

# Efnistaka í Hrossadal í landi Miðdals Mosfellsbæ



**alta**

**strókur**

**FJÖLHÖNNUN**  
Verkfræðistofa ehf

Mat á umhverfisáhrifum

Matskýrsla

Apríl 2007



## SAMANTEKT

Í þessari skýrslu eru birtar niðurstöður mats á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar efnistöku í Hrossadal í landi Miðdals í Mosfellsbæ.

Tilgangur framkvæmdarinnar er að vinna stórgryti, einkum til gerðar grjótgarda á höfuðborgarsvæðinu, en ljóst er að talsverð þörf verður á síku efni á næstu árum, m.a. vegna fyrirhugaðrar lagningar Sundabrautar og framkvæmda við hafnargarða. Efni verður einnig malað í einhverju mæli og þannig einkum nýtt til vegagerðar. Mikilvægt er að hafa aðgang að stórgrytisnámu sem næst framkvæmdasvæði, vegna mikils kostnaðar við flutning efnis langar vegalengdir. Efnistökusvæði í Geldinganesi hefur verið ein helsta stórgrytisnáma á höfuðborgarsvæðinu auk Hamranesnámu í Hafnarfirði en þeim hefur nú verið að mestu lokað. Til stendur að vinna 1 milljón rúmmetra (m<sup>3</sup>) af stórgryti og öðru efni á 15 - 20 árum. Nákvæmur vinnslutími er háður eftirspurn eftir efni.

Fyrirhugað efnistökusvæði er norðan Nesjavallavegar, um 5 km austan við vegamót Hafvatnsvegur og Nesjavallavegar. Á milli efnistökusvæðisins og Nesjavallavegar liggur aðveituæð Orkuveitu Reykjavíkur (OR) og háspennulína Landsnets, ásamt línusíða sem tilheyrir Landsneti. Sjá kort 1 í viðauka, með yfirliti yfir svæðið.

Ráðgert er að efnistaka og frágangur efnistökkunnar fari fram á svæði sem er að hámarki 23,2 ha. Stefnt er að því að vinna 1 milljón m<sup>3</sup> efnis innan þessa svæðis og er þetta það svæði sem mat á umhverfisáhrifum efnistökkunnar nær til.

Í frummatsskýrslu var jafnframt fjallað um 2 valkosti varðandi mögulega útvíkkun efnistökusvæðisins, kæmi upp sú staða að

æskilegt þætti að taka stærra svæði undir efnistöku á seinni stigum. Í ljósi athugasemda sem m.a. annars hafa beinst að stærð efnistökusvæðisins og mögulegu eignarhaldi Mosfellsbæjar á hluta þess lands sem þar var fjallað um, hefur hér verið fallið frá viðkomandi valkostum.

Útmörk efnistökusvæðisins í matsskýrslu hafa því verið einfölduð frá því í frummatsskýrslu og hámarks stærð þess svæðis sem verður fyrir raski á yfirborði vegna efnistökkunnar hefur verið minnkað úr 51,3 ha í 23,2 ha.

Efnistökusvæðið er allt innan þess lands sem ljóst er að tilheyri Miðdal og sunnan þess svæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til. Framkvæmdaraðili Strókur ehf., hefur leyfi landeigenda í Miðdal til efnistöku á svæðinu sem um ræðir.

Miðað er við að dýpt efnistökkunnar verði að hámarki 10 m.

Framkvæmdaraðili leggur áherslu á að efnistaka verði sem minnst sýnileg eftir að framkvæmdum lýkur. Því verður gengið frá svæðinu jafnóðum samfara efnistöku og því lokað eftir að efnistöku lýkur. Til að móta efnistökusvæðið þannig að það falli að nærliggjandi landslagi verður skilinn eftir flái á jöðrum með halla 1:3, sem svípar til náttúrulegs halla í landinu á þessu svæði. Þessi halli tryggir einnig að ekki verði slys við námubarma að efnistöku lokinni. Jökulruðningur og annar jarðvegur sem flett verður af yfirborði verður notaður við frágang svæðisins. Sáð verður í opinn jarðveg til að koma í veg fyrir jarðvegsfok.

Efnisflutningar verða frá efnistökusvæðinu um nýjan veg að Nesjavallavegi, sem er þjóðvegur og síðan eftir Nesjavallavegi um höfuðborgarsvæðið, fyrst og fremst um Suðurlandsveg. Gert er ráð fyrir að fjöldi ferða

með efni frá svæðinu verði að hámarki 40 ferðir á dag og annar eins fjöldi ferða að svæðinu.

Til að komast að fyrirhuguðu efnistökusvæði, er nauðsynlegt að leggja veg á milli Nesjavallavegar og efnistökusvæðisins. Skoðaðir hafa verið tveir vegkostir:

- Vegkostur 1 felur í sér lagningu um 0,7 km vegar frá Nesjavallavegi að efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR með brú. Jafnframt er gert ráð fyrir breytingu á Nesjavallavegi þannig að hann liggji fjær pípunni en nú er á um 100 m aðlögunarkafli, til að auðveida akstur við gatnamótin. Forhönnun á vegi og brú skv. vegkosti 1 liggur fyrir. Samráð hefur verið haft við Vegagerðina varðandi þessa útfærslu. Nánari útfærsla verður unnin í samráði við OR, Vegagerðina og aðra hlutaðeigandi ef heimild fæst fyrir þessum kosti.

- Vegkostur 2 felur í sér lagningu um 3 km vegar frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR þar sem hún liggur neðanjarðar, í um 300 m fjarlægð frá frístundabyggð við Krókatjörn.

Vegkostur 1 er sá kostur sem framkvæmdaraðili telur ákjósanlegastan. Sá kostur hefur í för með sér styttri veg með minna viðhaldi, lengri akstur efnisflutningabíla eftir núverandi þjóðvegi, sem þýðir meira akstursöryggi, minni áhrif á frístundabyggð við Krókatjörn, minna rask á yfirborði og því minni sjónræn áhrif en vegkostur 2. Í umsögn Heilbrigðisfirlits Kjósarsvæðis við frummatsskýrslu er einnig mælt með vegkosti 1. Orkuveitan telur vegkost 2 hins vegar öruggari gagnvart aðveituæðinni, þar sem flutningabílum er þá ekið um 3 km skemmri leið á þjóðveginum meðfram æðinni. Þannig minnki líkur á því að flutningabílar aki á

aðveituæðina.

Metin hafa verið áhrif framkvæmdarinnar á landslag og sjónræna þætti, náttúrufar og jarðmyndanir, hjóðvist, titring, hættu á miltisbrandssmiti, vatnsvernd, fornleifar, loftmengun og útivist. Einnig hafa áhrif efnisflutninga á hjóðvist verið metin.

#### *Landslag og sjónræn áhrif*

Efnistakan mun hafa í för með sér breytingu á yfirborði lands og skemmd á gróðurþekju. Lækkun lands og breyting á hæðarlínunum er varanleg. Gert er ráð fyrir að efni verði unnið niður um að hámarki 10 m og er endanleg dýpt efnisvinnslu m.a. háð landslagi og aðstæðum á vinnslusvæði. Mögulegra sjónræna áhrifa gætir einkum þar sem fólk er mest á ferli, þ.e.a.s. við Nesjavallaveg og frá frístundabyggð. Efnistökusvæðinu er komið þannig fyrir að það verður að mestu leyti í hvarfi frá Nesjavallavegi og hefur þannig lítil sjónræn áhrif þaðan. Efnistökusvæðið verður ekki sýnilegt frá frístundabyggð sem er í um 3 km fjarlægð. Sjónræn áhrif efnistökkunnar eru þ.a.l. talin verða óveruleg. Sjónræn áhrif vegkostar 1 eru talin vera óveruleg, en áhrif vegkostar 2 nokkuð meiri þar sem slóðinn mun fylgja Nesjavallavegi á um 3 km spotta og verða sýnilegur að hluta þegar ekið er meðfram honum þessa leið.

#### *Náttúrufar og jarðmyndanir*

Efnistökusvæðið er einsleitt og gróðurlendi þurr og einkennist að mestu leyti af mosabambu. Gróðurinn er viðkvæmur fyrir raski en ekki einstakur m.t.t. verndargildis. Engin náttúruverndarsvæði eða náttúruminjar eru á þessum slóðum. Skemmd á gróðurþekju er að mestu leyti tímabundin þar til eftir að efnistöku og frágangi líkur, en nokkuð langan tíma getur þó tekið að endurheimta

grenndargróður.

#### *Hjóðvist*

Nokkur hávaði verður við efnistöku, vegna sprenginga og vinnslu efnis. Næsta byggð er frístundabyggð í um 3 km fjarlægð frá efnistökusvæðinu. Áhrif á hjóðvist hafa verið könnuð. Sökum fjarlægðar og að ekki er óhindruð sjónlína milli frístundabyggðar og efnistökusvæðis er talið að áhrif á hjóðvist frá efnistökusvæðinu verði óveruleg. Akstur efnisflutningabíla mun hafa í för með sér aukinn hávaða meðfram Nesjavallavegi, þ.m.t. þar sem ekið er framhjá frístundabyggð.

Í matsskýrslunni hafa hjóðvistarútreikningar vegna efnisflutninga verið uppfærðir í samræmi við athugasemdir, auk þess sem fjallað er um þá útreikninga sem fram komu í frummatsskýrslu. Áhrif á hjóðvist vegna efnisflutninga voru í frummatsskýrslu reiknuð miðað við 60 ferðir þungra bíla á sólarhring, 60 og 80 km/klst aksturshraða og miðað við 50 og 100 m fjarlægð frá Nesjavallavegi. Samkvæmt loftmynd standa þau hús sem eru næst Nesjavallavegi um 100 m frá veginum. Þessir hjóðvistarútreikningar gefa til kynna að miðað við 80 km aksturshraða verði hávaði undir viðmiðunarmörkum 100 m frá vegi, hvort sem miðað er við jafngildishjóðstig eða hámarksbjóðstig.

Í samræmi við athugasemdir þar um, hafa hjóðvistarútreikningar verið uppfærðir í þessari skýrslu og miðað við áætlaðan hámarksfjölda ferða frá efnistökusvæðinu. Miðað er við 40 ferðir þungra bíla frá svæðinu, í allt 80 ferðir á sólarhring. Niðurstöður eru settar fram á hjóðvistarkortum. Miðað við uppfærða hjóðvistarútreikninga, þar sem gert er ráð fyrir hámarksfjölda bifreiða til og frá efnistökusvæðinu og 70 km/klst. aksturshraða, verða engar þeirra bygginga

sem standa í nágrenni við veginn með hjóðstígg yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum. Þetta eru þau viðmiðunarmörk sem gilda fyrir sumarhúsabyggð skv. reglugerð um hávaða nr. 933. Hægt er að uppfylla viðmiðunarmörk um hjóðvist á því svæði sem skipulagt hefur verið fyrir frístundabyggð en þar sem engin hús eru í dag, með hjóðvörnum meðfram Nesjavallavegi og þarf slíkt að skoðast nánar þegar og ef tlefnir gefst til.

Áhrif efnisflutninga á hjóðvist eru því innan viðmiðunarmarka fyrir þau hús sem nú standa í frístundabyggð við Nesjavallaveg. Hægt er að grípa til mótvægisáðgerða við lóðir þar sem ekki standa hús en skipulagðar hafa verið sem frístundabyggð, þegar og ef byggt verður á þeim lóðum.

Áhrif á aðra umhverfisþætti sem metnir hafa verið, þ.e. titring, hættu á miltisbrandssmiti, vatnsvernd, fornleifar, loftmengun og útivist, teljast óveruleg eða engin og er nánar fjallað um þessa þætti í matsskýrslunni.

Forsenda framkvæmdarinnar er að hún muni auka framboð á hagstæðu efni til framkvæmda á höfuðborgarsvæðinu, í stað þess að flytja þurfi það lengra að. Þar er því um að ræða jákvæð áhrif framkvæmdarinnar á samfélag.

Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til aðstæðna og fyrirhugaðra mótvægisáðgerða, að neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar séu ekki umtalsverð og að teknu tilliti til jákvæðra áhrifa framkvæmdarinnar, séu neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar innan viðunandi marka og því ásættanleg.



<b>EFNISYFIRLIT</b>		<b>47</b>
<b>SAMANTEKT</b>	<b>I</b>	
<b>1. INNGANGUR</b>	<b>1</b>	<b>47</b>
<b>2. ALMENNAR UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA</b>	<b>2</b>	<b>49</b>
2.1. þörf og markmið framkvæmdar	2	
2.2. Almenn um staðhætti og framkvæmdasvæði	3	
2.3. Lýsing á framkvæmd	4	
2.4. Aðrir valkostir	16	
2.5. Eignarhald og leyfisveitingar	16	
<b>3. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM</b>	<b>17</b>	<b>47</b>
3.1. Inngangur	17	
3.2. Framkvæmdabættir og áhrifasvæði framkvæmdar	17	
3.3. Samræmi við skipulagsáætlanir	17	
3.4. Landslag og sjónræn áhrif	18	
3.5. Náttúrufar og jarðmyndanir	26	
3.6. Heilsa og öryggi - hjóðvíst	29	
3.7. Heilsa og öryggi – titringur	36	
3.8. Heilsa og öryggi - miltisbrandur	37	
3.9. Vatnsvernd	38	
3.10. Fornleifar	41	
3.11. Loftgæði – loftmengun, þ.m.t. rykmengun	41	
3.12. Útivist	43	
<b>4. SAMRÁÐ OG KYNNING</b>	<b>44</b>	<b>50</b>
4.1. Tillaga að matsáætlun	44	
4.2. Frummatsskýrsla	44	
4.3. Yfirlit yfir helstu athugasemdir við frummatsskýrslu og svör framkvæmdaraðila í matsskýrslu	44	
<b>5. NIÐURSTÖÐUR</b>		
5.1. Samantekt á umhverfisáhrifum		47
5.2. Samantekt á helstu mótvægisáðgerðum		47
5.3. Niðurstaða		48
<b>6. HEIMILDIR</b>		
<b>VIÐAUKI</b>		

alta

strókur

FJÖLHÖNNUN ehf  
Verkfræðistofa



## 1. INNGANGUR

Áhugi er á að hefja efnistöku í Hrossadal í landi Miðdals í Mosfellsbæ. Fyrirhugað efnistökusvæði er við Nesjavallaveg um það bil 5 km austan við vegamót Hafravatnsvegjar og Nesjavallavegar (sjá myndir 1.1, 1.2 og kort 1 til 3 í viðauka). Fyrirhugað er að vinna allt að 1 milljón m<sup>3</sup> af efni á um 15 til 20 ára tímabili.

Samkvæmt 21 tl. í 1. viðauka í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br., er efnistaka þar sem áætluð efnistaka raskar 50.000 m<sup>2</sup> svæði eða er 150.000 m<sup>3</sup> eða meiri ávallt háð mati á umhverfisáhrifum. Hér er kynnt endanleg matskýrsla í samræmi við lög þessi, sem og reglugerð nr. 671/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdaraðili er Strókur ehf og ráðgjafar við mat á umhverfisáhrifum eru ráðgjafarfyrirtækið Alta og Verkræðistofan Fjölhönnun, undir verkstjórn Alta.

Tillaga að matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar 10. nóvember 2005 og lá ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillöguna fyrir þann 27. desember 2005. Umhverfisáhrif framkvæmdarinnar voru metin í samræmi við fyrirliðgjafi matsáætlun og athugasemdir sem fylgdu niðurstöðu Skipulagsstofnunar. Niðurstöður matsins voru settar fram í frummatsskýrslu sem var auglýst til umsagnar 16. ágúst 2006.

Matsskýrslan er byggð upp á sama hátt og frummatsskýrslan og er skipt í 5 kafla. Í 2. kafla eru almennar upplýsingar um framkvæmdina og í 3. kafla er fjallað um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar að teknu tilliti til athugasemda og umsagna sem bárust við frummatsskýrslu og afstöðu

framkvæmdaraðila til þeirra.. Í 4. kafla er fjallað um samráð og kynningu í tengslum við matið og eins og við á, hvernig fjallað hefur

verið um athugasemdir og umsagnir sem bárust við frummatsskýrslu. Í 5. kafla er samantekt á niðurstöðum matsins.



**Mynd 1.1.** Staðsetning fyrirhugaðs efnistökusvæðis í Hrossadal á höfuðborgarsvæðinu. Vatnsverndarsvæði sunnan við Hrossadal er skyggt með bláum lit. Kort: Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2001 – 2024.



**Mynd 1.2.** Skámynd tekin yfir Hrossadal og Nesjavallaveg til norðausturs. Rauði punkturinn er á stað þar sem sprengd hefur verið tilraunahola (sjá einnig kort 1-3 í viðauka).

## 2. ALMENNAR UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA

### 2.1. Þörf og markmið framkvæmdar

Tilgangur framkvæmdarinnar er fyrst og fremst að vinna stórgryti á fyrirhuguðu efnistökusvæði, en einnig er gert ráð fyrir að þar verði efni malað í einhverju mæli, aðallega það sem til fellur við vinnslu stórgrytis. Stórgryti er m.a. notað í grjótgarða, en mulið er efnið notað til ýmissa framkvæmda, m.a. til vegagerðar. Ljóst er að talsverð þörf verður á slíku efni á næstu árum á höfuðborgarsvæðinu, m.a. vegna fyrirhugaðrar Sundabrautar, framkvæmda við sjóvarnargarða og hafnargarða og annarra stórfframkvæmda. Nauðsynlegt er að hafa aðgang að stórgrytisnámu nálægt höfuðborginni þegar farið er af stað með framkvæmdir þar sem þörf er á slíku efni. Efnistökusvæði í Geldinganesi hefur verið ein helsta stórgrytisnáma á höfuðborgarsvæðinu auk Hamranesnámu í Hafnarfirði en þeim hefur nú verið lokað að mestu.

Árið 1998 gerði tæknideild Reykjavíkurborgar grein fyrir efnisþörf Reykjavíkurborgar að beiðni landeiganda Miðdals 1 og 2. Þar kom fram að landgerð færi vaxandi á borgar- og hafnarlandinu. Jafnframt kom fram að efnistaka í Geldinganesi og einhverju leyti í Gufunesi myndi gegna stóru hlutverki í framtíðarverkum hafnar og borgar svo sem framkvæmdum við oliuhöfn, landgerð í Vesturhöfn og Sundahöfn, framtíðarhöfn í Eiðsvík og lagningu Sundabrautar. Þar kom einnig fram að möguleiki á grjóti og völdu grjóti til brimvarna frá efnistökusvæði í landi Miðdals væri kostur sem kæmi til skoðunar í



**Mynd 2.1.** Á myndinni sést stórgrytisnáma við Hamranes í Hafnarfirði.

framtíðinni (Jón Þorvaldsson, 1999).

Verð á grjóti og muldu efni til framkvæmda er hærra eftir því sem flutningsvegalengd er meiri. Ljóst er að opnun efnisnámu í Hrossadal veltur á því hvort um næga eftirspurn eftir efni sé að ræða og að ekki sé framboð af efni frá öðrum efnistökusvæðum nær höfuðborginni, sem er sambærilegt m.t.t. verðs og gæða. Framkvæmdaraðili metur það svo að töluverð eftirspurn verði eftir grjóti og möluðu efni í framkvæmdir á næstu árum þó svo hraði framkvæmda og nákvæm efnisþörf liggja ekki fyrir. Ályktanir um efnisþörf eru m.a. byggðar á greinargerð tæknideildar Reykjavíkurborgar, þar sem sumar framkvæmdir sem þar eru nefndar hafa ekki enn komið til framkvæmda, ásamt reynslu og innsýn framkvæmdaraðila af framkvæmdum á höfuðborgarsvæðinu og þörf fyrir efni. Efnistöku í Geldinganesi hefur nú einnig verið hætt og því ljóst að þörf er á annarri stórgrytisnámu við höfuðborgarsvæðið, með framkvæmdaleyfi.

Berg á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hefur verið greint af Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins (RB). Berg var þá m.a. sprengt á framkvæmdasvæðinu (sjá kort 1 í viðauka og myndir 1.2, 2.2 og 2.3). Niðurstöður þessara rannsókna sýna að bergið

er heppilegt í stórgrytisvinnslu en heldur síðra í malbik og steypu. Einnig er það heppilegt mulið niður í burðarlögsefni í vegagerð. Jarðborun leiddi í ljós að bergið sem um ræðir er meira en 10 m þykkt (Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins, 1994). Jarðfræðirannsóknir á svæðinu sýna að bergið sem unnið verður er að mestu úr einni fremur einsleitri jarðmyndun, grágrýti. Niðurstöður þeirra bergrannsóknna sem nú liggja fyrir, endurspegla því vel eðli þessa bergs, sem unnið verður á svæðinu.

Markmið framkvæmdaraðila er að bjóða grjótt og mulið efni í framkvæmdir á höfuðborgarsvæðinu úr efnistöku sem hefur öll tilskilin leyfi til rekstrar og þykir hagkvæm legu sinnar vegna. Svæðið hefur verið valið og skipulagt þannig að það hafi sem minnst áhrif á umhverfið og að efnistöku verði hagað þannig að efnistökusvæðið falli sem best að náttúrulegu umhverfi að efnistöku lokinni. Því er lögð mikil áhersla á að vanda alla vinnu er lýtur að skipulagi þessa efnistökusvæðis. Leitast verður við að nýta allt það efni sem til fellur við efnisvinnsluna.

Stefnt er að því að hefja framkvæmdir um leið og framkvæmdaleyfi fæst.

Fyrirhugað efnistökusvæði í Hrossadal er talið



ákjósanlegt m.a. vegna staðsetningar við höfuðborgarsvæðið og þess bergs sem þar er, þar sem bergið á svæðinu uppfyllir kröfur varðandi stýrgrýti og aðra fyrirhugaða vinnslu. Umhverfisáhrif vegna efnistökuunnar eru einnig talin ásættanleg sbr. umfjöllun hér að aftan.

## 2.2. Almenn um staðhætti og framkvæmdasvæði

Framkvæmdasvæðið er það svæði sem verður fyrir beinu raski af völdum framkvæmdarinnar. Það er efnistökusvæðið sjálft og vegstæði vegar sem tengir efnistökusvæðið við Nesjavallaveg.

Fyrirhugað efnistökusvæði er norðan við Nesjavallaveg u.þ.b. 5 km fyrir ofan vegamót Hafrvatnsvegur og Nesjavallavegar.

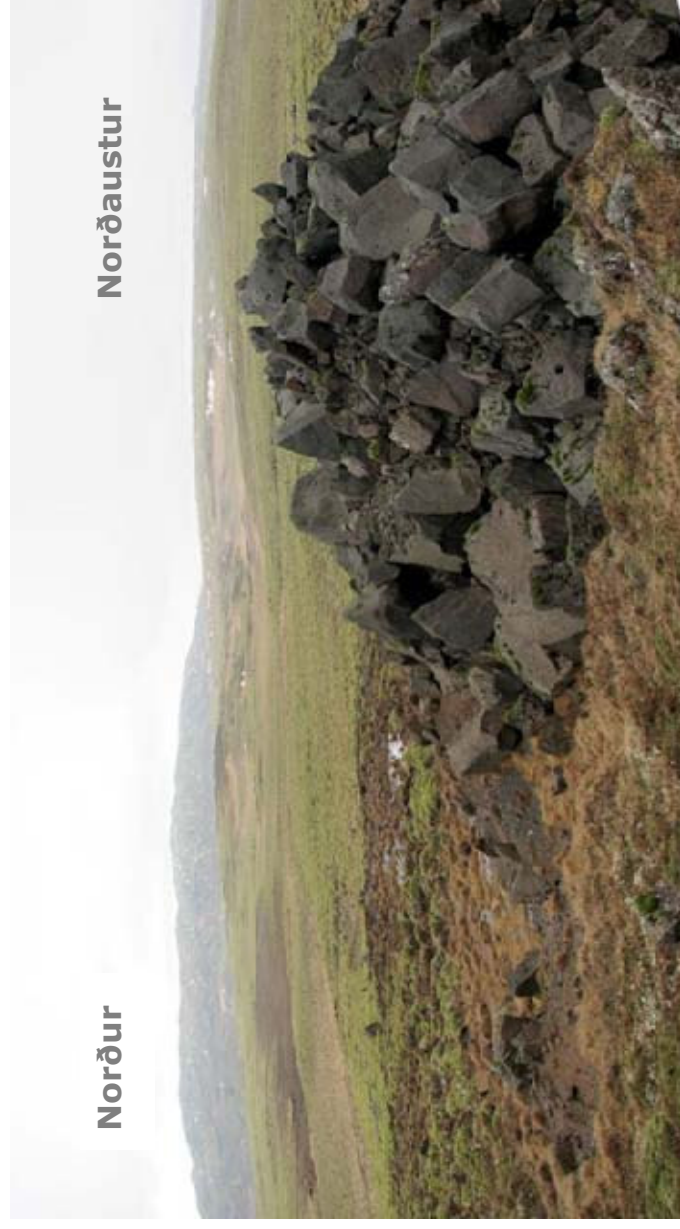
Auk efnistökusvæðisins þarf að leggja veg frá Nesjavallavegi að efnistökusvæðinu til flutnings efnis frá svæðinu. Nesjavallavegur er þjóðvegur og fer Vegagerðin með veghald skv. lögum nr. 45/1994. Á milli fyrirhugaðs efnistökusvæðis og Nesjavallavegar liggur aðveituað Orkuveitu Reykjavíkur (OR) frá Nesjavöllum til Reykjavíkur og háspennulína Landsnets (sjá kort 1). Meðfram háspennulínunni er línuvegur, sem að hluta til liggur innan marka fyrirhugaðs efnistökusvæðis. Hann hefur verið notaður sem reiðstígur. Framkvæmdaraðili gerir ráð fyrir að færa reiðstígin út fyrir mörk efnistökusvæðisins áður en framkvæmdir hefjast.

Frístundabyggð er við Nesjavallaveg rúma 3 km vestan við fyrirhugað efnistökusvæði, umhverfis vötn sem þar eru og heita Silungatjörn, Krókatjörn og Selvatn.

Bergið á umræddu svæði er beltótt grágrýti úr Mosfellsheiðinni og á yfirborði þess er að mestu leyti ósamfelldur jökluðuðingur með þunnri gróðurslíkju, sem er skilgreint sem fokjarðvegur skv. jarðgrunnskorti (Ingibjörg Kaldal ofl., 1996). Fyrirhugað framkvæmdasvæði er að stærstum hluta skilgreint á gróðurkorti sem mosabemba og að litlu leyti sem kvistlendi (Rala, 1989).

Fyrirhugað efnistökusvæði er allt innan þess lands sem ljóst er að tilheyrir Miðdal og sunnan landsvæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til. Framkvæmdaraðili Strókur ehf., hefur leyfi landeigenda í Miðdal til efnistöku á allt að 1 milljón m<sup>3</sup> efnis á svæðinu sem um ræðir.

Nánar er fjallað um stærð efnistökusvæðis og landamörk í köflum 2.3 og 2.5.



**Mynd 2.2** Mynd tekin á stað þar sem sprengd hefur verið tilraunahola á fyrirhuguðu efnistökusvæði, sjá rauðan punkt á korti 1 og mynd 1.2. Horft til norðurs og norðausturs.

### 2.3. Lýsing á framkvæmd

Fyrirhuguð framkvæmd mun í aðalatriðum fela í sér:

- Lagningu vegar frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði.
- Efnistöku og vinnslu efnis á efnistökusvæði á framkvæmdatíma.
- Flutning grjóts og annars efnis frá efnistökusvæði á þann stað þar sem efnioð er nýtt til framkvæmda (afleidd framkvæmd).
- Frágang efnistökusvæðis samhliða efnisvinnslu og að efnisvinnslu lokinni.

Hér að neðan er þessum þáttum nánar lýst.

#### 2.3.1. Vegtenging frá Nesjavallavegi að efnistökusvæði

Leggja þarf veg frá Nesjavallavegi að efnistökusvæðinu. Vegurinn mun þurfa að þvera aðveituæð Orkuveitu Reykjavíkur (OR) og línuveg Landnets, sem nýttur hefur verið sem reiðstígur. Hann mun einnig þurfa að liggja undir háspennulínu Landsnets. Vegurinn verður tvíbreiður, 5,5 m að breidd, aðlagður landinu og hækkaður þar sem þörf þykir vegna legu.

Tveir eftirfarandi kostir hafa verið skoðaðir varðandi legu tengivegar (sjá kort 1):

- **Vegkostur 1** felur í sér lagningu vegar um 700 m leið frá Nesjavallavegi að efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR með brú (sjá útfærslu vegar á myndum 2.4 til 2.6).
- **Vegkostur 2** felur í sér lagningu tæplega 3 km vegar frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR þar sem hún liggur neðanjarðar, um 300 m frá frístundabyggð við Krókatjörn (sjá mynd 2.7)

Vegkostirnir tveir eru sambærilegir að gerð, en ólíkir hvað varðar legu, lengd og efnisþörf. Þeim er nánar lýst hér að neðan.

Í ljósi athugasemdar Landsnets við frummatsskýrslu þess efnis að haft verði samráð við Landsnet varðandi þverun háspennulínu fyrirtækisins er það áréttað hér að fullt samráð verður haft við Landsnet varðandi þverunina, útfærslu hennar og aðra starfsemi í nágrenni línunnar, hvort sem farinn verður vegkostur 1 eða vegkostur 2.



**Mynd 2.3.** Horft til suðvesturs í átt að Nesjavallavegi, frá stað þar sem sprengd hefur verið tilraunahola á fyrirhuguðu efnistökusvæði. Aðveituæð OR og háspennulínur sjást í fjarska og liggja meðfram Nesjavallavegi.

## Vegkostur 1

Vegkostur 1 felur í sér lagningu vegar um 700 m leið frá Nesjavallavegi að efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR með brú (sjá útfærslu vegar á myndum 2.4 og 2.5). Fyrir liggur frumhönnun að þessari brú yfir Nesjavallaeð (sjá mynd 2.6). Verði þessi kostur farið, verður brú og vegur hönnuð nánar í samræði við hlutaðeigandi aðila. Jafnframt er gert ráð fyrir breytingu á Nesjavallavegi þannig að hann liggja fjær pípunni en nú er á um 100 m kaffla, til að auðvelda akstur að og við gatnamótin.

Miðað við 5,5 m breidd vegar og 700 metra lengd, má gera ráð fyrir að efnisþörf vegarins verði um 2000 m<sup>3</sup> af burðarhæfu og frostþolnu efni.

Útfærsla þverunar yfir aðveituæð OR skv. kosti 1 verður þannig að yfir pípu verða sett stálbogagöng á steypa undirstöðu sem ná a.m.k. 3 m út fyrir vegbrún beggja vegna. Burðarfylling yfir göngin verður um 70 cm (sjá mynd 2.6). Göngin verða þannig að möguleiki verður að fara inn í þau til að yfirfara og fylgjast með pípunni. Staðsetning brúar verður um 500 m fyrir vestan vestari mörk efnistökusvæðis, á stað þar sem fyrir er þverun pípunnar fyrir umferð m.a. vélsleða, fótgangandi og hestamenn (sjá kort 1).

## Vegkostur 2

Vegkostur 2 felur í sér lagningu tæplega 3 km vegar frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR þar sem hún liggur neðanjarðar, um 300 m frá frístundabyggð við Krókatjörn (sjá kort 1 og mynd 2.7). Mögulega þarf að styrkja þverunina yfir pípu á þessum stað. Þessi kostur verður nánar hannaður með

hlutaðeigandi aðilum verði hann einvörðungu heimilaður.

Miðað við 5,5 m breidd vegar og 3.000 m lengd, má gera ráð fyrir að efnisþörf vegarins verði um 8.000 m<sup>3</sup> af burðarhæfu og frostþolnu efni.

## *Samanburður á veltengingarkostum*

Vegkostur 1 mun hafa minni hjóðvistarhrif á frístundabyggð en vegkostur 2, þar sem flutningabílar á leið frá efnistökusvæðinu þurfa ekki að stoppa við gatnamót og ná upp hraða aftur nálægt frístundabyggðinni sem stendur næst fyrirhuguðum gatnamótum Nesjavallavegar og vegkosti 2. Þar sem veltenging við efnistökusvæðið verður ekki með bundnu slitlagi má telja líklegra að ryk frá vegkosti 2 geti haft áhrif á frístundabyggðina.

Sökum mikilvægis Nesjavallaeðar og þeirra hagsmuna sem eru í húfi ef hún rofnar, þá telur OR að hætta felist í akstri stórra bíla yfir æðina ef þeir aka útaf þverun sbr. vegkost 1. Því til mótvægis hefur verið frumhönnuð brú yfir æðina, til að tryggja öryggi. Brúin verður nánar hönnuð í samræði við OR, með þeim öryggisbúnaði sem þörf krefur, verði vegkostur 1 heimilaður. OR telur umferð flutningabíla á um 2,5 km kaffla meðfram æðinni á Nesjavallavegi einnig óæskilega og leggur áherslu á að þeir aki sem styst um veginn meðfram pípunni til að draga úr slysaðættu. OR mælir því með vegkosti 2.

Bent hefur verið á að Nesjavallavegur er þjóðvegur og hefur Vegagerðin, sem fer með veghald vegarins skv. lögum þarf um, ekki gert athugasemdir við fyrirhugaða umferð þungaflutningabíla um veginn.

Samkvæmt útreikningum framkvæmdaraðila

sem byggðir eru á upplýsingum frá Umferðarstofu má almennt gera ráð fyrir 0,15 útafökstrum á vegum á hverja milljón ekinna km, þ.a. líkur á útafökstrum teljast litlar á þessum 2,5 km vegarkafli. Gerð er grein fyrir útreikningunum í svarbréfi framkvæmdaraðila við umsögn OR við tillögu að matsáætlun, dagsett 30. nóv. 2005 (sjá fylgiskjöl með matsskýrslu). Sé tekið tillit til þess að akstur meðfram pípunni er að langmestu leyti á beinum kaffla og að bílstjórar munu gjörþekkjia veginn, má gera ráð fyrir að líkur á útafakstri minnki enn.

Í umsögn OR kom fram athugasemd þess efnis að villa væri í ofangreindum útreikningum varðandi líkur á útafakstri við Nesjavallaveg. Eftir að hafa yfirfarið umrædda útreikningana með hliðsjón af athugasemd OR og gefnar forsendur útreikninganna sér framkvæmdaraðili þó ekki ástæðu til að gera breytingu þar á án nánari útskýringa á því í hverju sú villa er talin liggja.

## *Samantekt á fyrirbyggjandi afstöðu umsagnaraðila til vegkosta:*

- OR gerir þá kröfu að farið verði yfir pípu þar sem hún er grafin í jörð, þ.e. vegkostur 2 og ekin verði stysta möguleg leið meðfram pípunni.
- Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis telur að vegkostur 1 sé betri hvað varðar raski á umhverfi og hjóðvíst og mælir því frekar með þeim kosti.

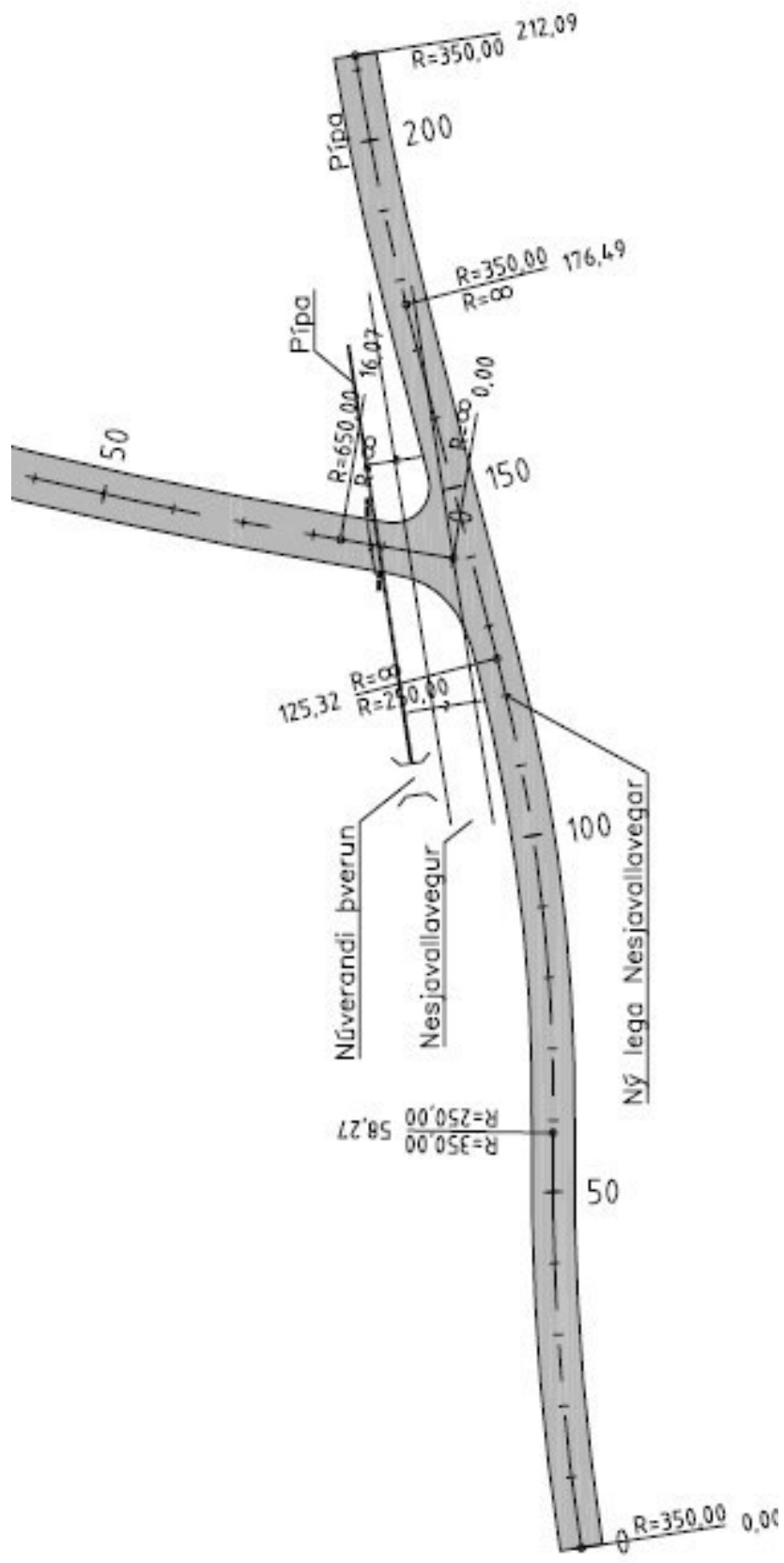
Í umsögn Mosfellsbæjar við frummatsskýrslu kemur fram að mikilvægt sé að úrræði liggja fyrir varðandi staðsetningu vegamannvirkja sem OR telur ásettanlega. Hins vegar hefur ekki komið fram formleg afstaða Mosfellsbæjar varðandi hvor þeirra vegkosta sem lagðir eru til er talinn æskilegri.

Í vettvangsferðum m.a. með fulltrúum frá

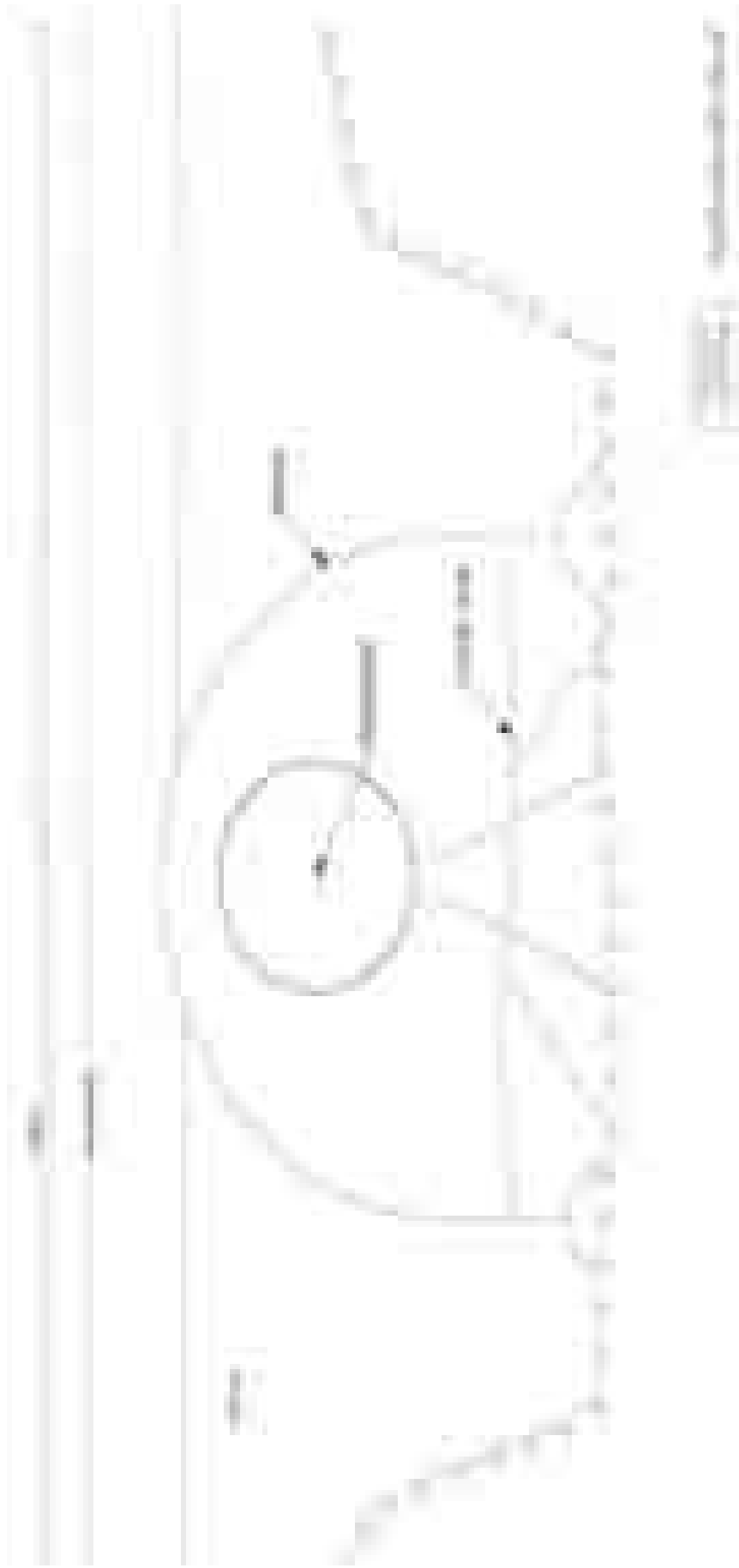
Umhverfisstofnun, bæjarstjóra Mosfellsbæjar, fulltrúum úr bæjarstjórn, skipulags- og byggingarnefnd og umhverfisnefnd bæjarins, hefur komið fram það álit að æskilegast sé að umferð frá efnistökusvæðinu fari sem lengst eftir Nesjavallavegi og þveri aðveituæðina sem næst efnistökusvæðinu og fjærst frístundabyggð. Sá kostur minnki rask á landi sem færi undir vegslóða og dragi úr sjónrænum áhrifum framkvæmdar. Hugsanleg áhrif á frístundabyggð yrðu einnig minni. Þessir aðilar hafa því mælt með vegkosti 1. Formleg afstaða Mosfellsbæjar liggur þó ekki fyrir. Framkvæmdaraðili tekur undir ofangreind rök og telur vegkost 1 ákjósanlegastan. Styttri námuvegur þýði minna rask á umhverfi og minna viðhald miðað við vegkost 2 og telur líkur á árekstri við aðveituæð OR óverulegar.







**Mynd 2.5.** Gatnamót Nesjavallavegar og vegkostar 1. Gert er ráð fyrir að færa Nesjavallaveg fjær aðveituæð OR en nú er á um 100 m aðlögunarkafli, til að auðvelda akstur við gatnamótin. Teikning: Fjölnhönnun.



**Mynd 2.6** Mynd sem sýnir útfærslu brúar yfir aðveituzæð OR skv. vegkosti 1. Þverskurður. Teikning Fjölhönnun.



**Mynd 2.7** Á myndinni er horft til vesturs yfir þann stað þar sem fyrirhugað er að tengja vegkost 2 við Nesjavallaveg, verði sá kostur valinn. Fristundabyggð við Krókatjörn sést í fjarska hægra megin við Nesjavallaveg á þessari mynd.



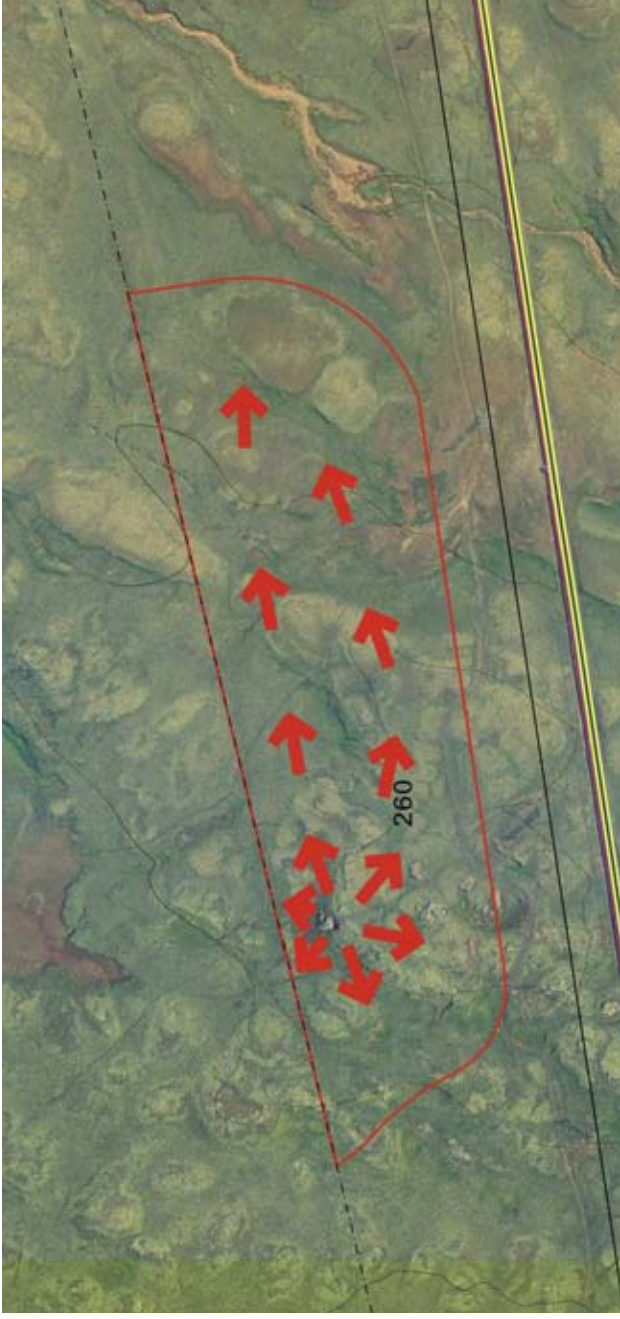
### 2.3.2. Tilhögun efnistöku og efnistöku kostir

Stefnt er því að vinna allt að 1 milljón m<sup>3</sup> af grjóti og öðru efni á svæðinu. Stórgryti verður aðallega unnið, en grjót einnig malað eftir aðstæðum og eftirspurn. Framkvæmdir munu hefjast um leið og framkvæmdaleyfi fæst og er áætlað að efnistaka og vinnsla efnis standi yfir í 15 - 20 ár.

Í ljósi athugasemda þar um, hafa útmörk efnistökusvæðisins í matsskýrslu verið einfölduð frá því í frummatsskýrslu og hámarks stærð þess svæðis sem verður fyrir raski á yfirborði vegna efnistökkunnar hefur verið minnkað úr 51,3 ha í 23,2 ha.

Efnistaka og vinnsla efnis mun öll fara fram innan svæðis sem er 23,2 ha. og er merkt með rauðri línu á mynd 2.8 og á kortum 1-3 í viðauka. Miðað er við að dýpt efnistöku verði að hámarki 10 m.

Fjarlægð efnistökusvæðisins frá miðlinu háspennulínu Landsnets verður að lágmarki 75 m í samræmi við kröfur Landsnets þar um og fjarlægð að aðveituæð OR er áætluð um eða yfir 100 m. Orkuveitan er eigandi lands 25 m frá aðveituæð í norður í átt að fyrirhuguðu efnistökusvæði. Að öðru leyti er gert ráð fyrir að syðri mörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis liggja eins nálægt Nesjavallavegi og heimild er fyrir. Helstu málsetningar fyrirhugaðs efnistökusvæðis eru á korti 3 í viðauka. Stærð fyrirhugaðs efnistökusvæðis gefur nægilegt svigrúm til að færa syðri mörk efnistökusvæðisins fjær mannvirkjum verði þess óskað af eigendum mannvirkja á svæðinu. Verður slíkt skoðað nánar og brugðist við í hverju tilfelli fyrir sig.



**Mynd 2.8.** Mörk efnistökusvæðis (rauð lína). Rauðar örvar sýna hvar og í hvaða átt fyrirhugað er að efnistakan fari fram. Efni verður unnið í áföngum út frá þeim stað þar sem sprengd hefur verið tilraunahola og er umlukin rauðum örnum á myndinni. Sjá einnig kort 1 til 3 í viðauka.

#### Efnistöku kostir

Ráðgert er að efnistaka og frágangur efnistökkunnar fari fram á svæði sem er 23,2 ha, innan þess lands sem ljóst er að tilheyrir Miðdal og sunnan þess landsvæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til (sjá útmörk efnistökusvæðis á mynd 2.8 og á kortum 1-3 í viðauka). Stefnt er að því að vinna 1 milljón m<sup>3</sup> efnis innan þessa svæðis.

Í frummatsskýrslu var til viðbótar við ofangreint efnistökusvæði fjallað um 2 valkosti varðandi mögulega útvíkkun efnistökusvæðisins, kæmi upp sú staða að æskilegt þætti að taka stærra svæði undir efnistöku á seinni stigum. Þeir valkostir fólu í sér annarsvegar að halda efnistöku áfram til austurs, á um 7 ha svæði og hins vegar að

halda efnistöku áfram til norðurs á að hámarki 22 ha svæði sem er á landi sem Mosfellsbær hefur gert tilkall til.

Í ljósi athugasemda um landamörk og þess efnis að óljóst væri hversu stórt svæði yrði fyrir raski, hefur verið fallið frá viðkomandi valkostum og miðast efnistökusvæðið nú einungis við umrætt 23,2 ha svæði.

Í athugasemdum Umhverfisstofnunar (UST) kom fram það álit að umfjöllun í frummatsskýrslu um stærð þess svæðis sem verður fyrir raski væri óljós. Í ljósi þess er það áréttað að öll efnisvinnsla og frágangur svæðis mun fara fram innan þess 23,2 ha svæðis sem fjallað er um að ofan og sýnt er með rauðum lit á mynd 2.8.

### 2.3.3. Tilhögun efnisvinnslu

Efnistakan felur í sér hreinsun jarðvegs ofan af efnistökusvæði í áföngum, sprengingu á klöpp, flokkun sprengds grjóts og smærra efnis og ámokstur á vörubíla. Flutningur á efni á framkvæmdasvæði er síðan afleidd framkvæmd. Grjót verður einnig mullað á svæðinu og það geymt á lager þar til það er selt. Efni verður unnið og flutt allt árið, þó með tímatakmörkunum til að lágmarka áhrif á hljóðvist við frístundabyggð sbr. kafla 3.6.3. og 3.6.4.

Við efnisvinnsluna verður notaður loft- og vökvaknúinn bor. Við grjótvinnslu er boruð ein holuröð í einu. Oft er bil frá stálbrún að holuröð um 3 m og holubil 2 m. Dýpi hola er 5-10 metrar og er háð þykkt þess bergs sem verið er að sprengja hverju sinni. Fjöldi hola í röð er breytileg, en algengt er að sprengdar séu 10-20 holar nánast samtímis. Notað er dýnamít í botnhleðslu og ANFO eða sprengikjarni í rörhleðslu. Til að koma sprengingu af stað eru notaðar rafmagnshvellhettur. Þegar unnið er grjót eru allar holurnar sprengdar samtímis til að brotsárið verði sem hreinast. Jafnframt er nauðsynlegt að lágmarka magn sprengiefnis, til að grjótið verði sem heillegast. Algengt er að notuð séu 300-600 g af sprengiefni fyrir vinnslu á hvern rúmmetra af klöpp.

Ekki verður grafið niður fyrir núverandi landhæð, eins og hún er lægst á svæðinu. Þetta er gert til að forðast að fá vatn í botn efnistökusvæðisins og til að framkvæmdasvæðið falli sem best að nærliggjandi landslagi að efnistöku lokinni.

Aðallega verða unnir stórir steinar sem verða fluttir á notkunarstað, en smásprengdara grjót verður annað hvort malað eða notað beint í

fyllingar.

Gera má ráð fyrir að sprengdir verði 1000 m<sup>3</sup> af föstu bergi í einu og gerir það 60-70 sprengingar á ári miðað við 15 ár. Miðað við að unnin verði 1 milljón m<sup>3</sup> af efni, og meðal notkun sprengiefnis verði um 0,5 kg/m<sup>3</sup>, þá má gera ráð fyrir heildarnotkun sprengiefnis um 500 tonn á þessum 15 árum. Notaðar verða þar til gerðar sprengimottur til að varna frákast efnis en að öðru leyti verður farið eftir reglugerð um sprengingar nr. 684/1999.

Til að tryggja öryggi umferðar, m.a. hestamanna verður svæðið afgirt og merkt með aðvörunarskiltum þar sem fram kemur hvernig aðvörun fyrir sprengingu fer fram og á hvaða tímum sprengt er. Venjan er sú að viðvörunarflauta er þeytt um 10 sek. fyrir sprengingu.

Eftirfarandi er yfirlit yfir helstu tæki sem notuð verða við vinnslu og flutning efnis innan efnistökusvæðis:

- Stór grafa (40 tonna beltavél).
- Ýta, CAT 6 (15-20 tonn).
- Hjólaskófla.
- Munningsvél – forbrjótur.
- Borvagn.
- Búkolla.

Öðrum tækjum verður hugsanlega bætt við eftir þörfum.

Vinnslan í námunni fer þannig fram að yfirborðsefni verður ýtt upp í vestari mörkum efnistökusvæðisins og gerð mön sem bæði virkar sem hljóðmön og skermar af framkvæmdasvæðið þegar horft er frá Nesjavallavegi til austurs. Innan framkvæmdasvæðisins mun grjót vera flokkað og efni malað í burðarlagsefni. Við framleiðslu

á burðarlagsefni er grjóti mokað með beltavél í þar til gerðan forbrjót sem mylur efnið í ákveðna stærð sem síðan er sett á færíband þar sem það er flokkað og haugsett. Efninu er síðan mokað með hjólaskóflu á vörubíla.

Komið verður upp vinnuaðstöðu fyrir starfsmenn á svæðinu og verður komið fyrir rotþró, sem verður tæmd eftir þörfum. Öll vinnsla efnis og aðstaða starfsmanna verður staðsett innan þess svæðis þar sem heimild er frá landeigendum til efnistöku.

Á svæðinu verði færnanlegur olútankur að tillögu Heilbrigðiseftirlits Kjósarsvæðis, sem fyllt verður á eftir þörfum. Komið verður upp tilheyrandi aðstöðu fyrir olútank innan svæðisins, í samræmi við gildandi reglugerðir og kröfur Heilbrigðiseftirlits Kjósarsvæðis sem fram koma í starfsleyfi.

### 2.3.4. Frágangur efnistökusvæðis

Markmið framkvæmdaraðila er að tryggja að fyrirhuguð efnistaka muni hafa sem minnst áhrif á umhverfið og verði sem minnst sýnileg eftir að framkvæmdum lýkur. Því er lögð mikil áhersla á að vanda alla vinnu er lýtur að skipulagi þessa efnistökusvæðis og frágangi. Gengið verður frá svæðinu samfara efnisvinnslu eftir því sem kostur er.

Við upphaf efnistöku verður hluti lausra jarðlaga sem hreinsaður verður ofan af berginu notaður til að móta mön við vestari og eftir atvikum syðri enda efnistökusvæðisins. Þetta er gert til að skerma af svæðið og draga úr sjónrænum áhrifum efnistökkunnar, þegar horft er austur yfir svæðið frá Nesjavallavegi.

Til að móta fyrirhugað efnistökusvæði verður byrjað að stalla 10 – 15 m innan marka

efnistökusvæðisins þannig að flái fáist við útjaðar svæðisins, á mörkum efnistökusvæðisins og aðliggjandi bergs, sem hefur halla 1/3, sbr. dæmi á mynd 2.13. Ekki verður grafið niður fyrir núverandi landhæð, eins og hún er lægst á svæðinu til að draga úr sjónrænum áhrifum og til að forðast að fá vatn í botn efnistökusvæðisins. Í ljósi athugasemda UST þar um er ítrekað að útfærsla efnistöku og frágangs verða nánar skilgreind í áætlun um efnistöku, samfara umsókn um framkvæmdarleyfi.

Jökulruðningi (lausum jarðlögum) sem ryðja þarf frá við efnistöku verður haldið til haga og efníð notað við frágang á yfirborði. Gengið verður frá fláum og yfirborði jafnóðum og efnistakan færast að vinnslumörkum, en þó þannig að athafnasvæði efnisvinnslunnar sé nægilega stórt hverju sinni.

Til að koma í veg fyrir mögulegt rof og jarðvegsfok verður sáð í opinn jarðveg og áburður borinn á eftir því sem þörf krefur. Einnig er til athugunar að nota húsdýraáburð til frágangs og frekari uppgræðslu svæðisins, en sá möguleiki verður skoðaður nánar á síðari stigum að höfðu samráði við Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis.

Í ljósi athugasemda UST þess efnis, er áréttað að ekki eru uppi áætlanir um að nota svæðið sem tipp fyrir jarðvegsúrgang. Þeim möguleika var hins vegar haldið opnum í frummatsskýrslu, þar sem hægt yrði að nýta ferðir tómsra vörubíla til baka að svæðinu.

Frágangur tekur almennt mið af sjónarmiðum sem skýrð eru á myndum 2.12, 2.13 og 2.14. Við frágang svæðisins verður jafnframt stuðst við leiðbeiningarnar "Námur, efnistaka og frágangur".



**Mynd 2.9.** Tæki svipuð þeim sem notað verða við vinnslu efnis í Hrossadal. Myndin er tekin við Bolaöldunámu.



**Mynd 2.10** Á myndinni sést stórgryti sem hlaðið hefur verið upp til geymslu í Hamranesnámu.

### 2.3.5. Efnisflutningar

Efnisflutningar frá efnistökusvæðinu verða um Nesjavallaveg og síðan að mestu áfram um Hafrvatnsveg að Suðurlandsvegi. Eina flutningar áfram eftir Hafrvatnsvegi hjá Hafrvatni í Mosfellsbæ verða vegna efnisnotkunar inni í bænum.

Hafrvatnsvegur nær Suðurlandsvegi er svokallaður C2 vegur með 6,5 m breidd, en meðfram Hafrvatni er snið mun mjórra og með malarslitlagi og hefur sá vegur verið notaður til aksturs í námur m.a. Seljadalsnámu til margra ára. Í frummatsskýrslu kom fram að gatnamót Hafrvatnsvegur og Suðurlandsvegur væru í skoðun hjá Vegagerðinni og til stæði að stefnugreina vegamótin. Vegamótin hafa nú þegar verið stefnugreind.

Meðalfjöldi ferða frá námunni er um 30 bílar miðað við 10 m<sup>3</sup> (miðað við ósprengt berg, ~15 m<sup>3</sup> sprengt berg) flutningsgetu á bíl og miðað við 1 milljón m<sup>3</sup> af grjóti, þá megi gera ráð fyrir um 100.000 ferðum frá svæðinu á vinnslu tíma námunnar. Miðað er við 20 vinnudaga á mánuði og að efnistaka standi yfir í 15 ár.

Gert er ráð fyrir að hámarki 40 ferðum flutningabíla frá námunni á dag (80 ferðir fram og til baka). Gert er ráð fyrir að takmarkandi þáttur varðandi fjölda ferða frá efnistökusvæðinu séu afköst við hleðslu á bíla. Gert er ráð fyrir að ein grafa verði á svæðinu til að hlaða grjóti á bíla og ekki eru áform um að þær verði fleiri. Hafa ber í huga að ferðir geta orðið færri en þetta.

Samkvæmt upplýsingum frá Vegagerðinni eru engar takmarkanir á notkun Nesjavallavegar, aðrar en 70 km/klst. hámarks hraði. Hins vegar þarf að lagfæra slitlag vegarins og

styrkja hann með aukinni þungaumferð. Vegurinn verður styrktur þannig að hann beri 11,5 tonna öxulpunga, sem almennt tíðkast fyrir þjóðvegi og hann breikkaður í 6,5 m. Ekki liggur fyrir áætlun um tímasetningu breytinga á veginum en ljóst að brugðist verður við um leið og þörf þykir.

Í ljósi athugasemda sem hafa borist þess efnis að Nesjavallavegur sé ekki í ástandi til þess að bera þá umferð sem fyrirhuguð er, átti framkvæmdaraðili fund með Vegagerðinni þann 10.11.2006. Fundargerð fundarins er fylgiskjal með matsskýrslu þessari. Á fundinum kom m.a. fram að nú þegar hafi Vegagerðin styrkt veginn á tveimur stöðum og verði þeirri vinnu haldið áfram auk þess sem brugðist verði við sérstaklega með hraðari endurbótum verði þess þörf eftir því sem umferð um veginn eykst. Komið hefur fram að ekki eru takmarkanir á notkun vegarins, sem er þjóðvegur og Vegagerðin hefur ekki gert athugasemdir við fyrirhugaða notkun, enda hafi vegurinn áður verið notaður fyrir þungaflutninga. Vel kemur til greina að koma fyrir biðskyldumerkjum við gatnamót vegarins við frístundabyggð til að auka öryggi við gatnamót, að sögn Vegagerðarinnar.



**Mynd 2.11.** Grjótnáma í vinnslu. Ófrágengnir hamraveggir sjást í fjarska um 4-6 m háir. Frá Hamranesnámu.



**Mynd 2.12** Við frágang verður lögð áhersla á að ná ávöllum línunum í landslagi. Myndin er tekin í Hrossadal á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.



### 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 kraftig sérstakrar athugar við skipulag hennar. Þessir þættir tengjast fyrst og fremst fyrirhuguðum þungaflutningum, nálægð við aðveitueð OR og nálægð við háspennulínu Landsnets. Haft hefur verið samráð við hlutaðeigandi hagsmunaaðila varðandi þessa þætti. Helstu atriði sem fram hafa komið eru:

- Sökum mikilvægis Nesjavallaeðar og þeirra hagsmuna sem eru í húfi ef hún rofnar, telur OR óæskilegt að umferð stórra bíla fari yfir Nesjavallaeð þar sem hún liggur ofanjarðar. Jafnframt er talið óæskilegt að mikil umferð stórra bíla sé meðfram eðlinni. OR er eigandi lands á svæðum við pípuana og á alls staðar land sem nær 25 m frá pípu í norður og 15 m frá pípu í suður, þar með talið vegstæði Nesjavallavegar. Þetta eru fjarlægðarmörk mannvirkja að eðlinni. Fyrirhugað efnistökusvæði er staðsett um 100 m frá aðveitueð OR.

- Fram hefur komið hjá Landsneti að leiðarar háspennulínunnar eru viðkvæmir og þola illa áverka svo sem af hugsanlegu grjóttflugi. Því er algjör krafa um að komið verði í veg fyrir allt grjóttflug í átt að háspennulínunni. Jafnframt að miklar sprengingar of nærri mósþrum línunnar gætu skapað hættu á skemmdum í undirstöðum mastranna, sem eru komin til ára sinna. Landsnet hefur því bent á að ekki sé áætlanlegt að efnistaka fari fram innan helgunarsvæðis háspennulínunnar, sem nær allt að 75 m frá miðlinu háspennulínunnar til beggja hliða. Tekið er tillit til þessa við staðsetningu efnistökuunnar, sem mun vera að lágmarki 75 m frá miðlinu háspennulínu. Haft verður samráð við Landsnet varðandi nánari útfærslur á þverun háspennulínunnar og vinnu í nálægð við línuna.
- Fjölfarinn reiðvegur liggur meðfram aðveitueð OR að norðanverðu. Vegurinn er upphaflega

línuvegur sem tilheyrir Landsneti og liggur að hluta innan fyrirhugaðs efnistökusvæðis. Framkvæmdaraðili mun, að höfðu samráði við Landsnet og Mosfellsbæ, færa vegslóðann út fyrir mörk efnistökusvæðisins. Sett verður upp viðvornarkerfi, þ.m.t. upplýsingaskilti og flautur, vegna sprenginga til að koma í veg fyrir að hestar fælist og tryggja óhindraða umferð hestamanna eftir reiðveginum.

- Fyrirhugað efnistökusvæði er opið, óbyggt svæði samkvæmt Aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024 og liggur ofan afreittargirðingar höfuðborgarsvæðisins. Gera þarf breytingu á aðalskipulaginu, þannig að gert sé ráð fyrir efnistöku á svæðinu. Efnistökusvæðið verður girt af í áföngum til að tryggja öryggi vegfarenda og búfjár.

- Mosfellsbær hefur sett það skilyrði að efnisflutningur til höfuðborgarsvæðisins verði um Nesjavallaveg, Hafrvatnsveg og Suðurlandsveg og að ekki verði farið áfram um Hafrvatnsveg og þaðan í gegnum byggð í Mosfellsbæ með efnisflutninga nema í undantekningartilfellum.



**Mynd 2.13.** Gengið verður frá fláa og sáð í á svipaðan hátt og sést á þessari mynd af námu í Seljadal. Í fjarska efst til vinstri á myndinni sést svæði sem enn er verið að vinna efni úr.



**Mynd 2.14.** Horft yfir Hrossadal til norðausturs. Tilraunahola í forgrunn. Einkenni landslagshelldar, ávalar gróðurklæddar hæðir, koma hér skýrt fram. Frágangur tekur mið af þessum einkennum í landslagi og líkir eftir þeim sbr. og myndir 2.12 og 2.13.



**Mynd 2.15.** Mynd tekin yfir framkvæmdasvæði, háspennulínu, Nesjavallaveg og aðveitueð OR.

## 2.4. Aðrir valkostir

Fyrirhugað efnistökusvæði er talið ákjósanlegt m.a. vegna nálægðar þess við höfuðborgarsvæðið, þess bergs sem þar er að finna og að hægt er að fella efnistökusvæðið að því landslagi sem þar er á viðunandi hátt. Ekki liggja fyrir upplýsingar um önnur svæði í nágrenni Reykjavíkur sem talin eru ákjósanleg til stórgrytisvinnslu. Vegna ofangreinds er í matsskýrslunni ekki fjallað um aðra valkosti varðandi staðsetningu efnistökusvæðisins.

### Núllkostur

Ef ekki verður ráðist í efnistöku á umræddu svæði í Hrossadal má gera ráð fyrir að mæta þurfi framtíðareftirspurn fyrir stórgryti og öðru efni með efnistöku á öðrum svæðum. Ekki liggja fyrir upplýsingar um sambærileg svæði í sömu eða meiri nálægð við höfuðborgina og má því gera ráð fyrir að flytja þurfi efni lengra að.

### Vegtenging að efnistökusvæði

Varðandi veltengingu frá Nesjavallavegi að efnistökusvæðinu og þverun aðveituæðar OR, er fjallað um 2 kosti í matsskýrslunni. Aðrar hugmyndir sem hafa verið skoðaðar varðandi veltengingu eru m.a.:

- Lagning vegar stystu leið frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR með brú (sbr. legu samkvæmt vegkosti 1), en engar breytingar gerðar á Nesjavallavegi við þverunina.
- Lagning vegar stystu leið frá Nesjavallavegi að fyrirhuguðu efnistökusvæði og þverun aðveituæðar OR með brú (sbr. legu samkvæmt vegkosti 1) og styrkt vegrið meðfram Nesjavallavegi eða önnur sambærileg lausn til að hlífa pípunni.

Þessir kostir eru taldir síður ákjósanlegir en

þeir tveir sem lagðir eru fram í þessari matsskýrslu og einnig hefur verið fjallað um í frummatsskýrslu.

## 2.5. Eignarhald og leyfisveitingar

Eigendur lands í Miðdal hafa gert samning við fyrirtækið Strók ehf, um efnisvinnslu í Hrossadal í landi Miðdals, til næstu 20 ára. Áður en efnistaka hefst þarf framkvæmdaraðili jafnframt að afla tilskilinna leyfa:

- Framkvæmdaleyfi frá Mosfellsbæ byggt á áætlun um efnistöku sbr. 48 gr. laga 44/1999 um náttúruvernd og 27. gr. skipulags- og byggingarlaga.
- Starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Kjósarsvæðis. Um starfsleyfi fyrir efnistöku að rúmmáli 50.000 m<sup>3</sup> eða meira, gildir reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Áður en unnt er að veita framkvæmdaleyfi þarf að liggja fyrir álit Skipulagsstofnunar á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar byggt á mati á umhverfisáhrifum og breyting á Aðalskipulagi Mosfellsbæjar. Umrædd breyting á aðalskipulagi er jafnframt háð lögum um umhverfismat áætiana, nr. 105/2006. Staðfest breyting á Aðalskipulagi Mosfellsbæjar þarf að liggja fyrir áður en framkvæmdaleyfi fyrir fyrirhugaða framkvæmd er gefið út.

OR er eigandi lands á svæðum við aðveituæð. OR á land sem nær 25 m norður fyrir pípu og 15 m frá pípu í suður, þar með talið vegstæði Nesjavallavegar. Nesjavallavegur er þjóðvegur og veghaldari er Vegagerðin.

Í umsögnum Mosfellsbæjar, og Ásgeirs bórs Ásgeirssonar, f.h. Gunnars Dungal, við tillögu að matsáætlun, var settur fyrirvari um

eignarhald á landi því sem Strókur ehf. hefur samið um efnisvinnslu á, þess efnis að hugsanlega sé fyrirhugað efnistökusvæði að hluta eða öllu leyti á landi Mosfellsbæjar. Einnig var gerður fyrirvari um námaréttindi á því svæði sem efnistaka er fyrirhuguð á.

Á korti 1 er lína sem sýnir landamörk Miðdals og Mosfellsbæjar, miðað við þær heimildir sem liggja fyrir hjá Mosfellsbæ og hnitasetningu sem gerð hefur verið af Fjölhönnun að ósk Mosfellsbæjar. Mosfellsbær hefur gert tilkall til lands norðan þeirrar landamerkjálínu sem sýnd er á korti 1 en ekki liggur fyrir endanleg niðurstaða um eignarhald á því landi. Ekki er deilt um eignarhald á landi sunnan línunnar, sem er í eigu Miðdals.

Efnistökusvæðið er allt innan þess lands sem ljóst er að tilheyri Miðdal og sunnan þess svæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til. Framkvæmdaraðili Strókur ehf., hefur leyfi landeigenda í Miðdal til efnistöku á svæðinu sem um ræðir (sjá einnig kafla 2.3.2).

### 3. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

#### 3.1. Inngangur

Í þessum kafla er fjallað um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar efnistöku í Hrossadal. Í matsáætlun er greint frá umhverfis- og framkvæmdáþáttum sem lögð hefur verið áhersla á að skoða sérstaklega. Þeir eru helstir:

- Samræmi við skipulagsáætlanir.
- Landslag og sjónræn áhrif.
- Heilsa og öryggi – hjóðvíst, titringur og militisbrandur.
- Vatnsvernd.
- Fornleifar.
- Náttúrufar og jarðmyndanir.
- Loftgæði – loftmengun, þ.m.t. rykmengun.
- Útivist.

Nánnar er fjallað um hvern þessara þátta hér fyrir neðan.

#### Aðferðir og heimildanotkun

Fyrstu skref við mat á umhverfisáhrifum voru að afla grunnagna um svæðið og fyrirhugaða framkvæmd. Kannað var hvaða gögn og upplýsingar lágu fyrir og hvaða rannsóknir og athuganir þyrftu að fara fram til að meta umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Gerð var grein fyrir þessum þáttum í tillögu að matsáætlun. Þetta mat á umhverfisáhrifum er byggt á endanlegri matsáætlun og þeim athugasemdum sem fylgdu matsáætlun frá Skipulagsstofnun auk umsagna og athugasemda sem bárust við frummatsskýrslu. Upplýsinga var aflað eftir þörfum, að höfðu samráði við sérfræðinga, hagsmunaa- og umsagnaraðila. Vísað er í heimildir í texta og í heimildarskrá. Við mat á

#### 3.3. Samræmi við skipulagsáætlanir

*Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2001-2024*

Engin stefnumótun er í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2001-2024 varðandi efnistökusvæði á höfuðborgarsvæðinu. Stofnumótun um efnistökusvæði er vísað til endurskoðunar á svæðisskipulaginu, en að öðru leyti er vísað til aðalskipulagsáætlaða hlutaðeigandi sveitarfélaga.

Í svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins er fjallað um "græna trefillinn" svokallaða. Fram kemur m.a. að litið sé á "græna trefillinn" sem frístundasvæði fyrir allt höfuðborgarsvæðið þar sem skiptast á skógur og opin svæði. Fram kemur að einstök sveitarfélög geri aðalskipulag á sínum hluta svæðisins og deiliskipuleggi tiltekna hluta "græna trefilsins" eins og þörf krefur.

Samkvæmt séruppdrætti í kafla 5.3.2 í Aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024 eru mörk græna trefilsins nokkuð vestan við Silunga- og Krókatjórn. Fyrirhugað efnistökusvæði er því talsvert austan við og utan þess svæðis sem fellur undir græna trefillinn.

*Aðalskipulag Mosfellsbæjar 2002-2024*

Í aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024 er fyrirhugað framkvæmdasvæði, þ.e.a.s. efnistökusvæðið og möguleg vegstæði, flokkuð sem opin, óbyggð svæði. Efnistökusvæðið liggur ofan afreittargirðingar höfuðborgarsvæðisins.

Svæði í amk. 2 km radius frá fyrirhuguðu efnistökusvæði er flokkað sem opið, óbyggt

einkennum og vægi áhrifa á tiltekna umhverfisþætti, var m.a. stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa, frá desember 2005.

#### 3.2. Framkvæmdáþættir og áhrifasvæði framkvæmdar

Framkvæmdasvæðið er það svæði sem verður fyrir beinu raski af völdum framkvæmdarinnar. Það er efnistökusvæðið sjálft og vegstæði vegar sem tengir efnistökusvæðið við Nesjavallaveg, sbr lýsingu í kafla 2.3.

Skipta má áhrifum framkvæmdarinnar í tvennt. Annars vegar varanleg áhrif vegna jarðrasks og hins vegar tímabundin áhrif sem verða á rekstrartíma námunnar. Varanleg áhrif efnistökkunnar felast í breytingu á landslagi og tengdum áhrifum á gróðurfar og dýralíf.

Áhrifasvæðið er það svæði þar sem áhrifa framkvæmdarinnar gætir. Það getur verið, auk framkvæmdasvæðisins sjálfs, nærliggjandi svæði þar sem sjónrænna áhrifa gætir og/eða áhrifa á hjóðvíst. Það er mat framkvæmdaraðila að efnisflutningar tengdir framkvæmdinni teljist til afleiddrar framkvæmdar og því teljist áhrif efnisflutninga til *óbeinna áhrifa* framkvæmdarinnar. Við skilgreiningu áhrifasvæðis efnistökkunnar er því ekki gert ráð fyrir efnisflutningum. Nánnar er fjallað um áhrifasvæði í umfjöllun um umhverfisáhrif á tiltekna umhverfisþætti hér að neðan.

Gert er ráð fyrir að rekstur efnistökkunnar verði allt árið. Einnig er gert ráð fyrir að efnisflutningar fari fram allt árið, en með takmörkunum, sjá nánnar m.a. í kafla 3.6 um hjóðvíst.

svæði. Frístundabyggð er við Nesjavallaveg, tæpa 3 km vestan við fyrirhugað efnistökusvæði, umhverfis vötnin Silungatjörn, Krókatjörn og Selvatn. Efnisflutningar eftir Nesjavallavegi, sem er þjóðvegur, munu fara að hluta um svæði sem flokkað er sem frístundabyggð. Hluti Nesjavallavegar skammt frá gatnamótum við Hafrvatnsveg liggur um svæði sem nýtt er til landbúnaðar og er skilgreint sem slíkt á aðalskipulagi. Fjarsvæði vatnsverndarsvæðis er rúman 1 km suðvestan við fyrirhugað efnistökusvæði í Hrossadal. Hafrvatnsvegur liggur að hluta á fjarsvæði vatnsverndarsvæðis.

Í aðalskipulaginu kemur fram markmið um að nýting jarðefna verði með þeim hætti að hvorki verði spilt náttúruminum né gerðar óæskilegar breytingar á landslagi. Vinnslutími náma skal skilgreindur og frágangur þeirra að námuvinnslu lokinni ákveðinn.

Í aðalskipulaginu kemur einnig fram að gert er ráð fyrir einu efnistökusvæði í Mosfellsbæ, þ.e. grjótnámi í Seljadal. Efnistökusvæðið í Seljadal er innan við 1 km norðaustan við frístundabyggð við Silungatjörn. Einnig kemur fram að heimiluh verði malartekja á skipulagssvæði í landi Blikastaða vegna framkvæmda og landmótunar á byggingartíma hverfisins. Öðrum efnistökusvæðum verði lokað á skipulagstímabilinu. Opnun nýrra náma, þar með talin efnistaka í Hrossadal, er háð breytingu á aðalskipulagi. Framkvæmdaraðili hefur í bréfi til Mosfellsbæjar, í kjölfar fundar með fulltrúum sveitarfélagsins, óskað eftir að tekin verði ákvörðun um breytingu á Aðalskipulagi Mosfellsbæjar í Hrossadal, að teknu tilliti til álits Skipulagsstofnunar um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar þegar það

álit liggur fyrir. Aðalskipulagsbreytingin er háð lögum um mat á umhverfisáhrifum áætlana nr. 105/2006.

### 3.4. Landslag og sjónræn áhrif

#### 3.4.1. Grunnástand

Landslag á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði einkennist af jökulsorfnum grágrýtisklöppum, sem víða eru klæddar jökluiruhningi og fokjarðvegi. Þær mynda mjúkar ávalar línur í landslagi, sem ná yfir stórt svæði á Mosfellsheiði, sbr. mynd 3.1. Jarðvegurinn er víða þakinn stórpýfðum mó sem vaxinn er mosapembu í bland við grös og smárunnna. Inn á milli sést í ógróna mela og grjótturðir (jökluiruhning) (sjá m.a. myndir 2.2 og 3.1). Efnistökusvæðið stendur lægst í ríflega 240 m.y.s og hæst í ríflega 260 m.y.s. Land á svæðinu fer almennt hækkandi í austurátt, en lækkar til vesturs. Jökulsorfnu grágrýtisklappirnar með sínum ávölu línum í landslaginu og mosapembu, mynda einsleita landslagsheild sem auðvelt er að breyta og endurmóta sbr. t.d. myndir 3.1 og 3.2.

Aðveituaeð OR og háspennulína Landsnets liggja á milli Nesjavallavegar og fyrirhugaðs efnistöku-svæðis. Þessi mannvirki eru áberandi í landslagi svæðisins og sjást nokkuð langt að, en að öðru leyti virðist land á svæðinu að mestu óraskað. Jarðvegsrof af völdum vatns, vinda og hugsanlega beitar er hins vegar að sjá á allnokkrum stöðum á efnistökusvæðinu og umhverfis það.

Að neðan er rætt nánar um sjónlínur að og frá svæðinu, frá mismunandi sjónarhornum og sjónræn áhrif metin.



**Mynd 3.1.** Mynd tekin til vesturs yfir Hrossadal, Nesjavallaveg, háspennulínu og aðveituaeð OR.

#### 3.4.2. Viðmið við mat á áhrifum

Mismunandi mælikvarðar eru á gildi landslags. Ákveðnar gerðir landslags hafa verndargildi vegna þess hve sjaldgæfar þær eru eða táknrænar á annan hátt, t.d. á lands- eða heimsvísu. Aðrar gerðir landslags geta haft gildi á svæðisvísu eða á tilteknum stað, þó svo gildi þeirra á lands- eða heimsvísu sé lítið. Einkenni í landslagi eru einnig mis sérstæð.

Í náttúruminjaskrá eru upplýsingar um svæði sem hafa verið friðuð vegna sérstæðs landslags eða lífríkis. Jafnframt eru þar upplýsingar um svæði sem þykir vert að vernda, þó slíkt hafi ekki enn verið gert. Samkvæmt henni (7. útg. 1996), eru engin náttúruverndarsvæði eða náttúruminjar á þessum slóðum eða jarðmyndanir sem njóta verndargildis. Engar jarðmyndanir eða vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar sbr. 37 gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru á framkvæmdasvæðinu.

Staðbundið er líklegt að ásjúnd svæðisins hafi gildi sem opið og tiltölulega lítið raskað svæði

fyrir þá sem eiga leið um svæðið, t.d. hestamenn og aðra sem njóta þar útivistar. Þess ber þó að geta að mannvirki eru nú þegar áberandi á svæðinu.

### 3.4.3. Einkenni og vægi áhrifa

Við umfjöllun um landslag í Hrossadal eru sjónrænir þættir einna mikilvægasti þátturinn og er því áhersla á að lýsa sjónrænum áhrifum og greina sýnileika framkvæmdarinnar frá mismunandi sjónarhornum. Einnig er mikilvægt að greina landslagið og hve auðvelt verður að fella framkvæmdasvæðið inn í þá landslagsheild sem fyrir er að efnistöku lokinni.

Að neðan er fjallað um sjónræn áhrif efnistökkunnar annars vegar og þeirra vegkosta sem eru til umfjöllunar hins vegar. Þau eiga einkum við á meðan á efnistöku stendur.

#### Efnistökusvæðið

Mat á sjónrænum áhrifum efnistökusvæðisins miðast við útmörk efnistökkunnar eins og þau eru sett fram á mynd 2.8 og kortum í viðauka.

Efnistakan mun hafa bein áhrif á landslag, í formi breytinga á yfirborði lands og skemmd á gróðurþekju. Lækkun lands og breyting á hæðarlínu er varanleg. Áhrif á landslag og landslagsheild svæðisins verða mest áberandi og neikvæð meðan á vinnslu efnis stendur, en eru talin óveruleg til lengri tíma eftir að gengið hefur verið frá svæðinu og það mótað að nærliggjandi landslagi. Miðað er við að dýpt efnistöku verði að hámarki 10 m en endanleg dýpt efnistöku er m.a. háð landslagi og aðstæðum á vinnslusvæði. Skilinn verður eftir flái á mörkum efnistökusvæðis, sbr.

dæmi um frágang í Seljadal á mynd 2.13. Ekki verður grafið niður fyrir landhæð, eins og hún er lægst á svæðinu til að draga úr sjónrænum áhrifum og til að forðast að fá vatn í botn efnistökusvæðisins (sjá nánar um frágang svæðisins í kafla 2.3.4).

Hvarf gróðurþekju á efnistökusvæðinu mun gera dökkan lit hrauns án jarðvegs, sem verður áberandi miðað við það yfirborð sem umhverfis er á efnistökusvæðinu meðan á vinnslu stendur. Gera má ráð fyrir að áhrif á gróðurþekju séu tímabundin, en nokkurn tíma getur þó tekið að ná fram gróðurþekju sem er að einhverju leyti sambærileg þeirri sem fyrir er á svæðinu í kring. Hafa má frágang í Seljadal til hliðsjónar.

Ráðgert er að efnistaka og frágangur efnistökkunnar fari fram innan svæðis sem er 23,2 ha. Stefnt er að því að vinna 1 milljón m<sup>3</sup> efnis innan þessa svæðis..

Gert er ráð fyrir að allt fyrirhugað efnistökusvæði geti orðið fyrir raski á yfirborði, þ.e. að hámarki 23,2 ha. lands (sjá kort 1-3 í viðauka.

#### Greining á sýnileika og sjónrænum áhrifum

Mögulegra sjónrænna áhrifa gætir einkum þar sem fólk er mest á ferli, þ.e.a.s. við Nesjavallaveg og frá frístundabyggð. Efnistökusvæðinu er komið þannig fyrir að það verður að mestu leyti í hvarfi frá Nesjavallavegi og hefur þannig lítil sjónræn áhrif þaðan. Efnistökusvæðið verður ekki sýnilegt frá frístundabyggð sem er í um 3 km fjarlægð. Þó svo að um rask á nokkuð umfangsmiklu svæði geti verið að ræða eru sjónræn áhrif efnistökkunnar talin verða óveruleg vegna þess hve lítið efnistökusvæðið sést frá þeim svæðum þar sem fólk er mest á ferli, sem er fyrst og fremst við Nesjavallaveg

og frá frístundabyggð. Sjónræn áhrif vegkosta 1 eru talin vera óveruleg, en áhrif vegkosta 2 nokkuð meiri þar sem slóðinn mun fylgja Nesjavallavegi og vera sýnilegur þegar ekið er meðfram honum á um 2,5 km kafla.

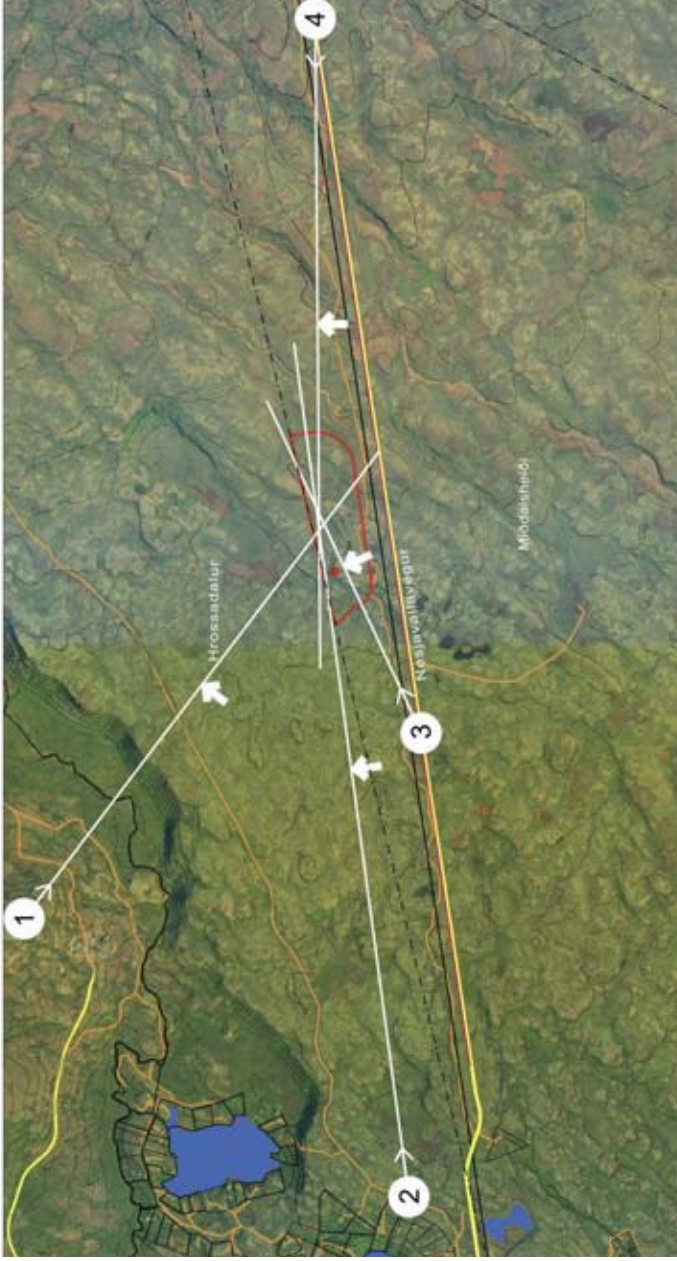
Til að greina sýnileika efnistökusvæðisins, voru skilgreindir 4 staðsetningarpunktar, sjónarhorn 1 til 4 í nágrenni efnistökusvæðisins og dregnar sjónlínur frá viðkomandi punkti að efnistökusvæðinu. Síðan var útbúið þversnið af hæðarlegu lands eftir viðkomandi sjónlínunum til að gera betur grein fyrir hæð lands og útsýni að efnistökusvæðinu frá svæðinu í kring. Auk þess voru ljósmyndir teknar við hvern punkt í átt að efnistökusvæðinu. Mynd 3.3 sýnir staðsetningar þar sem ljósmyndir voru teknar og sjónlínu að efnistökusvæðinu sem þversnið af hæðarlegu lands miðast við.

Á myndum 3.4 – 3.7 eru ljósmyndir sem teknar eru við hvern staðsetningarpunkt, ásamt þversniði sem sýnir hæðarlegu lands milli viðkomandi staðsetningar og efnistökusvæðisins. Á hverri ljósmynd er sýnt með svartri línu hvar áhrifa efnistökkunnar mun hugsanlega gæta. Það er að segja, hvar verður hugsanlega um breytingu lands að ræða af völdum efnistökkunnar.





**Mynd 3.2.** Séð yfir þegar frágengið svæði á efnistökusvæði í Seljadal. Gróðurslíkja komin á aflíðandi brekkur, sem mótaðar hafa verið við frágang. Dæmi um vel frágengið efnistökusvæði.



**Mynd 3.3.** Staðsetningar þar sem ljósmyndir voru teknar (sjónarhorn 1-4) og sjónlínur að efnistökusvæðinu sem þversnið af hæðarlegu lands miðast við. Örin sem vísar þvert á sjónlínurnar sýnir í hvaða átt er horft í viðkomandi þversnið á myndum 3.4-3.7. Frekari skýringar á merkingum sjást á korti 1 í viðauka.

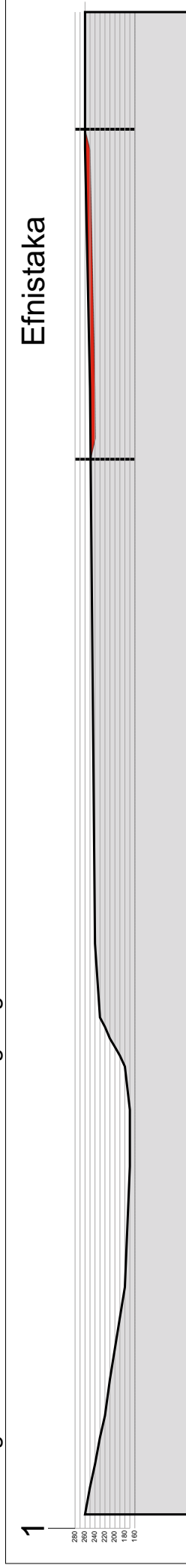


#### Mynd 3.4. Sjónarhorn 1.

Hörft til suðurs, frá stað sem er um 2 km norðvestan við fyrirhugað efnistökusvæði í Hrossadal. Svört lína sýnir hvar áhrifa efnistökkunnar mun hugsanlega gæta og land mun væntanlega lækka að einhverju leyti. Hugsanlegt er að náman verði að litlu leyti sýnileg frá þessum stað á meðan vinnslu efnis stendur og á meðan enginn gróður er á yfirborði. Hins vegar er um tiltölulega litla lækkun lands að ræða (mest 8-10 m) og sjónræn áhrif því lítil. Sunnan megin við gilið sem sést á myndinni, fer land örflítið hækkandi í átt að efnistökusvæðinu. Gera má ráð fyrir að sýnileiki efnistökusvæðisins aukist aðeins úr þessari átt, þegar komið er nær svæðinu. Hins vegar er gert ráð fyrir að sjónræn áhrif verði óveruleg frá þessu sjónarhorni eftir að gengið hefur verið frá botni námunnar og gróður hefur náð þar fötfestu.

Á sniðteikningunni að neðan má sjá breidd efnistökusvæðisins miðað við sjónlínu 2 (sjá mynd 3.3.). Rauði liturinn gefur til kynna hámarks efnistökusvæði.

Sniðteikningin er ekki í kvarða. Hlutfall hæðar og lengdar eru 1:1.





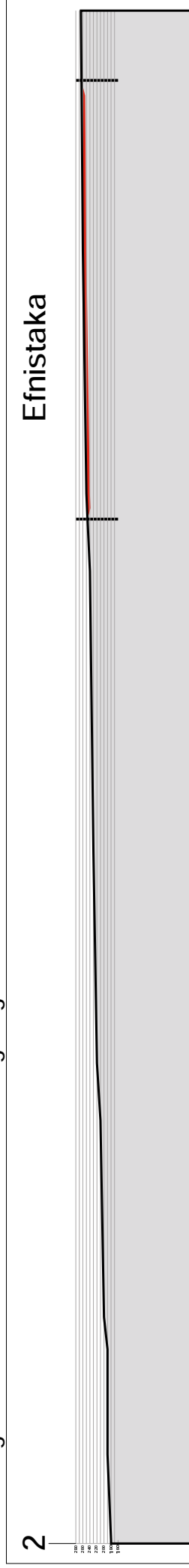


### Mynd 3.5. Sjónarhorn 2

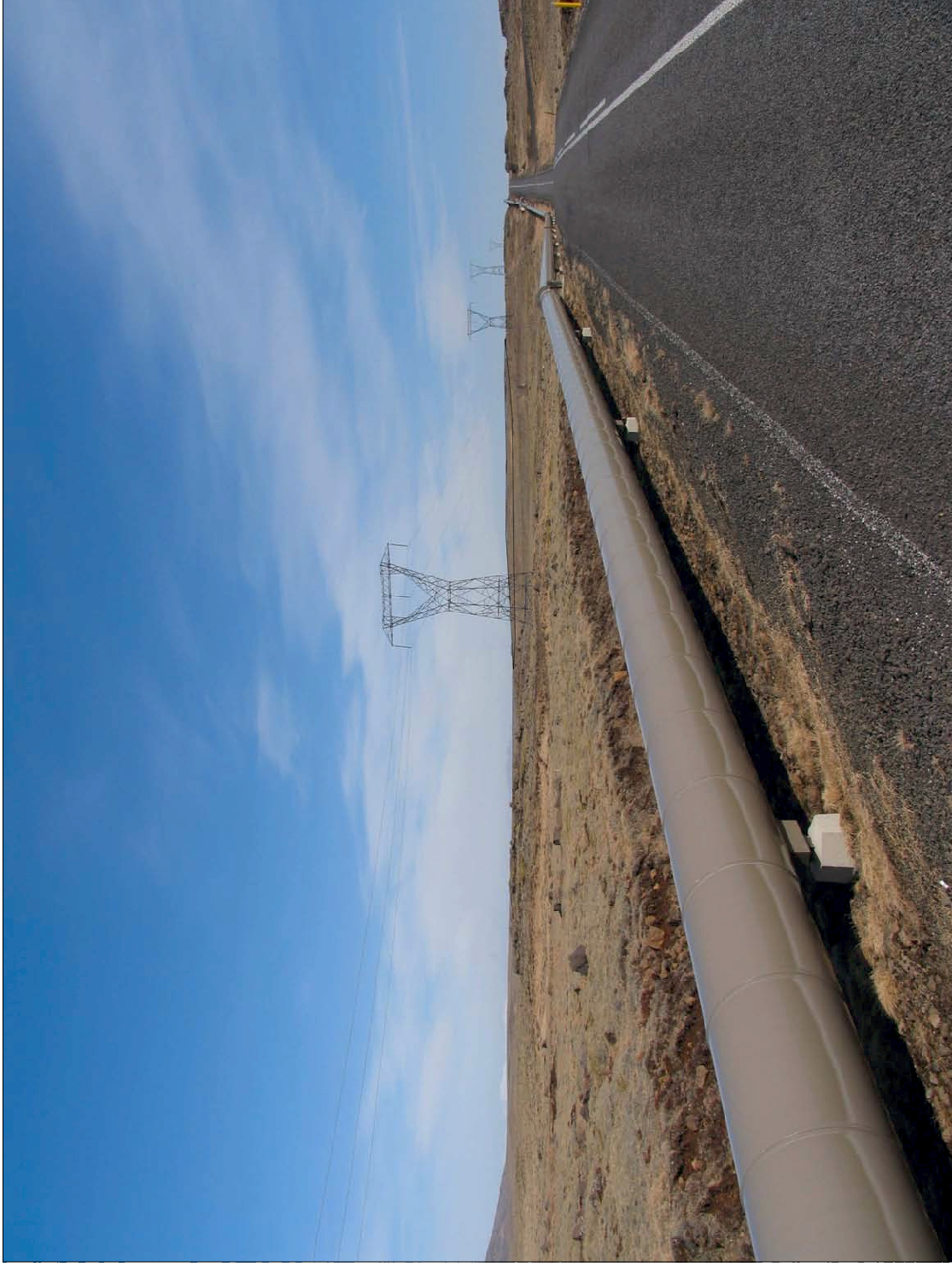
Hér er horft til austurs frá jaðri frístundabyggðar í átt að fyrirhuguðu efnistökusvæði, í tæplega 3 km fjarlægð frá efnistökusvæðinu. Efnistökusvæðið er ekki sýnilegt frá þessum stað sökum fjarlægðar og legu lands.

A sniðteikningunni að neðan má sjá breidd efnistökusvæðisins miðað við sjónlínu 2 (sjá mynd 3.3.). Rauði liturinn gefur til kynna hámarks efnistökusvæði.

Sniðteikningin er ekki í kvarða. Hlutfall hæðar og lengdar eru 1:1.







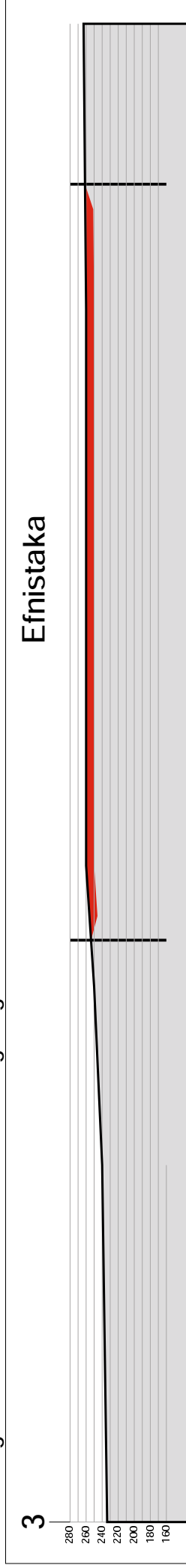
Mynd 3.6. Sjónarhorn 3.

Horft frá Nesjavallavegi til austurs að efnistökusvæðinu, í um 1 km fjarlægð. Líklegt er að frá þessum stað muni hæðarlína lands miðað við sjóndeildarhringinn lækka lítillega (sjá granna svarta línu á ljósmynd). Ekki mun sjást í námubotninn þar sem horft er upp á við í átt að námunni. Jafnframt er fyrirhugað að koma fyrir mön við þann enda efnistökusvæðisins sem sést í hér, úr þeim jökulruðningi og jarðvegi sem flett er ofan af klöppinni áður en sprengt er. Þannig er svæðið skermað af, svo vinnsla á svæðinu verði enn minna sýnileg.

Á sniðteikningunni að neðan má sjá breidd efnistökusvæðisins miðað við sjónlínu 2 (sjá mynd 3.3.). Rauði liturinn gefur til kynna hámarks efnistökusvæði. Sjónarhorni eru talin verða lítil, og sjónarhorni eru talin verða lítil, og óveruleg þegar tekið er tillit til mótvægisáðgerða.

Vegkostur 1 að efnistökusvæðinu tengist Nesjavallavegi nálægt þeim stað þar sem þessi mynd er tekin.

Sniðteikningin er ekki í kvarða. Hlutfall hæðar og lengdar eru 1:1.





Mynd 3. 7. Sjónarhorn 4.

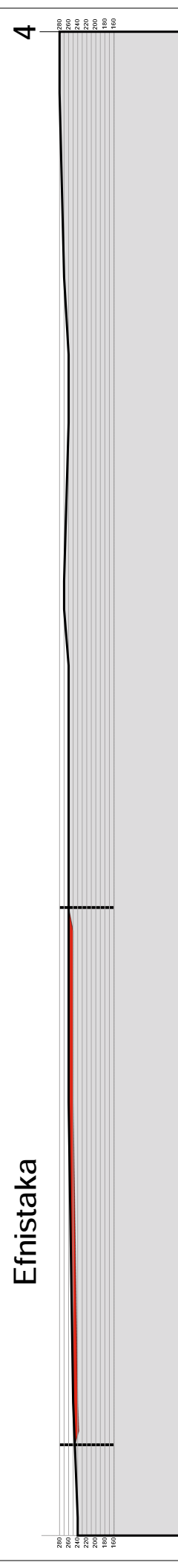
Horft frá Nesjavallavegi til vesturs í átt að efnistökusvæðinu í um 2 km fjarlægð. Þessi staðsetning var valin þar sem vegurinn stendur á þessum stað nokkuð hátt.

Hugsanlegt er að frá þessum stað muni hæðarlína lands miðað við sjóndeildarhringinn lækka órlítið, hins vegar verða áhrifin að öllum líkindum ógreinileg úr þessari fjarlægð. Ólíklegt er að sjást muni í opið berg frá þessu sjónarhorni nema að mjög litlu leyti, þar horft er yfir efnistökusvæðið en ekki inn í jaðra sjálfrar námunnar. Áhrif verða þá fyrst og fremst þar til gengið hefur verið frá yfirborði og það grætt upp.

Þegar ekið er lengra eftir Nesjavallavegi í átt að efnistökusvæðinu fer vegurinn ofan í dæld og þar mun efnistökusvæðið lenda á bakvið hækkun í landslaginu, þannig að ekki mun sjást ofan í námuna (sjá einnig sniðteikningu). Einnig dregur aðveituæð OR, sem liggur meðfram Nesjavallavegi, úr sýnileika að námunni, þegar ekið er eftir Nesjavallavegi. Sjónræn áhrif frá þessu sjónarhorni eru því talin verða lítil.

Á sniðteikningunni að neðan má sjá breidd efnistökusvæðisins miðað við sjónlínu 2 (sjá mynd 3.3.). Rauði liturinn gefur til kynna hámarks efnistökusvæði.

Sniðteikningin er ekki í kvarða. Hlutfall hæðar og lengdar eru 1:1.



### Samanburður sjónrænna áhrifa vegkosta

#### Vegkostur 1

Vegkostur 1 felur í sér lagningu 5,5 m breiðs vegar um 700 m langa leið frá Nesjavallavegi að vestanverðu efnistökusvæðinu. Þetta er stytta leið sem æskilegt er að fara með veg frá Nesjavallavegi að efnistökusvæðinu. Á mynd 2.3 er horft til suðvesturs frá efnistökusvæðinu í átt að Nesjavallavegi, sem er það svæði þar sem vegur skv. vegkosti 1 eða 2 verður lagður. Vegkostur 1 mun sveigja til vinstri og tengjast Nesjavallavegi ekki fjárrí þeim stað þar sem fyrsta (næsta) háspennumastrið sést á myndinni.

Gera má ráð fyrir að vegurinn verði sýnilegur vegfarendum um Nesjavallaveg, þegar komið er að gatnamótum hans við Nesjavallaveg, á svipaðan hátt og núverandi línuvegur/reiðstigur. Þó verða lögðir jafnaðar eins og þurfa þykir til að vegurinn verði akfær skv. vegstöðlum. Sjá nánar í lið 2.3.1 varðandi lýsingar á vegkostum.

Það er mat framkvæmdaraðila, sem byggir á framangreindu, að áhrif vegkostar 1 á landslag og sjónræna þætti verði óveruleg.

#### Vegkostur 2

Vegkostur 2 felur í sér lagningu tæplega 3 km langs vegar frá Nesjavallavegi að efnistökusvæðinu vestanverðu. Vegurinn mun liggja að mestu samsíða Nesjavallavegi norðan megin við aðveituæð OR. Á myndum 2.3 og 2.7 sést yfir svæðið og meðfram háspennulínum Landsnets. Gera má ráð fyrir að vegurinn verði sýnilegur vegfarendum um Nesjavallaveg á svipaðan hátt og núverandi reiðstigur. Vegurinn mun liggja heldur hærra í landi og vera uppbyggður skv. vegstöðlum. Sjá nánar lið 2.3.1 varðandi lýsingu á

vegkostum. Jafnframt mun vegurinn sjást að einhverju leyti frá frístundabyggð þeirri sem er næst gatnamótunum, sbr. mynd 2.7.

Vegkostur 2 er lengri en vegkostur 1 og liggur lengur meðfram Nesjavallavegi. Hann hefur þar af leiðandi í för með sér meira rask og sjónræn áhrif en vegkostur 1.

### **3.4.4. Mótvegisaðgerðir**

#### *Efnistökusvæðið*

Komið verður fyrir mön við vestari enda efnistökusvæðisins, svo efnistaka og vinnsla efnis verði minna sýnileg þegar keyrt er í austurátt eftir Nesjavallavegi sbr. mynd 3.6, sjónarhorn 3, á meðan á vinnslu stendur.

Sjónræn áhrif að efnistöku lokinni verða óveruleg sbr. mynd 3.2, þar sem auðvelt er að ganga þannig frá efnistökusvæðinu að það falli vel að þeirri landslagsheild sem fyrir er. Grágrýtið í Hrossadal er því einkar vel til þess fallið að nýta til efnistöku, þar sem áhrif til langs tíma verða mjög lítil og nánast engin.

#### *Vegkostir*

Sá vegkostur sem farið verður, verður útfærður nánar með það að markmiði að fella veginn eins vel að landslagi og unnt er. Að framkvæmdum loknum verður vegurinn fjarlægður og veður og vindar munu sjá til þess að leifar hans falli smám saman að því landslagi sem fyrir er.

### **3.4.5. Niðurstaða**

#### *Efnistökusvæðið*

Efnistökusvæðinu er komið þannig fyrir að það verður að mestu leyti í hvarfi frá Nesjavallavegi og hefur þannig lítil sjónræn áhrif þaðan á meðan á efnistöku stendur. Efnistökusvæðið verður ekki sýnilegt frá frístundabyggð sem er í um 3 km fjarlægð. Sjónræn áhrif efnistökkunnar eru þ.a.l. talin verða óveruleg. Þó svo efnistökusvæðið sé í dag að mestu óraskað, eru mannvirki nú þegar talsvert áberandi í landslaginu, þar sem þar liggur aðveituæð OR og háspennulína Landsnets auk Nesjavallavegar. Efnistökusvæðið mun m.a. víða lenda í hvarfi við aðveituæð OR þegar keyrt er eftir Nesjavallavegi.

Landslagsheildin á svæðinu gerir að verkum að auðvelt er að móta land þannig að lokinni efnistöku að efnistökusvæðið muni falla vel að núverandi landslagi, auk þess sem jarðmyndun á svæðinu er ekki sérstök. Þ.a.l. má gera ráð fyrir að til skamms og langs tíma verði neikvæð áhrif efnistökkunnar á landslag og sjónræna þætti ekki umtalsverð og svæðið henti því vel sem efnistökusvæði.

Fram hefur komið í samskiptum við UST að stofnunin telji að hægt ætti að vera að móta efnistökusvæðið þannig að það falli vel að landslagi og sjónræn áhrif verði því ekki umtalsverð, ef unnið verður samkvæmt áætlun um efnistöku og þess gætt að móta efnistökusvæðið þannig að það falli vel að nærliggjandi landi. Svæðið sem slíkt henti því vel til efnistöku.

#### *Vegkostir*

Sjónræn áhrif vegkostar 1 eru talin verða óveruleg og nær engin þegar til lengri tíma er



litið að efnistöku lokinni.

Áhrif vegkostar 2 verða nokkuð meiri en vegkostar 1, þar sem slóðinn mun fylgja Nesjavallavegi og vera sýnilegur á lengri kafla þegar ekið er meðfram honum. Jafnframt hefur hann í för með sér meira rask á gróðurþekju. Þó er ekki talið að um umtalsverð áhrif sé að ræða. Sjónræn áhrif verða lítil til lengri tíma lítið að efnistöku lokinni, þó þau verði meiri og leifar vegslóða sjáist lengur vegna vegkostar 2 en vegkostar 1.

### 3.5. Náttúrufar og jarðmyndanir

#### 3.5.1. Grunnástand

Varðandi upplýsingar um náttúrufar á því svæði sem ætlað er undir efnistöku er fyrst og fremst stuðst við fyrirbyggjandi gróðurkort (1:25000) af svæðinu. Á mynd 3.8 er hluti gróðurkorts sem nær yfir framkvæmdasvæðið í Hrossadal (Rala, 1989). Einnig er stuðst við upplýsingar frá Náttúrufræðistofnun varðandi gróðurfar á fyrirhuguðu efnistökusvæði (Guðmundur Guðjónsson, 2005). Varðandi upplýsingar um jarðmyndanir á svæðinu er stuðst við bergrunns- og vatnafarskort af svæðinu (Árni Hjartarson o.fl, 1993) (Ingibjörg Kaldal o.fl. 1996). Til viðbótar þeim náttúrufarskortum sem fyrir liggja, er stuðst við við vettvangsferðir Stefáns Freys Einarssonar líffræðings (Alta) og Halldóru Hreggviðsdóttur jarðfræðings (Alta). Í vettvangsferðum var m.a. kannað hvort gróðurfar á viðkomandi svæði væri í meginatriðum í samræmi við þær upplýsingar sem fram koma á fyrirbyggjandi náttúrufarskortum.

Svæðið sem verður fyrir beinum áhrifum af framkvæmdinni er fremur einsleitt og gróurlendi þurrleitt. Bergið á umræddu svæði er nokkuð einsleitt grágrýti úr Mosfellsheiðinni og á yfirborði er jökulruðningur með þunnri gróðurþekju efst. Á stærstum hluta svæðisins einkennist gróðurfar fyrst og fremst af mosapambu með gamburmosa í bland við grös og einstaka smárunna og tegundafjölbreytni er lítil. Gróðurþekja á stærstum hluta svæðisins er meiri en 2/3 (skv. gróðurkorti) en líklegt er að gróðurþekja hafi eitthvað aukist síðan gróðurkortíð var unnið. Gróður er í eðli sínu viðkvæmur fyrir raski, en getur ekki talist einstakur með tilliti

til verndargildis. Í botni Hrossadals, sem er norðan megin og utan við skilgreint efnistökusvæði, er graslendi. Einnig er graslendi á afmörkuðum svæðum vestan megin við efnistökusvæðið, í nálægð við frístundabyggð.

Í vettvangsferðum Stefáns F. Einarssonar líffræðings (Alta) í júní og júlí 2005, varð ekki vart við mikið fuglalíf á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og ekki sáust tegundir sem eru sjaldgæfar eða á annan hátt sérstakar með tilliti til verndargildis.

Skv. náttúruminjaskrá, 7. útg. 1996, eru engin náttúruverndarsvæði eða náttúruminjar á þessum slóðum eða jarðmyndanir sem njóta verndargildis. Engar jarðmyndanir eða vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar sbr. 37 gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 eru á svæðinu.

#### 3.5.2. Umhverfisáhrif – viðmið

Um verndun náttúrunnar er fjallað í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, og er tekið mið af þeim við mat á áhrifum á náttúrufar. Einnig er tekið mið af lista yfir náttúruminjar og vernduð svæði í náttúruminjaskrá 7. útg. 1996.



### 3.5.3. Einkenni og vægi áhrifa

#### Efnistökusvæðið

Framkvæmdin mun hafa í för með bein og neikvæð áhrif í formi röskunar á gróðurþekju á því svæði þar sem efnistaka fer fram. Gera má ráð fyrir að áhrif á gróðurfar verði að mestu leyti tímabundin þar til eftir að efnistöku og frágangi lýkur, og því mest áberandi á meðan á efnistöku stendur. Hins vegar getur tekið nokkuð langan tíma að endurheimta grenndargróður, sjá mynd 3.9. Rask á yfirborði verður að hámarki á 23,2 ha svæði. Hugsanlegt er að rask verði á minna yfirborði og er það háð endanlegri dýpt efnistökkunnar.

Svæðið sem raskað verður vegna efnistöku er í dag lítið raskað og er tekið tillit til þess við mat á áhrifum framkvæmdarinnar. Rask á gróðurþekju hefur í för með sér að búsvæði lífvera, þ.m.t. fugla minnkar, en það er mat framkvæmdaraðila að áhrif á fuglalíf af þessum sökum verði engu að síður að teljast óveruleg.

#### Vegkostur 1 samanborið við vegkost 2

Skemmd verður á gróðurþekju á því vegstæði þar sem gerð verður veltenging milli Nesjavallavegar og efnistökusvæðis. Vegkostur 1 er umtalsvert styttri en vegkostur 2 og mun því hafa í för með sér mun minna rask á yfirborði og gróðri en vegkostur 2. Talið er að báðir kostirnir hafi óveruleg áhrif á gróðufar og dýralíf, en vegkostur 1 verður þó að teljast æskilegri með tilliti til rasks á gróðurþekju þar sem farið er yfir minna land, auk þess sem sjónræn áhrif hans eru mun minni en vegkostar 2.

### 3.5.4. Mótvægisáðgerðir

Leitast verður við að lágmarka óþarfa rask á yfirborði lands samfara efnistökuinni til að lágmarka skemmdir á gróðurþekju.

Við frágang svæðisins verður leitast við að aðlaga svæðið að aðliggjandi svæðum sbr. mynd frá Seljadal. Til að koma í veg fyrir mögulegt rof og jarðvegsfok verður sáð í opinn jarðveg og áburður borinn á í litlum skömmtum eins og við á.

Nánar er fjallað um frágang svæðisins í kafla 2.3.4.

### 3.5.5. Niðurstöður

Að teknu tilliti til þeirra upplýsinga sem liggja fyrir um náttúrufar á svæðinu og umfang framkvæmdarinnar, telur framkvæmdaraðili að áhrif efnistökkunnar á náttúrufar og jarðmyndanir verði nokkur. Ef einungis væri tekið tillit til verndargildis svæðisins mætti draga þá ályktun að áhrifin yrðu óveruleg, hins vegar er ljóst að um rask á nokkuð umfangsmiklu svæði getur verið að ræða, og því eru áhrifin nokkuð meiri af þeim sökum.



**Mynd 3.9.** Úr Seljadal. Þar sést yfir núverandi námusvæði nær og í fjarska svæði sem þegar er frágengið.

### 3.6. Heilsa og öryggi - hljóðvist

Í þessum kafla er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist.

Helstu framkvæmdaþættir sem geta haft áhrif á hljóðvist eru sprengingar á framkvæmdasvæði, vinna vinnuvéla, mölun efnis á framkvæmdasvæði og efnisflutningar, m.a. framhjá frístundabyggð við Nesjavallaveg. Áhrif á hljóðvist eru tímabundin á meðan efnistaka og flutningar efnis standa yfir.

Hér er lögð áhersla á að meta hljóðvistaráhrif á frístundabyggð í nágrenni Nesjavallavegar. Annars vegar er fjallað um áhrif vegna starfsemi á efnistökusvæðinu sjálfu og hins vegar vegna efnisflutninga. Fjölhönnun annaðist hljóðvistarútreikninga.

#### 3.6.1. Grunnástand

Við *Nesjavallaveg nálægt frístundabyggð*

Ekki liggja fyrir haldberar upplýsingar um umferðarforsendur, s.s. fjölda bifreiða sem aka um Nesjavallaveg á degi hverjum. Ætla má að nokkrir fólksbílar fari um veginn á hverjum degi, auk þess sem stærri bílar, fólk- og/eða vöruflytningabifreiðar aki um veginn öðru hvoru. Umferð fólkflutningabifreiða er eflaust helst að sumarlagi.

#### 3.6.2. Umhverfisáhrif - viðmið

Við mat á áhrifum efnistökkunnar sjálfrar á hljóðvist er fyrst og fremst miðað við fjarlægð efnistökusvæðisins frá frístundabyggð og landslag milli hennar og efnistökusvæðis.

Í matsskýrslunni hafa hljóðvistarútreikningar

vegna efnisflutninga verið uppfærðir í samræmi við athugasemdir sem komu fram við frummatsskýrslu og útbúin hljóðvistarkort, auk þess sem fjallað er um þá útreikninga sem fram komu í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu voru hljóðvistarútreikningar miðaðir við meðalfjölda ferða vörubíla til og frá efnistökusvæðinu. UST taldi eðlilegra á grunni frummatsskýrslu, að í hljóðvistarútreikningum væri miðað við hámarksfjölda ferða til og frá svæðinu að teknu tilliti til hámarks afkastagetu efnisvinnslunnar. Jafnframt var talið æskilegt að niðurstöður hljóðvistarútreikninga væru settar fram á hljóðvistarkorti. Tekið hefur verið tillit til þessara athugasemda í þessari matsskýrslu og er fjallað um niðurstöðurnar hér að neðan, auk þess að fjalla um útreikninga sem gerðir voru í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu miðuðust útreikningar á hljóðvist vegna umferðar við samnorrænan staðal fyrir hljóðvistarútreikninga, *Road Traffic Noise - Nordic Prediction Method*. Miðað var við að hljóðgjafi sé 0,5 m frá yfirborði vegar og móttakandi hljóðs um 2 m yfir yfirborði lands. Gert var ráð fyrir í útreikningum að land sé flatt, jarðvegur mjúkur og að hæð vegar sé um 1 m frá landyfirborði. (Fjölhönnun, 2005).

Í frummatsskýrslu var reiknað hljóðstig bæði í 50 m og 100 m fjarlægð frá vegi. Miðað var við 80 km umferðarhraða annars vegar (Fjölhönnun, 2005) og 60 km umferðarhraða hins vegar (Fjölhönnun, 2006). Reiknað var út grunnhljóðstig 10 m frá vegi og síðan dempun vegna fjarlægðar að móttakanda og vegna tegundar jarðvegs. Reiknuð voru bæði jafngildishljóðstig fyrir umferð yfir heilan

sólarhring og hámarkshljóðstig frá einum þungum bíl sem ekur framhjá. Niðurstöður þessara útreikninga eru settar fram í töflu 1.

Mat á áhrifum hljóðstígs byggir á gildandi reglugerð um hávaða nr. 933/1999. Þar eru gefin upp viðmiðunargildi og leiðbeiningargildi fyrir umferðarhávaða sem jafngildishljóðstig í dB(A) á sólarhring. Viðmiðunargildi innanhúss miðast við lokaðan glugga. Viðmiðunargildi utan við húsvegg á jarðhæð og utan við opnanlegan glugga eru frísviðsgildi, annaðhvort mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. endurkasts.

Hámarkshljóðstig  $L_{AFmax}$  er hámarksgildi þegar einn þungur bíll ekur framhjá móttakanda hljóðsins. Það er jafnframt hæsta hljóðstig sem hljóðmælir sýnir fyrir ákveðinn mælitíma, þegar hann er stilltur á staðlaða tímastillingu "FAST" (0,25 sek) og er það mælt í dB(A). Skv.[1] er notað  $L_{AFmax5\%}$  frá umferð en það er hljóðstig sem 5% af þungum bílum fara yfir.

Hvorki í reglugerð um hávaða né ÍST 45 *Hljóðvist-Flokkun íbúðarhúsnæðis* er að finna viðmiðunargildi fyrir hámarkshljóðstig frá umferð utandyra en í *staðlinum* er að finna innandyra hámarksgildi frá umferð. Þar er gefið gildið 45 dB(A) fyrir C klasa. Þá er miðað við að hljóðið komi fyrir a.m.k. 10 sinnum að næturlagi (kl 22-06). Í *Retningslinjur for vegtrafíkkstöy* frá norska umhverfisráðuneytinu er að finna viðmiðunargildi fyrir hámarkshljóðstig frá umferð, innandyra og utandyra, og miðast gildin við nótt (kl 22-06). Hámarksgildið utan við húsvegg fyrir íbúðarhús er 70-80 dB(A) en við heilsu-stofnanir 65-75 dB(A). Innandyra er hámarksgildið, m.v. lokaða glugga, fyrir íbúðarhús 45-55 dB(A) og heilsustofnanir 40-



50 dB(A) (Fjölnhönnun, 2005).

Í frummatsskýrslu voru ekki sett fram hjóðvistarkort. Í ljósi athugasemda þess efnis voru útbúin hjóðvistarkort fyrir þessa matsskýrslu og voru þau unnin í hjóðforriti SoundPLAN 6.3. Útreikningar byggjast á hæðarlínugrunni af svæðinu og rétttri staðsetningu byggðar næst Nesjavallavegi. Niðurstöður útreikninga miðast við jafngildishjóðstig sem er sú aðferð sem tíðkast að nota.

### 3.6.3. Einkenni og vægi áhrifa

#### Efnistaka

Gert er ráð fyrir 60-70 sprengingum á ári og miðast það við að sprengdir verði 1000 m<sup>3</sup> af föstu bergi í einu og að efnistaka standi yfir í 15 ár.

Gert er ráð fyrir vinnu vinnuvéla á efnistökusvæðinu allt árið, að undanskildum almennum frídögum og hátíðisdögum. Gera má ráð fyrir að unnið sé milli kl. 08-18 að jafnaði.

Þar sem fjarlægðin milli frístundabyggðar og efnistökusvæðis er tæpir 3 km og sjónlína er ekki óhindruð er talið að áhrif sprenginga og vinnslu efnis á efnistökusvæðinu verði lítil sem engin og í öllu falli langt undir viðmiðunarmörkum sem fram koma í töflu 1.

#### Efnisflutningar

Talsverðir þungaflutningar verða frá efnistökusvæðinu, að og um þjóðvegi.

Fram komu athugasemdir varðandi forsendur og framsetningu hjóðvistarútreikninga í frummatsskýrslu, m.a. varðandi fjölda ferða til og frá efnistökusvæðinu. Í frummatsskýrslu var gert var ráð fyrir um 10 m<sup>3</sup> flutningsgetu

á bíl (miðað við ósprengt berg, ~15 m<sup>3</sup> sprengt berg) og þar af leiðandi um 100.000 ferðum frá svæðinu á tímabilinu öllu, miðað við að unnin væri 1 milljón m<sup>3</sup> af grjóti. Miðað við 20 vinnudaga á mánuði og að efnistaka standi yfir í 15 ár, þá má gera ráð fyrir að meðaltali 25 til 30 ferðum á dag frá svæðinu og öðrum eins fjölda til baka að svæðinu, í allt 60 ferðir á degi hverjum að meðaltali.

Samkvæmt útreikningum Fjölnhönnunar fyrir þessa matsskýrslu er gert ráð fyrir að hámarksfjöldi ferða frá efnistökusvæðinu verði 40 ferðir á dag og annað eins til baka, í allt 80 ferðir fram og til baka. Gert er ráð fyrir að takmarkandi þáttur varðandi fjölda ferða frá efnistökusvæðinu sé hleðsla á bíla. Gert er ráð fyrir að ein grafa verði á svæðinu til að hlaða grjóti á bíla og ekki eru áform um að þær verði fleiri. Uppfærðir hjóðvistarútreikningar miða því við hámarksfjölda ferða 80 ferðir til og frá efnistökusvæðinu á dag. Hafa ber í huga að ferðir til og frá svæðinu geta orðið færri en þetta.

Niðurstöður uppfærðra hjóðvistarútreikninga eru settar fram á myndum 3.10, 3.11 og 3.12. Miðað er við aksturshraða 70 km/klst sem er skiltaður hámarkshraði vegarins, hámarksfjölda þunga bíla á dag 80 bíla og fjölda fólksbíla 50 á dag. Miðað við gefnar forsendur verða engar núverandi bygginga sem standa í nágrenni við veginn með hjóðstig yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum. Hins vegar fer hjóðstig yfir viðmiðunarmörk innan nokkurra landaskika sem skilgreindir hafa verið fyrir frístundabyggð en þar sem ekki hafa verið byggð hús.

Til samanburðar eru í töflu 1 niðurstöður hjóðvistarútreikninga eins og gert var ráð fyrir í frummatsskýrslu. Útreikningar í

frummatsskýrslu miðuðust við meðalfjölda þunga bíla til og frá efnistökusvæðinu, 60 bíla, 80 km aksturshraða þunga bíla annars vegar og 60 km aksturshraða hins vegar. Útreikningar voru gerðir fyrir hjóðstig 50 m frá vegi annars vegar og 100 m frá vegi hins vegar. [4]

Í frummatsskýrslu kom fram að þau sumarhús sem standa næst Nesjavallavegi séu í um 100 m fjarlægð frá veginum. Samkvæmt því er hávaði við frístundahús í öllum tilfellum undir viðmiðunarmörkum, hvort sem er miðað við 60 eða 80 km aksturshraða. Miðað við uppfærða hjóðvistarútreikninga, þar sem gert er ráð fyrir hámarksfjölda bifreiða til og frá efnistökusvæðinu og 70 km/klst. aksturshraða, verða engar þeirra bygginga sem standa í nágrenni við veginn með hjóðstig yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum (sjá myndir 3.10 og 3.11).

Í ljósi ofangreinds stendur ekki til af hálfu framkvæmdaraðila að grípa til ráðstafana til að lækka hámarks umferðarhraða meðfram frístundabyggð í 60 km/klst. Hins vegar væri mögulegt að kanna nánar möguleikann á slíkum ráðstöfunum á síðari stigum verði slíkt talið nauðsynlegt í framtíðinni, í samráði við hlutaðeigandi yfirvöld.

Við Nesjavallaveg eru merktar lóðir sem ráðgerðar hafa verið fyrir frístundabyggð skv. Aðalskipulagi Mosfellsbæjar, en þar hefur ekki verið byggt ennþá. Það er því ekki útilokað að hús verði reist nær veginum í framtíðinni og innan þess svæðis þar sem hjóðstig er yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum. Gert er ráð fyrir að hægt sé að uppfylla hjóðvistarkröfur að mestum hluta innan þessa svæðis með hjóðvörnum meðfram Nesjavallavegi. Mynd 3.12 sýnir hjóðstig við Nesjavallaveg sé gert



ráð fyrir hljóðvörnum meðfram veginum á þeim kafla þar sem svæði fyrir frístundabyggð hefur verið skipulagt næst Nesjavallavegi. Myndin sýnir að hægt er að uppfylla viðmiðunarmörk um hljóðvíst miðað við gefnar forsendur um hljóðvarnir. Nánara mat á þörf og útfærslu hljóðvarna þarf að fara fram þegar staðsetning húsa á þessu svæði liggur fyrir og ef til þess kemur.

*Vegtinging frá Nesjavallavegi að efnistökusvæði - vegkostir 1 og 2*

Útreikningarnir hér að ofan miðast við akstur eftir Nesjavallavegi, með áherslu á áhrif á hljóðvíst við frístundabyggð. Hugsanlegt er að áhrif á hljóðvíst verði eitthvað minni við frístundabyggð verði kostur 1 fyrir valinu samanborið við vegkost 2, þar sem flutningabílar á leið frá efnistökusvæðinu þurfa ekki að stoppa við gatnamót og ná upp hraða nálægt frístundabyggðinni. Að öðru leyti er ekki talið að munur sé á vegkostum 1 og 2 m.t.t. áhrifa á hljóðvíst við frístundabyggð.

### 3.6.4. Mótvegisaðgerðir

*Efnistaka*

Til að draga úr áhrifum sprenginga á hljóðvíst, verða sprengingar takmarkaðar við eftirfarandi tíma:

Virka daga milli kl:10-18.

Ekkert sprengt um helgar og á almennum frídögum.

Komið verður fyrir mön við vestari enda efnistökusvæðisins til að draga úr sjónrænum áhrifum. Sú mön mun einnig draga úr hávaða vestan við svæðið.

	Viðmiðunarmörk (dB(A))	Reiknað hljóðstig (dB(A)) miðað við forsendur í frummatsskýrslu	
		50 m frá vegi	100 m frá vegi
80 km aksturshraði	45	48	41
60 km aksturshraði	70-80	70	60
	45	44	37
	70-80	68	58

### *Efnisflutningar*

Til að draga úr áhrifum efnisflutninga á hljóðvíst við frístundabyggð, verða efnisflutningar takmarkaðir við eftirfarandi tíma:

Virka daga milli 08 og 20.

Laugardaga milli 08 og 17.

Engir flutningar verða á sunnudögum og almennum frídögum.

### 3.6.5. Niðurstöður

Sökum fjarlægðar og að ekki er óhindruð sjónlína milli frístundabyggðar og efnistökusvæðis er talið að áhrif á hljóðvíst frá vinnslu á efnistökusvæðinu verði óveruleg. Hins vegar mun akstur efnisflutningabíla hafa í för með sér aukinn hávaða meðfram Nesjavallavegi og þeirri frístundabyggð sem þar er.

Áhrif efnisflutninga á hljóðvíst voru í frummatsskýrslu reiknuð miðað við 60 og 80 km/klst aksturshraða í 50 og 100 m fjarlægð frá Nesjavallavegi. Miðað var við umferð 60 þungra bíla til og frá efnistökusvæðinu á dag,

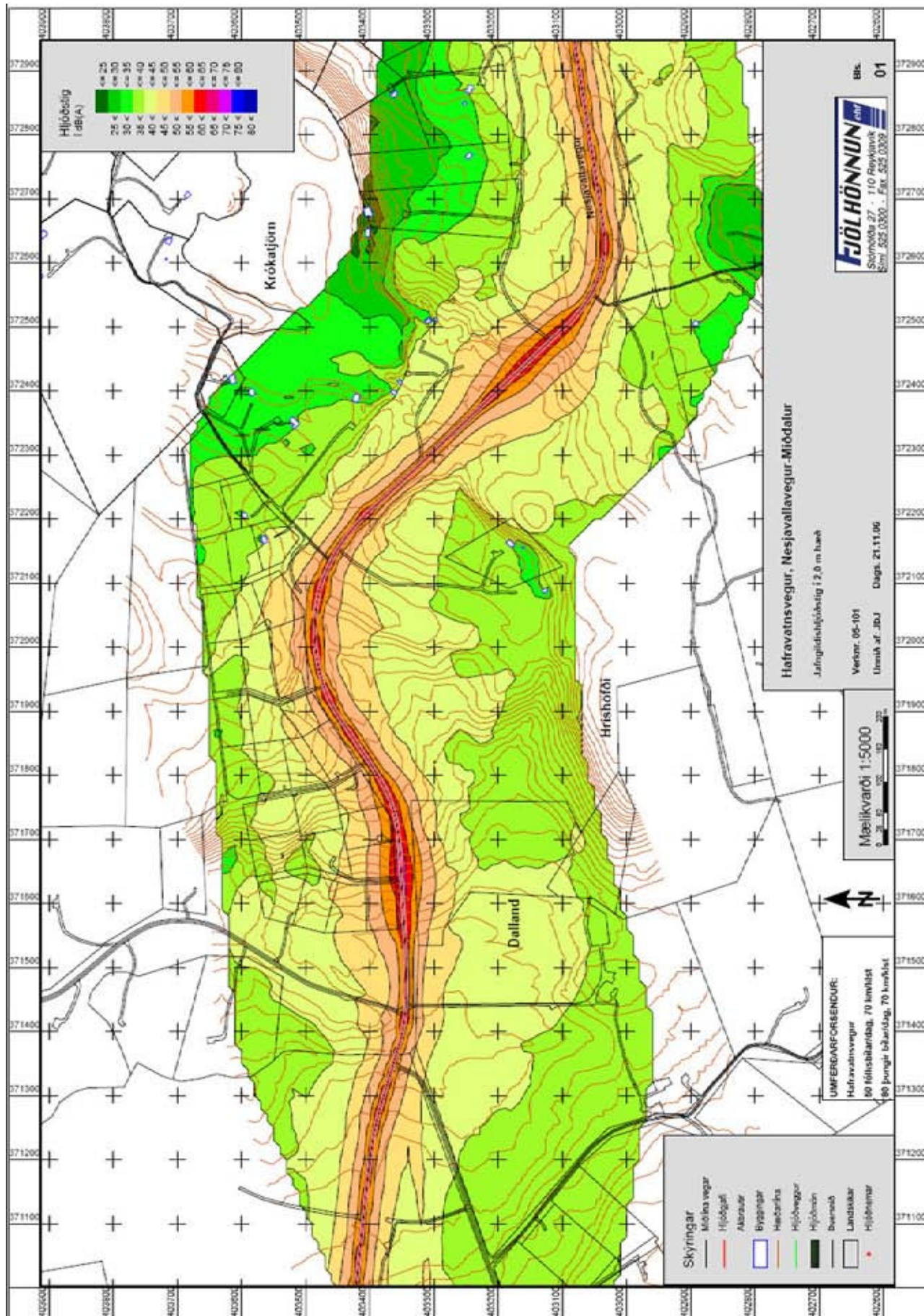
**Tafla 1.** Niðurstöður hljóðvístarútreikninga fyrir umferð efnisflutningabíla um Nesjavallaveg miðað við forsendur í frummatsskýrslu. Við mat á jafngildishljóðstigi er miðað við viðmiðunarmörk í reglugerð um hávaða nr. 933\_fyrir nýskipulag sumarhúsabyggðar. Viðmiðunarmörk fyrir hámarks hljóðstig gildir utan við húsveg og íbúðarhúss og að næturlagi (kl 22-06).

sem er meðalfjöldi miðað við það magn efnis sem á að vinna og áætlaðan vinnslutíma. Þau hús sem eru næst Nesjavallavegi eru í um 100 m fjarlægð frá veginum. Útreikningar gáfu til kynna að miðað við 80 km aksturshraða verði hávaði undir viðmiðunarmörkum 100 m frá vegi, hvort sem miðað er við jafngildishljóðstig eða hámarks hljóðstig.

Í ljósi athugasemda um forsendur ofangreindra útreikninga voru útreikningar uppfærðir miðað við áætlaða hámarks umferð þungra bíla til og frá efnistökusvæðinu á dag, 80 bíla og 70 km/klst aksturshraða. Niðurstöður eru settar fram á hljóðvístarkortum (myndir 3.10 og 3.11). Samkvæmt þeim útreikningum fer hljóðstig ekki yfir 45 dB(A) við nein hús sem nú standa

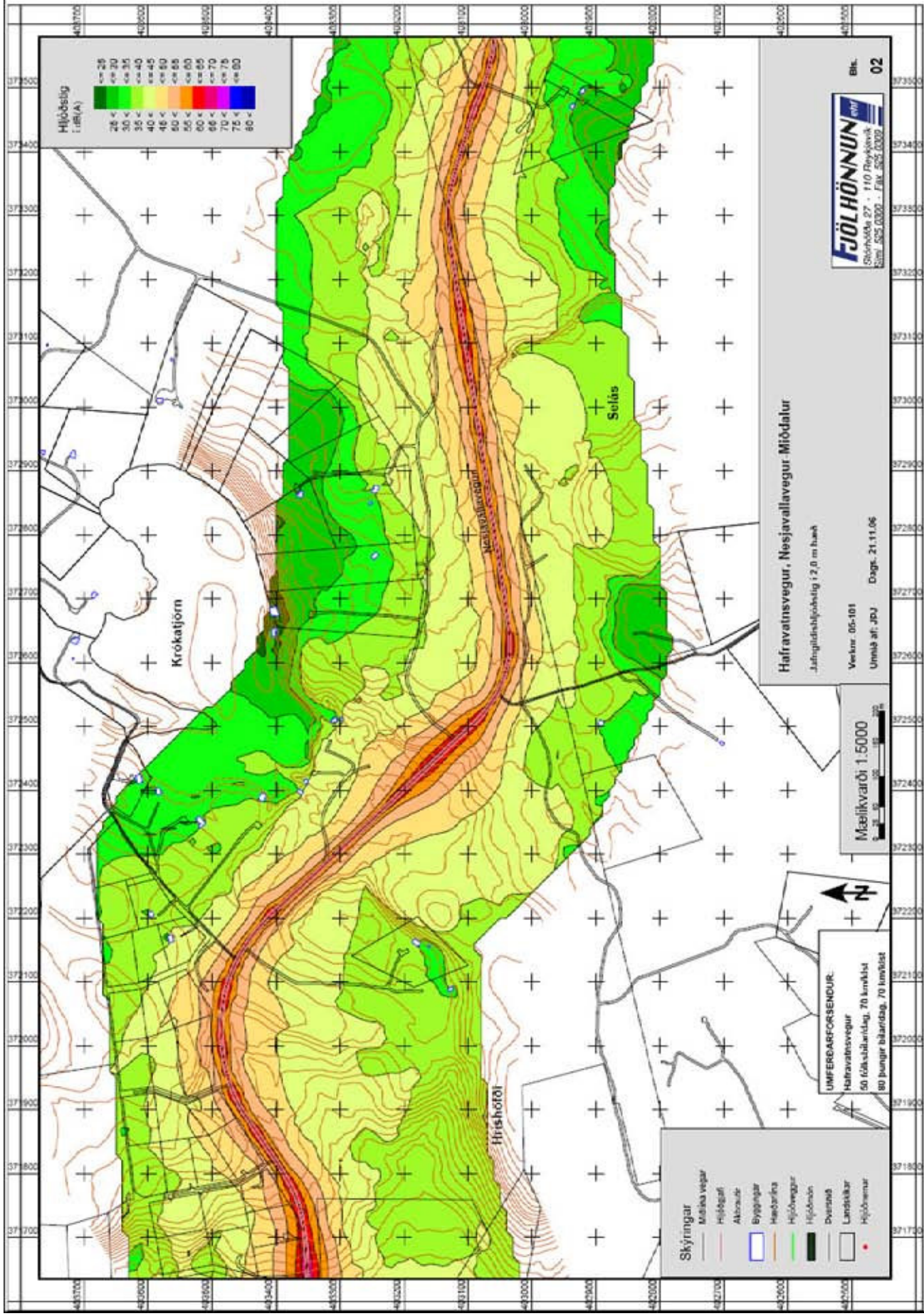
við Nesjavallaveg. Hins vegar fer hjóðstig yfir viðmiðunarmörk innan svæðis sem skilgreint hefur verið fyrir frístundabyggð á Aðalskipulagi en þar sem ekki standa hús í dag. Hægt er að uppfylla viðmiðunarmörk um hjóðvist á þessu svæði með hjóðvörnum meðfram Nesjavallavegi (sjá mynd 3.12) og þarf slíkt að skoðast nánar þegar og ef tilefni gefst til.

Áhrif efnisflutninga á hjóðvist eru innan viðmiðunarmarka og teljast þar af leiðandi viðunandi.



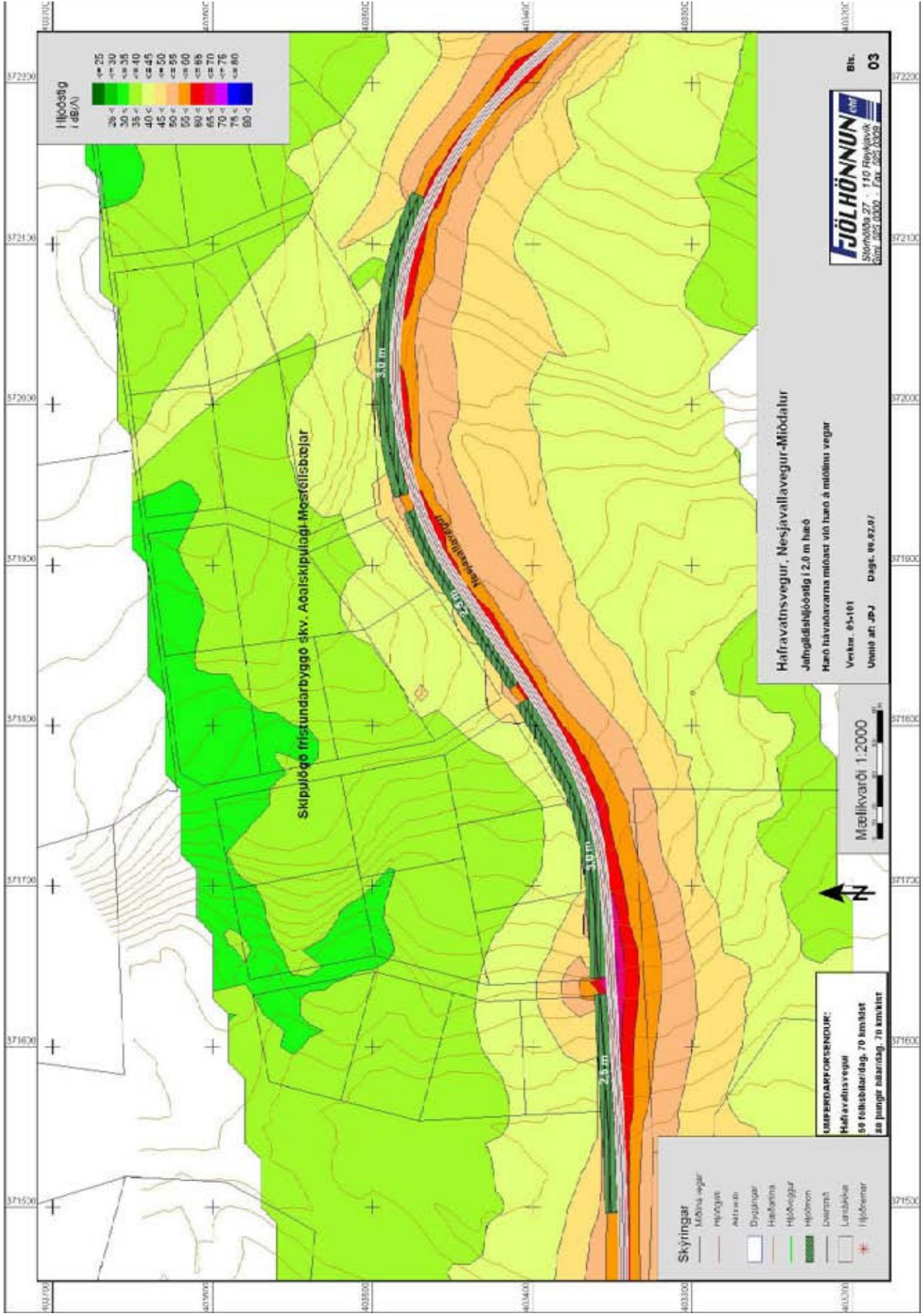
**Mynd 3.10.** Hljóðvistar kort sem sýnir niðurstöður upp færðra hljóðvistarútreikninga í nágrenni frístundabyggðar. Miðað er við aksturshraða 70 km/klst., hámarksfjölda þungra bíla á dag 80 bíla og fjölda fólksbíla 50 á dag. Miðað við gefnar forsendur verða engar núverandi bygginga sem standa nágrenni við veginn með hljóðstig yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum.





**Mynd 3.1.1.** Hljóðvistar kort sem sýnir niðurstöður uppfærðra hljóðvistarútreikninga við Nesjavallaveg í nágrenni frístundabyggðar. Miðað er við aksturhraða 70 km/klst., hámarksfjölda þungra bíla á dag 80 bíla og fjölda fólkbíla 50 á dag. Miðað við gefnar forsendur verða engar núverandi bygginga sem standa nágrenni við veginn með hljóðstig yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum.





**Mynd 3.12.** Hljóðvistarkort sem sýnir reiknað hljóðstig við Nesjavallaveg með teknu tilliti til hljóðvarna á svæði þar sem gert er ráð fyrir frístundabyggð á Aðalskipulagi Mosfellsbæjar. Engar byggingar eru á þessu svæði í dag. Miðað er við aksturhraða 70 km/klst., hámarksfjöldu þungra bíla á dag 80 bíla og fjölda fólk bíla 50 á dag. Miðað við gefnar forsendur og tilgreindar hljóðvarnir er hægt að uppfylla viðmiðunargildi fyrir hljóðstig við frístundabyggð á viðkomandi svæði. Endanleg þörf og útfærsla hljóðvarna mun þurfa að taka mið af staðsetningu húsa þegar hún liggur fyrir og ef til þess kemur.



### 3.7. Heilsa og öryggi – titringur

#### 3.7.1. Almennt

Sprengingar á efnistökusvæði geta valdið titringi á nærliggjandi svæðum. Nærliggjandi mannvirki eru háspennulína Landsnets, í að lágmarki 75 m fjarlægð frá efnistökusvæði, aðveituæð OR í um 100 m fjarlægð og frístundabyggð í tæplega 3 km fjarlægð.

#### 3.7.2. Umhverfisáhrif – viðmið

Um sprengingar og meðferð sprengjefnis gildir reglugerð um sprengjefni nr. 684/1999. Í 37. gr. reglugerðarinnar um *umhverfi, tjónvarnir og tjónaefirlit* kemur eftirfarandi fram:

*„Áður en sprengivinna hefst skal gerð úttekt á því svæði þar sem ætla má að tjón geti orðið vegna framkvæmdanna. Skoða skal byggingar og mannvirki í samráði við eigendur þeirra þannig að hægt verði að fá úr því skorið hvort tjón hafi orðið vegna sprengiframkvæmdanna eða ekki.*

*Þegar sprengt er nærri mannvirkjum skal gera nauðsynlegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir skemmdir, t.d. nota hveihettur með tímaseinkun. Við það skal miðað að bygjuhraði fari ekki yfir þau mörk sem tilgreind eru í viðauka VI.*

*Ef hætta er talin á að mannvirki geti orðið fyrir skemmdum skal sá er ábyrgð ber á sprengivinnu setja upp titringismæla af viðurkenndri gerð í eða við þau mannvirki sem í hættu kunna að vera, í samráði við eigendur þeirra.”*

### 3.7.3. Einkenni og vægi áhrifa

Gert er ráð fyrir 60-70 sprengingum á ári og miðast það við að sprengdir verði 1000 m<sup>3</sup> af föstu bergi í einu og að efnistaka standi yfir í 15 ár.

Samkvæmt upplýsingum frá Ingunni Sæmundsdóttur, sviðsstjóra byggingartæknisviðs Háskólans í Reykjavík og sérfræðings í jarðtækni og grundun, er nánast öruggt að ekki muni finnast titringur við frístundabyggð, sem er í ríflega 3 km fjarlægð frá efnistökusvæðinu. Ef titringur er áætlaður skv. þeim aðferðum og kröfum sem mælt er með í reglugerð Vinnueftirlitsins um sprengivinnu þá er ekki ástæða til að ætla að sprengingar valdi merkjanlegum titringi sé miðað við 2,5 km fjarlægð og ef unnið er skv. eftirfarandi forsendum: Berg er í meðallagi m.t.t. hörku og sprungna, 10-20 holur verða sprengdar á hverju hveihettunúmeri (max 15 kg í hverri holu sem svarar til max. 0,45 kg/m<sup>3</sup> bergs), holudýpt 5-10 m. (Ingunn Sæmundsdóttir, 2006)

### 3.7.4. Mótvægisáðgerðir

#### Efnistaka

Hægt er að minnka áhrif titrings, m.a. með breytingum á stærð sprengihleðslna. Titringismælum verður komið fyrir við undirstöður háspennulínu Landsnets, við aðveituæð OR og í nálægð við frístundabyggð og verður hámarks stærð sprengihleðslna ákvörðuð að teknu tilliti til mælinga á titringi, þannig að titringur sé undir viðunandi mörkum. Miðað verður við viðmið um hámarks bygjuhraða fyrir mannvirki, sem sett eru fram í viðauka IV í reglugerð 684/1999 um sprengjefni.

### 3.7.5. Niðurstöður

Að teknu tilliti til ofangreinds, telur framkvæmdaraðili að áhrif titrings á nærliggjandi svæði verði óveruleg.

### **3.8. Heilsa og öryggi - miltisbrandur**

#### **3.8.1. Almennt**

Í athugasemdum við tillögu að matsáætlun komu fram ábendingar um að hugsanlegt væri að dýr sýkt af miltisbrandi hafi verið urðuð á því landi í Miðdal þar sem fyrirhuguð efnistaka er áætluð.

#### **3.8.2. Einkenni og vægi áhrifa**

Samkvæmt upplýsingum frá Sigurði Sigurðarsyni dýralækni á Keldum (Landbúnaðarstofnun) kom upp miltisbrandur í Miðdal í Mosfellssveit árin 1866 og 1867 og drap nokkurn fjölda stórgripa, auk lamba og hunda. Samkvæmt upplýsingum sem liggja fyrir voru miltisbrunnahæ grafin í brekkunni neðan við bæjarhús Miðdals, líklega skammt frá þáverandi fjósi eða gripahúsum.

Efnistökusvæðið er langt frá bæjarhúsum í Miðdal og því litlar líkur til að þar séu miltisbrunnahæ frá þessum tíma liggjandi í jörðu (Sigurður Sigurðarsson, 2006).

#### **3.8.3. Mótvægisáðgerðir**

Til að hafa allan vara á, eru í greinargerð dýralæknis til framkvæmdaraðilla settar fram almennar leiðbeiningar sem hafðar verða í huga við framkvæmdir á svæðinu:

- Framkvæmdaðili á svæðum, þar sem hætta er á að miltisbrunnahæ hafi verið grafin, skal kynna hugsanlega hættu af jarðraski fyrir þeim sem vinna við slíkt og endurtaka slíkar viðvaranir og fræðslu reglulega meðan á framkvæmdum stendur.
- Komi í ljós bein eða líkamsleifar skal stöðva framkvæmdir þegar í stað og kalla til lækni eða

dýralækni með því að hafa samband við Embætti dýralæknis, Landbúnaðarstofnun eða Umhverfisstofnun. Þessir aðilar leggja faglegt mat á aðstæður og fylgja því eftir að slíkar leifar séu brenndar í eldi hið fyrsta annað hvort á staðnum eða eftir brottflutning.

#### **3.8.4. Niðurstöður**

Ekki er talin hætta á að hræ af miltisbrandssýktum dýrum sé að finna á því landi sem skilgreint er fyrir fyrirhugaða efnistöku.

### 3.9. Vatnsvernd

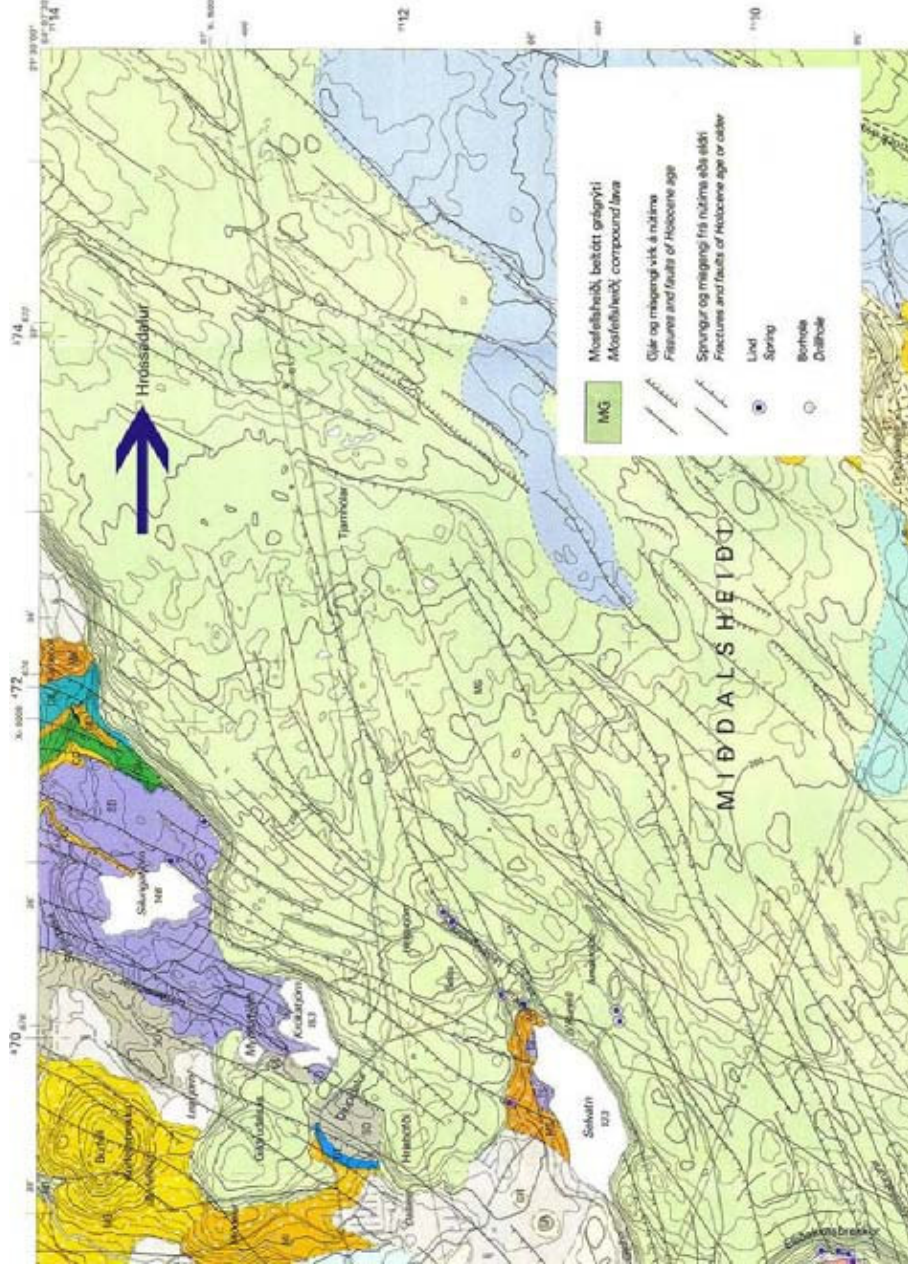
#### 3.9.1. Grunnástand

Fyrirhugað efnistökusvæði er í 240-260 m y.s. og rúman 1 km norðan við fjarsvæði vatnsverndarsvæðis, sem er hluti af Gvendarbrunna vatnsverndarsvæðinu. Samkvæmt jarðfræðikorti er bergið á fyrirhuguðu efnistökusvæði nokkuð einsleitt grágrýti úr Mosfellsheiðinni og á yfirborði er jökulruðningur með þunnri gróðurþekju efst. Samkvæmt vatnafarskorti er bergið á umræddu svæði flokkað sem *lekt berg*, með lekt á bilinu  $10^{-4} - 10^{-3}$  m/s (Árni Hjartarson o.fl, 1993). Grunnvatnsborð er í 230-240 m y.s. eða 10-20 m undir yfirborði.

Gera má ráð fyrir að yfirborðsvatn af svæðinu berist ofan í jarðgrunninn og skili sér þannig í grunnvatnið.

Misgengi og sprungur með stefnu frá norðaustri til suðvesturs eru algengar á svæðinu. Gera má ráð fyrir að sprungurnar hafi að einhverju leyti áhrif á rennsli grunnvatns, og beini því til sömu átta og sprungurnar liggja. Mynd 3.13 er af hluta berggrunnskorts Landmælinga Íslands af svæðinu, sem sýnir legu sprungna í Hrossadal og á nærliggjandi svæði (Helgi Torfason o.fl., 1999).

Mynd 3.14 sýnir reiknað grunnvatnsrennsli á svæðinu austan Reykjavíkur. Samkvæmt því korti liggja grunnvatnsstraumar á svæðinu við Hrossadal að mestu til vesturs og suðvesturs, en stuttu vestan við Hrossadal taka við straumar sem liggja til norðurs. Vatnaskil eru sunnan við Hrossadal.



**Mynd 3.13.** Sýnir hluta berggrunnskorts Landmælinga Íslands (Vífilsfell 1613 III SA), þar sem m.a. má sjá sprungur og legu þeirra, í Hrossadal og á svæðinu í kring (Helgi Torfason o.fl., 1999).



### 3.9.2. Umhverfisáhrif – viðmið

Þegar metin eru áhrif efnistökkunnar á gæði yfirborðs- og grunnvatns er farið eftir viðmiðum í eftirfarandi reglugerðum:

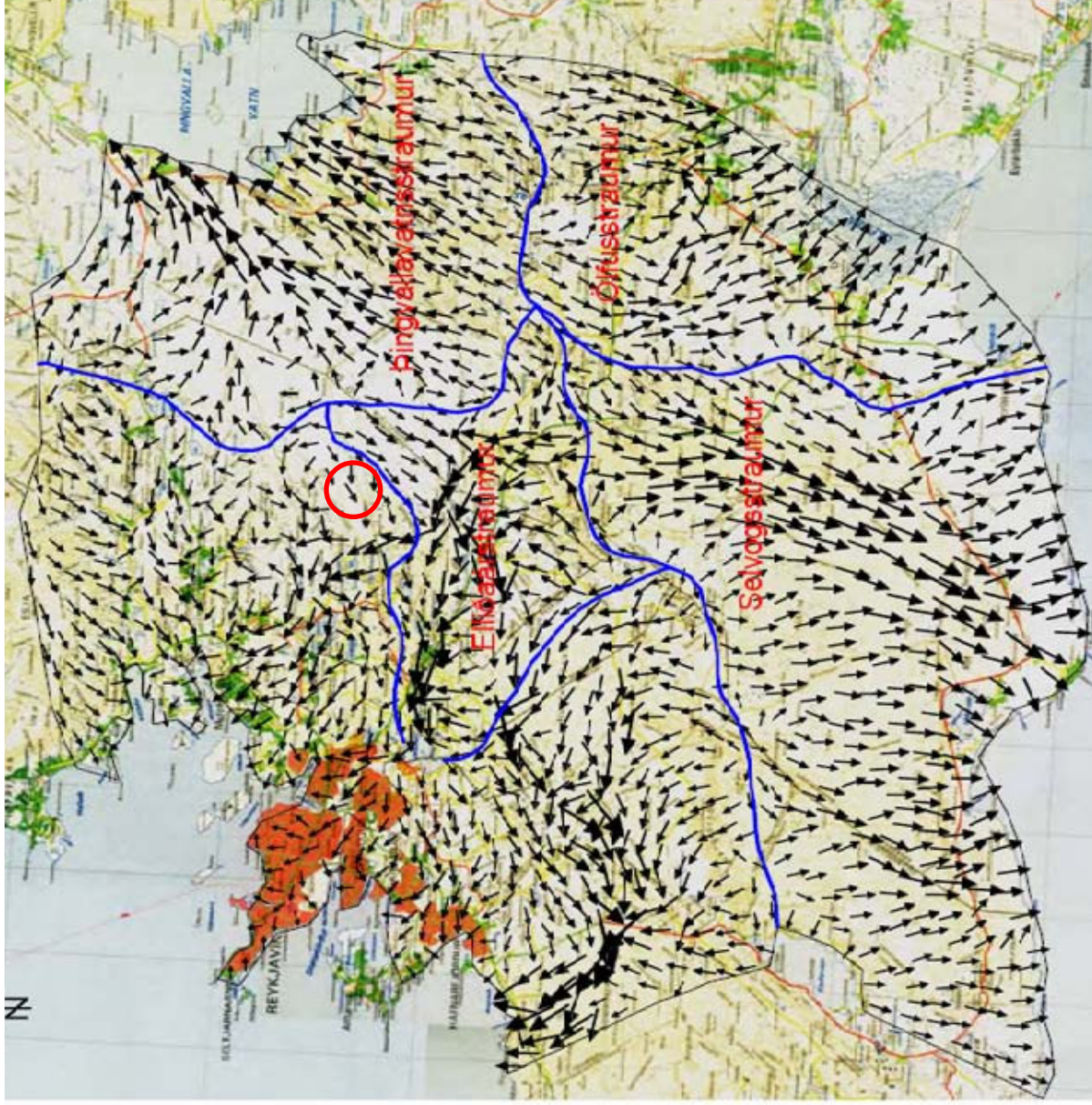
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir og draga úr mengun vatns og umhverfis þess af mannavöldum. Reglugerðin gildir um yfirborðsvatn og grunnvatn.
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns. Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir mengun grunnvatns af mannavöldum og takmarka afleiðingar mengunar sem þegar hefur orðið á grunnvatni.

### 3.9.3. Einkenni og vægi áhrifa

Mögulegir mengunarvaldar vatns vegna efnistökkunnar eru fyrst og fremst olíur sem notaðar eru á vélar; díselolía, vélaolía og olía á vökvakerfi vinnuvéla. Mengunarslys fæli í sér að olía lækki út og hefði áhrif á yfirborðsvatn, sem gæti með tímanum skilað sér í grunnvatn.

Líkurarnar á mengunarslysi við efnistökkuna eru ekki taldar miklar. Aðstöðu fyrir starfsmenn verður komið fyrir á svæðinu, og verður sett upp rotþró sem verður tæmd eftir því sem þörf er á. Komið verður upp viðunandi aðstöðu fyrir færanlegan olíutank á svæðinu í samræmi við kröfur umhverfis- og heilbrigðisyrivalda, til að koma í veg fyrir að olía berist í jarðveg ef óhöpp verða. Lögð er áhersla á að vélar sem notaðar eru við efnistöku, vinnslu efnis og flutning verði í góðu viðhaldi og olíutankar þeirra vel varðir, í samræmi við kröfur yrivalda þar um.

Umfang mögulegs olíuleka takmarkast af magni olíu sem er á þeim tækjum sem olía getur lekið frá. Ef slys verður sem veður



**Mynd 3.14** Reiknaðir grunnvatnsstraumar á svæðinu austan Reykjavíkur. Rauði hringurinn sýnir staðsetningu Hrossadals (VGK Verkfræðistofa, 2003).

olíuleka frá vinnuvélum á efnistökusvæðinu, mun olía leka út í takmörkuðu og tiltölulega litlu magni. Ef slanga gefur sig t.d. gætu hugsanlega lekið niður 10-80 lítrar af glussa eða díselolíu. Ef slys verður við flutning olíu til svæðisins, sem hefur í för með sér að olíutankur rofnar, gæti olíuleikinn mögulega orðið öllu meiri.

Í tillögu að matsáætlun var gert ráð fyrir að olía á vélar yrði flutt á staðinn daglega og því yrði þar ekki olíutankur. Til að fækka ferðum með olíu um aðliggjandi vegi sem liggja á fjarsvæði vatnsverndarsvæðis, hefur verið ákveðið á grundvelli ábendinga frá heilbrigðiseftirliti Kjósarsvæðis, að á svæðinu verði færnanlegur olíutankur sem fyllt verður á eftir þörfum. Komið verður upp tilheyrandi aðstöðu fyrir olíutank innan svæðisins, í samræmi við gildandi reglugerðir og kröfur Heilbrigðiseftirlits Kjósarsvæðis.

Að sögn Árna Hjartarsonar, vatnajarðfræðings á Íslenskum orkurannsóknnum, liggur hið fyrirhugaða efnistökusvæði við Hrossadal yfir stórum grunnvatnsstraumi sem nefndur hefur verið Mosfellsheiðarstrumur. Þar er um að ræða vatn sem sigur fram í grágrýti heiðarinnar. Að staðaldri er ekkert yfirborðsafrennsli af svæðinu. Úrkomman sem á það fellur sigur í jörðu og sameinast grunnvatnsstraumnnum. Við ákveðnar aðstæður, einkum í leysingum á vetrum þegar jörð er sveiluð og freðin, getur þó afrennsli flætt af á yfirborðinu. Slíkt afrennsli myndi berast til vesturs í átt að Krókatjórn og síðan í Seljadalsá. Grunnvatnsstraumurinn skilar sér hins vegar til annarrar áttar, þ.e. til suðvesturs eða vestsuðvesturs, í átt að Selvatni og Náttthagavatni. Þar kemur hluti grunnvatnsins til yfirborðs í dálitlum lindasvæðum. Selvatn og lindirnar upp af því

falla undir fjarsvæði B í vatnsvernd höfuðborgarsvæðisins. Þar er

sumarhúsabyggð og einhver vatnstaka í lindum. Við lindir Náttthagavatns hefur hins vegar verið skilgreint brunnsvæði, þótt engin vatnstaka sé þar. Um 3 km eru frá efnistökusvæðinu að lindunum við Selvatn en helmingi lengra að lindunum við Náttthagavatn. Almenn lekt Mosfellsheiðargrágrýtisins er sennilega um  $10^{-3}$  m/s og misgengi og sprungur auka á lektina. Að mati Árna tekur það grunnvatnsstrauminn líklega 4-6 mánuði að berast 3 km. Á þessari leið á sér stað mikil síun og þynning á hugsanlegri mengun. Að auki er ekki víst að grunnvatnið sem streymir undir efnistökusvæðinu komi fram í lindunum, það gæti allt eins farið framhjá þeim að einhverju eða öllu leyti. Hvað sem því líður er rétt að gera strangar kröfur til umgengni og allrar meðferðar olíufna. (Árni Hjartarson, 2007)

Í athugasemd Heilbrigðiseftirlits Kjósarsvæðis við tillögu að matsáætlun var óskað eftir að gerð væri grein fyrir hugsanlegri útskolun af völdum sprengiefna í vatn. Gert er ráð fyrir að notuð verði um 500 tonn af sprengiefni á efnistökutímanum, miðað við að unnin verði ein milljón m<sup>3</sup> af efni. Þær upplýsingar fengust hjá Vinnueftirlitinu að sprengiefni til mannvirkjagerðar, eins og þau sem notuð verða við efnistöku, séu í flokki heil-sundrandi efna og brenni því upp og ummyndist að mestu eða öllu leyti í lofttegundir. Samkvæmt því má ætla að um litla útskolun mengunarefna verði að ræða. Nánari upplýsinga var óskað hjá ýmsum aðilum, ráðgjafarfyrirtækjum, háskólum og öðrum sérfróðum aðilum, en svo virðist sem ekki liggi fyrir rannsóknir eða nægileg þekking

til að segja til um áhrif sprenginga á útskolun mengandi efna í vatn. Því má segja að nokkur óvissa ríki um þessi áhrif, og ekki sé með fullri vissu hægt að fullyrða að áhrifin séu engin. Hins vegar má gera ráð fyrir að ef um útskolun mengunarefna er að ræða, þá séu þau ekki hlutfallslega meiri eða annars eðlis en á öðrum svæðum þar sem sambærileg sprengiefni eru notuð til mannvirkjagerðar. Miðað við þær forsendur sem liggja fyrir má þó telja að áhrif sprenginga á vatn verði óveruleg. Ekki er gert ráð fyrir sérstakri vöktun á vatni af hálfu framkvæmdaraðila á rekstartíma efnistökkunar.

Í athugasemdum Mosfellsbæjar við frummatskýrslu kom fram það álit að gera þyrfti ítarlegri skoðun á áhrifum efnistökkunar á grunnvatn og grunnvatnsstreymi. Óskað hefur verið eftir álitu Árna Hjartarsonar vatnajarðfræðings á áhrifum hugsanlegrar mengunar frá efnistökkunni og fjallað um það hér að aftan. Einnig er lögð er áhersla á að fyrirhugað efnistökusvæði er um 1 km fyrir utan fjarsvæði vatnsverndarsvæðis. Einnig er áréttað að fullt samráð verður haft við Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis varðandi þá umgengni um svæðið sem getur haft áhrif á grunnvatn, enda er framkvæmdin háð starfsleyfi frá heilbrigðiseftirlitinu. Þetta álit framkvæmdaraðila hefur verið rætt á fundi með fulltrúum Mosfellsbæjar og var samkomulag um að það væri fullnægjandi.

### 3.9.4. Mótvegisaðgerðir

Vinnuvélum verður vel viðhaldið til að draga úr líkum á mengunarslysi.

Komið verður upp viðunandi aðstöðu fyrir færnanlegan olíutank á svæðinu í samræmi við kröfur umhverfis- og heilbrigðisyfirvalda, til að koma í veg fyrir að olía berist í jarðveg ef



óhöpp verða.

### 3.9.5. Niðurstöður

Miðað við þær forsendur sem liggja fyrir má telja að áhrif efnistökkunnar á vatnsvernd verði óveruleg. Þó ber að hafa í huga að nokkur óvissa ríkir um útskolun sprengiefna í vatni, vegna skorts á rannsóknum og þekkingu þar um. Ekki er gert ráð fyrir sérstakri vöktun á vatni og/eða vatnsgæðum af hálfu framkvæmdaraðila meðan á efnistöku stendur.

### 3.10. Fornleifar

#### 3.10.1. Grunnástand

Fornleifafræðingur sá um að kanna og leita að fornleifum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði að beiðni framkvæmdaraðila. Um var að ræða könnun á fornleifum á efnistökusvæði og vegstæðum fyrir vegkosti 1 og 2 (í tillögu að matsáætlun talað um vegtengingar skv. tillögum 2 og 3). Engar fornleifar fundust á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði né á þeim vegstæðum sem fjallað er um í frummatsskýrslu (Albína Hulda Pálsdóttir, 2005).

#### 3.10.2. Umhverfisáhrif - viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdar á fornleifar, er tekið mið af þjóðminjalogum nr. 107/2001. Samkvæmt lögnum þarf að meta hvort framkvæmd kunni að hafa áhrif á fornleifar áður en hafist er handa.

### 3.10.3. Niðurstöður

Engar fornleifar hafa fundist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, því er gert ráð fyrir að áhrif efnistökkunnar á fornleifar verði engin.

#### 3.11. Loftgæði – loftmengun, þ.m.t. rykmengun

Útblástur verður frá vinnuvélum á efnistökusvæðinu. Jafnframt losna lofttegundir við notkun sprengiefnis. Í tillögu að matsáætlun kom fram að ólíklegt væri að ryk vegna vinnslu og mölunar efnis á efnistökusvæði myndi valda ónæði við frístandabyggð sem er í tæplega 3 km fjarlægð frá fyrirhuguðu efnistökusvæði. Náðar er fjallað um mögulega rykmengun hér að neðan.

#### 3.11.1. Veðurfarslegar aðstæður

Sjálfvirk veðurstöð er staðsett á Miðdalsheiði, um 1 km suðvestan við fyrirhugað efnistökusvæði. Vindróf með upplýsingum um tíðni vindátta eru á mynd 3.15. Ríkjandi vindáttir, miðað við ársmeðaltal, eru skv. þessum upplýsingum að austnorðaustan (ANA) og austsuðaustan (ASA) (Veðurstofan, 2006).

#### 3.11.2. Umhverfisáhrif – viðmið

Við mat á hugsanlegri loftmengun er tekið tillit til reglugerðar nr. 787/1999 um loftgæði. Þegar metin eru áhrif á rykmengun á fólk er farið eftir viðmiðum í eftirfarandi reglugerðum:

- Reglugerð 817/2002 um mörk fyrir fallryk úr andrúmslofti. Fallryk er ryk sem sest sjálfkrafa á

rakt yfirborð, og skal styrkur fallryks sem ekki er vatnsleysanlegt ekki fara yfir 10 g/m<sup>2</sup> miðað við mánaðarsöfnunartíma.

- Reglugerð 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu. Í viðauka III reglugerðarinnar eru umhverfis- og heilsuverndarmörk fyrir styrk svifryks. Reglugerðin gildir ekki á vinnustöðum, sbr. ákvæði laga nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

#### 3.11.3. Einkenni og vægi áhrifa

##### Efnistaka

Áður en berg er sprengt er lausum jarðlögum (jöklurðningi) rutt ofan af berginu og geymt innan efnistökusvæðisins þar til það er notað í frágang yfirborðs. Ef þurrt er í veðri getur slíkt valdið því að eitthvað af ryki þyrlast upp í andrúmsloft. Ef slíkar aðstæður myndast má þó gera ráð fyrir að áhrif ryks verði fyrst og fremst staðbundin og að ryk sé fljótt að setjast og þynnast og dreifist því ekki langt. Eftir því sem vindur er meiri dreifist ryk yfir stærra svæði, en þynnist einnig þeim mum meira.

Fyrst og fremst verður unnið grjótt og annað gróft efni á fyrirhuguðu efnistökusvæði, sem gera má ráð fyrir að fjúki ekki þó töluvert hvasvæðri sé. Að nærliggjandi frístandabyggð eru jafnframt tæpir 3 km, sem dregur á líkunum á að ryk frá efnistöku og vinnslu efnis hafi þar áhrif ef slíkar aðstæður mynduðust, sem þó er talið ólíklegt af fyrrnefndri ástæðu.

Samkvæmt upplýsingum frá Oddi Sigurðssyni jarðverkræðingi hjá GeóTek ehf er mjög ólíklegt að ryk frá vinnslu grjóts og mölun efnis á efnistökusvæðinu valdi mælanlegum áhrifum við frístandabyggð, að teknu tilliti til

þeirrar fjarlægðar sem er á milli efnistökusvæðisins og frístundabyggðar (Oddur Sigurðsson, 2006).

Á fundi með UST í tengslum við umsögn stofnunarinnar um frummatsskýrslu, kom fram að stofnunin er sammála því mati að litlar líkur séu á að ryk frá efnistökusvæðinu muni valda óþægindum við frístundabyggð.

Við sprengingar á bergi eru notaðar sprengimottur, sem einnig draga úr rykmýndun vegna sprenginga.

Útblástur vinnuvéla er sama eðlis og annara véla og farartækja sem ganga fyrir olíu. Staðbundin áhrif útblásturs eru talin hverfandi.

Ef bruni er fullkominn þegar sprengt er með sprengiefni, verða til lofttegundirnar vatnsgufa (H<sub>2</sub>O), koltvísýrlingur (CO<sub>2</sub>) og köfnunarefni (N<sub>2</sub>). Bruninn er þó sjaldnast fullkominn og verður því einnig til eitthvað af niturgösnum (NO<sub>x</sub>) og koltmónoxíð (CO) sem eru eittraðar og óheilsusamlegar. Þegar gnótt súrefnis er til staðar, eins og er í andrúmslofti á opnu svæði, umbreytast (oxast) þessar lofttegundir þó fljótt og verða óskæðlegar (Stapi ehf., 2000).

#### Efnisflutningar

Ekki er gert ráð fyrir bundnu slitilagi á vegslóðum. Þegar þurrt er á yfirborði, getur því orðið rykmýndun við akstur flutningabíla um vegslóða sem tengir Nesjavallaveg við efnistökusvæðið. Gatnamót Nesjavallavegar og vegkostar 1 eru um 2 km austan við frístundabyggð, en gatnamót vegkostar 2 og Nesjavallavegar eru í um 150-300 m fjarlægð frá þeirri frístundabyggð sem næst er (sjá mynd 2.7). Gert er ráð fyrir að hámarki 80 ferðum flutningabíla á dag, til samans til og

frá svæðinu.

#### Vegkostur 1 samanborið við vegkost 2

Í ljósi þess að vegkostur 2 liggur mun nær frístundabyggð en vegkostur 1 má telja líklegra að ryk frá vegkosti 2 geti haft einhver áhrif á þá frístundabyggð sem stendur næst gatnamótunum. Gera má ráð fyrir að áhrif rykmengunar frá efnisflutningum verði fyrst og fremst sjónræns eðlis og einungis þegar mjög þurrt er í veðri í langan tíma. Ekki er talið að ryk vegna efnisflutninga um vegkost 1 hafi nein teljandi áhrif við frístundabyggð.

Á fyrirhuguðu efnistökusvæði og í nágrenni þess eru nokkuð víða rofin og ógróin svæði sem hugsanlega geta verið uppspretta ryks á þurrum og vindasömum dögum.

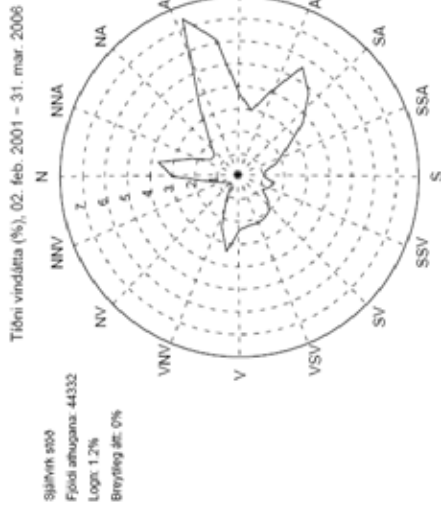
#### 3.1.1.4. Mótvegisaðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvegisaðgerðum vegna áhrifa á loftgæði.

#### 3.1.1.5. Niðurstöður

Í ljósi þeirra upplýsinga sem liggja fyrir, er talið að áhrif á loftgæði, m.a. af völdum ryks, verði óveruleg og óþægindi af þeim völdum verði lítil sem engin við frístundabyggð.

#### Miðalsheiði

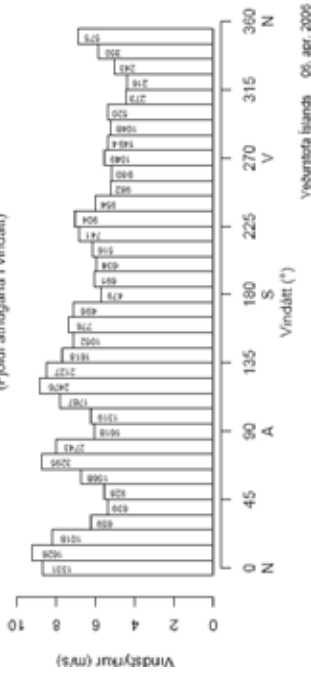


Sjálfvirk mæði  
Fjöldi athugana 44332  
Logn: 1.2%  
Breyting átt: 0%

Tíðni vinddátta (%), 02. feb. 2001 – 31. mar. 2006

#### Meðalvindhraði hverrar vinddátta

(Fjöldi athugana í vinddatti)



Vindmæta Íslands 06. apr. 2006

**Mynd 3.15** Vindirós sem sýnir tíðni vinddátta á Miðalsheiði skv. meðaltali árunna 2001-2006 (Veðurstofan, 2006)

### 3.12. Útivist

#### 3.12.1. Grunnástand

Reiðvegur liggur meðfram Nesjavallavegi og fyrirhuguðu efnistökusvæði í Hrossadal. Reiðvegurinn liggur frá höfuðborgarsvæðinu að Nesjavöllum. Í athugasemdum almennings við tillögu að matsáætlun kom einnig fram að svæðið á Miðdalsheiði, þ.m.t. í Hrossadal væri í auknum mæli notað til útivistar, m.a. til skíðagöngu.

Fyrirhugað efnistökusvæði er utan "græna trefilsins" svokallaða, eins og hann er skilgreindur í Aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024.

#### 3.12.2. Umhverfisáhrif – viðmið

Viðmið við mat á umhverfisáhrifum er hvort framkvæmd kann að hafa bein eða óbein áhrif á útivist og landnotkun tengda henni.

#### 3.12.3. Einkenni og vægi áhrifa

Þegar opnu landi er raskað eins og gerist samfara efnistöku, getur slíkt m.a. haft eftirfarandi áhrif á útivistarmöguleika:

- Takmörkun á því svæði sem nothæft er til útivistar.
- Áhrif á þá upplifun sem útivist á opnu og óroskuðu landsvæði getur haft í för með sér.
- Áhrif á öryggi þeirra sem stunda útivist á viðkomandi svæði.

Línuvegur Landsnets er talsvert notaður sem reiðvegur. Vegurinn lendir að hluta innan fyrirhugaðs efnistökusvæðis. Vegurinn verður færður út fyrir svæðið í samráði við Landsnet og Mæsfellsbæ. Jafnframt mun veltenging frá

Nesjavallavegi liggja þvert á reiðveginn. Nánari útfærsla þeirrar þverunar verður gerð í samráði við Landsnet.

#### 3.12.4. Mótvægisáðgerðir

Til að tryggja öryggi umferðar, m.a. hestamanna um svæðið verður það afgirt og merkt með aðvörunarskiltum þar sem fram kemur hvernig aðvörunarskiltum þar sem fram og á hvaða tímum sprengt er. Venjan er sú að viðvörunarflauta er þeytt um 10 sek. fyrir sprengingu. Í ljósi umsagnar Reiðveganeftdar í Kjalarnesþingi hinu forna er það áréttað hér að reiðvegi verður komið fyrir utan við fyrirhugað efnistökusvæði áður en námuvinnsla hefst, þannig að reiðleiðin til Nesjavalla verði hindrunar- og áreitislaus fyrir ríðandi umferð.

#### 3.12.5. Niðurstöður

Sprengingar á fyrirhuguðu efnistökusvæði geta hugsanlega haft í för með sér óþægindi fyrir umferð um reiðveg sem liggur meðfram svæðinu að sunnanverðu. Að teknu tilliti til þeirra mótvægisáðgerða sem beitt verður, er hins vegar talið að efnistakan muni hafa óveruleg áhrif á umferð hestamanna um veginn.

Áhrif efnistökkunnar á aðra útivist, svo sem umferð gangandi og skíðafólks, eru fyrst og fremst vegna sjónræna áhrifa. Eins og fram kemur í kafla 3.4 er talið að sjónræn áhrif vegna efnistökkunnar verði óveruleg.



**Mynd 3.16.** Á myndinni sést til vinstri glitta í núverandi línuveg sem nýttur er sem reiðvegur líka. Reiðvegurinn verður færður frá efnistökusvæðinu þar sem þörf verður talin á.

## 4. SAMRÁÐ OG KYNNING

### 4.1. Tillaga að matsáætlun

Tillaga að matsáætlun var kynnt almenningi og lögbundnum umsagnaraðilum.

Umsagnir vegna tillögu að matsáætlun bárust frá eftirtöldum umsagnaraðilum:

- Mosfellsbæ.
- Fornleifavernd ríkisins.
- Heilbrigðiseftirliti Kjósarsvæðis.
- Landsneti.
- Orkuveitu Reykjavíkur.
- Umhverfisstofnun.
- Vegagerðinni.

Tillaga að matsáætlun var auglýst í Morgunblaðinu og Fréttablaðinu, og var aðgengileg á vefsíðum Alta og Fjölhönnunar [www.alta.is](http://www.alta.is) og [www.fjolhonnun.is](http://www.fjolhonnun.is) í tvær vikur, frá 10. september 2005 og almenningi og umsagnaraðilum gefinn kostur á að kynna sér fyrirhugaða framkvæmd og gera athugasemdir.

Nokkur fjöldi umsagna og athugasemda barst vegna tillögu að matsáætlun sem kynnt var á vef Alta og Fjölhönnunar. Í heildina bárust 8 skriflegar athugasemdir, sem voru undirritaðar af samtals 58 einstaklingum þar sem tvær athugasemdana sem bárust voru á formi undirskriftalista. Þar að auki bárust tvær munnlegar fyrirspurnir um tilhögun grjóftflutnings og sprenginga og áhrif á hljóðvist við frístundabyggð.

Athugasemdir sem bárust frá almenningi við tillögu að matsáætlun beindust fyrst og fremst að auknu ónæði vegna grjóftflutninga meðfram nærliggjandi frístundabyggð, sérstaklega vegna áhrifa á hljóðvist. Einnig

komu fram áhyggjur vegna sprenginga og vinnu stórra vinnuvéla á framkvæmdasvæði, og hugsanlegra áhrifa á hljóðvist vegna þess. Auk þess var nefnd aukin slysaþætta vegna aukinnar umferðar um Nesjavallaveg. Allar athugasemdir sem bárust frá almenningi fylgdu með í viðauka með tillögu að matsáætlun.

### 4.2. Frummatsskýrsla

Frummatsskýrsla var auglýst til umsagnar 16. ágúst 2006. Umsagnir við frummatsskýrslu bárust frá eftirfarandi aðilum:

- Mosfellsbæ
- Fornleifavernd ríkisins
- Heilbrigðiseftirliti Kjósarsvæðis
- Landsneti
- Orkuveitu Reykjavíkur
- Umhverfisstofnun
- Vegagerðinni
- Reiðveganefnd í Kjalarnesþingi hinu forna

Auk umsagna bárust 9 athugasemdir í nafni 88 einstaklinga sem flestir eru aðstandendur sumarhúsa í nágrenni Selvatns, Krókatjarnar, Silungatjarnar og Myrkatjarnar. Afrit af umsögnum og athugasemdum liggja fyrir sem fylgiskjöl með matsskýrslu þessari.

Haldnir voru fundir með Mosfellsbæ, Umhverfisstofnun og Vegagerðinni til að ræða nánar umsagnir og athugasemdir sem bárust við frummatsskýrslu og viðbrögð framkvæmdaraðila við þeim. Í kjölfarið var brugðist við þeim umsögnum og athugasemdum sem bárust við frummatsskýrslu með umfjöllun í matsskýrslu þessari.

Fyrirhuguð framkvæmd hefur verið kynnt

bæjarstjóra Mosfellsbæjar, bæjarstjórn og fulltrúum í skipulags- og byggingarnefnd og umhverfisnefnd bæjarins. Á grundvelli þeirra gagna sem begar liggja fyrir og hafa verið kynnt ofangreindum aðilum, hafa óformleg viðbrögð við fyrirhugaðri framkvæmd almennt verið jákvæð. Þó hefur komið fram mikilvægi þess að taka tillit til þeirra takmarkana sem gert er grein fyrir í kafla 2.3.6 og að efnistaka og frágangur verði á allan hátt vel skipulögð og í samræmi við lög og reglur.

Matsskýrslan er aðgengileg á vefsíðum Alta ehf ([www.alta.is](http://www.alta.is)) og Fjölhönnunar ehf ([www.fjolhonnun.is](http://www.fjolhonnun.is)).

### 4.3. Yfirlit yfir helstu athugasemdir við frummatsskýrslu og svör framkvæmdaraðila í matsskýrslu

*Stærð efnistökusvæðis og rask á yfirborði*

Í ljósi umsagna og athugasemda um stærð efnistökusvæðis, m.a. þess efnis að óljóst væri hversu stórt svæði yrði fyrir raski, hefur verið fallið frá valkostum 1 og 2 sem fjallað var um í frummatsskýrslu í tengslum við mögulega útvíkkun svæðisins. Þeir valkostir fólu í sér annarsvegar að halda efnistöku áfram til austurs, á um 7 ha svæði og hins vegar að halda efnistöku áfram til norðurs á að hámarki 22 ha svæði sem er á landi sem Mosfellsbær hefur gert tilkall til.

Útmörk efnistökusvæðisins í matsskýrslu hafa því verið einfölduð frá því í frummatsskýrslu og hámarks stærð þess svæðis sem verður fyrir raski á yfirborði vegna efnistökkunnar hefur verið minnkað úr 51,3 ha í 23,2 ha.

Efnistökusvæðið er allt innan þess lands sem ljóst er að tilheyrir Miðdal og sunnan þess



svæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til. Framkvæmdaraðili Strókur ehf., hefur leyfi landeigenda í Miðdal til efnistöku á svæðinu sem um ræðir. Nánar er fjallað um efnistökusvæðið og tilhögun efnistöku í kafla 2.3.

#### *Efnisflutningar og umferð um Nesjavallavegi*

Nokkrar athugasemdir bárust þess efnis að Nesjavallavegur væri ekki í ástandi til að taka við þeirri umferð sem fyrirhuguð er til og frá efnistökusvæðinu. Í ljósi þess var málið og umræddar athugasemdir ræddar á fundi með Vegagerðinni þann 10.11.2006 og er fundargerð þess fundar fylgiskjal með matsskýrslu þessari. Komið hefur fram að ekki eru takmarkanir á notkun vegarins, sem er Þjóðvegur og Vegagerðin hefur ekki gert athugasemdir við fyrirhugaða notkun. Einnig liggur fyrir að nú þegar hafi Vegagerðin styrkt veginn á tveimur stöðum og verði þeirri vinnu haldið áfram auk þess sem brugðist verði við sérstaklega með hraðari endurbótum verði þess þörf eftir því sem umferð um veginn eykst. Vel kemur til greina að koma fyrir biðskilydumerkjum við gatnamót vegarins við frístundabyggð til að auka öryggi að sögn Vegagerðarinnar. Nánar er fjallað um efnisflutninga í kafla 2.3.5.

#### *Eignarhald á landi*

Komið hafa fram athugasemdir þess efnis að hluti þess lands sem fyrirhugað er fyrir efnistöku, skv. samningi Stróks ehf. við landeigendur í Miðdal væri innan lands Mosfellsbæjar.

Á korti 1 í viðauka er lína sem sýnir landamörk Miðdals og Mosfellsbæjar, miðað við þær heimildir sem liggja fyrir hjá Mosfellsbæ og hnitasetningu sem gerð hefur

verið af Fjölhönnun að ósk Mosfellsbæjar. Mosfellsbær hefur gert tilkall til lands norðan þeirrar landamerkjalinu sem sýnd er á korti 1 en ekki liggur fyrir endanleg niðurstaða varðandi eignarhald á því landi. Ekki er deilt um eignarhald á landi sunnan línunnar, sem er í eigu Miðdals.

Efnistökusvæðið er allt innan þess lands sem ljóst er að tilheyri Miðdal og sunnan þess svæðis sem Mosfellsbær gerir tilkall til. Framkvæmdaraðili Strókur ehf., hefur leyfi landeigenda í Miðdal til efnistöku á svæðinu sem um ræðir

Nánar er fjallað um stærð efnistökusvæðis og landamörk í köflum 2.3 og 2.5.

#### *Náttúrufar og jarðmyndanir*

Nokkrar athugasemdir beindust að stærð efnistökusvæðisins og því að umfang rasks á yfirborði væri óljóst. Í ljósi þess hefur stærð efnistökusvæðisins því verið takmörkuð við að hámarki 23,2 ha svæði og mun öll efnistaka og frágangur svæðisins fara fram innan útmarka þess svæðis.

Útmörk efnistökusvæðisins í matsskýrslu hafa því verið einfölduð frá því í frummatsskýrslu og hámarks stærð þess svæðis sem verður fyrir raski á yfirborði vegna efnistökkunnar hefur verið minnkað úr 51,3 ha í 23,2 ha. Nánar er fjallað um efnistökusvæðið og tilhögun efnistöku í kafla 2.3.

Í nokkrum athugasemdum frá einstaklingum hefur verið bent á að fyrirhugað efnistökusvæði sé varpsvæði fugla eins og lóu, spóa, rjúpu, hrossagaüks, þufutitlings o.fl. Í kafla 3.5, þar sem fjallað er um áhrif á náttúrufar og jarðmyndanir, kemur fram að í vettvangsferðum hafi ekki orðið vart við mikið fuglalíf á svæðinu. Ekki er dregið úr né gert

lítið úr því að umræddar fuglategundir verpi á svæðinu. Hins vegar er horft til þess að ekki er um sjaldgæfar tegundir að ræða á landsvísu og ekki er um að ræða rask á mikilvægu búsvæði þessara tegunda. Af þeim sökum er talið að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verði óveruleg.

#### *Heilsa og öryggi – hjóðvist*

Flestar þeirra athugasemda sem bárust við frummatsskýrslu beindust að hávaða og auknu ónæði við frístundabyggð af þeim völdum. M.a. komu fram áhyggjur vegna aukinnar umferðar þungaflutningabíla eftir Nesjavallavegi og áhyggjur þess efnis að hávaði frá efnistökusvæðinu hefði í för með sér ónæði við frístundabyggð.

Varðandi hávaða frá vinnslu á efnistökusvæði, er það mat framkvæmdaraðila áréttað hér, að ónæði vegna hávaða á efnistökusvæðinu verði lítið við frístundabyggð. Þó svo ekki sé hægt að útiloka að eitthvað hljóð berist, t.d. þegar sprengt er, gerir fjarlægð að frístundabyggð og hæðarlega lands það að verkum að mjög dregur úr hljóðstyrk á þeirri rúmlega 3 km leið sem um ræðir.

Varðandi áhrif frá efnisflutningum hafa til viðbótar við útreikninga sem gerðir voru í frummatsskýrslu verið útbúin hljóðvistarkort fyrir svæðið meðfram Nesjavallavegi við frístundabyggð. Jafnframt er þar miðað við hámarksfjölda ferða til og frá efnistökusvæðinu, en ekki meðalfjölda eins og gert var í frummatsskýrslu. Samkvæmt niðurstöðum uppfeðra hljóðvistarútreikninga sem settir eru fram á hljóðvistarkortum, verða engar núverandi bygginga sem standa í nágrenni við veginn með hljóðstig yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörkum. Þetta er þau viðmiðunarmörk sem gilda við frístundabyggð,

skv. reglugerð um hávaða.

Ítarlega er fjallað um áhrif á hljóðvist í kafla 3.6.

#### *Vatnsvernd*

Í athugasemdum hefur komið fram það álit að hættu á vatnsmengun á efnistökusvæðinu væri talsverð og lítið væri gert úr henni í frummatsskýrslu. Einnig kom fram í umsögn Mosfellsbæjar við frummatsskýrslu að gera þyrfti ítarlegri skoðun á áhrifum efnistökkunnar á grunnvatn og grunnvatnsstreymi.

Óskað hefur verið eftir áliti Árna Hjartarsonar vatnajarðfræðings á áhrifum hugsanlegrar mengunar frá efnistökkunni á grunnvatnsstrauma og er fjallað um það mat hans í kafla 3.9 í matsskýrslunni. Að mati Árna tekur það grunnvatnsstrauminn líklega 4-6 mánuði að berast þá 3 km sem eru frá efnistökusvæðinu að lindum við Selvatn en helmingi lengra að lindunum við Náttgavatn. Á þessari leið á sér stað mikil síun og þynning á hugsanlegri mengun. Að auki er ekki víst að grunnvatnið sem streymir undir efnistökusvæðinu komi fram í lindunum, það gæti allt eins farið framhjá þeim að einhverju eða öllu leyti.

Einnig er áréttað að fyrirhugað efnistökusvæði er um 1 km fyrir utan fjarsvæði vatnsverndarsvæðis. Einnig er áréttað að fullt samráð verður haft við Heilbrigðiseftirlit Kjörsarsvæðis varðandi þá umgengi um svæðið sem getur haft áhrif á grunnvatn, enda er framkvæmdin háð starfsleyfi frá heilbrigðiseftirlitinu. Þetta álit framkvæmdaraðila hefur verið rætt á fundi með fulltrúum Mosfellsbæjar og var samkomulag um að það væri fullnægjandi.

#### *Löftgæði – loftmengun, þ.m.t. rykmengun*

Nokkrar athugasemdir beindust að því mati í frummatsskýrslu að áhrif framkvæmdarinnar á ryk og loftmengun verði lítil og óþægindi af þeim völdum lítil sem engin við frífundabyggð. Í athugasemdum er m.a. vísað til þess að iðulega finnist lykt af brennisteinsvetni frá Nesjavöllum.

Hér er áréttað það mat framkvæmdaraðila, sem kemur fram í kafla 3.11, að í ljósi þess að fyrst og fremst er um grjótvinnslu er að ræða, verði rykmyndun á svæðinu óveruleg. Í ljósi fjarlægðar fyrirhugaðs efnistökusvæðis frá frífundabyggð er jafnframt talið mjög ólíklegt að ryk frá efnisvinnslunni valdi óþægindum við frífundabyggðina.

Á fundi með UST í tengslum við umsögn stofnunarinnar um frummatsskýrslu, kom einnig fram að stofnunin er sammála því mati að litlar líkur séu á að ryk frá efnistökusvæðinu muni valda óþægindum við frífundabyggð.

Önnur loftmengun er fyrst og fremst í formi hefðbundins útblásturs frá vinnuvélum á svæðinu og vegna notkunar þess sprengiefnis sem fyrirhugað er. Þær lofttegundir sem þar losna verða hins vegar fjótt óskaðlegar mönnum þar sem gnótt súrefnis er til staðar. Nánari umfjöllun er að finna í kafla 3.11.

#### *Útivist*

Fram hefur komið athugasemd þess efnis að grjótnám í Hrossadal samræmist ekki stefnumörkun um græna treflenn svokallaða. Fyrirhugað efnistökusvæði er utan "græna treflins", eins og hann er skilgreindur í Aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024.

Nánar er fjallað um áhrif efnistökkunnar á

útivist í kafla 3.12.

Einnig er bent á að gengið verður frá efnistökusvæðinu samfara efnisvinnslu og að henni lokinni og svæðið grætt upp svo það falli að nærliggjandi umhverfi. Nánar er fjallað um frágang efnistökusvæðisins í kafla 2.3.4.

## 5. NIÐURSTÖÐUR

### 5.1. Samantekt á umhverfisáhrifum

Metin hafa verið áhrif framkvæmdarinnar á landslag og landslagsheild, sjónræn áhrif hennar, áhrif á náttúrufar og jarðmyndanir, hljóðvist, titring, hættu á miltisbrandssmiti, vatnsvernd, fornleifar, loftmengun og útivist. Einnig hafa áhrif efnisflutninga á hljóðvist verið metin.

*Landslag, áhrif á landslagsheild og sjónræn áhrif*

Efnistakan mun hafa í för með sér breytingu á yfirborði lands og skemmd á gróðurþekju. Lækkun lands og breyting á hæðarlínum er varanleg. Gert er ráð fyrir að land muni lækka um að hámarki 10 m. Mögulegra sjónræna áhrifa á meðan á framkvæmdum stendur gætir einkum þar sem fólk er mest á ferli, þ.e.a.s. við Nesjavallaveg og frá frístundabyggð. Efnistökusvæðinu er komið þannig fyrir að það verður að mestu leyti í hvarfi frá Nesjavallavegi og hefur þannig lítil sjónræn áhrif þaðan. Efnistökusvæðið verður ekki sýnilegt frá frístundabyggð sem er í um 3 km fjarlægð. Sjónræn áhrif efnistökunna eru þ.a.l. talin verða óveruleg. Sjónræn áhrif vegkostar 1 eru talin vera óveruleg, en áhrif vegkostar 2 nokkuð meiri þar sem vegurinn mun fylgja Nesjavallavegi og vera sýnilegur að hluta þegar ekið er meðfram honum.

Jökulsorfná grágrýtið á svæðinu með jökluoruðningi, foksandi og þunnri gróðurþekju myndar mjúkar, ávalar línur í landslaginu í kringum Hrossadalinn og Miðdalsheiðina. Landslagsheildin er því einsleit og telst ekki sérstök, þó hún sé falleg yfir að líta. Landslagið og hve auðvelt er að móta land

aftur að efnistöku lokinni, þannig að það falli að því landi sem fyrir er, gerir það að verkum að áhrifa af efnistökuinni mun nær ekkert gæta til langs tíma. Hrossadalur og svæðið þar í kring hentar því einkar vel sem efnistökusvæði.

*Náttúrufar og jarðmyndanir*

Efnistökusvæðið er einsleitt og gróðurlendi þurr og einkennist að mestu leyti af mosabambu. Gróðurinn er viðkvæmur fyrir raski en ekki einstakur m.t.t. verndargildis. Engin náttúruverndarsvæði eða náttúrumínjar eru á þessum slóðum. Skemmd á gróðurþekju er að mestu leyti tímabundin þar til eftir að efnistöku og frágangi líkur, en nokkuð langan tíma getur þó tekið að endurheimta grenndargróður.

*Hljóðvist*

Nokkur hávaði verður frá efnistökusvæðinu, vegna sprenginga og vinnslu efnis. Næsta byggð er frístundabyggð í um 3 km fjarlægð frá efnistökusvæðinu. Sökum fjarlægðar og að ekki er óhindruð sjónlína milli frístundabyggðar og efnistökusvæðis er talið að áhrif á hljóðvist frá efnistökusvæðinu verði óveruleg. Akstur efnisflutningabíla mun hafa í för með sér aukinn hávaða meðfram Nesjavallavegi, þ.m.t. þar sem ekið er framhjá frístundabyggð. Áhrif á hljóðvist vegna efnisflutninga hafa verið reiknuð miðað við 60 og 80 km/klst aksturshraða og miðað við 50 og 100 m fjarlægð frá Nesjavallavegi. Reiknað var með meðalfjölda þungra bíla á dag sem 60 til og frá svæðinu miðað við að efnistöku tilætlaðs magns efnis ljúki á 15 árum. Samkvæmt loftmynd standa þau hús sem eru næst Nesjavallavegi um 100 m frá veginum. Þessir hljóðvistarútreikningar gáfu til kynna að miðað við 80 km aksturshraða

verði hávaði undir viðmiðunarmörkum 100 m frá vegi, hvort sem miðað er við jafngildishljóðstig eða hámarksahljóðstig. Í kjölfar athugasemda varðandi forsendur þessara útreikninga voru hljóðvistarútreikningar uppfærðir fyrir þessa matsskýrslu. Reiknuð voru áhrif umferðar á hljóðvist við frístundabyggð miðað við áætlaðan hámarksfjölda ferða til og frá efnistökusvæðinu á dag og hámarksafköst námunnar. Hámarksafköst námunnar miðast við afköst þeirra tækja sem verða á svæðinu við hleðslu efnis á bíla. Gert er ráð fyrir hámarksfjölda ferða til og frá efnistökusvæðinu, 80 ferðum þungra bíla. Samkvæmt þessum útreikningum fer hljóðstig ekki yfir 45 dB(A) viðmiðunarmörk við nein hús sem nú standa við Nesjavallaveg.

Áhrif efnisflutninga á hljóðvist eru innan viðmiðunarmarka og teljast þar af leiðandi ekki umtalsverð.

Áhrif á aðra umhverfisþætti sem metnir hafa verið, þ.e. titring, hættu á miltisbrandssmiti, vatnsvernd, fornleifar, loftmengun og útivist, teljast óveruleg eða engin eins og fjallað er um 3. kafla matsskýrslunnar.

### 5.2. Samantekt á helstu mótvægisáðgerðum

Í þessum kafla eru teknar saman þær mótvægisáðgerðir sem framkvæmdaraðili hyggst ráðast í.

*Sjónræn áhrif*

- Komið verður fyrir mön við vestari og eftir atvikum syðri enda efnistökusvæðisins, svo efnistaka og vinnsla efnis verði minna sýnileg frá Nesjavallavegi.

- Vegur að efnistökusvæði verður útfærður með það að markmiði að hann falli sem best að landslagi.
- Svæðið hefur verið og verður áfram skipulagt þannig að sjónræna áhrifa gæti sem minnst og frágangi hagað þannig að efnistökusvæðið falli að nágrenninu að efnistöku lokinni.

#### *Náttúrufar og jarðmyndanir*

- Lágmarkað verður óþarfa rask sem veldur skemmd á gróðurþekju
- Leitast verður við að endurheimta grenndargróður. Sáð verður í opinn jarðveg og áburður borinn á við frágang.

#### *Hljóðvist*

- Tímatakmörkanir verða á sprengingum og efnisflutningum.
- Mön verður komið fyrir við vestari og eftir atvikum syðri enda efnistökusvæðisins, sem dregur úr hávaða frá efnistöku og vinnslu efnis.

#### *Titringer*

- Stærð sprengihleðslna verður ákvörðuð að teknu tilliti til mælinga á titringi, þannig að titringur sé undir viðunandi mörkum.

#### *Útivist og umferð hestamanna*

- Til að tryggja öryggi umferðar m.a. hestamanna um svæðið verður efnistökusvæðið afgirt og merkt með aðvörunarskiltum þar sem fram kemur hvornig aðvörun fyrir sprengingu fer fram og á hvaða tímum sprengt er.

### **5.3. Niðurstaða**

Forsenda framkvæmdarinnar er að hún muni auka framboð á hagstæðu efni til framkvæmda á höfuðborgarsvæðinu, í stað þess að flytja þurfi það lengra að. Þar er því um að ræða jákvæð áhrif framkvæmdarinnar.

Það er mat framkvæmdaraðila að svæðið

henti einkar vel til starfsemi sem þessarar bæði vegna staðsetningar, grágrýtisins og þess landslags sem þar er, þar sem auðvelt verður að ganga þannig frá efnistökusvæðinu að framkvæmdum loknum að það falli vel að landslagsheild svæðisins og áhrifa gæti lítið sem ekkert til lengri tíma lítið.

Það er því mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til aðstæðna og fyrirhugaðra mótvægisáðgerða, að neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar séu ekki umtalsverð og að teknu tilliti til jákvæðra áhrifa framkvæmdarinnar, séu neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar innan viðunandi marka.



## 6. HEIMILDIR

**Aðalskipulag Mosfellsbæjar 2002-2024.** Mosfellsbær 2003.

**Albína Hulda Pálsdóttir (2005).** Athugun á fornleifum á svæði efnistöku í Hrossadal í landi Miðdals í Mosfellsbæ. Unnið fyrir Alta ehf. Skriðuklaustursrannsóknir, júní 2005.

**Aldís Ingimarsdóttir (2006).** Fundargerð eftir fund Vegagerðarinnar með Fjölhönnun og Alta um ástand og áætlun Vegagerðarinnar varðandi Nesjavallaveg. Fundur haldinn 17.1.2006.

**Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson (1993).** Vatnafarskort, Víflsfell 1613 III-SA-V 1:25000, Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.

**Árni Hjartarson. (2007).** Tölvupóstur til Stefáns Freys Einarssonar ([stefan@alta.is](mailto:stefan@alta.is)) dags 30.4.2007, kl. 11.15.

**Fjölhönnun (2005).** Hljóðvist við Nesjavallaveg. Útreikningar m.v. 80 km/klst hraða þungra bíla. Desember 2005

**Fjölhönnun (2006)** Hljóðvist við Nesjavallaveg. Útreikningar m.v. 60 km/klst hraða þungra bíla. Maí 2006.

**Fjölhönnun (2007).** Uppfærðar forsendur við Hljóðvistarútreikninga. Minnisblað dags. 07.02.2007.

**Guðmundur Guðjónsson (2005).** Gróðurfar á fyrirhuguðu efnistökusvæði í Hrossadal í landi Miðdals. Greinargerð að ósk

framkvæmdaraðila. Náttúrufræðistofnun Íslands. 21. des 2005.

**Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson (1999).** Berggrunnskort, Víflsfell 1613/III SA, 1:25.000.

Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Mosfellsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.

**Ingibjörg Kaldal, Skúli Víkingsson, Haukur Jóhannesson, Kristján**

**Sæmundsson og Helgi Torfason (1996).** Jarðgrunnskort, Víflsfell 1613/III SA-J, 1:25000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.

**Ingunn Sæmundsdóttir. (2006)** Tölvupóstur til Stefáns Freys Einarssonar ([stefan@alta.is](mailto:stefan@alta.is)) dags. 1 maí 2006, kl. 21.58.

**Jón Þorvaldsson (1999).** Minnisblað Tæknideildar Reykjavíkurbafnar. Grjótnám úr landi Miðdals í Mosfellsbæ. Umsögn. Janúar 1999.

**Oddur Sigurðsson (2006).** Munnleg heimild.

**RALA (1989).** Gróður- og jarðakort. Víflsfell 1613 III SA, 1:25000. Rannsóknarstofnun Landbúnaðarins (RALA).

**Rannsóknarstofnun Byggingariðnaðarins (1994).** Niðurstöður berggreiningar. Rannsókn nr. H94/765. Dagsetning rannsóknar 09/08/94.

**Sigurður Sigurðarsson. (2006).** Bréf til Stefáns Freys Einarssonar, Alta. Greinargerð um militisbrandstílfelli í Miðdal, Mosfellsbæ. Landbúnaðarstofnun. Selfossi, dagsett 08.03.2006.

**Stapi ehf. – Jarðfræðistofa. (Desember 2000).** Grjótnám í Eldvarpahrauni eldra og þórðarfellshrauni fyrir brimvarnargarða við innsiglinguna í Grindavíkurböfn. Siglingastofnun Íslands.

**Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2001-2024.** Greinargerð með svæðisskipulagi. Unnið fyrir samvinnunefnd um svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu. nes Planners, 19. desember 2002.

**Veðurstofan (2006).** Vindrós úr sjálfvirkri veðurstöð á Miðdalsheiði. Útbúin fyrir Alta, apríl 2006.

**VGK Verkfræðistofa. (2003).** Virkjun á Hellisheiði. Rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW. Mat á umhverfisáhrifum. Grunnvatnsstraumakort. F.h. Orkuveitu Reykjavíkur, nóvember 2003.



## VIÐAUKI

- **Kort 1.** Yfirlitskort af framkvæmdasvæðinu. Útmörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis og vegkostir.
- **Kort 2.** Útmörk fyrirhugaðs efnistökusvæðis.
- **Kort 3.** Helstu hnit og málsetningar fyrirhugaðs efnistökusvæðis.







ERROR: rangecheck  
OFFENDING COMMAND: .image3

STACK:

-dictionary-  
-savelevel-