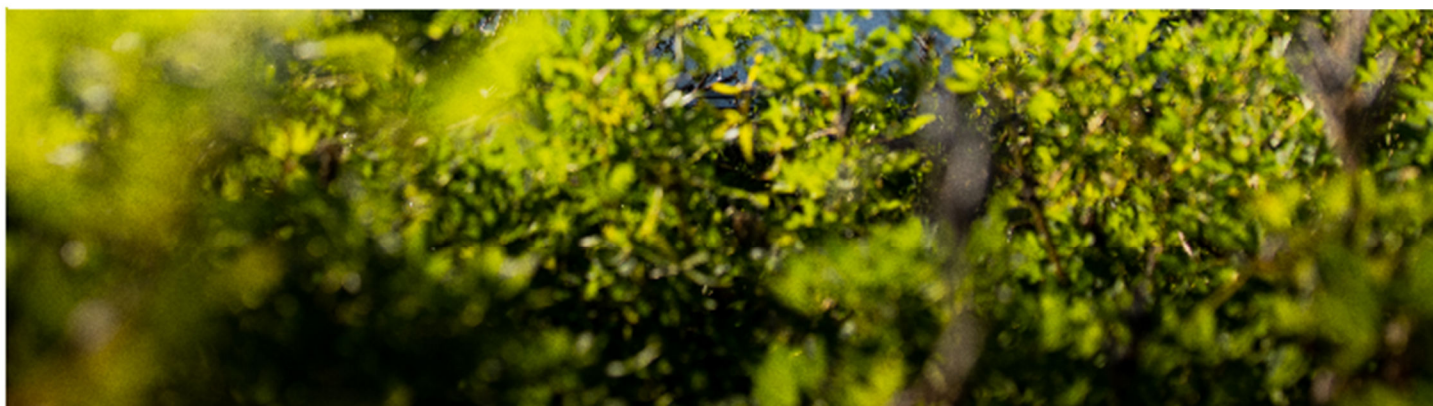




CODA TERMINAL UMHVERFISMATSSKÝRSLA ÁÆTLANA

Breyting á Aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025, nýtt
deiliskipulag og deiliskipulagsbreytingar

06.06.2024



UPPLÝSINGAR

SKJALALYKILL

101903-SKY-002-V02

HÖFUNDUR

Brynja Rán Egilsdóttir/Silja Traustadóttir

RÝNT

Ingibjörg Sveinsdóttir/Halla Kristjánsdóttir

Unnið fyrir Carbfix ehf.

EFNISYFIRLIT

1	ALMENNT	4
2	SKIPULAGSÁÆTLANIR	5
2.1	Breyting á Aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025	5
2.2	Deiliskipulagsbreytingar og nýtt deiliskipulag	5
3	UMHVERFISMATSSKÝRSLA	6
3.1	Vægi umhverfisáhrifa	6
3.2	Umhverfisþættir, matsspurningar og viðmið	7
3.3	Valkostir	8
3.4	Mat á umhverfisáhrifum	8
3.4.1	Áhrif á landslag og jarðmyndanir	8
3.4.2	Áhrif á vistgerðir og dýralíf	9
3.4.3	Áhrif á grunnvatn	9
3.4.4	Áhrif á loftslag	10
3.4.5	Áhrif á loftgæði	10
3.4.6	Áhrif á menningarminjar	10
3.4.7	Áhrif á öryggi	11
3.4.8	Áhrif á samfélag	11
3.5	Áhrif núllkosta	11
4	NIÐURSTAÐA OG SAMANTEKT	12
4.1	Samantekt á niðurstöðum umhverfismats	12

1 ALMENNT

Sett er fram sameiginleg umhverfismatsskýrsla vegna breytingar á Aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025 og nýs deiliskipulags vegna Coda Terminal, móttöku- og geymslustöð fyrir koldíoxíð í landi Hafnarfjarðar. Breyting aðalskipulags, deiliskipulagsgerð og breytingar á gildandi deiliskipulagi falla undir lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Meta skal líkleg áhrif af fyrirhuguðum framkvæmdum og starfsemi á aðliggjandi svæði og einstaka þætti áætlunarinnar sjálfrar, eftir því sem við á, skv. skipulagsreglugerð nr. 90/2013.

Umhverfismati aðalskipulagsbreytingar, nýs deiliskipulags og deiliskipulagsbreytinga er ætlað að tryggja að tekið sé tillit til umhverfis- og samfélagssjónarmiða við gerð þess. Matið byggir á fyrirbyggjandi gögnum um grunnástand umhverfisins og var gögnum aflað í tengslum við ferli umhverfismats framkvæmda Coda Terminal. Matsáætlun vegna umhverfismats framkvæmdarinnar var kynnt í lok árs 2022. Samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 fellur framkvæmdin undir flokk A, þ.e. framkvæmd sem ávallt er háð umhverfismati, með vísan til töluliðs 3.18 í 1. viðauka laganna: Niðurdælingarsvæði fyrir koltvísýring (CO_2) í jörðu, og töluliðs 10.19: Vinnsla grunnvatns eða íveita vatns í grunnvatn með 300 l/sek. meðalrennsli eða meira á ári. EFLA vann að umhverfismati framkvæmdar.

Skipulagslýsing aðalskipulagsbreytingar og samhangandi deiliskipulagsáætlana var auglýst frá 30. janúar til og með 29. febrúar 2024. Umhverfismatsskýrsla þessi byggir á nánari upplýsingum um forsendur og lýsingu framkvæmdar, staðhætti og tengsl við aðrar áætlanir sem koma fram í greinagerð aðalskipulagsbreytingar. Nánari útfærsla framkvæmda og uppbyggingar er birt í deiliskipulagstillögu. Til stendur að auglýsa aðalskipulagsbreytingu, deiliskipulagsáætlanir, umhverfisskýrslu skipulagsáætlana og umhverfismat framkvæmdarinnar samtímis.

2 SKIPULAGSÁÆTLANIR

Umhverfismatsskýrsla þessi nær yfir eftirfarandi skipulagsáætlanir; breytingu á aðalskipulagi Hafnarfjarðar, deiliskipulagsbreytingu fyrir Hellnahraun, annar og þriðji áfangi, nýtt deiliskipulag borteiga í sunnanverðu Kapelluhrauni og iðnaðarsvæðisluta nýs deiliskipulags fyrir athafnasvæði í Kapelluhrauni á reit AT4.

2.1 Breyting á Aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025

Aðalskipulagsbreytingin tekur til Kapelluhrauns og nær að sunnanverðu út fyrir íþróttasvæði Kvartmílu-klúbbsins og inn á land í eigu Ríkissjóðs Íslands sem er í umsjá Lands og skógar (áður Skógræktarinnar), landnúmer L122110. Breytingar taka til iðnaðarsvæðis I3, athafnasvæða AT3 og AT4 og óbyggðs svæðis. Að austanverðu markast svæðið af Krýsuvíkurvegi.

Að neðan er yfirlit yfir breytingar á aðalskipulagi:

- Nýtt iðnaðarsvæði I10 sem dreifist á 7 staði er skilgreint til þess að koma fyrir borteigum. Skilmálar um heimild til niðurdælingar eru settir fyrir svæðið.
- Iðnaðarsvæði I3 stækkar sem nemur svæði fyrir einn borteig. Skilmálar eru uppfærðir til þess að heimila niðurdælingu á einum borteig.
- Óbyggð svæði minnkar sem nemur svæði fyrir nýja borteiga.
- Athafnasvæði AT3 minnkar sem nemur svæði fyrir tvo borteiga.
- Athafnasvæði AT4 minnkar sem nemur svæði fyrir einn borteig.

2.2 Deiliskipulagsbreytingar og nýtt deiliskipulag

Tveir borteigar eru áætlaðir á svæði þar sem er í gildi samþykkt deiliskipulag og sá þriðji á mörkum samþykks deiliskipulags. Þetta eru:

- Deiliskipulag Hellnahrauns 2. áfangi, staðfest 2011 með síðari breytingum.
- Deiliskipulag Hellnahrauns 3. áfangi, staðfest 2007, með síðari breytingum.

Unnin er breyting á deiliskipulagi 2. áfanga Hellnahrauns fyrir borteig nr. 8 þar sem mörkum verður breytt, skilgreind ný lóð fyrir borteig með niðurdælingu og gerð grein fyrir lagnaleiðum. Gerð er breyting á deiliskipulagi Hellnahrauns 3. áfanga vegna borteiga nr. 1 og 3. Lóðum er breytt, gert grein fyrir lagnaleiðum og heimildir fyrir borteiga með niðurdælingu skilgreindir.

Borteigur nr. 5 er áætlaður á svæði þar sem unnið er að deiliskipulagi nú þegar og mun teigur með tilheyrandi lögnum og vegarslóðum verða hluti af því deiliskipulagi ásamt .

- Deiliskipulag athafnasvæðis í Kapelluhrauni á reit AT4 skv. aðalskipulagi.

Ný deiliskipulagsáætlun verður unnin fyrir borteiga 3, 4, 6 og 7. Norðan við áætlaða staðsetningu borteigs 4 er samþykkt deiliskipulag. Ekki kemur til skörunar á deiliskipulagsáætlunum.

3 UMHVERFISMATSSKÝRSLA

Umhverfismatsskýrsla þessi er unnin skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Í töflu 1 er gerð grein fyrir þeim umhverfispáttum sem líklegt er að verði fyrir áhrifum af breytttri stefnu aðalskipulagsins, nýs deiliskipulags og deiliskipulagsbreytinga. Á aðalskipulagsstigi er gerð grein fyrir iðnaðarsvæðum, vegtengingum og lagnaleiðum á milli þeirra. Á deiliskipulagsstigi verða lóðir fyrir borteiga fastsettar, gerð grein fyrir byggingarheimildum, borholum, lögnum og öðrum mannvirkjum sem til þarf svo fullgera megi Coda Terminal stöðina. Í sameiginlegu umhverfismati skipulagsbreytinga er lögð áhersla á að meta áhrif á eftirfarandi þætti:

- **Vistkerfi.** Áhersla á tegundir og búsvæði sem kunna að vera á deiliskipulagssvæðinu og njóta verndar.
- **Landslag og jarðmyndanir.** Skipulagssvæðið er á eldhrauni sem nýtur sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum.
- **Grunnvatn.** Vatnstaka er áformuð úr sterkum grunnvatnsstraumi sem rennur í og við skipulagssvæðið í átt til sjávar í Straumsvík. Dæling koldíoxíðs er áformuð niður fyrir grunnvatnið.
- **Loftslag.** Á deiliskipulagssvæðinu verður koldíoxíð meðhöndlað og fargað í móttöku- og förgunar-miðstöð.
- **Loftgæði.** Metin verða áhrif uppbyggingar og starfsemi á loftgæði.
- **Menningarminjar.** Staðsetning borteiga með tilliti til þekktra minja á skipulagssvæðinu.
- **Öryggi.** Annars vegar möguleg áhrif áformaðrar niðurdælingar koldíoxíðs á umhverfi og íbúa m.t.t. jarðskjálftavirkni og hins vegar næmi framkvæmdarinnar fyrir stórslysum og náttúruhamförum.
- **Samfélag.** Áhrif framkvæmdarinnar á samfélagslega þætti, s.s. á atvinnulíf og efnahag, möguleika á útivist og ferðaþjónustu og ímynd Íslands í loftslagsmálum.

3.1 Vægi umhverfisáhrifa

Vægi umhverfisáhrifa fer almennt eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd breytinganna sem eru fyrirséðar á umhverfinu. Við mat á vægi áhrifa er litið til þess hvort áhrifin séu marktæk á svæðis-, lands-eða heimsvísu og nái til fjölda fólks og þess hvort áhrifin séu óafturkræf og til langs tíma. Áhrifin geta verið jákvæð, neikvæð, óveruleg eða óviss.

TAFLA 1. Flokkun umhverfisáhrifa í mati á áætluninni.

Vægi áhrifa	Skýring
Jákvæð	Jákvæð breyting á einkennum umhverfispáttar.
Óveruleg	Áhrif breytingar óveruleg á einkennum umhverfispáttar.
Neikvæð	Neikvæð breyting á einkennum umhverfispáttar.
Óviss	Áhrif breytingar á einkennum umhverfispáttar eru óviss.

3.2 Umhverfispættir, matsspurningar og viðmið

Umhverfispáttur er tiltekinn páttur, s.s. gróðurfar, landslag eða félagslegir þættir, sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum af framkvæmdum og aðgerðum sem leiðir af þeirri stefnu sem skoðuð er hverju sinni. Við matið er horft til neðangreinda umhverfispátta og leitast við að svara matsspurningum m.t.t. þeirra viðmiða sem talin eru upp í töflunni.

TAFLA 1. Flokkun umhverfisáhrifa í mati á áætluninni.

UMHVERFISPÁTTUR	UMHVERFISVIÐMIÐ	MATSSPURNINGAR
Landslag og jarðmyndanir	<i>Landsskipulagsstefna</i> <i>Aðalskipulag Hafnarfjarðar 2013-2025.</i> - Vanda skal skipulag og skilmálagarð fyrir ný hverfi og tryggja þannig gæði mannvirkja og umhverfis. - Mörk þéttbýlis og óbyggðs lands skulu falla á eðlilegan hátt að staðháttum og landslagi. <i>Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.</i> - Skv. 61. gr. laganna njóta ákveðnar jarðmyndanir sérstakrar verndar og ber að forðast röskun slíkra jarðminja og vistkerfa nema brýna nauðsyn beri til. - Skv. 69. gr. skal við hönnun vega, virkjana, verksmiðja og annarra mannvirkja skal þess gætt að þau falli sem best að svipmóti lands.	Hefur stefna skipulagsins áhrif á landslag og ásýnd svæðisins? Hefur stefna skipulagsins áhrif á þekktar jarðmyndanir?
Gróður og dýralíf	<i>Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.</i> Verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir (56. og 61. gr.). <i>Vistgerðarkortlagning Náttúrufræðistofnunar Íslands.</i> <i>Lög um verndun, friðun og veiðar á villtum fuglum og spendýrum nr. 64/1994. 2. og 6.gr.</i> <i>Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samnings um líffræðilega fjölbreytni.</i>	Hefur stefnan áhrif á vistgerðir, friðlýstar plöntutegundir eða búsvæði fugla?
Grunnvatn	<i>Vatnaáætlun 2022-2027 og lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011.</i> - Vernda vatn og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa. - Öll vatnshlot nái umhverfismarkmiðum sínum. <i>Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns.</i>	Hefur stefnan áhrif á grunnvatn? Hefur stefnan áhrif á efnafraðilegt ástand og magnstöðu grunnvatns?
Loftslag	<i>Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun.</i> - Grípa til bráðra aðgerða gegn loftslagsbreytingum og áhrifum þeirra. <i>Parísarsamningurinn</i> - Halda hækkun hitastigs undir 1,5°C miðað við hitastig jarðar fyrir iðnvæðingu. <i>Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum til 2030.</i> - Föngun kolefnis frá stóriðju til að stuðla að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda. <i>Landsskipulagsstefna 2015-2026.</i> - Við skipulagsgerð sveitarfélaga verði hugað að því hvernig draga má úr losun gróðurhúsalofttegunda.	Hefur stefnan áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda?
Loftgæði	<i>Landsáætlun um loftgæði.</i> Loftmengun af völdum umferðar, iðnaðar og annarrar starfsemi verði haldið í lágmarki eftir því sem kostur er. <i>Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.</i> <i>Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði.</i>	Hefur stefnan áhrif á loftgæði?
Menningarminjar	<i>Lög um menningarminjar nr. 80/2012.</i> Stuðla að verndun menningarminja og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða. <i>Aðalskráning fornminja.</i>	Hefur stefnan áhrif á menningarminjar?

UMHVERFISÞÁTTUR	UMHVERFISVIÐMIÐ	MATSSPURNINGAR
	<i>Aðalskipulag Hafnarfjarðar 2013-2025.</i> Viðhalda skal tengslum við sögu og menningararf með verndunaráætlunum fyrir mannvirki og fornminjar.	
Öryggi	<i>Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018.</i> <i>Reglugerð um hávaða nr. 724/2008.</i> <i>Reglur Orkustofnunar um viðbúnað og viðbrögð við jarðskjálftavá vegna losunar á vökva í jörðu um borholur nr. OS-2016-R01-01.</i>	Er hætt á mengun eða hávaða vegna stefnu skipulagsins? Hefur stefnan áhrif á öryggi fólks? Hefur stefnan áhrif á öryggi vegna náttúruvár?
Samfélag	<i>Aðalskipulag Hafnarfjarðar 2013-2025.</i> - Stefnt skal að því að Hafnarfjörður verði einn mikilvægasti ferðamannabær landsins. - Markvist skal unnið að því að viðhalda gæðum náttúru og umhverfis. - Styrkja skal aðgengi að upplandi bæjarins, útivistasvæðum og náttúru án þess að gengið sé á gæði landsins og óspillta náttúru. <i>Ferðamálastefna Hafnarfjarðarbæjar.</i> <i>Svæðisskipulag Höfuðborgarsvæðisins 2015-2040</i> - Íbúar eigi aðgang að fjölbreyttum útivistasvæðum sem hvetja til reglulegar hreyfingar, náttúruupplifunar og jákvæð, félagsleg samskipti. - Alþjóðleg samkeppnisstaða höfuðborgarsvæðisins verður styrkt með markvissu skipulagi sem samþættir skilvirkar samgöngur og eftirsóknarverð uppbyggingarsvæði. <i>Sóknaráætlun höfuðborgarsvæðisins 2020-2024.</i> - Auka stuðning við nýsköpun og nýsköpunarfyrirtæki.	Hefur stefnan áhrif á atvinnulíf og efnahag? Hefur stefnan áhrif á útivist og ferðamennsku?

3.3 Valkostir

Gildandi aðalskipulag (núll kostur) er borin saman við fyrirhugaða breytingu á aðalskipulagi sem hér hefur komið fram. Framkvæmdaraðili hefur gert ítarlega valkostagreiningu og nánar er greint frá því í umhverfismati framkvæmdar. Staðsetning borteiga var valin út frá gögnum úr rannsóknarborholum, niðurstöðum rannsókna sem framkvæmdar voru í tengslum við umhverfismatið og landfræðilegra gagna s.s. vistgerðarkortlagningu og fornleifaskráningu.

Stefna í breyttu skipulagi: Nýtt iðnaðarsvæði I10 er stofnað úr óbyggðu svæði, hverfisverndarsvæði og núverandi athafnasvæðum. Gert er ráð fyrir 8 borteigum þar sem heimild er fyrir borholum til niðurdælingar á CO₂ og borholum fyrir vatnstöku til borunarinnar. Stofnaðar eru 8 nýjar allt að 6900 m² lóðir undir borteiga. Á hverjum borteig er áætluð stjórnbygging, allt að 150 m² að stærð, allt að átta niðurdælingarholur sem hver um sig er með borholuskýli, allt að fjórar borholur til vatnstöku, og annað sem til þarf, en lagnir milli borteiganna verða neðanjarðar. Á borteigum verður CO₂ leyst í vatni og dælt niður í berglögin.

Stefna í gildandi skipulagi (núll kostur): Skipulag helst óbreytt og svæðið heldur sömu landnotkun áfram. Ekki er gert ráð fyrir uppbyggingu á borteigum eða starfsemi Coda Terminal.

3.4 Mat á umhverfisáhrifum

3.4.1 Áhrif á landslag og jarðmyndanir

Svæðið er hulið nútímahrauni sem nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

Kapelluhraun er þegar talsvert raskað, m.a. vegna uppbyggingar í þéttbýli. Í gildandi aðalskipulagi Hafnarfjarðar eru áform um frekari uppbyggingu í hrauninu innan þéttbýlismarka og heimildir til gerðar orkuvirkja utan markanna sunnan við áætlaða syðstu borteiga. Sé tekið tillit til umfang röskunar hraunsins og umhverfi þessi má ætla að verndargildi þeirra sé orðið takmarkað.

Gert er ráð fyrir mörgum borholum á hverri lóð. Frá þeim er skáborað í allar áttir til að lágmarka rask ofanjarðar, við það raskast þó jarðlög neðanjarðar utan lóða. Lagnir verða niðurgrafnar og samliggjandi vegum og verða vegir lagðir eftir núverandi slóðum eins og kostur er. Gerð er krafa um að ganga skuli eins vel og unnt er frá framkvæmdarsvæði sem raskast.

Mannvirkjagerð mun hafa mismikil áhrif á ásýnd lands. Þar sem borteigar eru staðsettir við núverandi athafnasvæði í þéttbýli eru ásýndaráhrif þeirra takmörkuð en mannvirkjagerð borteiga út á opnu, óbyggðu og tiltölulega óröskuðu svæði mun breyta ásýnd landsins. . Settir eru skilmálar í deiliskipulagi um að borteigar og mannvirki séu hannaðir á þann hátt að þeir falli vel að landslagi og umhverfi á hverjum stað. Áhrif á landslag eru að hluta til óveruleg og afturkræf þar sem hægt er að fjarlægja mannvirki þegar líftíma verkefnisins lýkur. Með landgræðslu og góðum frágangi má milda áhrif borteiga og koma landslagi sem næst fyrra horfi þegar framkvæmdum lýkur.

Heildaráhrif á landslag og jarðmyndanir eru metin neikvæð.

3.4.2 Áhrif á vistgerðir og dýralíf

Breytingin nær yfir ólíkar vistgerðir og koma framkvæmdir til með að valda raski þar sem um óbyggð svæði er að ræða. Við val á staðsetningu borteiga var tekið tillit til útbreiðslu vistgerða sem búa yfir háu verndargildi til að takmarka rask á þeim. Áður en framkvæmdir hefjast mun framkvæmdaraðili fá líffræðing til þess að athuga hvort fágætar plöntutegundir gætu leynst á því svæði sem mun raskast og hvort þurfi að aðlagða staðsetningar eftir þeim. Fuglalíf getur raskast tímabundið á meðan framkvæmdum stendur og er búsvæðatap þeirra takmarkað og verður að hluta til endurheimt með landgræðslu á borteigum. Þrír borteigar og lagnir og vegir að þeim ná inn í náttúrulegan birkiskóg sem nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Útbreiðsla skógarins er talsverð á svæðinu og aðeins verið að raska litlum hluta í jaðri hans. Á hverjum borteig verður leitast við að koma röskuðu umhverfi aftur í fyrra horf og áhersla lögð á vandaðan frágang og náttúrulega uppgræðslu svæða. Framkvæmdin þrífst vel með annarri og blandaðri landnotkun og kemur ekki til með að skerða tækifæri til vistheimtar, gróðursetningar og náttúrulegan framgang gróðurs.

Heildaráhrif á vistgerðir eru metin óveruleg/neikvæð.

3.4.3 Áhrif á grunnvatn

Allar skipulagsáætlanir eiga að vera í samræmi við stefnumörkun um vatnsvernd í Vatnaáætlun 2020-2027 og í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Skipulagssvæði Coda Terminal er innan grunnvatnshlotsins Straumsvíkurstraumur (nr. 104-265-G) sem tekur til alls grunnvatns sem streymir til sjávar frá Breiðagerðisvík á Vatnsleysuströnd og norður fyrir Hafnarfjörð. Umhverfismarkmið þess varða magnstöðu og efnafræðilegt ástand þess en hvort tveggja skal vera í góðu ástandi. Samkvæmt vatnavefsjá er staðbundið álag á vatnshlotinu vegna framleiðslu malbiks hjá Colas á Völlum í Hafnarfirði og móttöku spilliefna hjá Efnamóttökunni hf. (Terra).

Fyrirhuguð starfsemi Coda Terminal kallar eftir talsverðri vatnsöflun innan grunnvatnshlotsins. Við niðurdælingu er CO₂ leyst upp í vatni og er áætlað að fyrir hvert tonn af CO₂ sem er dælt niður þarf um 25 tonn af vatni. Nánar er gerð grein fyrir áhrifum á grunnvatn í umhverfismati framkvæmdarinnar. Ekki er talið líklegt að framkvæmdin sé til þess fallin að umhverfismarkmiðum grunnvatnshlotsins um áframhaldandi góða magnstöðu og gott efnafræðilegt ástand náist ekki en ákveðin óvissa er í útreikningum grunnvatnslíkans. Framkvæmdaraðili mun afla frekari gagna af svæðinu sem mun auka nákvæmni hermana og þ.a.l. minnka óvissu. Mótvægisáðgerðir felast í hönnun vatnsöflunar- og niðurdælingarfyrirkomulags og vöktun vatnafars í samræmi við leiðbeiningar og kröfur Orkustofnunar og Vatnaáætlun 2022-2027. Áhersla er lögð á að leyfisveitingar og framkvæmdir fari ekki af stað fyrr en upplýsingar um möguleg áhrif framkvæmda á grunnvatni liggja fyrir. Skilmálar hafa verið settir um meðhöndlun setefna, olíu og annarra spilliefna innan borteiga. Framkvæmdin verður byggð upp í áföngum og kemur fyrirkomulag vatnsöflunar og niðurdælingar til með að vera í samræmi við niðurstöður og vöktun á fyrir áföngum. Með viðeigandi mótvægisáðgerðum og góðu eftirliti framkvæmdaraðila er talið að heildaráhrif á grunnvatn séu óveruleg.

Heildaráhrif á grunnvatn eru metin óverulega.

3.4.4 Áhrif á loftslag

Megin markmið breytingarinnar er að heimila starfsemi sem bindir CO₂ varanlega í bergi svo heildarmagn þess í andrúmsloftinu minnkar. Fyrir hver 1000 kg af CO₂ sem bundin eru í jörðu minnkar magn CO₂ í andrúmsloftinu um 946 kg. Með Coda Terminal verða til innviðir til niðurdælingar aðflutts CO₂ frá Evrópu. Þessir innviðir geta komið til með að nýttast innlendum stóriðjufyrirtækjum þegar og ef föngun CO₂ úr andrúmsloft hefst á Íslandi. Framkvæmdin styður við aðgerðaráætlun stjórnvalda í loftslagsmálum og er mikilvægt framlag til innlendra og alþjóðlegar kolefnisbindingar til sporna gegn loftslagsbreytingum.

Áhrif á loftslag eru metin jákvæð.

3.4.5 Áhrif á loftgæði

Á svæðinu er gert ráð fyrir iðnaðarstarfsemi í flokki B3, þ.e. þyngri iðnaði sem getur haft neikvæð umhverfisáhrif í för með sér og er háð lögum og reglugerðum um mengunarvarnir. Starfsemin er starfsleyfis skyld og tryggja þarf að vel sé staðið að mengunarvörnum við leyfisveitingar og skal eftirlit haft með loftgæðum. Halda skal loftmengun í lágmarki og viðhalda þeim gæðum sem felast í hreinu og ómengdu lofti sbr. reglugerð nr. 920/2016 og reglugerð nr. 787/1998. Ekki er talið líklegt að umferð aukist það mikið að loftgæði komi til með að skerðast. Pungaflutningar koma til með að standa yfir á framkvæmdartíma og eftir það verður eftirlitsumferð á hefðbundum iðnaðarmannabílum. Sé farið eftir viðeigandi lögum og reglugerðum er ekki talin hætta á loftmengun.

Áhrif á loftgæði eru metin óveruleg.

3.4.6 Áhrif á menningarminjar

Fornleifaskráningu fyrir svæðið er lokið. Þekktar minjar eru innan framkvæmdarsvæðis sem tekið hefur verið tillit til við staðarval borteiga, lagna og vega. Óskað verður eftir álit Minjastofnunar um hvort þörf sé á nánari skráningu fornminja á vega- og lagnaleiðum innan og á milli borteiga. Í deiliskipulagi skal greina frá fornleifum innan svæða ásamt helgunarsvæðum þeirra. Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við

framkvæmdir verður framkvæmd stöðvuð tafarlaust og fundurinn tilkynntur til Minjastofnunar Íslands sem ákveður hvort verki megi halda fram og með hvaða skilmálum, skv. 24. gr. laga nr. 80/2012.

Áhrif á menningarminjar eru metin óveruleg.

3.4.7 Áhrif á öryggi

Skipulagssvæðið er á virku jarðskjálfta- og eldgosasvæði. Gerð hefur verið forkönnun á skjálftahættu vegna niðurdælingar á CO₂ á skipulagssvæðinu í tengslum við umhverfismat framkvæmdarinnar, og ekki er talin hættu á aukinni jarðskjálftavirkni. Skjálftavirkni á skipulagssvæðinu verður vöktuð af framkvæmdaraðila. Komi til eldsumbrota á svæðinu verður farið eftir viðbragðsáætlun almannavarna. Öryggisbúnaður í kerfinu er þess eðlis að hægt er að slökkva á starfseminni með litlum fyrirvara sé þess þörf af öryggisástæðum. Ólíklegt er að hættu skapist af leka af CO₂ úr kerfinu þar sem ekki er um eitruða lofttegund að ræða en nánar er fjallað um áhrif á öryggi í umhverfismati framkvæmdar. Sé farið eftir viðeigandi lögum og reglugerðum við útgáfu starfsleyfa og við vöktunaráætlun og mengunarvarnir svæðisins er ekki líklegt að hættu stafi af framkvæmdinni.

Áhrif á öryggi eru metin óveruleg.

3.4.8 Áhrif á samfélag

Starfsemi Coda Terminal kemur til með að hafa jákvæð samfélags- og efnahagsleg áhrif. Áætla má að talsverður fjöldi af beinum og óbeinum störfum skapist í tengslum við starfsemi Coda Terminal. Um er að ræða gjaldeyrissskapandi viðskipti sem leiðir af sér verðmættaukningu í nærsamfélaginu með aukinni atvinnuuppbyggingu. Um talsverða uppbyggingu hugvits á sviði nýsköpunar og tækninýjunga er að ræða og er framkvæmdin mikilvægur þáttur í hlutverki Íslands í loftslagsmálum á alþjóðavísu og styrkir ímynd Íslands út á við. Starfsemi Coda Terminal getur verið sóknarfæri í ferðaþjónustu þar sem umhverfis svæðið er verið að byggja upp áhugaverðan viðkomustað til að stunda útivist og fræðast um Carbfix aðferðina og loftslagsmál.

Áhrif á samfélag eru metin jákvæð.

3.5 Áhrif núllkosti

Núllkostur felur í sér að ekki verður af uppbyggingu Coda Terminal í Hafnafirði. Ekki er gert ráð fyrir breytingu á svæðinu. Áhrif af núllkosti á umhverfispættina landslag og jarðmyndanir, vistkerfi og grunnvatn eru jákvæð þar sem ekki er hættu á raski vegna uppbyggingar. Áhrif af núllkosti á loftslag og samfélag eru neikvæð þar sem ekki verður af þeim jákvæðu áhrifum sem starfsemin hefur í för með sér, þá fyrst og fremst sem mikilvægur þáttur í loftslagsmálum.

4 NIÐURSTAÐA OG SAMANTEKT

Heildaráhrif af starfsemi Coda Terminal eru talin vera óveruleg eða jákvæð. Valkostagreining fyrir staðsetningu borteiga hefur tekið tillit til mikilvægara umhverfispáttá á svæðinu og eftir fremsta megni hefur rask á landi verið takmarkað. Uppbygging kemur til með að raska nútímahrauni sem nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 en um talsverða almannahagsmuni er að ræða í tengslum við loftslagsmál. Coda Terminal kemur til með að stuðla að verulegum samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda og styður við bæði alþjóðlegar aðgerðir í loftslagsmálum og er í takt við stefnu íslenskra stjórnvalda. Framkvæmdin er fyrsta sinnar tegundar í heiminum og gæti haft viðameiri áhrif á heimsvísu og styrkt ímynd Íslands á alþjóðavettvangi. Starfsemin leiðir af sér eflingu atvinnulífs og ferðaþjónustu í Hafnarfirði. Áhrif á grunnvatn verða vöktuð á rekstrartíma og mögulegt er að draga úr grunnvatnsvinnslu og niðurdælingu komi í ljós að starfsemin sé að hafa skaðleg áhrif.

4.1 Samantekt á niðurstöðum umhverfismats

UMHVERFISÞÁTTUR	ÁHRIF OG MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Landslag og jarðmyndanir	Áhrif á eru metin óveruleg/neikvæð. Svæðið er að stærstum hluta þegar raskað og hefur því mestmegnis tapað varnargildi sínu. Skilmálar verða settir í deiliskipulagi um að mannvirki skulu falla vel að umhverfi sínu.
Gróður og dýralíf	Áhrif eru metin óveruleg. Við valkostagreiningu á staðsetningu borteiga var tekið tillit til útbreiðslu vistkerfa sem búa yfir háu verndargildi til að takmarka rask á þeim. Aðeins lítill hluti birkiskógar mun raskast við uppbyggingu og verður stuðlað að áframhaldandi náttúrulegri útbreiðslu hans.
Grunnvatn	Áhrif eru metin óviss. Gera þarf grein fyrir áhrifum við veitingu framkvæmdar- og starfsleyfa. Áhrif á grunnvatn verða vöktuð allan rekstrartímann skv. vöktunaráætlun.
Loftslag	Áhrif eru metin jákvæð. Verið er að binda kolefni úr andrúmslofti varanlega í bergi. Mikilvægur þáttur í hlutverki Íslands í loftslagsmálum.
Loftgæði	Áhrif á eru metin óveruleg ef farið er eftir viðeigandi lögum og reglugerðum um mengunarvarnir.
Menningarminjar	Áhrif eru metin óveruleg. Gert er grein fyrir fornminjum og helgunarsvæði þeirra á deiliskipulagi.
Öryggi	Áhrif eru metin óveruleg. Ekki er talin aukin skjálftahætta. Skipulagssvæðið verður vaktað af framkvæmdaraðila og farið verður eftir viðbragðsáætlunum almannavarna.
Samfélag	Áhrif eru metin jákvæð. Starfsemi Coda Terminal er atvinnuskapandi og styrkir tekjustofn sveitarfélagsins. Jákvæð áhrif á ímynd Íslands á alþjóðavísu í loftslagsmálum. Skapar tækifæri til að efla ferðamennsku á svæðinu.

5 BREYTINGAR Á VINNSLUTÍMA

Tillaga á vinnslustigi fyrir breytingu á aðalskipulagi Hafnarfjarðar 2013-2025 vegna borteiga var í kynningu frá 11.04.2024-11.05.2024. Umsagnir bárust frá Heilbrigðiseftirlitinu, Garðabæ, Kópavogsbæ, Landsneti, Vegagerðinni, Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands. Eftir atvikum var tillit tekið til umsagna og eftirfarandi breytingar gerðar á greinargerð umhverfismat áætlana:

- Í Kafla 3.4.1 um áhrif á jarðmyndanir er bætt í umfjöllun um áhrif á nútímahraun.
- Í kafla 3.4.3 um grunnvatn er bætt er við umfjöllun um mótvægisáðgerðir gegn megnun grunnvatns. Skilmálar eru settir í skipulagi um meðhöndlun setefna, olíu og annarra spilliefna við borframkvæmdir innan borteiga. Áhrif á grunnvatn eru metin óveruleg.
- Í kafla 3.4.2 um loftgæði er bætt við umfjöllun um áhrif af umferð.