



GREINARGERÐ MEÐ FYRIRSPURN UM MATSSKYLDU BLÖNDULÍNA 3 – NÝ EFNISTÖKUSVÆÐI

Blöndulína 3 – Ný efnistökusvæði

Greinargerð með fyrirspurn um matsskyldu

Unnið af: EFLA verkfræðistofa

Fyrir Landsnet

Dagsetning: 18.11.2024

© Landsnet-24017

Efnisyfirlit

1	Tilgangur tilkynningar	4
1.1	Framkvæmdin er tilkynningaskyld	4
1.2	Hlutverk Landsnets	4
1.3	Markmið og forsendur fyrirhugaðrar framkvæmdar	4
2	FRAMKVÆMDALÝSING	5
2.1	Lýsing á framkvæmd	5
2.1.1	Náma við Bollastaði	6
2.1.2	Náma við Stafn	8
2.2	Frágangur framkvæmda	10
2.3	Mótvægisáðgerðir	11
2.4	Áhrifaþættir og helstu einkenni áhrifa	11
3	LÝSING ÁHRIFASVÆÐIS	11
3.1	Náttúrufar	11
3.1.1	Gróður	12
3.1.2	Fuglar	13
3.1.3	Jarðmyndanir	14
3.2	Landslag	16
3.3	Vatnalíf	17
3.3.1	Vatnshlot	20
3.4	Verndarsvæði	20
3.5	Fornminjar	20
4	MÖGULEG UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDAR	22
4.1	Umfang framkvæmdar og áhrifasvæði	22
4.2	Hver verða væntanleg áhrif?	23
4.3	Niðurstaða Landsnets	24
5	TENGSL VIÐ ÁÆTLANIR	24
5.1	Kerfisáætlun	24
5.2	Landsskipulagsstefna 2015-2026	24
5.3	Aðalskipulag Húnabyggðar	24
5.4	Deiliskipulag	25
6	SAMRÁÐSAÐILAR OG LEYFISVEITENDUR	25
7	Heimildaskrá	26

1 Tilgangur tilkynningar

Hér er um að ræða tilkynningu Landsnets til Skipulagsstofnunar, sem greinir frá framkvæmdum og mögulegum umhverfisáhrifum vegna tveggja nýrra efnistökusvæða í tengslum við framkvæmdir við byggingu Blöndulínu 3 (BL3). Um er að ræða tvö efnistökusvæði á vestasta hluta línuleiðarinnar, annað í Blöndudal (8 ha, 50-100 þús m³), og hitt í Svartárdal (2 ha, 20 þús m³).

Í tilkynningunni er greint frá núverandi ástandi áhrifasvæðis framkvæmdarinnar, lýsing á framkvæmdum og hvað getur einkennt áhrif hennar.

Skipulagsstofnun sendir tilkynninguna til lögbundinna umsagnaraðila, sem hafa fjórar vikur til að skila stofnuninni umsögn. Stofnunin óskar í kjölfarið viðbragða Landsnets við umsögnunum. Þegar umsagnir og viðbrögð Landsnets liggja fyrir tekur Skipulagsstofnun ákvörðun um hvort framkvæmdin er matsskyld, þ.e. hvort ráðast þurfi í umhverfismat eða ekki. Ákvörðun Skipulagsstofnunar skal liggja fyrir innan sjö vikna frá því stofnunin tók við fullnægjandi gögnum framkvæmdaraðila.

1.1 Framkvæmdin er tilkynningaskyld

Í 1. viðauka við lög um mat á umhverfisáhrifum og áætlana nr. 111/2021 eru tilgreindar framkvæmdir sem kunna að vera háðar umhverfismati og þarf að tilkynna til Skipulagsstofnunar skv. 19. gr laganna.

Framkvæmdir við efnistökusvæðin eru tilkynningaskyldar til ákvörðunar um matsskyldu til Skipulagsstofnunar skv. flokki B, sbr. tl. 2.02 og 13.02 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum þar sem um er að ræða breytingu á framkvæmd í A flokki, og efnistöku sem er stærri en 2,5 ha og 50.000 m³.

1.2 Hlutverk Landsnets

Hlutverk Landsnets er að byggja upp, stýra og reka flutningskerfi raforku til að flytja raforku frá virkjunum til dreifiveita og stórnotenda á grundvelli raforkulaga nr. 65/2003. Til kerfisins teljast flestar línur sem eru með 66 kV spennu og hærri.

Landsneti ber að leggja kerfisáætlanir annað hvert ár til Raforkueftirlits Orkustofnunar, sem greina annars vegar frá þeim þáttum í meginflutningskerfinu sem fyrirhugað er að byggja upp eða uppfæra innan 10 ára og hins vegar framvæmdaáætlun til þriggja ára.

Í kerfisáætlun Landsnets 2023-2032 kemur fram að um árábil hafa flutningstakmarkanir og óstöðugleiki á Norður- og Austurlandi verið mikið vandamál í rekstri byggðalínunnar og eru skerðingar á orkuafhendingu farnar að vera tíðari. Gott dæmi um það er alvarleg bilun þann 2. október 2024 þegar víðtækar truflanir og rafmagnsleysi urðu á öllu Norður- og Norðausturlandi. Blöndulína 3 mun gegna veigamiklu hlutverki með því að tengja Blöndustöð betur við Kröflustöð og Þeistareykjastöð og er þar með komin sterk tenging milli Norðurlands í heild sinni og Austurlands.

Í framvæmdaáætlun Kerfisáætlunar 2023-2032¹, sem hefur hlotið afgreiðslu Orkustofnunar, er gert ráð fyrir umræddum framkvæmdum við Blöndulínu 3.

1.3 Markmið og forsendur fyrirhugaðrar framkvæmdar

Helstu markmið og forsendur fyrir þessum nýju efnistökusvæðum eru að afla nauðsynlegs jarðefnis fyrir framkvæmdir við Blöndulínu 3. Ekki var gert ráð fyrir þessum námum í umhverfismati línunnar sökum þess að efni í fjórum öðrum námum í Svartárdal var talið fullnægjandi (BAN-04, BAN-45, BAN-64 og BAN-101). Í áliti Skipulagsstofnunar lagðist stofnunin hins vegar gegn því að þær námur yrðu notaðar vegna mögulegra áhrifa á fiskgengd og veiði í Svartá. Því þarf að finna önnur efnistökusvæði í þeirra

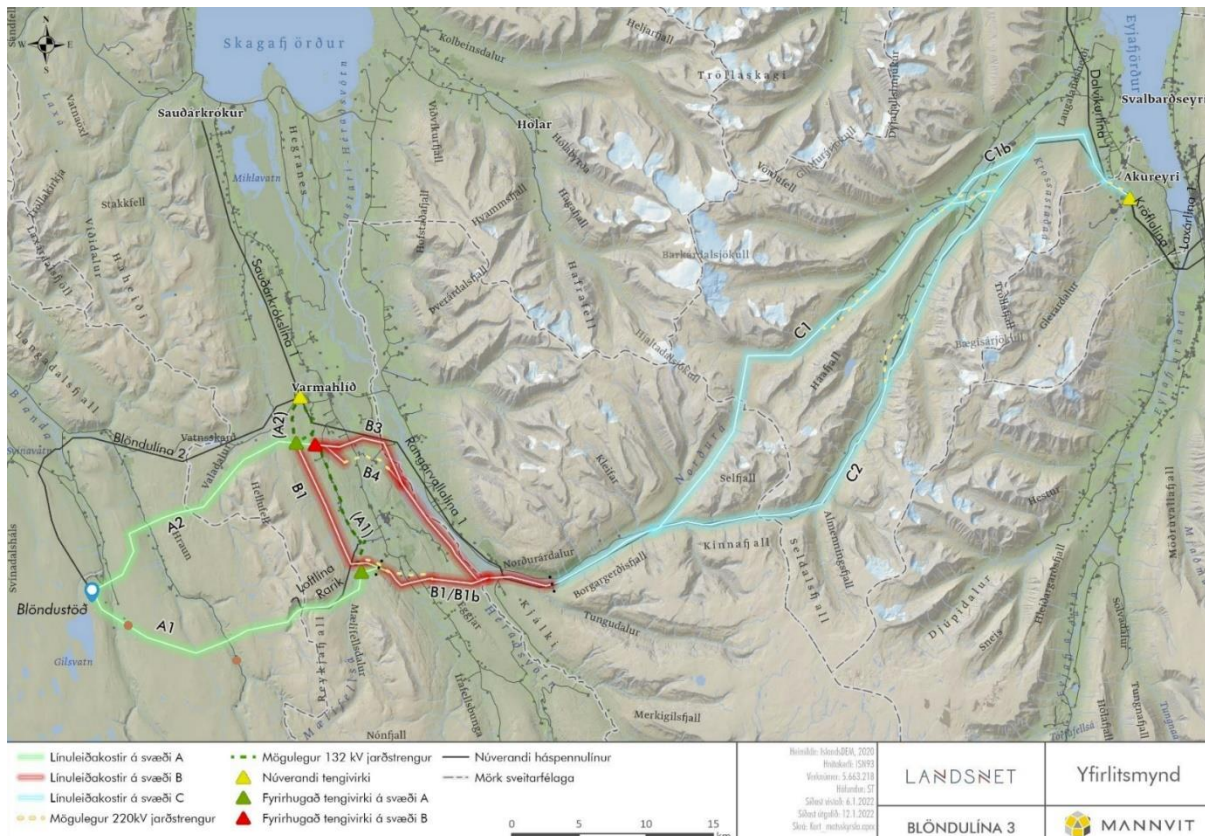
¹ <https://www.landsnet.is/utgafa-og-samskipti/ritogskyrslur/kerfisaaetlun-2023-2032/>

stað í nálægð við framkvæmdasvæði línunnar, sem er mikilvægt til að lágmarka efnisflutninga og draga þar með úr útblæstri koltvíoxíðs og álagi á vegakerfi.

2 FRAMKVÆMDALÝSING

2.1 Lýsing á framkvæmd.

Um er að ræða tvær aðskildar námur. Önnur náman er sunnan við bæinn Bollastaði í Blöndudal nánast undir fyrirhugaðri línuleið Blöndulínu 3, og hentar þar af leiðandi afar vel í framkvæmdir tengdar byggingu línunnar. Hin náman er við Svartá í Svartárdal sunnan við bæinn Stafn þar sem brú þverar ána.



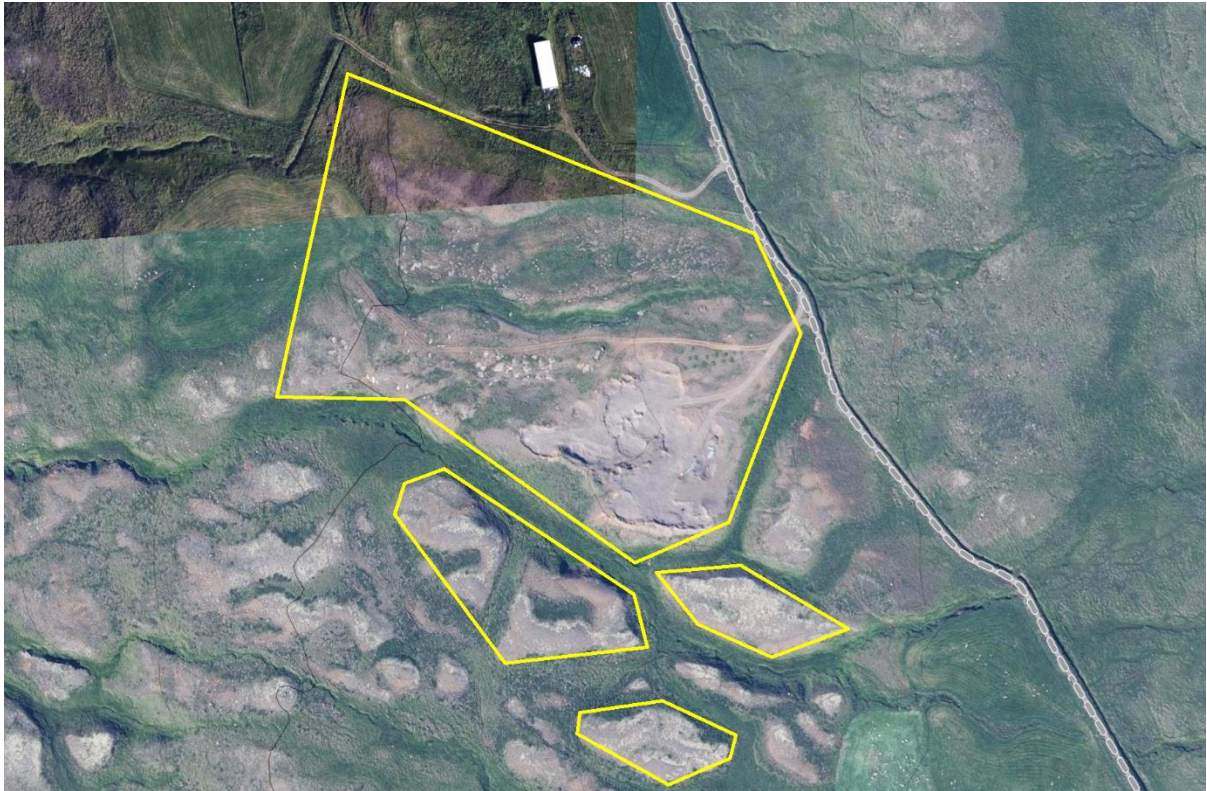
Mynd 2.1 Staðsetning fyrirhugaðra náma sýnd með brúnum hringjum við línuvalkost A1 sem er aðalvalkostur Blöndulínu 3 í Húnabyggð.



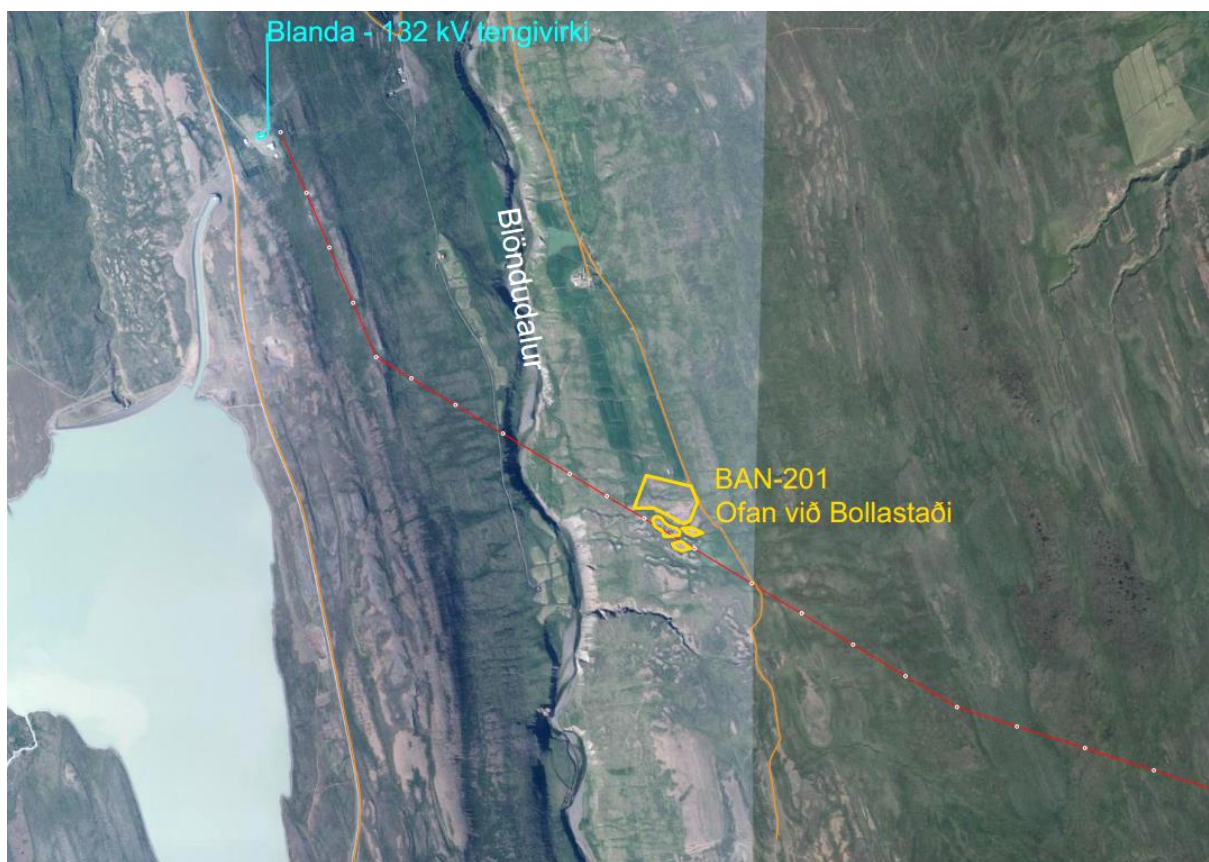
Mynd 2.2 Nánari yfirlitsmynd úr umhverfismati Blöndulínu 3 þar sem búið er að bæta við nýjum efnistökusvæðunum (brúnir hringir) og sýnir aðalvalkost línunnar þar sem hann fer frá Blöndustöð og yfir Blöndudal, Steinárháls, Svartárdal og áleiðis austur.

2.1.1 Náma við Bollastaði

Rúmunum einum kílómetra sunnan við Bollastaði í Blöndudal er opin náma, um 1 ha að stærð, þar sem töluvert efni hefur verið tekið í gegnum tíðina. Einkennist svæðið af hrjóstrugum melum með grónar lautir inn á milli. Jarðfræðikönnun leiddi í ljós efnið í námunni væri sendinn og malarkenndur jökulruðningur, en á um 1,5 m dýpi var orðið mjög torgræft. Með því að stækka efnistökusvæðið frá því sem nú er, og gera ráð fyrir 1-2 m þykku vinnsulagi, má búast við því að náman verði allt að 8 ha að stærð og efnismagn á bilinu 50 - 100 þús m³.



Mynd 2.3 Fyrirhugað efnistökusvæði sunnan Bollastaða í Blöndudal. Norður er upp á myndinni. Loftmynd: Loftmyndir ehf.



Mynd 2.4 Staðsetning námunnar í samhengi við BL3 (rauð lína). Inntakslón og aðveituskurður Blönduvirkjunar er vinstra megin á myndinni. Norður er upp á myndinni. Loftmynd: Loftmyndir ehf.



Mynd 2.5 Horft til suðurs yfir núverandi efnistökusvæði námu sunnan Bollastaða.

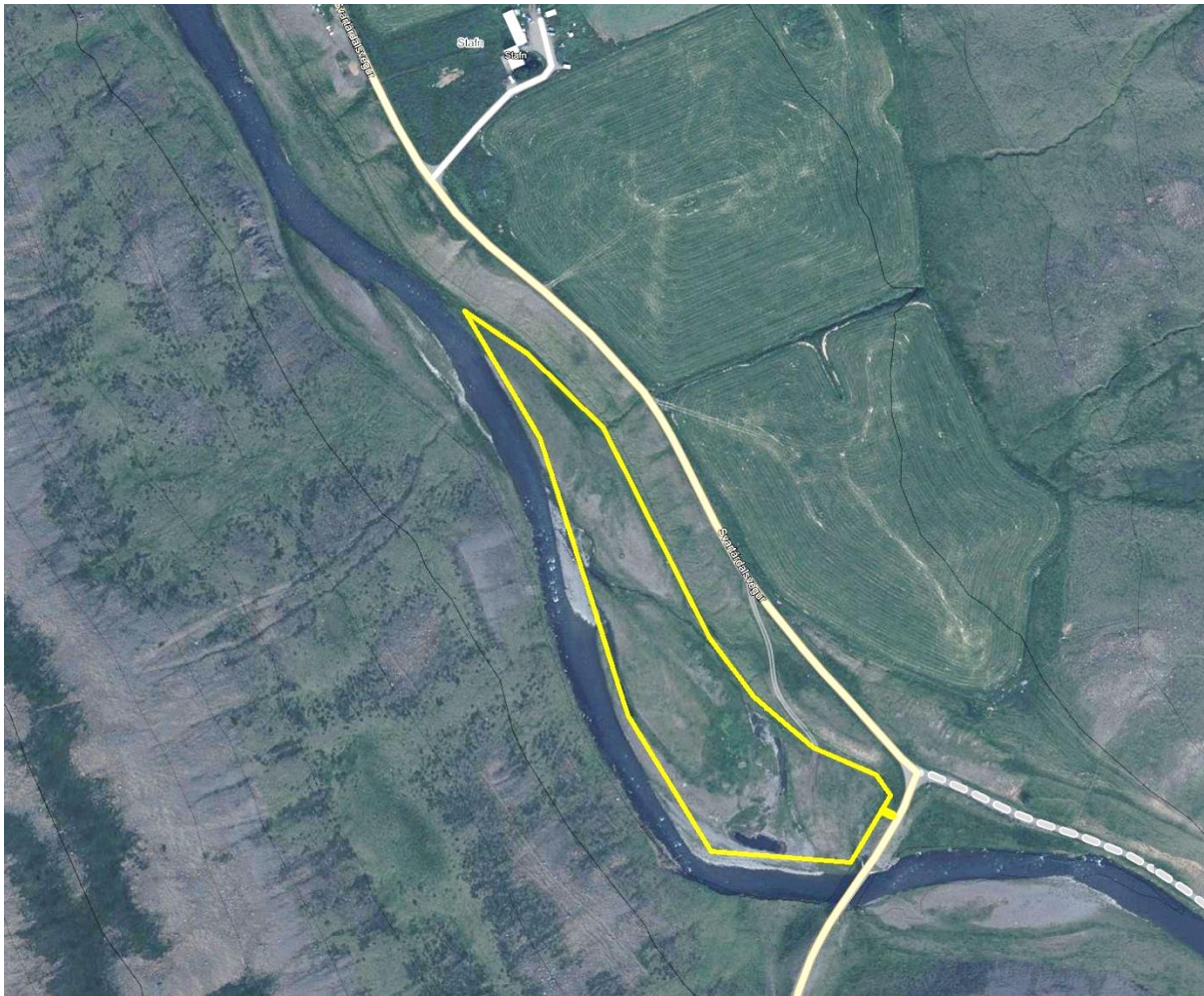


Mynd 2.6 Horft til norðurs þar sem megnið af nýrri efnistöku er fyrirhuguð.

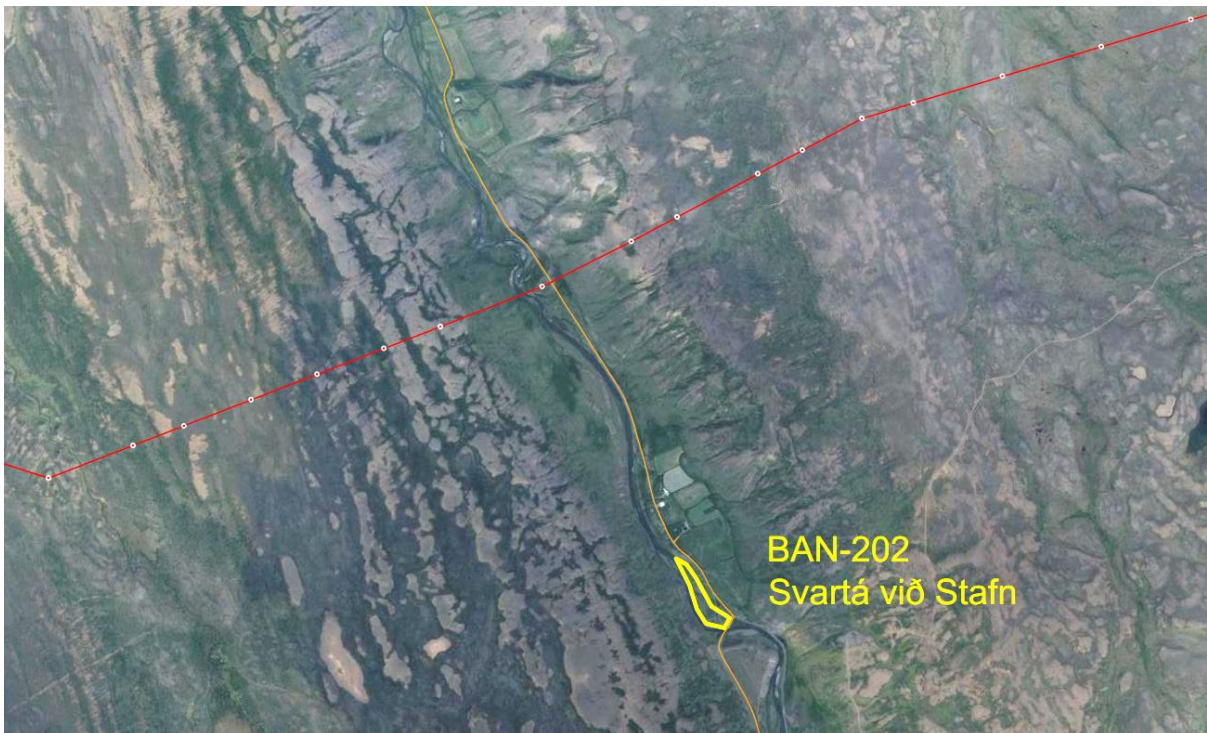
2.1.2 Náma við Stafn

Rétt sunnan við bæinn Stafn sunnarlega í Svartárdal er gömul uppgróin áreyri meðfram Svartá þar sem tekið hefur verið efni í fjölda ára, einkum til vegagerðar í sveitinni. Eyrin er úr mól sem Svartá hefur borið fram í gegnum tíðina en farvegurinn hefur sveigt frá eyrinni og rennur ekki lengur yfir hana, nema í flóðum. Þar af leiðandi hefur myndast þunnur lífrænn jarðvegur ofan á mölinni og er eyrin gróin eða hálfgróin. Út frá niðurstöðum jarðkönnunar má reikna með að vinnslulag svæðisins séu um 1-1,5 m, en ekki er hægt að fara neðar en það því þá er vatn farið að vera til trafala. Svæðið er tæpir 2 ha og því má reikna með að í heildina sé hægt að vinna 20-25 þús m³.

Aðkoma að efnistökusvæðinu er frá Svartárdalsvegi um nokkuð bratta brekku svo mögulega þarf að breyta henni á þann hátt að keyrt verður inn á svæðið alveg syðst frá veg austan brúar yfir Svartár. Það auðveldar stórum og þungum vinnutækjum að komast leiðar sinnar og minnkar slyshættu að losna við brekkuna.



Mynd 2.7 Fyrirhugað efnistökusvæði við Svartá sunnan við bæinn Stafn (efst á mynd). Ný vegtenging er sýnt við Svartárdalsveg. Norður er upp. Loftmynd: Loftmyndir ehf.



Mynd 2.8 Staðsetning námunnar í samhengi við BL3 (rauð lína). Norður er upp. Loftmynd: Loftmyndir ehf.



Mynd 2.9 Ummerki um fyrri efnistöku í námu sunnan Stafns í Svartárdal.



Mynd 2.10 Horft yfir fyrirhugað efnistökusvæði við Svartá sunnan Stafns. Horft í norður af brú yfir Svartá.

2.2 Frágangur framkvæmda

Þegar efnistöku er lokið vegna framkvæmda við Blöndulínu 3, verður gengið frá yfirborði lands, umframefni jafnað út og tól og tæki flutt á brott. Reynt verður að haga frágangi á þann hátt að yfirborð verði sem líkast því sem áður var. Mjög lítil jarðvegshula er á báðum efnistökusvæðum og því erfitt, eða nær ómögulegt að varðveita svarðlag til endurnotkunar. Jarðvegi sem er ýtt til hliðar verður jafnað yfir svæðið aftur svo að staðargróður eigi auðveldara með að gróa upp að nýju. Hafa ber þó í huga að hluti efnistökusvæðanna, einkum við Bollastaði, er nú þegar ógróinn.

2.3 Mótvægisaðgerðir

Mótvægisaðgerðir eru aðgerðir til að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif.

- Við efnistöku við Svartá verður þess gætt að vinnuvélar og efnistaka nái ekki út í virkan farveg árinna.
- Efnistakan er hluti af stærri framkvæmd, byggingu Blöndulínu 3, og verður fylgt þeim mótvægisaðgerðum og því verklagi sem tiltekið er í leyfum þeirrar framkvæmdar.
- Vandað verður til verka við frágang efnistökusvæða.

2.4 Áhrifaþættir og helstu einkenni áhrifa

Hér eru greindir áhrifaþættir framkvæmdanna og umhverfisþættir sem þeir hafa helst áhrif á auk helstu einkenna áhrifa á framkvæmda- og rekstrartíma.

Áhrif af efnistökunni felast einkum í því að efni er grafið upp og fjarlæggt, í því felst bæði risk á gróðri á yfirborði og jarðmyndunum sem teknar eru til nýtingar. Áhrif geta einnig náð út fyrir hið eiginlega efnistökusvæði, t.d. sjónræn áhrif og jafnvel á vatnafar. Áhrif verða vegna risks við framkvæmdir, sem eru tímabundin áhrif á framkvæmdatíma annars vegar og hins vegar áhrif sem hverfa á nokkrum árum.

3 LÝSING ÁHRIFASVÆÐIS

3.1 Náttúrufar

Efnistökusvæðið sunnan Bollastaða í Blöndudal er í austurhlíð dalsins og einkennist svæðið af hrjóstrugum melum með grónum grasloutum inn á milli. Svæðið er mjög bert og opið, lítill sem enginn hágróður vex í grennd svo víðsýnt er til allar áttir.



Mynd 3.1 Horft í norðvestur út Blöndudal yfir það svæði þar sem fyrirhuguð er aukin efnistaka.

Efnistökusvæðið við Svartá í Svartárdal er innarlega í þröngum dal og alveg í botni dalsins. Efnistökusvæðið er áreyri austan Svartár sem ekki rennur yfir nema í stórum flóðum og hefur því náð að myndast þunn gróðurhula á eyrinni. Eyrin er undir háum grasbakka. Gróður á eyrinni er einkum mosi og gras. Ekki er víðsýnt sökum hárra bakka allt í kring, en efnistökusvæðið sést vel frá Svartárdalsvegi sem þverar ána alveg við efnistökusvæðið.



Mynd 3.2 Horft yfir efnistökusvæðið við Svartá af vesturbakka árinna.

3.1.1 Gróður

Samkvæmt vistgerðarkorti Náttúrufræðistofnunar Íslands [1] er efnistökusvæðið við Bollastaði í Blöndudal að langmestu leyti hraungambravist og mosamelavist. Báðar vistgerðir eru mjög útbreiddar og finnast í a.m.k. 50% landsreita og eru með lágt verndargildi. Loftmyndir, sbr. mynd 2 í kafla 2.1.1., sýna að þessi flokkun er nokkuð nákvæm, en svæðið er lítt gróið og gróðurhula ósamfelld.



Mynd 3.3 Handan núverandi efnistökusvæðis sjást mosavaxnir melar sem fyrirhugað er að nýta undir efnistöku. Horft í suður.

Á efnistökusvæðinu við Svartá eru hraungambravist, mosamóavist og flagmóavist ríkjandi vistgerðir. Þessar vistgerðir eru allar útbreiddar um landið og með lágt verndargildi. Er það í samræmi við raunadstæður. Jarðvegslag ofan á malareyrinni er mjög þunnt og á suðurhluta svæðisins þar sem efnistaka hefur verið stunduð er gróðurhulan slitrótt og ósamfelld, norðar er hún heilli.



Mynd 3.4 Horft yfir suðurhluta fyrirhugaðs efnistökusvæðis við Svartá.



Mynd 3.5 Horft yfir norðurhluta fyrirhugaðs efnistökusvæðis við Svartá.

3.1.2 Fuglar

Á báðum fyrirhuguðum efnistökusvæðum eru það einkum vaðfuglar sem gætu nýtt þau sem búsvæði. Á Bollastöðum eru þó grónar lautir inn á milli mela þar sem vænta má þúfuttittlinga, en þeir voru mjög algengir á svæðinu í fuglarannsóknnum tengdum umhverfismati Blöndulínu 3 [2]. Algengustu vaðfuglarnir á sama rannsóknarsvæði voru spói og heiðlóa, einkum heiðlóa á þurrari svæðum. Báðar tegundir eru líklegir varpfuglar á svæðinu, en möguleiki er að núverandi efnistaka hafi að einhverju leyti haft áhrif á líklega varpfugla nú þegar.

Eyrin við Svartá er mjög lítil og fjöldi fugla sem verður fyrir áhrifum er því sömuleiðis væntanlega mjög lítil. Í skýrslu Náttúrustofu Norðausturlands um fuglalíf á línuleið Blöndulínu 3 voru efnistökusvæði við Svartá ekki talin mikilvæg fyrir fugla og litlar líkur á mófuglum [2]. Við talningar á Svartá milli Stafns og Steinár þann 12. júní 2019 sáust eftirtaldar tegundir á ánni:

- Grágæs: 21 fugl
- Heiðagæs: 2 fuglar
- Álf: 25 fuglar
- Rauðhöfðaönd: 9
- Stökkönd: 1
- Gulönd: 4

Engin af umræddum tegundum er líklegur varpfugl á fyrirhuguðu efnistökusvæði.

Á báðum svæðum verður gengið frá þeim að efnistöku lokinni á þann hátt að þau muni áfram nýttast þeim tegundum sem þar eru núna.

3.1.3 Jarðmyndanir

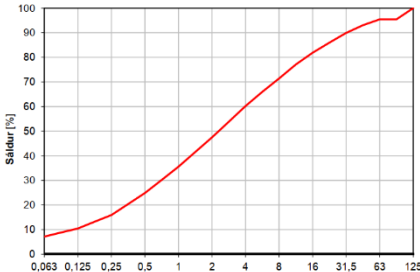
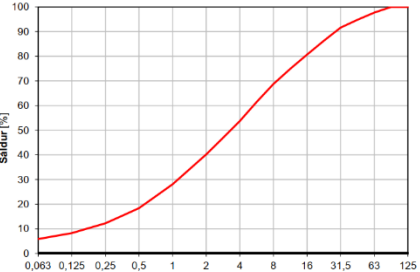
Gerðar hafa verið jarðvegskannanir og efnisrannsóknir á báðum efnistökusvæðum og eru niðurstöðurnar eftirfarandi:

Bollastaðir

Nokkuð sendinn og malarkenndur jökulruðningur. Köntuð, brúnamáð og núin korn. Greinilega vaskaður að hluta. Getur þó vaðist upp og verið til trafala við útlagningu efnis. Grafnar voru fjórar könnunargryfjur á svæðinu og efnið er orðið mjög hart og torgræft á um 1-1,5 m dýpi.



Mynd 3.6 Tvær könnunargryfjur sem voru gerðar í jaðri núverandi efnistökusvæðis sunnan Bollastaða.

Efniseiginnleikar										Efniseiginnleikar										
Raki	[%]	12,70%	Kornrúpnýngd	ρ_{rel} [Mg/m ³]	Kleyfnistuðull	FI	Raki	[%]	9,59%	Kornrúpnýngd	ρ_{rel} [Mg/m ³]	Kleyfnistuðull	FI	Raki	[%]	5,9%	Kornrúpnýngd	ρ_{rel} [Mg/m ³]	Kleyfnistuðull	FI
Fínefni (< 0,063 mm)	[%]	7,2%	Mettivain	W_{rel} [%]	Yfirborð	[m/kg]	Fínefni (< 0,063 mm)	[%]		Mettivain	W_{rel} [%]	Yfirborð	[m/kg]	Fínefni (< 0,063 mm)	[%]		Mettivain	W_{rel} [%]	Yfirborð	[m/kg]
Húmus	[%]		Rúmp. (bulk), þurr	[g/g]	Klór	[%]	Húmus	[%]		Rúmp. (bulk), þurr	[g/g]	Klór	[%]	Húmus	[%]		Rúmp. (bulk), þurr	[g/g]	Klór	[%]
Slæmm	[%]		Rúmp. (bulk), y.b.m.	[g/g]	Hölymd	[%]	Slæmm	[%]		Rúmp. (bulk), y.b.m.	[g/g]	Hölymd	[%]	Slæmm	[%]		Rúmp. (bulk), y.b.m.	[g/g]	Hölymd	[%]
Kornadreifing										Kornadreifing										
Prófunarsæti:					Dags prófunar					Prófunarsæti:					Dags prófunar					
IST EN 933-1:2012, IST EN 933-2:2020					6.1.2023					IST EN 933-1:2012, IST EN 933-2:2020					6.1.2023					
Adferð:					Frankv. af					Adferð:					Frankv. af					
x Votsigun					BA					x Votsigun					BA					
Púrrsigun										Púrrsigun										
Móskvastærð [mm]										Móskvastærð [mm]										
0,063 0,125 0,25 0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 22,4 31,5 45 63 88 125										0,063 0,125 0,25 0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 22,4 31,5 45 63 88 125										
Bollastaðir BG-01										Bollastaðir BG-04										
[%] 7,2 10 16 25 36 47 60 66 71 77 82 86 90 93 95 95										[%] 5,9 8 12 18 28 40 54 61 69 75 81 86 92 95 98 100										
																				
Marklinur: Engar marklinur Lína: 100760 - Bollastaðir BG-01										Marklinur: Engar marklinur Lína: 100760 - Bollastaðir BG-04										
Tæknileg atriði:										Tæknileg atriði:										
U ₁₀ 0,11 U ₃₀ 2,30 Flokkun skv. U.S.C.S - Kerfinu:										D ₁₀ 0,17 D ₃₀ 3,30 Flokkun skv. U.S.C.S - Kerfinu:										
D ₁₀ 0,22 D ₃₀ 3,95 Gröflekatala C _u = D ₆₀ /D ₁₀ = 34,83										D ₁₅ 0,34 D ₃₅ 5,25 Gröflekatala C _u = D ₆₀ /D ₁₀ = 30,92										
D ₅₀ 0,70 D ₈₀ 20,71 Kornadreifingarsuðull C _c = D ₆₀ ² /(D ₁₀ ·D ₈₀) = 1,09										D ₅₀ 1,12 D ₇₅ 20,73 Kornadreifingarsuðull C _c = D ₆₀ ² /(D ₁₀ ·D ₈₀) = 1,40										

Mynd 3.7 Niðurstöður tveggja sýnarannsóknna úr námu sunnan Bollastaða.

Stafn

Áreyrarnar liggja austan við ána og standa um 0,5 – 1,5 m ofan við yfirborð árinna. Áreyrarnar eru grónar eða hálfgrónar og örþunnur lífrænn jarðvegur liggur víða ofan á mölinni. Flatarmál svæðisins er um 2 ha. og er þykkt vinnslulags um 1-1,5 m. Ármölin er misgróf og breytileg innan svæðisins, stærsta steinastærð er allt frá 100 – 300 mm.



Mynd 3.8 Möl úr könnungargryfju á fyrirhuguðu efnistökusvæði við Svartá.

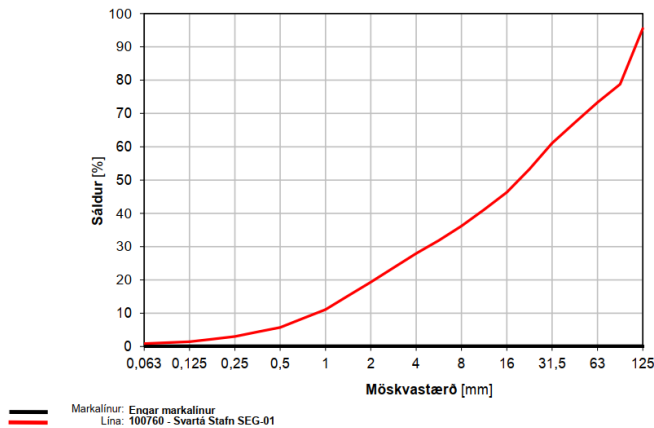
Efniseiginleikar

Raki	[%]	7,43%	Kornarúmpyngd	ρ_{sem} [Mg/m ³]	Kleyfnistuðull	FI
Fínefni (< 0,063 mm)	[%]	0,9%	Mettivatn	W_{em} [%]	Yfirborð	[m ² /kg]
Húmus	[%]		Rúmp. (bulk), þurr	[kg/m ³]	Klór	[%]
Slamm	[%]		Rúmp. (bulk), y.b.m.	[kg/m ³]	Holrýmd	[%]

Kornadreifing

Prófunaraðferð:	Dags prófunar	Framkv. af
IST EN 933-1:2012, IST EN 933-2:2020	9.1.2023	BA
Adferð:		
x Votsigtun		
Þurrsigtun		

Möskvastærð [mm]		0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	63	88	125
Svartá Stáfn SEG-01	[%]	0,9	1	3	6	11	19	28	32	36	41	46	53	61	67	73	79	96

**Tæknileg atriði:**

U_{10}	0,87	U_{30}	19,11	Flokkun skv. U.S.C.S - Kerfinu:	
D_{15}	1,39	D_{50}	30,45		$C_u = D_{60}/D_{10} = 35,18$
D_{30}	4,78	D_{85}	100,27		$C_c = D_{30}^2/(D_{60} \cdot D_{10}) = 0,87$

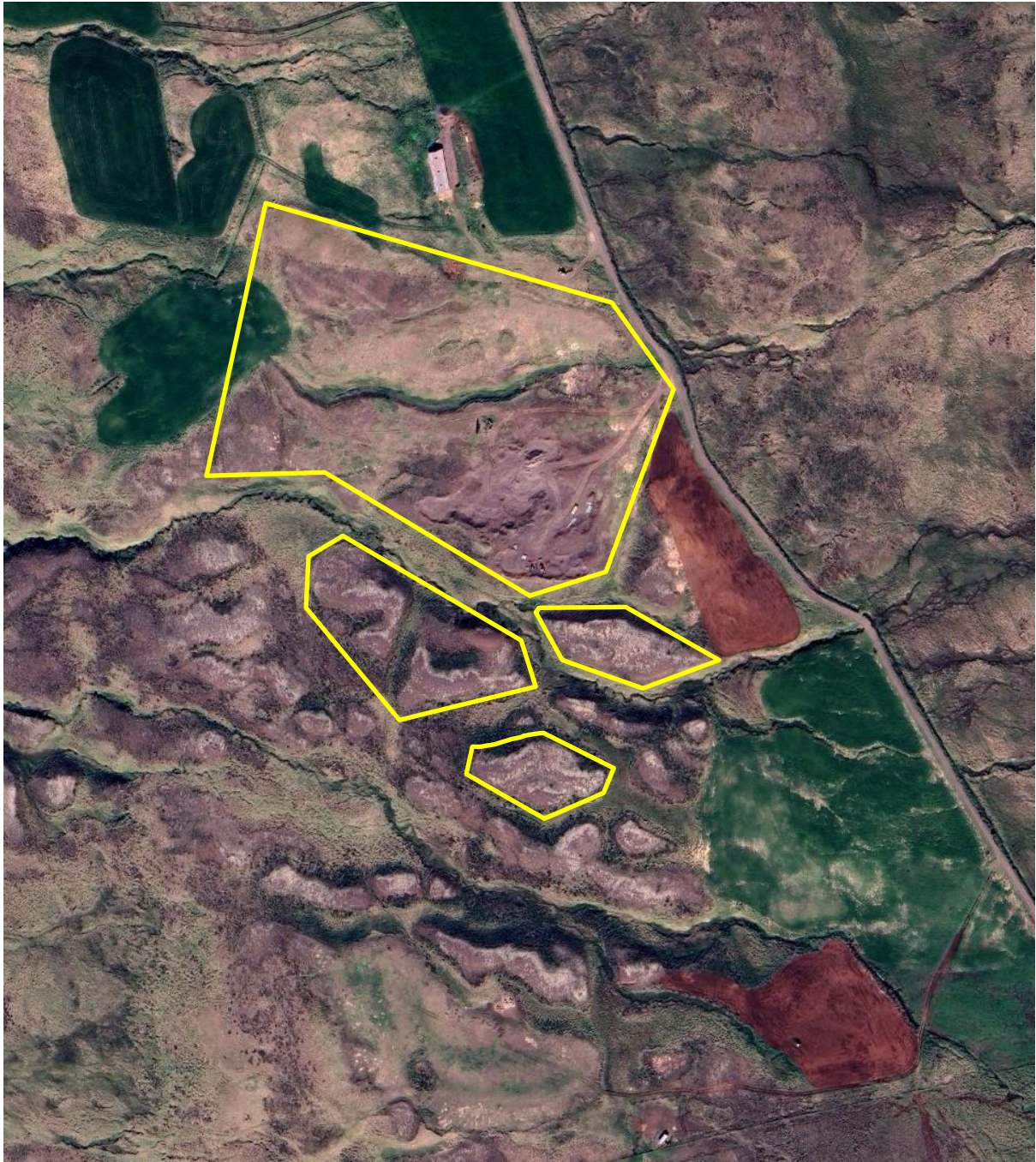
Mynd 3.9 Niðurstöður jarðvegssýnarannsóknar úr námu við Svartá.

3.2 Landslag

Bollastaðir

Náman er sunnan Bollastaða í aflíðandi hlíðum austanverðs Blöndudals. Norðan við námuna eru tún og fjárhús/skemma, ofan við hana er vegurinn inn dalinn en sunnan hennar eru tún innan um móa og mela. Í botni dalsins er gamli farvegur Blöndu ofan í nokkru gili, og handan hans eru túnin við bæinn Eldjárnsstaði. Svæðið hefur þegar verið nýtt undir efnistöku og setur það sinn svip á ásynd svæðisins. Svæðið er mjög opið, lítið um hágróður og eru sjónlengdir langar. Náman er ekki sýnileg frá Kjalvegi handan dalsins, vegurinn er hinu megin við ás sem byrgir sýn.

Náman er á mörkum þess svæðis þar sem mannvirki og mannanna verk setja sinn svip á umhverfið. Vestan og norðan eru vegir, tún, fjárhús, bóndabæir og Blönduvirkjun, en sunnan þess tekur við óbyggt svæði þar sem mjög lítið er um áberandi mannvirki eða rask, bara malarvegir og slóðar.



Mynd 3. 3.10 Efnistökusvæðið við Bollastaði er innan um gömul og ný tún og landbúnaðarbyggingar. Brúnu svæðin eru nýplægð tún. Mynd: Google maps

Stafn

Efnistökusvæðið er á áreyri undir háum bakka í botni Svartárdals. Dalurinn er þröngur og eru brattar fjallshlíðar beggja vegna í dalnum. Fast við efnistökusvæðið liggur vegurinn um Svartárdal og brú yfir ána. Svartá rennur svo meðfram því. Lítið er um hágróður en sökum landslags er efnistökusvæðið ekki sýnilegt vegfarendum fyrr en komið er alveg að því.

3.3 Vatnalíf

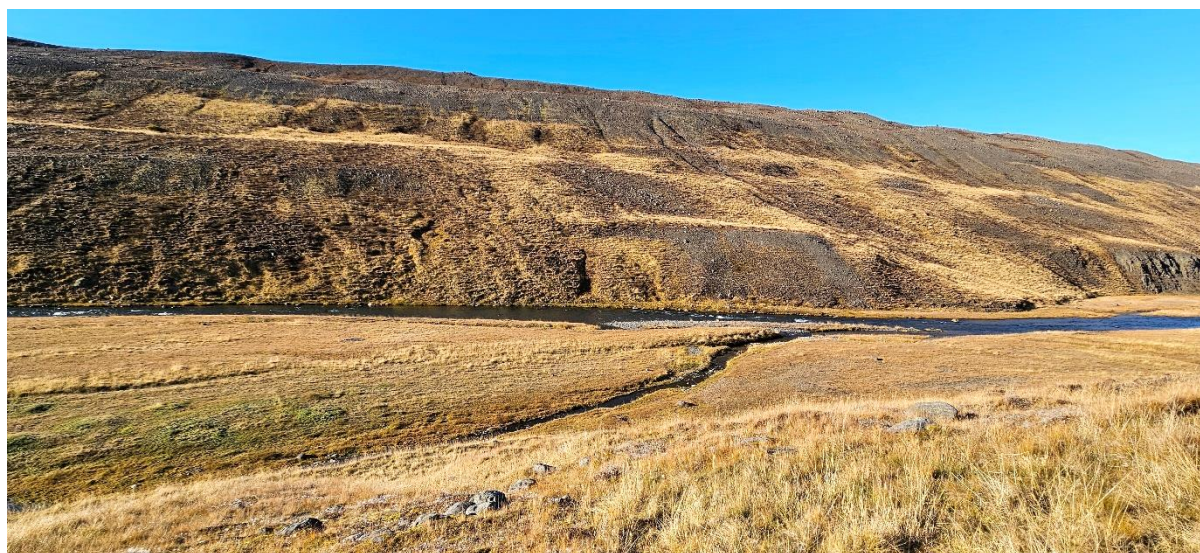
Efnistökusvæðið sunnan Stafns í Svartárdal er fast við Svartá. Í Svartá finnast lax, urriði og bleikja og er stunduð stangveiði í ánni. Í álitu sínu lagðist Skipulagsstofnun gegn því að notast yrði við efnistökusvæði BAN-45, BAN-64 og BAN-101 vegna mögulegra áhrifa á fiskgengd og veiði. Laxasvæði

árinnar nær upp að veiðistaðnum Teigakoti neðan við bæinn Hvamm, um 5 km neðan við fyrirhugað efnistökusvæði við Stafn.

Árið 2004 gerði Veiðimálastofnun (nú Hafrannsóknarstofnun) mat á búsvæðum laxaseiða í Svartá [3]. Ekki voru gerðar seiðamælingar en botngerð og flatarmál skoðað og framleiðslugildi metið út frá aðstæðum. Einnig var tekið tillit til frjósemis vatns og hitastigs. Efnistökusvæðið við Stafn er efst á svæði 4 sem nær frá ármótum við Fossá niður undir bæinn Hól, alls rúma 9 km. Svæði 1 var neðst við Blöndu og einnig voru fiskgengar hliðarár og lækir teknir með í útreikninga. Niðurstöður voru eftirfarandi:

Tafla 3.1 Niðurstöður búsvæðamats fyrir laxaseiði [3]. Efnistökusvæðið er efst á svæði 4 (blámerkt).

SVÆÐI	LENGD [m]	FRAMLEIÐSLU- EININGAR [FE]	FE/km
1 - Frá Blöndu inn að Hlíðará	4.564	3628,8	795,1
2 - Frá Hlíðará inn að Bröttuhlíð	5.025	2794,9	556,2
3 - Frá Bröttuhlíð inn fyrir Hól	9.899	3457,1	349,2
4 - Frá innan við Hól inn að ármótum við Fossá	9.142	1776,7	194,3
5 - Frá ármótum Fossár inn að gili	3.202	0	-
6 - Stafnsgil	16.900	0	-
7 - Svæðið við og innan við Bugavatn (upptök)	6.300	0	-
Fossá	9.100	0	-
Hvammsá	200	9,7	48,5
Hólslækur	500	19,1	38,2
Steiná	440	15,6	35,5
Gilslækur	378	4,8	12,7
Hlíðará 1	350	35,4	101,1
Hlíðará 2	2.555	190,5	74,6



Mynd 3.11 Efnistökusvæðið er ekki í virkum farvegi Svartár, en lindarvatn undan hliðinni kemur upp í eyrinni og lítill lækur rennur út í ána.

Í skýrslunni segir [3]:

- “Þannig er þéttleiki laxaseiða hæstur neðst í Svartá en dvínar eftir sem ofar dregur. Mikilla lindaráhrifa gætir í Fossá og Svartá í Stafnsgili. Þetta veldur því að Svartá er fremur köld ofan til, mun kaldari en annars væri. Laxaseiði er alltaf að finna neðst í ánni en stundum um miðbik árinna og sjaldan við Stafn. Ofar hefur lax varla fundist.”

Árið 2017 var aftur unnið botngerðarmat á Svartá m.t.t. uppeldisskilyrða fyrir laxaseiði [4]. Í þeirri rannsókn voru gerðar seiðarannsóknir á þrem stöðvum í nágrenni efnistökusvæðisins. Niðurstöður voru eftirfarandi:

Tafla 3.2 Vísitala þéttleika laxa-, bleikju- og urriðaseiða á hverjum 100 m² í seiðarannsóknnum 2017 [4].

STÖÐ	LAX	BLEIKJA	URRIÐI
5 - Neðan við Stafn	4,4	6,2	6,9
4 – Neðan við Stafnsrétt	2,2	8,7	7,2
3 - Ofan við Stafnsrétt	0	2,3	0

Í skýrslunni segir [4]:

- „Í Svartá fundust laxaseiði neðan við Stafn og Stafnsrétt, en engin ofar. Þar fundust hins vegar bleikjuseiði. Þetta er í samræmi við eldri rannsóknir um minnkandi þéttleika laxaseiða þegar ofar kemur á þessu svæði.“



Mynd 3.12 Rafveiðistöðvar 2017 og efnistökusvæðið (grænt).

Mun ofar í Svartá uppi á hálendi, við brú á Mælifellsvegi og skammt neðan við upptök í Bugavatni/Aðalmannsvatni, mældist töluvert af bleikjuseiðum, var vísitala þeirra stöðva 12,0 og 16,5 bleikjuseiði á 100 m².

Til viðbótar við þessi búsvæðamöt hefur Hafrannsóknarstofnun, og þar áður Veiðimálastofnun, gert árlegar seiðamælingar á laxasvæði Svartár. Efsta stöðin hefur verið við bæinn Hól, rúnum 7 km neðan við fyrirhugað efnistökusvæði. Niðurstöður sex síðustu rannsókna sem hafa verið birtar eru eftirfarandi [5]:

Tafla 3.3 Vísitala þéttleika laxa-, bleikju- og urriðaseiða á hverja 100 m² í síðustu 6 seiðarannsóknnum í Svartá [5]. Þéttleiki laxaseiða er áberandi minni eftir því sem ofar er komið.

STÖÐ	2017			2018			2019			2020			2021			2022		
	Lax	Bl	Urr	Lax	Bl	Urr	Lax	Bl	Urr	Lax	Bl	Urr	Lax	Bl	Urr	Lax	Bl	Urr
Ofan við ármót Blöndu	38	0	0,6	33,3	0	0	28,2	0	5,1	7,5	0,5	2,3	62,3	0	1,7	35,7	0	1,2
Neðan við brú við Ártún	52,9	0	1,9	33,5	0	0	84,8	0	0	6,8	1,1	1,1	37,8	2,1	0	30,8	0,5	0,5
Skeggsstaðir	15,1	0	1,2	19,8	0,8	0,8	28,8	0	2,2	7,4	0	0,6	7,4	1,5	3,7	4,7	2	0
Eiríksstaðir	64,7	0,9	4,4	13,6	0	0	30,8	0	7,8	4,3	0	0	14,2	0	11,2	3,7	0	1,4
Barkarstaðir	10,8	2,2	2,7	16,2	1,5	2,2	7,2	0	6,1	3,7	0,6	0,8	10,1	0	22,3	5,3	0	12
Hóll	2	3,5	0	3,2	5,8	0	5,9	0	3,9	1,9	0,4	1,1	0	2,7	7,6	9	2,2	1,5

Öllum niðurstöðum ber saman um að efnistökusvæðið er á mörkum þess svæðis sem hægt er að kalla búsvæðis lax, enda endar laxveiðisvæði árinna 5 km neðar. Ofar í ánni er það bleikja sem er ríkjandi tegund.

3.3.1 Vatnshlot

Efnistakan fer fram á svæði sem er innan grunnvatnshlotsins Mið- Norðurland (101-276-G) og verður í nálægð við tvö straumvatnshlot, Blöndu 2 (101-1861-R) og Svartá 1 (101-1620-R).

Tafla 3.4 Taflan sýnir flokkun vatnshlota, sem framkvæmdirnar eru innan eða í nálægð við. Greint er frá núverandi ástandi þeirra og umhverfismarkmiðum sem sett hafa verið um þau. Blanda er efra straumvatnshlotið og Svartá það neðra. (Upplýsingar fengnar úr vatnavefsja.is)

Vatnsflokkur	Umhverfismarkmið			Ástand			Álag	Verndarsvæði
	Magnstaða	Visfræðilegt	Efnafræðilegt	Áhætta	Visfræðilegt	Efnafræðilegt		
Grunnvatn	Gott		Gott	Óskilgreint		Óþekkt		Ekki skráð
Straumvatn		Gott	Gott	Ekki í hættu	Óflokkað	Óþekkt	Óþekkt	Ekki skráð
Straumvatn		Mjög gott	Gott	Ekki í hættu	Mjög gott	Óþekkt	Ekki skráð	

Ástand straumvatnshlota er ekki talið í hættu. Álag á þessum vatnshlotum er ekki þekkt eða skráð, en ljóst að þau eru í nálægð við landbúnaðarsvæði, vegi og ýmislegt manngert umhverfi. Hins vegar telur Landsnet að með tilliti til staðsetningar, tilhögunar og umfangs efnistökkunnar að áhrif hennar séu ekki til þess fallin að þau leiði til samverkandi áhrifa. Því telur Landsnet að fyrirhuguð tímabundin efnistaka hafi óveruleg áhrif á viðkomandi vatnshlot og breyti ástandi vatnshlota ekki þannig að þau leiði til hnignunar þeirra eða að umhverfismarkmið þeirra haldist ekki.

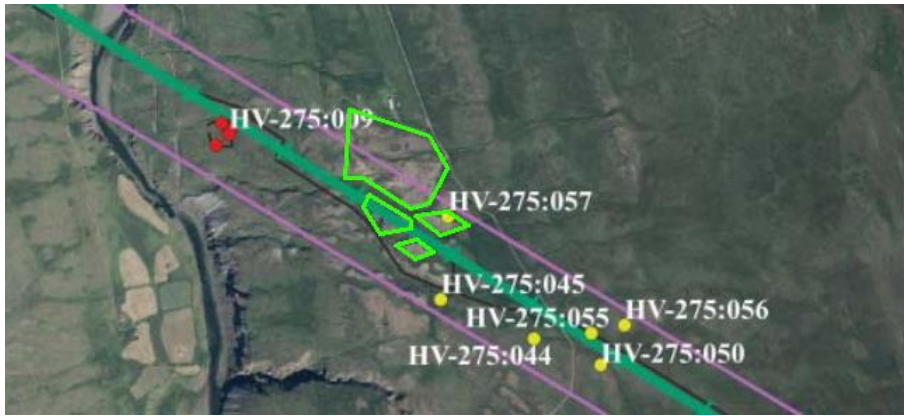
Landsnet mun sækja um starfsleyfi vegna efnistökkunnar hjá viðkomandi heilbrigðiseftirliti og hlýta þeim kröfum sem þar verða sett í þeirri málsmeðferð, sem m.a. getur snúið að kröfum til tækja sem notuð eru við vinnsluna.

3.4 Verndarsvæði

Efnistökusvæðin eru ekki á svæðum á náttúruminjaskrá, friðlýstum svæðum, svæðum á B-hluta náttúruminjaskrár eða svæðum sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

3.5 Fornminjar

Í tengslum við umhverfismat BL 3 voru fornleifar á línuleiðinni kannaðar og er efnistökusvæðið við Bollastaði að hluta innan athugunarsvæðisins. Ein fornleif fannst innan efnistökusvæðisins, skráð HV-275:057 [6]. Engin umfjöllun er hins vegar um þessa fornleif í skýrslu fornleifafræðings, en líklega er um að ræða vörðu ofan á malarhólum, en flestar aðrar minjar á svæðinu eru vörður meðfram gamalli leið.



Mynd 3.13 Skjáskot úr skýrslu fornleifafræðings sem sýnir efnistökusvæðið (grænt) og skráðar fornminjar.

Efnistökusvæðið við Svartá hefur ekki verið kannað sérstaklega, en þegar horft er til þess að það er á malareyri sem hefur flætt reglulega í gegnum árin, þá er það mat Landsnets að afar ólíklegt að þar sé að finna minjar. Í skýrslu fornleifafræðings um Blöndulínu 3 segir eftirfarandi [6]:

- *“Við skráninguna voru öll efnistökusvæðin [49 námur] könnuð með tilliti til fornleifa. Alls fundust 15 fornleifar við níu námur.... Heildarumfang námanna er um 220 ha og í raun eru þetta hlutfallslega fáar fornleifar miðað við umfang. Það helgast af þeirri staðreynd af námurnar eru víða á gróðurlitlum melum og árfarvegum þar sem lítilla minja er að vænta.”*

4 MÖGULEG UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDAR

4.1 Umfang framkvæmdar og áhrifasvæði

Við mat á því hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð mati á umhverfisáhrifum skal meðal annars taka mið af eðli og staðsetningu framkvæmdar sbr. 1. tl. og 2. tl í viðauka reglugerðar nr. 660/2015 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum.

Tafla 4.1 Eðli framkvæmdar.

Eðli framkvæmdarinnar	
Hvert er umfangið?	Bollastaðir: Stækkun á núverandi námu upp í 8 ha. Stafn: 2 ha áreyri.
• Efnismagn	Bollastaðir: Allt að 100.000 m ³ Stafn: Allt að 25.000 m ³
• Lengd framkvæmdatíma	Eingöngu á meðan unnið er að byggingu vestasta hluta Blöndulínu 3 í Svartárdal og Blöndudal.
• Lengd rekstratíma	Enginn rekstrartími að loknum framkvæmdum við Blöndulínu 3.
Hversu afturkræf er framkvæmdin?	<i>Bollastaðir:</i> Frágangi verður hagað á þann hátt að svæðið verður jafnað út í samræmi við aðliggjandi land og staðargróðri gefinn kostur á að endurheimta svæðið. <i>Stafn:</i> Óvíst er hvort Svartá nái að brjóta sér leið inn á efnistökusvæðið, en það er ólíklegt sökum þess að vegurinn og brúarstæði beina ánni frá eyrinni. Þá má skipuleggja efnistökunna með þeim hætti að draga megi úr líkum á því að farvegur Svartár nái inn á efnistökusvæðið. Líklegt er þó að einhverjar breytingar verði á eyrinni en með tímanum munu þær fá á sig náttúrulegt yfirbragð, líklegt er að áin fylli upp í holur og jafni út eyrina í leysingarflóðum.
Eru samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum?	Bæði svæðin hafa verið nýtt til efnistöku og þar með raskað, sérstaklega naman við Bollastaði.

Tafla 4.2 Staðsetning framkvæmdar með tilliti til verndar og viðkvæmni.

Staðsetning framkvæmdar með tilliti til verndar og viðkvæmni	
Hversu vel/illa samræmist framkvæmd fyrirbyggjandi skipulagsáformum?	Eftir að Húnabyggð varð til með sameiningu Húnavatnshrepps og Blönduósbæjar árið 2022 hefur ekki verið gert aðalskipulag fyrir nýtt sveitarfélag. Því er í gildi aðalskipulag Húnavatnshrepps 2010-2022. Þó að efnistaka hafi verið stunduð á báðum svæðum eru þau ekki skilgreind sem slík í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Því þarf að bæta þeim inn á aðalskipulag og verður hluti af aðalskipulagsbreytingum sem Landsnet hefur óskað eftir að verði gerðar á Aðalskipulagi Húnavatnshrepps, samhliða því að Blöndulína 3 fari inn á skipulagið.
Svæða sem tilgreind eru í 2. tl. 2. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum. Af þeim svæðum getur framkvæmdin haft áhrif á eftirfarandi:	
Friðlýstar náttúruminjar	Engar
Svæði á náttúruvinnjaskrá	Engin
Svæði á náttúruverndaráætlun	Engin

4.2 Hver verða væntanleg áhrif?

Við mat á því hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð mati á umhverfisáhrifum skal meðal annars taka mið af hugsanlegum eiginleikum umhverfisáhrifa með hliðsjón af eðli framkvæmdar og staðsetningu, sbr. 3. tl. 2. viðauka reglugerðar nr. 660/2015 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum.

Tafla 4.3 Gerð og eiginleikar áhrifa.

Gerð og eiginleikar áhrifa	
Í hverju munu áhrifin helst felast?	
Rask	Óhjákvæmilega verður rask á yfirborði við efnistöku. Það er þó tímabundið og staðbundið. Á báðum svæðum hefur verið stunduð efnistaka, mismikil þó, en rasksvæðið mun stækka við aukna efnistöku.
Ásýnd	<i>Bollastaðir:</i> Svæðið er opið og sjónlengdir langar. Það er þó ekki sýnilegt frá neinum vegum nema slóðanum sem fer hjá svæðinu og er mjög fáfarinn. Svæðið er nú þegar opið efnistökusvæði en mun stækka. Ásýndin verður því svipuð nema efnistökusvæðið stærra. <i>Stafrn:</i> Efnistökusvæðið er lítið að flatarmáli og neðst í þröngum dal undir háum bakka. Það sést því ekki fyrr en komið er alveg upp að svæðinu. Það sést þó vel frá veginum í stutta stund á meðan keyrt er yfir brúna yfir Svartá. Umferð á Svartárdalsvegi er þó mjög lítil, skv. Vegagerðinni var árdagsumferð árið 2023 á þeim vegi þrjú ökutæki á sólahring [7]. Fjöldi þeirra sem verður fyrir breyttri ásýnd er því mjög lítill fyrir bæði svæði. Ásýndaráhrif eru auk þess tímabundin á meðan efnistöku stendur og í einhvern tíma á eftir á meðan svæðin jafna sig.
Hljóð	Við efnistöku verða vinnuvélar að störfum, en bæði svæðin eru við mjög fáfarna staði þar sem fáir, ef nokkrir, verða fyrir áhrifum.
Gróður	Á báðum svæðum er þunn jarðvegshula ofan á malarkenndum jarðvegi og eru mosavistgerðir með lágt verndargildi ríkjandi. Þeim verður raskað tímabundið á meðan efnistöku stendur en gengið frá á þann hátt að staðargróður eigi kost að vaxa þar aftur.
Fuglalíf	Lítið fuglalíf er á báðum svæðum og áhrifin verða einkum tímabundin á meðan framkvæmdum stendur, bæði vegna taps á búsvæðum og truflunar. Þess má þó geta að Blöndulína 3 fer um efnistökusvæðið í Blöndudal og því verður hvort sem er truflun þar á verktíma, viðbótaráhrif eru því minniháttar.
Vatnalíf	Gætt verður þess að taka ekki efni úr virkum farvegi Svartár. Eitthvað grugg gæti borist út í ána, en þar sem jarðvegurinn er svo til hrein möl og sandur og lítið um lífrænt efni þá er það talið minniháttar og staðbundið. Efnistökusvæðið er 5 km fyrir ofan efsta stað á laxveiðisvæði árinna og á mörkum búsvæði laxa. Því eru áhrif á laxveiði og laxastofn árinna hverfandi ef nokkur. Áin gæti brotið sér leið inn á eyrina, en vegur og brúarstæði beina rennslinu frá eyrinni svo það yrði tímabundin breyting þangað til að farvegurinn jafnar sig aftur, líklega strax í næstu leysingaflóðum.

Hvar mun þeirra helst gæta og hverjir geta orðið fyrir þeim?	Áhrifa er einkum að gæta í allra næsta nágrenni efnistökusvæðanna, og þá tímabundið á meðan framkvæmdum stendur. Einkum eru það ferðamenn í Svartárdal sem verða varir við nýja efnistöku, en þeir eru fáir og verða hennar eingöngu varir í mjög stutta stund sökum takmarkaðs sýnileika.
Hversu varanleg eru áhrifin?	Neikvæðu áhrifin eru mest á meðan framkvæmdum stendur. Um leið og frágangi er lokið dregur mjög úr áhrifum og að einhverjum tíma liðnum verða þau vart greinanleg.
Leggjast áhrif framkvæmdarinnar með áhrifum annarra framkvæmda á svæðinu og ýkja þau t.d upp?	Á báðum svæðum hefur verið stunduð efnistaka, sérstaklega við Bollastaði þar sem er opin náma og þar geymdar vinnuvélar og tæki. Efnistakan er hluti af Blöndulínu 3 sem mun liggja beint yfir efnistökusvæðið við Bollastaði, þar verður því óhjákvæmilega truflun og framkvæmdir á byggingartíma línunnar. Efnistakan verður hluti af þeim framkvæmdum.

4.3 Niðurstaða Landsnets

Að teknu tilliti umhverfisáhrifa vegna umfangs, eðlis og staðsetningar fyrirhugaðrar framkvæmdar við efnistöku, samanber töflur 5.1-5.3 og annarrar umfjöllunar hér að framan, telur Landsnet að ekki sé um að ræða matsskylda framkvæmd.

5 TENGLI VIÐ ÁÆTLANIR

5.1 Kerfisáætlun

Í kerfisáætlun Landsnets 2023-2032 kemur fram að um árabíl hafa flutningstakmarkanir og óstöðugleiki á Norður- og Austurlandi verið mikið vandamál í rekstri byggðalínunnar og eru skerðingar á orkuafhendingu farnar að vera tíðari. Gott dæmi um það er alvarleg bilun þann 2. október 2024 þegar víðtækar truflanir og rafmagnsleysi urðu á öllu Norður- og Norðausturlandi. Blöndulína 3 mun gegna veigamiklu hlutverki með því að tengja Blöndustöð betur við Kröflustöð og Þeistareykjastöð og er þar með er komin sterk tenging milli Norðurlands í heild sinni og Austurlands.

Í framkvæmdaáætlun Kerfisáætlunar 2023-2032, sem hefur hlotið afgreiðslu Raforkueftirlits Orkustofnunar, er gert ráð fyrir umræddum framkvæmdum við Blöndulínu 3.

5.2 Landsskipulagsstefna 2015-2026

Um skipulag í dreifbýli segir í landsskipulagsstefnu: *Skipulag gefi kost á að nýta orkulindir í dreifbýli með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi. Jafnframt gefi skipulag kost á uppbyggingu flutningsmannvirkja raforku sem tryggji örugga afhendingu raforku. Mannvirki vegna orkuvinnslu og orkuflutnings falli sem best að landslagi og annarri landnotkun.*

Um almenna skipulagsgerð sveitarfélaga segir að *skipulagsákvæðanir um raforkuflutningsmannvirki geri kleift að tryggja örugga afhendingu raforku, um leið og tekið er tillit til áhrifa á landslag og aðra landnotkun.*

5.3 Aðalskipulag Húnabyggðar

Eftir að Húnabyggð varð til með sameiningu Húnavatnshrepps og Blönduósbæjar árið 2022 hefur ekki verið gert aðalskipulag fyrir nýtt sveitarfélag, en nýverið hefur verið auglýst skipulagslýsing hins nýja sveitarfélags. Því er í gildi aðalskipulag Húnavatnshrepps 2010-2022. Þó að efnistaka hafi verið stunduð á báðum svæðum eru þau ekki skilgreind sem slík í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Landsnet hefur óskað eftir að gerðar verði breytingar á aðalskipulagi Húnavatnshrepps, samhliða því að Blöndulína 3

fari inn á skipulag. Skipulagslýsingu er lokið og vinnslutillaga þeirrar skipulagsbreytingar í vinnslu. Bæði efnistökusvæðin eru á skipulögðu landbúnaðarsvæði.

5.4 Deiliskipulag

Engin deiliskipulög eru í gildi á fyrirhuguðum efnistökusvæðum eða í nágrenni þeirra. Ekki stendur til að gera sérstakt deiliskipulag fyrir svona litla og tímabundna efnistöku.

6 SAMRÁÐSAÐILAR OG LEYFISVEITENDUR

- Efnistakan verður hluti af framkvæmdarleyfi Blöndulínu 3 sem sótt er um til sveitarfélags samkvæmt 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010
- Starfsleyfi fyrir efnistöku fæst hjá viðkomandi heilbrigðiseftirliti.
- Allar framkvæmdir í innan við 100 m fjarlægð frá ám og vötnum eru háðar framkvæmdaleyfi Fiskistofu.
- Samráð verður haft við veghaldara varðandi vinnu innan veghelgunarsvæðis Svartárdalsvegar og mögulega nýja vegtengingu.

7 Heimildaskrá

- [1] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi,“ [Á neti]. Available: <https://vistgerdakort.ni.is/>. [Skoðað 20 október 2024].
- [2] Náttúrustofa Norðausturlands, Fuglar á áhrifasvæðum Blöndulínu 3 Viðbótarrannsóknir á nýjum leiðarvalkostum og efnistökusvæðum, Húsavík: Náttúrustofa Norðausturlands, 2020.
- [3] Veiðimálastofnun, Mat á búsvæðum laxaseiða í vatnakerfi Blöndu Austur Húnavatnssýslu, Reykjavík: Veiðimálastofnun, 2004.
- [4] Hafrannsóknarstofnun, Mat á botngerð Blöndu og Svartár, með tilliti til uppeldisskilyrða fyrir laxaseiði, Reykjavík: Hafrannsóknarstofnun, 2019.
- [5] Hafrannsóknarstofnun, Vatnakerfi Blöndu 2017-2022. Seiðarannsóknir, stangveiði og göngufiskur, Reykjavík/Hafnarfjörður: Hafrannsóknarstofnun, 2018-2023.
- [6] Fornleifastofnun Íslands, Blöndulína 3: Fornleifaskráning vegna úttekta á línukostum, Reykjavík: Fornleifastofnun Íslands, 2021.
- [7] Vegagerðin, „Umferð og slysatíðni,“ 2024. [Á neti]. Available: <https://umferd.vegagerdin.is/>.

