



HAFNARFJARÐARHÖFN

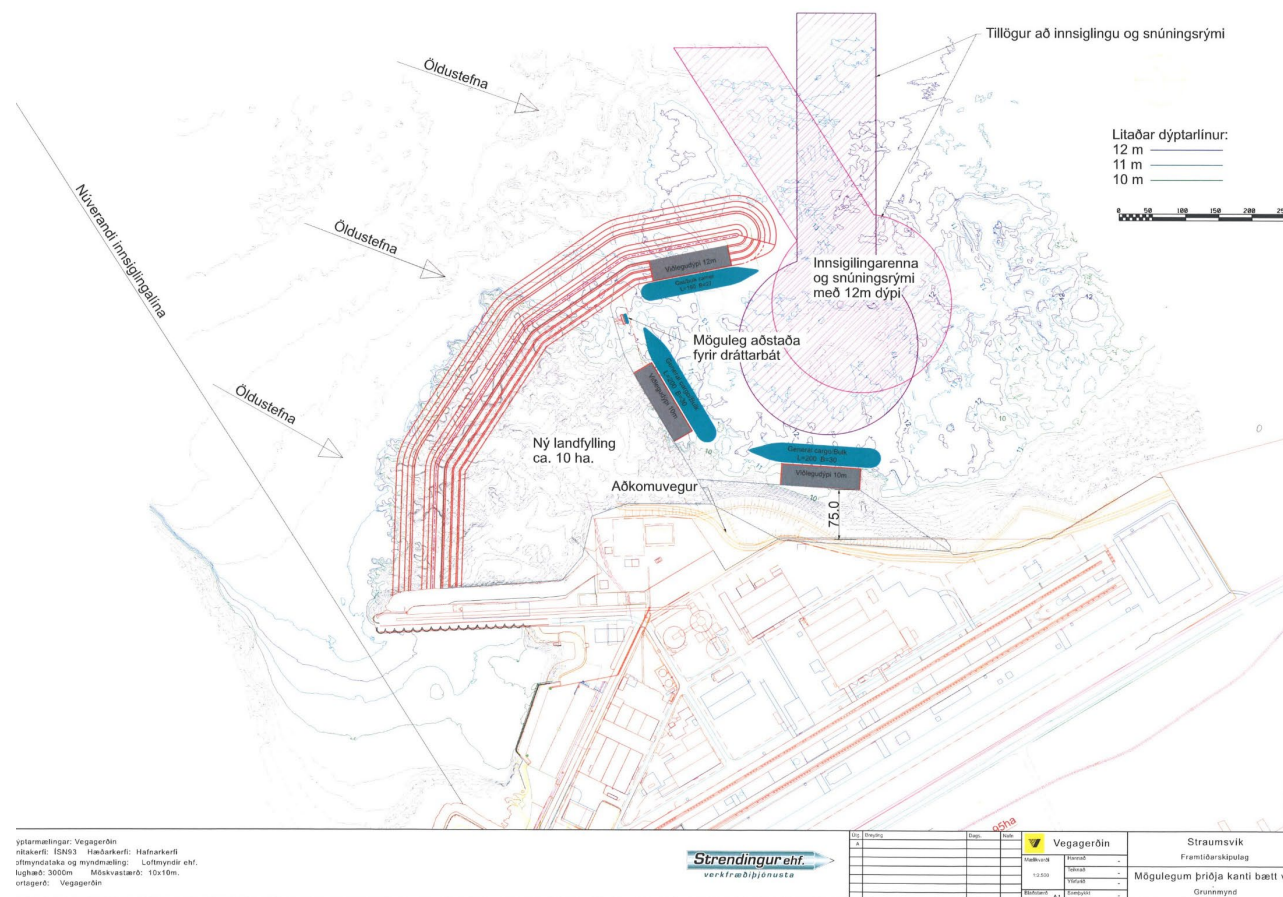


Stækkun hafnarsvæðis í Straumsvík

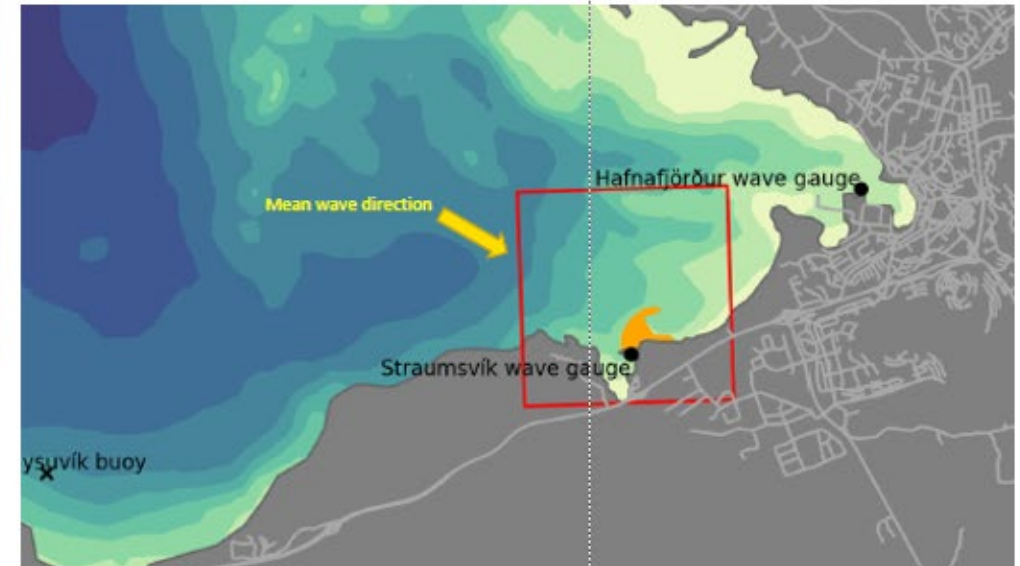
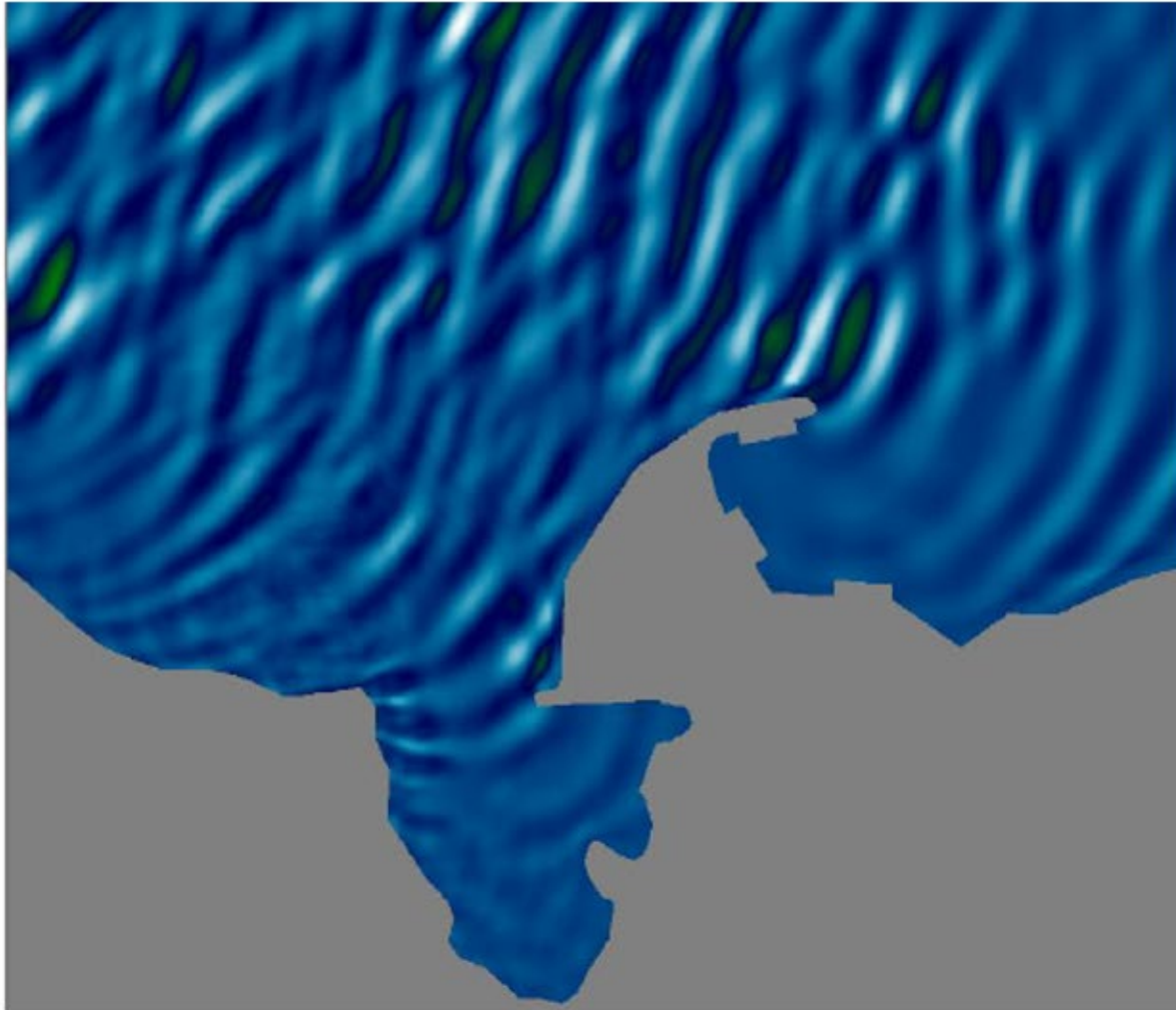
Lúðvík Geirsson, hafnarstjóri – október 2023

Staðsetning og útlit

- Fyrstu tillögur að stækkun hafnar á skerjum norðan við súrálbakkann kynntar haustið 2021.
- Vegagerðin (hafnardeild) unnið að rannsóknum og frumhönnun á svæðinu.
- Niðurstöður sýna að allar aðstæður á svæðinu eru með miklum ágætum.
- Ný höfn er skjólbetri, meira dýpi (12 m) og rýmri aðkoma fyrir stór skip en í núverandi höfn.
- Núverandi höfn er þröng og erfið – opin fyrir V og NV áttum – frátafir um 30 dagar á ári.
- Hafnarsvæði er á landfyllingu ofan á skerjagarði á grunnnum sjó. Hagkvæm landfylling
- Brimgarður ofan á skerjagarðinum að stærstum hluta. Skjól fyrir verstu veður og ríkjandi öldu.

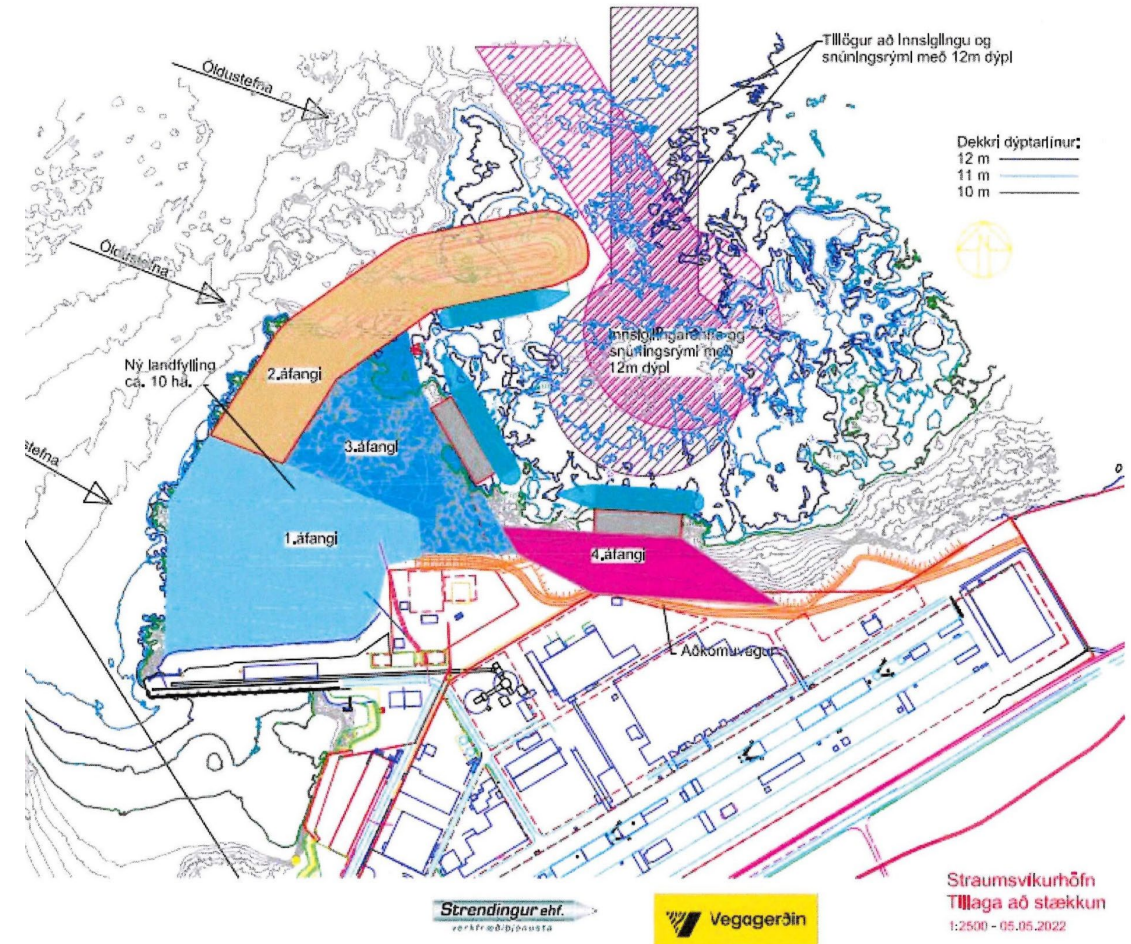


Rannsóknarskýrsla Vegagerðar skilað sept 2022



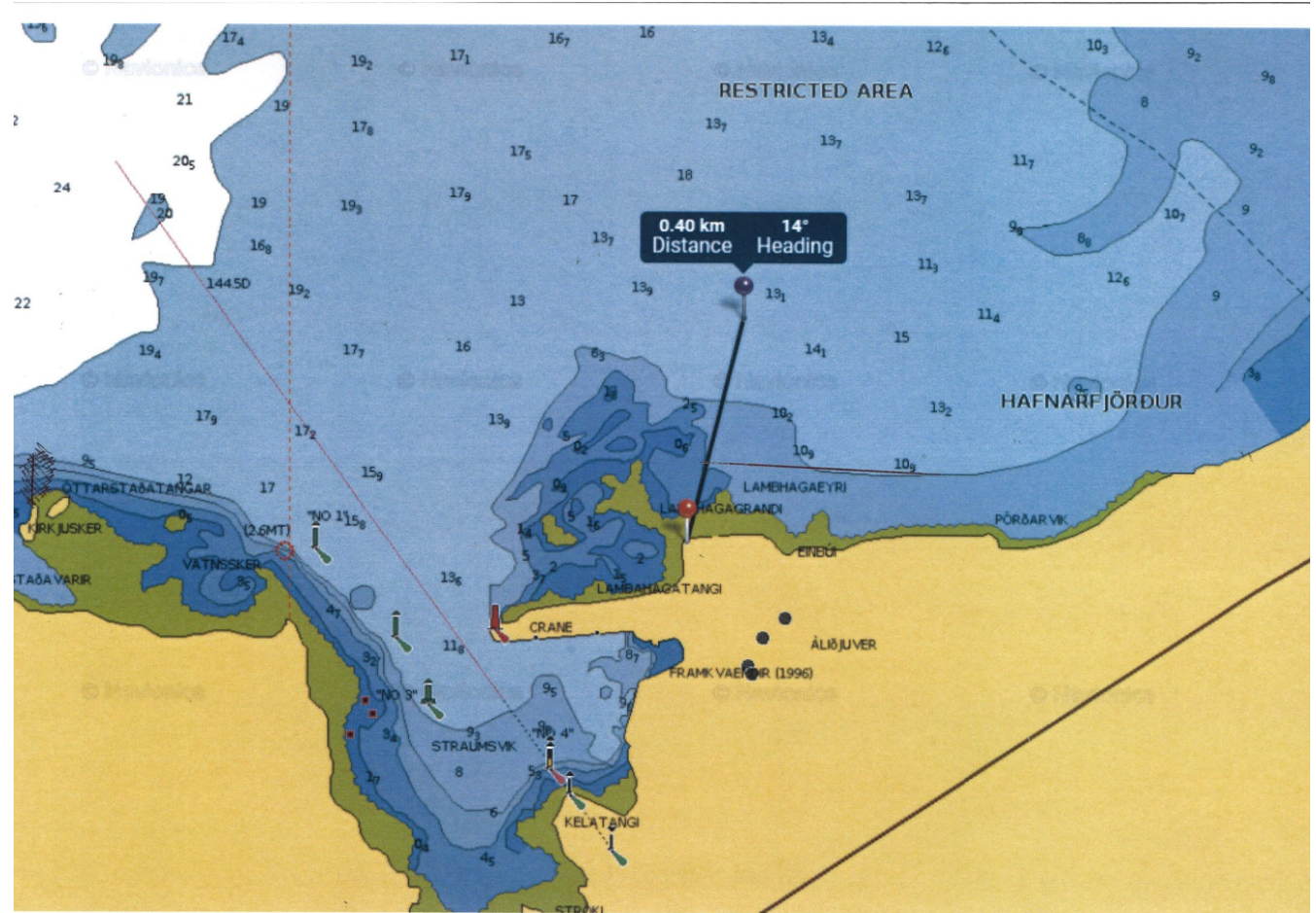
Fyrirkomulag og áfangaskipting

- Landfylling áætluð liðlega 10 hektarar með allt að þremur hafnarbökkum (200 m. hver).
- Verkefni skipt upp í 4 tímasetta áfanga:
 - 1. áfangi – landfylling 4 hektarar. Aðstaða fyrir tankasvæði Carbfix. (2024-2026)
 - 2. áfangi – brimgarður og gasbakki (200 m) (2026-2027)
 - 3. áfangi – frekari landfylling og nýr bulk bakki fyrir lausaflutninga. (Eftir 2027)
 - 4. áfangi - mögulegur 3ji bakki - (2030-?)



Tímarammi framkvæmda

- 2022 - Rannsóknir - skipulag – aðkomuleiðir
- 2023 - Umhverfismat - Hönnun brimgarðs
- 2024 - Undirgöng Rnesbr. – landfyllingar
- 2025 - Brimgarður og gasbakki 2. áfangi.
- 2026 - Lok framkv. við brimgarð og gasbakka.
- 2027 - Fyrsta gasskip okt. – dráttarb.
- 2027+ 3. áfangi landfyllingar og bulk-bakki
- 2031 Carbfix komið í hámarksafköst 3 millj. t.
- +2031 - Undirbún, framkv. 3. bakki



Efnisflutningar og aðkoma að höfninni

- Aðkoma að nýja hafnarsvæði – ný vegtenging með sjávarkanti frá Hraunavík.
- Einnig notuð sem aðkomuleið fyrir efnisflutninga á framkvæmdatíma.
- Efnissöfnun heppileg á landsvæði milli álverslóðar og fráveitustöðvar.
- Vegtenging til bráðabirgða út frá Reykjanesbraut – samráð við Vegagerð.
- Framtíðartenging með göngum undir tvöfalda Reykjanesbraut inná iðnaðarsvæði í Hellnahrauni. Tilbúið í árslok 2024.
- Losar þungaflytninga frá Hafnarfjarðarhöfn, um Ásbraut og Reykjanesbraut.



Umferð um Reykjanesbraut beint á hjáleið við Straumsvík

Umferð á Reykjanesbraut nærri Straumsvík verður frá því í næstu viku og fram á mitt næsta ár beint um hjáleið sem nú hefur verið útbúin. Þetta tengist því að framkvæmdir við vöðildun Reykjanesbrautar, það er milli afegjarans inn í Krýsvíkurveg syðst í Hafnarfirði og að Hvassahrauni,

eða úr stáli. ÍAV hefur þetta verkefni með höndum og hafa starfsmenn fyrirtækisins hafið framkvæmdir og að skapa sér aðstöðu á svæðinu. Á Reykjanesbraut, rétt innan við Straumsvík og nærri þeim stað þar sem hjáleiðin hefur verið útbúin, verða tvenn

við Reykjanesbraut og Straumsvíkurhafnar. Reykjanesbrautin, frá Fljúm við Njarvík og í Hvassahraun, er fyrir nokkrum árum oröin tvíbreið. Eftir er síðasti spottinn; það er frá Hvassahrauni að Völlum í Hafnarfirði. Nú eru framkvæmdir þar hafnar, eins og að framan er lýst, og

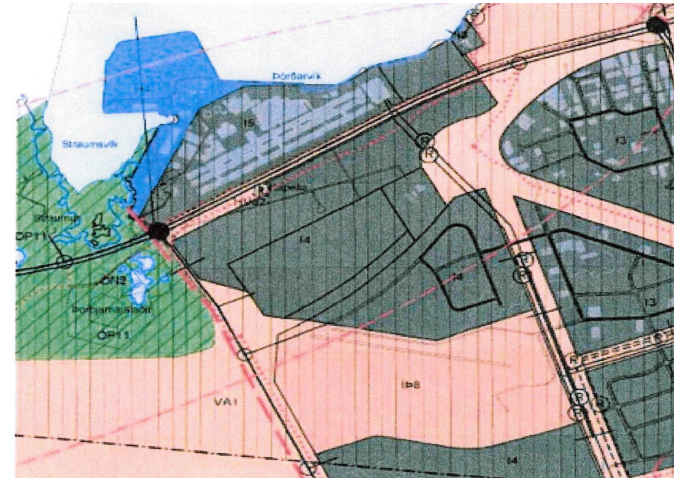
Efnisöflun – stórgrýti og burðarefni

- Rannsóknarvinna í gangi við Rauðamelsnámu í landi Óttarsstaða sunnan við Reykjanesbraut.
- Allt burðarefni frá atvinnusvæðum og laust efni í Hamranesnámu og víðar verður notað í landfyllingu.
- Mikilvægt að geta safnað sem fyrst upp góðum lager af burðarefni og grjóti sem næst framkvæmdastað.
- Hagkvæmt að opna losunarsvæði fyrir landfyllinguna sem fyrst við Hraunavík.
- Einnig verður leitað eftir tilboðum í efni úr námum á sjávarbotni.



Skipulagsferlið

- VSÓ hefur unnið skipulags- og matslýsingu fyrir aðstöðu og aðkomu að Straumsvíkurhöfn.
- Fyrsti áfangi landfyllingar rúmast innan núgildandi afmörkunar í aðalskipulagi.
- Skipulagsstofnun hefur úrskurðað um umhverfismat fyrir alla verkáfangi og námuvinnslu.
- Unnið samhlíða breytingum á aðalskipulagi og deiliskipulagi á svæðinu vegna heildarframkvæmda verkefnisins í samvinnu bæjarins, hafnarinnar, Carbfix og Rio Tinto.
- Niðurstaða umhverfismats vegna Carbfix verkefnis á að liggja fyrir um mitt næsta ár 2024



Framkvæmdir og landnotkun

- Áætlun gerir ráð fyrir að heildarkostnaður vegna 1. og 2. áfanga - landfylling, brimgarður og „gasbakki“ verði liðlega 8 milljarðar
- Til viðbótar er áætlaður kostnaður vegna nýs 60 tonna dráttarbáts.
- Gert er ráð fyrir úthlutun á helming landfyllingar 4-5 ha. fyrir athafnasvæði Carbfix .
- Annað land fyrir vöruflutninga og hafnarbakka.
- Lausavara flutt frá Hafnarfjarðarhöfn yfir í nýja höfn í Straumsvík. Stutt leið yfir á iðnaðarsvæði.
- Einnig möguleiki á vörugeymslum og gámasvæði.

Hotinn í Straumsvík stækkuð

● Sjö hektara landfylling og nýr 300-400 metra viðlegukantur ● Tengist áætlunum um stóruaknar skipakomur á komandi árum vegna innflutnings og niðurdælingar á kolefni í Carbfix-verkefninu

BAKSVIÐ

Sigtryggur Sigtryggsson
sis@mbl.is



Hafinn er undirbúningur að hönnu á nýju hafnarsvæði í Straumsvík, á skerjasvæðinu norðan við Súrálsbakkann. Samkvæmt gildandi aðalskipulagi er á því svæði heimild fyrir landfyllingum. Fyrstu tillögur gera ráð fyrir allt að sjö hektara landfyllingu og 300-400 metra viðlegukanti. Þessar framkvæmdir tengjast áætlunum um stóruaknar skipakomur í Straumsvík á komandi árum vegna innflutnings og niðurdælingar á kolefni í svonefndu Carbfix-verkefni.

Í fjárfestingaráætlun Hafnarfjarðarbæjar fyrir árið 2022 og langtímaáætlun er gert ráð fyrir fjárumum til hönnunar og undirbúnings uppbyggingar á hinu nýja hafnarsvæði í Straumsvík. Stefnt er að því að verulegar framkvæmdir á svæðinu geti hafist ekki síðar en árið 2024 og svæðið verði tilbúið árið 2027. „Þetta er mjög spennandi verkefni sem vinna þarf hratt og skipulega,“ segir Lúðvík Geirsson hafnarstjóri.

Samstarf Rio Tinto og Carbfix

Frá því var skýrt í október sl. að Rio Tinto og Carbfix hefðu tekið saman höndum um að fanga kolefni frá álveri ISAL við Straumsvík og binda það varanlega sem steindir í bergi í grónd við álverið. Er þetta í fyrsta sinn sem álver beitt Carbfix-tækninni við föngun kolefnis. Í framhaldinu var sent erindi til Hafnarfjarðarbæjar, að hafin verði undirbúningur á skipulagsvinnu fyrir verkefnið. Skipulags- og byggingarráð tók jákvætt í erindið.

Þetta stefnumótandi samstarf felur í sér að lóð Rio Tinto við álverið í Straumsvík verður komið upp fyrstu móttöku- og förgunarstöð í heimi fyrir CO₂, svokallaðri Coda Terminal. Þangað verður kol-díoxíð einnig flutt í fljótandi formi sjóleiddna frá iðjuverum í Norður-



Morgunblaðið/Arni Sæberg

Straumsvík Hin nýja landfylling og bryggja verður á skerjum norðan við súrálsbryggjuna, sem skagar út í sjó.

Carbfix-aðferðinni við Straumsvík.

Rio Tinto litur svo á að þessi örugga og hagkvæma kolefnisförgun við hösdýrnar geri álver ISAL kjör- ið til að verða fyrsta álverið með eigin kolefnisförgun og -förgun. Saman munu fyrirtækin einnig þróa áfram kolefnisförgunaraðferðir sem þegar er verið að prófa í álverinu með það að markmiði að draga enn frekar úr kolefnislosun. Carbfix hyggst bora fyrstu niðurdælingarholuna fyrir Coda-móttökustöðina á þessu ári og búist er við að fyrstu skipsfarmarnir af CO₂ berist stöðinni 2025. Fyrst um sinn verði notast við núverandi bryggjur.

CO₂ verður fangað úr útblæstri frá iðnaði í Evrópu og flutt með skip-

dælt í geymslutanka við hafnarbakkann. CO₂ er leyst í vatni áður en því er dælt djúpt í berglög þar sem það steinrennur á innan við tveimur árum. „Aðferðin hefur verið sannreynd sem hagkvæm og umhverfisvæn leið til að binda CO₂ varanlega og koma þannig í veg fyrir áhrif þess á loftslagið,“ segir í kynningu Carbfix.

Með Carbfix-aðferðinni eru náttúrulegir ferlar nýttir og þeim hraðað til að umbreyta CO₂-varanlega í steindir. Það sem til þarf er vatn, rafmagn og svo viðeigandi berggrunnur, en basaltíð umhverfis álver ISAL er talið einkar hentugt fyrir umbreytinguna. Frá árið 2014 hefur Carbfix fangað og fargað meira en 70.000 tonn af kolefni frá Helliðshöfðavirkjun Orku náttúrunnar.

Grórarleg geymslugeta

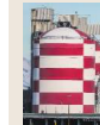
Fram kemur í kynningunni að Carbfix-aðferðin líki eftir náttúrulegum ferlum sem eiga sér stað í berggrunnum. Í ungu og fersku bergi séu holrými opin og sprungur ófylltar, en með tímanum myndast steindir sem þetta berggrunninn. Carbfix hraðar þessu ferli og nýtir hluta þessara holrýma sem geymslu fyrir steinrunnið CO₂ einkum í formi kalsíts, einnar algengustu steindar í íslensku bergi.

Geymslugeta koldíoxíðs í fersku basaltbergi er talin grórarlega mikil, en hægt er að geyma yfir 100 kg af CO₂ í einum rúmmetra af basalti. Þannig hefur verið áætlað að niðurdæling á um 10.000 tonn af CO₂ á ári síðan 2014 á Helliðshöfðinu hafi nýtt minna en 0,01% af rúmmáli berggrunnisins á svæðinu.

Eitt af því fyrsta sem var athugað þegar mögulegar staðsetningar fyrir Coda Terminal voru skoðaðar, var skjálftavirkni. Forkönnun á skjálftahættu í nágrenni Straumsvíkur hefur þegar farið fram og benda niðurstöður hennar til þess að hætta á skjálftavirkni vegna fyrirhugaðrar niðurdælingar á svæðinu sé óveru-

CODA TERMINAL VERÐUR BYGGÐ Í ÞREMUR ÁFÖNGUM

Kostnaður 30-35 milljarðar



Coda Terminal verður byggð í þremur áföngum. Áætlað er að heildarfjárfesting við verkefnið verði á bilinu 30 til 35 milljarðar króna, auk kostnaðar við hafnargerð. Þegar starfsemi er komin á fullt má gera ráð fyrir að árlegar tekjur af starfsemiinni geti numið á bilinu 4-7 milljörðum króna á ári.

Tankskipin, sem notuð verða fyrir flutninginn, verða knúin grænu eldsneyti, fyrst um sinn metanóli og ammoníaki á seinni stigi. Heildarkolefnisspor skipaflutninganna verður því aðeins 3-6% af því CO₂ sem verður flutt hingað og fargað í Straumsvík, að mati sérfræðinga. Milli 150 til 200 stórar flutningaskip munu koma árlega með farm til Straumsvíkur.

Skipaumferð

- Gert er ráð fyrir að tank-skipin verði um 50 þús. tonn. Samningar Carbfix við norska útgerð sem annast gas-flutninga í Norðursjó.
- Áætlað er að fyrstu tank skipin komi í nýja höfn í ársbyrjun 2027.
- Miðað er við um 30 skipakomur árið 2027 en þeim fjölgi í nær 60 árið 2028 og verði yfir 100 á árinu 2031 þegar starfsemin er komin í hámark.
- Gengið er út frá því að öll skip í nýrri höfn í Straumsvík verði landtengd.
- Stefnt er að því tankskipin verði útbúin til að geta nýtt umhverfisvæna orkugjafa.



