HVALÁRVIRKJUN

VINNUVEGIR OG EFNISTAKA VEGNA RANNSÓKNA

Frágangsáætlun

31. maí 2019

Verknúmer: 13029-005

11-2017

Verkís hf. | 422 8000 | verkis.is | verkis@verkis.is

VERKHEITI

GREINARGERÐ

VERKNÚMER:	13029	DAGS.:	2019-05-31
VERKÞÁTTUR:	005	NR.:	001
UNNIÐ FYRIR:	VesturVerk ehf.		
VERKEFNISSTJÓRI:	EBK	YFIRFARIÐ:	HRHR
DREIFING:	Sveitarstjórn Árneshrepps		

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit ..... **ii**
1 Inngangur **1**
1.1 Almennt 1
1.2 Tilgangur verksins 1
1.3 Forsendur úr skipulagi og mati á umhverfisáhrifum 3
1.3.1 Aðalskipulag 3
1.3.2 Deiliskipulag 3
1.3.3 Umhverfismat 3
1.3.4 Mótvægisaðgerðir og skilyrði 3
1.3.4.1 Vinnuvegir 3
1.3.4.2 Námur 4
1.3.4.3 Vinnubúðir 4
1.3.4.4 Menningarminjar 4
2 Staðhættir á framkvæmdasvæðinu **5**
3 Almenn lýsing framkvæmdar **7**
3.1 Efnistaka og haugsvæði 7
3.1.1 Náma ES18 Hvalárósar 10
3.1.2 Námar ES19 Hvalárlón 10
3.1.3 Náma ES20 Hvalá 10
3.2 Vinnuvegir 10
3.3 Brú yfir Hvalá 11
4 Yfirborðsfrágangur **11**
4.1 Almennt 11
4.2 Meðhöndlun og geymsla svarðlags 11
4.3 Frágangur náma 12
4.4 Frágangur vega 12
4.5 Frágangur við starfsmannabúðir 14
4.6 Frágangur á svæðinu ef ekki verður af virkjun 15
5 Heimildir **16**

1 Inngangur

1.1 Almennt

Samþykkt hefur verið deiliskipulag fyrir Hvalárvirkjun þar sem tekið er til hluta fyrirhugaðs virkjunarsvæðis Hvalárvirkjunar, þ.e. lóð fyrir starfsmannabúðir og vinnusvæði, efnistöku og vinnuvegi frá Ófeigsfjarðarvegi upp á Ófeigsfjarðarheiði.

Vesturverk ehf. áformar með byggingu Hvalárvirkjunar að virkja rennsli Hvalár, Rjúkanda og Eyvindarfjarðarár til raforkuframleiðslu. Gert er ráð fyrir að afl virkjunarinnar verði um 55 MW og orkuframleiðsla verði um 320 GWh á ári. Þó hönnun virkjunarinnar sé komin vel á veg eru ýmis atriði sem þarfnast frekari rannsókna áður en hægt er að ljúka við hönnun hennar og tengdra þátta. Gera þarf rannsóknir á bergi vegna veituganga áður en hægt er að hanna göngin og ákveða nákvæma legu þeirra. Það sama á við um stíflur og þar með umfang lóna. Einnig þarf að rannsaka jarðlög og nýtanlegt efni áður en hægt er að ákveða legu og umfang efnisnáma. Til að hægt sé að afla frekari gagna fyrir hönnun virkjunarinnar þarf að vera mögulegt að fara með rannsóknartæki inn á skipulagssvæðið og koma upp starfsmannaaðstöðu. Niðurstöður þessara rannsókna leggja grunn að ákvarðanatöku um framhald verkefnisins.

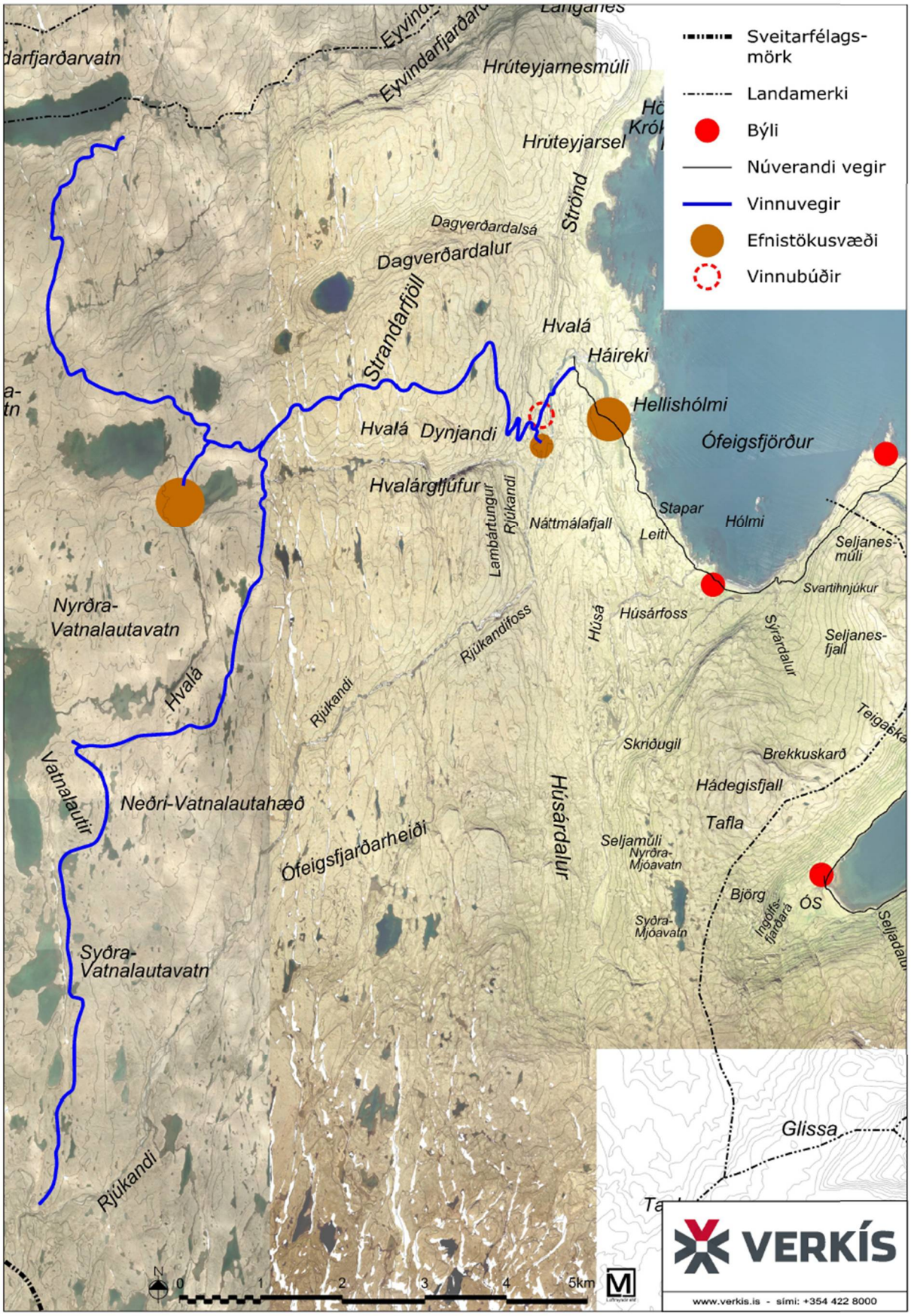
Hér er um að ræða frágangsáætlun fyrir fyrsta áfanga þar sem vinnuvegir að rannsóknarsvæðinu eru lagðir og lágmarks efnistaka vegna þeirra. Einnig er gert ráð fyrir starfsmannaaðstöðu vegna rannsóknanna.

Á **Mynd 1-1** má sjá kort sem sýnir fyrirhugaðar framkvæmdir.

1.2 Tilgangur verksins

Efni verður tekið úr þremur skilgreindum námum sem verður nýtt í lágmarks vinnuvegi. Ganga þarf frá vegunum þannig að þeir verði sem minnst sýnilegir í náttúrunni. Einnig þarf að ganga frá námunum að lokinni efnistöku.

Ef rannsóknir sýna og aðrar hugsanlegar ástæður að ekki sé ákjósanlegt reisa virkjun á svæðinu þá þarf að vera hægt að fjarlægja vegi og önnur vegsummerki án mikilla röskunar.



Mynd 1-1 *Fyrirhugaðar framkvæmdir. Vinnuvegir og efnistaka vegna rannsókna.*

1.3 Forsendur úr skipulagi og mati á umhverfisáhrifum

1.3.1 Aðalskipulag

Í Aðalskipulagi Árneshrepps 2005-2025, sem staðfest var 28. janúar 2014, er gert ráð fyrir Hvalárvirkjun, tengingu hennar við landsnetið og bættum samgöngum. Gerð hefur verið breyting á aðalskipulaginu og var hún staðfest 25. júní 2018 og tók gildi þann 10. júlí 2018. Í gildandi aðalskipulagi er skilgreint tæplega 265,5 km² virkjunarsvæði ætlað fyrir Hvalárvirkjun. Svæðið er skilgreint sem óbyggt svæði en þar eru birt þrjú miðlunarlón, veitugöng, raflína og iðnaðarsvæði. Með breytingu aðalskipulagsins var iðnaðarsvæðið fært og heimild fyrir starfsmannabúðir færð inn. Vegir um virkjanasvæðið eru skilgreindir ásamt efnistökusvæðum við Hvalárósa, í Hvalá og við Hvalárvatn.

1.3.2 Deiliskipulag

Deiliskipulag fyrir Hvalárvirkjunar vegna rannsókna var samþykkt 13. mars 2019 og Skipulagsstofnun lagðist ekki gegn því að deiliskipulagið tæki gildi, í yfirferð sinni þann 28. maí 2019. Í deiliskipulaginu er gert ráð fyrir eftirfarandi þáttum:

- Afmörkun tímabundinnar lóðar og byggingarreits fyrir starfsmannabúðir og vinnusvæði. Tímamörk sett um hvenær lóð fellur út og byggingar skuli fjarlægðar.
- Afmörkun svæða fyrir efnistöku og umfang þeirra skilgreint. Tímamörk sett um nýtingu og frágang.
- Öflun neysluvatns og fyrirkomulag fráveitu. Lega veitulagna innan svæðisins og tímamörk.
- Lega og gerð vega innan svæðisins.
- Tenging vega við þjóðveg.
- Landmótun og aðlögun mannvirkja að landi.
- Frágangur að loknum framkvæmdatíma.
- Umgengni um náttúru á framkvæmdatíma.
- Mótvægisaðgerðir.

1.3.3 Umhverfismat

Unnið var umhverfismat fyrir Hvalárvirkjun dags. í nóvember 2016. Í skýrslu vegna útgáfu framkvæmdaleyfis dags. 31. maí 2019, er framkvæmdinni lýst ásamt meginniðurstöðu úr áliti Skipulagsstofnunar sem snertir framkvæmdir vegna undirbúningsrannsókna vegna Hvalárvirkjunar. Ennfremur er þar fjallað um mótvægisaðgerðir og skilyrði.

1.3.4 Mótvægisaðgerðir og skilyrði

Eftirfarandi er samantekt á þeim mótvægisaðgerðum sem varða fyrirhugaðar framkvæmdir til undirbúnings Hvalárvirkjunar og fjallað var um í umhverfismati framkvæmdarinnar. Einnig eru skilyrði úr áliti Skipulagsstofnunar tíunduð þó meginþungi þeirra snúi að Hvalárvirkjun í heild sinni.

1.3.4.1 Vinnuvegir

Samhliða vegagerð verður hugað að frágangi svæðisins og öllu raski haldið í lágmarki. Leitast verður við að móta hugsanlega vegfláa sem líkast aðliggjandi landslagi bæði hvað varðar form og áferð og forðast að mynda skarpar línur sem skera sig úr landslaginu.

Á grónum svæðum verður allur lífrænn jarðvegur í vegstæði varðveittur og honum síðan jafnað út í vegkanta á sama svæði. Uppgræðslan mun eiga sér stað eins fljótt og auðið er þannig að svarðlag skemmist ekki. Sérstök áhersla verður lögð á að vegkantar í hlíðum Strandarfjalla verði græddir grenndargróðri.

Ekki verður sáð í vegkanta eða önnur vegsár í ógrónu landi. Gengið verður frá yfirborði og áferð kanta sem líkast aðliggjandi landi.

Þar sem vinnutæki þurfa að fara um óbrotið land verður það gert í þurrviðri og leiðin valin með það í huga að valda sem minnstum skaða á náttúrunni. Öll ummerki eftir tæki utan vinnuvega og vinnusvæða verða afmáð.

Ef nýja brúin yfir Hvalá verður fjarlægð verður gengið þannig frá árbakkanum og tryggt að ekki myndist þar rof og bakkinn græddur með grenndargróðri.

Tryggt verður að aðfluttar tegundir berist ekki inn á svæðið. Ekkert aðflutt efni verður nýtt á staðnum en það dregur úr hættu á landnámi nýrra tegunda. Gengið skal úr skugga um að vinnutæki beri ekki með sér fræ eða gróðurleifar af öðrum svæðum. Jafnframt skal fylgst með gróðurframvindu á röskuðum svæðum og hugsanlegum aðfluttum fræplöntum eytt.

Komi til virkjunarframkvæmda verða vegirnir nýttir sem aðkomuvegir að lónum og stíflum. Ef fallið verður frá virkjunaráformum skulu vegirnir og brúin fjarlægð og ummerki afmáð eins og kostur er.

1.3.4.2 Námur

Námusvæði við Hvalárós er að hluta gróið og einkennist gróðurþekja svæðisins af rýru mólendi og mosavöxnu. Tekið verður mið af grenndargróðri við uppgræðslu svæðisins þar sem svarðlagi verður haldið aðskildu frá öðru efni svo nýta megi það við yfirborðsfrágang. Tryggt verður að svarðlagið haldist óskemmt þar til það er nýtt til frágangs. Reynt verður að líkja eftir núverandi landhæð og landformum og landmótun löguð að óröskuðu landi við jaðra svæðisins. Við yfirborðsfrágang verður efsta lagið jafnað og þakið blöndu úr svarðlagi en einnig verður sáð í það þar sem þess gerist þörf. Markmiðið er að yfirbragð svæðisins eftir frágang verði áþekkt því sem nú er, þegar gróðurþekja hefur náð sér á strik.

Námusvæði við Neðra-Hvalárvatn er á ógrónum áreyrum í ofanverðu vatninu við fyrirhugað inntak úr Hvalá og Efra-Hvalárvatni. Svæðið er innan lónsstæðis Hvalárlóns skv. gildandi aðalskipulagi sem og afmörkun lónsins skv. nýrri hönnunargögnum. Komi til notkunar þessa svæðis, en að fallið verði frá virkjunarframkvæmdum, verður gengið þannig frá námunni að hún falli sem best að lögun vatnsins og verði jafnvel hluti þess. Aðkomuvegurinn að námunni verður afmáður í lok framkvæmdatíma.

Námusvæði á hólma í Hvalá er staðsett rúmum kílómetra ofan við Hvalárfoss. Aðeins er gert ráð fyrir að nýta neðri hluta hólmans, en hann er lítt gróinn eða ógróinn og vísar að fyrirhuguðu svæði fyrir starfsmannabúðir. Gengið verður frá námunni þannig að form hólmans verði sem líkast því sem fyrir var, þó þannig að hann minnki sem efnistöku nemur.

Tryggt verður að aðfluttar gróðurtegundir berist ekki inn á röskuð svæði vegna efnistöku. Ekkert aðflutt efni verður nýtt á staðnum en það dregur úr hættu á landnámi nýrra tegunda. Gengið skal úr skugga um að vinnutæki beri ekki með sér fræ eða gróðurleifar af öðrum svæðum. Jafnframt skal fylgst með gróðurframvindu á röskuðum svæðum og hugsanlegum aðfluttum fræplöntum eytt.

1.3.4.3 Vinnubúðir

Stæði mannvirkja, vinnusvæði og bílastæði verða löguð að aðliggjandi landslagi og grædd grenndargróðri. Reynt verður að líkja eftir núverandi landhæð og landformum og landmótun löguð að óröskuðu landi við jaðra svæðisins. Markmiðið er að yfirbragð svæðisins eftir frágang verði áþekkt því sem nú er, þegar gróðurþekja hefur náð sér á strik.

Í verklok verða vinnubúðir fjarlægðar og gengið frá vinnusvæðum í samræmi við þær kröfur sem settar eru fram í útboðsgögnum og samningum við verktaka.

1.3.4.4 Menningarminjar

Þrjár fornleifar eru skráðar innan framkvæmdasvæðisins. Um er að ræða vöð neðst í Hvalá. Einnig eru nokkrar vörður milli Vatnalautavatna en þær verða ekki fyrir áhrifum vegna vega eða efnistöku. Á svæði þar sem staðfest fornleifaskráning liggur ekki fyrir kunna að finnast fornleifar. Framkvæmdir á því svæði

mun ekki hefjast fyrr en skráning hefur verið staðfest. Tryggt verður að skráðar forleifar verði ekki fyrir raski.

Við framkvæmdir sem tengjast vegslóðum og efnistöku verður tekið tillit til staðsetningu minja og þeim hlíft. Staðsetning þeirra verður kynnt verktökum og þeim gert að sýna fyllstu aðgát við framkvæmdir og meðferð vinnuvéla. Hlutverk eftirlitsmanna verður að framfylgja þessum skilyrðum sem verktökum verða sett. Ef í ljós kemur á framkvæmdatíma að ekki er mögulegt að sneiða fram hjá fornleifum verður haft samráð við Minjastofnun Íslands. Einnig verður stofnunin látin vita ef óþekktar fornleifar finnast á framkvæmdatíma eins og kveðið er á um í lögum um menningarminjar nr. 80/2012.

2 Staðhættir á framkvæmdasvæðinu

Framkvæmdasvæði þessa áfanga Hvalárvirkjunar er í landi Ófeigsfjarðar í Ófeigsfirði í Árneshreppi. Land Ófeigsfjarðar liggur að landi Eyvindarfjarðar í norðri og að löndum Seljaness, Ingólfsfjarðar og Reykjafjarðar í austri. Til vesturs og suðurs liggur landið að sveitarfélagsmörkum Strandabyggðar og Kaldrananeshrepps. Framkvæmdasvæðið liggur ekki við landamerki Ófeigsfjarðar.

Neðsti hluti svæðisins einkennist af gras- og mólendi við fjöruna og ósa Hvalár. Gróður verður gisnari þegar ofar dregur og einkennist umhverfi Hvalár af hálfgrónum melum og klettadrögum. Enn ofar einkennis svæðið af skriðum og klettum, moslendi og grónum lægðum.

Mynd 2-1 *Horft til norðvesturs að Strandarfjöllum. Ósar Hvalár eru í hægri jaðri myndarinnar. Ófeigsfjarðarvegur liggur með ströndinni og yfir hæðina sem heitir Hvalármelar. Handan hennar er fyrirhugað að staðsetja starfsmannabúðir og veg þaðan upp á heiðna (EV 2015).*

Uppi á Strandarfjöllum og á Ófeigsfjarðarheiði einkennist svæðið af gróðursnauðum og grýttum melum og sandlendi. Vötn eru einnig áberandi á heiðum.

Berggrunnur við Hvalá er einsleitur stafli basaltlaga frá Tertíer. Aldur bergsins er líklega um 10-13 miljónir ára og sér lítið í setlög á milli basaltlaganna. Halli er 4-8° út til strandar. Strik (lárétt lína þvert á hallastefnu) sést vel á skerjum utan við ströndina. Skerin stefna N-S með örfáum undantekningum.

Berggrunnurinn við ströndina, og raunar talsvert vestur eftir Ófeigsfjarðarheiði, er jökulskafinn með Grettistök á víð og dreif. Sáralítið er um laus jarðlög á heiðinni utanverðri og jökulruðning er varla að sjá fyrr en vestur við Vatnalautarvatn. Berggrunnurinn er því vel opinn á svæðinu og basaltlögin í hlíðinni blasa við frá ströndinni.

Ströndin einkennist af berum klöppum með dálitla möl í básum og smávíkum. Litlar malarfyllur er þó að sjá við ósa ánna.

Misgengi og sprungur eru mjög áberandi og langar lægðir nokkurra metra og jafnvel tuga metra djúpar má rekja um langan veg. Víða sést til bergganga í og við sprungurnar.

Lítil merki eru um grunnvatn utan smálinda í tengslum við sprungur og ekki síst skafla í leysingum. Lítill jarðhiti hefur fundist á nokkrum stöðum á svæðinu en enginn innan framkvæmdasvæðisins.

Mynd 2-2 *Á Strandarfjöllum (Verkís).*

Einu mannvirkin sem eru á svæðinu eru um 1 km langur kafli Ófeigsfjarðarvegar og göngubrú við enda hans yfir Hvalá ofan Hvalárfoss. Þaðan liggur gönguleið norður Strandir. Gönguleið liggur einnig frá bænum Ófeigsfirði um Ófeigsfjarðarheiði yfir í Ísafjarðardjúp, en heiðin er lítið notuð til útivistar.

Mynd 2-3 *Göngubrú yfir Hvalá ofan Hvalárfoss. Horft til suðurs (EV 2015).*

3 Almenn lýsing framkvæmdar

3.1 Efnistaka og haugsvæði

Gert er ráð fyrir þremur nýjum efnistökusvæðum í tengslum við vegagerð og uppbyggingu starfsmannabúða. Efnistökusvæðin eru eftirfarandi:

ES18 Hvalárósar

ES19 Hvalárlón

ES20 Hvalá

Í öllum þremur tilfellum þarf að opna nýjar námur þar sem farið er um óbyggð svæði. Leitast hefur verið við að velja fyrirhuguðum námum stað þar sem umhverfisáhrif eru sem minnst og þar sem hagkvæmt er að vinna nothæft fyllingarefni. Fýsileg efnistökusvæði hafa verið rannsökuð á framkvæmdasvæðinu í tengslum við mat á umhverfisáhrifum fyrir Hvalárvirkjun. Á Mynd 3-1 er staðsetning þeirra sýnd.

Meginefnistökusvæðið verður við Hvalárósa. Einnig er gert ráð fyrir öðru efnistökusvæði vestan megin við Neðra-Hvalárvatn og verður það eingöngu nýtt ef ekki fæst nægilegt efni úr efnistökusvæði við Hvalárósa. Að auki er gert ráð fyrir litlu efnistökusvæði á hólma í Hvalá nærri fyrirhuguðum starfsmannabúðum.

Mynd 3-1 *Til vinstri: Úr deiliskipulagi fyrir Hvalárvirkjun 1. hluta, staðsetning námu ES18 við ósa Hvalár og ES19 við Neðra-Hvalárvatn og ES20 í Hvalá (Loftmynd: Loftmyndir ehf.).*

Mynd 3-2 *Efnistökusvæði við Hvalárós ES18 (Verkís/EV).*

Við efnistöku í námum ES19 og ES20 við árfarveg skal tryggja að árbakkinn verði ekki rofinn og leitast við að valda sem minnstri röskun á rennsli árinnar og tryggja að vinnsluefni berist ekki í rennslisvatnið. Efni í námu ES19 skal aðeins tekið af ógrónum svæðum og hugsanlegum gróðursvæðum hlíft.

Mynd 3-3 *Efnistökusvæði ofan Neðra-Hvalárvatns (ES19). Eyrarnar eru fremst á myndinni en Neðra-Hvalárvatn er fjær (GGM).*

Mynd 3-4 *Efri hluti hólmans í Hvalá, efnistökusvæðið er á neðri hluta hans (ES20). Starfsmannabúðirnar eru áætlaðar handan árinnar, fyrir miðri myndinni (Finnur Ingimarsson 2016).*

3.1.1 Náma ES18 Hvalárósar

Efnistökusvæði sem verður opin á framkvæmdatíma Hvalárvirkjunar. Heimilt er að haugsetja jafn mikið efni og tekið er og það nýtt til landmótunar og frágangs námunnar. Tryggja skal að árbakki Hvalár verði ekki rofinn. Unnið verði að frágangi samhliða nýtingu, sjá nánar í kafla 4.3. Áætlað er að taka um 33.000 m^3 efni á 45.000 m^2 svæði að hámarki.

3.1.2 Námar ES19 Hvalárlón

Efnistaka innan lónstæðis, vegna vegagerðar á Ófeigsfjarðarheiði. Unnið verði að frágangi samhliða nýtingu, sjá nánar í kafla 4.3.

Aðeins skal taka efni á ógrónum svæðum og gróðursvæðum hlíft. Áætlað er að taka um 50.000 m^3 efni á 40.000 m^2 svæði að hámarki.

3.1.3 Náma ES20 Hvalá

Efnistaka vegna vegagerðar á Ófeigsfjarðarheiði. Efnistaka á þessu svæði verður aðeins ef ekki næst nægt efni í námu ES18. Unnið verði að frágangi samhliða nýtingu, sjá nánar í kafla 4.3. Áætlað er að taka um 5.000 m^3 efni á 5.500 m^2 svæði að hámarki.

3.2 Vinnuvegir

Gert er ráð fyrir vegum frá Ófeigsfjarðarvegi sunnan Hvalár að Neðra-Hvalárvatni og þaðan að Neðra-Eyvindarfjarðarvatni annars vegar og Rjúkanda hins vegar, samtals um 25 km. Einnig er gert ráð fyrir vegi að námu við Neðra-Hvalárvatn. Aðeins er um malarvegi að ræða. Ekki er gert ráð fyrir neinum borplönum eða sambærilegum framkvæmdum utan vega. Gert er ráð fyrir að vinnuvegirnir geti einnig nýst sem göngu- og reiðleiðir.

Um er að ræða um 6,2 km langan vinnuveg frá þjóðveginum við Hvalárfoss að fyrirhugaðri Hvalárstíflu. Þar kvíslast vegurinn í tvær áttir, annars vegar er gert ráð fyrir 11,9 km löngum vinnuvegi að Rjúkanda og hins vegar 6,8 km löngum vinnuvegi að fyrirhugaðri Eyvindarfjarðarstíflu. Gert er ráð fyrir að vegurinn verði 4 m breiður með útskotum til mætinga. Þar sem vegir liggja í þverhalla myndast skeringar og fyllingar sem breikka svæðið sem vegagerðin tekur til en þó verður reynt að fylgja landi eins og kostur er og lágmarka þannig umfang fyllinga og skeringa. Um 600 m ofan við Hvalárfoss liggur vegurinn um nýja brú yfir Hvalá. Þar sem vegurinn þverar læki eða ár verður tryggt, með viðeigandi aðgerðum, að rennsli breytist sem minnst.

Gætt verður að því að sýnileiki vega verði eins lítill og kostur er, þetta á bæði við um veglínu upp Strandarfjöll og á Ófeigsfjarðarheiði. Vegir verða eins lítið uppbyggðir og kostur er og falla vel að landslagi þannig að þeir hafi sem minnst áhrif á víðerni. Leitast verður við að móta hugsanlega vegfláa sem líkast aðliggjandi landslagi bæði hvað varðar form og áferð. Valin verður sú lausn sem veldur minnstu raski m.t.t. gróðurs, jarðmyndana, ásýndar og möguleikum til aðlögunar.

Öll ummerki eftir aðkomuveg að námu við Neðra-Hvalárvatn verða afmáð. Þurfi vinnutæki að fara um óbrotið land verður það gert í þurrviðri og leiðin valin með það í huga að valda sem minnstum skaða á náttúrunni, s.s. á klöppum eða eyrum. Öll ummerki eftir tæki utan vegstæða verða afmáð.

Tryggt verður að vinnuvegir raski ekki vistgerðum með hátt eða mjög hátt verndargildi og vistkerfum eða jarðminjum sem njóta verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Leiki vafi á því hvort um sé að ræða slíkt svæði verður leitað umsagnar Umhverfisstofnunar.

Í fyrstu eru vegirnir ætlaðir fyrir aðkomu tækja til rannsókna á fyrirhuguðu virkjunarsvæði Hvalárvirkjunar. Leitast verður við að halda vegaframkvæmdum í lágmarki á þessu stigi, þ.e. einungis þannig að nauðsynleg tæki komist að rannsóknarsvæðum. Samhliða vegagerðinni verður hugað að frágangi svæðisins og öllu raski haldið í lágmarki.

Komi til virkjunarframkvæmda verða vegirnir nýttir sem aðkomuvegir að lónum og stíflum.

Vinnuvegurinn sem liggur í átt að Rjúkanda þverar gönguleiðina sem liggur yfir Ófeigsfjarðarheiði. Ekki er gert ráð fyrir að gönguleiðinni verði breytt á þessu stigi. Tryggt verður öruggt aðgengi yfir veginn og að framkvæmdir á svæðinu hindri ekki för fólks um gönguleiðina.

3.3 Brú yfir Hvalá

Um 600 m ofan Hvalárfoss liggur vegurinn um nýja brú yfir Hvalá. Gert er ráð fyrir einbreiðri stálbrú á steyptum burðarbitum til endanna, sjá Mynd 3-5. Brúin verður um 22 m að lengd og tæplega 6 m breið í heild, en akstursbreidd verður 4,5 m. Burðarbitar verða staðsettir á bökkum árinnar þannig að þeir hafi ekki áhrif á rennsli hennar.

Mynd 3-5 *Til vinstri: Brú sömu gerðar og sú sem notuð verður til að þvera Hvalá. Til hægri: Fyrirhugað brúarstæði yfir Hvalá.*

4 Yfirborðsfrágangur

4.1 Almennt

Ganga skal um framkvæmdasvæðið með það í huga að um tímabundna landnotkun er að vera að ræða. Ef fallið verður frá virkjunaráformum skulu öll mannvirki fjarlægð og gengið frá öllum svæðum innan eins árs frá því að rannsóknum líkur. Frágangur skal vera í samráði við hlutaðeigandi sérfræðinga, s.s. gróðurfræðing, landslagsarkitekt eða fornleifafræðing eftir því sem við á.

Leitast skal við að raska eins litlu landi og mögulegt er. Einungis skal nýta staðargróður við uppgræðslu og frágang raskaðra svæða.

Svæðin eru mismikið gróin en þó er stór hluti svæðisins sem fer undir vinnuvegi á svæði sem er gróðursnautt og/eða á grýttum melum. Leitast skal við að móta vegkanta á þann hátt að þeim svipi til landslagsins á svæðinu. Efsta jarðlagið skal nýtt til frágangs á viðkomandi svæði.

Allar vinnubúðir, efnisafgangar, tól og tæki skulu flutt á brott að framkvæmdum loknum. Þá munu eftirlitsmenn verkkaupa fylgjast með framvindu verks, tryggja að jarðraski verði haldið í lágmarki og að frágangur verði í samræmi við skipulagsskilmála og frágangsáætlun.

4.2 Meðhöndlun og geymsla svarðlags

Svarðlag er gróðursvörður og efsta lag jarðvegs sem getur komið að notum við endurheimtingu á grenndargróðri við framkvæmdir. Þar er að finna fræ og aðra lifandi plöntuhluta. Efsta lag jarðvegsins er frjósamari en neðri jarðvegslög og getur því haft fjölbreytilegt örveru- og smádýralíf.

Svarðlag á grónum svæðum sem raskast, skal varðveitt þannig að það skemmist ekki og nýtt aftur til frágangs á sama svæði. Öll notkun aðfluttra gróðurtegunda er óheimil.

Við opnun á námum skal taka efstu 20 cm jarðvegslagsins, svokallað svarðlag, áður en námuvinnsla hefst og leggja það til hliðar. Einnig skal taka annan jarðveg sem er undir svarðlaginu, 20 cm og er hann einnig geymdur til frágangs síðar. Geyma skal svarðlagið í haugum. Haugurinn skal ekki vera hærri en 1 m á hæð.

4.3 Frágangur náma

Við opnun náma skal þess gætt að verktaki taki svarðlagið ásamt jarðvegi, efstu 40 cm eins og lýst er í kafla 4.2, ofan af áður en námuvinnsla hefst, þar sem það á við. Ganga skal jafnóðum frá námum eftir að tekið hefur verið efni úr þeim. Við efnistöku skal þess gætt að ár- og vatnsbakki verði ekki rofinn og að vinnsluefni berist ekki í rennsli Hvalár.

Námusvæði ES18 er að hluta gróið og einkennist gróðurþekja svæðisins af rýru mólendi og mosavöxnu. Taka skal mið af grenndargróðri við uppgræðslu svæðisins. Svarðlagi skal haldið aðskildu frá öðru efni svo nýta megi það við yfirborðsfrágang. Tryggja skal að svarðlagið haldist óskemmt þar til það er nýtt til frágangs. Líkja skal eftir núverandi landhæð og landformum og aðlaga að óröskuðu landi við jaðra svæðisins. Yfirborðsfrágangur skal vera með þeim hætti að efsta lagið er jafnað og þakið blöndu úr svarðlagi en einnig með sáningu þar sem þess er þörf. Markmiðið er að yfirbragð svæðisins eftir frágang verði áþekkt því sem nú er, þegar gróðurþekja hefur náð sér á strik. Ef fallið verður frá virkjunaráformum skal efni sem fellur til þegar vinnuvegir verða fjarlægðir nýtt til frágangs námunnar. Móta skal landið og ganga þannig frá svæðinu að form þess og áferð verði sem líkast landslagi svæðisins. Ef þegar hefur verið gengið frá námunni, skal efsta jarðlagið nýtt eins og um óhreyft land sé að ræða.

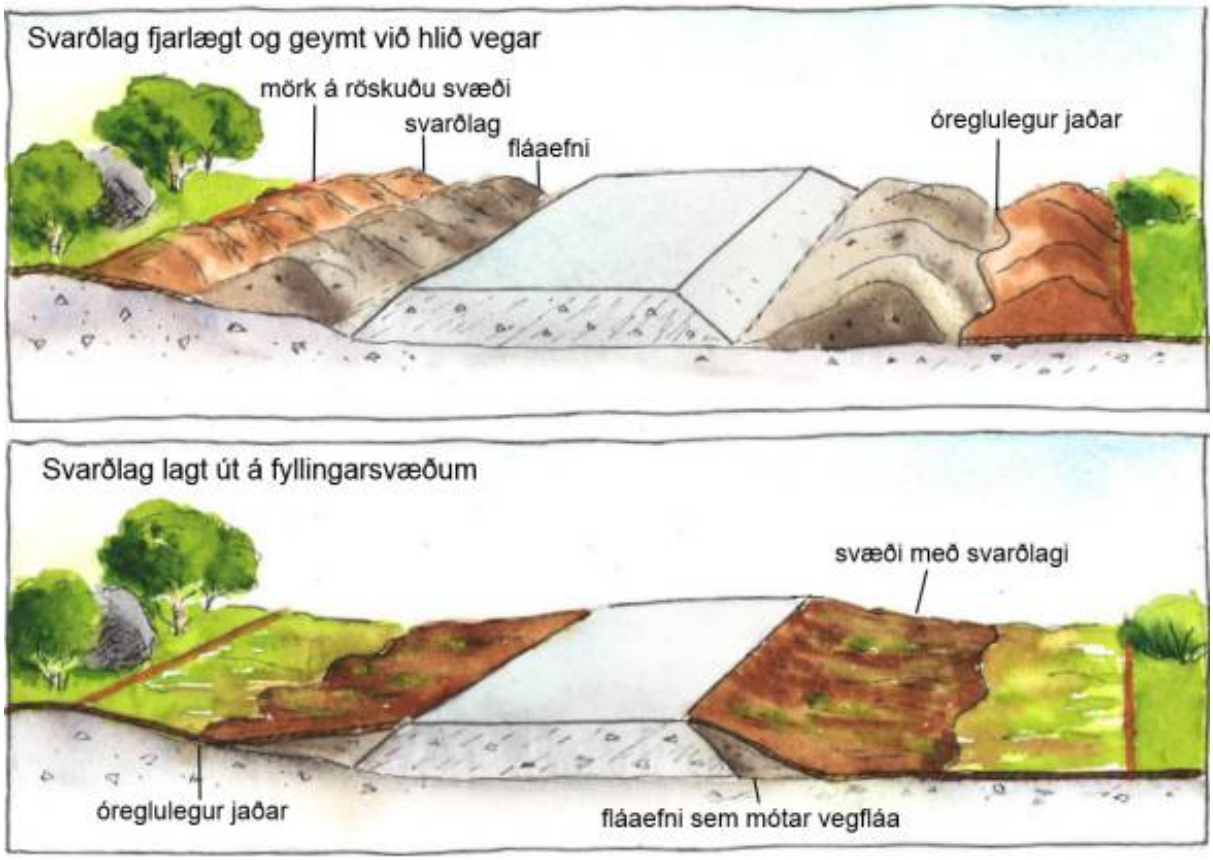
Námusvæði ES19 er ógrónar áreyrar við ofanvert Neðra-Hvalárvatni við inntak úr Hvalá og Efra-Hvalárvatni. Svæðið er innan lónsstæðis Hvalárlóns skv. gildandi aðalskipulagi sem og afmörkun lónsins skv. nýrri hönnunargögnum. Komi til notkunar þessa svæðis, en að fallið verði frá virkjunarframkvæmdum, skal gengið þannig frá námunni að hún falli sem best að lögun vatnsins og verði jafnvel hluti þess. Yfirborðsefni skal nýtt til frágangs en ekki skal sáð í sár. Lögð skal áhersla á að nýta fyrst þau svæði sem líklegast er að áin muni færa til fyrra horfs ef ekki kemur til virkjunar. Afmá skal aðkomuveginn að námunni.

Námusvæði ES20 er á hólma í Hvalá, rúmum kílómetra ofan við Hvalárfoss. Aðeins er gert ráð fyrir að nýta neðri hluta hólmans, en hann er lítt gróinn eða ógróinn og vísar að fyrirhuguðu svæði fyrir starfsmannabúðir. Gengið skal frá námunni þannig að form hólmans verði sem líkast því sem fyrir var, þó þannig að hann minnki sem efnistöku nemur.

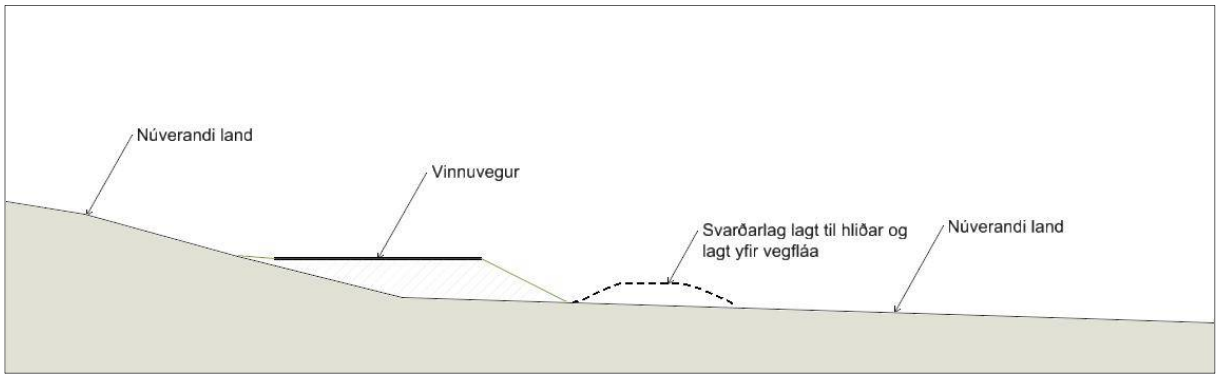
4.4 Frágangur vega

Við gerð vega á grónu svæði skal taka svarðlagið ofan af (20 cm) og leggja það til hliðar við vegsvæðið. Neðra jarðvegslag (20 cm) í vegstæði skal einnig leggja út í raðir til hliðar við vegstæðið. Alls er þetta um 40 cm lag. Á Mynd 4-1 sést hvernig svarðlagið og neðra jarðvegslagið eru tekin frá og sett til hliðar við nýjan veg. Eftir að búið er að móta raskaða svæðið þá er jarðvegi og svarðlaginu, sem er til hliðar, bætt ofan á og jafnað út. Áhersla er lögð á óreglulegt form og yfirborð sem svipar til aðliggjandi lands.

Á lítt- eða ógrónum svæðum skal yfirborðsefni haldið aðskildu frá öðru efni svo nýta megi það við yfirborðsfrágang. Frágangur skal líkjast aðliggjandi yfirborði og landformum og lagaður að óröskuðu landi. Markmiðið er að yfirbragð á raskaða svæðinu eftir frágang verði áþekkt því sem er í nágrenninu.



Mynd 4-1 *Mynd sem sýnir hvernig svarðlag er lagt til hliðar og geymt þar til vegurinn er byggður. Þá er efnið lagt yfir til frágangs. (Heimild: Rit LbhÍ nr. 59 og er byggt á Kongsbakk & Skrindo).*



Mynd 4-2 *Dæmigert þversnið vinnuvega.*

Þar sem svæði er viðkvæmt er möguleiki að nota Ecoraster plastgrindur eða sambærilegt efni. Ecoraster eru jarðvegsgrindur sem eru unnar úr endurunnu plasti og er hart og endingargott efni. Grindurnar þola allt að 300 t þunga á fermetra og 20 t öxulþunga. Grindurnar er hægt að leggja beint á viðkvæmt land án undirlags. Þannig er hægt að forðast rask og efnisflutning. Þegar að því kemur að leggja veginn af, er hægt að taka upp grindurnar og nota þær annars staðar.

Mynd 4-3 *Dæmi um Ecorastergrindur sem nýttar eru til að verja blautt svæði. (Mynd tekin af netinu)*

4.5 Frágangur við starfsmannabúðir

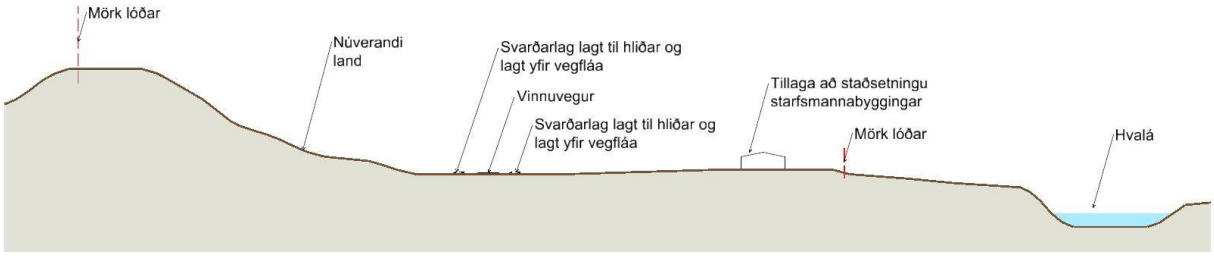
Við uppsetningu á starfsmannabúðum skal leitast við að raska sem minnstu landi.

Við vinnubúðir verður fráveita leidd í rotþró sem verður staðsett innan lóðar sem skilgreind er undir vinnubúðir. Rotþróin þarf að vera staðsett þannig að aðgengi að losun sé gott og að hún valdi sem minnstu raski. Neysluvatn verður fengið úr lækjum í hlíðinni ofan lóðarinnar.

Aðlaga skal starfsmannabúðir, bílastæði og vinnusvæði að aðliggjandi landslagi og ganga frá röskuðu landi með grenndargróðri/svarðlagi. Það skal gert með því að nýta grenndargróður af því svæði sem verður raskað og það lagt til hliðar. Þegar mannvirkjum hefur verið komið fyrir er svarðlagið nýtt aftur til yfirborðsfrágangs. Móta skal landið og ganga þannig frá svæðinu að form þess og áferð verði sem líkast landslagi svæðisins. Sjá nánar kafla 4.2 sem fjallar um meðhöndlun og geymslu svarðarlags.

Mynd 4.4 *Starfsmannabúðir verða staðsettar á stallinum ofan við ána, fyrir miðri myndinni (Verkís).*

Fráveita og vatnsveita skulu fjarlægðar áður en heimild lóðar fellur niður ef fallið verður frá virkjunaráformum. Ganga skal frá röskuðum svæðum vegna fráveitu og vatnsveitu með grenndargróðri þar sem það á við.



Mynd 4.5 *Sneiðing sem sýnir tillögu að staðsetningu starfsmannabúða. Þarna er landið frekar flatt.*

Mynd 4.6 *Tillaga að staðsetningu starfsmannabúða.*

4.6 Frágangur á svæðinu ef ekki verður af virkjun

Ef rannsóknir sýna, eða aðrar hugsanlegar ástæður, að ekki sé ákjósanlegt að reisa virkjun á svæðinu þarf að fjarlægja vegi og önnur vegsummerki án mikilla röskunar. Nýta skal svarðlag og yfirborðsefni til að ganga frá röskuðum svæðum. Sjá nánar kafla 4.2 um meðhöndlun og geymslu svarðarlags.

Taka skal allt efni úr vegstæðum og nýta það til frágangs námunnar við Hvalárósa. Jafna skal vegstæðið og leitast við að móta landið sem líkast aðliggjandi landi. Yfirborðsefni skal hafa sama lit og áferð og aðliggjandi yfirborð. Hugsanlegar plastgrindur skulu teknar upp og svæðinu komið í fyrra horf eins og kostur er. Tryggt verður að ekki myndist slóðar í stæði vega sem verða fjarlægðir, s.s. með yfirborðsfrágangi sem ekki hentar til aksturs.

5 Heimildir

1. Ása Aradóttir, Hersir Gíslason, Skúli Guðbjarnarson, Kristín Svavarsdóttir og Hafdís Eygló Jónsdóttir (2007). *Notkun svarðlags við uppgræðslu námusvæða.* Fræðaþing landbúnaðarins, 4, Reykjavík. 544-548.
2. Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir (2015). *VegVist – vistvænar lausnir við frágang á vegsvæðum.* Rit LbhÍ nr. 59. Landbúnaðarháskóli Íslands, umhverfisdeild.
3. Hafdís Sturlaugsdóttir (2008): *Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð.* Bolungarvík. Unnið fyrir Vegagerðina.
4. Kongsbakk , E og A.B. Skrindo (2009). *E10 Lofotens fastlandsforbindelse Landskapstilpaning og naturlig revegetering fra stedlige toppmasser.* Oslo. Vegdirektoratet, Utbyggingsavdelingen.
5. Myndir af ecorasterdæmum tekið af þessari heimasíðu: http://ver-ehf.is/portfolio-items/ecoraster/ - 1. október 2018.