu. Fyrirhugaðar flæðigryfjur eru innan bláa svæðisins, sem er merkt H1.

### 2.1.2 Deiliskipulag

Tvær deiliskipulagsáætlanir liggja fyrir á svæðunum þar sem flæðigryfjurnar eru fyrirhugaðar, annars vegar fyrir vestursvæðið og hins vegar fyrir austursvæðið (**myndir 2.4 og 2.5**).

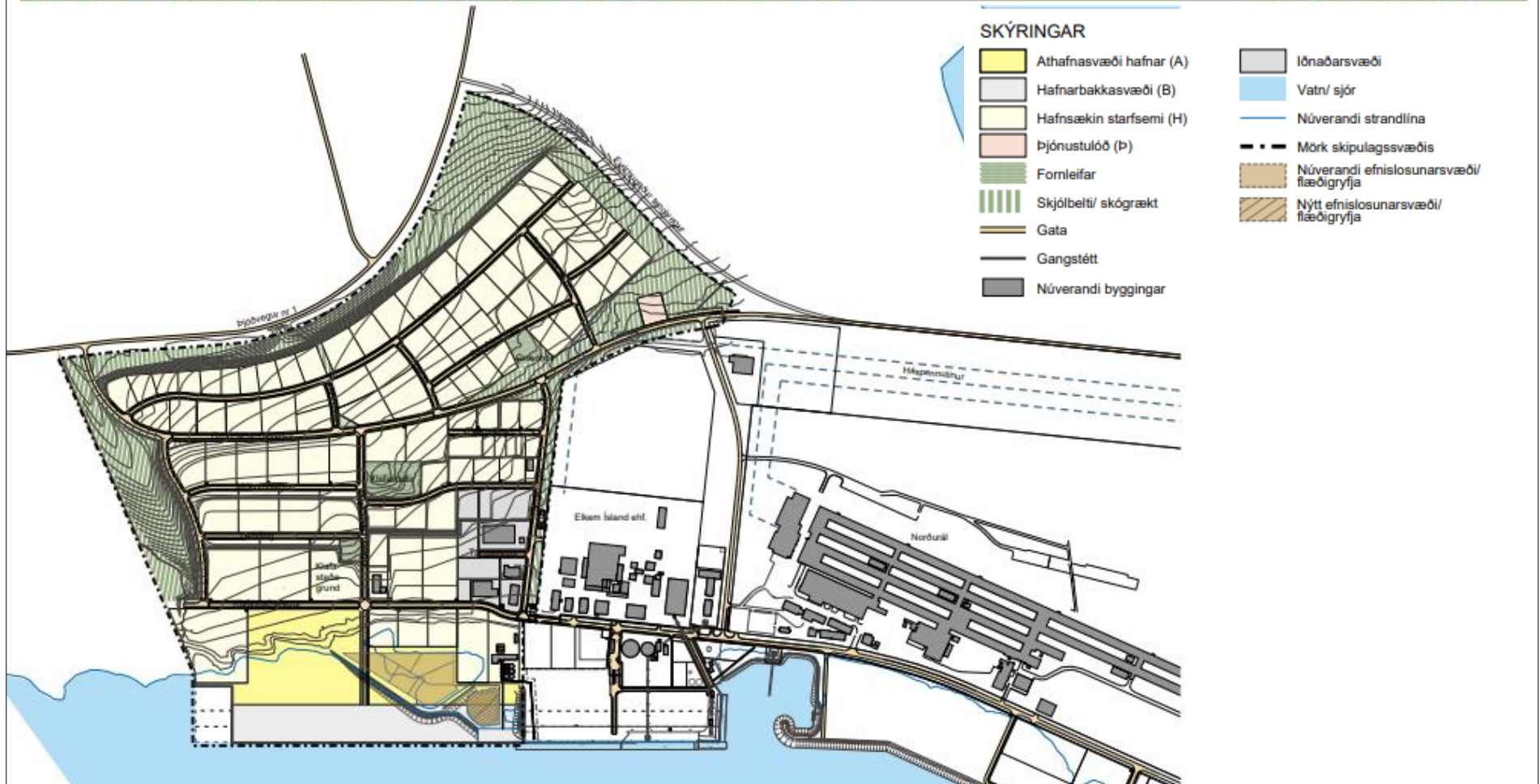
Á deiliskipulagsupprætti fyrir vestursvæði hafnar- og iðnaðarsvæðis á Grundartanga, dagsettum í ágúst 2020, er svæðið undir fyrirhugaða flæðigryfju á svæði 1 að mestu skilgreint sem „*athafnasvæði hafnar (A)*“. Vestast, það er næst hafi, er um að ræða landnotkunarflokkinn „*hafnarbakkasvæði (B)*“ eins og sjá má á **mynd 2.4**. Á upprættinum eru merktar inn núverandi flæðigryfjur en ekki gert ráð fyrir flæðigryfju á svæði 1.

Fyrirhuguð áform um flæðigryfju á svæði 1 kalla á breytingu á deiliskipulagi þar sem fram kemur í starfsleyfi Norðuráls, að staðsetning flæðigryfja þurfi að vera hnitsett í samræmi við gildandi deiliskipulag (sjá kafla 1.3).

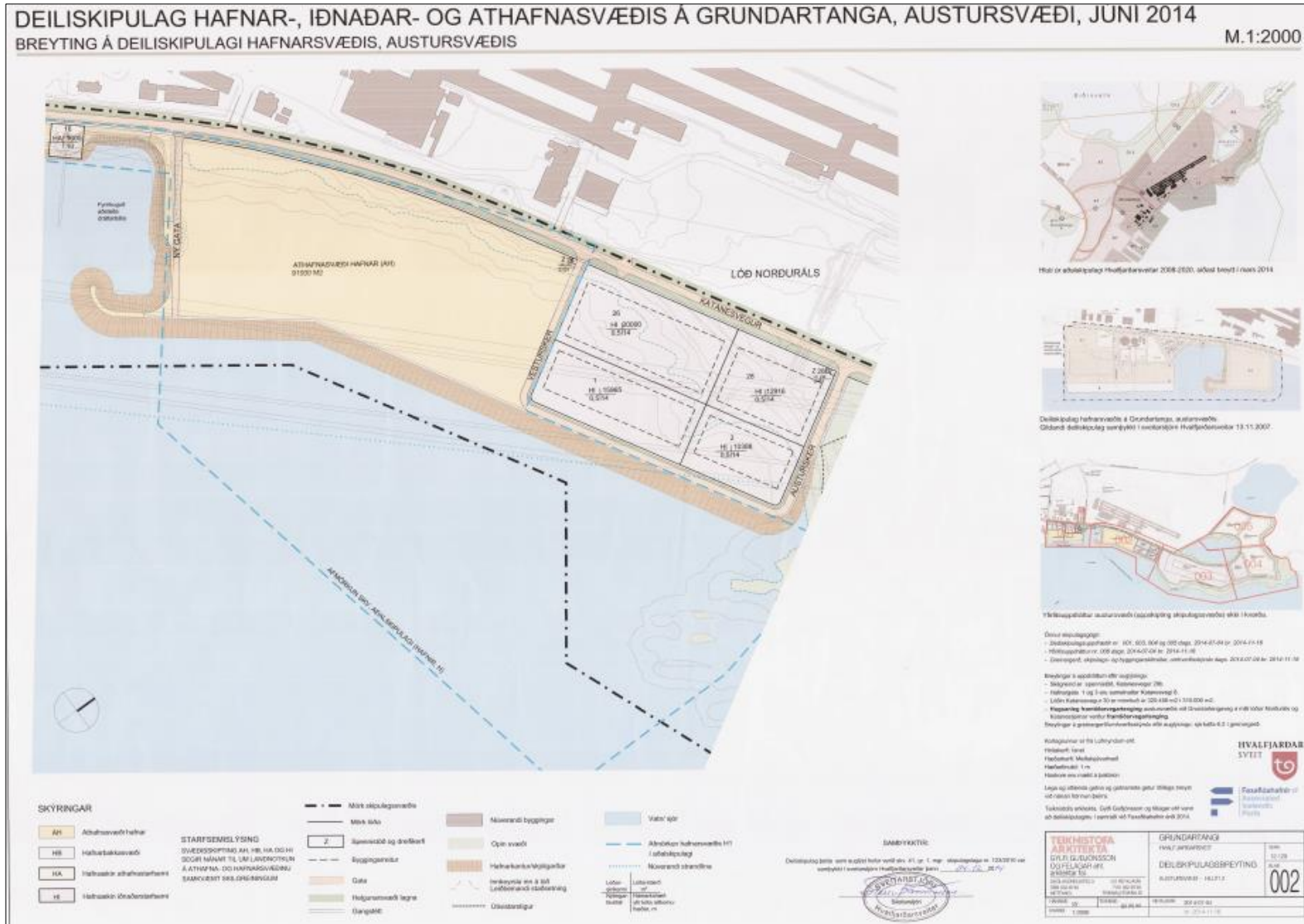
Á deiliskipulagsupprætti fyrir austursvæði hafnarsvæðis á Grundartanga, dagsettum í júní 2014, er gert ráð fyrir „*athafnasvæði hafnar (A)*“ á vesturhluta svæðis 2 þar sem flæðigryfja er fyrirhuguð og lóðum undir hafnsækna starfsemi á austurhluta svæðisins (**mynd 2.5**). Þar sem ekki er gert ráð fyrir flæðigryfju á þessu svæði, er ljóst að einnig þarf að breyta þessu deiliskipulagi á sambærilegan hátt og fyrir vestursvæðið.



DEILISKIPULAG ATHAFNASVÆÐIS, ATHAFNA- OG HAFNARSVÆÐIS OG IÐNAÐARVÆÐIS Á GRUNDARTANGA, VESTURSVÆÐI  
BREYTING Á DEILISKIPULAGI IÐNAÐAR- OG HAFNARSVÆÐIS, VESTURSVÆÐI ÁGÚST 2020 YFIRLITSUPPDRÁTTUR 1:5000



Mynd 2.4 Deiliskipulag athafnasvæðis, athafna- og hafnarsvæðis og iðnaðarsvæðis á Grundartanga, vestursvæði.



Mynd 2.5 Deiliskipulag hafnarsvæðis á Grundartanga, austursvæði.

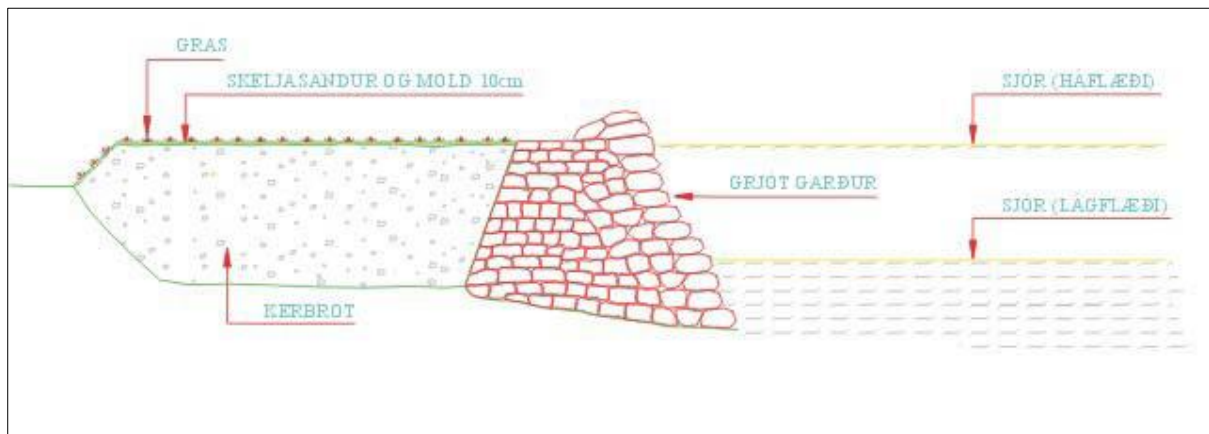


## 2.2 Verndarsvæði

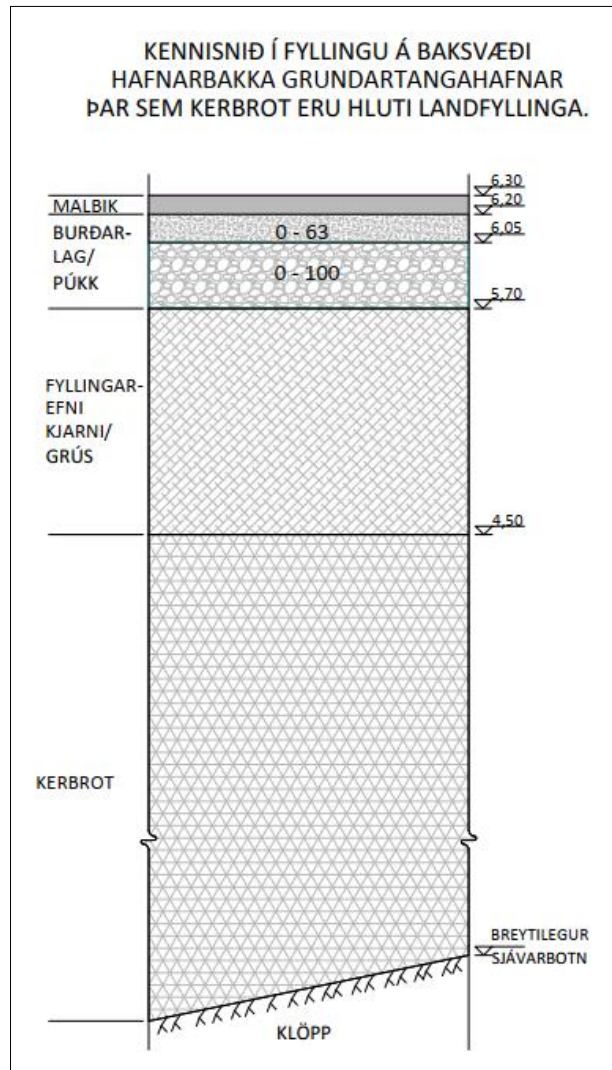
Samkvæmt skipulagi og náttúruminjaskrá eru engin friðlýst eða vernduð svæði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

## 3. Framkvæmdin

Uppbygging flæðigryfju fer þannig fram að útbúinn er grjótgarður til að aðskilja flæðigryfjuna frá opnu hafi. Gryfjan er síðan fyllt með efni frá fyrirtækjunum. Veggir gryfjunnar (grjótgarðurinn) hindra að finar, tiltölulega léttar, fastar rykagnir gruggi sjóinn. Skeljasandi er blandað saman við kerbrot í flæðigryfjunum, en efni úr skeljasandinum ásamt uppleystum efnum í sjónum hvarfast við málma og sýanið og hlutleysa þannig óæskileg efni. Vegna áhrifa sjávarfalla skolar sjórinn með þessu móti smám saman uppleysanleg efni og hlutleysir úrganginn í gryfjunni. Þegar flæðigryfjan er komin að efri mörkum er hún hulin jarðvegi og skeljasandi. Á mynd 3.1 má sjá skýringarmynd af uppbyggingu þess hluta flæðigryfju þar sem kerbrot eru losuð. Á Grundartanga er svo gert ráð fyrir að setja bundið slitlag ofan á efsta lagið til að nýta það sem geymslusvæði hafnar, svipað og gert hefur verið við eldri flæðigryfjur (mynd 3.2).



Mynd 3.1 Skýringarmynd af uppbyggingu þess hluta flæðigryfju þar sem kerbrot eru losuð. Skeljasandi er ekki blandað við annan framleiðsluúrgang sem losaður er í flæðigryfjur.



**Mynd 3.2 Skýringarmynd um frágang á hafnarsvæðum og kóta  
fyllingar (mynd frá Faxaflóahöfnum sf.).**

### 3.1 Tilgangur og markmið

Losun framleiðsluúrgangs í flæðigryfjur er aðferð sem notuð hefur verið hér á landi í meira en 50 ár eða allt frá því að álverið í Straumsvík hóf starfsemi. Á Grundartanga hefur framleiðsluúrgangur verið losaður í flæðigryfjur frá árinu 1998 og er reynsla af notkun þessarar aðferðar góð.

Þar sem rými er á þrotum í þeim flæðigryfjum sem Elkem og Norðurál losa framleiðsluúrgang í, er ljóst að finna þarf ný svæði undir flæðigryfjur. Sem fyrr fara hagsmunir iðnfyrirtækjanna saman með Faxaflóahöfnum, sem hyggjast áfram þróa og stækka hafnarsvæðið á Grundartanga, en með því að fylla í áformaðar flæðigryfjur minnkar það burðarhæfa fyllingarefni, sem Faxaflóahafnir þyrftu annars að afla til fyllinga í baksvæði hafnarbakka.

### 3.2 Efnisþörf og efnisöflun

Talsvert grjót þarf í grjótgarða flæðigryfjanna, einkum á svæði 1 vegna dýpis. Á móti kemur að unnt verður að nýta grjót úr þeim hluta af núverandi garði sem kemur til með að verða innan fyrirhugaðrar flæðigryfju.

Alls er áætluð efnisþörf sem hér segir:

Grjótgarður fyrir svæði 1	Kjarni: 120.000 m <sup>3</sup>
	Grjót: 21.000 m <sup>3</sup>
Grjótgarður fyrir svæði 2	Kjarni: 110.000 m <sup>3</sup>
	Grjót: 23.000 m <sup>3</sup>

Grjót í garða umhverfis flæðigryfjur verður aflað í samvinnu við Faxaflóahafnir sf. úr fyrirhuguðum lóðum, sem unnar verða samkvæmt gildandi skipulagi. Landgerð á Grundartanga hefur verið unnin með þessum hætti allt frá upphafi landgerðar og með því móti eru umhverfisáhrif af grjótöflun og burðarhæfum fyllingarefnum haldið í lámarki. Öflun grjóts og efnis í garða verður á vestursvæði á Grundartanga (**mynd 3.3**) Nú er grjóts aflað í lóðum Klafastaðavegar 14–18 en all nokkuð grjót er þegar til á þessu svæði til afnota.



**Mynd 3.3** Mynd sem sýnir hvar ráðgert er að ná í grjót í fyrirhugaða grjótgarða úr lóðum sem munu afmarka flæðigryfjurnar.

### 3.3 Aðrir kostir

Í síðustu fyrirspurn um matsskyldu vegna losunar á framleiðsluúrgangi í flæðigryfjur, dags. 19. desember 2019, greindu Elkem og Norðurál frá framtíðarsýn fyrirtækjanna á losun framleiðsluúrgangs. Meginniðurstaða þeirrar samantektar er að vinna þarf áfram að þróun þeirra aðferða og lausna sem þar koma fram. Nánar verður greint frá þeim aðferðum sem um ræðir í umhverfismatskýrslu.

Á meðan sú vinna fer fram verður losun í flæðigryfjur áfram vænlegasti kosturinn með tilliti til umhverfisáhrifa.

Núllkostur felur í sér að ekki verði útbúnað nýjar flæðigryfjur. Það hefði í för með sér að losun í flæðigryfjur yrði sjálfhætt þegar núverandi gryfjur eru orðnar fullar. Í framhaldinu kæmi framleiðsluúrgangur því til með að hlaðast upp á lóðum fyrirtækjanna með tilheyrandi mengunarhættu, þar sem ekki er unnt að nota aðrar aðferðir við förgun hans héraendis eins og staðan er í dag.

## 4. Mat á umhverfisáhrifum

Vinna við mat á umhverfisáhrifum hefst með gerð matsáætlunar. Mikilvægt er að greina strax í byrjun hvaða umhverfisþættir eru líklegir til að verða fyrir áhrifum og hvaða rannsóknir þarf að ráðast í. Við greiningu áhrifa er meðal annars stuðst við eftirfarandi:

- Almenna reynsla af mati á umhverfisáhrifum álvera og kísilvera.
- Upplýsingar um staðhætti og umhverfi.
- Ábendingar umsagnaraðila, leyfisveitenda, sérfræðinga og annarra er málið varðar.

Framkvæmdaraðili útbýr matsáætlun sem send er til Skipulagsstofnunar til opinberrar umfjöllunar. Skipulagsstofnun kynnir matsáætlunina fyrir umsagnaraðilum og almenningi. Í framhaldi kynnir Skipulagsstofnun álit um matsáætlun, sem skal kynnt framkvæmdaraðila, væntanlegum leyfisveitendum og umsagnaraðilum.

Í kjölfar matsáætlunar og álits Skipulagsstofnunar á henni, er unnin umhverfismatskýrsla þar sem nánari upplýsingar eru settar fram um fyrirhugaða framkvæmd, greint frá niðurstöðum rannsókna og mat lagt á hugsanleg umhverfisáhrif. Skipulagsstofnun yfirfer umhverfismatskýrsluna þegar hún liggur fyrir með tilliti til matsáætlunar, álits um matsáætlun og krafna 22. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Að því loknu kynnir stofnunin hina fyrirhuguðu framkvæmd og umhverfismatskýrslu. Þar með hefst opinbert kynningarferli en samhliða leitar Skipulagsstofnun umsagna umsagnaraðila eftir eðli máls hverju sinni, þar á meðal leyfisveitenda. Að endingu skal Skipulagsstofnun gefa út álit um umhverfismat framkvæmdar. Í álitinu skal koma fram rökstudd niðurstaða stofnunarinnar um umhverfismat framkvæmdarinnar og, eftir því sem við á, skilyrði um mótvægisáðgerðir og vöktun sem beint er til leyfisveitenda.

Til að greina og meta áhrif fyrirhugaðrar losunar í flæðigryfjur á umhverfið er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins. Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfisþætti er stuðst við eftirfarandi viðmið:

- Lög og reglugerðir.
- Gildandi skipulagsáætlanir.
- Aðra stefnumörkun stjórnvalda.
- Sérfræðiskýrslur.
- Umsagnir sem koma fram við samráð og kynningu.



Í umhverfismatsskýrslu verður farið nánar í flokkun áhrifa fyrir hvern umhverfispátt fyrir sig og metið hvort áhrifin komi til með að verða t.d. jákvæð, neikvæð, bein, óbein, sammögnuð eða afturkræf í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 111/2021 og leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfispátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.

## 4.1 Áhrifaþættir framkvæmdar

Þeir þættir fyrirhugaðrar framkvæmdar sem geta haft áhrif á umhverfið eru eftirfarandi:

- Gerð varnargarða: Skoða þarf hvaðan efni verður sótt í varnargarðana og hugsanleg áhrif efnistökkunar.
- Fylling í nýjar flæðigryfjur: Gera þarf grein fyrir mögulegum áhrifum af fyllingu í flæðigryfjurnar.

## 4.2 Umhverfispættir og áætlun um umhverfismat

Mat á umhverfisáhrifum snýst um að skilgreina þá umhverfispætti sem geta orðið fyrir áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar og meta einkenni og vægi þeirra áhrifa en vitað er að sigvatn frá gryfjunum getur verið mengað efnum sem skaðleg geta verið vatnalífriki.

Við greiningu á helstu umhverfispáttum var horft til reynslunnar af rekstri núverandi flæðigryfja á svæðinu. Hafa þarf í huga að fyrirhuguð losun í nýjar flæðigryfjur hefur ekki í för með sér aukningu á menguðum efnum sem getur borist með sigvatni heldur er um tilfærslu frá núverandi gryfjum að ræða.

Eftirfarandi eru þeir umhverfispættir sem líklega verða fyrir áhrifum:

- Grunnsævi
- Sjávarlíf
- Ásýnd

### 4.2.1 Grunnsævi

Möguleg áhrif flæðigryfja á grunnsævi eru vöktuð með því að mæla efni eins og sýaníð, bæði sem bundið og frítt í sjósýnum ásamt þungmálum (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, V, As, Al), járn (Fe), fosfór (P) og flúor. Mælistaðirnir eru tíu talsins í 1 metra og 4 metra fjarlægð frá ytri mörkum grjótgards. Á mælistöðum eru tekin sjósýni á 1 metra dýpi í kjölfar háflóðs þrisvar sinnum yfir sumartímenn. Einnig eru tekin viðmiðunarsýni í miðju Hvalfjarðar á sama tíma, þar sem ekki gætir áhrifa frá flæðigryfjunum og hafnarsvæði vegna legu strauma í Hvalfirði. Reglulega er fylgst með styrk framangreindra efna við umhverfisvöktun iðnaðarsvæðisins á Grundartanga sbr. áætlun þar um<sup>4</sup>. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir þessari vöktun og helstu niðurstöðum hennar.

Til að viðhalda sambærilegri vöktun utan við nýju gryfjurnar er ráðgert að bæta við mælistöðum utan við þær. Staðsetning mælistaðanna verður valin í samráði við Umhverfisstofnun líkt og gert var í tengslum við vöktun utan við núverandi flæðigryfjur.

### 4.2.2 Sjávarlíf

Til að fylgjast með mögulegum áhrifum flæðigryfja á sjávarlífverur, eru gerðar mælingar á kræklingi á fimm ára fresti þar sem mælt er magn PAH-18 sambanda og snefilefna/þungmálma (Cu, Zn, Cr, Ni, Hg, Pb, V, Cd, As, Al, Fe, Se, F) í mjúkvæf. Gerð er PAH mæling í sjávarseti sem safnað er neðan við hverja

<sup>4</sup> [https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Eftirlitsskýrslur/alver/Voktunaraaetlun\\_2018\\_2021\\_2endursk\\_28032018.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Atvinnulif/Starfsleyfi/Eftirlitsskýrslur/alver/Voktunaraaetlun_2018_2021_2endursk_28032018.pdf)

kræklingalögn á stöðvum og á viðmiðunarstað. Í umhverfismatsskýrslu verður gerð grein fyrir þessari vöktun og helstu niðurstöðum hennar.

Í samráði við Umhverfisstofnun verður skoðað hvort gera þurfi breytingar á kræklingavöktun með tilkomu nýju gryfjanna.

### 4.2.3 Ásýnd

Landfyllingar á svæðum fyrirhugaðra flæðigryfja rísa ekki hátt þegar gryfjurnar eru orðnar fullar og verða líklega lítt áberandi utan iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Til að gera grein fyrir ásýndar-breytingum er fyrirhugað að útbúa ásýndarmyndir til að sýna hvernig flæðigryfjurnar munu líta út, bæði meðan á fyllingu í þær stendur og þegar þær eru orðnar fullar og svæðin nýtt sem hafnarsvæði.

Skoðað verður hvort vænta megi ásýndaráhrifa vegna fyrirhugaðrar efnistöku fyrir grjótgarðana.

## 5. Gögn og heimildir

Fyrst og fremst er gert ráð fyrir að nýta þau gögn sem til eru frá því mat á umhverfisáhrifum álvers Norðuráls var unnið sem og úr þeim tilkynningum sem unnar hafa verið á svæðinu á undanföllum árum auk gagna úr árlegum vöktunarskýrslum fyrir iðnaðarsvæðið á Grundartanga. Þá verður stuðst við skipulagsgögn Hvalfjarðarsveitar, bæði núgildandi skipulags sem og nýs aðalskipulags, sem nú er í vinnslu, auk samþykkrtra deiliskipulagsáætlana.

## 6. Kynning og samráð

### 6.1 Matsáætlun

Á upphafsstigi þessa ferlis boðuðu framkvæmdaraðilar til upplýsingafundar með Skipulagsstofnun, Hvalfjarðarsveit, Umhverfisstofnun og Faxaflóahöfnum. Á fundinum var staða losunar í flæðigryfjur kynnt sem og áform um nýjar flæðigryfjur.

Samkvæmt lögum nr. 111/2021, um umhverfismat framkvæmda og áætlana, hefur almenningur tækifæri til að gera umsagnir við þessa matsáætlun meðan á kynningu Skipulagsstofnunar stendur. Jafnframt leitar stofnunin umsagna umsagnaraðila í samræmi við framangreind lög þar sem fram skal koma hvort umsagnaraðili hafi athugasemdir við það hvernig framkvæmdaraðili hyggst vinna að umhverfismati framkvæmdarinnar, út frá sínu starfssviði.

Framkvæmdaraðili fær tækifæri til að bregðast við þeim umsögnum sem berast og senda Skipulagsstofnun, sem að endingu kynnir álit sitt um matsáætlun eftir að fullnægjandi gögn hafa borist. Álitid felur í sér leiðbeiningar til framkvæmdaraðila um vinnslu, efni og framsetningu umhverfismatsskýrslu.

### 6.2 Umhverfismatsskýrsla

Þegar umhverfismatsskýrsla framkvæmdaraðila liggur fyrir kynnir Skipulagsstofnun hana fyrir almenningi. Á kynningartímanum mun umhverfismatsskýrslan vera aðgengileg á netinu auk þess sem hún mun liggja frammi á aðgengilegum stað nærri framkvæmdasvæði og hjá Skipulagsstofnun í sex vikur, sem jafnframt er sá frestur sem almenningi er gefinn til að koma skriflegum umsögnum á framfæri við Skipulagsstofnun. Samhliða leitar stofnunin umsagna umsagnaraðila eftir eðli máls hverju sinni, þar á meðal leyfisveitenda, þar sem meðal annars er mikilvægt að fram komi hvort umsagnaraðili hafi athugasemdir við umfjöllun í umhverfismatsskýrslu út frá starfssviði

umsagnaraðila. Ef tilefni er til getur Skipulagsstofnun, í samráði við framkvæmdaraðila, ákveðið að kynna framkvæmd og umhverfismatsskýrslu á opnu húsi, kynningarfundum eða á annan hátt.

Framkvæmdaraðili fær tækifæri til að bregðast við þeim umsögnum sem berast og senda Skipulagsstofnun. Þegar fullnægjandi viðbrögð framkvæmdaraðila liggja fyrir skal Skipulagsstofnun, að sjö vikum liðnum, gefa út álit sitt um umhverfismat nýju flæðigryfjanna í samræmi við 24. gr. laga nr. 111/2021.