



Stækkun hafnarsvæðis Grundarfjarðarhafnar sunnan Miðgarðs

*Greinargerð með tilkynningu til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matsskyldu
skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021*

Nóvember 2025



ata

Efnisyfirlit

1 Inngangur	2
1.1 Matsskylda	2
1.2 Forsendur og markmið framkvæmdar	2
2 Framkvæmdir og staðhættir	7
2.1 Yfirlit	7
2.2 Stækkun hafnarsvæðis	9
2.2.1 Lýsing framkvæmdar	9
2.2.2 Efnispörf og uppruni efnis	12
2.2.3 Samantekt úr umhverfismati	12
2.3 Efnistaka af hafsbotni í Grundarfirði	13
2.3.1 Lýsing framkvæmdar	13
2.3.2 Rannsóknir og forsaga	13
2.3.3 Samantekt úr umhverfismati	15
2.4 Landmótun á iðnaðarsvæði vestan Kvernár	16
2.4.1 Forsaga	16
2.4.2 Lýsing framkvæmdar	16
2.4.3 Samantekt úr umhverfismati	16
3 Samræmi við stefnur og leyfi	18
3.1 Samræmi við landsskipulagsstefnu	18
3.2 Samræmi við svæðisskipulag	18
3.3 Samræmi við aðalskipulag	18
3.4 Samræmi við deiliskipulag	21
3.5 Vernd Breiðafjarðar	23
3.6 Leyfisveitingar	23
4 Umhverfismat	24
4.1 Umhverfispættir og viðmið	24
4.2 Mat á umhverfisáhrifum	24
4.2.1 Verndarsvæði og fuglalíf	24
4.2.2 Ásýnd	26
4.2.3 Vatnshlot og lífríki sjávar	27

4.2.4 Fornleifar	29
4.2.5 Samfélag - íbúar og grunnkerfi	29
4.2.6 Samfélag - atvinnulíf	30
4.2.7 Niðurstaða mats	31

Ráðgjöf: Alta ehf
A1702-003-U04
www.alta.is

1 Inngangur

1.1 Matsskylda

Grundarfjarðarhöfn, kt. 520169-1729, undirbýr nú uppbyggingu og stækkun á hafnarsvæðinu sínu í Grundarfjarðarbæ, nánar tiltekið sunnan Miðgarðs. Þessi stækkun hafnarinnar, ásamt tilheyrandi efnisnámi, fellur undir tl. 13.02 í lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021, sem tilkynningarskyld framkvæmd til Skipulagsstofnunar, sem tekur ákvörðun um matsskyldu skv. 19. grein laga nr. 111/2021.

Fyrirhuguð stækkun á höfninni hefur verið mörkuð inn á mynd 1.1, sem er loftmynd af þéttbýlinu í Grundarfirði. Fyrir liggur forhönnun á þessari stækkun frá Vegagerðinni, sbr. yfirlitsmynd 1.2. Gert er ráð fyrir nýrri veltengingu um stækkunina að Snæfellsnesvegi, þjóðvegi 54.

Áformuð er stækkun hafnarsvæðisins um 51.100 m² ásamt dýpkun framan við viðlegukant á um 8.800 m² svæði. Heildarefnisþörf til uppbyggingar hafnarsvæðisins er 315.710 m³:

Grundarfjarðarhöfn óskar nú eftir ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu framkvæmdarinnar. Í greinargerð þessari er fjallað um stækkunina og um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á umhverfið, í samræmi við 19. gr. framangreindra laga. Verið er að vinna nýtt deiliskipulag, Deiliskipulag Grundarfjarðarhafnar fyrir stærstan hluta hafnarsvæðisins. Afmörkun þess sést á mynd 1.3. Fyrirliggjandi deiliskipulagstillaga á vinnslustigi er fylgigagn með greinargerð þessari.

1.2 Forsendur og markmið framkvæmdar

Grundarfjörður er um 900 íbúa sveitarfélag á norðanverðu Snæfellsnesi. Bærinn er við botn Grundarfjarðar og vestan bæjarins er Kirkjufell, eitt þekktasta og mest myndaða fjall á Íslandi. Höfnin hefur verið forsenda búsetu og atvinnulífs í þéttbýli Grundarfjarðarbæjar allt frá upphafi en helstu atvinnuvegir í Grundarfirði í dag eru útgerð og fiskvinnsla og þjónusta þeim tengd. Ferðaþjónusta hefur vaxið hratt síðustu ár og mikil eftirspurn eftir því að koma við í Grundarfirði. Komum skemmtiferðaskipa á sumrin hefur fjölgað verulega, en frá maí til september árið 2025 komu þangað 77 skemmtiferðaskip.

Grundarfjarðarhöfn er stærsta höfn á norðanverðu Snæfellsnesi og helsta flutningahöfnin. Aðstæður eru góðar frá náttúrunnar hendi, enda höfnin og fjörðurinn með eindæmum skjólgóð. Innsiglingin er mjög greið og aðkoma skipa inn í höfnina eins og best gerist.

Markvisst hefur verið unnið að hafnarbótum á undangengnum árum og þjónusta hafnarinnar aukin. Byggð hefur verið upp góð aðstaða fyrir bæði fiskiskip og skemmtiferðaskip, auk smábáta. Þetta hefur leitt til aukinnar skipaumferðar.

Á hafnarsvæðinu og aðliggjandi svæðum er mikil og fjölbreytt starfsemi í tengslum við sjávarútveg. Þar má nefna löndunarþjónustu, ísverksmiðju, fiskmarkað, geymsluhúsnæði, frystigeymslu og flutningafyrirtæki, netaverkstæði, olíuafgreiðslu og vélsmiðju.

Við höfnina hefur verið byggð upp aðstaða til að þjónusta gesti skemmtiferðaskipa sem best. Sérstök flotbryggja með landgangi er á nýrri uppfyllingu á milli Norðurgarðs og Miðgarðs. Sú

aðstaða nýttist vel farþegum sem ferjaðir eru í land á léttabátum af skipum sem liggja fyrir akkerum á firðinum eða farþegum skemmtibáta sem lagst geta að bryggjunni.

Ferðaþjónustufyrirtæki, verslun og veitingastarfsemi er sömuleiðis að finna í grennd við hafnarsvæðið.

Lengi hefur verið áformað að stækka hafnarsvæði Grundarfjarðarhafnar til að auka landrými fyrir hafnarstarfsemi. Eftirspurn eftir lóðum við höfnina hefur aukist og einnig vantar betri vegtengingu fyrir þungaumferð frá höfninni að Snæfellsnesvegi og iðnaðarsvæði vestan Kvernár. Á grundvelli framangreinds hyggur Grundarfjarðarhöfn á stórfellda uppbyggingu á hafnarsvæði sínu í nánustu framtíð.

Meginmarkmið með stækkun hafnarsvæðisins er að bjóða upp á aukið athafnarými með aðgengi að hafnarkanti, til að mæta betur núverandi og framtíðarþörfum hafnarnotenda, atvinnulífs og gesta. Ráðgert er að leggja nýja götu inn á hafnarsvæðið frá Snæfellsnesvegi, þjóðvegi 54, til að aðgreina betur umferð sem einvörðungu á leið inn á hafnarsvæðið frá annarri umferð. Þannig verður létt á umferð um bæinn og öryggi vegfaranda í þéttbýlinu aukið.

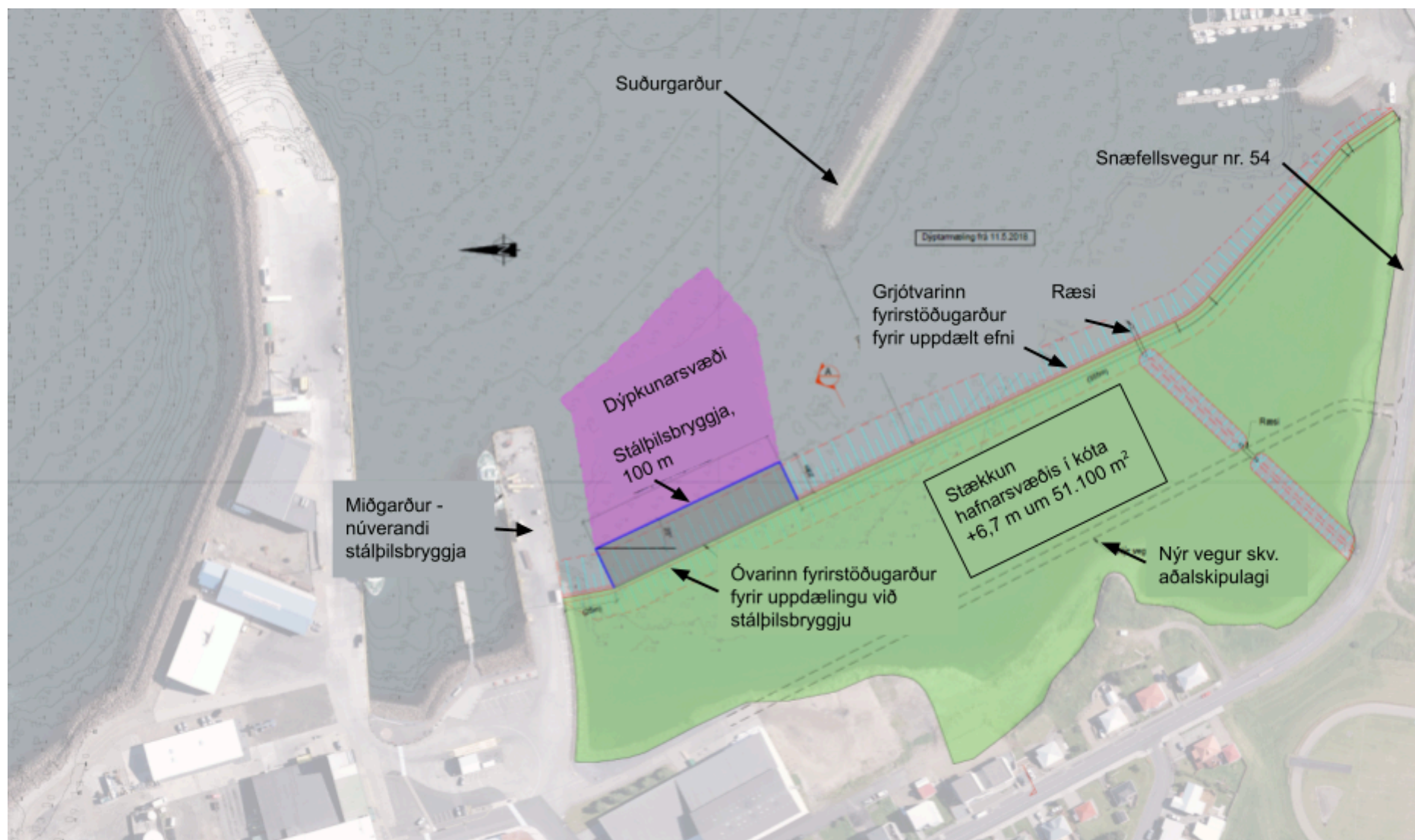
Með aukinni ferðaþjónustu hafa komið fram nýjar áskoranir varðandi flæði mismunandi hópa um hafnarsvæðið, þar sem gríðarlega mikilvægt er að tryggja öryggi gangandi vegfarenda samhliða þungri hafnarumferð. Ráðgert er að koma fyrir nýju og aðlaðandi móttökusvæði ferðafólks við höfnina og nýjum göngustíg við norðurströndina. Markmiðið er að skapa sem bestar aðstæður fyrir ferðaþjónustu, sjávarútveg og aðra aðila sem nýta hafnarsvæðið.

Þessu til áréttingar er verið að vinna nýtt deiliskipulag,

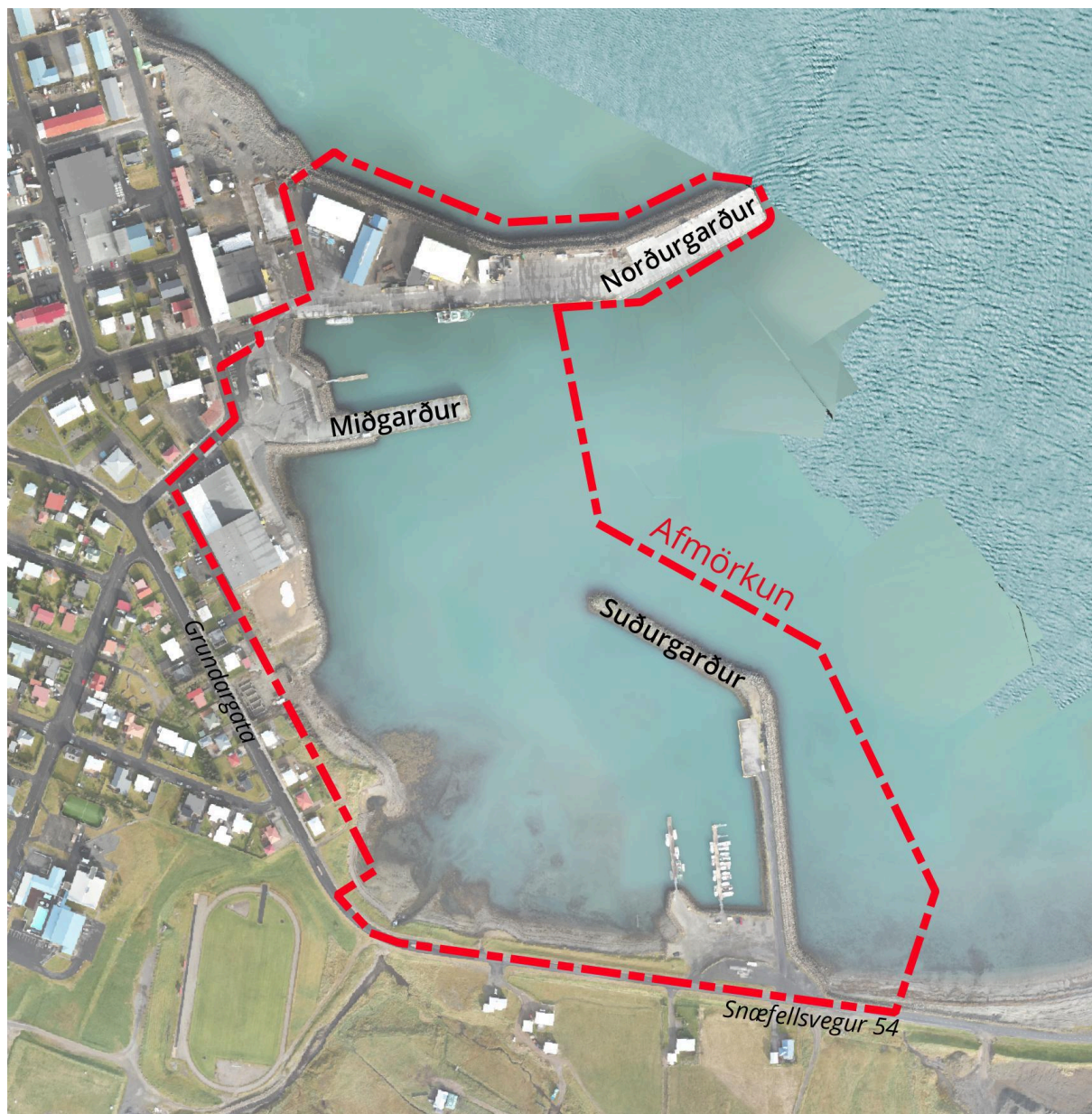
Deiliskipulag Grundarfjarðarhafnar, sem er fylgigagn þessarar greinargerðar. Sjá nánari umfjöllun um deiliskipulagið í kafla 3.4.



Mynd 1.1: Myndin sýnir meginhluta þéttbýlisins Grundarfjarðar í Grundarfjarðarbæ. Útlínur fyrirhugaðrar stækkunar hafnarsvæðisins sunnan Miðgarðs, hafa verið dregnar inn á myndina með blárri línu.



Mynd 1.2. Yfirlitsmyndin sýnir forhönnun Vegagerðarinnar að stækkun hafnarsvæðis Grundarfjarðarhafnar sunnan Miðgarðs með nýjum bryggjukanti. Grundarfjörður, hafnarskipulag, landfylling og bryggja, Vegagerðin 4. 7. 2025.



Mynd 1.3: Afmörkun deiliskipulagssvæðis fyrir nýtt Deiliskipulag Grundarfjarðarhafnar á loftmynd.

2 Framkvæmdir og staðhættir

2.1 Yfirlit

Skipta má uppbyggingu hafnarinnar í eftirfarandi framkvæmdarþætti:

- Stækkun hafnarsvæðisins með nýrri stálþilsbryggju og dýpkun framan við nýju bryggjuna sbr. myndir 1.1 og 1.2.
- Nýtingu á efni sem fellur til við landmótun vegna stækkunar iðnaðarsvæðis vestan Kvernár í Grundarfirði, sbr. kafla 5.5 í deiliskipulagi fyrir iðnaðarsvæðið. Grjótið í varnargarðinn á mynd 1.2 mun falla til við landmótunina.
- Efnistöku sem ráðgerð er af hafsbotni Grundarfjarðar úr gömlu efnistökusvæði framan við Grundarkamp sbr. mynd 2.4.

Einnig verður nýtt burðarhæft efni sem fellur til við framkvæmdir í Grundarfirði. Það er óverulegur hluti þess efnis sem þurfa mun til uppbyggingarinnar, en fyrir liggur starfsleyfi Grundarfjarðarhafnar frá Heilbrigðiseftirliti Vesturlands fyrir efnismóttöku á malarefni á hafnarsvæðinu. Nánar er farið yfir hvern framangreindra þátta í köflum hér á eftir.

Stækkun hafnarinnar er öll innan núverandi hafnarsvæðis. Hafnarsvæðið er fyrir botni Grundarfjarðar og liggur við austurhluta ness sem heitir Grafarnes. Höfnin skiptist í suður- og norðurhluta. Norðurhlutinn nær yfir Norðurgarð og svæðið norðan hans sem nýlega var stækkað. Hér er fjallað um syðri hlutann á milli Miðgarðs og Suðurgarðs sbr. myndir 1.1 og 1.2.

Stækkunin mun ná yfir 370 m langt strandsvæði á milli Suðurgarðs og Miðgarðs sem nefnist Snagi eða Kattarsnagi og

ósa lækjar sem rennur um Grundargil, í Gilós, sbr. mynd 2.1. Almennt er lítið rennsli í læknum og framburður lítill, en rennslið eykst í asahláku og miklum rigningum. Engin veiði er í læknum. Lækurinn verður leiddur í gegnum landfyllinguna sbr. deiliskipulagsuppdrátt á vinnslustigi á mynd 3.3.

Ströndinni hefur nú þegar verið raskað með landfyllingu á u.þ.b. 600 metra kafla, sbr. myndir 2.1 og 2.2.



2.1: Mynd tekin í suðvestur yfir hluta framkvæmdasvæðisins í átt að Gilósi.



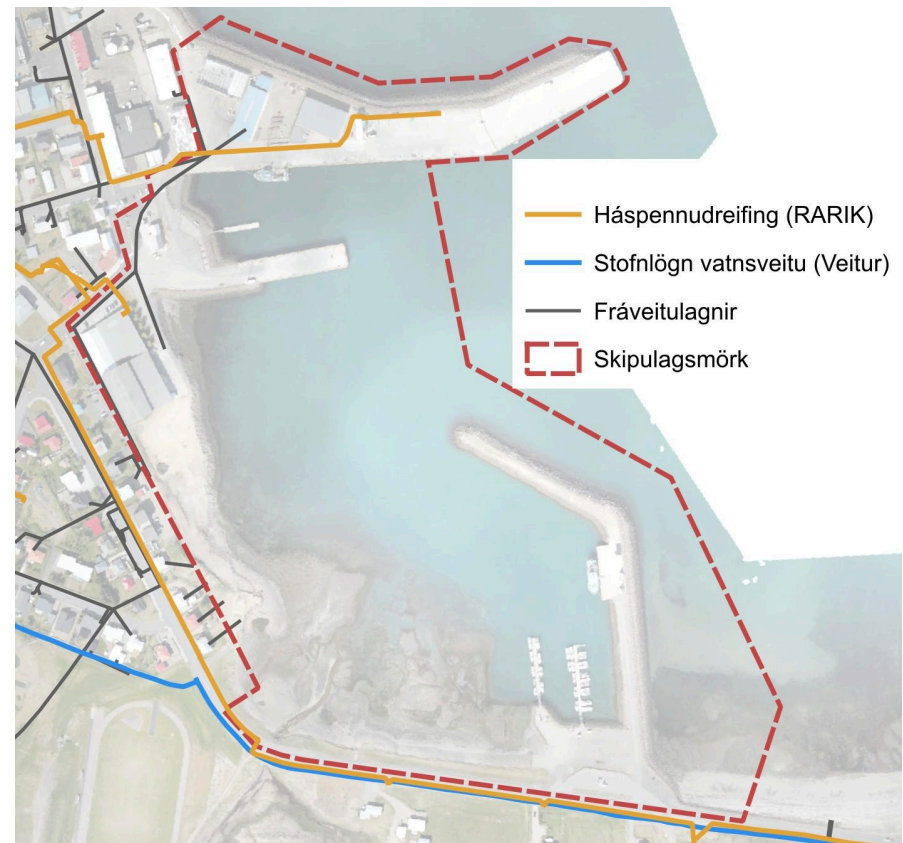
2.2 Mynd sýnir svæði við Miðgarð, þar sem nyrðri hluta stækkunarinnar verður.

Fjörinni hefur þegar verið raskað vegna umsvifa á hafnarsvæðinu. Ekki liggja fyrir upplýsingar um lífríki fjörunnar, en samkvæmt vistgerðaflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands er hún að mestum hluta líflítill sandfjara auk þess sem lítill svæði flokkast sem annars vegar grýttur sandleir og hins vegar þangfjara. Líklegt er að hafnarstarfsemi hafi nú þegar haft neikvæð áhrif á lífríki fjörunnar sem eftir er. Grundarfjörður er innan verndarsvæðis Breiðafjarðar en fyrirhugað framkvæmdasvæði er allt innan hafnarsvæðis, sjá nánar kafla 3.5.

Jaðar uppbyggingarsvæðisins er aðeins um 40 metra frá næstu íbúðarbyggð en reynt verður að lágmarka truflun sem getur orðið af framkvæmdunum, sbr. tillögu að frágangi í Deiliskipulagi Grundarfjarðarhafnar, sjá kafla 3.4.

Aðkoma að svæðinu verður eftir nýjum vegi með tengingu við þjóðveg 54, Snæfellsnesveg, á suðurhluta hafnarsvæðisins (sjá mynd 1.2). Engir göngustígar eru á svæðinu.

Á mynd 2.3 er kort sem sýnir veitur við og innan Deiliskipulags Grundarfjarðarhafnar. Vatnslögn að þéttbýlinu liggur meðfram Snæfellsnesvegi sunnanverðum. Tengivirkið Grundarfjörður og Grundarfjarðarlína 2 (jarðstrengur) liggja um 150 m suður af iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár sbr. Deiliskipulag aðveitustöðvar á Grundarfirði. Engar megin lagnir liggja innan fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis.



Mynd 2.3: Kort sem sýnir veitur í kringum framkvæmdasvæðið.

2.2 Stækkun hafnarsvæðis

2.2.1 Lýsing framkvæmdar

Fyrir liggur forhönnun stækkunarinnar frá Vegagerðinni sbr. mynd 1.2¹. Fyrirhuguð er stækkun hafnarsvæðisins um 51.100 m² með 100 m viðlegukanti með stálþili, ásamt tilheyrandi dýpkun niður í kóta -6,5 framan við viðlegukantinn, um 8.800 m². Hluti stækkunarinnar er á landi en hluti í sjó. Um það bil 4 ha verða utan við stórstraumsfjöruborð.

Forhönnunin byggir m.a. á:

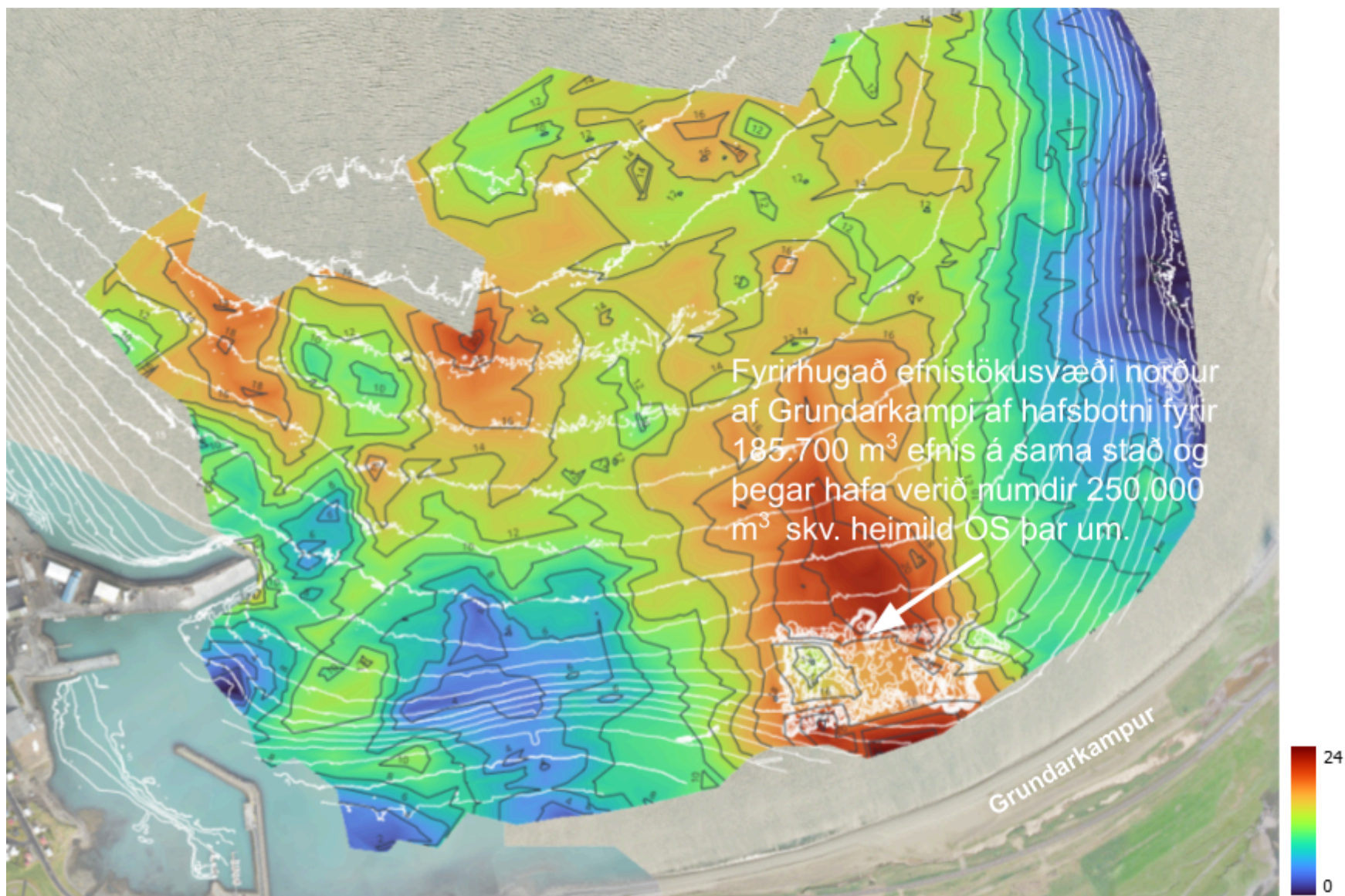
- Nýjum mælingum á dýpi hafnarinnar sem Köfunarþjónustan mældi vorið 2024, sbr. mynd 2.4.
- Nýjum mælingum á setþykkt í Grundarfirði utan netlaga, sbr. mynd 2.5. Köfunarþjónustan mældi vorið 2024.

Stækkunin er öll innan núverandi hafnarsvæðis Grundarfjarðarhafnar, skv. aðalskipulagi Grundarfjarðar og er í samræmi við það sbr. kafla 3.3.



Mynd 2.4 sýnir dýpi við ströndina innan fyrirhugaðs stækkunarsvæðis Grundarfjarðarhafnar sem hér er lýst. Græn lína sýnir mörk stækkunarinnar. Dýpistölur miðast við sjómælingakerfi Grundarfjarðarhafnar, þar sem núllpunktur er við stórstraumsfjöruborð. Dýptarmæling var unnin vorið 2024 af Köfunarþjónustunni.

¹ Grundarfjörður, hafnarskipulag, landfylling og bryggja, Vegagerðin 4. 7. 2025..



Mynd 2.5: Hér sést yfirlit yfir setþykkt og dýpi við Grundarfjörð utan netlaga, skv. Köfunarþjónustunni og Kjartani Thors, 2024. Í neðra horni hægra megin sést efnistökusvæði gróflega afmarkað. Áætlað er að nema 185.700 m³ til viðbótar af því sama svæði, en magn efnis innan þess í heild eru um 535.000 m³ niður á 25 m dýpi.

Tilhögun uppbyggingar hafnarsvæðisins er sem hér segir, sbr. mynd 1.2:

- **Gerð vegstæðis:** Byrjað verður á því að gera garð úr kjarna í vegstæði nýs stofnvegjar. Vegstæðið verður reist frá suðri til norðurs, þ.a. hægt verði að aka inn á stækkunarsvæðið frá Snæfellsnesvegi. Stofnvegurinn verður undirbyggður samhliða því að land verður til innan við grjótvörnina.
- **Uppbygging fyrirstöðugarðs:** Þá verður fyrirstöðugarður lagður alla leið, um 455 m, þ.a. hann lokar uppbyggingarsvæðinu og ver fyrir ágangi sjávar. Fyrirstöðugarður verður keyrður út frá landi og hafist handa frá suðurenda. Garðurinn verður strax grjóttvarinn nema á 100 m kafla þar sem sett verður stálpil.
- **Dýpkun við stálpilsbryggju:** Því næst verður dýpkað fyrir framan væntanlega stálpilsbryggju, niður í kóta -6,5 til að skip geti lagst að. Fyrirhugað dýpkunarsvæði er um 8.800 m² og áætlað er að fjarlægja ~ 9.700 m³ af efni.
- **Gerð rásar með dýpkun meðfram fyrirstöðugarði:** Útbúa þarf rás með dýpkun meðfram fyrirstöðugarðinum, þar sem dæluskipið mun þurfa um -6,5 m athafna dýpi², þ.a. það geti siglt með farm sinn frá efnistökusvæðinu í sjó, nægjanlega langt og nálægt til að það geti dælt efni beint úr skipinu á land. Dæluskip nær um 30 m fjarlægð við uppdælingu. Gert er ráð fyrir að efni verði svo síðar dreift betur með tækjum frá landi.

Gera þarf affall/yfirfall fyrir sjó á meðan efni er dælt inn fyrir fyrirstöðugarðinn til að tæma sjó af svæðinu. Efni sem fellur til við dýpkun mun verða nýtt sem fyllingarefni.

- **Uppbygging lands:** Byrjað verður á því að byggja upp land innan fyrirstöðugarðsins með fyllingarefni af hafsbotni. Síðan verður haldið áfram með burðarlagi frá +5,5m í +6,0m við Miðgarð og haldið áfram þaðan til suðurs. Gert er ráð fyrir því að fyrstu lóðirnar verði til nyrst á landfyllingunni, samhliða uppbyggingu stálpilsbryggjunnar. Miðað er við að landfyllingin og viðlegukantur nái upp í 3,5 m h.y.s. skv. hæðarkerfi sjómælingasviðs Landhelgisgæslunnar en fremur aðgrunnt er á fyrirhuguðu hafnarsvæði.
- **Gilós:** Þar sem landfyllingin mætir Grafargili við Gilós verður komið fyrir opnum manngerðum árfarvegi, sem er í senn landslagseinkenni, regnvatnslausn og örugg flóðaleið. Almennt er lítið rennsli í læknum og framburður lítill, en rennslið eykst í asahláku og miklum rigningum.

Ráðgert er að framkvæmdir hefjist við stækkunina þegar endanleg hönnun og öll leyfi liggja fyrir árið 2027 til 2028 og að framkvæmdin taki í heild um tvö ár.

² Skv. sjómælingakerfi hafnarinnar.

2.2.2 Efnispörf og uppruni efnis

Heildarefnispörf til uppbyggingar hafnarsvæðisins er 315.710 m³. Efnispörfin skiptist nánar sem hér segir:

- Fyllingarefni af hafsbotni 185.700 m³, þar af fæst hluti með dýpkun.
- Grjót í sjóvörn 5.600 m³
- Kjarni í sjóvörn 47.300 m³
- Jöfnunarlag 10.610 m³
- Kjarni í burðarlag og bakvið stálþil 66.500 m³

Efni verður nýtt frá eftirtöldum stöðum:

- **Fyllingarefni af hafsbotni**, sem numið verður úr gamalli námu rétt norðan við Grundarkamp, mynd 2.5, sbr. nánari lýsingu í kafla 2.3.
 - *Heildarmagn efnis: 176.000 m³.*
- **Dýpkunarefni**, sem til fellur vegna dýpkunar framan við nýjan viðlegukant og vegna dýpkunar framan við sjóvörn til að auðvelda dæluskipi aðgengi að svæðinu til losunar, sbr. mynd 1.2.
 - *Heildarmagn efnis: 9.700 m³.*
- **Kjarni og grjót** sem fellur til við landmótun á iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár, sjá nánar í kafla 2.4:
 - Grjót í sjóvörn: 5.600 m³.
 - Kjarni í sjóvörn: 47.300 m³.
 - Jöfnunarlag yfir efni sem numið verður úr sjó: 10.610 m³.
 - Kjarni í burðarlag og bakvið stálþil: 66.500 m³.
 - *Heildarmagn efnis: 130.010 m³*

- **Úr efnismóttöku fyrir malarefni á hafnarsvæðinu:**

- Magn efnis er óverulegt en fyrir liggur starfsleyfi fyrir efnismóttöku á hafnarsvæðinu, með það að markmiði að halda til haga og nýta allt það burðarhæfa efni sem falla kann til í sveitarfélaginu.

Þegar liggja fyrir efnisrannsóknir á gamla efnistökusvæðinu á hafsbotni, þar sem fyrirhugað er að nema efni úr sjó, frá fyrri efnistöku og af efni frá iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár³, þar sem efni hefur einnig verið numið um nokkra hríð.

2.2.3 Samantekt úr umhverfismati

Niðurstaða framkvæmdaraðila og sveitarfélagsins er að framkvæmdin muni hafa **jákvæð og veruleg áhrif á atvinnulíf** bæjarins með því að bæta innviði og samkeppnishæfni þess en Grundarfjarðarhöfn er ein helsta undirstaða atvinnulífs í sveitarfélaginu og mikilvæg fyrir Snæfellsnesið í heild.

Framkvæmdin verður innan þéttbýlisins á Grundarfirði. Nokkurs hávaða mun gæta vegna niðurreksturs stálþils. Framkvæmdin mun **til skamms tíma** hafa **neikvæð áhrif á samfélag** vegna hávaða og vegna umferðar á meðan efnisflutningum stendur en ráðstafanir verða gerðar til að lágmarka ónæðið. **Til langs tíma** er talið að framkvæmdin hafi **jákvæð áhrif á samfélag** vegna bættra umferðarleiða og með minni líkum á slysum.

Talið er að helstu áhrif hafnarstækkunarinnar á umhverfið geti orðið vegna gruggs og breytinga á hafsbotni á og við framkvæmdasvæðið. Gruggið er talið geta haft áhrif á hrygningu nytjafiska í nágrenni við hafnarsvæðið, en þeir hrygna á

³ Hagkvæm uppbygging iðnaðarsvæðisins vestan Kvernár - og yfirlit um jarðfræði Lambakróarholts, Alta 2023.

tímabilinu mars-maí. Engar framkvæmdir sem talið er að geti verði gruggmyndandi munu verða á þeim tíma. Stækkun hafnarinnar mun eyða botndýralífi þar sem hún er reist og breyta lífríki á aðliggjandi svæðum. Framkvæmdaraðili telur að **áhrif á vatnshlot og lífríki sjávar verði neikvæð en óveruleg** þar sem ekki er talið að lífríki á framkvæmdasvæðinu hafi sérstakt verndargildi. Neikvæð áhrif framkvæmdarinnar eru staðbundin og ekki er talið að áhrifa muni gæta utan framkvæmdasvæðis og næsta nágrennis. Þess verður gætt að raska ekki sjávarbotni utan framkvæmdasvæðis.

Stækkun hafnarinnar er talin hafa **neikvæð en óveruleg áhrif á ásýnd** þar sem landfyllingin verður að hluta til framlenging á núverandi hafnarsvæði sem er að miklu leyti á landfyllingu og svæðið sem byggt verður upp er þegar raskað og ófrágengið. Frágangur á viðlegukanti og grjótvörn verður vandaður. Framkvæmdirnar munu líklega hafa **tímabundin neikvæð áhrif á fugla í formi fælingar** á meðan þeim stendur. Stækkun hafnarinnar telst ekki hafa áhrif á þá þætti sem vernd Breiðafjarðar byggir á vegna þess að hún verður öll innan núverandi hafnarsvæðis. Framkvæmdin er **ekki talin hafa áhrif á fornleifar**.

2.3 Efnistaka af hafsbotni í Grundarfirði

2.3.1 Lýsing framkvæmdar

Ráðgert að nema 185.700 m³ efnis af hafsbotni, á um 6 ha svæði til að nýta sem undirlag við uppbyggingu hafnarsvæðisins. Svæðið sem um ræðir er rétt austan við Grundarfjarðarhöfn, utan netlaga, og hefur þegar verið nýtt sem efnistökusvæði, sjá myndir 2.5, 2.6 og 2.7. Sótt verður um leyfi frá Umhverfis- og orkustofnun til töku á mól og sandi af hafsbotni skv. lögum nr.

73/1990 um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins.

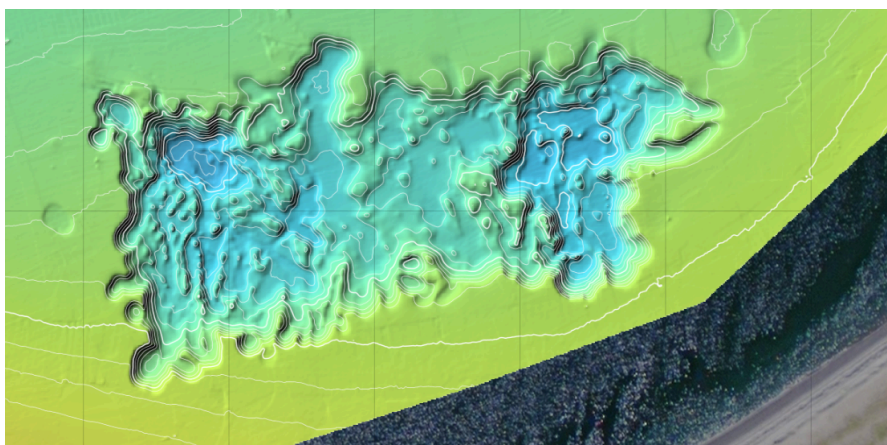
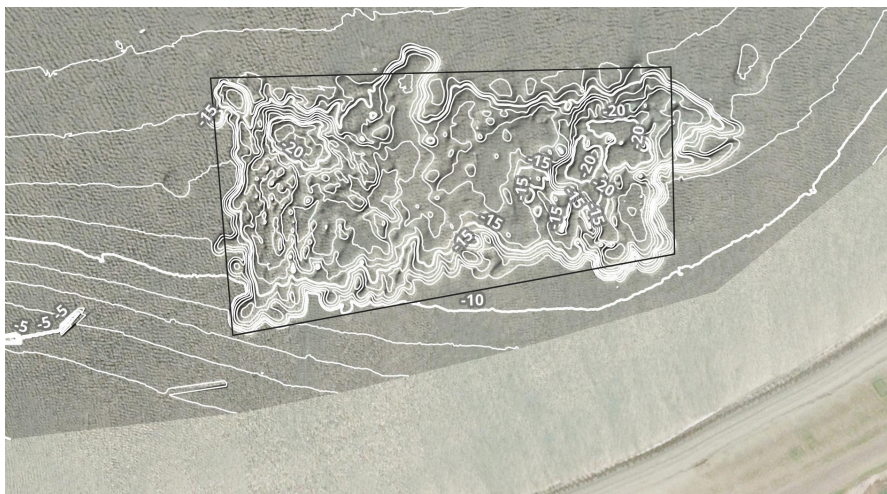
Grundarfjarðarhöfn hefur þegar nýtt svæðið til að nema 250.000 m³ af efni, skv. leyfi Orkustofnunar. Fyrirliggjandi leyfi hefur verið fullnýtt. Sjávarbotninn var upphaflega á um 10-14 m dýpi á fyrirhuguðu efnistökusvæði, en hefur verið dýpkaður niður í allt að 22 m dýpi miðað við stórstraumsfjöruborð.

Samkvæmt upplýsingum úr rannsókn Köfunarþjónustunnar og Kjartans Thors, sjá kafla 2.3.2, þá eru enn um 535.000 m³ efnis á þessu sama svæði, ef reiturinn er allur dýpkaður niður á 25 m dýpi. Vegna hrunhalla næst það ekki allt. Með því að heimila þessa dýpkun innan reitsins má ná þeim 185.700 m³ sem þarf, með eðlilegum vinnslufláa og án þess að fara verulega inn á áður óraskað yfirborð. Með því að dýpka svæði sem þegar hefur verið raskað á yfirborði, er umhverfisáhrifum efnistökkunnar haldið í lágmarki.

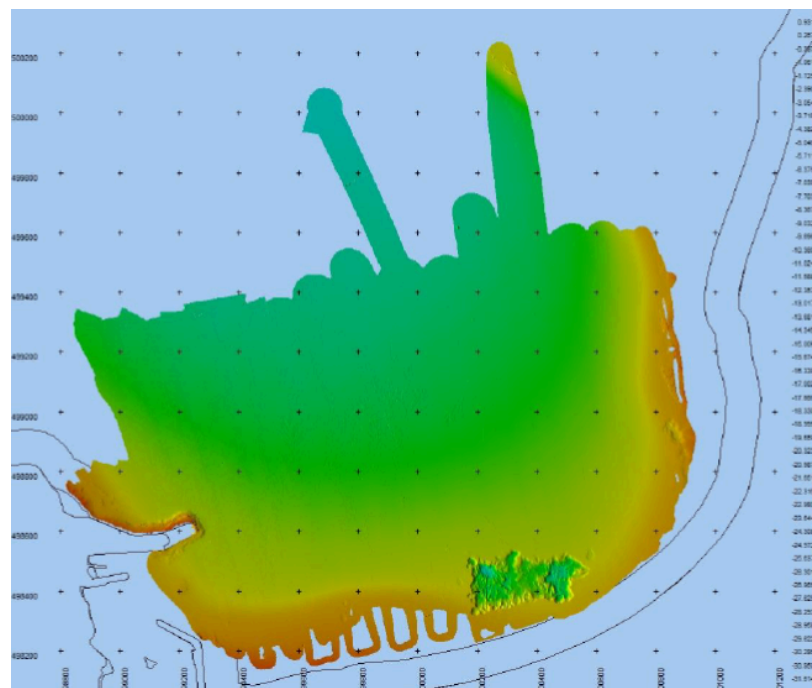
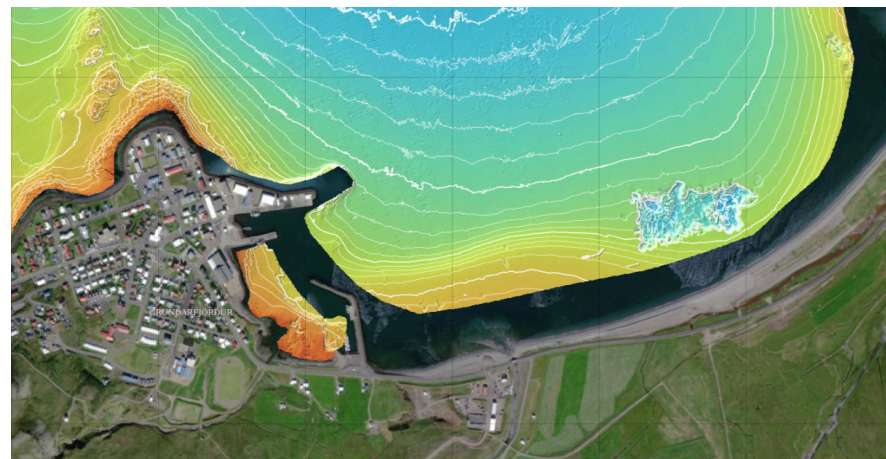
2.3.2 Rannsóknir og forsaga

Köfunarþjónustan og Kjartans Thors jarðfræðingur rannsökuðu setlög á botni Grundarfjarðar vorið 2024⁴. Rannsóknarsvæði þeirra sést á mynd 2.7. Þar sjást einnig upplýsingar um setþykkt og dýpi niður á setið þ.e. hafsbotninn í raun. Niðurstaða þeirrar rannsóknar er sú að gróflega áætlað séu yfir 10 milljónir m³ af nýtanlegu seti á sjávarbotninum á rannsóknarsvæðinu öllu.

⁴ Kjartan Thors og Guðbjörn Margeirsson: Sjávardýpi og jarðlög í Grundarfirði, apríl 2024.



Mynd 2.6: Myndin sýnir eldra efnistökusvæði ásamt dýpsilínunum. Reiturinn innan svörtu línunnar er 5,9 ha. Ef reiturinn allur er dýpkaður niður á 25 metra dýpi fást 535.000 m³ efnis en vegna hrunhalla næst það ekki allt. Með því að heimila þessa dýpkun innan reitsins má ná þeim 185.700 m³ sem þarf, með eðlilegum vinnslufláa og án þess að fara verulega inn á áður óraskað yfirborð.



Mynd 2.7: Hér sést dýpi sjávar við höfnina og ströndina austan við hana. Eldri náma við Grundarkamp sést neðst til hægri á mælingasvæðinu.

Forsaga efnistöku af sjávarbotni framan við Grundarkamp er sú að haustið 2000 fór fram leit að grófu fyllingarefni á sjávarbotni í Grundarfirði vegna fyrirhugaðrar lengingar Norðurgarðs í Grundarfjarðarhöfn. Leitað var á 8 stöðum og sýni af 4 stöðum voru efnisgreind m.a. m.t.t. kornadreifingar. Gróft, dælanlegt efni fannst á tveimur stöðum og fékk Grundarfjarðarhöfn heimild til að nema allt að 250.000 m³ af efni á 6 ha svæði, sem afmarkað er á mynd 2.6. Staðsetning þess sést í víðara samhengi á mynd 2.7. Efni var numið úr námunni vegna hafnarframkvæmda árin 2001, 2006 og 2018.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar við fyrirspurn um matsskyldu efnistöku á sama svæði, árið 2018, kemur fram að skammt norðan við efnistökusvæðið væri þekkt hrygningarsvæði þorsks en ekki væri vitað hvort hrygning hefði farið fram þar á síðustu árum. Hafrannsóknastofnun mat það svo að ekki væri líklegt að áhrif efnistökkunnar á lífríki yrðu mikil, þar sem efnistaka hefði tvisvar farið fram áður á svæðinu, lífríki líklega ekki fjölbreytt vegna efnisgerðar og að flatarmál efnistökusvæðisins væri ekki mikið.

Vorið 2024 var tekin kvikmynd af sjávarbotni og Jörundur Svavarsson sjávarlíffræðingur, með sérþekkingu á botndýralífi, var fenginn til að álykta um lífríki svæðisins út frá upptökunum. Á myndböndunum sést mól, mikið af tómunum skeljum, krossfiskar, og undirlagið virðist gróft. Samkvæmt Jörundi bentu þessi gögn til þess að botndýralíf væri einsleitt og rýrt, en að frekari rannsókna væri þörf til að álykta nánar. Botndýralíf sé almennt rýrt á malarbotni, sem er hentugt þar sem sóst er eftir sandi og mól í þessu tilviki. Myndböndin benda til þess að álag sé á svæðinu vegna hreyfingar á grjóti og sandburði frá sandfjöru

skammt frá en í þeim aðstæðum er lífríki ekki fjölbreytt.

2.3.3 Samantekt úr umhverfismati

Helstu áhrif efnistökkunnar úr sjó eru talin vera mögulegt rof á landi. Til að forðast það verður ekki farið nær landi en 150 m út frá stórstraumsfjöruborði, og ekki upp á minna dýpi en 6 m. Þessi viðmið eru þau sömu og í fyrri leyfum til efnistöku af svæðinu en í fylgibréfi Orkustofnunar með leyfi fyrir efnistöku árið 2019 kemur fram að sé viðmiðanna gætt sé **ekki við því að búast að efnistakan hafi áhrif á strauma eða öldu og að áhrif hennar á landi verði óveruleg.**

Efnistakan kann að valda gruggi sem hefur áhrif á fæðunám fiska og því hefur verið ákveðið að efnistaka af hafsbotni muni fara fram á tímabilinu júní til febrúar, þ.e. utan hrygningartíma nytjafiska. Efnistaka af sjávarbotni raskar einnig sjávarbotni og lífríki en í þessari framkvæmd verður efni aðeins numið af þegar röskuðu svæði. Framkvæmdin er því talin munu hafa **neikvæð en óveruleg áhrif á vatnshlotið og lífríki sjávar.** Ekki er talið líklegt að lífríki á framkvæmdasvæðinu hafi sérstakt verndargildi. Neikvæð áhrif framkvæmdarinnar eru staðbundin og ekki er talið að áhrifa muni gæta utan framkvæmdasvæðis og næsta nágrennis.

Efnið verður ekki flutt um götur Grundarfjarðar og þannig komið í veg fyrir ryk, ónæði, hávaða og slysaþættu í þéttbýlinu.

Með settum skilyrðum er **ekki talið að efnistakan hafi neikvæð áhrif á aðra umhverfispætti.**

2.4 Landmótun á iðnaðarsvæði vestan Kvernár

2.4.1 Forsaga

Þann 16. maí 2025 tók gildi nýtt deiliskipulag fyrir iðnaðarsvæðið vestan Kvernár⁵ í Grundarfjarðarbæ þar sem töluverð landmótun er nauðsynleg til að byggja upp gott iðnaðarsvæði sem þjónustar byggðina. Efnisnám hefur verið stundað á iðnaðarsvæðinu í gegnum tíðina, í svokallaðri Lambakróarnámu sbr. leyfi þar um. Draga þarf úr halla lands til að hægt sé að byggja upp og nýta það sem iðnaðarsvæði. Við landmótunina mun falla til nýtilegt steinefni sem hentar vel í burðarlög og grjót í hafnargarða. Sjá nánari upplýsingar sérstaklega í kafla 5.5 í deiliskipulaginu.

Lambakróarnáma var opnuð árið 2001 í tengslum við gerð brimvarnargarðs fyrir Grundarfjarðarhöfn og síðan þá hefur efni þaðan einkum verið nýtt til uppbyggingar hafnarmannvirkja.



Mynd 2.8: Yfirlit yfir iðnaðarsvæðið vestan Kvernár. Þar liggur fyrir nýtt deiliskipulag.

⁵ Deiliskipulag iðnaðarsvæðis vestan Kvernár

Jarðfræðirannsóknir hafa sýnt að hraunlag sem liggur undir Lambakróarholti er blágrýti, sem hentar afar vel til grjótvinnslu til uppbyggingar innviða eins og sjóvarnargarða og til mólunar í slitlög, burðarlög, landfyllingar og vegi.⁶ Það er dýrmætt fyrir Grundarfjarðarbæ að geta numið slíkt grjót nálægt höfninni þar sem það er vandfundið og dýrt í flutningum, samhliða landmótun vegna þróunar og uppbyggingar iðnaðarsvæðisins.

2.4.2 Lýsing framkvæmdar

Landmótun á grunni deiliskipulagsins fyrir iðnaðarsvæðið mun hefjast í ársbyrjun 2026, á grunni framkvæmdaleyfis sem verið er að ganga frá. Landmótunin mun taka mið af þörf Grundarfjarðarhafnar varðandi efni, svo og nauðsynlegs uppbyggingahraða iðnaðarsvæðisins m.t.t. þarfa á iðnaðarlöðum. Sjá nánari umfjöllun í deiliskipulagi iðnaðarsvæðisins um landmótunina og efnistökuáætlun sem verið er að vinna að fyrir umsókn um framkvæmdaleyfi.

Áætlað efnismagn er 130.010 m³ af kjarna og grjóti, sjá nánar:

- Grjót í sjóvörn: 5.600 m³
- Kjarni í sjóvörn: 47.300 m³
- Jöfnunarlag yfir efni sem numið verður úr sjó: 10.610 m³
- Kjarni í burðarlag og bakvið stálþil 66.500 m³

2.4.3 Samantekt úr umhverfismati

Efnistakan úr iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár verður hluti af landmótun vegna uppbyggingar iðnaðarsvæðis og er talin hafa **jákvæð en óveruleg áhrif á ásýnd** þar sem mön hefur verið byggð upp á milli iðnaðarsvæðisins og Snæfellsnesvegjar. Þetta

⁶ Hagkvæm uppbygging iðnaðarsvæðisins vestan Kvernár - og yfirlit um jarðfræði Lambakróarholts, Alta 2023.

er uppbyggingarsvæði og mun öll efnistaka taka mið af þörf Grundarfjarðarbæjar sbr. deiliskipulag iðnaðarsvæðisins.

Iðnaðarsvæðið er innan þéttbýlisins á Grundarfirði. Vegna nálægðar við þéttbýlið verður sýnd sérstök aðgát við sprengingar og munu sprengingar einungis eiga sér stað milli klukkan 8 og 18 á virkum dögum og 10 til 16 um helgar. Sprengingar og undirbúningur þeirra verða skipulagðar í samráði við skipulagsfulltrúa og byggingarfulltrúa Grundarfjarðarbæjar og íbúum kynnt fyrirkomulag og tímasetningar áður en hafist verður handa.

Efni frá iðnaðarsvæðinu þarf að flytja eftir Snæfellsnesvegi, innan við 500 m leið að fyrirhugaðri tengingu á hafnarsvæðið / framkvæmdasvæðið. Reynt verður að haga efnisflutningum þannig að þeir hafi sem minnst áhrif á íbúa og ferðamenn, með því að draga úr flutningum yfir hásumarið.

Framkvæmdin mun til skamms tíma hafa **neikvæð áhrif á samfélag** vegna hávaða og vegna umferðar á meðan efnisflutningum stendur en ráðstafanir verða gerðar til að lágmarka ónæðið. Áhrifin eru metin óveruleg þar sem þau verða tímabundin. Framkvæmdin er **ekki talin hafa áhrif á aðra umhverfispætti**.

3 Samræmi við stefnur og leyfi

3.1 Samræmi við landsskipulagsstefnu

Í Landsskipulagsstefnu 2024-2038 er sett fram markmið um samkeppnishæft atvinnulíf og framkvæmd þessi varðar einkum áherslu C.6:

Skipulag stuðli að uppbyggingu atvinnulífs til framtíðar með áherslu á eftirsóknarvert umhverfi og sjálfbæra nýtingu lands.

Undir því markmiði eru tilgreind atriði sem tengjast framfylgd við skipulagsgerð í þéttbýli:

Við skipulagsgerð verði hugað að leiðum til að auka fjölbreytni atvinnulífs með tilliti til styrkleika svæða, sjálfbærrar nýtingar lands og þols gagnvart samfélags- og umhverfisbreytingum.

Í skipulagi verði mörkuð stefna um uppbyggingu atvinnuhúsnæðis sem tekur mið af fyrirsjáanlegum þörfum samfélagsins og þróun til framtíðar.

Í skipulagi atvinnusvæða verði tekið mið af því hvernig þau geti nýtt eða styrkt núverandi innviði til að mæta þörfum atvinnulífs og heimila.

Í skipulagi atvinnusvæða verði mótuð umgjörð sem stuðlar að því að umhverfi hafi aðdráttarafl og mótaðar áherslur sem atvinnustarfsemi fylgir til að viðhalda því.

3.2 Samræmi við svæðisskipulag

Í Svæðisskipulagi Snæfellsness, 2014-2026 er eftirfarandi meðal markmiða:

U33: Höfnum og hafnarsvæðum sé vel viðhaldið. Við skipulag þeirra sé bæði hugað að hagsmunum hefðbundins sjávarútvegs

og að hafnsækinni/sjávartengdri tómstundaiðkun og ferðaþjónustu.

Settar eru fram nokkrar leiðir að þessu markmiði, þ.á.m:

U33.3 Hafnarsvæðum sé vel haldið við og snyrtimennsku gætt.

U33.4: Þróa móttöku skemmtiferðaskipa áfram í Grundarfirði.

3.3 Samræmi við aðalskipulag

Framkvæmdin er í samræmi við eftirfarandi markmið sem sett eru fram í aðalskipulaginu:

Eflum samfélag og atvinnulíf með því að búa umhverfi íbúa og athafnarymi fyrirtækja sem best úr garði.

Kröftugur Grundarfjörður, þar sem sjávarútvegur blómstrar, ferðaþjónusta og önnur þjónusta dafnar og landbúnaður lifir.

Svigrúm verði til aukinnar hafnsækinnar starfsemi sem verði þjónað sem best, m.a. með því að umferðarleiðir til og frá Grundarfjarðarhöfn verði greiðar og öruggar og miðbær, hafnarsvæði og íbúðarsvæði spili vel saman.

Í Aðalskipulagi Grundarfjarðarbæjar 2019-2039 er gert ráð fyrir landfyllingu og nýjum lóðum fyrir hafnsækna starfsemi á henni, sjá mynd 3.1. Um svæðið H-2: Hafnarsvæði suður segir m.a. í aðalskipulaginu:

Lýsing H-2:

Hafnarsvæði suður nær yfir allt hafnarsvæðið sunnan við Norðurgarð og lóð 4 við Nesveg, m.a. Miðgarð og Suðurgarð. Reiturinn skiptist í tvö undirsvæði: a) Miðgarður og landfylling og b) Suðurgarður og svæði sunnan Grafargils

Skilmálar H-2:

Gert er ráð fyrir stækkun hafnarsvæðis með landfyllingu sunnan við Miðgarð, sitt hvorum megin við framlengingu Nesvegarsins, allt að Grafargili. Tilgangurinn er að rýmka athafnasvæði hafnarinnar þegar þörf kallar á og auka svigrúm fyrir hafnsækna starfsemi í nálægð við hafnarmannvirki. Landfyllingin er stærri en á fyrra aðalskipulagi. Hönnun landfyllingar hefur ekki farið fram, en mun taka mið af því að aðstæður í höfninni skerðist ekki.

Nýjar lóðir á landfyllingunni eru ætlaðar fyrir hafnsækna starfsemi.

Þrátt fyrir að ný mörk landfyllingar víki aðeins frá mörkum reits H-2 á aðalskipulagsuppdrætti er stækkun landfyllingarinnar í samræmi við aðalskipulagið vegna þess að í skilmálum reits SN-1, Innri höfn og svæði umhverfis hafnarsvæði Grundarfjarðarhafnar, er gefinn sveigjanleiki til uppbyggingar hafnarmannvirkja, sbr. eftirfarandi:

Skilmálar SN-1:

Á svæðinu skal siglingaleiðum haldið greiðum og innan þess er heimilt að dýpka höfnina og endurbyggja og bæta við hafnarmannvirki samkvæmt nánari skilgreiningu í deiliskipulagi og/eða framkvæmdaleyfisgögnum.

Stækkun landfyllingarinnar er því í samræmi við aðalskipulag.



Mynd 3.1: Hér sést hafnarsvæði Grundarfjarðarhafnar á uppdrætti Aðalskipulags Grundarfjarðar 2019-2039, merkt í dökkbláum lit. Undir uppdrættinum er loftmynd af Grundarfirði. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er gróflega afmarkað með rauðri línu. Ný gata verður lögð frá Snæfellsnesvegi, þjóðvegi nr. 54 inn á hafnarsvæðið.

Í aðalskipulaginu er einnig gert ráð fyrir nýjum vegi á landfyllingunni, sbr. eftirfarandi umfjöllun í aðalskipulaginu:

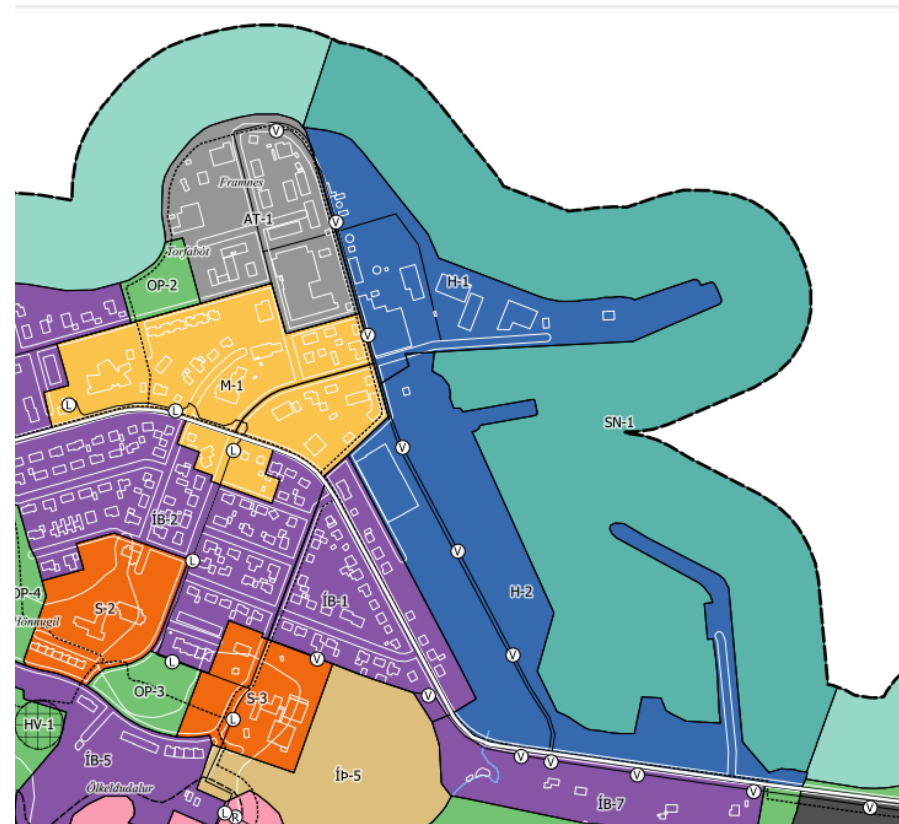
Samhliða framlengingu Nesvegar til suðurs, verði gerð landfylling sunnan við Miðgarð, allt að Grafargili, ef þörf fyrir athafnahúsnæði kallar á. Með framkvæmdunum skapast betri tenging frá Suðurgarði og frá iðnaðarsvæði austan þéttbýlis við aðalhafnarsvæðið í norðurhlutanum. Um leið og greitt er fyrir umferð og þungaflutningum að og frá höfn er þungaumferð beint úr íbúðahverfum og öryggi þar með aukið.

Nýr tengivegur fyrir þungaumferð (framlenging á Nesvegi til suðurs) verði gerður á landfyllingu sunnan við Miðgarð, samsíða Grundargötu og með tengingu við hana sunnan við Grafargil með þverun. Þungaumferð verði þannig leidd út af Grundargötu áður en komið er inn í byggðina að austanverðu og inn á hafnarsvæðið. Með þessari nýju leið batnar jafnframt tenging á milli hafnarsvæðis og iðnaðarsvæðis I-1.

Í Aðalskipulagi Grundarfjarðarbæjar 2019-2039 sem staðfest var í B-deild 14. 5. 2025, var efnistökusvæði E-3 í Lambakróarholti samtengt iðnaðarsvæðinu I-1, sem var síðan stækkað yfir efnistökusvæðið með aðalskipulagsbreytingu sem tók gildi í maí 2025.⁷ Markmiðið er að tryggja að þróun og uppbygging iðnaðarsvæðisins taki mið af þörfum iðnaðarins m.t.t. lóðagerða, landhalla o.fl. og tryggt að nauðsynleg landmótun á iðnaðarsvæðinu taki mið af þessu fyrir hagkvæma framvindu og uppbyggingu á iðnaðarsvæðinu. Sjá nánari umfjöllun um landmótun á iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár í kafla 2.4. Landmótunin með efnistöku og efnisflutningi innan iðnaðarsvæðisins og utan, er því í samræmi við aðalskipulagi.

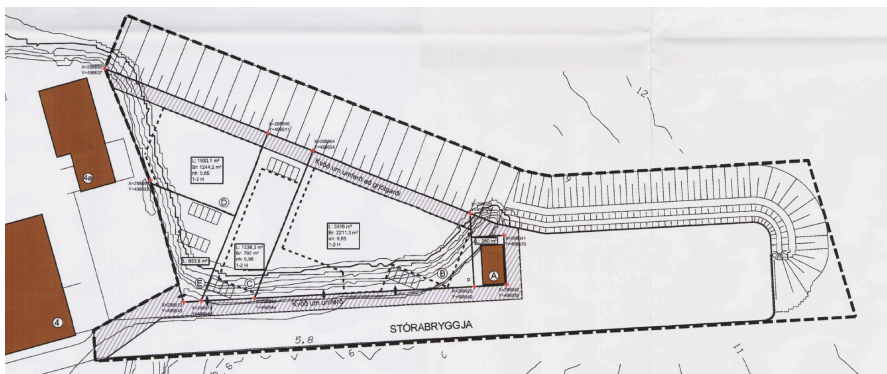
⁷ Iðnaðarsvæði vestan Kvernár, breyting á Aðalskipulagi Grundarfjarðarbæjar 2019-2039.

Efnistökusvæði í sjó er ekki innan aðalskipulagsafmarkana.



Mynd 3.2: Hluti þéttbýlisuppráttar Aðalskipulags Grundarfjarðar 2019-2039, sýnir m.a. hafnarsvæðið H-2 og reit fyrir sérstök not haf- og vatnssvæða, SN-1.

Efnistakan er því í samræmi við aðalskipulag.



Mynd 3.4: Deiliskipulag Norðurgarðs frá 2005 með breytingu samþykktri 10.12.2007.

Fyrir svæðið sunnan Norðurgarðs er "Deiliskipulag miðsvæðis hafnar" samþykkt 29.04.2008, sem einnig verður felld úr gildi, sjá mynd 3.5.

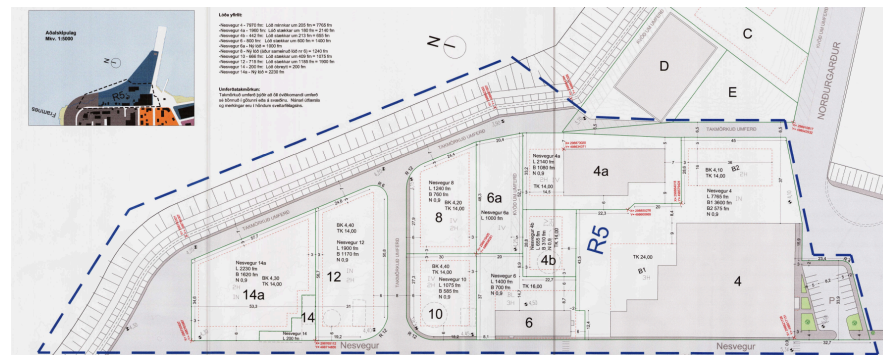


Mynd 3.5: Deiliskipulag miðsvæðis hafnar frá 2005 með síðari breytingu, samþykkt 29.04.2008.

Ekkert deiliskipulag er til staðar fyrir Suðurgarð.

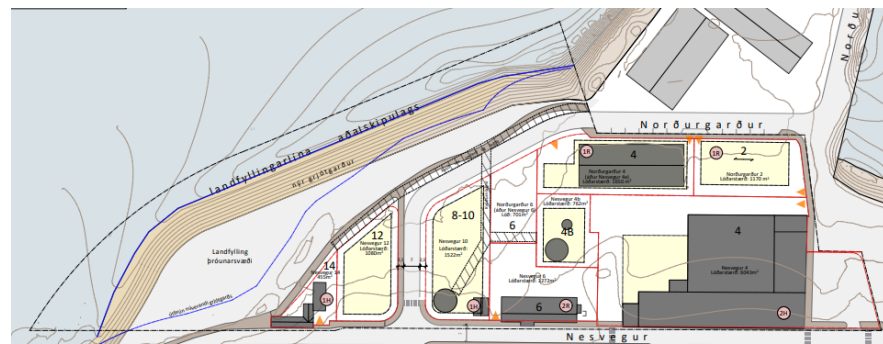
Aðliggjandi deiliskipulag til norðurs og norðvestur er

"Deiliskipulag Framness, austan Nesvegar, reitir 6 og 9", sbr. mynd 3.6.



Mynd 3.6: Deiliskipulag Framness, austan Nesvegar, reitir 6 og 9, með síðari breytingum síðast samþykkt 22.3.2016.

Fyrir liggur nýtt deiliskipulag fyrir sama svæði "**Deiliskipulags Framness austan við Nesveg**", sem er í auglýsingu skv. 41. gr. skipulagslaga til 2. desember 2025. Deiliskipulagið má sjá hér fyrir neðan á mynd 3.7. Það tekur til bílastæðis á hafnarplaninu við Nesveg 4, sem verður fært undir Deiliskipulag Grundarfjarðarhafnar.



Mynd 3.7: Deiliskipulag Framness, austan við Nesveg, sem er í auglýsingu skv. 41. gr. skipulagslaga til 2.12.2025. Það tekur til bílastæðis á hafnarplaninu við Nesveg 4, sem verður fært undir Deiliskipulag Grundarfjarðarhafnar, með breytingu á þessu.

3.5 Vernd Breiðafjarðar

Grundarfjörður er innan afmarkaðs verndarsvæðis Breiðafjarðar sbr. lög nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Tilgangur laganna er að stuðla einkum að vernd landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Vernd svæðisins er einkum tilkomin vegna sérstaks landslags, lífríkis, jarðmyndana og menningarminja. Náttúrufar svæðisins er sérlega fjölbreytt og auðugt og er það undirstaða þeirra verðmæta sem sótt eru til sjávarins. Svæðið er einnig þekkt fyrir sérstæðan hlunnindabúskap og menningarminjar tengdar honum. Í Verndaráætlun fyrir Breiðafjörð 2014-2019 kemur fram að Breiðafjörður er talinn eitt af lykilsvæðum Evrópu fyrir vaðfugla og er á lista alþjóðlegu fuglaverndarsamtakanna yfir mikilvægustu fuglasvæði Evrópu. Hann er einnig á lista yfir mikilvæg sjávarsvæði í Evrópu vegna líffræðilegrar fjölbreytni í sjó.

3.6 Leyfisveitingar

Eftirfarandi leyfi mun þurfa fyrir framkvæmdinni:

Leyfi í tengslum við stækkun hafnarsvæðis

- Framkvæmdaleyfi skv. 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og reglugerð um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012.
- Heimild til vörpunar efnis í hafið frá Umhverfis- og orkustofnun, skv. 9. gr. laga nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda.
- Starfsleyfi fyrir framkvæmdinni sem sótt verður um til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands.

Leyfi í tengslum við efnisnot og landmótun

- Framkvæmdaleyfi sveitarstjórnar fyrir landmótun á iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár, sbr. deiliskipulag iðnaðarsvæðisins og uppbyggingaráfanga.

Leyfi í tengslum við efnistöku

- Leyfi til efnistöku úr sjó sem sótt verður um til Umhverfis- og orkustofnunar.

Leyfi í tengslum við efnismóttöku

- Starfsleyfi fyrir efnismóttöku skv. 9. gr. laga um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998, til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands. - Var veitt 27. maí 2024 og gildir til 27. maí 2036.

4 Umhverfismat

4.1 Umhverfispættir og viðmið

Þeir framkvæmdapættir sem taldir eru hafa mest áhrif á umhverfið eru:

- Fyrir nýtt hafnarsvæði og gerð viðlegukants þarf að fylla yfir fjöru að hluta og sjávarbotn, setja upp grjótvörn, reka niður stálþil og steypa eða malbika yfir að lokum.
- Efnistaka úr iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár og færsla efnis í grjótvörn.
- Við efnistöku af hafsbotni, verður lítil röskun á yfirborði, þar sem svæðið er þegar raskað.
- Efnisnámi vegna landmótunar á iðnaðarsvæðinu munu fylgja sprengingar og flutningar á efni.
- Að framkvæmd lokinni verður augin skipaumferð og umfangsmeiri starfsemi á hafnarsvæðinu.

Helstu umhverfispættir sem stækkun hafnarsvæðis, efnistakan og efnisflutningar eru talin geta haft áhrif á eru:

- Verndarsvæði og fuglalíf
- Ásýnd
- Vatnshlot og lífríki sjávar
- Fornleifar
- Samfélag
 - Íbúar og grunnkerfi
 - Atvinnulíf

Ekki er talið að framkvæmdapættirnir muni hafa áhrif á gróður vegna þess að efni verður sótt í opna og ófrágengna námu og ekki er þörf á lagningu nýrra námuvega. Þær jarðmyndanir sem verða fyrir áhrifum vegna efnistöku eru algengar á Íslandi og njóta ekki verndar.

Horft var til eftirfarandi við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar:

- Skipulagsáætlana (sjá kafla 3)
- Laga um vernd Breiðafjarðar nr 54/1995
- Laga um náttúruvernd, nr. 60/2013
- Laga nr. 36/2001 um stjórn vatnamála og Vatnaáætlun Íslands 2022-2027.
- Reglugerðar um hávaða, nr. 724/2008
- Laga um hollustuhætti og mengunarvarnir 7/1998
- Byggingarreglugerðar nr. 112/2012

Umhverfisáhrif eru metin ýmist jákvæð, neikvæð eða engin. Þá er metið hvort áhrifin séu veruleg eða óveruleg. Hvort áhrif eru metin veruleg eða óveruleg getur farið eftir því hvort þau eru staðbundin eða óstaðbundin, afturkræf eða óafturkræf, tímabundin eða varanleg.

4.2 Mat á umhverfisáhrifum

4.2.1 Verndarsvæði og fuglalíf

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan afmarkaðs verndarsvæðis Breiðafjarðar sbr. lög nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Tilgangur laganna er að stuðla einkum að vernd landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Vernd svæðisins er einkum tilkomin vegna sérstaks landslags, lífríkis, jarðmyndana og menningarminja. Náttúrufar svæðisins er sérlega fjölbreytt og auðugt en svæðið er einnig þekkt fyrir sérstæðan hlunnindabúskap og menningarminjar tengdar honum. Í Verndaráætlun fyrir Breiðafjörð 2014-2019 kemur fram að Breiðafjörður er talinn eitt af lykilsvæðum Evrópu fyrir vaðfugla og er á lista alþjóðlegu fuglaverndarsamtakanna yfir

mikilvægustu fuglasvæði Evrópu. Hann er einnig á lista yfir mikilvæg sjávarsvæði í Evrópu vegna líffræðilegrar fjölbreytni í sjó.

Mikilvægustu fuglasvæðin á Íslandi hafa verið skilgreind en til þeirra telst 121 svæði um allt land og þar af 25 svæði á fjörum og aðliggjandi grunnsævi. Fyrirhugað framkvæmdasvæði við Grundarfjarðarhöfn og efnisnáma á botni Grundarfjarðar eru innan mikilvægs fuglasvæðis, Breiðafjarðar, sem er talinn mikilvægur vegna bæði sjófuglabbyggðar og fjara eða grunnsævis.

Þótt framkvæmdasvæðið falli innan marka verndar skv. lögnum verður ekki séð að framkvæmdin rýri að neinu verulegu leyti hið verndaða. Framkvæmdasvæðið er að verulegu leyti ýmist manngert eða raskað en tilgangur laganna er að *“... stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja.”* skv. 1. gr. Á hafnarsvæðinu sjálfu eru engar mikilvægar fuglabbyggðir eða sjófuglabbyggðir, enda er um að ræða svæði sem einkennist í dag af hafnarumsvifum. Ströndin á svæðinu er innan hafnarsvæðis og líklegt er að hafnarumsvif hafi þegar valdið breytingum á hvernig fuglar nota svæðið. Framkvæmdirnar munu líklega hafa tímabundin neikvæð áhrif á fugla í formi fælingar á meðan þeim stendur.

Efnistaka á sjávarbotni verður einnig alfarið innan þegar raskaðs svæðis. Árin 2000 og 2017 ákvarðaði Skipulagsstofnun að hafnarframkvæmdir ásamt efnistöku af sjávarbotni af sama stað og nú, féllu ekki undir lög nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar þar sem framkvæmdin væri að öllu leyti utan við stórstraumsfjöruborð. Ákvæði laganna ná til *“...eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum...”* og tilgangur þeirra er að *“... stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana,*

lífríkis og menningarminja.” Gengið er út frá að það sama eigi við nú um fyrirhugaða efnistöku úr sjó.

Í umsögn Breiðafjarðarnefndar um skipulagslýsingu deiliskipulagstillögu fyrir norðurhluta Grundarfjarðarhafnar sem gerir ráð fyrir stækkun landfyllingar við kverk Norðurgarðs og lengingu hafnarbakka Miðgarðs segir að fjörur innan hafnarsvæðisins og botn hafnarinnar séu að mestu leyti þegar raskaðar. Það er mat Grundarfjarðarhafnar að það eigi einnig við um þá landfyllingu sem fjallað er um hér og að áformaðar framkvæmdir vegna hennar hafi ekki áhrif á þá þætti sem vernd Breiðafjarðar byggir á.

Í umsögn Breiðafjarðarnefndar um skipulagslýsingu nýs Deiliskipulags Grundarfjarðarhafnar, kemur fram að nefndin gerir ekki athugasemdir við skipulagslýsinguna. Nefndin bendir þó á að skipulagssvæðið sé innan verndarsvæðis Breiðafjarðar skv. lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Því telji nefndin mikilvægt að hugað verði að áhrifum skipulagsins á svæðið utan skipulagsmarka til að forðast rask á verndarsvæði Breiðafjarðar og landslag utan hafnarsvæðisins. Tekið verður tillit til framangreindrar umsagnar við hönnun og framkvæmdir við stækkun hafnarsvæðisins.

Framkvæmdin er ekki háð öðrum verndarákvæðum.

Niðurstaða matsins er því að framkvæmdin hafi **neikvæð en óveruleg áhrif á verndarsvæði og fuglalíf.**

4.2.2 Ásýnd

Við landmótun á iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár, mun falla til efni sem nýtist vel við uppbyggingu hafnarmannvirkja. Landmótunin hefur í för með sér ásýndarbreytingar en hún verður lítt áberandi frá Snæfellsvegi, vegna grasmanar sem komið hefur verið fyrir á milli iðnaðarsvæðisins og þjóðvegarsins. Landmótunin verður unnin samhliða uppbyggingu iðnaðarsvæðisins og mótunar iðnaðarlóða og iðnaðarhúsnæðis og verður unnin þannig að sómi verði af fyrir iðnaðarsvæðið í heild.

Nánnar er fjallað um landmótunina í deiliskipulaginu fyrir iðnaðarsvæðið vestan Kvernár⁹. Þar koma fram skilmálar sem munu tryggja aðlaðandi ásýnd að svæðinu. Endanlegur frágangur verður í samráði við Grundarfjarðarbæ, og í samræmi við deiliskipulag svæðisins.

Uppbygging hafnarsvæðis breytir eðlilega fyrri ásýnd svæðis og möguleikum á nýtingu þess til annarra athafna svo sem útivistar. Uppbyggingin mun breyta ásýnd við innkomu bæjarins að vestan þar sem hafnarsvæði mun stækka á kostnað fjörunnar sem sjá má á mynd 4.2. Samkvæmt fyrirbyggjandi deiliskipulagsáætlun á vinnslustigi fyrir Grundarfjarðarhöfn, þá verður lögð áhersla á aðlaðandi uppbyggingu á hafnarsvæðinu.

Sjónræn áhrif verða mest á framkvæmdartíma en ásýnd svæðisins verður auk þess mikið breytt að loknum framkvæmdum. Landfyllingin verður að hluta til framlenging á núverandi hafnarsvæði sem er að miklu leyti á landfyllingu og svæðið sem byggt verður upp er þegar raskað og ófrágengið.

⁹ Deiliskipulag iðnaðarsvæðis vestan Kvernár



Mynd 4.1 Götumynd þessi mun breytast með tilkomu hafnarsvæðisins

Auk þess er breytingin í samræmi við það sem við er að búast við út frá landnotkunarreitum í aðalskipulagi.

Stækkun hafnarinnar er talin hafa **neikvæð en óveruleg áhrif á ásýnd**. Efnisnám vegna landmótunar á iðnaðarsvæðinu er talin hafa **jákvæð áhrif á ásýnd** þar það er unnið samhliða uppbyggingu á aðlaðandi iðnaðarsvæði og efnistakan úr sjó engin áhrif.



Mynd 4.2 Loftmynd af hluta framkvæmdasvæðis landfyllingar.

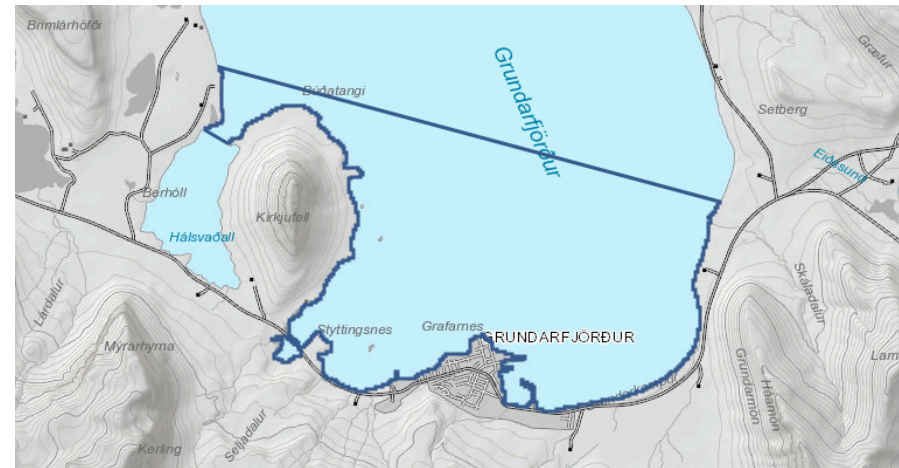
4.2.3 Vatnshlot og lífríki sjávar

Framkvæmdin fellur undir vatnshlotið Grundarfjörður nr. 101-1246-C, Strandsjó CS2352. Samkvæmt Vatnaáætlun 2022-2027, sem unnin er skv. lögum um stjórn vatnamála, nr. 36/2011, fellur vatnshlotið undir vatnasvæði 3, Suðurland. Sjá afmörkun vatnshlotsins á mynd 4.3. Áhrif framkvæmdarinnar eru metin m.t.t. þess hvort hún sé líkleg til að hafa áhrif á það hvort umhverfismarkmiðum vatnshlotsins verði náð.

Umhverfismarkmið og ástand vatnshlotsins eru samkvæmt vatnavefsja:

- Vistfræðilegt ástand er óflokkað en talið er að vatnshlotið nái umhverfismarkmiði. Áreiðanleiki matsins er lítill vegna skorts á gögnum.

- Efnafræðilegt ástand óþekkt en talið er að vatnshlotið nái umhverfismarkmiði. Áreiðanleiki matsins er lítill vegna skorts á gögnum.
- Vatnshlotið er ekki talið í hættu.



Mynd 4.3: afmörkun vatnshlotsins Grundarfjörður

Stækkun hafnarsvæðisins fellur undir álagsþátt nr. 4.1.4.5 Formfræðilegar breytingar. Þar er horft til vatnsformfræðilegs álags vegna mannvirkja, hafna, varnargarða ofl. og vegasamgangna. Vatnsformfræðilegt álag á vatnshlotið er t.d. breytingar á gerð og undirlags botns sbr. gæða- og matsþætti úr skýrslu Veðurstofunnar um vatnsformlega gæðaþætti straum- og stöðuvatna.

Helsti áhrifaþáttur sem kynni að hafa neikvæð áhrif á vistfræðileg og efnafræðileg markmið vatnshlotsins er ef menguðu dýpkunarefni væri komið fyrir í landfyllingunni óvarðri. Komið verður í veg fyrir það með því að nota eingöngu dýpkunarefni sem Umhverfis- og orkustofnun hefur heimilað not á. Almennt verður lögð áhersla á það að gæta þess á

framkvæmdatíma að raska ekki sjávarbotninum utan framkvæmdasvæðisins og viðhafa aðgæslu í hvívetna á jaðri framkvæmdasvæðisins til að lágmarka áhrif framkvæmdarinnar. Einnig getur þyrlast upp mengað set við dýpkun. Á hinn bóginn er á það að líta að hér er ekki um að ræða framkvæmd sem er að neinu leyti eðlisólík öðrum framkvæmdum á hafnarsvæðum sem farið hafa fram áratugum saman og við hliðstæðar kringumstæður, hvað þennan þátt varðar.

Landfyllingar eyða öllu botndýralífi þar sem þær eru reistar og breyta lífríki á aðliggjandi svæðum. Efnistaka af sjávarbotni raskar einnig sjávarbotni og lífríki en í þessari framkvæmd verður efni aðeins numið af þegar röskuðu svæði. Eins og fram kemur í kafla 2.3.1 er ekki talið að á námusvæðinu né nærri höfninni sé fjölbreytt eða ríkt botndýralíf. Eins og segir í kafla 4.2.1 kom fram í umsögn Breiðafjarðarnefndar um landfyllingu á norðurhluta Grundarfjarðarhafnar að fjörur innan hafnarsvæðisins og botn hafnarinnar séu að mestu eða öllu leyti þegar raskaðar. Það er mat Grundarfjarðarhafnar að það eigi einnig við um þá stækkun sem fjallað er um hér.

Höfnin verður stækkuð m.a. yfir u.þ.b. 370 m af strönd. Einn lækur, Gilós, rennur þar til sjávar en framburður hans er lítill. Komið verður þar fyrir opnum manngerðum árfarvegi, sem verður í senn landslagseinkenni, regnvatnslausn og örugg flóðaleið. Ekki liggja fyrir upplýsingar um lífríki fjörunnar en samkvæmt vistgerðaflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands er hún að mestum hluta líflítill sandfjara auk þess sem lítil svæði flokkast sem annars vegar grýttur sandleir og hins vegar þangfjara. Fjaran er nærri hafnarsvæði og líklegt að hafnarumsvif hafi þegar áhrif á lífríki svæðisins.

Á framkvæmdartíma kann að gæta neikvæðra áhrif á fæðunám fiska því efnistaka úr sjó og landfyllingin veldur bæði gruggi og röskun á botni og þar með á búsvæði dýra sem fiskar neyta. Grugg kann að berast út fyrir grjótvörnina út á hafnarsvæðið. Mestar líkur á áhrifum eru frá mars og út maí, á hrygningartíma nytjafiska, og því hefur framkvæmdaraðili ákveðið að engar framkvæmdir sem talið er að geti verði gruggmyndandi munu verða á þeim tíma. Að framkvæmdum loknum eru áhrifin líkleg til að vera óveruleg.

Við efnisnám úr sjó verður ekki farið nær landi en 150 m út frá stórstraumsfjöruborði, og ekki upp á minna dýpi en 6 m. Þessi viðmið eru þau sömu og í fyrri leyfum til efnistöku úr námunni en í fylgibréfi Orkustofnunar með leyfi fyrir efnistöku árið 2019 kemur fram að sé viðmiðanna gætt sé ekki við því að búast að efnistakan hafi áhrif á strauma eða öldu, og að áhrif hennar á landi verði óveruleg. Í umsögn Umhverfisstofnunar við fyrri leyfisumsókn kom fram að talið hafi verið ólíklegt að efnistakan hafi áhrif á öldu eða strauma og því hætta á landbroti lítil, vegna þess hve fjarri landi og á hve miklu dýpi efnistakan var ráðgerð.

Niðurstaða framkvæmdaraðila og sveitarfélagsins er að framkvæmdin muni hafa **neikvæð en óveruleg áhrif á vatnshlotið og lífríki sjávar**. Ekki er talið að lífríki á framkvæmdasvæðinu hafi sérstakt verndargildi. Neikvæð áhrif framkvæmdarinnar eru staðbundin og ekki er talið að áhrifa muni gæta utan framkvæmdasvæðis og næsta nágrennis.

4.2.4 Fornleifar

Skráning fornleifa innan þéttbýlisins í Grundarfirði fór fram í tengslum við gerð aðalskipulags. Á Grundarkampi eru friðlýstar fornleifar. Þeim er lýst svo í fornleifaskrá frá 1990:

Grund. Rústir hins forna Grundarfjarðarkaupstaðar austast á Grundarkampi og grunnur undan "franska húsinu" spölkorn í útsuður frá aðalrústum.

Efnistökusvæðið er utan við friðhelgað svæði í kringum fornleifarnar.

Við könnun á matsskyldu efnistöku úr námunni við Grundarkamp árið 2001 kom fram að mjög lítil hætta væri á að fornleifum yrði raskað. Nú á að nema efni úr þegar röskuðu svæði svo efnistakan ætti ekki að hafa áhrif á fornleifar. Ef finnst áður ókunnar fornleifar á framkvæmdartíma verður haft samráð við Minjastofnun Íslands í samræmi við 24. gr. laga nr. 80/2012 um menningarminjar.

Ekki er talið að aðrir framkvæmdaþættir hafi áhrif á fornleifar. Það er niðurstaða matsins að **áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar verði engin.**

4.2.5 Samfélag - íbúar og grunnkerfi

Mikil umferð er um Grundarfjarðarhöfn, sérstaklega á sumrin þegar skipafarþegar bætast við hefðbundna hafnarstarfsemi. Með nýju landfyllingunni er ætlunin að leggja nýja götu inn á hafnarsvæðið frá suðri m.a. til þess að aðgreina leiðir ólíkra notenda svæðisins, til að draga úr hættu á árekstrum og slysum. Þá færast hluti þungaflutninga út úr íbúðargötum. Einnig er gert ráð fyrir nýjum göngustíg við norðurströndina.

Með stækkun hafnarsvæðisins er gert ráð fyrir að Grundarfjarðarhöfn geti tekið við fleiri og stærri skemmtiferðaskipum, en umfang fjölgunarinnar er óljóst. Stækkuninni kann að fylgja aukin notkun á göngu- og akstursleiðum vegna fjölgunar farþega með skemmtiferðaskipum.

Nokkur íbúðarhús standa austan við Grundargötu, og lóðir þeirra ná upp að framkvæmdasvæðinu. Útsýni þaðan yfir fjörðinn mun skerðast að hluta en reynt verður að taka tillit til þess eins og hægt er við hæðarsetningu húsa í deiliskipulagi. Sjá mynd 4.1.

Framkvæmdasvæðið, þar sem höfnin verður stækkuð, liggur upp að þéttbýlinu og íbúðarbyggð og þeim mun fylgja jarðrask, hávaði og umferð vinnuvéla. Fimm íbúðarhús eru aðeins í um 15-20 m fjarlægð frá jaðri framkvæmdasvæðisins. Nokkurs hávaða mun gæta þegar stálþil er rekið niður.

Framkvæmdaraðila er ekki kunnugt um að niðurrekstur stálþila við aðrar landfyllingar hafnarinnar hafi valdið íbúum verulegum óþægindum. Við niðurreksturinn verður farið eftir ákvæðum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða, og framkvæmdatími takmarkaður við virka daga frá 8 til 18 og frá kl 10 til 16 um helgar og á almennum frídögum. Áætlað hljóðstig við niðurrekstur fer eftir því hvaða tækni er notuð við niðurrekstur, en verður á bilinu 80-90 dB(A) í um 175 m fjarlægð frá þeim íbúðarhúsum sem standa næst framkvæmdasvæðinu. Áður en háværar framkvæmdir hefjast mun framkvæmdaraðili kynna þær fyrir íbúum nærliggjandi svæða.

Fyrirhugaðar framkvæmdir við flutning efnis úr iðnaðarsvæðinu vestan Kvernár, eru innan þéttbýlisins á Grundarfirði og geta

framkvæmdirnar því valdið ónæði fyrir íbúa. Vegna nálægðar við þéttbýlið verður sýnd sérstök aðgát við sprengingar sem munu einungis eiga sér stað á virkum dögum frá 8 til 18 og 10 til 16 um helgar. Sprengingar og undirbúningur þeirra verða í samráði við skipulagsfulltrúa og byggingarfulltrúa Grundarfjarðarbæjar.

Efni úr iðnaðarsvæðinu, þarf að flytja í gegnum vestasta hluta þéttbýlisins. Leiðin liggur hins vegar í grennd við íþróttasvæði og íbúðarhús á kafla. Efni verður flutt á 350 m kafla um Grundargötu/Snæfellsnesveg.

Efni úr námu á hafsbotni fyrir framan Grundarkamp, verður dælt beint í landfyllinguna af sjó en ekki flutt um götur bæjarins, sem minnkar ryk, ónæði, hávaða og slysaþættu í þéttbýlinu.

Framkvæmdin hefur ekki áhrif á vatnsveitu, fráveitu eða flutningskerfi raforku.

Framkvæmdin mun hafa **neikvæð en óveruleg áhrif á samfélag** vegna hávaða og vegna umferðar þar sem áhrifanna gætir aðeins til skamms tíma á meðan efnisflutningum stendur og ráðstafanir verða gerðar til að lágmarka ónæðið. Til langs tíma er talið að framkvæmdin hafi **veruleg jákvæð áhrif á samfélag** vegna bættra umferðarleiða og minni slysaþættu.

4.2.6 Samfélag - atvinnulíf

Grundarfjarðarhöfn er ein helsta undirstaða atvinnulífs í sveitarfélaginu. Við höfnina er öll helsta aðstaða til uppsjávarvinnslu en hafnarsvæðið er nú nánast fullbyggt. Fyrir sjávarþorp eins og Grundarfjörð er grundvallaratriði að tryggja útgerðinni góða aðstöðu. Höfnin er afar mikilvæg fyrir samfélagið og nauðsynlegt að starfsemin geti þróast í takt við þörf atvinnulífsins. Með stækkun hafnarsvæðisins er stuðlað að

samkeppnishæfni sveitarfélagsins og stutt við uppbyggingu atvinnulífsins til framtíðar.

Komum skemmtiferðaskipa fer ört fjölgandi, en sumarið 2024 komu 77 skip við í Grundarfjarðarhöfn en árið á undan voru þau 62. Um aldamótin voru þau 2 á sumri. Með stækkun hafnarinnar batnar aðstaða til að taka á móti þessum farþegum til muna og öryggi vegfarenda eykst.

Í nýju Deiliskipulagi Grundarfjarðarhafnar, er mótuð langtímasýn fyrir höfnina þar sem meðal annars er hugað að því hvernig hægt er að beina skipafarþegum inn í bæinn, með hag íbúa að leiðarljósi og um höfnina á meðan á flutningum og uppskipun stendur. Uppbygging og skipulag landfyllingarinnar er liður í því. Grundarfjarðarhöfn ráðgerir að koma fyrir nýju móttökusvæði ferðafólks við höfnina á stækkuðu hafnarsvæði, nýjum göngustíg við norðurströndina og lóðum fyrir ferðaþjónustu og hafnsækna starfsemi.

Stækkun hafnarsvæðisins er í samræmi við stefnu í Aðalskipulagi Grundarfjarðar 2019-2039, og markmið um að efla samfélag og atvinnulíf með því að búa umhverfi íbúa og athafnarymi fyrirtækja sem best úr garði, og markmið um að svigrúm verði til aukinnar hafnsækinnar starfsemi sem verði þjónað sem best, m.a. með því að umferðarleiðir til og frá Grundarfjarðarhöfn verði greiðar og öruggar og miðbær, hafnarsvæði og íbúðarsvæði spili vel saman. Sjá nánar í kafla 3.3 og 3.4.

Í Landsskipulagsstefnu 2024-2038 eru leiðarljós um að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að lífsgæðum fólks og styðji samkeppnishæfni landsins alls og einstakra landshluta. Stækkun hafnarsvæðisins er í samræmi við þau leiðarljós, þar sem hafnaraðstaða mun batna til muna og styrkja þar með

sveitarfélagið og auka samkeppnishæfni þess.

Stækkunin styður einnig við stefnumið landsskipulagsstefnu um meginkjarna þ.e. að skipulag byggðar og þróun þéttbýlis stuðli að samkeppnishæfni og þoli samfélags í einstökum landshlutum og á landinu í heild.

Niðurstaða framkvæmdaraðila og sveitarfélagsins er að framkvæmdin muni hafa **jákvæð og veruleg áhrif á atvinnulíf** með því að bæta innviði og samkeppnishæfni.

4.2.7 Niðurstaða mats

Það er niðurstaða framkvæmdaraðila og sveitarfélagsins að framkvæmdin muni hafa jákvæð og veruleg áhrif á atvinnulíf í Grundarfirði, bæði sjávarútveg og ferðaþjónustu, sem eru meðal mikilvægustu stoða byggðarinnar í Grundarfirði. Talið er að íbúar geti orðið tímabundið fyrir neikvæðum áhrifum meðan á framkvæmdinni stendur vegna ónæðis en til langs tíma er talið að áhrifin verði jákvæð vegna bættra umferðarleiða og aukins umferðaröryggis. Gerðar verða ráðstafanir til að draga úr ónæði á framkvæmdartíma. Ekki er talið að framkvæmdin hafi áhrif á fornleifar. Landfyllingin er talin hafa neikvæð en óveruleg áhrif á ásýnd. Landmótun á iðnaðarsvæðinu er talin hafa jákvæð áhrif á ásýnd og uppbyggingu iðnaðarsvæðisins og efnistakan úr sjó lítil sem engin áhrif. Talið er að framkvæmdin hafi neikvæð en óveruleg áhrif á verndarsvæði og fuglalíf þar sem höfnin verður stækkuð innan svæðis sem einkennist nú þegar af hafnarumsvifum sem hafa áhrif á þessa þætti.