

Björg Hörgársveit Efnistaka



Mat á umhverfisáhrifum
Frummatsskýrsla
apríl 2013



SAMANTEKT

Í þessari frummatsskýrslu er kynnt mat á umhverfisáhrifum malarnáms í landi Bjarga í sveitarfélagit Hörgársveit. Framkvæmdaraðili er GV grófur ehf.

Almennt

Tilgangur framkvæmdarinnar er að uppfylla þarfir markaðarins um hagnýtt efni á Eyjafjarðarsvæðinu.

Framkvæmd sem þessi fellur undir tölulið 21 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Þá er fjallað um nám jarðefna, vinnsluáætlun og frágang í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999.

Lýsing framkvæmdar

Náman er staðsett í landi Bjarga í Hörgársveit og er framkvæmdaraðili GV Grófur ehf. Efnistökusvæðið er í gömlum malarhjöllum eða óshólmum sem liggja nærrí bökkum Hörgár. Í þessari frummatsskýrslu eru metin umhverfisáhrif framkvæmdar sem gerir ráð fyrir efnistöku að heildarmagni 3.000.000 m³ á alls 32 ha. svæði auk samanburðarkosts, núllkosts. Í skýrslunni er gerð grein fyrir vinnsluáætlun og áformum um frágang námunnar. Gert er ráð fyrir að náman sé unnin í tveimur áföngum. Við lokafrágang námunnar verður skilin eftir landræma meðfram Hörgá til að koma í veg fyrir að farvegur hennar breytist vegna framkvæmdanna.

Mat á umhverfisáhrifum

Í matsvinnunni var megináhersla lögð á eftirfarandi þætti: jarðfræði og jarðmyndanir, landslag og sjónrænir þættir, gróðurfar, fuglalíf, fornleifar, umferð, og samfélag og landnotkun. Niðurstöður matsvinnunnar varðandi þessa þætti eru eftirfarandi:

Jarðfræði og jarðmyndanir

Engin svæði á Náttúruminjaskrá, náttúruverndaráætlun eða sérstæð jarðfræðileg fyrirbæri er að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Námuvinnsla fer þegar fram á svæðinu og áframhaldandi vinnsla stuðlar að því að nám jarðefna fari fram á stærri og færri stöðum. Áhrif efnisvinnslunnar eru bein og varanleg en ná ekki til umfangsmikils svæðis og vinnslan er í samræmi við stefnumörkun stjórvalda. Áhrif framkvæmdarinnar á jarðfræði og jarðmyndanir teljast óveruleg.

Landslag og sjónrænir þættir

Staðhættir valda því að landslag og einkum sjónrænir þættir verða fyrir áhrifum af efnisvinnslu á Björgum. Svæðið liggur nærrí Hringvegi og er sýnilegt af honum á um 3ja kílómetra kafla. Landslag á svæðinu telst einkennalítið og verndargildi landslags telst ekki mikið. Svæðið ber merki búsetulandslags sem er algengt víða um land. Beinna áhrifa á landslag gætir nú þegar og aukin efnistaka mun stækka raskað svæði. Til að koma í veg fyrir að farvegur Hörgár breytist vegna framkvæmdanna, verður skilin eftir landræma meðfram ánni.

Áhrif á landslag og landslagsheild eru mest áberandi meðan á efnistöku stendur. Eftir efnistöku og frágang eru áhrifin talin óveruleg þegar til lengri tíma er litið, þar sem gert er ráð fyrir að landslag verði mótað að nærliggjandi landslagi. Fyrirhugað skipulag á áfangaskiptingu efnistöku úr námunni mun minnka sjónræn áhrif en framkvæmdin mun ná yfir tiltölulega stutt tímabil. Mótvægisáðgerðir ásamt áætlunum um umgengni og frágang á vinnslutíma og að efnistöku lokinni, munu milda neikvæð áhrif af efnistökunni.

Áhrif af fyrirhugaðri efnistöku á landslag og sjónræna þætti eru talin óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn.

Gróðurfar

Svæðið hefur ekki sérstöðu hvað varðar tegundafjölbreytni. Stærsti hluti efnistökusvæðisins er gamalt tún og hefur verið ræktað land í u.p.b. 50 ár. Á þeim hluta svæðisins sem og á melnum (svæði B) er ekki að finna tegundir sem eru friðaðar eða á válista. Samkvæmt gróðurfarsskráningu Náttúrufræðistofnunar Íslands teljast gróðurlendur á efnistökusvæðinu ekki hafa hátt verndargildi. Efnistakan mun hafa bein og neikvæð en staðbundin, tímabundin og afturkræf áhrif á gróðurfar og eru áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar metin óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn.

Fuglalíf

Efnistaka getur almennt haft bein neikvæð áhrif á búsvæði fugla. Þau búsvæði þar sem efnistakan er fyrirhuguð, eru ekki sjaldgæf á svæðis- eða landsvísu. Fuglalíf er í meðallagi fjölbreytilegt og sambærilegt gróðurlendi er að finna á stórum svæðum í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Ekki er vitað til að sjaldgæfar tegundir eða tegundir á válista verpi innan framkvæmdasvæðis. Áhrif á fugla eru neikvæð en staðbundin, tímabundin og afturkræf og því eru heildaráhrifin metin óveruleg.

Fornleifar

Eitt minjasvæði, Róðukot (EY-098:007), þúst eða býli, er í nágrenni framkvæmdasvæðis, sunnan undir melnum. Í kjölfar nákvæmrar kortlagningar á minjasvæðinu í matsferlinu var útlínum framkvæmdasvæðis breytt til að forðast að raska þessum minjum. Engar friðlýstar fornminjar er því að finna á framkvæmda-og áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Áhrif efnistökunnar á þennan umhverfisþátt teljast því óveruleg.

Umferð

Ekki er gert ráð fyrir að umferð malarflutningabíla aukist á vinnslutíma námunnar, frá því sem verið hefur. Ný veggenging er unnin í samráði við Vegagerðina til að tryggja öryggi og skilvirkni samgangna með brekkun Ólafsfjarðarvegar (82) við tenginguna. Staðsetning námunnar í nágrenni við markaðssvæðið er jákvæð þar sem þungaflutningar um styrti veg valda minni neikvæðum áhrifum en ef flytja þarf efnið um lengri veg. Áhrif á umferð eru talin bein og neikvæð vegna veglagningar og þungaumferðar. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á umferð verði óveruleg.

Samfélag og landnotkun

Hugsanleg áhrif efnistöku á samfélag felast einkum í ónæði af völdum umferðar flutningabíla og hávaða vegna starfseminnar. Áhrifin eru líklegust til að hafa áhrif á íbúa á nærliggjandi jörðum og upplifun veiðimanna við Hörgá en hafa ekki áhrif á lífríki árinnar þar sem skilin verður eftir landræma meðfram ánni til að tryggja að farvegur hennar breytist ekki.

Áhrif á samfélag eru talin tímabundin, staðbundin og afturkræf. Að teknu tilliti til mótvægiságerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á samfélag verði óveruleg.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Niðurstaða matsins er að heildaráhrif þessarar framkvæmdar verði óveruleg. Í því felst að áhrif framkvæmdarinnar eru minniháttar að teknu tilliti til umfangs svæðisins og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt þeim fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru varanleg en óafturkræf og samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda og þeim alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.

Innihald

SAMANTEKT	1
1 INNGANGUR	7
1.1 ALMENNT	7
1.2 MATSSKYLDA FRAMKVÆMDAR.....	8
1.3 FRAMKVÆMDALEYFI	8
1.4 TÍMAÁÆTLUN OG UMSJÓN	8
2 FRAMKVÆMDALÝSING	9
2.1 TILGANGUR OG MARKMIÐ.....	9
2.2 ALMENNT UM STAÐHÆTTI OG FRAMKVÆMDASVÆÐI	9
2.2.1 Afmörkun framkvæmdasvæðis	9
2.2.2 Áhrifasvæði framkvæmda	12
2.3 LÝSING Á FRAMKVÆMD	13
2.3.1 Tílhögun efnistöku og efnistökukostir.....	13
2.3.2 Tílhögun efnisvinnslu.....	14
2.3.3 Tílhögun efnisflutninga	15
2.3.4 Umgengni og frágangur á efnistökusvæði	15
2.3.5 Vegtenging	17
2.3.6 Samantekt á takmarkandi þáttum.....	18
2.4 AÐRIR VALKOSTIR	18
2.5 EIGNARHALD OG LEYFISVEITINGAR.....	18
3 AÐFERÐIR VIÐ MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	19
3.1 INNGANGUR	19
3.2 GÖGN OG HEIMILDIR.....	19
3.3 SAMRÆMI VIÐ SKIPULAGSÁÆTLANIR.....	19
3.4 ALMENNT	20
3.4.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum	20
3.5 VINSUN UMHVERFISPÁTTA.....	23
4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM.....	23
4.1 JARÐFRÆÐI OG JARÐMYNDANIR	23
4.1.1 Gögn og rannsóknir.....	23
4.1.2 Grunnástand	23
4.1.3 Mat á áhrifum – viðmið.....	24
4.1.4 Einkenni og vægi áhrifa	24
4.1.5 Mótvægisaðgerðir	25
4.1.6 Niðurstaða – áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir.....	26

4.2 LANDSLAG OG SJÓNRÆNIR ÞÆTTIR	26
4.2.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	26
4.2.2 <i>Grunnástand</i>	26
4.2.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	27
4.2.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	28
4.2.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	35
4.2.6 <i>Niðurstaða - landslag og sjónrænir þættir.....</i>	35
4.3 GRÓÐURFAR.....	36
4.3.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	36
4.3.2 <i>Grunnástand</i>	36
4.3.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	36
4.3.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	37
4.3.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	37
4.3.6 <i>Niðurstaða - áhrif á gróðurfar</i>	37
4.4 FUGLALÍF	37
4.4.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	37
4.4.2 <i>Grunnástand</i>	37
4.4.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	38
4.4.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	38
4.4.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	38
4.4.6 <i>Niðurstaða - áhrif á fugla.....</i>	39
4.5 FORNLEIFAR	39
4.5.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	39
4.5.2 <i>Grunnástand</i>	39
4.5.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	40
4.5.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	40
4.5.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	40
4.5.6 <i>Niðurstaða - áhrif á fornleifar.....</i>	40
4.6 UMFERÐ	41
4.6.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	41
4.6.2 <i>Grunnástand</i>	41
4.6.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	43
4.6.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	43
4.6.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	43
4.6.6 <i>Niðurstaða - áhrif á umferð</i>	44
4.7 SAMFÉLAG OG LANDNOTKUN	44
4.7.1 <i>Gögn og rannsóknir.....</i>	44
4.7.2 <i>Grunnástand</i>	44
4.7.3 <i>Mat á áhrifum – viðmið.....</i>	45
4.7.4 <i>Einkenni og vægi áhrifa</i>	45
4.7.5 <i>Mótvægisaðgerðir</i>	46
4.7.6 <i>Niðurstaða - áhrif á samfélag og landnotkun</i>	46

4.8	UMHVERFISÁHRIF NÚLLKOSTS	47
4.9	SAMANTEKT Á RÁÐSTÖFUNUM OG AÐGERÐUM TIL AÐ TAKMARKA UMHVERFISÁHRIF.....	48
4.10	SAMANTEKT Á UMHVERFISÁHRIFUM	49
4.11	NIÐURSTAÐA.....	49
5	KYNNING OG SAMRÁÐ	50
6	GÖGN OG HEIMILDIR	51

Töfluskrá

Tafla 1: Vægi áhrifa.....	22
Tafla 2: Samantekt aðgerða sem fyrirhugaðar eru	48
Tafla 3: Heildaráhrif framkvæmda á umhverfið.	49

Myndaskrá

Mynd 1: Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu námunnar á Björgum.....	7
Mynd 2: Afstöðumynd af efnistökusvæði á Björgum.....	11
Mynd 3: Yfirlitsmynd yfir efnistökusvæði	13
Mynd 4: Úr núverandi námu	16
Mynd 5: Séð yfir námu 2 á námasvæði A.	17
Mynd 6: Hörgá og bakki sem verður láttinn halda sér.. ..	25
Mynd 7: Hörgá og bakki að framkvæmdum loknum	26
Mynd 8: Grunnmynd af námunni sem sýnir staðsetningu sniðmynda.. ..	29
Mynd 9: Sniðmyndir	30
Mynd 10: Hraukar af ofanafmokstri eru nokkuð sýnilegir á rekstrartíma.	31
Mynd 11: Séð yfir athafnasvæðið af Hringvegi á rekstrartíma	32
Mynd 12: Séð yfir efnistökusvæðið frá Hringvegi að frágangi loknum.....	32
Mynd 13: Séð yfir efnistökusvæðið á rekstrartíma.	33
Mynd 14: Séð yfir efnistökusvæðið að frágangi loknum.	33
Mynd 15: Séð yfir efnistökusvæðið á rekstrartíma.	34
Mynd 16: Séð yfir efnistökusvæðið að frágangi loknum.....	34
Mynd 17: Heildarefnistökusvæðið að efnistöku og frágangi loknum.	35
Mynd 18: Núverandi veltenging, séð yfir Ólafsfjarðarveg til vesturs.	42
Mynd 19: Núverandi veltenging séð innan úr námunni, horft til austurs.	42
Mynd 20: Tillaga að nýrri veltengingu við efnistökusvæðið.	44
Mynd 21: Veiðistaðir í nágrenni framkvæmdasvæðis.. ..	46

1 Inngangur

1.1 Almennt

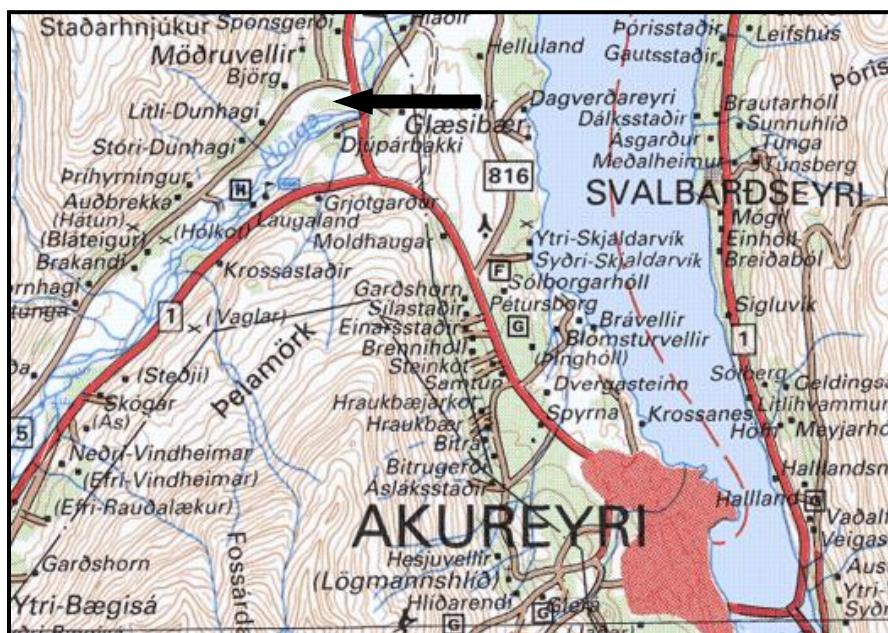
Björg (fyrrum stundum nefnt Bjargir) er lögbýli í Hörgársveit (áður Arnarneshreppur) litlu sunnan við Möðruvelli sem er bær og kirkjustaður í Hörgárdal, um 14 km norðan við Akureyri (sjá mynd 1). Á Björgum er stundaður hefðbundinn landbúnaður og hrossarækt.

Hörgárdalur er um 50 km langur og gengur suðvestur frá vesturströnd Eyjafjarðar. Dalurinn er breiður en að honum liggja há og brött fjöll.

Efnistaka hefur verið í landi Bjarga um árabil. Áætlað er að raskað land vegna efnistökunnar sé um 12 ha. nú þegar og efnismagnið sem búið er að taka sé um 800.000 m³. Landeigendur sáu sjálfir um efnistökuna og vinnsluna til ársins 2009 þegar gerður var samningur við fyrirtækið GV Gröfur um að taka yfir reksturinn á námunni. Áætlað heildarefnismagn úr námunni er um 3 milljónir rúmmetra, sem þýðir að vinnanlegt efni úr námunni gæti verið 2,2 milljónir rúmmetra til viðbótar við það sem nú þegar er búið að taka. Áætlað er að raska þurfi um 20 ha. lands til viðbótar.

Jarðmyndanir sem efni er unnið úr á efnistökusvæðinu eru víðáttumiklir malarhjallar sem mynduðust þegar jökkull úr Hörgárdal gekk í sjó fram við hærri sjávarstöðu í lok ísaldar og möl og sandur barst út í Eyjafjörð með jökulám [20]. Efnið úr námunni hefur mest verið notað til byggingarframkvæmda, í gatna- og vegagerð. Rekstur námunnar hefur gengið ágætlega, þó hægt hafi á efnissölu undanfarin ár.

Hér eru metin umhverfisáhrif efnistöku úr þessum malarhjöllum auk samanburðarkosts sem felur í sér að engin frekari efnistaka fari fram á svæðinu (núllkostur).



Mynd 1: Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu námunnar á Björgum. Örin vísar á námusvæðið.

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. Í 21. tl. segir: „Efnistaka [á landi eða úr hafslotni] þar sem áætluð efnistaka raskar 50.000 m² svæði eða stærra eða er 150.000 m³ eða meiri“. Því er ljóst að fyrirhuguð framkvæmd er háð mati á umhverfisáhrifum.

Þá er í VI. kafla í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999 fjallað um nám jarðefna. Sjá nánar í kafla 1.3 um framkvæmdaleyfi.

1.3 Framkvæmdaleyfi

Samkvæmt skipulagslögum, nr. 123/2010, skal afla framkvæmdaleyfis vegna meiri háttar framkvæmda sem hafa áhrif á umhverfið og breyta ásýnd þess. Efnistaka er sérstaklega nefnd. Sveitarstjórnir gefa út framkvæmdaleyfi fyrir slíkum framkvæmdum. Framkvæmdaleyfi vegna efnistöku skal gefið út til tiltekins tíma þar sem gerð er grein fyrir stærð efnistökusvæðis, vinnsludýpi, magni og gerð efnis sem heimilt er að nýta samkvæmt leyfinu, vinnslutíma og frágangi á efnistökusvæði.

Í lögum um náttúruvernd er í VI. kafla fjallað um nám jarðefna. Þar eru ákvæði m.a. um áætlun um efnistökuna og frágang efnistökusvæða.

Sótt verður um framkvæmdaleyfi til sveitarstjórnar Hörgársveitar þegar niðurstaða mats á umhverfisáhrifum liggur fyrir.

1.4 Tímaáætlun og umsjón

Drög að tillögu að matsáætlun var lögð fram í desember 2011. Engin ábending barst á kynningartíma. Tillaga að matsáætlun var lögð fram til Skipulagsstofnunar 20. janúar 2012, sem auglýsti tillöguna og óskaði eftir umsögnum hjá: Hörgársveit, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra, Umhverfisstofnun og Vegagerðinni á Akureyri. Niðurstaða Skipulagsstofnunar lá fyrir 29. febrúar 2012.

Hér er nú lögð fram frummatsskýrsla sem svo verður kynnt með formlegum hætti, staðfesti Skipulagsstofnun að efni hennar sé í samræmi við matsáætlun og kröfur laga og reglugerða um mat á umhverfisáhrifum. Þegar auglýsing birtist, hefst ferli sem tekur að jafnaði 6 vikur. Á þeim tíma gefst almenningi kostur á að kynna sér efni frummatsskýrslunnar og koma með athugasemdir. Þá tekur við vinna við matsskýrslu og er gert ráð fyrir að endanleg matsskýrsla geti legið fyrir í júní 2013. Athugun Skipulagsstofnunar lýkur með álitum um mat á umhverfisáhrifum. Vonast er til að slíkt álit geti legið fyrir í júlí 2013. Þegar álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir er heimilt að gefa út framkvæmdaleyfi sem er kæranlegt til úrskurðarnefndar umhverfis-og auðlindamála.

Umsjón með matsvinnunni og öllum þáttum hennar er í höndum UMÍS ehf. Environice fyrir hönd verktakans. Kortavinnsla er í umsjá Búgarðs á Akureyri. Verkefnisstjórn annast Arnheiður Hjörleifsdóttir hjá UMÍS í samstarfi við Guðmund V. Gunnarsson, framkvæmdastjóra hjá GV Gröfum.

Verklag og aðferðafræði við matið er í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum.

2 Framkvæmdalýsing

2.1 Tilgangur og markmið

Tilgangur með framkvæmdinni sem um ræðir er að halda áfram efnistöku úr námu í landi Bjarga. Fram til ársins 2009 sáu landeigendur um rekstur námunnar, en hann er nú í umsjá fyrirtækisins GV Gröfur. Eyjafjarðarsvæðið og einkum Akureyri er aðalmarkaðssvæði efnistökunnar og er nauðsynlegt er að hafa aðgengi að góðu efni til uppbyggingar í nágrenninu. Staðsetning námunnar er því heppileg þar sem flutningur efnis verður minni en ef sækja þarf efnið um lengri veg. Þar með er hægt að draga úr umhverfisáhrifum sem hljótast af notkun eldsneytis og sliti vega. Þá er umferðaröryggi meira eftir því sem flutningar eru um skemmri veg.

Með framkvæmdinni er verið að mæta efnispörf á markaðssvæðinu í dag og til framtíðar með efnistöku úr efnistökusvæði sem hefur tilskilin rekstrarleyfi og þykir hagkvæmt. Skipulag efnistöku á svæðinu er unnið með það að markmiði að lágmarka neikvæð áhrif á umhverfi og að efnistökusvæðið falli sem best að náttúrulegu umhverfi að efnistöku lokinni. Þess er vænst að umhverfismatið hjálpi til við að svo megi verða.

2.2 Almennt um staðhætti og framkvæmdasvæði

Náman sem um ræðir er í landi Bjarga í Hörgársveit. Björg er lögbýli, litlu sunnan við Möðruvelli sem er bær og kirkjustaður í Hörgárdal, um 14 km norðan við Akureyri.

Efnistökusvæðið á Björgum er sunnan við þjóðveg 815, Hörgárdalsveg og norðan Hörgár. Um er að ræða tvær námur á malarnámssvæði A, námu 1 sem staðsett er nærrí bökkum Hörgár við Ólafsfjarðarveg (82) og námu 2 sem staðsett er ofar í landinu við Hörgárdalsveg (815). Efnið er tekið úr gömlu túni að mestu leyti, svæði sem ræktað var upp á áreyrunum fyrir að minnsta kosti 50 árum og hefur verið nýtt til tún- og kornræktar. Hluti af efnistökusvæðinu, malarnámssvæði B, (7,1 ha) er á uppgrónum mel. Sjá má afmörkun námasvæða ásamt áætluðum framkvæmdum á mynd 2. Þess ber að geta myndir 2 og 3 byggja á loftmyndagrunni frá árinu 1998 og því eru breytingar á veki 82 og brú sem byggð var árið 2005 teiknuð inn loftmyndina.

Jarðmyndanir sem efni er unnið úr á efnistökusvæðinu eru 9400-9600 ára gamlar víðáttumiklir malarhjallar sem mynduðust þegar jökkull úr Hörgárdal gekk í sjó fram við hærri sjávarstöðu í lok ísaldar og möl og sandur barst út í Eyjafjörð með jökuláum.

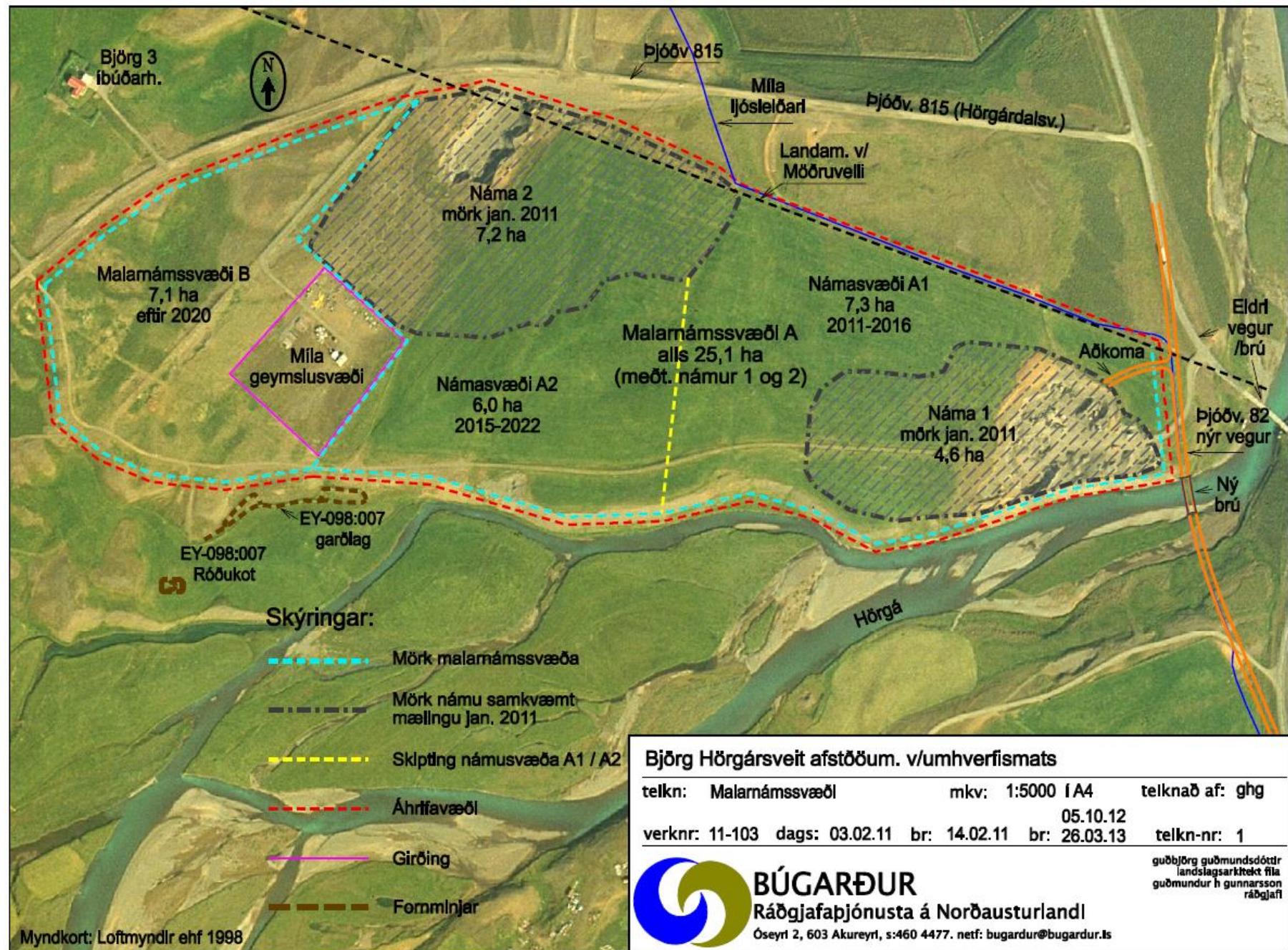
Aðkoma að námunni er frá þjóðvegi 82 (Ólafsfjarðarvegi), leið sem er til staðar nú þegar. Í ferli umhverfismatsins var í samráði við Vegagerðina gerð tillaga að breikku vegar 82 við þessa veggenginu.

2.2.1 Afmörkun framkvæmdasvæðis

Afmörkun framkvæmdasvæðis er sýnd á mynd 2. Þar er framkvæmdaáætlun verksins sýnd á myndrænan hátt þar sem númeruð námasvæði sýna áætlaða efnisvinnslu til 5 og 7 ára í senn. Svæðið verður ekki afgirt. Innan efnistökusvæðis er landskiki sem tekinn var eignarnámi og er nýttur sem geymslusvæði fyrir Mílu. Efnistökusvæðið umlykur þennan reit Mílu og er reiturinn að hluta til á mörkum svæðis A og B. Ekki er talið æskilegt að láta þann reit standa uppúr svæðinu að efnistöku lokinni, þar sem sjónræn áhrif af þeiri tilhögun yrðu talsverð. Því er gert ráð fyrir að taka niður geymslusvæðið þegar efnistöku lýkur austan við reitinn, þ.e.

þegar efnistöku lýkur á svæði A. Þá verði geymslusvæði Mílu komið fyrir í námubotninum. Nánar er gerð grein fyrir þessum áformum í kafla 2.3.4 um umgengni og frágang.

Eins og sjá má á afstöðumynd (mynd 2) nær efnistakan að litlu leyti inn í land Möðruvalla, en sú efnistaka átti sér stað áður en framkvæmdaraðili tók yfir samning við landeigendur. Ekki er fyrirhuguð frekari efnisvinnsla úr því svæði.



Mynd 2: Afstöðumynd af efnistökusvæði á Björgum. Myndin sýnir núverandi framkvæmdasvæði, afmörkun fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis og áhrifasvæðis, áfangaskiptingu og fornminjar.

2.2.2 Áhrifasvæði framkvæmda

Afmörkun framkvæmdasvæðisins og áfangaskipting efnistökunnar ásamt áhrifasvæði framkvæmda er sýnd á mynd 2. Við afmörkun á áhrifasvæði er horft til þátta sem ætla má að verði fyrir áhrifum af völdum framkvæmdarinnar, bæði á framkvæmdatíma og á rekstrartíma. Við mat á áhrifum efnistöku að Björgum á umhverfið er áhrifasvæðið afmarkað m.t.t. tveggja þátta:

Bein áhrif á umhverfið: Við afmörkun svæðis sem skoðað er vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks á gróðurfar og jarðmyndanir er miðað við 10 m. svæði út fyrir afmarkað framkvæmdasvæði (rauð lína á mynd 2).

Áhrif á landslag og sjónræna þætti: Hluti af mati á áhrifum framkvæmdarinnar fólst í því að meta áhrif hennar á landslag og sjónræna þætti, sem eru áhrif sem gætir út fyrir eiginlegt framkvæmdasvæði.

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar á rekstrartíma vegna sjónrænna áhrifa m.t.t. höfuðáttanna eru að mati framkvæmdaraðila:

Áhrifasvæði til vesturs: Náman er ekki sýnileg frá vestri nema á örlitlum kafla (100-300 m.) vegarins (Hörgárdalsvegi nr. 815) sem liggar næst námunni. Er sýnileg þegar ofar dregur í fjallshlíðina.

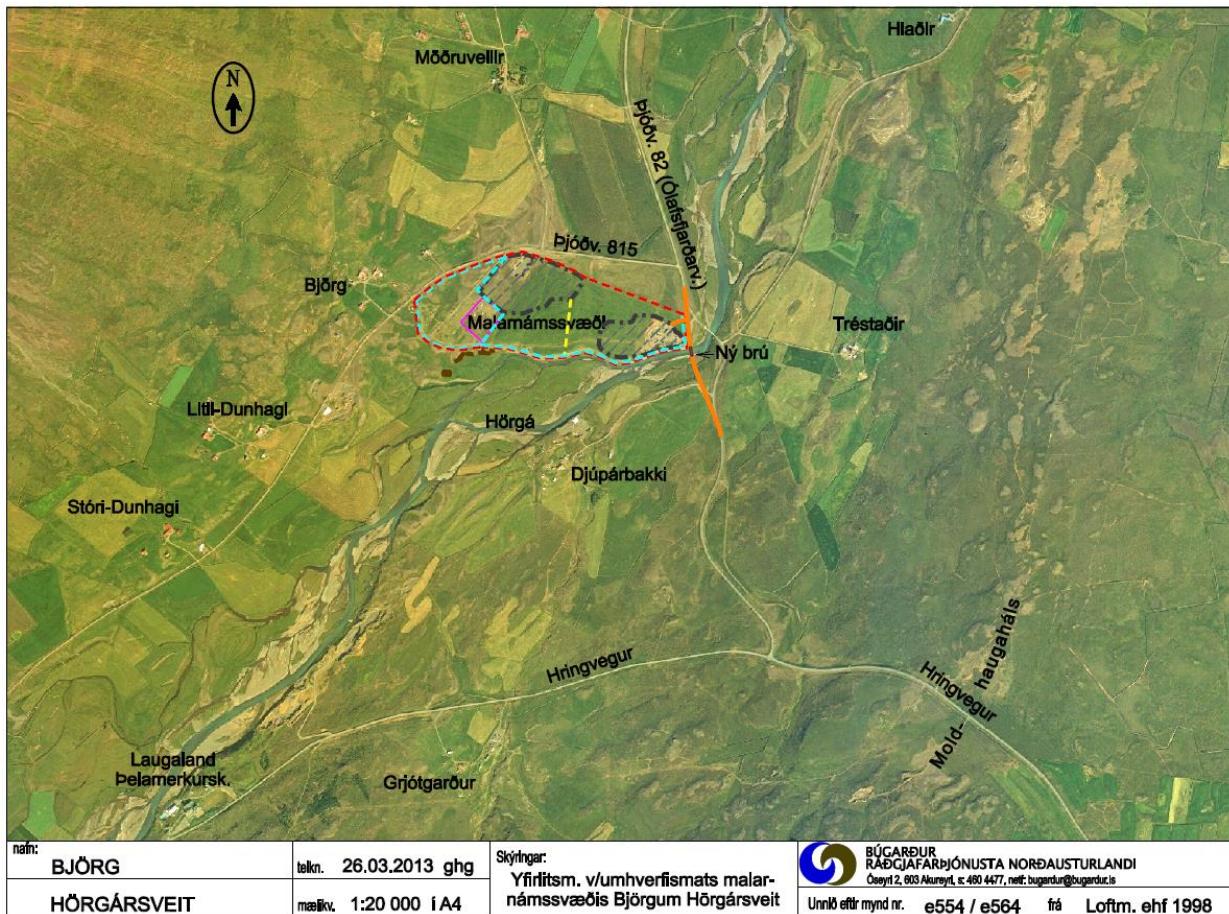
Áhrifasvæði til norðurs: Náman er ekki sýnileg þegar ekið er suður eftir Ólafsfjarðarvegi (nr. 82).

Áhrifasvæði til austurs: Frá suðaustri er náman sýnileg þegar komið er yfir Moldhaugaháls eftir Hringvegi frá Akureyri, þar til komið er til móts við bæinn Grjótgarð. Þá er náman sýnileg þegar ekið er frá Hringvegi norður Ólafsfjarðarveg (nr. 82) þar til komið er til móts við innkeyrsluna í námuna norðan Hörgár.

Áhrifasvæði til suðurs: Náman er sýnileg þegar komið er norður fyrir Laugaland (Þelamerkurskóla) þegar efnistaka hefst á svæðinu næst Hörgá.

Sjónrænna áhrifa gætir úr lofti, og þegar unnið er við að hreinsa ofanafmokstur er sýnileikinn meiri úr öllum áttum.

Lagt var mat á áhrifasvæðið í matsferlinu og er fjallað ítarlegar um áhrif framkvæmdarinnar á landslag og sjónræna þætti í kafla 4.2. Lögð er áhersla á umfjöllun um sjónræn áhrif til þeirra átta sem sjónræn áhrif snerta margt fólk. Á yfirlitsmynd (mynd 3) má sjá efnistökusvæðið ásamt ofangreindum kennileitum og örnefnum.



Mynd 3: Yfirlitsmynd yfir efnistökusvæði ásamt kennileitum þar sem sjónrænna áhrifa gætir.

2.3 Lýsing á framkvæmd

Fyrirhuguð framkvæmd felur í aðalatriðum í sér:

- Efnistöku og vinnslu efnis á efnistökusvæði
- Flutning efnis frá efnistökusvæði
- Frágang efnistökusvæðis samhliða efnisvinnslu og að efnisvinnslu lokinni

Hér að neðan er þessum þáttum lýst nánar.

2.3.1 Tilhögun efnistöku og efnistökukostir

Fyrirtækið GV Gröfur var stofnað árið 1995. Starfsemin tengist aðallega gatnagerð og lagnavinnu tengdri henni, hitaveituframkvæmdum, fjarskiptalögnum og ýmissi þjónustu við byggingarverktaka. Fyrirtækið er með um fimmtán vinnuvélar í rekstri, vörubíla og dráttarbíla auk annarra bifreiða og tækja af ýmsu tagi. Aðeins lítt hluti mannafla og tækja fyrirtækisins eru við Bjarganámuna líkt og fram kemur í kafla 2.3.2 hér á eftir.

Með efnistökunni er verið að fullvinna efni á því svæði sem náman nær nú þegar yfir, en búið er að raska alls 4,6 ha í námu 1, og 7,2 ha í námu 2 á námasvæði A. Því til viðbótar er gert ráð fyrir að fullvinna alls 13,3 ha á svæði A. Þegar svæði A er fullunnið er gert ráð fyrir efnistöku úr malarnámssvæði B, eftir árið 2020, alls 7,1 ha (sjá mynd 2). Gert er ráð fyrir að um 2.200.000 m³ af efni verði unnir úr námunni á næstu 20 árum, að jafnaði niður á 10 metra dýpi. Einkum er um að ræða möl sem hentar vel í fyllingar ýmiss konar, aðallega sem fyllingarefní í grunna, vedi og götur. Þá er efnið heppilegt í burðarlag, drenagnir og hálkusand svo eitthvað sé nefnt. Þá hefur fengist leyfi til að nota efnið í steypu. Framkvæmdir munu hefjast um leið og framkvæmdaleyfi fæst.

Efnistökukostir

Fyrirhugað efnistökusvæði er talið ákjósanlegt m.a. vegna nálægðar þess við Eyjafjarðarsvæðið, gæða þess efnis sem þar er að finna og þess að svæðinu hefur þegar verið raskað.

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem unnin var fyrir nefnd um Svæðisskipulag Eyjafjarðar [20] er fjallað m.a. um malarhjallana á þessu svæði og þeir skilgreindir sem heppilegt efnistökusvæði til malarvinnslu. Svæðið er skilgreint sem efnistökusvæði í aðalskipulagi Arnarneshrepps 1997-2017 [11]. Almennt er talið betra að fullnýta efnistökusvæði áður en farið er í frágang og ný svæði tekin í notkun. Stefnt skuli að færri en stærri efnistökusvæðum, þar eð sjónræn áhrif eru minni með því fyrirkomulagi.

Vegna þessa er í frummatsskýrslu einungis fjallað um þann eina valkost sem hér að framan er kynntur, auk nállkosts.

2.3.2 Tilhögun efnisvinnslu

Í byrjun efnistöku á hverju svæði er jarðvegur hreinsaður ofan af í áföngum með gröfu og jarðýtu. Gert er ráð fyrir að ofanafmokstur sé að jafnaði 0,7 m og því er áætlað að ofanafmokstur af heildarsvæðinu, alls 32 ha svæði, sé u.b.b. 220.000 m³. Ofanafmokstur er nýttur í frágang næsta svæðis á undan þannig að honum er komið fyrir í norðurkanti námunar og síðan ofan í botninn jafnóðum og vinnslu vindur fram. Náman er grafin niður og efni skilið eftir í köntunum að norðan og vestan sem myndar mön sem dregur úr hljóðmengun og foki fínefna. Að sunnan verður skilin eftir landræma við ána sem við lokafrágang verður mótuð svipuð og landið sunnan við vesturhluta námunnar. Þar er tún í dag í u.b.b. 2 m hæð yfir vatnsborði. Túnvingull (*Festuca rubra*) verður notaður til uppræðslu á svæðinu og verður sáð í manir og námubotn jafnóðum að efnistöku lokinni á hverju námasvæði.

Það efni sem unnið er í námunni er ýmist harpað eða malað. Flokkun (hörpun) fer fram með 1-2 hjólaskóflum og einni hörpum sem flokkar efnið í mismunandi stærðir af sand eða perlu ásamt svokölluðu úrharpum (steinar 120 mm. og stærri). Frá hörpunni er efnið flutt með hjólaskóflu í haug innan námasvæðis.

Mölun fer fram með beltagröfu og hjólaskóflu, eða 1-2 hjólaskóflum eftir aðstæðum, og malarsamstæðu sem samanstendur af forbrjót sem brýtur grjótið þannig að stærstu steinar eru ekki stærri en 100-150 mm., og eftirbrjót sem brýtur efnið smærra. Efnið sem malað er, er annað hvort beint úr námu eða úrharp sem gengur af við hörpun sands og perlu. Gert er ráð fyrir að efni sé malað í námunni á eins til tveggja ára fresti og þá 1-3 vikur í senn.

Efninu er að lokum mokað úr haugum með hjólaskóflu eða beltagröfu á vörubíla.

Grjótmulningsvélar ganga fyrir rafmagni frá díselrafstöð sem staðsett verður á námubotninum. Kaffiaðstöðu starfsmanna verður komið fyrir í skúr inni í námunni sunnan megin við innkeyrluna frá Ólafsfjarðarvegi (nr. 82). Einn 2000 l. olíutankur verður staðsettur nálægt kaffiskúrnum. Engin önnur spilliefni eru til staðar en þau sem falla til við olíuskipti. Ef framkvæma þarf olíuskipti inni í námunni, er olían sett á brúsa og henni skilað til förgunar hjá olíufélagi.

Alla jafna er gert ráð fyrir að daglega séu eftirfarandi tæki að störfum í námunni:

- 1 jarðýta
- 1 harpa
- 1 hjólaskófla
- 1 beltagrafa
- vörubílar til efnisflutninga

Öðrum tækjum verður bætt við eftir þörfum.

Gert er ráð fyrir að starfsmenn séu fjórir að jafnaði við efnisvinnslu í námunni.

Yfir sumartímann er gert ráð fyrir efnisvinnslu alla virka daga og hugsanlega um helgar ef þurfa þykir. Gert er ráð fyrir að efnisvinnsla fari að jafnaði fram á dagvinnutíma, þ.e. milli kl 08:00 og 17:00. Þó má búast við að vinnutími geti sveiflast nokkuð og ekki er ólíklegt að á háannatíma geti efnisvinnsla farið fram frá kl. 07:00 að morgni og standi til kl 21:00 að kveldi. Algера undantekningu þarf til að unnið sé í námunni á nóttunni.

Gert er ráð fyrir að efnisvinnsla og flutningar sveiflist eitthvað eftir árstíðum. Reikna má með að starfsemi og efnisflutningar séu minni yfir háveturinn og að meginstarfsemin fari fram á tímabilinu maí–nóvember með hápunktí í ágúst og september.

2.3.3 Tilhögun efnisflutninga

Notaðir verða bílar af ýmsum stærðum, algengasta stærð 17-28 tonn, og er flutningsgeta þeirra stærstu um 13 m^3 . Ef gert er ráð fyrir að flutningsgeta á bíl sé að meðaltali um 12 m^3 , þá má gera ráð fyrir um 183.333 ferðum frá svæðinu á 20 ára tímabili, miðað við að unnir verði $2.200.000 \text{ m}^3$ af efni. Ef miðað er við 20 vinnudaga á mánuði allt tímabilið, þá má gera ráð fyrir 38 ferðum á dag frá svæðinu og öðrum eins fjölda ferða til baka. Því má gera ráð fyrir hámarksfjölda ferða um 76 á dag.

Þegar ástæða þykir til og umferðarþungi er mjög mikill á vegum í námunda við framkvæmdasvæðið, s.s. á einstaka sumardögum, verður efnisflutningum haldið í lágmarki eins og kostur er.

2.3.4 Umgengni og frágangur á efnistökusvæði

Umgengni um efnistökusvæði er eitt af lykilatriðum í áhrifum efnistöku á næsta nágrenni þegar kemur að frágangi á svæðinu. Gildir það jafnt um umgengni meðan á efnistöku stendur sem og umgengni að efnistöku lokinni. Mikilvægt er að umgengni sé eins góð og kostur er og að hugað sé að frágangi strax á vinnslutíma námunnar.

Umgengni á vinnslutíma

Í þessu mati á umhverfisáhrifum er lögð áhersla á að námunni sé skipt í vinnslusvæði, þar sem náman verði fullnýtt á hverju svæði og farið verði í frágang strax að efnistöku lokinni á því svæði. Þannig er hægt að draga úr sjónrænum áhrifum sem verða af efnisvinnslunni.

Með góðu skipulagi á vinnslutíma, bæði varðandi það hvar efni er tekið og hvernig er gengið frá ofanafmokstri, er hægt að minnka sjónræn áhrif af efnisvinnslunni og auðvelda frágang að lokinni vinnslu á hverju svæði.

Hvað varðar svæðaskiptingu námunnar er eðlilegt að byrjað verði á að fullvinna efni á námasvæði A1 og hefja frágang þess áður en klárað er að fullvinna efni á svæði A2. Þegar efnistöku er lokið á malarnámssvæði A hefst efnistaka á malarnámssvæði B samhliða endanlegum frágangi á svæði A. Á þeim tímapunkti er unnt að vinna að tilfærингum á geymslusvæði Mílu sem staðsett er innan framkvæmdasvæðisins.

Þar sem vinnslutími hvers svæðis er á bilinu 5-7 ár er áætlað að einungis þurfi að geyma ofanafmokstur í skamman tíma og að hann verði notaður jafnóðum við frágang næsta svæðis á undan.

Til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á rekstrartíma verða neðangreindar aðferðir m.a. notaðar:

- Fjölda tækja sem eru í námunni á hverjum tíma verður haldið í lágmarki, og náman ekki nýtt til geymslu á ónýtum vélum eða tengdum hlutum.
- Vélar verða geymdar við kaffiaðstöðu starfsmanna þegar dagsverki lýkur.
- Engir sorpgámar verða staðsettir á framkvæmdasvæðinu, en sá úrgangur sem til fellur fluttur með starfsmönnum til Akureyrar og fargað þar á réttan hátt.
- Allur laus úrgangur verður fjarlægður eins fljótt og auðið er.
- Tryggt verður að mengandi efni berist ekki í jarðveg og jafnframt að úrgangur sé ekki láttinn liggja í námunni, svo að ekki hljótist af sjón-eða efnamengun.
- Vinnutími í námunni verður alla jafna á dagvinnutíma (08:00-17:00). Undantekningar verða einungis gerðar ef um sérstakar aðstæður er að ræða.

Frágangur að efnistöku lokinni

Að efnistöku lokinni er land mótað á nýjan leik. Á Björgum er um að ræða u.p.b. 32 ha. og því skiptir máli að vel takist til við frágang á svæðinu. Einnig skiptir máli að ekki sé allt svæðið opíð í einu, heldur verði fyrstu svæðin fullnýtt og vinna við frágang hefjist um leið og farið er af stað með vinnslu á öðrum svæðum.

Jarðvegsmanir sem á rekstrartíma hafa það hlutverk að draga úr sýnileika námunnar og draga úr foki verða jafnaðar út til að sýnileg ummerki eftir efnistökuna verði sem minnst.

Landslagið á efnistökusvæðinu breytist við efnistökuna. Nýtt flatlendi sem myndast mun ná allt frá Hörgárdalsvegi (nr.815), við norðurmörk efnistökusvæðisins, að bakka við Hörgá, við suðurmörk efnistökusvæðis. U.p.b. 10 m. breið landræma eða bakki við ána verður láttinn halda sér til að koma í veg fyrir að farvegur árinnar breytist með tilheyrandi hættu á bakkarofi og breytingum á lífríki. Landsspilda í eigu Mílu verður lækkuð til að ekki myndist áberandi hæð í landslagi. Nánar er fjallað um fyrirhugaðar breytingar á ásýnd í kafla 4.2.

Við lokafrágang er grasfræi sáð í allt svæðið.



Mynd 5: Séð yfir námu 2 á námasvæði A.

2.3.5 Vegtenging

Gert er ráð fyrir að meginmarkaðssvæði efnistökunnar sé Eyjafjarðarsvæðið og því má gera ráð fyrir efnisflutningum út og inn Eyjafjörðinn, um Ólafsfjarðarveg og Hringveg til Akureyrar. Ólafsfjarðarvegur (82) er stofnvegur og ný brú yfir Hörgá var byggð árið 2005. Veghald er á höndum Vegagerðar á þessum vegum. Vegagerðin hefur lagt fram tillögu að breytingu á vegtengingu við efnistökusvæðið og er fjallað um hana í kafla 4.6 hér að neðan.

Engar takmarkanir eru á notkun þessara vega aðrar en 80 km/klst. hámarkshraði. Vegslóðar frá vegum að efnistökusvæði eru lagðir og viðhaldið af verktaka og mun tryggt eftir föngum að ryk berist ekki frá vegslóðum.

2.3.6 Samantekt á takmarkandi þáttum

Samráð við helstu hagsmunaaðila hefur leitt í ljós þætti sem geta talist takmarkandi fyrir framkvæmdina og /eða hafa krafist sérstakrar athugunar við skipulag hennar. Haft hefur verið samráð við hlutaðeigandi hagsmunaaðila varðandi þessa þætti. Helstu atriði sem hafa fram komið eru þessir:

- Gróður og fuglalíf: Umhverfisstofnun benti í umsögn sinni á mikilvægi þess að fjallað yrði um áhrif framkvæmdarinnar á gróður og fuglalíf í frummatsskýrslu. Leitað var frekari gagna um ofangreinda þætti og fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á gróður og fuglalíf í frummatsskýrslu.
- Áhrif á landnotkun og nærsamfélag: Skipulagsstofnun taldi brýnt að í frummatsskýrslu yrði greint frá helstu áhrifum framkvæmdarinnar á landnotkun utan framkvæmdasvæðis, svo og samræmi hennar við aðra starfsemi og hlunnindi í nánasta umhverfi. Í þessari frummatsskýrslu er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á samfélag og landnotkun, þ.m.t. hlunnindanýtingu.
- Vegtenging: Vegagerðin gerði athugasemdir við þá tilhögun efnisflutninga að útafakstur af efnistökusvæðinu yrði beint inn á veg nr. 82 þar sem vegtengingen er mjög nálægt brúnni yfir Hörgá. Í samráði við Vegagerð var unnin tillaga sem gerir ráð fyrir breikkun vegarins við vegtengingu. Þessi ráðstöfun ásamt skipulagi á efnisflutningum sem gerir ráð fyrir að takmörkun á efnisflutningum á sérstaklega umferðarþungum dögum yfir sumarið, gerir það að verkum að slysahættu vegna umferðar um efnistökusvæðið er haldið í lágmarki.
- Fornminjar: Fornleifarvernd benti á í umsögn sinni um matsáætlun að skráða fornleifin Róðukot væri nálægt fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í frummatsskýrslu er viðkomandi minjasvæði merkt inn á uppdrátt. Við kortlagningu svæðisins kom í ljós að fyrirhugað framkvæmdasvæði náði inn á minjasvæðið og í kjölfarið var framkvæmdasvæði minnkað til að koma í veg fyrir að raska áðurnefndum minjum.

2.4 Aðrir valkostir

Núllkostur felur í sér að ekki verði farið í frekari efnistöku á svæðinu. Ef ekki verður ráðist í frekari efnistöku á umræddu svæði að Björgum má ætla að mæta þurfi framtíðareftirspurn eftir sambærilegu efni með efnistöku á öðrum svæðum. Því má gera ráð fyrir að vinna þurfi efni á nýum efnistökustað með tilheyrandi raski og umhverfisáhrifum sem jafnframt kallar hugsanlega á efnisflutninga um lengri leið.

2.5 Eignarhald og leyfisveitingar

Umrætt land er í einkaeigu og í mars 2009 undirrituðu landeigendur og framkvæmdastjóri fyrirtækisins GV Gröfur leigusamning sem tryggir leigutaka einkarétt til hagnýtingar jarðefna á því landi sem afmarkað er á mynd 2 skv. hnitud í leigusamningi. Með samningnum skuldbindur leigutaki sig til að ganga frá hinu leigða landi í lok leigutímans (sem er 20 ár frá undirritun samnings). Leigutaki ber ábyrgð á umhverfismatsferlinu, en samstarf milli aðila er gott og landeigandi er upplýstur um stöðu og gang mála á hverjum tíma.

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi frá Hörgársveit sem byggir á áætlun framkvæmdaraðila um efnistöku sbr. 48 gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999 og 13. gr. skipulagslag nr. 123/2010.
- Starfsleyfi Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra. Um starfsleyfi fyrir efnistöku að rúmmáli 50.000 m³ eða meira, gildir reglugerð nr. 785/1999 með síðari breytingum um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Áður en unnt er að veita framkvæmdaleyfi þurfa að liggja fyrir niðurstöður vegna mats á umhverfisáhrifum.

3 Aðferðir við mat á umhverfisáhrifum

3.1 Inngangur

Í þessum kafla er fjallað um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar efnistöku að Björgum. Í matsáætlun er greint frá umhverfis- og framkvæmdapáttum sem lögð hefur verið áhersla á að skoða sérstaklega. Listi yfir umhverfisþætti tók breytingum í lögþundnu umsagnarferli og er því í frummatsskýrslu fjallað um eftirfarandi:

- Jarðfræði og jarðmyndanir
- Landslag og sjónrænir þættir
- Gróðurfar
- Fuglalíf
- Fornleifar
- Umferð
- Samfélag og landnotkun

Nánar er fjallað um hvern þessara þátta í köflum 4.1–4.7 hér að aftan.

3.2 Gögn og heimildir

Fyrstu skref við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda er að afla gagna um fyrirhugaða framkvæmd og framkvæmdasvæðið. Kannað var hvaða gögn og upplýsingar lágu þegar fyrir og hvort ráðast þyrti í frekari rannsóknir á einhverjum þáttum til að meta umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Í þessu mati á umhverfisáhrifum er byggt á endanlegri matsáætlun og þeim ábendingum og athugasemdum sem henni fylgdu frá Skipulagsstofnun. Haft var samband við sérfræðinga til frekari upplýsingaöflunar fyrir þá þætti sem þörf var á. Vísað er í heimildir í texta og í heimildaskrá. Við mat á einkennum og vægi áhrifa á tilekna umhverfisþætti, var stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa, frá desember 2005 [29].

3.3 Samræmi við skipulagsáætlanir

Ekkert svæðisskipulag er í gildi fyrir Hörgársveit, þar sem svæðisskipulag Eyjafjarðar hefur verið fellt úr gildi.

Í staðfestu aðalskipulagi fyrir Arnarneshrepp (nú Hörgársveit) er gert ráð fyrir efnistöku í landi Bjarga á skipulagstímabilinu sem nær til ársins 2017. Vinna er hafin við gerð nýs aðalskipulags sameinaðs sveitarfélags Hörgársveitar.

3.4 Almennt

Áhrif framkvæmdarinnar eru tvenns konar; annars vegar bein áhrif vegna jarðrasks og hins vegar áhrif vegna reksturs í námunni.

Bein áhrif vegna jarðrasks

Við efnistökuna er efni fjarlægt úr fornum malarhjöllum sem þegar hefur verið raskað með efnistöku. Rask af völdum efnistökunnar mun því óhjákvæmilega hafa áhrif á svæðið, þó ekki mikil umfram það sem orðið er. Gróðurlendi sem raskast eru einkum röskuð svæði s.s. gömul tún og svæði sem hafa verið notuð til kornræktar. Malarnámssvæði B er að hluta til uppgróinn melur með náttúrulegum melagróðri.

Áhrif á rekstrartíma

Um er að ræða stækkun á núverandi námu í landi Bjarga og ekki er reiknað með að umferð stórra ökutækja aukist um svæðið. Hávaði af völdum vinnslunnar er áhrifapáttur m.t.t. gildandi reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða [35].

Áhrif efnistökunnar á landslag og sjónræna þætti getur verið nokkurt. Ýmsir verkþættir á framkvæmdatíma hafa einnig áhrif, svo sem umferð, umgengni og flutningar.

Vinna við matið hófst í árslok 2011 og fór meginþungi matsvinnunnar fram á tímabilinu mars-september 2012 þar sem til grundvallar voru lögð þau gögn sem til eru um svæðið ásamt vettvangsferðum, samtölum við staðkunnuga og fræðimenn um einstaka umhverfisþætti.

Niðurstaða matsins er að heildarumhverfisáhrif af framkvæmdinni verði óveruleg. Sjónrænir þættir verða einkum fyrir neikvæðum áhrifum á rekstrartíma. Mótvægisáðgerðir felast einkum í minnkun framkvæmdasvæðis í matsferlinu vegna nálægðar við fornminjar, gerð jarðvegsmana, breikkin vegar og varðveislu landræmu meðfram Hörgá.

3.4.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum

Forsendur við mat á umhverfisáhrifum byggja á eftirfarandi þáttum:

- Viðmið í lögum og reglugerðum, skuldbindingar á alþjóðavísu og stefnumótun stjórnvalda.
- Greining sérfræðinga á áhrifum framkvæmdar á einstaka umhverfisþætti.
- Umsagnir og athugasemdir lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings.

Við mat á umhverfisáhrifum er einkum stuðst við eftirfarandi:

- Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 [5]
- Reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005 [34]

- Leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda, útgefnar í desember 2005 [30]

Árif eru metin og þeim gefið vægi með því að bera saman einkenni áhrifa og viðmið sem gilda um hvern umhverfisþátt. Niðurstaða matsins er því ákveðin vægiseinkunn fyrir hvern umhverfisþátt og geta áhrif verið metin frá verulega neikvæðum til verulega jákvæðra. Vægiseinkunnir eru skilgreindar í töflu 1 og byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa, útgefnum í desember 2005 [29].

Einkenni umhverfisáhrifa framkvæmda eru:

- Bein og óbein áhrif
- Jákvæð og neikvæð áhrif
- Varanleg og tímabundin áhrif
- Afturkræf og óafturkræf áhrif
- Samvirk og sammögnuð áhrif

Tafla 1: Vægi áhrifa

Vægi áhrifa/ vægiseinkunn	Skýring
Verulega jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni 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.
Talsvert jákvæð	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 jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. 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	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. Áhrifin eru oftast stað- eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	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. Áhrifin geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrif geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	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 óafturkæft. Áhrifin 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 alþjóðasamninga 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. Unnt getur verið að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.

3.5 Vinsun umhverfisþáttta

Í þessari frummatsskýrslu er gerð grein fyrir þeim umhverfisþáttum sem við vinsun voru taldir verða fyrir umhverfisáhrifum af framkvæmdinni. Við vinsun var tekið tillit til fyrirliggjandi gagna, m.a. laga og reglugerða, auk þess sem samráð var haft við hagsmunuðila.

Listi yfir umhverfisþætti tók breytingum frá matsáætlun, og hér er fjallað um eftifarandi umhverfisþætti:

- Jarðfræði og jarðmyndanir
- Landslag og sjónrænir þættir
- Gróðurfar
- Fuglalíf
- Fornleifar
- Umferð
- Samfélag og landnýting

Fjallað er um líkleg áhrif framkvæmdar á þessa þætti og tilgreint hvort hægt sé að grípa til mótvægisáðgerða, sé þess þörf.

4 Mat á umhverfisáhrifum

Í þessum kafla er greint frá grunnástandi á svæðinu og skilgreindir helstu umhverfisþættir sem geta orðið fyrir áhrifum. Mögulegum umhverfisáhrifum og mótvægisáðgerðum er lýst fyrir hvern umhverfisþátt þar sem við á. Fjallað er um viðmið fyrir hvern umhverfisþátt og einkenni og vægi áhrifa metin út frá þeim.

4.1 Jarðfræði og jarðmyndanir

4.1.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á jarðfræði og jarðmyndanir. Stuðst var við Jarðfræðikort af Íslandi í mælikvarðanum 1:600.000 [21], skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands um efnistökusvæði í Eyjafirði [20], og ritaðar heimildir um svæðið [12]. Til viðbótar útgefnum gögnum er stuðst við rannsóknir framkvæmdaraðila og vettvangsferðir.

4.1.2 Grunnástand

Jarðfræði er þáttur sem skiptir miklu máli fyrir efnistökuna, m.t.t. hagnýtra efna. Reynslan sýnir að á svæðinu er mikið af hentugu efni, m.a. fyllingarefni og efni unnið á staðnum til ýmissa nota, s.s í burðarlög og drenlagnir.

Berggrunnur og jarðlög á þessu svæði eru af tertíerum aldri, um 9-10 milljón ára gömul. Jöklar ísaldar hafa verið mikilvirkastir við að mynda og móta landslag í nágrenni framkvæmdasvæðisins og viðbúið að þeir hafi lagst í eldra landslag frá lokum tertíer sem þeir hafa grafið út og víkkað. Dalbotn Hörgárdals eru þakinn áreyrum og hefur Hörgá flæmst um eyrarnar og grafið sér nýja farvegi eftir því sem þeir gömlu fylltust.

Þær jarðmyndanir sem efnistaka er fyrirhuguð úr eru víðáttumiklir malarhjallar og nær þessi jarðmyndun frá svæðinu við Djúpárbaðkappa, um Björg og í áttina að

Möðruvöllum. Hér hefur jökullinn staðið kyrr um tíma og utan við jaðar hans hafa jökulár hlaðið fram efnismiklum óshólmum eða hálfgerðum jökulársöndum í sjó fram. Í námu 1, sem er rétt innan við brúna á Hörgá er finna fíngerðari möl en í námu 2, sem staðsett er neðan við bæinn á Björgum. Þessi breytileiki í kornastærð endurspeglar það setmyndunarumhverfi sem unnið er úr, efnið er grófara eftir því sem nær dregur því svæði þar sem jökulbrúnin lá til forna. Þar eykst einnig hættan á að rekast á jökulruðning [20].

Malarhjallar sem þessir sem eru nokkuð algengir um allt land. Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands um möguleg efnistökusvæði á Eyjafjarðarsvæðinu er fjallað um þetta svæði sem mögulegan framtíðarefnistökustað, þar sem jarðfræði svæðisins þykir hentug til efnistöku og gæði efnis mikil.

4.1.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999 [4].

Eftirfarandi jarðmyndanir og vistkerfi njóta sérstakrar verndar og skal forðast röskun þeirra eins og kostur er: *eldvörp, gervigígar og eldhraun* (37. gr.).

- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020 [37].
 - Forgangsmál er að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígaraðir, móbergsmyndanir, 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, gervigíga 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 náttúrufyrirbæri verði fyrir skemmdum.

Önnur stefnuskjöl sem varða jarðmyndanir:

- Náttúruminjaskrá [24]
- Náttúruverndaráætlun 2004-2008[7]
- Náttúruverndaráætlun 2009-2013[10]

4.1.4 Einkenni og vægi áhrifa

Engin svæði á Náttúruminjaskrá eða Náttúruverndaráætlun er að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í stefnumörkun stjórnvalda um sjálfbæra þróun kemur fram að æskilegt sé að efnistökusvæði séu skipulögð á fáum og afmörkuðum svæðum þar sem fáar og stórar námur hafi minni neikvæð sjónræn áhrif í för með sér en margar litlar. 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 fer þegar fram á Björgum, og því er ekki um að ræða óraskað svæði, auk þess sem svæðið telst ekki til sérstæðra fyrirbæra. Áframhaldandi vinnsla stuðlar að því að nám jarðefna fari fram á stærri og færri stöðum.

4.1.5 Mótvægisgerðir

Til að koma í veg fyrir að Hörgá flæði yfir hið nýja flatlendi sem myndast að lokinni efnistöku verður skilin eftir 10 m breið landræma meðfram Hörgá (Mynd 6). Hún verður mótuð þannig að hún aðlagist sem best landslagsheildum í nágrenninu. Með þessari mótvægisgerð er komið í veg fyrir að farvegur árinna breytist vegna framkvæmdanna, með tilheyrandi hættu á bakkarofi og breytingum á búsvæðum í ánni sjálfri. Til að komast hjá óæskilegri vatnssöfnun á nýju flatlendi verður hafður nægjanlegur halli á því og flatlendið haft hærra en grunnvatnsyfirborð. Sjá nánar kafla 4.2.



Mynd 6: Hörgá og bakki sem verður láttinn halda sér. Mynd tekin af vegi að Djúpárbakka og horft til norðurs.



Mynd 7: Hörgá og bakki að framkvæmdum loknum, efnistökusvæðið hefur gróið upp.
Mynd tekin af vegin að Djúpárbakka og horft til norðurs.

4.1.6 Niðurstaða – áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir

Áhrif á jarðmyndanir eru talin bein og varanleg, en þau eru staðbundin og ganga ekki gegn stefnumörkun stjórnvalda. Verndargildið telst lítið þar sem ekki fara forgörðum jarðmyndanir sem þykja sérstæðar eða einstakar á landsvísu. Áhrif framkvæmdar á jarðmyndanir eru metin óveruleg.

4.2 Landslag og sjónrænir þættir

4.2.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á landslag og sjónræna þætti. Aflað var gagna um ásýnd á svæðinu með loftmyndum, farið var í vettvangsferðir þar sem ljósmyndum var safnað auk þess sem Náttúruminjaskrá [24], Náttúruverndaráætlun 2004- 2008 [7] og Náttúruverndaráætlun 2009-2013 [10] voru hafðar til hliðsjónar við matið. Aflað var gagna um svæðið í rituðum heimildum s.s. Líf í Eyjafirði [12].

4.2.2 Grunnástand

Landslag og sjónrænir þættir verða fyrir áhrifum af efnisvinnslu að Björgum. Svæðið liggar nærrí Hringvegi og er svæðið því sýnilegt frá veginum í nágrenni efnistökusvæðisins (sjá kafla 2.2.2. um áhrifasvæði framkvæmdarinnar á rekstrartíma vegna sjónrænna áhrifa m.t.t. höfuðáttta). Mikil umferð er um Hringveg á þessum slóðum og því hefur ásýnd svæðisins áhrif á nokkuð marga.

Efnistökusvæðið er sýnilegt úr lofti. Á meðan á ofanafmokstri stendur á hverju svæði er svæðið sýnilegt úr öllum áttum.

Landslag í nágrenni framkvæmdasvæðisins hefur myndast á löngum tíma og er því af mismunandi aldrí. Láglendið er sorfið og mótað af jöklum úr Hörgárdal eða Eyjafirði, en þykkur framburður sem tengist þeim hylur það, svo hvergi sést í fast berg, nema í landi Bjarga. Landslagið á framkvæmdasvæðinu er menningarlandslag og ber sterk einkenni af landbúnaði.

Til að meta áhrif framkvæmdar á landslag og sjónræna þætti er stuðst við huglægar og hlutlægar aðferðir. Byggt er á ljósmyndum sem teknar eru frá mismunandi sjónarhornum og efnistökustaðnum þannig lýst í máli og myndum.

4.2.3 Mat á áhrifum – viðmið

Umfjöllun um landslag er skipt í two flokka í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um viðmið við mat á áhrifum einstakra umhverfispáttu; annars vegar fyrir náttúrulegt landslag og hins vegar menningarlandslag. Innan áhrifasvæðis fyrirhugaðrar framkvæmdar eru báðir landslagsþættir mikilvægir og tekur umfjöllun um viðmið, einkenni og vægi áhrifa mið af því.

Matinu er skipt í two hluta, annars vegar bein áhrif á landslag af völdum efnistökunnar og hins vegar sjónræn áhrif efnistökunnar á aðliggjandi svæði.

Við mat á beinum áhrifum á landslag er hér horft til tveggja meginþáttu:

- Sérstöðu/ fágætis landslags
- Magineinkenni landslags s.s. ósnortið/náttúrulegt yfirbragð landslags, form, litauðgi, fjölbreytni og heldstæði landslags.

Fágæti landslags getur verið í mismunandi mælikvarða; á lands- eða svæðisvísu eða staðbundið.

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

- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999 [4].

Eftirfarandi jarðmyndanir og vistkerfi njóta sérstakrar verndar og skal forðast röskun þeirra eins og kostur er: *eldvörp, gervigígar og eldhraun* (37. gr.).

- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020 [37].
- Náttúruverndaráætlun 2004-2008 [7]
- Náttúruverndaráætlun 2009-2013 [10]
- Náttúruminjaskrá [24]

Við mat á áhrifum á megininkenni landslags er litið til þess hver séu ráðandi landslagseinkenni á svæðinu og hvort og þá hvaða sérstöðu svæðið hafi áður en framkvæmdir hefjast og á hvaða hátt framkvæmdin muni breyta þessum einkennum.

Við mat á áhrifum á sjónræna þætti er lögð áhersla á að greina landslag eftir efnistökuna frá stöðum þar sem líklegt má telja að fólk sé viðkvæmt fyrir breytingum

s.s. á svæðum þar sem breytingin hefur áhrif á margt fólk. Umfang áhrifanna og eðli þeirra eru metin m.t.t hversu viðkvæm aðliggjandi svæði eða sjónarhorn eru fyrir breytingum.

4.2.4 Einkenni og vægi áhrifa

Áhrif á landslag

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er ekki að finna svæði sem njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga um náttúruvernd (nr. 44/1999) eða jarðmyndanir sem hafa sérstakt verndargildi skv. stefnuskjali stjórvalda um sjálfbæra þróun. Engin svæði á Náttúruverndaráætlunum 2004-2008 eða 2009-2013 ná inn á framkvæmdasvæðið.

Svæðið ber merki þeirrar landnýtingar sem þar hefur verið stundum gegnum árin s.s. beitar og ræktunar. Búsetulandslag sem þetta er algengt víða um land.

Beinna áhrifa á landslag gætir þegar á efnistökusvæðinu og aukin efnistaka mun stækka raskað svæði til vesturs út frá núverandi námum. Stærsti hluti áætlaðrar efnistöku raskar ræktuðu landi. Áhrif á náttúrulegt yfirbragð landslags verða á þeim hluta svæðisins þar sem um er að ræða uppgróinn mel (svæði B) og eru áhrifin varanleg en afturkræf.

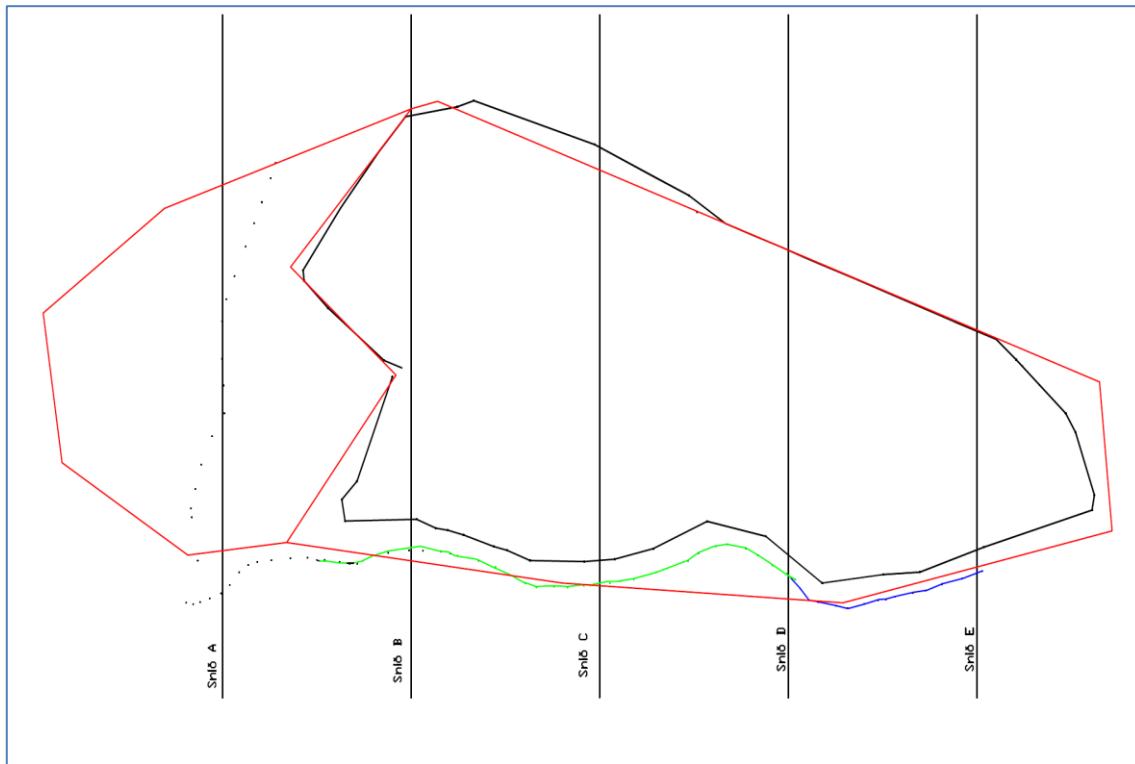
Landslag á svæðinu telst einkennalítið og neikvæð áhrif af efnisvinnslunni á landslag minni en ef um einkennamikil náttúrufyrirbrigði væri að ræða s.s. klettaborgir, hædir eða gil. Verndargildi landslags telst ekki mikið.

Gert er ráð fyrir að þegar efnisvinnslu er lokið á malarnámssvæði A2 verði geymslusvæði Mílu fært þangað tímabundið meðan á efnisvinnslu sendur á malarnámssvæði B. Að lokinni allri efnistöku verður geymslusvæði Mílu aftur fært á upprunalegan stað, eða á þann stað sem minnstra sjónrænna áhrifa gætir.

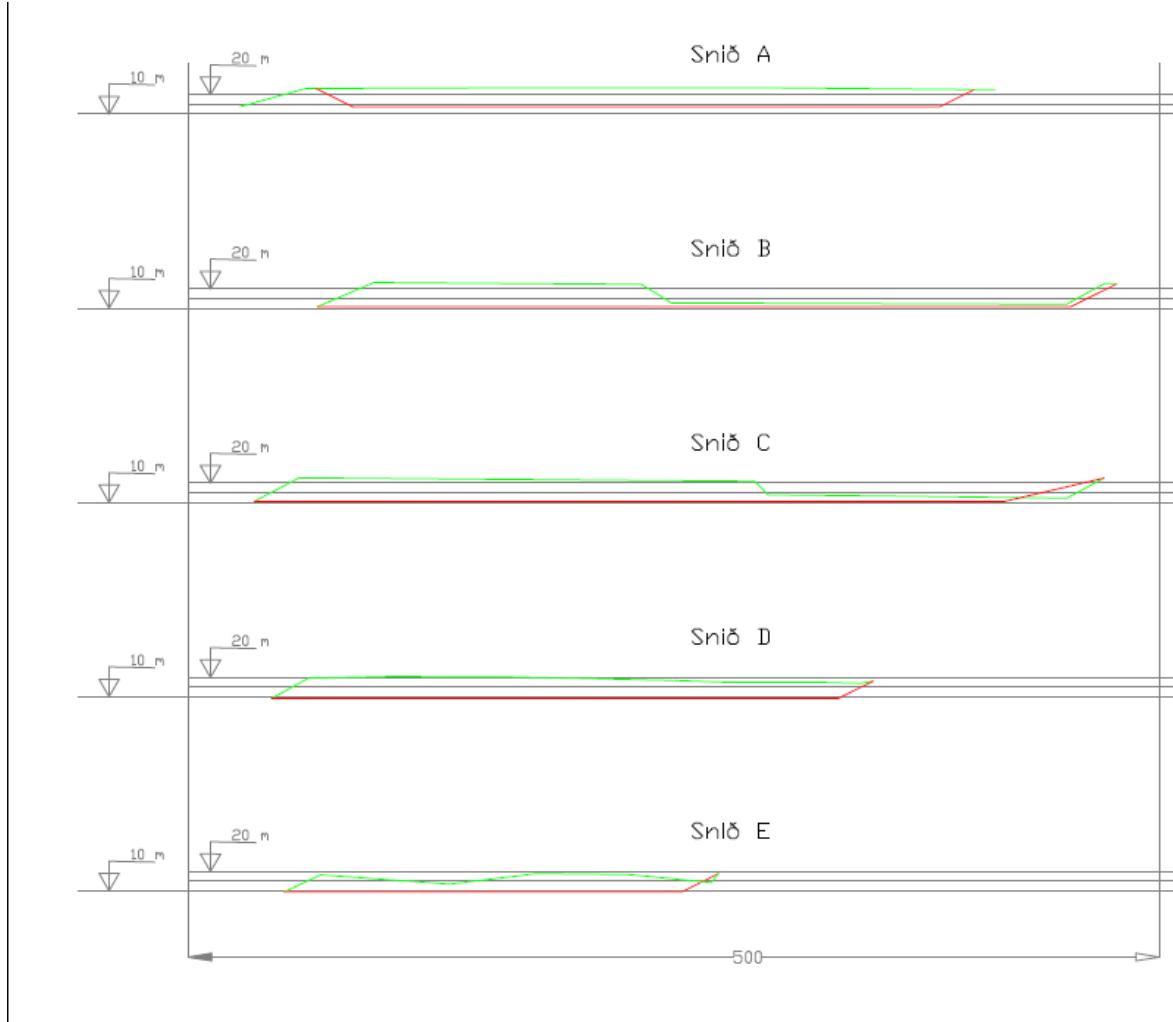
Við efnistöku breytist landslag óhjákvæmilega. Helstu breytingar felast í því að við landið á efnistökusvæðinu lækkar og verður mótað nýtt flatlendi sem nær frá Hörgá norður að Hörgárdalsvegi (nr. 815), þ.e.a.s hjallabréði er í raun færð til norðurs sem nemur stærð efnistökusvæðisins. Grunnvatnsfírborð er rétt neðan við námubotn á þessu svæði og verður hæð nýja flatlendisins nokkru ofan við það og hallar þannig að ekki verði hætta á vatnssöfnun.

Til að koma í veg fyrir að Hörgá flæði yfir hið nýja flatlendi og þar með upp að nýrri hjallabréði er áætlað að skilja eftir 10 m. breiða ræmu lands við suðurjaðar námunnar, næst Hörgá. Slík ráðstöfun kemur í veg fyrir breytingar á farvegi árinnar sem tryggir að hætta á bakkarofi og áhrif á lífríki í ánni eru hverfandi. Landræma þessi verður mótuð á þann hátt að hún samræmist sem best landslagsheildum í nágrenninu. Sjá myndir 6 og 7.

Mynd 8 sýnir staðsetningu sniða og mynd 9 sniðmyndir sem sýna áætlaða dýpt efnistökusvæðisins á hverju sniði fyrir sig.



Mynd 8: Grunnmynd af námunni sem sýnir staðsetningu sniðmynda. Rauð lína sýnir mörk námusvæðis skv. leigusamningi, svarta línan sýnir núverandi mörk svæðisins. Blá lína er við ána í vatnsborði og græn lína er uppi á u.p.b. 1 m. háum bakka.



Mynd 9: Sniðmyndir sem sýna núverandi yfirborð lands (græn lína) og áætlað yfirborð að efnistöku og frágangi loknum (rauð lína). Myndin sýnir einnig hæð yfir sjávarmáli, 10 m. og 20 m. Yfirlit yfir staðsetningu sniða má sjá á mynd 8.

Sjónræn áhrif

Sjónræn áhrif efnistökusvæða eru einn mikilvægasti þátturinn í mati á umhverfisáhrifum þeirra. Hér er lögð áhersla á að lýsa þeim og greina sýnileika framkvæmdarinnar frá mismunandi sjónarhornum. Þá er mikilvægt að greina landslag og að framkvæmdasvæðið falli sem best inn í þá landslagsheild sem fyrir er á svæðinu þegar efnistöku lýkur.

Sjónrænna áhrifa gætir þar sem fólk er á ferli og í þessu mati er greint hvar framkvæmdasvæðið verður einna helst sýnilegt. Sjónræn áhrif eru mest á þeim tímabilum sem unnið er að jarðvegshreinsun á hverju svæði, en þá eru vinnuvélar og hraukar af ofanafmokstri sýnileg úr öllum áttum (mynd 10). Sýnileikinn eykst og þegar unnið er á svæðinu næst Hörgá, einkum frá Hringvegi.



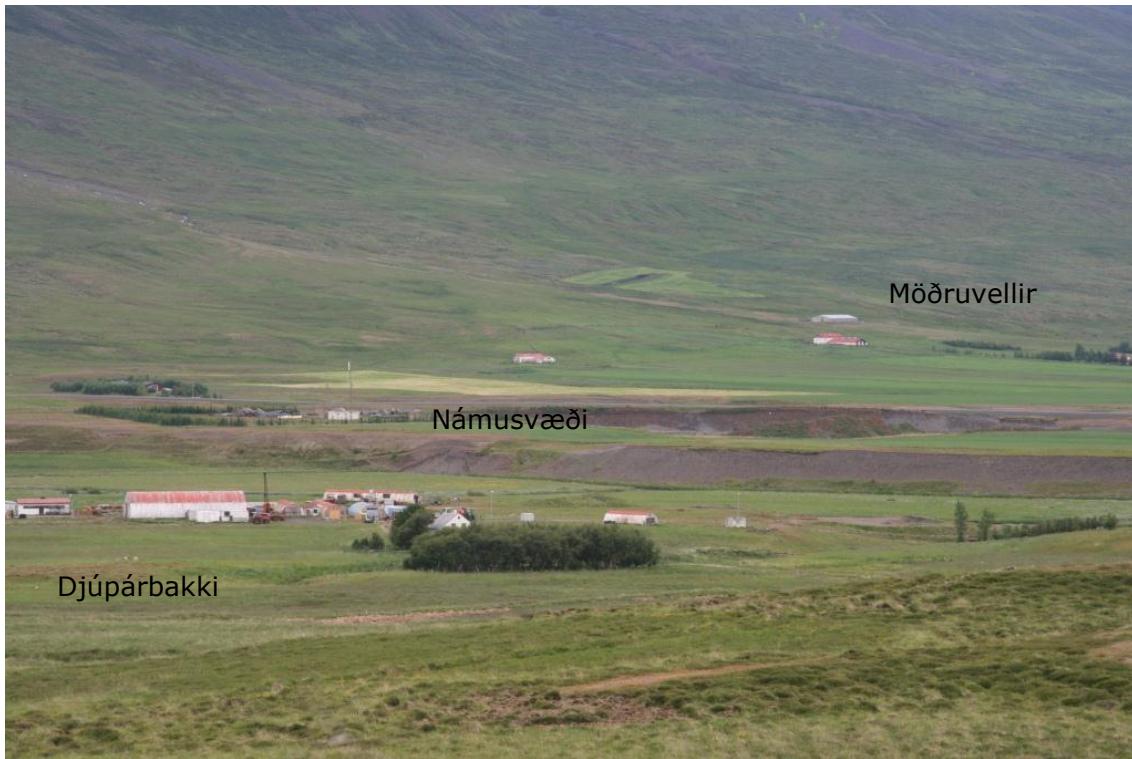
Mynd 10: Hraukar af ofanafmokstri eru nokkuð sýnilegir á rekstrartíma. Mynd tekin til suðurs af veki nr. 815, Hörgárdalsvegi.

Fyrirhugað skipulag áfangaskiptingar efnistöku úr námunni mun lágmarka sjónræn áhrif eins og kostur er, þar sem einungis hluti námunnar er opinn á hverjum tíma. Þegar sá hluti hefur verið fullnýttur er unnið að frágangi þess svæðis samhliða opnun næsta hluta námunnar.

Myndir 11 og 12 sýna áætlaðar breytingar á ásýnd svæðisins séð frá Hringvegi til norðvesturs. Á mynd 11 má sjá malarhjallann sem rís upp frá bökkum Hörgár. Sárið vegna efnistökunnar er nokkuð vel sýnilegt frá Hringvegi norðan við Laugaland (Þelamerkurskóla). Að efnistöku og frágangi loknum (mynd 12) hefur land verið lækkað, flatlendi hefur myndast og hér má sjá hvernig svæðið umhverfis Mílureitinn getur litið út. Hjallabréunin hefur færst til norðurs að veginum (815) en er ekki gróin upp.

Myndir 13 og 14 sýna samanburð á efnistökusvæðinu í dag og þegar efnistöku og frágangi er lokið. Þessar myndir eru teknar nokkuð austar á Hringveginum, nálægt vegamótum við Ólafsfjarðarveg.

Myndir 15 og 16 sýna sama sjónarhorn í nærmyndum. Hér er lögð áhersla á að sýna svæðið frá því sjónarhorni þar sem sjónræn áhrif hafa áhrif á flest fólk, þ.e.a.s frá Hringvegi.



Mynd 11: Séð yfir athafnasvæðið af Hringvegi á rekstrartíma, horft til norðvesturs.



Mynd 12: Séð yfir efnistökusvæðið frá Hringvegi að frágangi loknum, horft til norðvesturs.



Mynd 13: Séð yfir efnistökusvæðið frá Hringvegi nálægt vegamótum við Ólafsfjarðarveg á rekstrartíma.



Mynd 14: Séð yfir efnistökusvæðið frá Hringvegi nálægt vegamótum við Ólafsfjarðarveg að frágangi loknum.

Myndir 15 og 16 sýna efnistökusvæðið næst Hörgárdalsvegi (nr. 815) séð frá Hringvegi nálægt vegamótum við Ólafsfjarðarveg, sú fyrri sýnir svæðið á rekstrartíma og sú síðar að frágangi loknum þegar nýtt flatlendi hefur verið ræktað og gróðurþekjan orðin heil.



Mynd 15: Séð yfir efnistökusvæðið á rekstrartíma frá Hringvegi.



Mynd 16: Séð yfir efnistökusvæðið að frágangi loknum frá Hringvegi.

Mynd 17 sýnir heildarefnistökusvæðið að efnistöku og lokafrágangi loknum. Myndin er tekin af hlaðinu á Björgum og horft er í austur. Hér hefur flatlendið verið myndað og ræktað upp.



Mynd 17: Heildarefnistökusvæðið að efnistöku og frágangi loknum. Séð af hlaðinu á Björgum og horft í austur.

4.2.5 Mótvægisaðgerðir

Nú þegar hefur verið komið fyrir jarðvegsmön við veg 82, Ólafsfjarðarveg sem kemur í veg fyrir fok og takmarkar sýnileika námunnar frá veginum. Jarðvegsmanir sem myndast við niðurgröft á rekstrartíma verða jafnaðar út að efnistöku lokinni til að skapa landslagsheild sem myndar flatlendi frá bökkum Hörgár að nyrðri enda efnistökunnar. Þá verður skilin eftir landræma við Hörgá sem takmarkar sýnileika frá Hringvegi (myndir 6 og 7), sem að efnistöku lokinni verður mótuð þannig að um verði að ræða bakka sem er vel mótaður að landslagi í nágrenninu.

4.2.6 Niðurstaða – landslag og sjónrænir þættir

Framkvæmdasvæðinu hefur þegar verið raskað og eru áhrif framkvæmda bein, neikvæð og varanleg á landslag og sjónræna þætti. Framkvæmdir standa yfir í tiltölulega stuttan tíma, taka til lítils svæðis og eru í samræmi við stefnumörkun stjórnvalda. Að teknu tilliti til mótvægisaðgerða er það mat framkvæmdaraðila að heildaráhrif framkvæmdar á landslag og sjónræna þætti verði óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn.

4.3 Gróðurfar

4.3.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á gróðurfar á áhrifasvæðinu. Ekki hefur verið gerð nákvæm gróðurfarsúttekt á framkvæmdasvæðinu. Leitað var til Náttúrufræðistofnunar Íslands um upplýsingar og gögn. Plöntuvefsjá NÍ [28] gefur upplýsingar um allar fundnar tegundir háplantna, mosa og fléttu og er landinu öllu skipt í reiti sem hver um sig er 10x10 km. Reitur 5341 innifelur m.a. framkvæmdasvæðið að Björgum. Listi yfir allar tegundir sem skráðar eru í viðkomandi reit var borinn saman við válistategundir og lista yfir þær tegundir sem æskilegt er að vernda skv. Náttúruverndaráætlun. Útbreiðsla þeirra var skoðuð á korti Plöntuvefsjár, auk þess sem útbreiðsla þeirra tegunda þar sem vafi lék á nákvæmri staðsetningu var skoðuð á heimasiðu Global Biodiversity Information Facility (www.gbif.org) [16]. Þar eru allir fundarstaðir skráðir með nákvæmri hnítsetningu. Þess utan var stuðst við Gróðurkort [18] og útgefnar heimildir um gróðurfar á svæðinu, s.s. Líf í Eyjafirði [12].

Til viðbótar þeim heimildum sem fyrir liggja er stuðst við vettvangsferðir framkvæmdaraðila þar sem m.a. var kannað hvort gróðurfar á viðkomandi svæði væri í meginatriðum í samræmi við þær upplýsingar sem fram koma á fyrirliggjandi gróðurkortum og gögnum. Þá lagði Þóroddur Sveinsson lektor við Landbúnaðarháskóla Íslands og tilraunastjóri á Möðruvöllum einnig mat á gróður á framkvæmdarsvæðinu.

4.3.2 Grunnástand

Efnistökusvæðinu að Björgum er skipt í tvö svæði malarnámssvæði A og B. Á hjallanum eru í dag ræktuð tún og uppgrónir melar og svæðið af þeim ástæðum ekki talið hatt verndargildi [20].

Gróður á svæði A er dæmigerður fyrir gömul aflögð tún þar sem er að finna tegundir á borð snarrótarpunt, háliðagras, vallarsveifgras, og túnvingul. Í jaðri svæðisins er einnig að finna aðrar tegundir s.s. hundasúru, vegarfa og njóla.

Á svæði B er að finna uppgróinn mel að stærstum hluta. Gróðurfar á melnum telst nokkuð dæmigert fyrir mel á Eyjafjarðarsvæðinu og plöntusamfélög þar sambærileg þeim sem finna má víða um héraðið. Meðal tegunda sem finnast á svæði B eru blóðberg, sveifgrös, túnvingull, hundasúra, geldingahnappur, holurt, kornsúra, krækilyng, fjalldrapi og víði.

Gróðurfar á framkvæmdasvæðinu einkennist af algengum tegundum í íslenskum vistkerfum. Engar tegundir sem teljast sjaldgæfar, eru friðlýstar eða á válista er að finna á framkvæmdasvæðinu.

4.3.3 Mat á áhrifum – viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gróðurfar eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir plöntur [24]
- Listi yfir friðlýstar plöntur [32]
- Sjaldgæfar plöntur og sérstæði á landsvísu [22]

4.3.4 Einkenni og vægi áhrifa

Svæðið hefur ekki sérstöðu hvað varðar tegundafjölbreytni. Stærsti hluti efnistökusvæðisins er gamalt tún og hefur verið ræktað land í u.p.b. 50 ár. Á þeim hluta svæðisins sem og á melnum (svæði B) er hvergi að finna tegundir sem eru friðaðar eða á válista. Samkvæmt gróðurfarsskráningu Náttúrufræðistofnunar Íslands teljast gróðurlendur á efnistökusvæðinu ekki hafa hátt verndargildi.

Efnistakan mun hafa áhrif á þau plöntusamfélög sem eru á svæðinu en gert er ráð fyrir að samhliða og að lokinni efnistöku verði svæðið ræktað upp að nýju með sambærilegum tegundum og fyrir voru. Gert er ráð fyrir að melurinn verði ræktaður á sama hátt og aðrir hlutar á svæðinu.

4.3.5 Mótvægisaðgerðir

Ekki er talin þörf á mótvægisaðgerðum fyrir gróðurfar. Við framkvæmdir skal þó halda raski gróðurlendis í lágmarki og þar sem efnistöku í námunni er skipt niður eftir tímabilum, verður einungis hluti svæðisins opinn í einu og unnið að frágangi fullnýttra svæða samhliða opnun nýrra.

4.3.6 Niðurstaða – áhrif á gróðurfar

Áhrif á gróðurfar eru talin bein og neikvæð, en þau eru staðbundin, tímabundin og afturkraef. Verndargildið telst lítið þar sem ekki raskast gróðurfar sem þykir sérstætt eða einstakt á svæðis- eða landsvísu. Áhrif framkvæmdar á gróðurfar eru því metin óveruleg.

4.4 Fuglalíf

4.4.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á fugla á áhrifasvæði efnistökunnar. Ekki hefur verið gerð heildstæð úttekt á fuglalífi á efnistökusvæðinu en stuðst er við ritaðar heimildir um fuglalíf í Eyjafirði [12] og fuglatalningu sem gerð var af Náttúrustofu Norðausturlands í tengslum við fyrirhugað línustæði Blöndulínu 3 [1]. Sú rannsókn tók m.a. til svæðisins Öxnadalur- Hörgárdalur og fóru fuglatalningar fram meðal annars á svæðinu sunnan við Hringveg í miklu nágrenni við og á sambærilegu gróðurlendi og um er að ræða á framkvæmdasvæðinu. Framkvæmdaraðili og landeigandi hafa gert óformlega úttekt á fuglalífi og fengið staðfestingu fuglasérfræðings, Sverris Thorstensen sem veitti upplýsingar símleiðis.

4.4.2 Grunnástand

Efnistaka hefur verið stunduð á svæðinu í einhverjum mæli að undanförnu. Alls eru um 70 tegundir fugla skráðir á Eyjafjarðarsvæðinu og af þeim verpa um 45 tegundir. Lóuþræll, hrossagaukur, spói og stelkur eru algengir vaðfuglar sem verpa um allan Eyjafjörð og þúfutittlingur og heiðlöa algengir mófuglar [12]

Landslag á framkvæmdasvæðinu er einsleitt og gróðurlendi tvønnskonar; graslendi og lítt gróið land. Í úttekt Náttúrustofu Norðausturlands á svæðinu sýndu eftirfarandi tegundir varpatferli á mælisniðum í Öxnadal og Hörgárdal dagana 12., 13., og 18. júní 2008: heiðlöa, lóuþræll, hrossagaukur, spói, þúfutittlingur, steindepill, skógarþróstur og snjótittlingur. Þéttleiki fugla mældist minnstur í graslendi 31,1 par/km² en mestur þéttleiki var í mólendi 77,2 pör/km². Af einstökum tegundum var

þéttleiki þúfutittlings mestur ($24,6 \text{ pör/km}^2$). Heiðlöa kom næst ($8,7 \text{ pör/km}^2$) og svo hrossagaukur ($7,1 \text{ par/km}^2$). Munur á búsvæðum felst fyrst og fremst í því að allar tegundir eru í mestum þéttleika í mólendinu nema steindepill. Þéttleiki fugla í gróðurlendinu lítt gróð land á Öxnadalsheiði var $15,4 \text{ pör/km}^2$. Í fyrrgreindri rannsókn segir: *Í stórum dráttum er heildarþéttleiki þessara tegunda á mismunandi köflum leiðarinnar [leið Blöndulínu 3] svipaður eða jafnvel aðeins lægri en í sambærilegum búsvæðum á heiðum í Þingeyjarsýslum. Mestur þéttleiki mófugla mældist í Eyjafirði, $98,6 \text{ pör/km}^2$ en annars staðar var þéttleikinn að mestu milli 20 og 50 pör/km^2 . Fuglalíf var athugað í Norðurárdal árið 2000 vegna áfórmá um byggingu nýs þjóðvegar (Kristinn J. Albertsson ofl. 2000). Þar kemur fram að fuglalífið sé fáskrúðugt og á engan hátt sérstætt. Þéttleiki mófugla mældist þá svipaður og kemur fram í þessari athugun [1].*

Ekki er vitað til að neinar válistategundir hafist við á svæðinu. Í óformlegri úttekt landeigenda kemur fram að fátt sé um fugla á svæðinu, einkum hafi orðið vart við spóa og þúfutítling og það staðfest af Sverri Thorstensen, með þeim fyrirvara að ekki hafi farið fram eiginleg talning á framkvæmdasvæðinu sjálfu.

4.4.3 Mat á áhrifum – viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á fuglalíf eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands um fugla [26]
- Áhrif á vistgerðir og búsvæði
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum, 6. gr. [2]

Samkvæmt lögum nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum 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.

4.4.4 Einkenni og vægi áhrifa

Almennt má segja að efnistaka geti haft bein neikvæð áhrif á búsvæði fugla. Þau búsvæði þar sem efnistaka er fyrirhuguð í þessu tilfelli, eru ekki sjaldgæf á svæðis-eða landsvísu. Fuglalíf telst ekki fjölbreytilegt og sambærilegt gróðurlendi er að finna á stórum svæðum í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Ekki er vitað til að nokkur tegund á válista verpi innan framkvæmdasvæðis. Hljóðmengun frá efnistökusvæðum getur fælt fugla frá tímabundið meðan vinnsla stendur yfir. Bein áhrif efnistökunnar á fuglalíf eru því takmörkuð að umfangi.

Aflögð tún eins og um ræðir á framkvæmdasvæðinu eru ekki mikilvæg búsvæði fugla líkt og framangreind rannsókn á sambærilegu gróðurlendi í næsta nágrenni gefur til kynna.

4.4.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisáðgerðum fyrir fuglalíf.

4.4.6 Niðurstaða – áhrif á fugla

Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á fuglalíf eru neikvæð, staðbundin, tímabundin og afturkræf og því metin óveruleg.

4.5 Fornleifar

4.5.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á fornleifar á framkvæmda- og áhrifasvæði. Árið 2008 var gefin út skýrsla um skráðar fornleifar í Arnarneshreppi [14]. Samkvæmt þeiri skráningu er Róðukot (EY-098:007), þúst eða býli, í nágrenni framkvæmdasvæðis, sunnan undir Bjargamelum.

4.5.2 Grunnástand

Til að fá nákvæma staðsetningu þeirra fornleifa sem tilgreindar eru í fornleifaskráningu voru hnit þeirra sett inn í loftmyndagrunn og sést nákvæm staðsetning þeirra á mynd 2.

Ekki er um að ræða friðlýstar fornleifar, en að mati Fornleifastofnunar Íslands er hér um að ræða minjar með varðveislu- og rannsóknargildi. Staðurinn er metinn í hættu vegna túnræktar. Búið er að sléttu yfir rústir bæjarins en þó má sjá móta fyrir þeim þar sem lautir í túni eru sjáanlegar sem og stæðilegir rústahólar. Garðlagið umhverfis rústirnar er einnig heillegt að einhverju leyti.

Um staðinn segir í fornleifaskráningu [14]:

Sunnan undir [Bjargamelum] eru örnefni sem benda til þess að þar hafi verið býli [...]. Staðurinn heitir Róðukot [...] segir í örnefnaskrá Jóhannesar Óla. Í Súlum er leitt að því getum að Róðukot séu Akrar hinir fornu. „Um 500 m suðaustur af Björgum og um 80 m norðan við Hörgá,” segir í skráningu Guðmundar Ólafssonar nr. 142 [...]. Róðukot er 560-570 m suðaustur af bæ 001, [Björgum] um 50 m norðan við Hörgá og um 1 km ANA við íbúðarhús á Litla-Dunhaga II (EY-099:011) byggt 1981. „Enn heita Róðukotsbakki og Róðukotsengi við Hörgá, sunnan undir Bjargamelum, inn og niður frá bænum. Þar eru rústir nokkrar í brekku við ána, sem menn telja vera af Róðukoti. Þær virðast þó helst vera af matjurtagörðum eða fornum akurgerðum. Bæjarins Akra í Hörgárdal er getið í Ljósvetningasögu og býli með því nafni er skráð meðal eigna Möðruvallklausturs árið 1477. Steindór Steindórsson telur líklegt að Akrar og Róðukot séu sami bærinn, [...]. „Búið að sléttu yfir rústirnar aðeins sést móta fyrir þeim sem lautm á hólnum í túninu þar sem bæjarstæðið var”, segir í skráningu Guðmundar Ólafssonar. Hóllinn er lágor og óljós í óslegnu túni en nokkur gróðurmunur mun vera þar sem bærinn stóð, gras þar virðist mun hærra en í nágrenninu og var það fallið þegar staðurinn var skráður síðumars 2006. „[...] Garðlag er 60 m norðaustur af bæjarhólnum og liggur það eftir brekku sem afmarkar túnið sem hóllinn er í til norðurs og liggur það í VSV-ANA. Garðlagið er um 180 m langt og sérstakt að því leyti að það hlykkist upp og niður hlíðina með hvössum hornum þó og myndar sumstaðar eins og lítil gerði. Hugsanlega er þetta túngarðurinn og utanáliggjandi gerði en þar sem túnið hefur verið sléttar sést ekki meira af honum en endar hans ná ekki saman. Þar sem garðlagið er sem skýrast er um 2 m breitt, hleðsluhæð frá túni séð er um 1 m en þar sem það gengur upp í hlíðina er hleðsluhæðin um 50 cm. Engar grjóthleðslur sjást í því. Bæjarhóllinn og garðlagið afmarkar u.p.b 215x60 m svæði.

4.5.3 Mat á áhrifum – viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar eru þessi viðmið lögð til grundvallar:

- Skráðar fornleifar í Arnarneshreppi [14]
- Skráðar friðlýstar fornleifar [15]
- Aðrar fornleifar (minjar 100 ára og eldri, s.s. byggðaleifar, haugar, greftrunarstaðir o.s.frv.) samkvæmt 9. grein þjóðminjalaga nr. 107 frá 2001 [6]

4.5.4 Einkenni og vægi áhrifa

Engar skráðar fornleifar er að finna innan framkvæmda- og áhrifasvæðis efnistökunnar en ein er í næsta nágrenni, Róðukot, sem er sunnanundir melmanum. Minjasvæðið er ekki friðlýst en hefur hátt verndargildi.

4.5.5 Mótvægisaðgerðir

Í kjölfar nákvæmrar kortlagningar minjasvæðis þar sem í ljós kom að framkvæmdasvæðið náði inn á minjasvæðið, var fyrirhuguðum mörkum efnistökusvæðis breytt með það að markmiði að forðast röskun á fyrrnefndum minjum. Framkvæmdaraðila er kunnugt um staðsetningu og mikilvægi fornleifa og mun efnistöku í nágrenni minjasvæðis og umgengni allri hártað í samræmi við það. Minjasvæðið verður merkt á nokkuð áberandi hátt tímabundið til að forðast rask t.d. vegna umferðar um svæðið. Slík merking mun verða þannig úr garði gerð að hún sé sýnileg starfsmönnum á svæðinu án þess þó að skapa hættu fyrir menn og skepnur (t.d. staurar).

Framkvæmdasvæði og áhrifasvæði framkvæmda er með nýrri útfærslu í 20 m fjarlægð frá minjasvæði EY-098:007, garðlag.

Í 10. gr. Þjóðminjalaga nr. 107/2001 stendur m.a.:

Fornleifum má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi né nokkur annar, spilla, granda né breyta, ekki heldur hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins." Þá er minnt á 13. gr. sömu laga sem hljóðar svo: „Nú finnast fornleifar sem áður voru ókunnar og skal finnandi þá skýra Fornleifavernd ríkisins frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn. Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.

Við efnistöku verður ofangreint haft í huga ef frekari fornleifar finnast á svæðinu.

4.5.6 Niðurstaða – áhrif á fornleifar

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum og að teknu tilliti til mótvægisaðgerða, er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar verði óveruleg.

4.6 Umferð

4.6.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á umferð. Farið er yfir það hvort og þá hvaða áhrif umferð malarflutningabíla hefur á umferðaráryggi vegfarenda. Stuðst er við útgefnar skýrslur um slys og óhöpp á vegum landsins [19], slysakort Umferðarstofu [36] og umferðartölur Vegagerðarinnar [39], ásamt aðalskipulagi Arnarneshrepps [11] og samgönguáætlun [8]. Til að meta hlutfall þungaumferðar á Hringvegi á þessum slóðum var notast við gögn frá Vegagerðinni [38].

4.6.2 Grunnástand

Akstur efnis frá efnistökustað er meðal þátta sem geta haft áhrif á umhverfi. Akstur í og úr námu á Björgum er um þjóðveg 82 (Ólafsfjarðarveg), um þá veggengingu sem þegar er til staðar (myndir 18 og 19). Þar sem markaðssvæði þessarar námu er Eyjafjarðarsvæðið allt, má gera ráð fyrir að mikil af efnisflutningum úr námunni fari áfram um Hringveg (1). Samkvæmt mælingum Vegagerðarinnar á umferð um Hringveg við Kræklingahlíð (milli Ólafsfjarðarvegar og Dagverðareyrarvegar) var ársdagsumferð árið 2011 2.556 ökutæki á sólarhring. Meðalfjöldi ökutækja yfir sumarmánuðina júní-september var 3.484 á sólarhring, en 1.930 yfir vetrarmánuðina [39]. Á árinu 2011 urðu alls 4 umferðaráhöpp á vegarkaflanum frá Ólafsfjarðarvegi til og með Lónsvegi [36]. Flest þessara óhappa urðu við akstur út af veki. Þessi vegarkafl er ekki á lista yfir hættulegustu veki í dreifbýli á landinu [19]. Hlutfall þungaumferðar mældist 6,7% á þessum veki árið 2009 [40].

Ólafsfjarðarvegur (82) er stofnvegur. Ný brú yfir Hörgá var byggð árið 2005.

Samkvæmt mælingum Vegagerðarinnar á umferð um Ólafsfjarðarveg við mælistöð við Spónsgerði, var ársdagsumferð árið 2011 1.291 ökutæki á sólarhring. Meðalfjöldi ökutækja yfir sumarmánuðina júní-september var 1.728 á sólarhring, en 986 yfir vetrarmánuðina [39]. Engin umferðaráhöpp eru skráð á vegarkaflanum á veki 82 frá Hörgárbrú að Hringvegi.

Veghald á þessum vegum er á höndum Vegagerðarinnar samkvæmt Vegalögum [3]. Við gerð frummatsskýrslu var óskað eftir samráði við Vegagerðina um heppilega veggengingu frá efnistökusvæðinu við veg 82. Breikka þarf veginn við vegamótin vegna efnistökusvæðisins og er tillaga að breytingu á veki sýnd á mynd 18.

Engar takmarkanir eru á notkun þessara vega aðrar en 80km/klst. hámarkshraði. Vegslóðar frá vegum að efnistökusvæði eru lagðir og viðhaldið af verktaka og mun tryggt eftir föngum að ryk berist ekki frá vegum og vegslóðum.



Mynd 18: Núverandi veggating, séð yfir Ólafsfjarðarveg til vesturs.



Mynd 19: Núverandi veggating séð innan úr námunni, horft til austurs.

4.6.3 Mat á áhrifum – viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á umferð eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar.

- Samgönguáætlun 2003-2014, grein 1.1. um markmið um greiðari samgöngur og markmið 1.4. um markmið um öryggi í samgöngum [8].
- Aðalskipulag Arnarneshrepps 1997-2017 um markmið um að „Stuðlað verði að góðum og greiðum samgöngum innan sveitarfélagsins. Vegasamgöngur hafa í ýmsum tilfellum úrslitaáhrif á þróun byggðar. A skipulagssvæðinu er kominn varanlegur stofnvegur, Ólafsfjarðarvegur. Sveitarstjórn telur það þó brýnt verkefni að byggja tvíbreiða brú yfir Hörgá sem fyrst. Tengivegir eru ófullgerðir utan Hjalteyrar vegar. Einnig er eftir að gera ýmsar lagfæringar á safnvegum (að bújörðum) á þessu svæði“[11].

Í samgönguáætlun kemur fram að eitt af markmiðum hennar sé að hraða uppbyggingu á þeim hluta grunnkerfisins sem meginhluti umferðar fer um til að þjóna atvinnulífinu með viðunandi hætti, auk þess að stuðla að auknu umferðaröryggi.

4.6.4 Einkenni og vægi áhrifa

Ekki er gert ráð fyrir að umferð malarflutningabíla aukist á vinnslutíma námunnar. Umferð verður að öllum líkindum breytileg, enda ræðst ásókn í efni úr námunni af eftirspurn vegna framkvæmda á Eyjafjarðarsvæðinu. Gert er ráð fyrir að efnisflutningar verði í hámarki yfir sumar- og haustmánuðina en minna að vetrarlagi.

Í skýrslu sem gefin var út af Vegagerðinni árið 2011 er lagt mat á raunverulega þungaumferð á þjóðvegum landsins [40]. Þar er fjallað um breytingar á umferðargreiningum Vegagerðarinnar til að leiðrétt flokkun milli léttrar og þungrar umferðar á vegum og meta raunverulega dreifingu þungaumferðar. Leiðrétt gögn eru notuð í umferðarlíkan sem metur dreifinguna.

Samkvæmt leiðréttu líkani var hlutfall þungra bíla af heildarumferð um Kræklingahlíð 6,7% af heildarumferð árið 2009. Í leiðbeiningum Vegagerðarinnar um burðarþolshönnun er miðað við þær hönnunarforsendur að hlutfall þungra bíla sé 10% á stofn- og tengivegum, ef ekki liggja fyrir upplýsingar um hærra hlutfall [38]. Hér er gert ráð fyrir að við hönnun og lagningu vega á svæði í nágrenni námunnar hafi verið gert ráð fyrir 10% þungaumferð, og að skilyrði um öryggi vegarins hafi verið uppfyllt. Ekki eru til gögn um leiðrétt hlutfall þungaumferðar á vegi 82. Þar sem ekki er talið að aukin þungaumferð muni skapast vegna framkvæmdarinnar mun hlutfall þungaumferðar ekki fara yfir 10%.

Hætta á umferðaróhöppum eykst alla jafna við aukna umferð en umferðaröryggi er meira eftir því sem flutningar eru um skemMRI veg og staðsettning námunnar í nágrenni við markaðssvæðið því jákvæð m.t.t. umferðaröryggis og umhverfisáhrifa.

4.6.5 Mótvægisaðgerðir

Vegtenging vegna efnistökunnar kallar á breikkun Ólafsfjarðarvegar til að koma í veg fyrir að umferð á leið norður sem beygir til vinstri inn á efnistökusvæðið, hindri aðra umferð. Mynd 20 sýnir tillögu Vegagerðarinnar og framkvæmdaraðila að breyttri

vegtengingu. Þá er í vinnsluáætlun gert ráð fyrir að á sérstaklega umferðarþungum dögum verði efnisflutningum haldið í lágmarki eins og kostur er.



Mynd 20: Tillaga að nýrri vegtengingu við efnistökusvæðið.

4.6.6 Niðurstaða – áhrif á umferð

Áhrif á umferð eru talin bein og neikvæð vegna veglagningar og þungaumferðar en taka til lítils svæðis og eru í samræmi við stefnumörkun stjórvalda. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á umferð verði óveruleg.

4.7 Samfélag og landnotkun

4.7.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif efnistökunnar á samfélag og landnotkun. Stuðst er við aðalskipulag og skilgreiningu þess á landnotkunarflokkum á og við framkvæmdasvæðið auk þess sem rætt var við hagsmunaaðila á svæðinu s.s. landeigendur og forsvarsmenn Veiðifélags Hörgár.

4.7.2 Grunnástand

Framkvæmdasvæðinu hefur að stærstum hluta þegar verið raskað, með túnrækt auk þess sem náma hefur verið opin á framkvæmdasvæðinu allt frá árinu 1993 þegar landeigendur á Björgum hófu malarnám. Efni úr sama hjalla var tekið í landi Möðruvalla þegar Dalvíkurvegur var byggður um árið 1970 og hefur efni úr námunni verið notað af Vegagerðinni til uppbyggingar og nýlagningar á vegum í sveitarféluginu síðan, m.a. vegar nr. 815, Hörgárdalsvegar. Næstu bæir við framkvæmdasvæðið eru Björg u.p.b. 300m vestan við námuna, Djúpárbakki u.p.b.

400m sunnan við, Tréstaðir u.p.b. 650m austan við og Möðruvellir u.p.b. 700m norðan við. Á jörðunum Björg, Djúpárbakka og Tréstöðum er stundaður hefðbundinn landbúnaður og á Möðruvöllum var stundaður kúabúskapur allt fram til 1. september 2012 er hann lagðist af. Framkvæmdasvæðið liggur nálægt bökkum Hörgár, í nágrenni vinsælla veiðisvæða (sjá mynd 21)[31].

Ónæði, einkum vegna umferðar flutningabíla er í dag óverulegt og fok efna af svæðinu er nánast ekki.

Svæðið er ekki vinsælt útvistarsvæði, ekki eru göngustígar um svæðið og/eða annars konar þjónusta við útvistarfolk s.s. hesta-eða gönguferðir.

4.7.3 Mat á áhrifum – viðmið

- Í aðalskipulagi Arnarneshrepps 1997-2017 [11] er lögð áhersla á eftirfarandi sérgreind markmið:
- Stefnumörkun vegna efnistökusvæða:
„Sveitarstjórn ætlast til þess að umgengni við námur (námusvæði) verði ávallt sem best gagnvart umhverfinu. Gert er ráð fyrir að gengið verði snyrtilega frá námunum í Spónsgerði og við Litla-Dunhaga sem fyrst“.
- [...] „Stefnt skal að því að meta efnistökusvæðið á Björgum, enda komi þá fram hversu umfangsmikið það er“

4.7.4 Einkenni og vægi áhrifa

Hljóðvist

Efnisvinnsla af því tagi sem fyrirhuguð er á Björgum og staðsetning námunnar, hefur einkum hugsanleg áhrif á ábúendur næstu jarða en einnig geta veiðimenn við Hörgá orðið fyrir áhrifum sem felast í truflun á upplifun. Neikvæð áhrif felast einkum í ónæði af völdum umferðar flutningabíla og hávaða vega hörpunar. Þegar efni verður unnið á malarnámssvæði A eru næstu bær Tréstaðir, Björg og Djúpárbakki en mest verður nálægð efnistökusvæðis við bæinn Björg þegar unnið verður á malarnámssvæði B eftir árið 2020. Landeigendur á aðliggjandi jördum eru sammála framkvæmdaraðila um að „hávaði sé hverfandi af starfseminni heima við bæi, en hugsanlega gæti heyrst einhver ómur á allra næstu túnum í góðu veðri“ (Sigmar Bragason, munnleg heimild).

Gert er ráð fyrir að efni sé malað í námunni á eins til tveggja ára fresti og þá 1-3 vikur í senn.

Sandfok

Vestan og suðvestanáttir eru líklegastar til að valda foki af svæðinu. Landeigandi telur að ekki hafi orðið vart við fok úr námunni fram til þessa og engar kvartanir hafa borist vegna þess. Efnisflutningar fara um vegi með bundnu slitlagi, vegslóði af Ólafsfjarðarvegi inn í námuna er u.p.b 10 m. Efnisflutningar hafa verið lagðir niður tímabundið í nokkrum tilfellum vegna foks efna af flutningabílum á leið inn Kræklingahlíð þegar mjög sterk vestan eða suðvestanátt er ríkjandi. Ekki hefur orðið vart við fok efna yfir Ólafsfjarðarveg (82) úr námunni.

Hlunnindanýting

Veiðistaðirnir Bjargnakíll og Brúarhylur í Hörgá eru í nágrenni við efnistökusvæðið (mynd 21). Neikvæð áhrif á veiðimenn eru líkleg til að felast í truflun á upplifun

vegna hávaða úr námunni þegar efni er unnið næst veiðistöðunum, en einkum vegna umferðar malarflutningabíla um Ólafsfjarðarveg og Hörgárbrú. Ólíklegt er talið að efnistakan hafi áhrif á búsvæði og göngur laxfiska upp ána.



Mynd 21: Veiðistaðir í nágrenni framkvæmdasvæðis. Mynd Veiðifélag Hörgár.

4.7.5 Mótvægisaðgerðir

Til að draga úr eða koma í veg fyrir neikvæð umhverfisáhrif vegna efnistökunnar eru lagðar til eftirfarandi ráðstafanir og mótvægisaðgerðir:

- Ofanafmokstri er komið fyrir í jarðvegsmönnum og í botni námunnar til að minnka hættu á foki línefna frá framkvæmdasvæði og draga úr hávaðamengun.
- Landræma verður skilin eftir við Hörgá til að koma í veg fyrir að hún breyti farvegi sínum og flæði yfir framkvæmdasvæðið að framkvæmdum loknum. Slíkt lágmarkar áhrif á veiðimenn og kemur í veg fyrir áhrif á lífríki árinnar.
- Efnistaka næst veiðistöðum í ánni fer fram utan veiðítíma.
- Gert er ráð fyrir að efnisvinnsla og flutningar séu í lágmarki utan dagvinnutíma og á lögbundum frídögum.
- Þegar unnið verður að efnistöku í nágrenni veiðistaða verður höfð jarðvegsmön við ána nær allan tímann.

4.7.6 Niðurstaða – áhrif á samfélag og landnotkun

Áhrif á samfélag eru talin tímabundin, staðbundin og afturkræf. Að teknu tilliti til mótvægisaðgerða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á samfélag og landnotkun verði óveruleg.

4.8 Umhverfisáhrif núllkosts

Núllkostur felur í sér að efnistöku á svæðinu verði hætt. Nú þegar hefur svæðið að einhverju leyti verið nýtt til efnistöku og gert er ráð fyrir efnistöku á svæðinu í aðalskipulagi Arnarneshrepps.

Ef ekki verður ráðist í frekari efnistöku á svæðinu, má gera ráð fyrir að mæta þurfi framtíðareftirspurn fyrir efni með efnistöku á öðrum svæðum. Ekki liggja fyrir upplýsingar um sambærileg eða ákjósanlegri svæði í svipaðri nálægð við Eyjafjarðarsvæðið. Staðsetning náma skiptir miklu máli m.t.t. vegalengda frá þeim á nýtingarstað efnis þar sem taka þarf tillit til kostnaðar og umhverfisáhrifa vegna flutnings á efni.

Almennt er betra að fullnýta þær námur sem nú þegar eru opnar, í stað þess að raska nýju svæði, þar sem efnisvinnsla hefur ekki verið áður.

4.9 Samantekt á ráðstöfunum og aðgerðum til að takmarka umhverfisáhrif

Tafla 2: Samantekt aðgerða sem fyrirhugaðar eru vegna efnistökunnar að Björgum.

Mótvægis-aðgerð	Umhverfis-þáttur	Skýring	Tími/vöktun	Ábyrgð
Landræma meðfram Hörgá	Jarðfræði og jarðmyndanir	Til að Hörgáin flæði ekki yfir nýtt flatlendi og valdi þannig spjöllum á jarðmyndunum verður 10 m. landræma látin halda sér meðfram Hörgá og hún svo aðlöguð landslagi að lokinni efnistöku.	Á rekstrartíma og við lokafrágang.	GV Gröfur
	Samfélag og landnotkun	Breyttur farvegur gæti valdið bakkarofi og haft áhrif á hlunnindanýtingu s.s. veiði.		
Jarðvegsmanir á rekstrartíma	Landslag og sjónrænir þættir Samfélag og landnotkun	Til að minnka sjónræn áhrif og draga úr áhrifum á hljóðvist er ofanafmokstur geymdur í mönum umhverfis framkvæmdasvæðið. Við frágang eru þessar manir jafnaðar út.	Á rekstrartíma og við lokafrágang.	GV Gröfur
Merking fornminja	Fornminjar	Minjasvæðið Róðukot er merkt á korti og með staurum til að starfsmenn í námunni séu meðvitaðir um nákvæma staðsetningu.	Eftir 2015 eða þegar vinnsla á nærliggjandi námasvæði hefst.	GV Gröfur
Breyting framkvæmdasvæðis	Fornminjar	Minjasvæðið Róðukot var innan framkvæmdasvæðis sem tilgreint var í matsáætlun. Framkvæmdasvæði var minnkað til að koma í veg fyrir að raska fornminjum.	Á rekstrartíma	GV Gröfur
Umgengni við fornminjar	Fornminjar	Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks verður framkvæmdin stöðvuð uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum, í samræmi við 13. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001. Þá er ekki hróflað við fornminjum án leyfis Fornleifaverndar ríkisins í samræmi við 10. gr. sömu laga.	Á rekstrartíma Við lokafrágang	GV Gröfur
Breikkun vegar nr. 82 við vegtengingu	Umferð	Vegurinn verður breikkaður við vegtenginguna til að tryggja flæði umferðar og lágmarka slysahættu vegna vegtengingar	Á rekstrartíma	GV Gröfur og Vega-gerðin
Sáð í ofanafmokstur	Landslag og sjónrænir	Grasfræi verður sáð í ofanafmokstur jafnóðum til að minnka hættu á sandfoki.	Á rekstrartíma	GV Gröfur
Tímatakmarkanir í vinnsluáætlun	Samfélag og landnotkun	Efnistaka næst veiðistöðum í ánni fer fram utan veiðítíma.	Á rekstrartíma	GV Gröfur
Tímatakmarkanir í vinnsluáætlun	Samfélag og landnotkun Umferð	Gert er ráð fyrir að efnisvinnsla og flutningar séu í lágmarki utan dagvinnutíma og á lögbundum frídögum	Á rekstrartíma	GV Gröfur

4.10 Samantekt á umhverfisáhrifum

Til að fá yfirlit yfir þau umhverfisáhrif sem talið er að efnistaka á Björgum muni hafa, eru heildaráhrif sett upp í töflu 3 hér að neðan. Tekið er fram að einungis eru tilgreindir þær umhverfisþættir sem við vinsun voru metnir verða fyrir nokkrum áhrifum af framkvæmdinni. Nánar er fjallað um vinsun umhverfisþáttanna í kafla 3.5 hér að framan.

Tafla 3: Heildaráhrif framkvæmda á umhverfið.

	Jarðfræði og jarðmyndanir	Landslag og sjónrænir þættir	Gróðurfar	Fuglalíf	Fornleifar	Umferð	Samfélag og landnotkun
Talsverð jákvæð áhrif							
Nokkur jákvæð áhrif							
Óveruleg áhrif	x	x	x	x	x	x	x
Nokkur neikvæð áhrif							
Talsverð neikvæð áhrif							

4.11 Niðurstaða

Þegar litið er til þeirra heildaráhrifa sem efnistaka sem nemur allt að 3.000.000 m³ úr malarhjöllum í landi Bjarga kann að hafa í för með sér, er niðurstaðan sú að áhrifin geti talist óveruleg. Neikvæð áhrif eru einkum sjónræn á rekstrartíma. Með mótvægiságerðum og ráðstöfunum í matsferlinu og á framkvæmdatíma og með frágangsáætlun er komið í veg fyrir neikvæð áhrif að hluta og vegið upp á móti þeim að hluta. Það er því niðurstaða framkvæmdaraðila að heildarumhverfisáhrif framkvæmdarinnar séu óveruleg.

5 Kynning og samráð

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt almenningi og hagsmunaaðilum með auglýsingu í N4 Dagskránni 21. desember 2011. N4 Dagskráin er vikulegt dagskrárblað sem dreift er á öll heimili á Eyjafjarðarsvæðinu, Húsavík og Siglufirði, auk fyrirtækja á Akureyri. Drög að tillöggunni voru aðgengileg á heimasíðu UMÍS ehf. Environice (www.umis.is), á heimasíðu Hörgársveitar (www.horgarsveit.is) og á heimasíðunni www.gvgrofur.is, frá 21. desember 2011 til 9. janúar 2012, eða í þrjár vikur. Jafnframt voru drögin send til kynningar til Skipulagsstofnunar og Umhverfisstofnunar.

Áður en drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt, var haft samband við Fornleifastofnun, formann veiðifélags Hörgár, Náttúrufræðistofnun Íslands á Akureyri og sveitarstjóra Hörgársveitar. Einnig var unnið náið með landeigendum á Björgum. Engin ábending barst á kynningartíma.

Tillaga að matsáætlun var kynnt og samráði háttað í samræmi við ákvæði laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Tillaga að matsáætlun var lögð fram til Skipulagsstofnunar 20. janúar 2012 og gerð aðgengileg á heimasíðum Skipulagsstofnunar, UMÍS og sveitarfélagsins Hörgársveitar. Tillagan var send eftirtöldum aðilum til umsagnar: Hörgársveit, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra, Umhverfisstofnun og Vegagerðin á Akureyri. Niðurstaða Skipulagsstofnunar lá fyrir 29. febrúar 2012.

Á vinnsluferli frummatsskýrslu hefur verið haft samráð m.a. við landeigendur í nágrenni framkvæmdasvæðis, Vegagerðina, Náttúrufræðistofnun Íslands á Akureyri, sveitarfélagið Hörgársveit og fleiri.

Hér er nú lögð fram frummatsskýrsla sem svo verður kynnt með formlegum hætti, staðfesti Skipulagsstofnun að efni hennar sé í samræmi við matsáætlun og kröfur laga og reglugerða um mat á umhverfisáhrifum. Þegar auglýsing birtist, hefst ferli sem tekur að jafnaði 6 vikur. Á þeim tíma gefst almenningi kostur á að kynna sér efni frummatsskýrlunnar og koma með athugasemdir. Þá tekur við vinna við matsskýrslu og er gert ráð fyrir að endanleg matsskýrsla geti legið fyrir í júní 2013. Athugun Skipulagsstofnunar lýkur með álium um mat á umhverfisáhrifum. Vonast er til að slíkt álit geti legið fyrir fyrir í júlí 2013. Þegar álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir er heimilt að gefa út framkvæmdaleyfi sem er kæranlegt til úrskurðarnefndar umhverfis-og auðlindamála sbr. 14. og 52. gr. skipulagslaga og sbr 4 gr. laga um úrskurðarnefnd umhverfis-og auðlindamála (nr. 130/2011)

6 Gögn og heimildir

Ritaðar heimildir og vefheimildir:

1. Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson. 2008. Fuglalíf á fyrirhugðu línustæði Blöndulínu 3. Unnið fyrir Landsnet. Náttúrustofa Norðausturlands.
2. Alþingi. 1994. Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum.
3. Alþingi. 1994. Vegalög nr. 45/1994.
4. Alþingi. 1999. Lög um náttúruvernd nr. 44/1999.
5. Alþingi. 2000. Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000.
6. Alþingi. 2001. Lög nr. 107/2001, Þjóðminjalög.
7. Alþingi. 2005. Þingsályktun um náttúruverndaráætlun 2004-2008.
8. Alþingi. 2008. Lög um samgönguáætlun nr. 33/2008.
9. Alþingi. 2010. Skipulagslagslög nr. 123/2010.
10. Alþingi. 2010. Þingsályktun um náttúruverndaráætlun 2009-2013.
11. Benedikt Björnsson. 1998. Aðalskipulag Arnarneshrepps 1997-2017.
12. Bragi Guðmundsson [ritstj.]. 2000. *Líf í Eyjafirði*. Akureyri: Rannsóknastofnun Háskólangs á Akureyri.
13. Canter, Larry W. 1996. *Environmental Impact Assessment*. New York : McGraw-Hill.
14. Elín Ósk Hreiðarsdóttir og Þóra Pétursdóttir. 2008. *Fornleifaskráning í Arnarneshreppi, II. bindi*. Reykjavík: Fornleifastofnun Íslands.
15. Fornleifanefnd. 1990. Skrá um friðlýstar fornleifar, fyrsta útgáfa. Reykjavík.
16. Global Biodiversity information Facility. á.á. Sótt 4.5.2012 á <http://www.gbif.org/>
17. Guðmundur Arason, Gunnar Bjarnason, Björn Stefánsson, Sigurrós Friðriksdóttir, Pétur Ingólfsson, Ragnheiður Ólafsdóttir, Hersir Gíslason, Matthildur B. Stefánsdóttir, Halldóra Hreggviðsdóttir. 2002. *Námur, efnistaka og frágangur*. Reykjavík: Embætti veiðimálastjóra, Hafrannsóknarstofnun, Iðnaðarráðuneyti, Landgræðsla ríkisins, Landsvirkjun, Náttúruvernd ríkisins, Samband íslenskra sveitarfélaga, Siglingastofnun Íslands, Umhverfisráðuneyti, Vegagerðin og Veiðimálastofnun.
18. Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason. 1998. *Gróðurkort af Íslandi. 1:500.000. Yfirlitskort*. (1. útgáfa). Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands,
19. Gunnar Geir Gunnarsson, Kristín Björg Þorsteinsdóttir, Þorbjörg Jónsdóttir. 2012. *Umferðarslys á Íslandi árið 2011*. Skýrsla um umferðarslys á Íslandi árið 2011 samkvæmt lögregluskrýslum. Reykjavík: Umferðarstofa.
20. Halldór G. Pétursson. 2011. *Efnisnám og efnistökumöguleikar á Eyjafjarðarsvæðinu*. Unnið fyrir Samstarfsnefnd um svæðisskipulag Eyjafjarðar. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands.
21. Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson. 2009. *Jarðfræðikort af Íslandi. 1:600.000. Berggrunnur*. (1. útgáfa). Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
22. Hörður Kristinsson. 2008. *Íslenskt plöntatal, blómplöntur og byrkningar*. Fjöldit Náttúrufræðistofnunar, nr. 51, 58 bls. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
23. Hörgárbyggð. 2006. Staðardagskrá 21 fyrir Hörgárbyggð.
24. Kristján Geirsson [ritstj.]. 1996. *Náttúruminjaskrá*. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. 7. útgáfa. Reykjavík: Náttúruverndarráð.
25. Landmótun. 2008. Aðalskipulag Hörgárbyggðar 2006-

- 2026.
26. Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000. *Válisti 2. Fuglar.* Reykjavík:
Náttúrufræðistofnun Íslands.
27. Náttúrufræðistofnun Íslands. 2008. *Endurskoðun á válistaflokkun háplantna.*
Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
28. Náttúrufræðistofnun Íslands. 2008. *Plöntuvefsjá.*
<http://vefsja.ni.is/website/plontuvefsja/>.
29. Skipulagsstofnun. 2005. Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.
30. Skipulagsstofnun. 2005. Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda.
31. Stangaveiðifélag Akureyrar. Á.á. *Hörgá og Öxnadalsá.* Sótt 23.3.2012 á <http://svak.is/default.asp?content=auglysingar&id=90>.
32. Stjórnartíðindi . 1978. Auglýsing nr. 184/1978 um friðlýstar plöntutegundir.
33. Stjórnartíðindi. 1999. Reglugerð nr. 785/1999 með síðari breytingum um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
34. Stjórnartíðindi. 2005. Reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005.
35. Stjórnartíðindi. 2008. Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
36. Umferðarstofa. 2012. *Slysakort* 2011. Sótt 11.4.2012
<http://www.us.is/slysakort.html>.
37. Umhverfisráðuneytið. 2002. Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020. Reykjavík: Umhverfisráðuneyti.
38. Vegagerðin. 2008. *Uppbygging Vega. Almennt. Leiðbeiningar um Burðarþolshönnun.* Sótt 12.4.2012 á [http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Burdarholsleidbeiningar_vega-2008/\\$file/Burðarþolsleiðbeiningar_vega-2008.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Burdarholsleidbeiningar_vega-2008/$file/Burðarþolsleiðbeiningar_vega-2008.pdf).
39. Vegagerðin. 2011. *Umferðartölur 2011, árstalning.*
[http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umfertartolur_2011/\\$file/Umfer%C3%BCart%C3%B6lur%202011.pdf](http://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/Umfertartolur_2011/$file/Umfer%C3%BCart%C3%B6lur%202011.pdf).
40. Vegagerðin. 2011. *Þungaumferð á þjóðvegum.* Rannsóknar-og þróunarverkefni umferðardeildar Vegagerðarinnar í samvinnu við vefsýn og VSÓ ráðgjöf. Áfangaskýrsla 2. áfanga. Sótt 16.4.2012 á [http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Thungaumf_thjodv-afangask2/\\$file/Thungaumf_%C3%BEjodv-afangask2.pdf](http://www.vegagerdin.is/Vefur2.nsf/Files/Thungaumf_thjodv-afangask2/$file/Thungaumf_%C3%BEjodv-afangask2.pdf).

Munnlegar heimildir:

Árni Arnsteinsson, formaður Veiðifélags Hörgár
Guðmundur Sigvaldason, sveitarstjóri Hörgársveitar.
Guðmundur V. Gunnarsson, framkvæmdastjóri GV Gröfum ehf.
Sigmar Bragason, landeigandi Björgum
Sverrir Thorstensen, fuglasérfræðingur
Þóroddur Sveinsson, lektor og tilraunastjóri, LBHÍ