

Hólaskarð ehf.

Efnistaka við Affall í landi Vorsabæjar í Rangárþingi eystra



Mat á umhverfisáhrifum

Frummatsskýrsla



Salome Hallfreðsdóttir og Stefán Gíslason
Umhverfissráðgjöf Íslands ehf. (Environice)

Dags. 18. maí 2021

Ljósmyndir: Environice og Landnot
Kortagerð: Landnot
Unnið af Environice fyrir Hólaskarð ehf.

Samantekt

Í þessari skýrslu er kynnt mat á umhverfisáhrifum efnistöku í landi Vorsabæjar í Rangárþingi eystra. Rekstraraðili námunnar er Hólaskarð ehf.

Almennt

Efnistaka í landi Vorsabæjar hófst árið 2019 en framkvæmdaraðili er með framkvæmdaleyfi til að vinna allt að 49.000 m³ af malarefni, eins og náman er skilgreind í gildandi aðalskipulagi. Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér efnistöku á allt að 630.000 m³ af malarefni til viðbótar á sama svæði. Heildarefnistaka á svæðinu verður því 679.000 m³ og heildarröskun um 22,6 ha. Áætlaður vinnslutími er um 20-25 ár.

Tilgangur framkvæmdarinnar er að mæta efnisþörf fyrir framleiðslu á steypu og öðru unnu efni á svæðum í nánd við efnistöku. Framkvæmdasvæðið er staðsett rétt norðan við Suðurlandsveg og í um 10 kílómetra akstursleið frá Hvolsvelli.

Framkvæmdin fellur undir framkvæmd af flokki A í lið 2.01 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og er því háð mati á umhverfisáhrifum.

Mat á umhverfisáhrifum

Í matsvinnunni var megináhersla lögð á eftirtalda þætti: Jarðmyndanir, fuglar, fiskar, fornleifar, landslag og ásýnd, hljóðvist og umferð og vatnsvernd.

Niðurstöður matsvinnunnar varðandi þessa þætti eru eftirfarandi

Jarðmyndanir

Jarðefni verða flutt á brott og eru áhrifin því varanleg. Áhrif efnisvinnslunnar ná þó ekki til umfangsmikils svæðis og vinnslan er í samræmi við stefnumörkun stjórnvalda. Þegar hefur verið raskað á sama stað og efnistakan samræmist stefnu stjórnvalda um fáar en stórar námur. Ekki fara forgörðum jarðmyndanir sem þykja sérstæðar eða einstakar á landsvísu. Svæðið er ekki friðlýst eða á náttúruminjasrá og ekki er um að ræða jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Þegar horft er til þessara atriða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á jarðmyndanir séu óveruleg.

Fuglar

Bein áhrif felast í því að gróður innan efnistökusvæðis mun raskast og að hluta til hverfa, sem hefur áhrif á fuglalíf á svæðinu. Búsvæði mun því raskast en að sama skapi mun einhver breyting verða á þeim tegundum sem sækja í svæðið að framkvæmdum loknum, sérstaklega með tilkomu andfugla á tjarnirnar sem myndast við efnistöku. Á heildina litið eru áhrif á fuglalíf því talin óveruleg, tímabundin og ná ekki til umfangsmikils svæðis, auk þess að samræmast ákvæðum laga og reglugerða og almennri stefnumörkun stjórnvalda.

Fiskar

Efnistökusvæðið er að lágmarki 100 metra frá Affalli. Við uppsetningu ræsis í Affall var unnið með stjórn veiðifélagsins á svæðinu og landeiganda við að staðsetja ræsið með tilliti til rennslis og halla með það að markmiði að bæta búsvæði sjóbirtings. Áhrif framkvæmdarinnar á fiska eru minniháttar m.t.t. umfangs svæðis en talin geta haft jákvæð áhrif á sjóbirting. Áhrif framkvæmdarinnar á veiðihagsmunum eru talin óveruleg.

Fornleifar

Aðeins reyndist einn minjastaður innan úttektarsvæðis í landi Vorsabæjar; gömul leið sem lá þvert yfir það frá bæjarstæði Vorsabæjar, sem byggt var á 18. öld, í átt að Auraseli, norðan Affalls. Bærinn í Vorsabæ var fluttur undan uppblæstri og er eldra bæjarstæðið innan jarðarinnar Kanastaða, rúmum 3 km suðvestar. Engin ummerki um leiðina sást innan úttektarsvæðisins. Þar virðist leiðin vera horfin í gróður en einnig hefur borist mikið af sandi og fokmold af áraurum Affalls yfir svæðið og fyllt upp í göturnar. Að mati Minjastofnunar er talið nægjanlegt að gera grein fyrir leiðinni í frummatsskýrslu og ekki gerðar kröfur um frekari mótvægisáðgerðir vegna hennar. Áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar eru því talin óveruleg.

Landslag og ásjón (auk samlegðaráhrifa)

Umhverfi framkvæmdasvæðis er lágslétt með litlum breytileika í hæð. Sýnileiki námunnar er ekki mikill og fellur vel að landslagi að mestu leyti fyrir utan haugana sem myndast á meðan á vinnslu stendur. Eftir efnisvinnslu verður ásjónin að mestu eins og áður var, landslagið verður aftur flatt og líkt landslaginu í kring. Horft er til þess að fjarlægð frá Suðurlandsvegi er rúmur kílómetri og úr fjarlægð er erfitt að átta sig á umfangi rasksins. Áhrifin eru því óveruleg. Samlegðaráhrif efnistöku í landi Vorsabæjar og í landi Berjaness á landslag og ásjón teljast staðbundin, tímabundin og óveruleg.

Hljóðvist og umferð

Umferð og umgengni verður um efnistökusvæðið á vinnslutíma þess. Vörubílar koma að meðaltali tvisvar á dag til að sækja efni og olíubíll kemur einu sinni í viku á svæðið til að fylla á tæki. Sé miðað við árdagsumferð um Suðurlandsveg á þessu svæði (um 3.200 ökutæki) er umferð tengd námunni einungis örlítið brot. Einhver hávaði fylgir tækjunum og að auki má ætla að mölun efnis geti haft áhrif á hljóðvist. Langt er í næstu byggð og því má ætla að áhrifin séu óveruleg. Einnig má ætla að áhrif á hljóðvist og umferð hafi nú þegar komið fram vegna vinnslu í landi Berjaness, sem nú er hætt. Áhrif á hljóðvist og umferð eru því metin óveruleg.

Vatnsvernd

Framkvæmdasvæðið er ekki í nánd við nein vatnsverndarsvæði vatnsbóla á ábyrgð sveitarfélagsins, né þekkt vatnsból í umsjá einkaaðila. Engar kaldavatnsholur eru í nálægð við framkvæmdasvæði. Almennt er grunnvatni á svæðinu ekki mikil hætta búin af efnistöku í Vorsabæjarnámu og eru hverfandi líkur á stóru mengunarslysi. Engar olíubirgðir eru geymdar á svæðinu. Olíubíll kemur eftir þörfum, að líkindum u.þ.b. einu sinni í viku, til að fylla á vélar. Mengunarhætta af námurekstrinum er afar lítil og er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á vatnsvernd séu óveruleg.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á alla 7 umhverfisþættina sem metnir voru. Niðurstaða matsins er að heildaráhrif framkvæmdarinnar verði óveruleg. Í því felst að áhrif framkvæmdarinnar eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðisins og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt þeim litla fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru staðbundin, að hluta til tímabundin á rekstrartíma en að hluta til varanleg, eins og áhrifin á jarðmyndanir. Framkvæmdin samræmist ákvæðum laga og reglugerða, sem og almennri stefnumörkun stjórnvalda.

Efnisyfirlit

Samantekt	3
1. Inngangur	7
1.1 Almennt.....	7
1.2 Matsskylda framkvæmdar.....	8
1.3 Matsferlið og umsjón	8
2. Upplýsingar um framkvæmd	9
2.1 Framkvæmdaraðili	9
2.2 Lýsing á framkvæmd.....	9
2.3 Valkostir.....	12
3. Upplýsingar um framkvæmdasvæði	14
3.1 Staðhættir á framkvæmdasvæði.....	14
3.2 Afmörkun áhrifasvæðis framkvæmdar.....	14
3.3 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir.....	15
3.4 Leyfi sem framkvæmdin er háð.....	16
4. Mat á umhverfisáhrifum og aðferðafræði	18
4.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum.....	18
4.2 Aðferðafræði	18
4.3 Frávik frá matsáætlun	21
4.4 Framkvæmda- og umhverfisþættir.....	21
5. Umhverfisþættir til mats á umhverfisáhrifum	22
5.1 Jarðmyndanir	22
5.2 Fuglar	25
5.3 Fiskar.....	30
5.4 Fornleifar	34
5.5 Landslag og ásýnd.....	36
5.6 Hljóðvist og umferð.....	40
5.7 Vatnsvernd.....	42
5.8 Aðrir umhverfisþættir.....	44
6. Samráð og kynning	47
6.1 Samráð.....	47
6.2 Drög að tillögu að matsáætlun.....	47
6.3 Tillaga að matsáætlun	47
6.4 Frummatsskýrsla.....	47
7. Niðurstöður	48

7.1	Umhverfisáhrif.....	48
7.2	Mótvægisáðgerðir og vöktun.....	49
8.	Heimildaskrá.....	50

Myndaskrá

Mynd 1.1	Afstöðumynd sem sýnir staðsetningu Vorsabæjarnámu.....	7
Mynd 1.2.	Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum.....	8
Mynd 2.1	Yfirlitsmynd af framkvæmdasvæði og næsta nágrenni. Rauði liturinn sýnir aðkomuveg að svæðinu og appelsínuguli liturinn sýnir ræsi í Affalli.	10
Mynd 2.2	Nærmynd af framkvæmdasvæði. Guli liturinn sýnir útgefið framkvæmdaleyfi.....	10
Mynd 2.3.	Mynd tekin á framkvæmdasvæði. Mynd: Landnot, haust 2020.....	11
Mynd 3.1	Vorsabæjarnáma (E-367) í aðalskipulagsupprætti Rangárþings eystra 2012-2024. 16	
Mynd 3.2.	Ljósmynd af framkvæmdasvæði haustið 2019. Á myndinni er horft til austurs í átt til Vorsabæjar.	17
Mynd 5.1	Jarðfræðikort af svæðinu. Staðsetning námunnar er svartur punkturinn á myndinni. Litirnir sýna berggrunn svæðisins og er naman umlukin <i>setlögum frá nútíma</i>	23
Mynd 5.2.	Framkvæmdasvæðið er hægra megin við girðinguna. Ljósmynd tekin haustið 2019. 26	
Mynd 5.3	Kvíslarnar Affall, Þverá og Álur greinast úr Markarfljóti og eru keimlíkar að gerð. Rannsóknarsvæði meðfram Álum merkt með bláum lit og fyrirhugað framkvæmdasvæði við Affall með appelsínugulum.....	28
Mynd 5.4	Ræsi í Affalli. Ljósmynd tekin í desember 2020.	31
Mynd 5.5	Loftmynd af lækjarfarvegi austan við Affall.	32
Mynd 5.6	Lækjarfarvegur vestan við framkvæmdasvæði. Ljósmynd tekin í desember 2020.....	32
Mynd 5.7	Upptök lækjarfarvegs. Ljósmynd tekin í desember 2020.....	33
Mynd 5.8	Yfirlitskort af úttektarsvæðinu sem sýnir afmörkun þess og staðsetningu fornleifa sem fundust innan framkvæmdasvæðis.....	35
Mynd 5.9	Horft í átt til Vorsabæjar frá gatnamótum Suðurlandsvegur og aðkomuvegar að námu í landi Berjaness. Haugar Berjanessnámu sjást vinstra megin í landslaginu.	37
Mynd 5.10.	Ásýnd sambærilegrar námuvinnslu í landi Berjaness. Sjónarhorn frá Suðurlandsvegi.	37
Mynd 5.11.	Umhverfi framkvæmdasvæðis er lágslétt með litlum breytileika í hæð.....	38
Mynd 5.12.	Horft austur eftir Suðurlandsvegi. Malavegur á vinstri hönd er aðkomuvegur í landi Berjaness.....	41
Mynd 5.13	Yfirlitsmynd vatnsbóla úr aðalskipulagi. Fyrirhuguð efnistaka merkt með appelsínugulum hring.....	43
Mynd 5.14	Gróðurþekja á framkvæmdarsvæði.	45

Töfluskrá

Tafla 1.	Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.....	19
Tafla 2.	Hugtök um vægi áhrifa og lýsing á þeim.....	20
Tafla 3.	Samantekt umhverfisáhrifa vegna efnistöku í landi Vorsabæjar	48
Tafla 4.	Yfirlit beinna mótvægisáðgerða.	49

1. Inngangur

1.1 Almennt

Hér er birt frummatsskýrsla vegna mats á umhverfisáhrifum efnistöku í landi Vorsabæjar í sveitarfélaginu Rangárþingi eystra. Frummatsskýrsla er skýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir. Tilgangur frummatsskýrslu er annars vegar að leggja mat á umhverfisáhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar og hins vegar að veita almenningi, umsagnaraðilum og öðrum hagsmunaaðilum tækifæri til að mynda sér skoðun á framkvæmdinni og koma athugasemdum á framfæri. Í frummatsskýrslu er helstu staðháttum lýst, gerð grein fyrir skipulagi svæðisins og hvernig fyrirhuguð framkvæmd samræmist því. Fjallað er um áhrifaþætti framkvæmdar og umhverfisáhrif metin. Greint er frá stöðu samráðs, helstu mótvægisáðgerðir kynntar og heildaráhrif framkvæmdanna tekin saman.

Hólaskarð ehf. áformar að vinna allt að 630.000 m³ af steypusandi í landi Vorsabæjar í Rangárþingi eystra, til viðbótar við þá 49.000 m³ sem fyrirtækið hefur leyfir fyrir nú þegar. Efnid verður fyrst og fremst notað sem fylliefni í steinsteypu en mögulega verður einhver hluti efnisins unninn í klæðningarefni á vegi. Fyrirhugað efnistökusvæði er staðsett á milli árinna Affall í vestri og ræktaðra túna í austri í landi Vorsabæjar. Námusvæðið er í innan við kílómetra fjarlægð frá Suðurlandsvegi og í um 10 km akstursfjarlægð frá Hvolsvelli. Yfirlitsmynd af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og nærumhverfi þess má sjá á Mynd 1.1.



Mynd 1.1 Afstöðumynd sem sýnir staðsetningu Vorsabæjarnámu.

1.2 Matsskylda framkvæmdar

Í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 eru tilgreindar þær framkvæmdir sem ávallt eru háðar mati á umhverfisáhrifum. Efnistaka á landi eða úr hafsbotni þar sem áætlað er að raska 50.000 m² svæði eða stærra eða efnismagn er 150.000 m³ eða meira er ávallt háð mati á umhverfisáhrifum (flokkur A). Í flokki B og C eru tilgreindar þær framkvæmdir sem kunna að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og metið er í hverju tilviki með tilliti til eðlis, umfangs og staðsetningar hvort háðar skuli mati á umhverfisáhrifum.

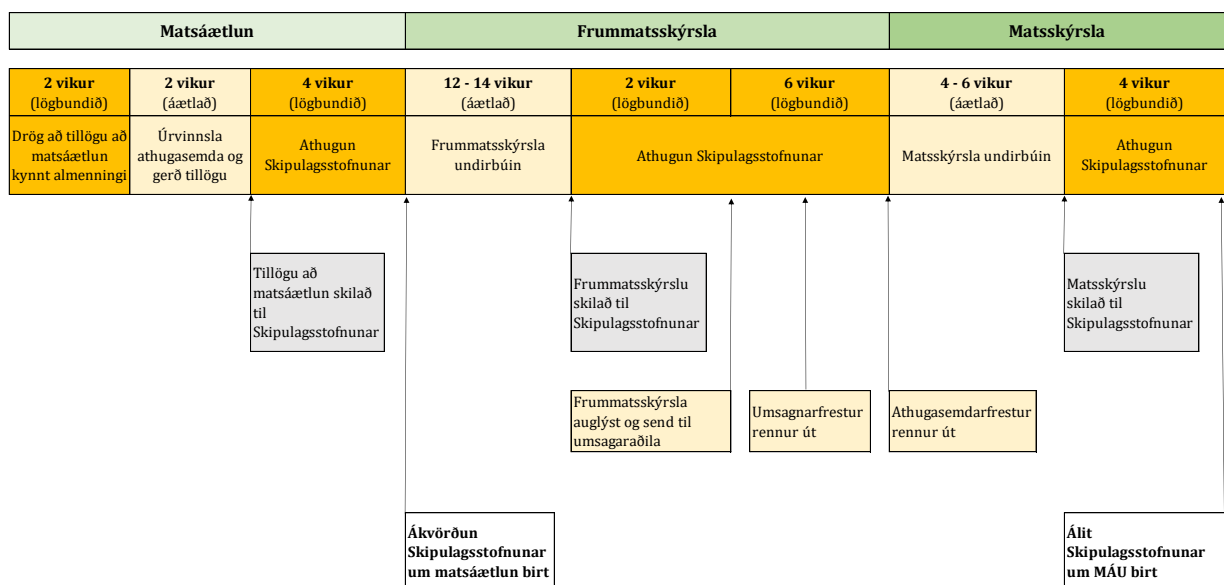
Eins og komið hefur fram er áætluð heildarefnistaka í landi Vorsabæjar um 679.000 m³ og samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum fellur framkvæmdin því undir flokk A, með vísan til tl. 2.01 og tl. 13.01 í 1. viðauka laganna. Framkvæmdin er því matskyld.

1.3 Matsferlið og umsjón

Umsjón með matsvinnunni og einstökum þáttum hennar var í höndum Umhverfisráðgjafar Íslands ehf. (Environice) fyrir hönd Hólaskarðs ehf. Verklag og aðferðafræði við matið var í samræmi við fyrrnefnd lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, með síðari breytingum, og reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum, með síðari breytingum.

Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar má sjá hér að neðan, en jafnframt er vísað í Mynd 1.2 til frekari glöggvunar á lögbundnum og áætluðum tíma fyrir einstaka hluta matsferilsins. Nánari umfjöllun um kynningu og samráð er að finna í kafla 6.

- Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt á vefsíðu Environice og Rangárþings eystra 29. apríl 2020, ásamt því að hafa verið auglýst í staðarblöðum.
- Tillaga að matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar 16. júní 2020.
- Ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun var birt 14. september 2020.
- Frummatsskýrslu skilað til Skipulagsstofnunar í febrúar 2021.
- Áætlað er að skila matskýrslu til Skipulagsstofnunar í maí 2021.
- Álit Skipulagsstofnunar verður birt í byrjun sumars 2021.



Mynd 1.2. Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum.

2. Upplýsingar um framkvæmd

2.1 Framkvæmdaraðili

Hólaskarð ehf. er framkvæmdaraðili. Hólaskarð er sameinað fyrirtæki Tak – Malbik ehf. og Alexander Ólafsson ehf., sem bæði eiga sér áratugasögu í efnisvinnslu. Félagið er í eigu Steypustöðvarinnar ehf. í Reykjavík. Fyrirtækið leggur ríka áherslu á að halda áfram því þróunarstarfi sem átt hefur sér stað við endurvinnslu úrgangsefna bæði úr malbiki og steinsteypu. Reknar eru rannsóknarstofur á starfsstöðvum Hólaskarðs þar sem lögð er áhersla á að öll efni uppfylli þá gæðastaðla sem eru í gildi hverju sinni.

2.2 Lýsing á framkvæmd

Tilgangur framkvæmdarinnar er að mæta efnisþörf fyrir framleiðslu á steypu og öðru unnu efni á svæðum í nánd við efnistöku. Staðsetning námunnar er heppileg fyrir þéttbýliskjarna á Suðurlandi en afar mikil uppbygging hefur verið á Selfossi og í Hveragerði og hefur steypuframleiðsla á efni úr og við Affall verið mikilvægur liður í þeirri uppbyggingu. Þess ber að geta að ekki eru margir efnistökuastaðir á Suðurlandi sem henta vel til steypuframleiðslu. Efnið verður fyrst og fremst notað sem fylliefni í steinsteypu en mögulega verður einhver hluti efnisins unninn í klæðningarefni á vegi.

Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér efnistöku á allt að 630.000 m³ af steypusandi í landi Vorsabæjar. Efnistökusvæðið er um 21 ha að stærð og vinnsludýpi er að jafnaði um þrjár metrar. Framkvæmdasvæðið er staðsett rétt norðan við Suðurlandsveg og í um 10 kílómetra akstursleið frá Hvolsvelli. Aðkoman að efnistökusvæðinu er um námuveg í landi Berjaness, vestan megin Affalls og yfir ræsi sem komið hefur verið fyrir í Affalli til að komast austur fyrir ána. Framkvæmdir eru hafnar á svæðinu (hófust árið 2019) en framkvæmdaraðili er nú þegar með framkvæmdaleyfi til að vinna allt að 49.000 m³ af malarefni, eins og náman er skilgreind í gildandi aðalskipulagi. Stærð þess efnistökusvæðis er um 1,6 ha, miðað við þriggja metra vinnsludýpi. Sótt verður um nýtt framkvæmdaleyfi vegna fyrirhugaðrar 630.000 m³ vinnslu. Heildarröskun á svæðinu verður því 22,6 ha og heildarefnistakan um 679.000 m³. Markmið framkvæmdaraðila er að haga efnistökkunni með þeim hætti að sem minnst umhverfisáhrif hljótist af, að umgengi um svæðið verði góð og að gengið verði vel frá svæðinu eftir að efnistöku er lokið.



Mynd 2.1 Yfirlitsmynd af framkvæmdasvæði og næsta nágrenni. Rauði liturinn sýnir aðkomuveg að svæðinu og appelsínuguli liturinn sýnir ræsi í Affalli.



Mynd 2.2 Nærmynd af framkvæmdasvæði. Guli liturinn sýnir útgefið framkvæmdaleyfi.

2.2.1 Vinnsluáætlun, umgengni og frágangur

Unnið verður í námunni þar til henni verður lokað. Áætlað er að það verði í fyrsta lagi árið 2040, en það fer þó allt eftir eftirspurn eftir fylliefni í steypu. Unnið er í námunni miðað við efnisþörf hverju sinni og efnisþörfin undanfarin ár hefur verið um 25-30.000 m³ á ári. Miðað við það ætti vinnslutíminn að vera um 20-25 ár. Ekki er um áfangaskipta efnistöku að ræða þar sem unnið er

Í námunni jafnt og þétt, frá suðvesturenda efnistökusvæðis og austur eftir. Jafnóðum er gengið frá því svæði sem búið er að vinna.

Áður en að efnisvinnsla hefst eru fjarlægðir um 20 cm af yfirborðsefni, sem komið er fyrir í hryggjum á ákveðnum reitum. Vandað er til verka við að ná gróðri og lyngi heillegu svo hægt sé að nýta það við frágang á svæðinu jafnóðum. Eins og fyrr segir er vinnsludýptin um þrjár metrar. Þar sem stutt er á jarðvatn fyllist gryfjan fljótt af vatni og við það myndast tjarnir á efnistökuastað. Gróðurinn, sem tekinn var heillegur af yfirborði, er þá nýttur til að græða upp bakka tjarnanna og annað efni sem var geymt í fyrrnefndum hryggjum er notað til þess að búa til hólma í tjörnunum. Markmiðið með þessu er þríþætt; í fyrsta lagi að nýta staðargróður sem mest og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á gróður, í öðru lagi að jafna út landslagið og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á landslag og ásýnd, og í þriðja lagi að laða að fugla, s.s. andfugla, þegar fram líða stundir og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á fuglalíf. Sjá nánari umfjöllun um þessa þætti í kafla 5.2.



Mynd 2.3. Mynd tekin á framkvæmdasvæði. Mynd: Landnot, haust 2020.

Almenna reglan við frágang efnistökusvæðis er sú að ganga þarf þannig frá svæði að það falli aftur að umhverfi sínu og líkist sem mest landformum í nágrenni þess. Þannig má stuðla að því að umhverfið beri efnistöku lítt eða ekki merki. Áætlun um frágang skal einnig taka mið af fyrirhugaðri landnotkun í framtíðinni. Þar sem efnistökusvæðið var gróið áður en efnistaka hófst hefur verið lögð áhersla á nýta jarðveg, svarðlag og lífrænt efni eins og kostur er við frágang. Frágangi svæðisins er lokið þegar yfirbragð gróðurs er í samræmi við grenndargróður og fyrirhugaða nýtingu og svæðið fellur sem best að umhverfi sínu.

Rétt er að minna á að áætlaður vinnslutími námunnar er 20-25 ár. Endanlegur frágangur fer því fram í fyrsta lagi árið 2040. Ýmislegt getur breyst á þessum tíma, svo sem ytri aðstæður, tækni og aðferðir og því er rétt að gera ákveðinn fyrirvara m.t.t. þessa. Þegar þar að kemur verður lokafrágangur unninn í nánú samráði við hlutaðeigandi aðila, svo sem landeigendur, sveitarfélagið og þær stofnanir sem hafa eftirlits- og umsagnrahlutverki að gegna.

Útfærsluatriði framkvæmdarinnar og vinnulag á framkvæmdatíma miða að því að lágmarka mögulega neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Við gerð vinnslu- og frágangaráætlunar, sem birtist í þessari skýrslu, var samráð haft við landeiganda auk þess sem ritið *Námur – Efnistaka og frágangur* var haft til hliðsjónar.¹

2.2.2 Mannafli og tækjakostur

Að jafnaði er aðeins einn starfsmaður við vinnu á svæðinu en auk þess koma u.þ.b. tveir vörubílar daglega til að sækja efni. Engin starfsmannaáætlaða, geymsluskúrar né annar húsakostur vegna framkvæmdarinnar er á svæðinu, og engar eldsneytisbirgðir eru geymdar þar. Olúbíll kemur eftir þörfum og má ætla að það gerist að jafnaði einu sinni í viku.

Helsti tækjabúnaður við verkið er ein 30 tonna hjólaskófla, ein 35 tonna beltagrafa og 27 tonna jarðvegsharpa. Færanleg mólunarsamstæða verður einnig notuð ef af framleiðslu klæðningarefnis verður, en slíkt gæti orðið á nokkurra ára fresti. Við framleiðslu á fylliefni fyrir steypu er efninu mokað upp með gröfu, sett í gegnum hörpu þar sem það er flokkað í stærðir og að endingu er það haugsett með hjólaskóflu. Því næst er því mokað á bíla sem flytja það í steypustöð.

2.2.3 Vegtenging og aðkoma

Framkvæmdasvæðið sjálft miðast við það land sem fellur undir framkvæmdina, en að auki þarf að taka tillit til þeirrar umferðar og umfangs sem verður óhjákvæmilega á rekstrartíma vegna vinnslu og efnisflutninga. Námusvæðið er rúman kílómetra frá Suðurlandsvegi og í um 10 km aksturleið frá Hvolsvelli. Aðkoma að námunni er með þeim hætti að keyrt er af Suðurlandsvegi inn á malarveg í landi Berjaness, en sá vegur hefur verið nýttur um árabíl vegna efnistöku þar í landi eins og komið hefur fram. Búið er að komið fyrir ræsi í Affalli til að komast austur fyrir ána að nýja framkvæmdasvæðinu í landi Vorsabæjar. Vegna þessa þarf ekki að ráðast í frekari vegaframkvæmdir. Þar sem efnistaka hefur verið stunduð á svæðinu í mörg ár mun umferðin því að öllu líkindum vera með sama hætti. Sjá nánar á Mynd 2.1 hér að framan.

2.3 Valkostir

Í þessum kafla verður sérstaklega gerð grein fyrir þeim kosti sem hefur minnst áhrif á umhverfi, bæði hvað varðar aðkomuleiðir yfir ána sem og afmörkun vinnslusvæðis. Talið er að valinn kostur hafi minnst áhrif á umhverfi, auk þess að áframhaldandi vinnsla stuðlar að því að nám jarðefna fari fram á stærri og færri stöðum.

2.3.1 Valinn kostur

Sú framkvæmd sem hér er til umfjöllunar felur í sér að hefja efnistöku á skilgreindu efnistökusvæði í landi Vorsabæjar, austan Affalls. Áformað er að vinna allt að 630.000 m³ af steypusandi og verður efnið fyrst og fremst notað sem fylliefni í steinsteypu en mögulega verður

¹ Guðmundur Arason o.fl., 2002.

einhver hluti efnisins unninn í klæðningarefni á vegi. Efnistökusvæðið er áætlað um 21 ha að stærð og gert er ráð fyrir að vinna um þrjú metra niður. Framkvæmdir eru hafnar á svæðinu en framkvæmdaraðili hefur fengið leyfi til að vinna allt að 49.000 m³, eins og komið hefur fram. Stærð þess efnistökusvæðis er um 1,6 ha, miðað við þriggja metra vinnsludýpi. Sótt verður um nýtt framkvæmdaleyfi vegna fyrirhugaðrar 630.000 m³ vinnslu. Heildarröskun á svæðinu verður því 22,6 ha og heildarefnistakan um 679.000 m³.

Að mati framkvæmdaraðila er valinn kostur sá valkostur sem er best til þess fallinn að vinna efni úr landi Vorsabæjar, m.t.t. staðsetningar. Gott aðgengi er að framkvæmdasvæðinu þar sem hægt er að nýta núverandi vegtengingar sem notaðar hafa verið við námuvinnslu í landi Berjaness, vestan Affalls. Vorið 2019 var sett ræsi í Affallið í samráði við stjórn veiðifélagsins á svæðinu svo hægt væri að komast frá eldri námu vestan megin Affalls að framkvæmdasvæði austan megin.

Framkvæmdasvæðið er afmarkað og þar er miðað við að vinnslusvæðið sé að lágmarki 100 metra frá bökkum Affalls, sbr. 33. gr. laga. nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði. Á svæðinu má sjá móta fyrir gömlu lækjarfarvegi sem er í um 50 metra fjarlægð frá vinnslusvæði, en eins og fjallað er um í kafla 5.3 er ekki talið að framkvæmdin hafi neikvæð áhrif á lífríki, rennsli og veiði í Affalli.

2.3.2 Núllkostur

Núllkostur felur í sér að ekki verði af fyrirhugaðri framkvæmd, umfram það sem nú þegar er komið leyfi fyrir. Gengið yrði frá svæðinu að lokinni 49.000 m³ efnisvinnslu. Núllkostur mun væntanlega kalla á að efnistakan fari fram annars staðar en í landi Vorsabæjar til að mæta eftirspurn eftir steypuefni.

2.3.3 Aðrir valkostir

Í tillögu að matsáætlun kom fram að mögulega yrðu skoðaðar aðrar útfærslur eða afmörkun á fyrirhugaðri framkvæmd. Ekki verður þó lagður fram annar kostur en sá sem hér er til umfjöllunar. Eins og kom fram hér að framan mun núllkostur fela í sér að ekki verði af fyrirhugaðri framkvæmd, umfram það sem nú þegar er komið leyfi fyrir, þ.e. 49.000 m³ efnisvinnslu. Núllkostur mætti því einnig teljast sem annar valkostur. Gengið yrði frá svæðinu að lokinni 49.000 m³ vinnslu og myndi sá kostur þá væntanlega kalla á að efnistakan fari fram annars staðar en í landi Vorsabæjar til að mæta eftirspurn eftir steypuefni.

Hagkvæmast er að nýta þá vegi sem eru nú þegar til staðar, og gerðir voru vegna efnistöku í landi Berjaness og auk þess veldur það minna raski. Búið er að setja ræsi í Affallið, í samráði við stjórn veiðifélagsins á svæðinu, og búið er að gera ráð fyrir efnistöku á þessu svæði, þar sem svæðið er skilgreint sem efnistökusvæði í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Áframhaldandi vinnsla stuðlar að því að nám jarðefna fari fram á stærri og færri stöðum.

3. Upplýsingar um framkvæmdasvæði

3.1 Staðhættir á framkvæmdasvæði

Jörðin Vorsabær liggur norðan við Suðurlandsveg og er í um 10 km aksturleið austur af Hvolsvelli. Jörðin er í heild 758 ha að stærð og er svæðið sem afmarkað er fyrir efnisvinnsluna og tengda starfsemi mjög lítt hluti af jörðinni. Í Vorsabæ er stundaður hefðbundinn landbúnaður og er bæjarstæðið staðsett í u.þ.b. 1 km loftlínu frá framkvæmdasvæði.

Jarðgrunnur svæðisins eru setlög frá nútíma, en setlögin hafa myndast af framburði jökuláa. Á þessu svæði eru ummerki um mörg jökulhlaup í Markarfljóti þar sem fljótið hefur flæmst um svæðið allt að Þjórsá. Stærstu hlaupin tengjast Kötlugosum. Sums staðar hafa myndast víðáttumiklir sandar þar sem jökulárnar dreifa úr sér við strendur landsins og eru sandarnir gerðir úr grófum malar- og sandlögum og halla til suðvesturs. Landslag er fremur flatt, eins og víða á Suðurlandsundirlendi, og svæðið einkennist af grónu nytjalandi líkt og algengt er á þessu landsvæði. Gerð er nánari grein fyrir jarðfræði svæðisins í kafla 5.1.

Fyrirhugað efnistökusvæði er á milli Affallsins í vestri og ræktaðra túna í landi Vorsabæjar í austri. Vestan við Affall er ófrágengin náma í landi Berjaness. Í nágildandi aðalskipulaginu er gert ráð fyrir tveimur námum á þessu svæði, annars vegar í landi Vorsabæjar og hins vegar í landi Berjaness. Í aðalskipulaginu kemur fram að náma landi Berjaness sé malarnáma að stærð 15.000 m²/49.000 m³ með framkvæmdaleyfi sem er enn í gildi.² Efnistaka hefur verið stunduð í landi Berjaness allt frá árinu 1960 og er raskað svæði vegna efnistökkunnar áætlað um 17 ha. Landeigandi Berjaness hefur ákveðið að leyfa ekki meiri efnistöku í landinu, en hefur hins vegar gefið leyfi fyrir því að vegir í landinu verði áfram notaðir vegna efnistöku í landi Vorsabæjar.

Mynd 2.1 hér að framan sýnir staðsetningu fyrirhugaðrar efnistöku í landi Vorsabæjar, ásamt eldri námu í landi Berjaness vestan Affalls. Fyrirhugað efnistökusvæði er í um kílómetra loftlínu frá Suðurlandsvegi.

3.2 Afmörkun áhrifasvæðis framkvæmdar

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er svæðið þar sem ætla má að áhrifa af völdum framkvæmdarinnar geti komið fram, bæði á framkvæmdatíma og á rekstrartíma. Við mat á áhrifum efnistöku í Vorsabæjarnámu á umhverfið er áhrifasvæðið afmarkað m.t.t. eftirtalinna þátta:

- **Bein áhrif á umhverfið:** Við afmörkun svæðisins vegna beinna áhrifa af völdum rasks á gróðurfar og jarðmyndanir er miðað við 15–20 metra svæði út fyrir afmarkað framkvæmdasvæði.
- **Áhrif á landslag og sjónræna þætti:** Áhrif á þessa þætti ná út fyrir hið beina áhrifasvæði og til þess svæðis sem er í auglýsni við efnistökusvæðið. Horft er til sammögnunaráhrifa með námuvinnslu í landi Bakka, vestan megin Affalls.
- Svæðið er fjarri annarri starfsemi og íbúðabyggð og því ekki talið að áhrif á vinnslutíma, s.s. hávaði o.þ.h., sé áhrifaþáttur. Starfsemin gæti haft áhrif á upplifun veiðifólks og þar með á hagsmuni veiðiréttarhafa í Affalli. Afar ólíklegt er þó að veiðifólk verði fyrir truflun vegna vinnslunnar þar sem merktir veiðistaðir árinna eru fyrir neðan þjóðveg og því ekki í nánd við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Um þrjú kílómetrar eru í beinni loftlínu frá

² Teiknistofa arkitekta Gylfi Guðjónsson og félagar ehf., 2015.

fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og að fyrsta merkta veiðistað fyrir neðan Þjóðveg. Rúmur kílómetri í beinni loftlínu er frá fyrsta veiðistað og að gatnamótum aðkomuvegar að námunni og Suðurlandsvegar. Þó gæti áhrifanna gætt vegna veiði í nánd við fyrirhugað framkvæmdasvæði (utan merktra veiðistaða), en þó aldrei meira en verið hefur undanfarna áratugi vegna vinnslu í landi Berjaness, sem nú er hætt.

3.3 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir

3.3.1 Svæðisskipulag

Ekkert svæðisskipulag er í gildi fyrir svæðið.

3.3.2 Aðalskipulag

Í gildandi aðalskipulagi Rangárþings eystra 2012-2024 er gerð grein fyrir núverandi og fyrirhuguðum efnistökusvæðum í sveitarfélaginu.³ Náman í landi Vorsabæjar (nr. E-367) er skilgreind sem ný malarnáma að stærð 15.000 m²/49.000 m³. Í stefnumörkun skipulagsáætlunar sveitarfélagsins kemur fram að nýting jarðefna skuli vera með þeim hætti að hvorki verði spillt náttúruminum né gerðar óæskilegar breytingar á landslagi. Lögð skal áhersla á nýtingu náma sem náttúran getur viðhaldið, t.d. á áreyrum. Námuréttarhöfum er skylt að vinna áætlanir um efnistökusvæði þar sem m.a. er gerð grein fyrir áætluðu efnismagni, vinnslutíma og frágangi að efnisnámi loknu og sækja um framkvæmdaleyfi til sveitarstjórnar fyrir notkun þeirra sbr. ákvæði í skipulagslögum og lögum um náttúruvernd.

Aðalskipulagsáætlun Rangárþings eystra gerir ráð fyrir áframhaldandi efnistöku á þeim svæðum sem þegar eru nýtt enda í flestum tilvikum um að ræða efnistöku á áreyrum. Við efnistöku úr árfarvegum skal þess þó gætt að hafa sem minnst áhrif á lífríki ána og valda ekki landbroti. Allar framkvæmdir í eða við veiðivötn (á eða stöðuvatn sem veiði er í eða mætti í vera ef fiskur væri ræktaður þar) í allt að 100 m frá bakka eru háðar leyfi Fiskistofu, sbr. 33. gr. laga nr. 61/2006.

Hólaskarð ehf. hyggst vinna allt að 630.000 m³ af efni á vinnslutíma námunnar, til viðbótar við þá 49.000 m³ sem leyfi er komið fyrir. Þar sem fyrirhuguð efnistaka er meiri en gert er ráð fyrir í aðalskipulagi þyrfti að gera breytingu á aðalskipulagi, en hugsanlega nægir að gera óverulega breytingu sbr. 2. mgr. 36. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.

³ Teiknistofa arkitekta Gylfi Guðjónsson og félagar ehf., 2015.



Mynd 3.1 Vorsabæjarnáma (E-367) í aðalskipulagsuppdrætti Rangárþings eystra 2012-2024.

3.3.3 Deiliskipulag

Ekki er til deiliskipulag fyrir námusvæðið. Samkvæmt 7. grein reglugerðar um framkvæmdaleyfi nr. 772/2012 skal framkvæmdaleyfið gefið út á grundvelli deiliskipulags, en þó er heimilt að veita framkvæmdaleyfi á grundvelli aðalskipulags ef þar er gerð grein fyrir framkvæmdinni og fjallað á ítarlegan hátt um umfang, frágang, áhrif námunnar á umhverfið og annað það sem við á.

3.3.4 Eignarhald

Ávallt er nauðsynlegt að leita leyfis landeigenda til efnistöku á landareign þeirra. Landeiganda skal gerð grein fyrir því hvernig staðið verður að efnistöku og frágangi að efnistöku lokinni. Eðlilegt er að taka eins mikið tillit til óska landeigenda og kostur er. Mikilvægt er fyrir landeiganda að óskir og kröfur hans um frágang komi fram í áætlun námurétthafa um efnistöku sem telst bindandi yfirlýsing námurétthafa um efnistöku og frágang. Í 16. gr. skipulagslaga kemur fram að efnistökusvæði skuli ekki standa ónotað og ófrágengið lengur en þrjú ár.

Landsvæði undir Vorsabæjarnámu tilheyrir landi Vorsabæjar. Samráð hefur verið haft við landeigendur vegna fyrirhugaðrar starfsemi. Einnig hefur verið haft samráð við landeigendur Berjanes vegna notkunar á vegi sem áður var notaður vegna efnistöku í Berjanesnámu.

3.4 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Sveitarstjórn Rangárþings eystra veitir framkvæmdaleyfi á grundvelli staðfests aðalskipulags og niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum. Sá sem óskar framkvæmdaleyfis skal senda skriflega umsókn til sveitarstjórnar ásamt nauðsynlegum gögnum sem nánar skal kveða á um í reglugerð. Við umfjöllun um umsókn um framkvæmdaleyfi vegna matsskyldrar framkvæmdar skal sveitarstjórn kynna sér matsskýrslu framkvæmdaraðila um framkvæmdina og kanna hvort

framkvæmdin sé sú sem lýst er í matsskýrslu. Þá skal sveitarstjórn taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar.

Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir efnisnámi starfsleyfi skv. reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Sótt er um starfsleyfi til heilbrigðisnefndar sveitarfélags, sem vinnur tillögu að starfsleyfi og má sækja um það samhliða framkvæmdaleyfi.



Mynd 3.2. Ljósmynd af framkvæmdasvæði haustið 2019. Á myndinni er horft til austurs í átt til Vorsabæjar.

4. Mat á umhverfisáhrifum og aðferðafræði

4.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum er ferli þar sem á kerfisbundinn hátt eru metin þau áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfið áður en tekin er ákvörðun um hvort framkvæmdin skuli leyfð. Við mat á umhverfisáhrifum er stuðst við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015. Mat á umhverfisáhrifum felst í að spá fyrir um og vega möguleg áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfi sitt, með tilliti til hvernig og hversu mikið hún mun mögulega breyta grunnástandi.

Forsendur við mat á umhverfisáhrifum eru byggðar á eftirfarandi meginþáttum:

- Viðmiðum í lögum og reglugerðum, alþjóðlegum skuldbindingum og stefnumótun stjórnvalda.
- Greiningum sérfræðinga á áhrifum framkvæmdar á einstaka umhverfisþætti.
- Umsögnum og athugasemdum lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings.

4.2 Aðferðafræði

Í matsvinnunni var stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda⁴ og um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.⁵ Aðferðafræðin sem notuð var við mat á umhverfisáhrifum þessarar framkvæmdar byggir í grunninn á viðmiðum fyrir grunnástand umhverfisþátta og viðmiðum fyrir einkennum áhrifa vegna framkvæmdarinnar á viðkomandi umhverfisþátt. Viðmið fyrir einstaka umhverfisþætti eru breytileg, en öll eiga þau það sameiginlegt að hafa verið mótuð með hliðsjón af 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum. Eftir atvikum taka þau jafnframt mið af niðurstöðum sérfræðinga, umsögnum og athugasemdum lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings, lögum og öðrum útgefnum opinberum gögnum/viðmiðum sem eiga við um viðkomandi þátt.

Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 skal gera grein fyrir einkennum áhrifa og vægi. Í þessu mati er stuðst við þau hugtök sem notuð eru í ofangreindum lögum og leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um einkennum áhrifa og vægi. Í töflu 1 og 2 hér að neðan má finna skýringar á þeim hugtökum sem notuð eru í þessu sambandi.

⁴ Skipulagsstofnun, 2005b.

⁵ Skipulagsstofnun, 2005a.

Tafla 1. Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.

Einkenni áhrifa	Skýring
Bein áhrif	Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd muni hafa á tiltekna umhverfisþætti.
Óbein áhrif	Áhrif á umhverfisþætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
Jákvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekins eða tiltekinna umhverfisþátta á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu riski.
Varanleg áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.
Umtalsverð áhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.

Tafla 2. Hugtök um vægi áhrifa og lýsing á þeim

Vægi áhrifa	Skýring
Veruleg jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmd er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin gera verið varanleg. Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Veruleg neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknnum eða markvissri vöktun.

4.3 Frávik frá matsáætlun

Nokkrar efnislegar breytingar hafa verið gerðar frá tillögu að matsáætlun. Eftirfarandi þættir voru færðir til nánari umfjöllunar í frummatsskýrslu: jarðmyndanir, fornleifar, vatnsvernd og samlegðaráhrif, og að auki voru þættirnir fiskar og útivist/ferðamennska sameinaðir. Frummatsskýrslan byggir því á tillögu að matsáætlun frá júní 2020 og ákvörðun Skipulagsstofnunar, dags. 14. september 2020.

4.4 Framkvæmda- og umhverfisþættir

Eftirtaldir þættir framkvæmdarinnar eru taldir geta valdið umhverfisáhrifum:

- Jarðrask af völdum efnistöku: Við efnistöku er efni fjarlægt á efnistökusvæði. Slíkt veldur röskun á jarðmyndunum og breytir ásýnd lands.
- Áhrif vegna reksturs: Vinnslunni fylgir efnisflutningur og umferð um svæðið. Hávaði gæti t.a.m. truflað fólk í næsta nágrenni við námuna. Umferð flutningabíla eykst meðan á efnistöku stendur.

Í upphafi matsvinnunnar voru vegnir og metnir þeir þættir sem eru líklegir eru til að verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og aðrir þættir vinsaðir frá. Þetta var gert við undirbúning og meðhöndlun matsáætlunar en þá var safnað saman þeim gögnum sem til eru um framkvæmdina, framkvæmdasvæðið og möguleg umhverfisáhrif. Þessar upplýsingar voru skoðaðar með tilliti til viðmiða sem sett eru fram í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. og viðmiða í viðeigandi lögum og reglugerðum, eins og kom fram hér að framan. Við ákvörðun um matsáætlun er ákvarðað hvaða þætti þarf að leggja áherslu á í frummatsskýrslu og hvernig.

Í ljósi þessa og í samræmi við tillögu að matsáætlun var lögð megináhersla á eftirfarandi umhverfisþætti:

- Jarðmyndanir
- Fuglar
- Fiskar
- Fornleifar
- Landslag og ásýnd – *einnig samlegðaráhrif efnistöku beggja vegna Affalls*
- Hljóðvist og umferð
- Vatnsvernd

Aðrir umhverfisþættir sem voru skoðaðir við gerð matsáætlunar en ekki er talin hætta á að verði fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum eru gróður, samfélag og atvinnulíf, áhrif af foki og jarðvangurinn Katla Geopark. Sú niðurstaða að áhrif á þessa umhverfisþætti séu talin engin eða óveruleg byggir á fyrirliggjandi gögnum og umfjöllun við meðferð matsáætlunar. Gefið er yfirlit um þessa þætti í kafla 5.8.

Í kafla 5 er fjallað ítarlega um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Gerð er grein fyrir grunnástandi þeirra, einkennum og vægi áhrifa, mótvægisáðgerðum framkvæmdaraðila þar sem við á og að lokum niðurstöðu umhverfismatsins. Eingöngu er lagt mat á áhrif vegna valins kosts, sbr. umfjöllun í kafla 2.3 um valkosti.

5. Umhverfisþættir til mats á umhverfisáhrifum

Í þessum kafla er gerð grein fyrir mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í matinu er fjallað ítarlega um þá þætti umhverfisins sem geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og voru taldir upp í kafla 4.4.

5.1 Jarðmyndanir

5.1.1 Gögn og rannsóknir

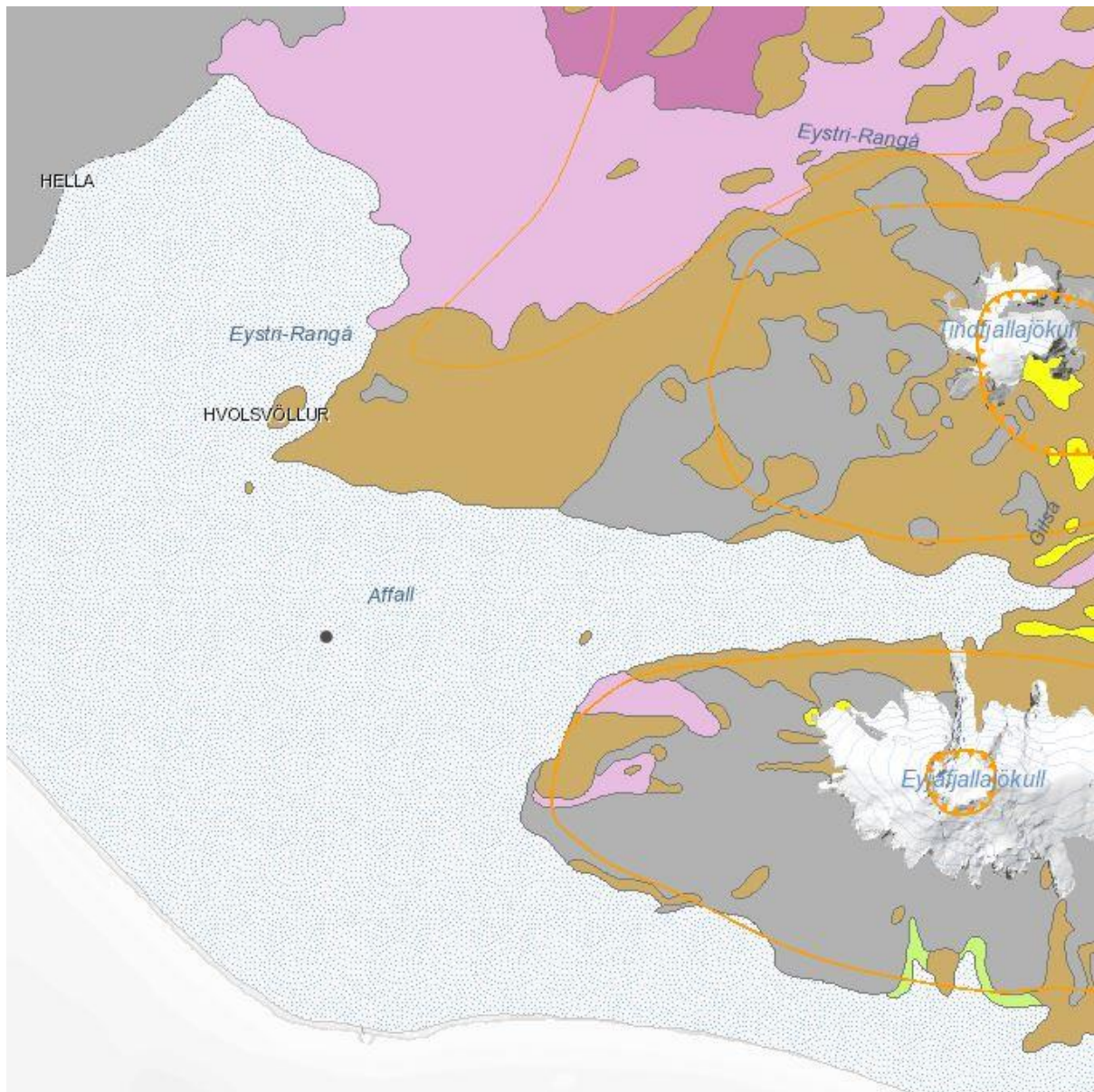
Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökkunnar á jarðmyndanir. Gerð er grein fyrir helstu jarðmyndunum og stuðst m.a. við rannsóknir sem gerðar hafa verið á svæðinu, jarðfræðikort, útgefnar skýrslur og önnur fyrirbyggjandi gögn.

5.1.2 Grunnástand

Jarðgrunnur fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis eru setlög frá nútíma. Mestu setlög frá nútíma eru mynduð af framburði jökuláa en þær geta myndað víðáttumikla sanda þar sem þær dreifa úr sér við strendur landsins. Á þessu svæði eru ummerki um mörg jökulhlaup í Markarfljóti þar sem fljótið hefur flæmst um svæðið allt að Þjórsá. Stærstu hlaupin tengjast Kötlugosum. Setmyndun framkvæmdarsvæðis er jökuláaurar. Efsti hluti setsins er straumvatnaset, en straumvatnaset skiptist jafnan í tvo meginflokka, annars vegar jökulárset og hins vegar árset. Straumvatnaset er aðgreint malar- og sandset sem ár flytja og hlaða upp. Undir straumvatnasetinu er sjávarset myndað á grunnsævi við lok ísaldar.⁶ Set jökuláa hleðst upp við breytilegar aðstæður en þær ráða miklu um mismunandi kornastærðardreifingu, lagskiptingu og útbreiðslu. Sandarnir eru gerðir úr grófum malar- og sandlögum og halla til suðvesturs.

Um 90% af námum landsins eru setnámur. Flestar setnámur á landinu eru í áreyrum og malarhjöllum, en heildarmagn setlaga hérlendis er óþekkt og magn þeirra er mismunandi eftir landshlutum.

⁶ Tölvupóstur, Kristján Jónasson, jarðfræðingur, NÍ, dags. 11. mars 2020



Mynd 5.1 Jarðfræðikort af svæðinu. Staðsetning námunnar er svarti punkturinn á myndinni. Lítirnir sýna berggrunn svæðisins og er naman umlukin *setlögum frá nútíma*.⁷

5.1.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdar á jarðmyndanir voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013. Samkvæmt 2 m.gr. 61. gr. laganna njóta eftirtaldar jarðminjar sérstakrar verndar í samræmi við markmið 3. gr:
 - Eldvörp, eldhraun, gervíggar og hraunhellar frá nútíma.
 - Fossar og nánasta umhverfi þeirra, að því leyti að sýn að þeim spillist ekki.
 - Hverir og aðrar heitar uppsprettur ásamt lífríki sem tengist þeim og virkri ummyndun og útfellingum, þar á meðal hrúðri og hrúðurbreiðum.
- Stefnuskjöl sem varða jarðmyndanir:
 - Náttúruminjaskrá

⁷ Sjá kortavefsjá Náttúrufræðistofnunar Íslands: <https://jardfraedikort.ni.is/>

- Náttúruverndaráætlun
- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020:
 - Forgangsmál er að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígaraðir, móbergsmýndanir, lindasvæði og virkt jöklalandslag; svo og landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið, t.d. hraun, móbergsfjöll, fossa og hverasvæði.
 - Forgangsmál í verndun jarðmyndana á næstu árum lúta að vernd valinna jarðhitasvæða, eldgíga og nútímahrauna, gervígíga og fundarstaða sjaldgæfra steina.
 - Æskilegt er að nám jarðefna fari eftir því sem hægt er fram á tiltölulega fáum afmörkuðum námusvæðum; fáar og stórar námur sem hafa minni neikvæð sjónræn áhrif í för með sér en margar litlar, auk þess sem minni hætta er á að sérstæð náttúruvænir verði fyrir skemmdum.

5.1.4 Lýsing áhrifa

Bein áhrif felast í því að þær jarðmyndanir sem eru innan efnistökusvæðis munu hverfa. Svæðið er ekki friðlýst eða á náttúruminjaskrá, engin sérstæð jarðfræðileg fyrirbæri er að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og ekki er um að ræða jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013.

Í ritinu *Velferð til framtíðar – Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi* er birt stefnumörkun stjórnvalda um sjálfbæra þróun til ársins 2020. Í ritinu kemur fram að æskilegt er að nám jarðefna fari fram á tiltölulega fáum afmörkuðum námusvæðum, eftir því sem hægt er. Fáar og stórar námur hafa minni neikvæð sjónræn áhrif í för með sér en margar litlar, auk þess sem minni hætta er á að sérstæð náttúruvænir verði fyrir skemmdum. Þá segir í sömu skýrslu að forgangsmál sé að vernda landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið. Námuvinnsla er hafin í Vorsabæjarnámu, enda er búið að gera ráð fyrir efnistöku í nágildandi aðalskipulagi. Áframhaldandi vinnsla stuðlar að því að nám jarðefna fari fram á stærri og færri stöðum. Að auki er eldra efnistökusvæði í landi Berjaness steinsnar frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Í leiðbeiningarritinu *Námur – Efnistaka og frágangur* er fjallað um sérstakt flokkunarkerfi þar sem lagt er mat á hvar æskilegt er að efnistaka fari fram og hvar ekki.⁸ Flokkarnir eru fimm, frá fyrsta flokki með mjög hátt verndargildi og niður í fimmta flokk með mjög lágt verndargildi. Þessi flokkun gefur vísbendingu um hve viðkvæmt fyrirhugað efnistökusvæði er og hversu líklegt er að efnistakan kunni að hafa umhverfisáhrif. Jökuláraurar, eins og á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, falla í fimmta flokk þessa flokkunarkerfis, en í þann flokk falla jarðmyndanir sem njóta enngar sérstakrar verndar og þar sem auðvelt er hylja rask eftir efnistöku.

Ummerki eru um mörg jökulhlaup í Markarfljóti á þessu svæði þar sem fljótið hefur flæmst um svæðið allt að Þjórsá, eins og fjallað var um hér að framan. Stærstu hlaupin tengjast Kötlugosum. Fundist hafa leifar af birkiskógum sem grafist hafa undir í slíkum hlaupum og vel þekktur staður er t.d. Drumbabót, sem er í þriggja kílómetra fjarlægð frá efnistökuastað. Þessar trjáleifar flokkast sem steingervingar og hafa mjög hátt verndargildi. Óheimilt að hrófla við þeim eða fjarlægja af

⁸ Guðmundur Arason o.fl., 2002.

fundarstað. Ekkert slíkt hefur fundist á efnistökuastað en ef slíkt finnst á svæðinu verða lög um náttúruvernd nr. 60/2013 höfð til hliðsjónar.

5.1.5 Mótvægisáðgerðir

Áhersla verður lögð á að laga yfirborðið að umhverfi sínu á meðan á vinnslu stendur, s.s. með nýtingu jarðvegs og svarðlags við gerð lítill hólma og við uppgræðslu bakka tjarnanna sem myndast við efnistöku (sjá nánar í kafla 2.2.1), sem og við frágang námunnar. Þess verður gætt að svæðið verði án stalla og án áberandi manngerðra forma.

5.1.6 Niðurstaða – áhrif á jarðmyndanir

Jarðefni verða flutt á brott og eru áhrifin því varanleg. Áhrif efnisvinnslunnar ná þó ekki til umfangsmikils svæðis og vinnslan er í samræmi við stefnumörkun stjórnvalda. Þegar hefur verið raskað á sama stað og efnistakan samræmist stefnu stjórnvalda um fáar en stórar námur. Ekki fara forgörðum jarðmyndanir sem þykja sérstæðar eða einstakar á landsvísu. Svæðið er ekki friðlýst eða á náttúruinjakrá og ekki er um að ræða jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Þegar horft er til þessara atriða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á jarðmyndanir séu óveruleg.

5.2 Fuglar

5.2.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökkunnar á fugla til skemmri og lengri tíma og stöðu svæðisins sem alþjóðlega mikilvægt fuglasvæði. Stuðst er við almenn fræði um búsvæði fugla, útgefnar skýrslur og önnur fyrirliggjandi gögn. Til viðbótar útgefnum gögnum er stuðst við rannsóknir sem gerðar voru á fuglalífi við Ála, vegna lagningar Bakkafjöruveggar (nr. 254) í Rangárþingi eystra, enda svæðið steinsnar frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og Álar með sama farvegamyndun og Affall.

5.2.2 Grunnástand

Mikilvæg fuglasvæði á heimsvísu

Suðurlandsundirlendi, frá Markarfljóti vestur að Hellisheiði, er afar gróskumikið og fjölbreytt, þrátt fyrir að mest öllu votlendi hafi verið spillt með framræslu. Á svæðinu er almennt mikið fuglalíf, m.a. afar þétt varp ýmissa vaðfugla eins og spóa, jaðrakans, stelks og tjalds. Farfuglar dvelja þar hópum saman vor og haust og eins er töluvert fuglalíf á veturnum við auðar ár og vötn og hin síðari ár á kornökum. Allt Suðurlandsundirlendið (VOT-S3) er skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði á heimsvísu (e. Important Bird and Biodiversity Area, IBA) en það eru þau svæði sem teljast alþjóðlega mikilvæg fyrir varpfugla og gesti. Suðurlandsundirlendið hefur alþjóðlega þýðingu sem varpland fyrir himbrima (11 óðul), álf (gróflega áætlað um 400 pör) og skúm (178 pör) og á fartíma fyrir álf (11.052 fuglar) heiðagæs (25.000 fuglar), blesgæs (6.158 fuglar) og grágæs (40.234 fuglar).⁹

Vistgerðir og fuglalíf

⁹ Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl., 2016.

Á vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar Íslands má sjá að auravist (L4.2) er ráðandi vistgerð á svæðinu, en einnig má þar finna starmóavist (L10.3). Verndargildi beggja vistgerða er metið miðlungs. Auravist (L4.2) finnst á fremur þurrum, hallalitlum áreyrum og framburðarsléttum með jökulám og dragám. Þar er að finna lágvaxinn frumherjagróður og eru gamburmosar ríkjandi. Jarðvegur er þunnur (eyrarjörð, melajörð eða sandjörð) með mjög lágt kolefnisinnihald og fremur hátt sýrustig. Vistgerðin finnst í öllum landshlutum, en mest á framburðarsléttum sem eru að gróa upp, útbreiddust á Suðurlandi frá Markarfljóti austur í Lón. Fuglalíf er almennt fremur rýrt í auravist en þar má helst finna heiðlóu, spóa, sandlóu og kjóa. Í stórgrýttu landi finnst einnig snjótittlingur og steindepill og á svæðum við sjó má mögulega finna skúm. Það sama á við um starmóavist (L10.3) en þar er fuglalíf einnig rýrt og algengustu varpfuglar eru heiðlóa, lóupræll og þúfutittlingur.¹⁰11

Suðurlandsundirlendið hefur alþjóðlega þýðingu sem varpland fyrir himbrima, álft og skúm og á fartíma fyrir álft, heiðagæs, blesgæs og grágæs. Ráðandi vistgerðir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru ekki eftirsóknarverðar m.t.t. búsvæða þessara fugla.



Mynd 5.2. Framkvæmdasvæðið er hægra megin við girðinguna. Ljósmynd tekin haustið 2019.

Hverfisvernd vegna votlendis og fuglalífs

¹⁰ Jón Gunnar Ottósson o.fl., 2016.

¹¹ Sjá fyrirlestur: <https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/mikilvaeg-fuglasvaedi-a-islandi.pdf>

Í aðalskipulagi Rangárþings eystra kemur fram að mikið hefur verið gengið á votlendi með framræslu, sem stóð sem hæst um miðbik síðustu aldar, og er talið að 80-90% allra mýra á Suðurlandi séu meira eða minna skemmdar. Votlend fuglasvæði einkenna héraðið og því er þeim gert sérstaklega hátt undir höfði en það er eitt mikilvægasta verkefni í íslenskri náttúruvernd að vernda þau svæði sem enn eru heil eða heilleg. Í aðalskipulaginu eru mikilvæg votlendissvæði og önnur búsvæði fugla skilgreind sem hverfisverndarsvæði, einkum vegna sérstæðs fuglalífs og gróðurs. Hluti framkvæmdasvæðisins er í nánd við hverfisverndarsvæði, skilgreint HV-232 í aðalskipulagi, en það svæði er verndað vegna mikilvægra búsvæða fugla (sjá nánar á Mynd 3.1). Í aðalskipulaginu er hverfisverndarsvæðinu lýst með eftirfarandi hætti: „*Hv-232 Affall, Spjararlækur og aðliggjandi votlendi. Fjölbreytt fuglalíf á svæði, sem er beitarfriðað að mestu og er að gróa upp. Er innan Markarfljótsaura sem er mikilvægt fuglasvæði á heimsvísu (á skrá um alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði).*“¹²

Um hverfisverndarsvæði gilda sérstök ákvæði í svæðis-, aðal- og deiliskipulagi sem kveða á um verndun sérkenna eldri byggðar eða annarra menningarsögulegra minja, náttúruminja eða trjágróðurs án þess að um lögformlega friðun sé að ræða.

Rannsóknir á fuglalífi meðfram Álum í Austur-Landeyjum

Afall, Þverá og Álur eru allt kvíslar sem greinast úr Markarfljóti og eru árnar keimlíkar að gerð. Farvegir og mynstur farvega í yfirborði Austur-Landeyja má rekja til þróunar farvega Markarfljóts, eins og komið hefur fram. Við farvegabreytingar Markarfljóts flæmdist vatn um svæðið um árnar Affall, Þverá og Ála. Það sem fyrst og fremst knúði fram þessar breytingar var magn jökulvatns í þessum ám á hverjum stað og tíma, nokkuð sem var samfara náttúrlegri uppbyggingu Markarfljótsaura. Meðfram ánum er landið að gróa upp, en þar er ríkjandi graslendi og deiglendi með grösom, störum og hrossanál, en einnig er talsverður mosagróður á eyrum.

Gerðar voru rannsóknir á fuglalífi meðfram Álum vegna lagningar Bakkafjöruvegar (nr. 254) í Rangárþingi eystra árið 2007.¹³ Álur er 24 km löng lindá sem á upptök sín í lækjum á láglandi á aurum í Affalli norðan Stóru-Dímonar í u.þ.b. 60 m h.y.s. Í rannsókninni var lagt um 5,1 km langt snið þar sem fuglar voru taldir á 36 punktum og þéttleiki varpflugla reiknaður út frá þeim athugunum. Sniðið náði eftir farvegi Ála, frá Bakkasandi, norður og austur að Markarfljóti norðan Tjarna, en um er að ræða aðallega áraura (sjá kort á bls. 9 í skýrslunni). Á Mynd 5.3 hér að neðan má sjá svæðið merkt gróflaga inn á kortið með bláum lit. Í sniðatalningunni var talið á 36 punktum og skráð um 240 líkleg varppör mófugla og kjóa, alls 11 tegundir. Algengustu tegundirnar voru lóupræll, 24 óðul/km², heiðlóa, 17 óðul/km² og þúfutittlingur, 14 óðul/km². Þéttleiki spóa og hrossagauks var um 8 óðul/km². Aðrar tegundir voru sandlóa, tjaldur, kjói, jaðrakan og óðinshani.¹⁴

¹² Teiknistofa arkitekta Gylfi Guðjónsson og félagar ehf., 2015.

¹³ Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2007.

¹⁴ Sama heimild.



Mynd 5.3 Kvíslarnar Affall, Þverá og Álar greinast úr Markarfljóti og eru keimlíkar að gerð. Rannsóknarsvæði meðfram Álum merkt með bláum lit og fyrirhugað framkvæmdasvæði við Affall með appelsínugulum.

5.2.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdar á fuglalíf voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands um fugla.
- Lög um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994.
 - Í 6. gr. laganna kemur fram að ávallt skal gæta fyllstu varkárni og nærgætni gagnvart villtum dýrum og búsvæðum þeirra og forðast óþarfa truflun. Við skipulag og landnotkun skal tekið tillit til villtra dýra og búsvæða þeirra, sbr. lög um náttúruvernd og skipulagslög.
- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020:
 - Kafli sjö um vernd lífríkis Íslands. Áhrif á vistgerðir og búsvæði. Í stefnumörkun stjórnvalda til 2020 segir að viðhalda beri fjölbreytileika tegunda.
- Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55 um mikilvæg fuglasvæði á Íslandi.

5.2.4 Lýsing áhrifa

Alls eru um 20 svæði á Suðurlandsundirlendi á náttúruminjaskrá vegna votlendis eða fuglalífs en ekkert þessara svæði er við framkvæmdasvæðið. Á kortagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands um sérstaka vernd er framkvæmdasvæðið ekki innan marka stærri votlendissvæða og nýtur því ekki verndar skv. 61. gr laga um náttúruvernd nr. 60/2013.

Allt Suðurlandsundirlendið er skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði á heimsvísu og hefur alþjóðlega þýðingu sem varpland fyrir himbrima, áflt, skúm, heiðagæs, blesgæs og grágæs. Vistgerðirnar sem finna má á framkvæmdasvæði henta ekki sem varpland þessara tegunda og samkvæmt mati Náttúrufræðistofnunar Íslands teljast þessar vistgerðir frekar rýrar til fuglalífs.

Miðað við hverfisverndarákvæðið sem vísað var til hér að framan, sem og að framkvæmdasvæðið er í jaðri hverfisverndarsvæðisins, eru áhrif framkvæmdarinnar á hverfisvernd óveruleg, enda búið að gera ráð fyrir efnistöku í aðalskipulagi og framkvæmdin stangast ekki á við forsendur hverfisverndar.

Miðað við þær rannsóknirnar sem framkvæmdar voru meðfram Álum má sjá að algengustu tegundirnar eru lóuþræll, heiðlóa og þúfuttlingur. Þéttleiki spóa og hrossagauks var einnig nokkur. Aðrar tegundir sem fundust voru sandlóa, tjaldur, kjói, jaðrakan og óðinshani. Heiðlóa, spói og lóuþræll eru ábyrgðartegundir Íslands, en þessar tegundir eru ekki á valista. Lykilvistlendi þessara tegunda eru auk þess ekki sú vistgerð sem er ríkjandi á framkvæmdasvæði, þ.e. auravist. Segja má að fuglalíf sé í meðallagi fjölbreytilegt og sambærilegt gróðurlendi er að finna á stórum svæðum í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Ekki er vitað til að nokkur tegund á valista verpi innan framkvæmdasvæðis.

Hljóðmengun frá efnistökusvæðum getur fælt fugla frá tímabundið á meðan vinnsla stendur yfir, en þó ekki mikið meira en vinnsla undanfarinna ára vestan megin Affalls. Í vinnslu- og frágangssáætlun er gert ráð fyrir að vinna svæðið jafnt og þétt, frá suðvestur enda svæðis og austur eftir, og því eru bein áhrif efnistökkunnar á fuglalíf takmörkuð að umfangi á hverjum tíma.

Til skemmri tíma litið mun efnistakan hafa bein áhrif á búsvæði fugla, en þau búsvæði þar sem efnistakan er fyrirhuguð eru ekki sjaldgæf á svæðis- eða landsvísu, eins og komið hefur fram. Búsvæði mun því raskast en að sama skapi mun einhver breyting verða á þeim tegundum sem sækja í svæðið að framkvæmdum loknum, sé miðað við reynslu af efnistökusvæðinu í landi Berjaness vestan megin Affalls. Þar hefur komið í ljós fjölgun á andfugli á tjörnum sem myndast hafa vegna efnistökkunnar og þeim eyjum sem búnar voru til í þeim tilgangi að laða að fugla. Andfuglar hafa auk þess nýtt eyjarnar til varps. Því má gera ráð fyrir breytingu á fuglalífi og þeim tegundum sem sækja í svæðið þegar til lengri tíma er litið.

5.2.5 Mótægisaðgerðir

Við undirbúning framkvæmdarinnar hefur verið gert ráð fyrir eftirfarandi aðgerðum til að draga úr neikvæðum áhrifum á fuglalíf:

- Með því að skapa náttúrulegt umhverfi sem laðar að fugla má búast við því að fuglalíf aukist á svæðinu með tímanum, sérstaklega andfugla. Það er gert með því að græða upp bakka tjarnanna sem myndast við efnistökkuna með notkun svarðlags og þannig endurheimt staðargróður, auk þess að búa til litla eyjar í tjörnum með jarðvegi sem ekki nýttist í annað. Góð reynsla er komin á slíkar aðgerðir í landi Berjaness, vestan Affalls.
- Unnið er á efnistökusvæðinu jafnt og þétt, frá suðvestur enda og austur eftir, svo bein áhrif verða ekki á öllu framkvæmdasvæðinu samtímis.

5.2.6 Niðurstaða – áhrif á fuglalíf

Bein áhrif felast í því að gróður innan efnistökusvæðis mun raskast og að hluta til hverfa, sem hefur áhrif á fuglalíf á svæðinu. Búsvæði mun því raskast en að sama skapi mun einhver breyting verða á þeim tegundum sem sækja í svæðið að framkvæmdum loknum, sérstaklega með tilkomu andfugla á tjarnirnar sem myndast við efnistökkuna. Á heildina litið eru áhrif á fuglalíf því talin óveruleg, tímabundin og ná ekki til umfangsmikils svæðis, auk þess að samræmast ákvæðum laga og reglugerða og almennri stefnumörkun stjórnvalda.

5.3 Fiskar

5.3.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif fyrirhugaðrar efnistöku á fiskalíf í Affalli og veiðihagsmunum. Ekki er gert ráð fyrir beinum áhrifum á fiskalíf í ánni þar sem efnistakan á sér stað að lágmarki 100 metra frá bökkum árinna, en ræsi hefur verið komið fyrir í Affall í samstarfi við stjórn veiðifélagsins á staðnum. Gerð verður grein fyrir mögulegum áhrifum efnistöku og flutninga efnis á veiðar í Affalli, þ.e. áhrif á upplifun veiðimanna, veiðiréttthafa og veiðihagsmunum. Gerð verður grein fyrir veiðistöðum í nágrenni starfseminnar og mögulegum mótvægisáðgerðum vegna lífríkis árinna og veiðihagsmuna. Stuðst er við almenn gögn og fræði, auk mynda frá svæðinu, samtöl við fulltrúa veiðifélagsins á staðnum og landeiganda.

5.3.2 Grunnástand

Affall er í dag bergvatnsskvísl sem rennur á mörkum Austur- og Vestur-Landeyja og fellur til hafs á milli Hallgeirseyjar og Bergþórshvols. Frá Affalli að ósum Markarfljóts eru hátt í 19 km. Áður fyrr rann kvísl úr Markarfljóti í Affallið en eftir fyrirhleðslur uppi á Markarfljótsaurum breyttist áin úr jökullitaðri á í tæra bergvatnsá. Sjóbirtingur hefur alltaf gengið í ána og bleikja finnst þar einnig í litlum mæli, en lax hefur verið ræktaður í ánni um árabil. Affall var í fjórða sæti yfir afla úr laxveiðiám á Íslandi sumarið 2020 og veiddust alls 1422 laxar á veiðitímabilinu.¹⁵

Veitt er að jafnaði á fjórar stangir í Affallinu á dag sem skiptast á rúmlega 20 km veiðisvæði á um 77 merktum veiðistöðum, alveg frá ósi og upp að þjóðvegi. Allir þessir 77 merktu veiðistaðir eru fyrir neðan þjóðveg og því ekki í nánd við fyrirhugað framkvæmdasvæði, sem er fyrir ofan þjóðveg. Tæpir þrjú kílómetrar, í beinni loftlínu, eru frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og að efsta veiðistað fyrir neðan þjóðveg.

Vorið 2019 var ræsi sett í Affall í samráði við stjórn veiðifélagsins á staðnum svo hægt væri að komast frá eldri námu í landi Berjaness, vestan megin Affalls, og að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði austan megin. Forsvarsmenn veiðifélagsins lögðu til staðsetningu, halla og legu ræsisins og var markmiðið að búa til lygnt svæði umhverfis ræsið sem gæti haft góð áhrif á sjóbirting í ánni.

¹⁵ Upplýsingar frá 10. september 2020: <http://www.angling.is/is/frettir/nr/207394/>



Mynd 5.4 Ræsi í Affalli. Ljósmynd tekin í desember 2020.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er skipulagt í að lágmarki 100 metra frá bökkum Affalls, sbr. lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006. Á Mynd 5.5 má sjá lítinn lækjarfarveg, að mestu uppgróinn, austan við bakka Affalls og í um 50 metra fjarlægð frá framkvæmdasvæði. Ekkert sírennsli er í læknum, enda er þetta þurr og uppgróin kvísl að mestu. Einungis í vatnavöxtum rennur lítið vatn í neðri hluta farvegarins, en vatnið kemur upp um miðjan farveg og rennur í átt að Affalli. Vatnið er um 50 cm djúpt þegar mest lætur og er breiddin um einn metri. Ekki er greið leið frá neðri hluta lækjarfarvegar og í Affall þegar ekki eru vatnavextir. Af þessum sökum er afar ólíklegt að umræddur lækur hafi áhrif á fiskgengd, afkomu fiskistofna, aðstæður til veiði eða lífríki Affalls.



Mynd 5.5 Loftmynd af lækjarfarvegi austan við Affall.



Mynd 5.6 Lækjarfarvegur vestan við framkvæmdasvæði. Ljósmynd tekin í desember 2020.



Mynd 5.7 Upptök lækjarfarvegs. Ljósmynd tekin í desember 2020.

5.3.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdar á fiska voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006. Markmið laganna er að kveða á um veiðirétt í ferskvatni og skynsamlega, hagkvæma og sjálfbæra nýtingu fiskstofna í ferskvatni og verndun þeirra.
- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013. Markmið laganna er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.

5.3.4 Einkenni áhrifa og vægi

Ólíklegt má telja að fiskalíf í Affalli raskist við fyrirhugaða framkvæmd þar sem efnistakan á sér stað fjarri bökkum árinna. Ræsi hefur verið sett í Affallið í samráði við stjórn veiðifélagsins á svæðinu, eins og komið hefur fram. Stjórn veiðifélagsins taldi að tilkoma ræsisins gæti haft jákvæð áhrif á sjóbirting í ánni þar sem skjól myndast beggja vegna opsins og sjóbirtingur á það til að vera á fíngerðum botni þar sem skjól er af jarðvegi eða gróðri við bakka. Því má segja að þessi þáttur framkvæmdarinnar sé til bóta fyrir fiskalíf og veiðihagsmuni í ánni á beinan og óbeinan hátt.

Samkvæmt 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði skal sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, vera háð leyfi Fiskistofu. Fyrirhuguð framkvæmd er í að lágmarki 100 metra frá bökkum Affalls og mun hafa lítil sem engin áhrif á fiskgengd í ánni. Ekkert sírennsli er í lækjarfarveginum, sem vísað var til hér að framan, enda er um uppgróna kvísl að ræða að mestu. Vatnið kemur upp um miðjan farveg og rennur í átt að Affalli. Ekki er greið leið frá neðri hluta lækjarfarvegar og í Affall þegar ekki eru vatnavextir. Vatnavextir eru að mestu í leysingum á vorin sem útilokar að um hrygningarsvæði laxfiska sé að ræða þar sem sjóbirtingur hrygnir á haustin og lax á haustin eða í byrjun vetrar.

Þrír kílómetrar eru í beinni loftlínu frá efsta merkta veiðistað Affalls og að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og því ólíklegt að framkvæmdin hafi áhrif á upplifun veiðimanna og þ.a.l. veiðihagsmuni í ánni. Rúmur kílómetri er í beinni loftlínu frá efsta veiðistað og að gatnamótum aðkomuvegar að námunni og Suðurlandsvegar. Notast hefur verið við fyrrgreindan aðkomuveg í mörg ár, vegna vinnslu í landi Berjaness, án nokkurrar truflunar á upplifun veiðimanna eða veiðihagsmuni. Ekki hafa borist kvartanir vegna hávaða frá vinnslu í landi Berjaness, sem er þó nær merktum veiðistöðum en fyrirhugað framkvæmdasvæði í landi Vorsabæjar.¹⁶

5.3.5 Mótvægisáðgerðir

Við uppsetningu ræsis í Affalli var unnið með stjórn veiðifélagsins og landeiganda við að staðsetja ræsið með tilliti til rennslis og halla með það að markmiði að bæta búsvæði sjóbirtings. Þó framkvæmdin hafi ekki bein neikvæð áhrif á fiskalíf í Affalli væri hægt að fara í aðgerðir til að bæta búsvæði sjóbirtings og þar með viðhalda náttúrulega stofninum í ánni. Þessi möguleiki verður skoðaður að framkvæmdum loknum og í samráði við hlutaðeigandi aðila, s.s. landeiganda og veiðifélagið á staðnum. Dæmi um aðgerð væri t.d. að koma fyrir grjóthnullungum í ánni til að auka líkur á farsælli hrygningu sjóbirtings þar sem hann hrygnir aðallega þar sem ekki er mikil hreyfing á vatni.

5.3.6 Niðurstaða – áhrif á fiska

Áhrif framkvæmdarinnar á fiskalíf og veiðihagsmuni eru minniháttar m.t.t. umfangs svæðis og talin geta haft jákvæð áhrif á sjóbirting. Á heildina litið eru áhrif efnisvinnslunnar á fiska því talin jákvæð en óveruleg og ná ekki til umfangsmikils svæðis, auk þess að samræmast ákvæðum laga og reglugerða.

5.4 Fornleifar

5.4.1 Gögn og rannsóknir

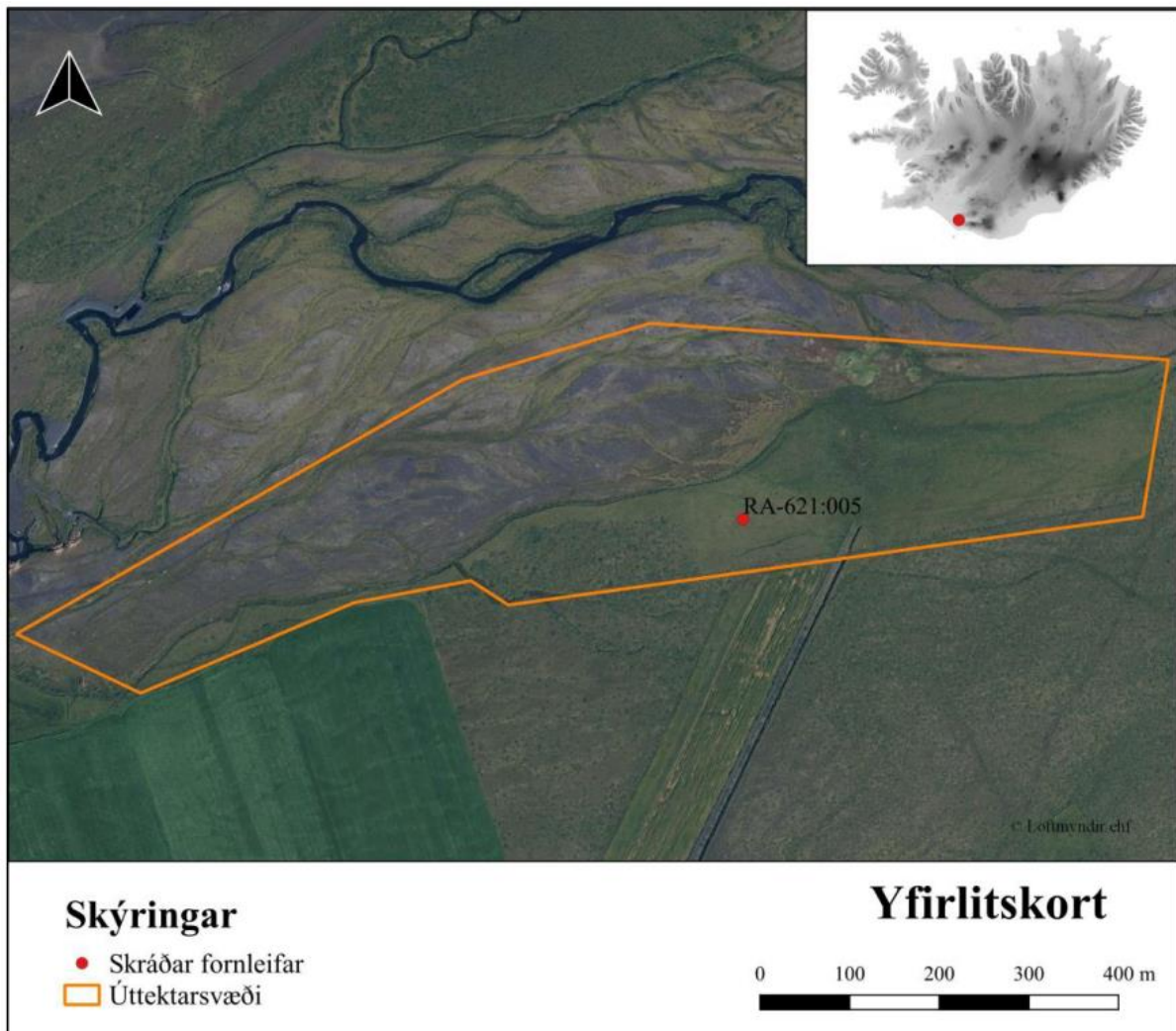
Í þessum kafla er gerð grein fyrir hvort fornleifar/menningarminjar sé að finna á áhrifasvæði framkvæmdarinnar og þá hvort þeim stafi hætta af fyrirhugaðri framkvæmd. Um vettvangsvinnu, úrvinnslu, kortagerð og skýrslugerð sá Lilja Laufey Davíðsdóttir, fornleifafræðingur. Lilja Laufey gekk framkvæmdasvæðið í lok október 2020. Markmið skráningarinnar var að gera grein fyrir menningarminjum svæðisins. Áður en vettvangsvinna hófst var rætt við landeiganda og safnað upplýsingum um svæðið og nágrenni þess. Í framhaldi af vettvangsskoðun vann fornleifafræðingur úr gögnum og gerði grein fyrir niðurstöðum í skýrslu. Niðurstöðurnar eru raktar í þessum kafla.

5.4.2 Grunnástand

Aðeins reyndist einn minjastaður innan úttektarsvæðis í landi Vorsabæjar; gömul leið sem lá þvert yfir það frá bæjarstæði Vorsabæjar, sem byggt var á 18. öld, í átt að Auraseli RA-225, norðan Affalls. Bærinn í Vorsabæ var fluttur undan uppblæstri og er eldra bæjarstæðið innan jarðarinnar Kanastaða (sjá þar RA-096:015), rúmunum 3 km suðvestar. Engin ummerki um leiðina sáust innan úttektarsvæðisins. Þar virðist leiðin vera horfin í gróður en einnig hefur borist mikið af sandi og fokmold af áraurum Affalls yfir svæðið og fyllt upp í göturnar. Á eldri loftmyndum má sjá að götur

¹⁶ Skv. samtali við forsvarsmann veiðifélagsins, dags. 25. september 2020.

á leiðinni voru nokkuð greinilegar sunnan úttektarsvæðisins en þær sjást ekki lengur þar vegna túnræktar.



Mynd 5.8 Yfirlitskort af úttektarsvæðinu sem sýnir afmörkun þess og staðsetningu fornleifa sem fundust innan framkvæmdasvæðis.

5.4.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdar á fornleifar voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun menningarminja og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða. Skv. lögunum teljast fornleifar „hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri.“ Þeim má enginn spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.
- Fornleifaskráning. Skrá um friðlýstar fornleifar.

Komi fornleifar í ljós við jarðrask skal fresta vinnu á staðnum uns ákvörðun Minjastofnunar liggur fyrir um hvort og með hvaða skilyrðum framkvæmdir megi halda áfram. Í 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 segir: „Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd

verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.“

5.4.4 Lýsing áhrifa

Skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012 teljast hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri til fornleifa. Í lögunum er ekki gerður greinarmunur á tegundum fornleifa varðandi vernd þeirra.

Í skýrslunni kemur fram að ólíklegt sé að miklar leifar af gömlu leiðinni leynist undir sverði. Þar sem leiðin er horfin innan fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis hefur hún minna verndargildi en ella.

Haft var samband við Minjastofnun vegna þessa og taldi Minjastofnun nægjanlegt að gera grein fyrir leiðinni í frummatsskýrslu og mun ekki gera kröfur um frekari mótvægisáðgerðir vegna hennar. Skráning leiðarinnar væri fullnægjandi mótvægisáðgerð.

5.4.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er þörf á öðrum mótvægisáðgerðum en að skrásetja leiðina, sem nú hefur verið gert.

5.4.6 Niðurstaða – áhrif á fornleifar

Með hliðsjón af ofangreindu eru áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar metin óveruleg.

5.5 Landslag og ásynd

5.5.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif efnistökkunnar á landslag og ásynd, auk samlegðaráhrifa efnistöku beggja vegna Affalls. Eftirfarandi ályktanir byggja á eðli fyrirhugaðra breytinga, ljósmyndum, landfræðilegum gögnum, heimildum um svæðið með tilliti til landslags og gildi þess, ásamt úrvinnslu og greiningu gagnanna. Tekið skal fram að umfjöllunin sem hér fer á eftir er ekki tæmandi fyrir sjónræn áhrif framkvæmdarinnar enda er að nokkru leyti um huglægt mat að ræða.

5.5.2 Grunnástand

Eins og komið hefur fram er fyrirhugað efnistökusvæði á milli Affallsins í vestri og ræktaðra túna í austri í landi Vorsabæjar. Framkvæmdasvæðið er rúman kílómetra í beinni loftlínu frá Suðurlandsvegi og í um 10 km aksturleið frá Hvolsvelli. Í dag er þegar búið að raska svæðinu vestan megin Affalls, í landi Berjaness, enda hefur þar verið stunduð efnistaka allt frá árinu 1960. Á Mynd 2.1 hér að framan (í kafla 2) má sjá loftmynd af umhverfi framkvæmdasvæðis og í kafla 3.1 um staðhætti á framkvæmdasvæði má finna umfjöllun um Berjanessnámu.

Umhverfi framkvæmdasvæðis er lágslétt með litlum breytileika í hæð. Helst má nefna að haugarnir í landi Berjaness séu mest áberandi í landslaginu, en þó afar lítið áberandi eins og sjá

má á Mynd 5.9 og Mynd 5.10. Svæðið vestan megin við framkvæmdasvæðið, hinum megin Affalls, er því mótað af efnistöku og sunnan við framkvæmdasvæðið eru tún.



Mynd 5.9 Horft í átt til Vorsabæjar frá gatnamótum Suðurlandsvegur og aðkomuvegar að námu í landi Berjaness. Haugar Berjanessnámu sjást vinstra megin í landslaginu.¹⁷



Mynd 5.10. Ásýnd sambærilegrar námuvinnslu í landi Berjaness. Sjónarhorn frá Suðurlandsvegi.

Láglendi Suðurlands er eitt þeirra svæða sem einkennast af mestri víðsýni á Íslandi, skv. skýrslu Háskóla Íslands sem fjallar um sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni íslensks landslags.¹⁸ Þar eru víðáttumiklar lágsléttur með litlum breytileika í hæð og langt til fjalla. Svæðið umhverfis

¹⁷ Myndir frá ja.is

¹⁸ Háskóli Íslands, 2010.

fyrirhugað framkvæmdasvæði er fremur einsleitt og fábreytt, litbrigði lands eru fátóna og áferðin slétt.



Mynd 5.11. Umhverfi framkvæmdasvæðis er lágslétt með litlum breytileika í hæð.

5.5.3 Viðmið

Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um viðmið við mat á áhrifum einstakra umhverfisþátta er umfjöllun um landslag skipt í tvo flokka, þ.e. náttúrulegt landslag og menningarlandslag. Í lýsingu á náttúrulegu landslagið er horft til þáttanna víðerni, ósnortið/náttúrulegt yfirbragð, fjölbreytileiki landslags, andstæður í landslagi og sérstaða/fágæti. Mati á áhrifum á landslag er skipt í tvennt, þ.e. bein áhrif á landslag af völdum efnistökkunnar og sjónræn áhrif efnistökkunnar á aðliggjandi svæði.

Við mat á áhrifum framkvæmdar á landslag og sjónræna þætti eru eftirfarandi viðmið einnig lögð til grundvallar:

- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013. Í 1. gr. um markmið laganna er landslags getið strax: „Markmið laganna er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.“ Landslag er í lögnum skilgreint sem „[s]væði sem fólk skynjar að hafi ákveðin einkenni sem eru tilkomin vegna virkni eða samspils náttúrulegra og/eða mannlegra þátta.“ Í 3. gr. laganna eru sett fram verndarmarkmið m.a. fyrir landslag. Þar segir að varðveita skuli „landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis.“

- Skipulagslög nr. 123/2010. Þar eru eftirfarandi markmið sett fram um landslagsvernd: „Að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða, tryggja vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi“.

Í náttúruminjaskrá eru talin upp þau svæði sem njóta verndar samkvæmt náttúruverndarlögum og svæði sem talin er ástæða til að friðlýsa vegna sérstæðs landslags.

Matinu er ætlað að svara því frá hvaða svæðum, stöðum og leiðum efnistakan muni sjást og hvert útlit efnistökusvæðisins verði frá ákveðnum sjónarhornum. Við mat á áhrifum á megineinkenni landslags er litið til þess hvaða sérstöðu svæðið hefur í dag, hver eru ráðandi landslagseinkenni og á hvaða hátt framkvæmdin muni breyta þessum eiginleikum. Við mat á gildi landslags skal taka tillit til þess hvort um er að ræða manngert eða náttúrulegt landslag, í hvaða ástandi það er og hvert yfirbragð svæðisins er. Fyrri rask eða landnotkun réttlætir ekki frekara rask eða framkvæmdir. Hins vegar hefur fyrri rask áhrif á gildi svæðisins og þ.a.l. á hugsanleg áhrif nýrra eða áframhaldandi framkvæmda.

5.5.4 Lýsing áhrifa

Efnistaka hefur óhjákvæmilega áhrif á umhverfi og landslag. Beint rask verður á því svæði sem fyrirhugað er að nýta til efnistöku og þar mun gróður, jarðlög og fleira verða fyrir varanlegu raski. Ásýnd svæðis breytist jafnan við efnisnám, auk þess sem efnishaugar geta verið sýnilegir í landslaginu á meðan á vinnslu stendur. Á Mynd 5.9 og Mynd 5.10 má sjá ásýnd sambærilegrar vinnslu í landi Berjaness, en sjónarhornið er frá Suðurlandsvegi. Efnisvinnslan og það sem henni fylgir virðist ekki mjög áberandi í landslaginu sé ekið um Suðurlandsveg, sem er í kílómetra fjarlægð frá efnistökusvæði, en helst má taka eftir efnishaugum. Þess má geta að ekki er búið að ganga frá efnistökusvæði í landi Berjaness þótt vinnslu sé hætt.

Á meðan á vinnslu stendur í Vorsabæjarnámu má gera ráð fyrir að áhrif efnistöku á landslag og ásýnd verði sambærileg áhrifum efnistöku í landi Berjaness. Haugarnir eru sýnilegir frá Suðurlandsvegi en ekki áberandi. Samlegðaráhrif efnistöku úr námum beggja vegna Affalls á landslag og ásýnd teljast staðbundin, tímabundin og óveruleg, þar sem að efnistöku lokinni verður landslagið aftur orðið flatt og líkara landslaginu í kring. Á rekstrartíma námunnar er notast við tækjabúnað og vinnuvélar við efnisvinnslu og hætta er á rykmyndun vegna tilfærslu efnis. Hingað til hefur þó ekki verið kvartað vegna þessa.

Með vísan í skýrslu Háskóla Íslands sem getið var um hér að framan er ekki um að ræða fjölbreytt, fágætt eða sérstætt landslag umhverfis framkvæmdasvæði, en slíkt landslag ber að vernda skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013.

Bein áhrif efnistökkunnar ná ekki yfir umfangsmikið svæði. Sýnileiki námunnar er ekki mikill og fellur vel að landslagi fyrir utan haugana sem myndast á meðan á vinnslu stendur. Eftir efnisvinnslu verður ásýndin að mestu eins og áður var, landslagið verður aftur flatt og líkt landslaginu í kring. Horft er til þess að fjarlægð frá Suðurlandsvegi er rúmur kílómetri og úr fjarlægð er erfitt að átta sig á umfangi rasksins.

5.5.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á að grípa til sérstakra mótvægisáðgerða vegna landslags og ásýndar. Að efnistöku lokinni verður gengið frá svæðinu þannig að það falli sem best að umhverfi sínu. Þess

verður gætt að svæðið verði án stalla og án áberandi manngerðra forma. Auk þess er vísað í kafla 2.2.1 um vinnslu, umgengi og frágang.

5.5.6 Niðurstaða – áhrif á landslag og ásýnd

Umhverfi framkvæmdasvæðis er lágslétt með litlum breytileika í hæð. Sýnileiki námunnar er ekki mikill og fellur vel að landslagi fyrir utan haugana sem myndast á meðan á vinnslu stendur. Eftir efnisvinnslu verður ásýndin að mestu eins og áður var, landslagið verður aftur flatt og líkt landslaginu í kring. Horft er til þess að fjarlægð frá Suðurlandsvegi er rúmur kílómetri og úr fjarlægð er erfitt að átta sig á umfangi rasksins. Áhrifin eru því óveruleg. Samlegðaráhrif efnistöku í landi Vorsabæjar og í landi Berjaness á landslag og ásýnd teljast staðbundin, tímabundin og óveruleg.

5.6 Hljóðvist og umferð

5.6.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif efnistökkunnar á hljóðvist og umferð. Stuðst er við umferðartölur frá Vegagerðinni, samtöl við starfsmann á framkvæmdasvæði og landeiganda, auk ljósmynda.

5.6.2 Grunnástand

Í lýsingu framkvæmdar í kafla 2.2.3 hefur verið fjallað um tengingu námunnar við núverandi vegarkerfi við Suðurlandsveg. Samhliða starfseminni fylgir óhjákvæmilega umferð þungra ökutækja við efnisflutninga, bæði í dag og í framtíðinni en ekki er talið að hún hafi almenn áhrif á umferð á svæðinu. Árdagsumferð um Suðurlandsveg á þessu svæði er um 3.200 ökutæki og er umferð tengd námunni einungis örlítið brot af þeirri tölu.¹⁹ Að jafnaði koma vörubílar tvisvar á dag til að sækja efni og olíubíll kemur á svæðið að meðaltali einu sinni í viku til að fylla á tæki.

¹⁹ Sjá <https://umferd.vegagerdin.is/>



Mynd 5.12. Horft austur eftir Suðurlandsvegi. Malavegur á vinstri hönd er aðkomuvegur í landi Berjaness.

5.6.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á hljóðvist og umferð voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir eða draga úr skaðlegum áhrifum af völdum hávaða.
- Reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002. Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að framkvæmd hollustuverndar og samræma heilbrigðiseftirlit í landinu.
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.

5.6.4 Lýsing áhrifa

Þar sem efnistaka hefur verið stunduð á þessu svæði í mörg ár mun umferðin að öllum líkindum vera með sama hætti, enda hefur nú verið hætt að vinna efni úr Berjanessnámu og við taka framkvæmdir í landi Vorsabæjar. Talsverð umferð og umgengni verður þó um efnistökusvæðið á vinnslutíma þess, eins og almennt er, m.a. vegna vinnuvéla og umferðar þungra ökutækja við efnisflutninga. Vörubílar koma að meðaltali tvisvar á dag til að sækja efni og olíubíll kemur að jafnaði einu sinni í viku á svæðið til að fylla á tæki. Sé miðað við árdagsumferð um Suðurlandsveg á þessu svæði (um 3.200 ökutæki) er umferð tengd námunni einungis örlítið brot.

Framkvæmdunum fylgir óhjákvæmilega einhver hávaði sem ætla má að geti borist til nálægra jarða. Að auki má ætla að mölun efnis geti haft áhrif á hljóðvist. Þó má gera ráð fyrir að áhrif framkvæmdarinnar hafi þegar komið fram vegna fyrri efnistöku í landi Berjaness og vegna núverandi vinnslu í Vorsabæjarnámu. Rekstraraðili hefur lagt áherslu á að takmarka hávaða frá starfsemi eftir því sem kostur er. Upplýsingar um núverandi hljóðstyrk á svæðinu eru ekki

tiltækar og því ekki forsendur til að meta hvort hávaði fari yfir viðmiðunarmörk reglugerðar nr. 724/008, en rekstraraðili leitast við að lágmarka hávaða frá starfseminni í hvívetna. Ekki hafa borist kvartanir um hávaða frá fyrri efnistöku í landi Berjaness, né núverandi í landi Vorsabæjar.

5.6.5 Mótvægisaðgerðir

Framkvæmdin kallar ekki á sérstakar mótvægisaðgerðir vegna hljóðvistar og umferðar.

5.6.6 Niðurstaða – áhrif á hljóðvist og umferð

Umferð og umgengni verður um efnistökusvæðið á vinnslutíma þess. Vörubílar koma að meðaltali tvisvar á dag til að sækja efni og olíubíll kemur u.þ.b. einu sinni í viku á svæðið til að fylla á tæki. Sé miðað við árdagsumferð um Suðurlandsveg á þessu svæði (um 3.200 ökutæki) er umferð tengd námunni einungis örlítið brot. Einhver hávaði fylgir tækjunum og að auki má ætla að mólun efnis geti haft áhrif á hljóðvist. Langt er í næstu byggð og því má áætla að áhrifin séu óveruleg. Einnig má áætla að áhrif á hljóðvist og umferð hafi nú þegar komið fram vegna vinnslu í landi Berjaness, sem nú er hætt. Áhrif á hljóðvist og umferð eru því metin óveruleg.

5.7 Vatnsvernd

5.7.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif efnistökkunnar á vatnsvernd. Stuðst er við fyrirliggjandi gögn og fræði, auk upplýsinga um vatnsból á svæðinu.

5.7.2 Grunnástand

Í sveitarfélaginu eru mörg vatnsból fyrir neysluvatn. Annars vegar er um að ræða vatnsból og litlar veitur fyrir einstaka bæi og þyrpingar, einkum í Fljótshlíð og undir Eyjafjöllum, og hins vegar eru í sveitarfélaginu þrjár stærri vatnsveitur með skilgreindum vatnsverndarsvæðum. Þær eru a) vatnsveita Hvolsvallar, sem sækir vatn í lindir í Krappa, b) vatnsveita Vestmannaeyja í Syðstu-Mörk en hún sér bæjum í austurhluta Landeyja og nokkrum bæjum í vesturhluta Eyjafjalla fyrir vatni auk Vestmannaeyja og c) Tunguveita sem sækir vatn úr vatnsveitu við Tungu í Fljótshlíð og sér bæjum í Vestur-Landeyjum fyrir vatni.

Vatnsverndarsvæði vatnsbóla í umsjá og á ábyrgð sveitarfélagsins eru skilgreind á uppdrætti þar sem sýnd eru fjarsvæði, grannsvæði og brunnsvæði þessara vatnsveitna. Vatnsverndarsvæði eru skv. reglugerð 796/1999 m.s.br. flokkuð í brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði og gilda strangari reglur um umgengni á þessum svæðum eftir því sem nær dregur sjálfum vatnsbólunum. Þekkt vatnsból í umsjón einkaaðila eru merkt á uppdrætti, aðallega til skýringar. Á Mynd 5.13 hér að neðan má sjá yfirlit vatnsverndarsvæða og vatnsbóla hjá sveitarfélaginu. Vorsabæjarnáma er langt utan vatnsverndarsvæða. Neysluvatn nálægra bæja er fengið úr samveitu sem þjónar Eystri-Landeyjum og Vestmannaeyjum. Vatnið er tekið úr vatnsbóli nálægt Syðstu-Mörk sem er 10-12 km austan við Affall.

Vatnafar framkvæmdasvæðis einkennist annars vegar af mikilli úrkomu og hins vegar lausum jarðlögum með mikla lekt. Grunnvatnsstraumar hafa stefnu til sjávar og er ekki vitað um neinar lindir eða nýtingu á grunnvatni neðanstraums við framkvæmdastað.



Mynd 5.13 Yfirlitsmynd vatnsbóla úr aðalskipulagi. Fyrirhuguð efnistaka merkt með appelsínugulum hring.

5.7.3 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á vatnsból og vatnsverndarsvæði voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Reglugerð nr. 884/2017 um varnir gegn olfúmengun frá starfsemi á landi
- Reglugerð nr. 809/1999 um olfúúrgang
- Reglugerð nr. 796/1999 með breytingu nr. 533/2001 um varnir gegn mengun vatns.
 - Vatnsverndarsvæði eru flokkuð í brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði og gilda strangari reglur um umgengni á þessum svæðum eftir því sem nær dregur sjálfum vatnsbólunum.
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns
- Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn
- Vatnalög nr. 20/2006

5.7.4 Lýsing áhrifa

Í III. kafla 9. gr. reglugerðar nr. 536/2001 um neysluvatn segir m.a. að umhverfis hvert vatnsból skuli heilbrigðisnefnd ákvarða vatnsverndarsvæði sem skiptist í brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði, sbr. reglugerð um varnir gegn mengun vatns. Brunnsvæði skal vera algjörlega friðað fyrir óviðkomandi umferð og framkvæmdum öðrum en þeim sem nauðsynlegar eru vegna vatnsveitunnar. Heilbrigðisnefnd skal, þar sem þörf krefur, krefjast þess að svæðið skuli girt gripa- og mannheldri girðingu, sem sé minnst 5 metra frá vatnsbóli. Vatnsveitur skulu gera ráðstafanir til að koma í veg fyrir að vatnsból spillist. Sama gildir um aðra staði s.s. ár eða læki þar sem vatn er tekið til neyslu.

Framkvæmdasvæði er ekki í nánd við nein vatnsverndarsvæði vatnsbóla á ábyrgð sveitarfélagsins, né þekkt vatnsból í umsjá einkaaðila. Engar kaldavatnsholur eru í nálægð við framkvæmdasvæði.

Almennt er grunnvatni á svæðinu ekki mikil hætta búin af efnistöku í Vorsabæjarnámu. Hverfandi líkur eru á stóru mengunarslysi. Ef slysræði þá væri líklega um að ræða leka úr vinnuvél á svæðinu, þ.e. glussa- eða olíuleka. Engar olíubirgðir eru geymdar á framkvæmdasvæði. Olíubíll kemur eftir þörfum til að fylla á vélar, að meðaltali u.þ.b. einu sinni í viku. Einnig má benda á að ef til náttúruhamfara kæmi, s.s. eldgosa, er afar ólíklegt að grunnvatni á svæðinu væri hætta búin vegna olíumengunar frá fyrirhugaðri framkvæmd. Vinnuvélum er vel við haldið og starfsmanni á svæðinu hafa verið kynntar viðbragðsáætlun vegna mengunaróhappa.

5.7.5 Mótvægisáðgerðir

Möguleg mengunarhætta er lágmörkuð með því að geyma hvorki olíubirgðir né glussa á svæðinu. Olíubíll kemur að jafnaði einu sinni til tvisvar í viku til að fylla á tæki. Vinnuvélum er vel við haldið til að draga úr líkum á mengunarslysi. Starfsmanni á svæðinu hafa verið kynntar öryggisreglur og viðbragðsáætlun vegna mengunaróhappa.

5.7.6 Niðurstaða – áhrif á vatnsvernd

Framkvæmdasvæðið er ekki í nánd við nein vatnsverndarsvæði vatnsbóla á ábyrgð sveitarfélagsins, né þekkt vatnsból í umsjá einkaaðila. Engar kaldavatnsholur eru í nálægð við framkvæmdasvæði. Almennt er grunnvatni á svæðinu ekki mikil hætta búin af efnistöku í Vorsabæjarnámu og eru hverfandi líkur á stóru mengunarslysi. Engar olíubirgðir eru geymdar á svæðinu. Olíubíll kemur eftir þörfum til að fylla á vélar. Mengunarhætta af námurekstrinum er afar lítil og er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á vatnsvernd séu óveruleg.

5.8 Aðrir umhverfisþættir

Í þessum kafla er gefið yfirlit yfir þá umhverfisþætti sem skoðaðir voru við undirbúning matsáætlunar en ekki var talin ástæða til að kanna nánar.

5.8.1 Gróður

Beint rask verður á því svæði sem fyrirhugað er að nýta til efnistöku. Þar mun gróður, jarðlög og fleira verða fyrir varanlegu raski. Samkvæmt kortagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands um sérstaka vernd er framkvæmdasvæðið ekki innan marka stærri votlendissvæða og nýtur því ekki verndar skv. 61. gr laga um náttúruvernd nr. 60/2013.²⁰ Samkvæmt vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar Íslands eru auravist og starmóavist ráðandi á svæðinu og er verndargildi þeirra metið miðlungs.^{21,22,23}

²⁰ <https://serstokvernd.ni.is/>

²¹ <http://vistgerdakort.ni.is/>

²² <https://www.ni.is/greinar/starmoavist>

²³ <https://www.ni.is/greinar/auravist>

Í kafla 2.2.1 um vinnsluáætlun, umgengni og frágang og í kafla 5.2 um fugla hér að framan er fjallað um hvernig yfirborðsgróður og svarðlag er nýtt við frágang á framkvæmdasvæði jafnóðum. Markmið þessara aðgerða er þrjúþætt:

- Að nýta staðargróðurinn sem mest og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á gróður.
- Að jafna út landslagið og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á landslag og ásýnd.
- Að laða að fugla, s.s. andfugla, þegar fram líða stundir og draga þannig úr neikvæðum áhrifum á fuglalíf.

Miðað við það sem að framan er talið er ekki talin hætta á að framkvæmdin hafi teljandi áhrif á gróður.



Mynd 5.14 Gróðurþekja á framkvæmdarsvæði.

5.8.2 Samfélag og atvinnulíf

Áhrif á nærliggjandi samfélag eru talin frekar jákvæð en neikvæð. Efni hefur verið unnið úr námu hinum megin við Affallið í sátt við landeigendur beggja vegna árinna til margra ára, og auk þess hefur landeigandi í Berjanesi gefið leyfi fyrir áframhaldandi notkun á vegtengingu. Starfsemin mun einnig hafa jákvæð áhrif á nærliggjandi svæði vegna framboðs á efni til framkvæmda og uppbyggingar, auk atvinnusköpunar á svæðinu.

5.8.3 Áhrif af foki

Almennt er nokkur hættu á foki jarðefna frá efnistöku og efnisvinnslu og hins vegar umferð vegar meðhöndlun á jarðefni sem þyrlast upp við efnistöku og efnisvinnslu og hins vegar umferð ökutækja sem þyrla upp ryki. Einnig er hættu á foki í vissum veðuraðstæðum þegar veðurfar einkennist af þurru og vindasömu veðri. Unnið hefur verið í Berjanesnámu hinum megin við Affallið árum saman og hefur fok hingað til ekki verið talið vandamál. Því er ekki gert ráð fyrir að það breytist með tilkomu námunnar í landi Vorsabæjar.

5.8.4 Jarðvangurinn Katla Geopark

UNESCO Global Geoparks eru alþjóðleg samtök jarðvanga sem hafa það markmið að efla fræðslu innan svæðisins um jarðminjar, lífríki og menningarminjar, stuðla að sjálfbærri ferðaþjónustu og efla sjálfbæra starfsemi í heimabyggð. Katla jarðvangur var samþykktur inn í UNESCO Global Geoparks árið 2011. Jarðvangurinn nær yfir 9.542 km² landsvæði og þekur rúmlega 9% af flatarmáli landsins, frá Hvolsvelli í vestri að Skeiðarársandi í austri. Engir áningarstaðir jarðvangsins eru í nálægð við framkvæmdasvæðið.

6. Samráð og kynning

6.1 Samráð

Í undirbúningi framkvæmdarinnar hafði Hólaskarð ehf. samráð við veiðifélagið á staðnum vegna uppsetningu ræsis í Affall. Með því að setja ræsi í Affallið var hægt að komast frá eldri námu vestan megin árinna og að nýju námunni í landi Vorsabæjar, austan megin. Með þessu var ekki þörf á að ráðast í vegaf framkvæmdir með tilheyrandi röskun á umhverfi.

Í vinnsluferli frummatsskýrslu hefur verið haft samráð m.a. við landeigendur, veiðifélagið á svæðinu, Fornleifastofnun Íslands, fulltrúa framkvæmdaraðila og aðra sem að málinu koma með einum eða öðrum hætti.

6.2 Drög að tillögu að matsáætlun

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt almenningi áður en tillaga að matsáætlun var formlega send til Skipulagsstofnunar. Það var gert með því að auglýsa drög að tillögunni í vikublöðunum Dagskránni á Suðurlandi (dags. 29. apríl 2020) og Búkollu (dags. 30. apríl), ásamt því að birta drögin á vefsíðum Rangárþings eystra (www.ry.is) og Umhverfisráðgjafar Íslands ehf. (www.environment.is). Jafnframt var haft samráð við viðeigandi aðila og stofnanir eftir þörfum, s.s. Umhverfisstofnun og Skipulagsstofnun. Engar athugasemdir bárust við drög að tillögu að matsáætlun.

6.3 Tillaga að matsáætlun

Tillaga að matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar þann 15. júní 2020 og var hún auglýst í kjölfarið á vef Skipulagsstofnunar. Skipulagsstofnun leitaði umsagna Rangárþings eystra, Fiskistofu, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Umhverfisstofnunar. Allir höfðu rétt á að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests. Engar athugasemdir bárust frá almenningi eða öðrum en umsagnaraðilum. Sex umsagnir bárust frá umsagnaraðilum við tillögu að matsáætlun. Í heildina var fallist á tillögu að matsáætlun með níu athugasemdum. Gerð hefur verið grein fyrir þeim og þær teknar til skoðunar við vinnslu frummatsskýrslunnar.

6.4 Frummatsskýrsla

Frummatsskýrslan er nú afhent Skipulagsstofnun til meðferðar. Þegar Skipulagsstofnun hefur metið hvort skýrslan uppfylli kröfur reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015 og sé í samræmi við samþykka matsáætlun kynnir stofnunin skýrsluna fyrir umsagnaraðilum og auglýsingar hana opinberlega. Umsagnaraðilum gefst þriggja vikna frestur til að skila inn athugasemdum, en frestur almennings er sex vikur. Á kynningartíma verður frummatsskýrslan aðgengileg á vefsíðum Rangárþings eystra (www.hvolsvollur.is) og Umhverfisráðgjafar Íslands ehf. (www.environment.is).

Í framhaldinu verður matsvinnan kynnt og samráði háttað í samræmi við ákvæði laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.

7. Niðurstöður

7.1 Umhverfisáhrif

Í töflu 3 er að finna samantekt á áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á einstaka umhverfisþætti að teknu tilliti til viðmiða og einkenna áhrifa. Í töflunni kemur fram að framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á alla 7 umhverfisþættina sem metnir voru. Niðurstaða matsins er að heildaráhrif framkvæmdarinnar verði óveruleg. Í því felst að áhrif framkvæmdarinnar eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðisins og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt þeim litla fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru staðbundin, að hluta til tímabundin á rekstrartíma en að hluta til varanleg, eins og áhrifin á jarðmyndanir. Framkvæmdin samræmist ákvæðum laga og reglugerða, sem og almennri stefnumörkun stjórnvalda.

Tafla 3. Samantekt umhverfisáhrifa vegna efnistöku í landi Vorsabæjar

	Jarðmyndanir	Fuglar	Fiskar	Fornleifar	Landslag og ásýnd	Hljóðvist og umferð	Vatnsvernd
Veruleg jákvæð áhrif							
Talsverð jákvæð áhrif							
Óveruleg áhrif	x	x	x	x	x	x	x
Talsverð neikvæð áhrif							
Veruleg neikvæð áhrif							
Engin áhrif							

7.2 Mótvægisáðgerðir og vöktun

Við undirbúning verksins hafa þau sjónarmið verið uppi að halda áhrifum á alla umhverfisþætti í lágmarki. Í þeim tilgangi eru settar fram mótvægisáðgerðir eða áherslur til þess að koma í veg fyrir eða draga úr umhverfisáhrifum á hvern og einn umhverfisþátt. Tafla 4 sýnir samantekt beinna mótvægisáðgerða til að draga úr neikvæðum áhrifum á umhverfi. Við mat á hverjum umhverfisþætti voru einnig tekin saman þau vinnslu- og frágangsatríði sem geta komið í veg fyrir eða dregið úr neikvæðum áhrifum framkvæmda en teljast ekki til beinna mótvægisáðgerða. Umrædd atriði má sjá undir kaflanum *mótvægisáðgerðir* í umfjöllun um hvern umhverfisþátt.

Tafla 4. Yfirlit beinna mótvægisáðgerða.

Umhverfisþættir	Mótvægisáðgerðir	Tími/ vöktun	Ábyrgð/ eftirfylgni
Jarðmyndanir Landslag og ásýnd	Laga yfirborðið að umhverfi sínu jafnóðum á meðan á vinnslu stendur og við frágang námunnar. Þess verður gætt að svæðið verði án stalla og án áberandi manngerðra forma.	Á framkvæmdatíma Við lokafrágang	Hólaskarð ehf Skipulags- yfirvöld (Rangárþing eystra)
Fuglar	Skapa náttúrulegt umhverfi sem laðar að fugla að efnisvinnslu lokinni, með það að markmiði að auka fuglalíf með tímanum. Það felur m.a. í sér gerð lítilla hólma í tjörnum þar sem efnistaka hefur farið fram, auk þess að nýta yfirborðsefni við uppgræðslu umhverfis og á eyjum tjarnanna.	Á framkvæmdatíma Við lokafrágang	Hólaskarð ehf
Fiskar	Við uppsetningu ræsis í Affalli var unnið með stjórn veiðifélagsins við að staðsetja ræsið með tilliti til rennslis og halla með það að markmiði að bæta búsvæði sjóbirtings. Þó framkvæmdin hafi ekki bein neikvæð áhrif á fiskalíf í Affalli væri hægt að fara í aðgerðir til að bæta búsvæði sjóbirtings og þar með viðhalda náttúrulega stofninum í Affalli. Þessi möguleiki verður skoðaður að framkvæmdum loknum og í samráði við hlutaðeigandi aðila, s.s. landeiganda og veiðifélagið á staðnum.	Við lokafrágang	Hólaskarð ehf Hlutaðeigandi aðilar
Fornleifar	Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks verður framkvæmdin stöðvuð uns fengin er ákvörðun Minjastofnunar um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Lög um menningarminjar verða höfð til hliðsjónar og sérstaklega 24. gr. um áður ókunnar fornminjar.	Á framkvæmdatíma Við lokafrágang	Hólaskarð ehf

8. Heimildaskrá

Guðmundur Arason o.fl. (2002). Námur – Efnistaka og frágangur. Sótt af https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Namur_1-75.pdf

Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. (2007). Bakkafjöruvegur. Gróðurfar og fuglalíf. Sótt af <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2007/NI-07009.pdf>

Háskóli Íslands. (2010). Íslenskt landslag. Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni. Sótt af <http://www.ramma.is/media/gogn/Landslagskyrsla-jan2010.pdf>

Hreggviður Norðdal. (2005). Ummerki stórflóða í Vestur-Landeyjum. Grein í skýrslunni *Hættumat vegna eldgosa og hlaupa frá vestanverðum Mýrdalsjökli og Eyjafjallajökli*. Háskólaútgáfan; Ríkislögreglustjórinn, Reykjavík.

Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. Vistgerðir á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Svenja N.V. Auhage. (2016). Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55.

Náttúrufræðistofnun Íslands. (e.d.). Suðurlandsundirlendi. Sótt af <https://www.ni.is/greinar/sudurlandsundirlendi>

Skipulagsstofnun. (2005a). Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Sótt af http://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar_um_flokkun_umhverfisthatta_vid_mid_einkenni_og_vaegi_umhverfisahrifa.pdf

Skipulagsstofnun. (2005b). Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda. Sótt af http://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar_um_mat_a_umhverfisahrifum_framkvaemda.pdf

Teiknistofa arkitekta Gylfi Guðjónsson og félagar ehf. (2015). Aðalskipulag Rangársþings eystra 2012-2024. Sótt af <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=29635685052685716543>

Teiknistofa arkitekta Gylfi Guðjónsson og félagar ehf. (2015). Sveitarfélagsuppráttur Rangársþings eystra 2012-2024. Sótt af <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=28635684203142172614>

Umhverfisráðuneytið. (2002). Velferð til framtíðar – Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi – Stefnumörkun til 2020. Umhverfisráðuneytið, Reykjavík.