

**NORÐURÁ BS.**

**SÖLVABAKKI BLÖNDUÓSBÆ– URÐUNARSTAÐUR  
OG EFNISTAKA  
MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM**



**MATSSKÝRSLA**

22. mars 2010





## SAMANTEKT

### *Almennt*

Til að mæta brýnni þörf fyrir nýjan urðunarstað í Austur-Húnavatnssýslu og Skagafirði hefur byggðarsamlagið Norðurá bs. leitað að hentugum stað fyrir urðun. Urða þarf þann hluta úrgangs sem til fellur á þjónustusvæðinu sem ekki er flokkaður og fer í endurnotkun, endurnýtingu eða endurvinnslu. Norðurá bs. hefur nú fengið heimild landeigenda á Sölvabakka á Refasveit í Blönduósbæ til að opna þar nýjan og fullkominn urðunarstað. Í þessari matsskýrslu er lagt mat á umhverfisáhrif þessa urðunarstaðar.

### *Lýsing framkvæmdar*

Urðunarstaðurinn mun geta tekið við allt að 21.000 tonnum af almennum úrgangi á ári en í dag falla til á svæðinu nálægt 16.000 tonnum árlega vegna rúmlega 6.000 íbúa, rekstrar og iðnaðar. Þá er einnig gert ráð fyrir að hægt sé að taka við úrgangi frá sveitarfélögum utan Norðurár bs. Urðunarstaðurinn mun uppfylla nýjar kröfur reglugerðar um urðun og rekstur sem núverandi urðunarstaðir á starfssvæði Norðurár bs. uppfylla ekki. Urðunarhólf verður að öllu leyti fellt undir núverandi landyfirborð en ekki byggt upp úr landinu eins og venja er. Landinu verður að rekstri loknum skilað í sem allra líkustu svipmóti og það er í dag og eftir að úrgangur hefur náð fullu jafnvægi við umhverfi ættu nánast engin ummerki að verða þar um starfsemina. Þetta leiðir einnig til þess að ýmis áhrif og ónæði sem oft fylgja urðunarstöðum verða lágmörkuð en nýting lands um leið hásmörkuð. Verulega dregur þannig t.d. úr sjónrænum áhrifum, hættu á foki úrgangs og ryks og hljóðmengun. Til að draga úr hættu á mengun jarðvegs og vatns verður söfnunarkerfi fyrir sigvatn í urðunarhólfi og það leitt í gegnum hreinsun fyrir losun í viðtaka. Sveitarfélögin sem standa að Norðurá bs. stefna að því dregið sé jafnt og þétt úr urðun lífræns úrgangs með aukinni flokkun og endurvinnslu sem aftur leiðir til þess að verulega dregur úr gasmyndun á urðunarstað og þeim umhverfisáhrifum sem af því leiðir. Metangasi sem myndast verður safnað til brennslu. Allar aðstæður þykja mjög góðar fyrir uppbyggingu og hagkvæman og góðan rekstur urðunarstaðar á Sölvabakka. Mikið af mól og sandi verða til við gerð urðunarhólfs sem sett verða á lager á lóð og síðan nýtt í nálægjar framkvæmdir.

### *Mat á umhverfisáhrifum*

Í matsvinnunni var megin áhersla lögð á eftirtalda þætti: landslag og sjónræn áhrif, áhrif af gasmyndun, hættu á mengun jarðvegs og vatns, áhrif á fugla, gróðurfar fornleifar, hljóðvist og hreinlæti, svæði á náttúruminjasrá eða náttúruverndaráætlun, áhrif á samfélag, landnotkun, umferð, útivist og ferðamennsku.

Niðurstöður matsvinnunnar varðandi þessa þætti eru eftirfarandi:

### *Landslag og sjónræn áhrif*

Urðunarstaðir hafa almennt haft neikvæða ímynd í hugum fólks og eru það líklega sjónræn áhrif sem ráða þar hvað mestu og lykt. Það telst seint fögur sjón að sjá opinn vinnsluflöt úrgangs á urðunarstað. Norðurá bs. hefur einsett sér að urðunarstaðurinn á Sölvabakka fái ekki þessa ímynd en verði heldur góð fyrirmynd nýrra tíma. Urðunarhólf verður að nánast öllu leyti fellt að núverandi yfirborð lands þannig að urðunin fer fram án sjónrænna áhrifa utan lóðar urðunarstaðarins. Að auki leiðir þetta fyrirkomulag til margra annarra kosta sem ræddir eru í þessari skýrslu. Ekki verður hjá því komist við gerð urðunarhólfs að jarðefni flytjist til en hluti þeirra nýtist í framkvæmdina sjálfa. Til verður efnislager á lóð urðunarstaðar sem verður mest áberandi þátturinn í framkvæmdinni út frá sjónrænu tilliti, en á móti kemur að um verðmæti er að ræða ef efni nýtist í aðrar

framkvæmdir og úr sjónrænum áhrifum dregur á öðrum efnistöðum. Að rekstartíma loknum verður yfirborð mótað sem líkast því sem það var fyrir og svipmóti lands því ekki breytt, nema um tíma. Bein áhrif verða talsverð á landslag við bæjarhús Sölvabakka og í næsta nágrenni þeirra en þau eru staðbundin og tímabundin. Frá öðrum nálægum bæjum séð og Skagastrandarvegi verður jarðvegslagerinn nánast það eina sem sést og verður lítt áberandi vegna fjarlægðar frá umræddum stöðum og lagerinn mun falla vel inn í landslagið vegna jarðlitar og lögunar. Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að heildar sjónræn áhrif af framkvæmdinni verði óveruleg.

#### *Áhrif á loft (gasmyndun)*

Gas myndast við niðurbrot lífræns úrgangs í urðunarstöðum fyrir tilstuðlan baktería. Mest myndast af metan og koldíoxíðgasi sem oft eru í svipuðu hlutfalli kringum 47% hvort, ýmiss önnur gös myndast í minna mæli. Draga á eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs eins og svæðisáætlun Norðurár bs. um meðhöndlun úrgangs gerir ráð fyrir og ekki verður leyft að urða sláturúrgang á urðunarstað. Reglugerð um urðun setur þá kröfu að metangasi sé safnað á urðunarstöðum sem taka við lífrænum úrgangi, óháð magni lífræns úrgangs sem urðaður er eða myndun gass, og verður því komið upp gassöfnunarkerfi og brennslustöð. Ofan á efsta lag úrgangs í urðunarhólfi verður látið lag af lífrænum efni t.d. moltu en rannsóknir hafa sýnt að slíkt dregur úr losun metans og að auki auðveldar það ræktun á svæðinu. Niðurstaða framkvæmdaraðila er að umhverfisáhrif verði óveruleg.

#### *Áhrif á loft (lyktarmál)*

Ríkjandi vindáttir og vindstyrkur voru skoðuð á urðunarstað og fjarlægðir að byggð eða mögulegum útivistarstöðum og rætt var við rekstraraðila nokkurra urðunarstaða um reynslu þeirra varðandi lykt. Það er almennt álit að lykt sé ekki vandamál þegar fjarlægð frá urðunarstað er komin yfir um 1 km og helst megi rekja lykt til urðunar lífræns úrgangs t.d. sláturúrgangs og svo til slæms rekstrar. Niðurstaðan er að lyktarmengunar gæti gætt á bænum Sölvabakka í einstökum vindáttum en koma megi í veg fyrir það að mestu með rekstrarlegum aðgerðum. Á heildina litið verða umhverfisáhrif vegna lyktar óveruleg.

#### *Áhrif á vatn og jarðveg*

Sigvatn myndast á öllum urðunarstöðum þegar regnvatn eða annað vatn seytlar gegnum úrgang og mengast af efnum sem í honum eru. Styrkur efna er oft hár en á móti kemur að magnið er fremur lítið og á þetta sérstaklega við á Sölvabakka þar sem úrkoma er einungis um 500 mm á ári. Þar fyrir utan er svæðið mjög þurrt, þ.e. grunnvatnsstaða lág, vegna legu mels og jarðfræðilegra aðstæðna. Urðunarstaðurinn verður í þykkum mel úr sandi og mól sem situr á hörðu silt/leirlagi sem aftur situr ofan á basalt berggrunni sem liggur rétt ofan sjávarhæðar. Urðunaráætlun gengur út á það að nota náttúruleg lag undir malarefnum sem botnþéttingu að hluta en einnig þarf að nota innfluttan dúk úr leir eða plasti. Ef sigvatn kemst út fyrir sigvatnssöfnunarkerfi og botnþéttingu getur það mengað jarðveg, grunnvatn og jafnvel yfirborðsvatn. Grunnvatnsstraumar á svæðinu eru frá fjalli og í átt til sjávar. Aðstæður eru góðar til að byggja upp öruggt sigvatnssöfnunarkerfi í urðunarhólfi og ná sjálfrennsli þess að hreinsistöð neðan sjávarbakka og síðan í viðtaka. Engin hættu er á að mengun geti borist að Dalalæk eða Laxá á Refasveit sem er norðan við urðunarsvæðið. Mælingar verða gerðar reglulega á sigvatni, grunnvatni og yfirborðsvatni til að fylgjast með hugsanlegri mengun, eins og starfsleyfi mun gera ráð fyrir. Niðurstaða framkvæmdaraðila er því sú að áhrif framkvæmdar á vatn og jarðveg verði óveruleg.

#### *Áhrif á fuglalíf*

Úttekt var gerð á fuglalífi á svæðinu við Sölvabakka og sáust 10 tegundir þar á landinu eða á flugi í nágrenninu: Grágæs, æðarfugl, rjúpa, sandlóa, heiðlóa, spói, stelkur, kjói, svartbakur og maríuerla. Tvær tegundir, grágæs og svartbakur, eru á valista



Náttúrufræðistofnunar Íslands, en ólíklegt er talið að þær verpi á svæðinu eða heldur æðarfugl. Röskun verður hjá þeim fuglum sem gætu verpt innan svæðisins en þeir geta fært sig um set á sambærileg búsvæði í nágrenni. Þéttleiki fugla á svæði er talinn lítil og fuglalíf hvorki ríkulegt né fjölbreytt. Niðurstaða framkvæmdaraðila er sú að ekki sé þörf á neinum mótvægisáðgerðum og áhrifin verði tímabundin og heildaráhrif óveruleg.

#### *Áhrif á gróðurfar*

Framkvæmdarsvæðið einkennist af nokkuð flötum melum og litlum gróðri en merki eru um að þarna hafi verið meiri gróður fyrr á tímum. Uppgræðsla hefur verið reynd á hluta svæðisins en árangur verið mjög takmarkaður, líklega vegna þess hve svæðið er þurrt. Heldur meiri gróður er í rofagiljum á svæði og þá helst mólendisgróður. Gerð var greining á gróðurfari á svæðinu við Sölvabakka og fundust þar 35 tegundir plantna. Allar þær tegundir teljast algengar á landsvísu og engin þeirra er á valista Náttúrufræðistofnunar eða á lista yfir friðlýstar plöntur. Framkvæmd hefur staðbundin áhrif þar sem gróður tapast en þau eru tímabundin. Ekki er talið að mótvægisáðgerða sé þörf. Niðurstaða framkvæmdaraðila er að áhrif framkvæmdar á gróður verði á heildina lítil og óveruleg.

#### *Áhrif á fornleifar*

Úttekt var gerð af fornleifafræðingi á fornleifum á jörðinni Sölvabakka og kom fjöldi leifa í ljós en engar innan framkvæmdarsvæðis urðunarstaðar. Þær er þó að finna rétt utan svæðisins og þarf að taka sérstakt tillit til þeirra. Um er að ræða jarðsokknar og óglöggar tófta- og garðleifar og leifar götu. Þessar leifar verða merktar og girtar af frá framkvæmdarsvæði. Ef fornleifar finnast meðan á framkvæmd stendur verður verk stöðvað og uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verkið megi fram halda og með hvaða skilmálum. Niðurstaða framkvæmdaraðila er að framkvæmd muni engin áhrif hafa á fornleifar.

#### *Áhrif á hljóðvist*

Stuttlega er fjallað um hljóðvist á svæðinu í matsskýrslu og helstu uppsprettur hljóðs á framkvæmdar- og rekstrartíma. Helstu tæki sem mynda hljóð eru grafa, ýta, vörubílar, valtari, hefill, jarðvegsharpa, og sorptroðari. Svæðið er flatt og hart og berst hljóð því vel um, en á móti kemur að svæðið er nokkuð langt úr alfaraleið. Vænta má einhverra neikvæðra áhrifa á fólk við bæjarhús á Sölvabakka meðan á framkvæmdartíma stendur en á rekstrartíma fer nánast öll vinna fram undir núverandi landyfirborði og því lítil hætta ónæði. Einhver hávaði gæti þó borist frá jarðvegshörpu sem ynni úr jarðvegslager á lóð, þegar til nýtingar kemur, en nóg er þar af efni til að mynda um hann hljóðskerm ef með þarf. Þá yrði vinnutími við framkvæmdir á svæðinu takmarkaðar við það sem lög og reglur gera ráð fyrir. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif af hljóði á urðunarstað verði óveruleg.

#### *Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna*

Fok eðlisléttis úrgangs er oft eitt helsta vandamálið á urðunarstöðum og rykmengun getur líka valdið neikvæðum áhrifum á fólk sé ekki rétt að málum staðið. Beint samband er á milli fikhættu og vindstyrks. Ýmsar mótvægisáðgerðir eru taldar nauðsynlegar til að koma í veg fyrir að þetta vandamál komi upp sem felast m.a. í því að urðunarhólf er alfarið byggt ofan í jörðina m.a. til að skjólsælt sé þar sem losun fer fram. Stærð vinnslufatar úrgangs er haldið í lágmarki og úrgangurinn troðinn reglulega með sorptroðara og hulinn. Utan um lóð urðunarstaðarins verður sett girðing til að varna foki. Ef þörf er á meiri vörnum verður komið fyrir sérstökum girðingum eða neti næst losun og þjöppun úrgangs. Þá verða vegir sem ekki eru með bundnu slitlagi rykbundnir reglulega. Sérstök rekstrarhandbók verður gerð fyrir alla vinnu á urðunarstaðnum og tilgreinir hún m.a. hvernig tekið sé á þessu máli. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif af foki úrgangs eða annars á urðunarstað verði óveruleg.

*Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr*

Oft ríkir ótti við að urðunarstaðir dragi að sér fugla eða meindýr sem síðan geti borið óhreinindi eða sýkingar út fyrir urðunarstaði. Rottur, mýs, minkar og refir eru þar á meðal. Reynsla héraðs og erlendis sýnir hinsvegar að rekstraraðilar glíma nánast eingöngu við fugla í þessu sambandi, en sjaldgæft er að önnur dýr venji komu sína þangað vegna sí batnandi rekstrarfyrirkomulags. Til að sporna við því að fugl sæki á urðunarstaðinn Sölvabakka mun Norðurá stuðla að því að dregið sé eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs, t.d. verður sláturúrgangur ekki urðaður þar. Þá verður stærð vinnsluflatar úrgangs takmörkuð eins og unnt er og hann troðinn niður með sorptroðara og hulinn daglega með jarðefnum. Mikið dýpi urðunarhólfs ætti einnig að draga úr því að fugl fari niður á vinnslusvæði eftir æti. Rekstrarhandbók mun taka á þessum þáttum til fyrirbyggingar og dugi þessar aðgerðir ekki verður brugðist við með uppsetningu hljóðgjafabúnaðar eða varnarneti sem strengt yrði yfir losunarsvæði. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif á fólk af fuglum eða meindýrum á urðunarstað verði óveruleg.

*Svæði á náttúruminjaskrá og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun 2004-2008*

Könnuð voru hugsanleg áhrif framkvæmdar á svæði á náttúruminjaskrá eða tillögu Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun. Það er mat framkvæmdaraðila að umhverfisáhrif vegna framkvæmdar á þessu svæði verði engin.

*Samfélag og landnotkun*

Lagt var mat á hugsanleg áhrif framkvæmdar á samfélag og landnotkun. Í sveitarfélögunum 6 sem að byggðarsamlaginu standa er fjölbreytt atvinnulíf, landbúnaður, fiskveiðar og fiskvinnsla, iðnaður og fjöldi smærri og stærri verslunar og þjónustufyrirtækja. Í dag eru reknir þrjú urðunarstaðir á þjónustusvæðinu og er landrymi uppurið á tveim stöðunum og mikilla úrbóta þörf ef reka á þar urðunarstaði áfram. Fjárhagsleg og rekstrarleg hagræðing felst í því að sveitarfélögin byggja upp og reki nýjan urðunarstað sem sé öruggur og hafi ekki áhrif á umhverfið. Uppbyggingin skapar 5-15 störf í nokkra mánuði en starfsmannafjöldi við rekstur verður sami og áður. Jarðefnalager sem verður til við gerð urðunarhólfs skapar verðmætt byggingarefni og gefur færi á að loka námum í nágrenninu. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á samfélagið verði talsvert jákvæð.

*Umferð og samgöngur*

Hugsanleg áhrif framkvæmdar á umferð og samgöngur voru skoðuð og metin. Umferð til og frá framkvæmdarsvæðinu fer um tvo þjóðvegi. Til suðurs og norðurs liggur Skagastrandarvegur að Húnavatnshreppi, Blönduósi, Skagaströnd og Skagabyggð og til austurs að Skagafirði liggur Þverárfjallsvegur. Meðalumferð á þessum vegum er á bilinu 300-500 bílar á dag. Vegurinn að bænum Sölvabakka frá Skagastrandarvegi heitir Neðribyggðarvegur (nr. 741) og er hann innansveitarvegur sem þjónar bæjum á ströndinni inn að Blönduósbæ. Aukning umferðar á þjóðvegnum yrði lítilleg. Um Þverárfjall færu 1-2 flutningabílar á dag með úrgang, frá Skagaströnd um Skagastrandarveg færu 1-2 bílar á viku, og að sunnan frá Blönduósi og Húnavatnshreppi kæmu 3-6 bílar á viku. Frá Eyjafjarðarsvæði kæmi líklega einn stór flutningabíll daglega eða tveir minni. Ekki er talið að mótvægisáðgerðir þurfi til en Neðribyggðarvegur verður lagfærður í núverandi veglínu til að auka burðargetu og takmarka rykmyndun. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á umferð og samgöngur verði óveruleg.

*Útivist og ferðamennska*

Lagt var mat á áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku, og var leitað til ýmissa aðila tengda þjónustu á því sviði. Svæði í nálægð við Sölvabakka hefur upp á margt að bjóða sem tengist útivist, t.d. gólfvöll, veiði, gönguleiðir auk útsýnis- og sögustaða. Líklegast væri að framkvæmd gæti haft áhrif á fólk við veiði í Laxá eða göngufólk í nágrenni hennar. Mótvægisáðgerðir vegna sjónrænna áhrifa af urðun leiddu til þess að ákveðið var að byggja urðunarhólf að öllu leyti niður fyrir núverandi landyfirborð. Það

gerir það að verkum m.a. að vinna við urðun verður ekki sýnileg frá bökkum Laxár sem standa neðar í landi en melurinn sem urðunarhólf verður í. Að auki veldur þetta fyrirkomulag því að hætta á hljóðmengun eða óþrifum verður hverfandi. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku verði óveruleg.

*Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum*

Niðurstaða þessa umhverfismats er að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar verði í heild óveruleg. Megin neikvæð áhrif verða sjónræn vegna jarðefnalagers sem verður til á lóð við gerð urðunarhólfs. Þau áhrif verða þó eingöngu við bæjarhús Sölvabakka og þar í kring, en þau eru jafnframt tímabundin. Fyrir samfélagið verða áhrifin talsvert jákvæð, vegna lokunar á núverandi urðunarstöðum, rekstrarhagræðingar og kostnaðarsparnaðar. Auk þess verður til verðmætur lager jarðefna og möguleiki gefst á að loka eldri námum. Nýr urðunarstaðar tryggir jafnframt öruggari og umhverfisvænni rekstur.



## EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT .....	I
EFNISYFIRLIT .....	VII
MYNDASKRÁ .....	X
TÖFLUSKRÁ.....	XII
<b>1 INNGANGUR.....</b>	<b>1</b>
1.1 Norðurá bs. og nýr urðunarstaður .....	1
1.2 Matsskylda.....	1
1.3 Matsvinna .....	2
<b>2 FRAMKVÆMD OG TENGDIR ÞÆTTIR.....</b>	<b>4</b>
2.1 Breyting frá matsáætlun.....	4
2.2 Tilgangur og markmið .....	5
2.3 Úrgangur.....	6
2.3.1 Almenn um úrgangsmál á þjónustusvæði Norðurár bs. og Flokkunar Eyjafjörður ehf. ....	6
2.3.2 Úrgangur sem til fellur á þjónustusvæði Norðurár bs. ....	6
2.3.2.1 Endurnotkun, endurnýting, endurvinnsla og urðun.....	7
2.3.3 Úrgangur sem til fellur á þjónustusvæði Flokkunar Eyjafjörður ehf. ....	8
2.3.3.1 Endurnotkun, endurnýting, endurvinnsla og urðun.....	9
2.4 Tegund nýs urðunarstaðar.....	10
2.4.1 Almenn um fyrirhugaðan urðunarstað .....	10
2.5 Valkostir .....	10
2.5.1 Almenn um valkosti skv. matsáætlun.....	10
2.5.2 Skoðun á valkostum og breytingar frá matsáætlun .....	10
2.5.3 Almenn um staðarval urðunarstaða .....	12
2.5.4 Álitleg urðunarsvæði og valferli.....	13
2.5.5 Álitleg urðunarsvæði og flutningar .....	21
2.6 Núllkostur .....	22
2.7 Staðsetning og staðhættir Sölvabakka og nágrenni.....	24
2.8 Urðunarstaður á Sölvabakka.....	26
2.8.1 Afmörkun framkvæmdarsvæðis .....	26
2.8.2 Fyrirkomulag urðunar.....	27
2.8.3 Rekstur urðunarstaðar .....	36
2.8.4 Frágangur og eftirlit að rekstri loknum .....	38
<b>3 ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDAR.....</b>	<b>39</b>
3.1 Afmörkun áhrifasvæðis framkvæmdar .....	39
<b>4 FYRIRLIGGJANDI SKIPULAGSÁÆTLANIR.....</b>	<b>40</b>
4.1.1 Svæðisskipulag .....	40
4.1.2 Aðalskipulag.....	40
4.1.3 Deiliskipulag .....	40
4.2 Eignarhald og leyfisveitingar.....	40
<b>5 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM.....</b>	<b>41</b>
5.1 Almenn .....	41
5.1.1 Þættir framkvæmdar sem valdið geta umhverfisáhrifum.....	41
5.1.2 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum.....	42
5.1.3 Umhverfisþættir til mats á umhverfisáhrifum.....	44
5.2 Landslag og sjónræn áhrif.....	44
5.2.1 Gögn og rannsóknir.....	44
5.2.2 Grunnástand.....	45
5.2.3 Mat á áhrifum – viðmið.....	46
5.2.4 Einkenni og vægi áhrifa .....	47
5.2.5 Mótvægisáðgerðir .....	60
5.2.6 Niðurstaða – áhrif á landslag og sjónræna þætti .....	60
5.3 Loft og hætta – gasmyndun .....	61
5.3.1 Gögn og rannsóknir.....	61

5.3.2	<i>Grunnástand</i> .....	61
5.3.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	61
5.3.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	62
5.3.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	63
5.3.6	<i>Niðurstæða – áhrif á loft (gasmyndun)</i> .....	63
5.4	<i>Loft – lyktarmál</i> .....	63
5.4.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	63
5.4.2	<i>Grunnástand</i> .....	64
5.4.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	67
5.4.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	68
5.4.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	68
5.4.6	<i>Niðurstæða – áhrif á loft (lyktarmál)</i> .....	68
5.5	<i>Vatn og jarðvegur</i> .....	69
5.5.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	69
5.5.2	<i>Grunnástand</i> .....	69
5.5.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	71
5.5.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	72
5.5.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	73
5.5.6	<i>Niðurstæða – áhrif á jarðveg og vatn</i> .....	75
5.6	<i>Fuglalíf</i> .....	75
5.6.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	75
5.6.2	<i>Grunnástand</i> .....	76
5.6.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	77
5.6.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	77
5.6.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	77
5.6.6	<i>Niðurstöður – áhrif á fuglalíf</i> .....	78
5.7	<i>Gróðurfar</i> .....	78
5.7.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	78
5.7.2	<i>Grunnástand</i> .....	78
5.7.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	81
5.7.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	81
5.7.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	81
5.7.6	<i>Niðurstöður – áhrif á gróðurfar</i> .....	81
5.8	<i>Fornleifar</i> .....	81
5.8.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	81
5.8.2	<i>Grunnástand</i> .....	81
5.8.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	82
5.8.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	83
5.8.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	83
5.8.6	<i>Niðurstöður – áhrif á fornleifar</i> .....	83
5.9	<i>Hljóðvist</i> .....	83
5.9.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	83
5.9.2	<i>Grunnástand</i> .....	83
5.9.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	83
5.9.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	83
5.9.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	84
5.9.6	<i>Niðurstæða – áhrif hljóðgjafa á hljóðvist</i> .....	84
5.10	<i>Hreinlæti - fok úrgangs og annarra efna</i> .....	84
5.10.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	85
5.10.2	<i>Grunnástand</i> .....	85
5.10.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	85
5.10.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	85
5.10.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	86
5.10.6	<i>Niðurstæða – áhrif foks á umhverfi</i> .....	86
5.11	<i>Hreinlæti og hætta - fuglar og meindýr</i> .....	86
5.11.1	<i>Gögn og rannsóknir</i> .....	86
5.11.2	<i>Grunnástand</i> .....	86
5.11.3	<i>Mat á áhrifum – viðmið</i> .....	86
5.11.4	<i>Einkenni og vægi áhrifa</i> .....	87
5.11.5	<i>Mótvægisáðgerðir</i> .....	87



5.11.6	Niðurstaða – áhrif fugla og meindýra á umhverfi.....	87
5.12	Svæði á náttúruminjaskrá og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun 2004-2008..	87
5.12.1	Gögn og rannsóknir.....	87
5.12.2	Grunnástand.....	87
5.12.3	Mat á áhrifum – viðmið.....	88
5.12.4	Einkenni og vægi áhrifa.....	88
5.12.5	Niðurstöður – áhrif á svæði á náttúruminjaskrá.....	88
5.13	Samfélag og landnotkun.....	88
5.13.1	Gögn og rannsóknir.....	88
5.13.2	Grunnástand.....	88
5.13.3	Mat á áhrifum – viðmið.....	90
5.13.4	Einkenni og vægi áhrifa.....	90
5.13.5	Mótvægisáðgerðir.....	91
5.13.6	Niðurstöður – áhrif á samfélag og landnotkun.....	91
5.14	Umferð og samgöngur.....	91
5.14.1	Gögn og rannsóknir.....	91
5.14.2	Grunnástand.....	91
5.14.3	Mat á áhrifum – viðmið.....	92
5.14.4	Einkenni og vægi áhrifa.....	92
5.14.5	Mótvægisáðgerðir.....	93
5.14.6	Niðurstöður – áhrif á umferð og samgöngur.....	93
5.15	Útivist og ferðamennska.....	93
5.15.1	Gögn og rannsóknir.....	93
5.15.2	Grunnástand.....	93
5.15.3	Mat á áhrifum – viðmið.....	95
5.15.4	Einkenni og vægi áhrifa.....	95
5.15.5	Mótvægisáðgerðir.....	95
5.15.6	Niðurstöður – áhrif á útivist og ferðmennsku.....	95
<b>6</b>	<b>KYNNING OG SAMRÁÐ.....</b>	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>NIÐURSTÖÐUR.....</b>	<b>98</b>
7.1	Samantekt á umhverfisáhrifum.....	98
	<b>HEIMILDASKRÁ.....</b>	<b>99</b>
	<b>VIÐAUKAR.....</b>	<b>101</b>

## MYNDASKRÁ

Mynd 1-1 Sveitafélög sem standa að Norðurá bs. og staðsetning urðunarstaðar.....	1
Mynd 1-2 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br.....	3
Mynd 2-1 Staðsetning hugsanlegra urðunarsvæða 1-15 skv.....	12
Mynd 2-2 Brimnessvæðin við Skagafjörð og svæðin við Húna fjörð[35]. ....	14
Mynd 2-3 Urðunarstaður við Skarðsmóa og Neðri-Harrastaðir. ....	23
Mynd 2-4 Staðsetningu urðunarsvæðis.....	24
Mynd 2-5 Horft til suðurs að Sölvabakka frá lóð Norðurár bs.....	25
Mynd 2-6 Framkvæmdarsvæði Norðurár bs.....	27
Mynd 2-7 Lokastærð (4,4 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð.....	28
Mynd 2-8 Lokastærð (6,2 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð.....	29
Mynd 2-9 Form urðunarhólfs 660.000 m <sup>3</sup> , brúttó.....	30
Mynd 2-10 Lokastærð (9 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð.....	32
Mynd 2-11 Staðsetning þversniða í lóð. Líklegasta lokastærð urðunarhólfs.....	33
Mynd 2-12 Þversnið langsum í lóð. ....	33
Mynd 2-13 Þversnið þvert á lóð. B0-B1 er næst sjó en B8-B9 fjærst.....	34
Mynd 2-14 Þversnið í A2-A3, A4-A5 og B8-B9.....	35
Mynd 2-15 Þversnið í urðunarhólf þar sem rekstur er hafinn. ....	36
Mynd 5-1 Horft suður eftir sandfjöru neðan við lóð urðunarsvæðisins. ....	45
Mynd 5-2 Lóð og land umhverfis Sölvabakka. Ströndin liggur í norðnorðaustur.....	46
Mynd 5-3 Yfirlitsmynd af ljósmyndunarstöðum 1-7 þar sem horft er að urðunarstað. ....	48
Mynd 5-4 Mynd er tekin rétt norðan Sölvabakka.....	50
Mynd 5-5 Sýnilegasta ummerki urðunarstaðarins.....	50
Mynd 5-6 Myndin er tekin á Neðribyggðarvegi í átt að lóð urðunarstaðarins. ....	51
Mynd 5-7 Myndin er tekin af Skagastrandarvegi neðan við Kúskerpi.....	52
Mynd 5-8 Hér hefur 10 m hár jarðefnalager verið settur inn á.....	53
Mynd 5-9 Myndin er tekin af Skagastrandarvegi við Neðribyggðarveg. Lóð.....	54
Mynd 5-10 Myndin er tekin af Skagastrandarvegi neðan við Lækjardal. Lóð.....	55
Mynd 5-11 Myndin er sú sama og 5-10 en hér hefur jarðefnalager verið bætt inn á.....	55
Mynd 5-12 Myndin er tekin af Skagastrandarvegi við Neðribyggðarveg. Lóð.....	56
Mynd 5-13 Myndin er tekin nyrst á mel norður af Sölvabakka.....	57
Mynd 5-14 Myndin er sú sama og 5-13 en hér hefur jarðefnalager verið settur inn.....	58
Mynd 5-15 Hæðarlínur á lóð og í nánasta umhverfi fyrir urðun.....	59
Mynd 5-16 Myndin er sú sama og 5-15 en hér er komin áætlun um hæðarlínur.....	59
Mynd 5-17 Vindrósir fyrir veðurstöð Veðurstofu Íslands á Blönduósi.....	65

---

<i>Mynd 5-18 Silt eða leirlag sem situr ofan á berggrunni við ströndina.....</i>	69
<i>Mynd 5-19 Þversniðsprufuhola (H2) grafin á neðri palli utan í nyrðri gilskorningi. ....</i>	70
<i>Mynd 5-20 Staðsetning könnunarstaða fyrir þversnið jarðlaga á lóð urðunarstaðar. ....</i>	70
<i>Mynd 5-21 Grágæs á flugi.....</i>	76
<i>Mynd 5-22 Horft til norðausturs eftir mel á lóð Norðurár bs.....</i>	78
<i>Mynd 5-23 Horft til suðausturs eftir melnum.....</i>	79
<i>Mynd 5-24 Gróðurfar á og við fyrirhugað framkvæmdasvæði á Sölvabakka. ....</i>	80
<i>Mynd 5-25 Skráning fornleifa á Sölvabakka.....</i>	82
<i>Mynd 5-26 Til vinstri má sjá leifar grjóthleðslu (nr. 33 og 34).....</i>	82
<i>Mynd 5-27 Efnisnámur í nágrenni Blönduóss og Sölvabakka (Vegagerðin 2009). ....</i>	90
<i>Mynd 5-28 Til vinstri er Skagastrandarvegur nr. 74 og til hægri er Neðribyggðarvegur..</i>	92
<i>Mynd 5-29 Laxá á Refasveit og brú á Skagastrandarvegi.....</i>	94

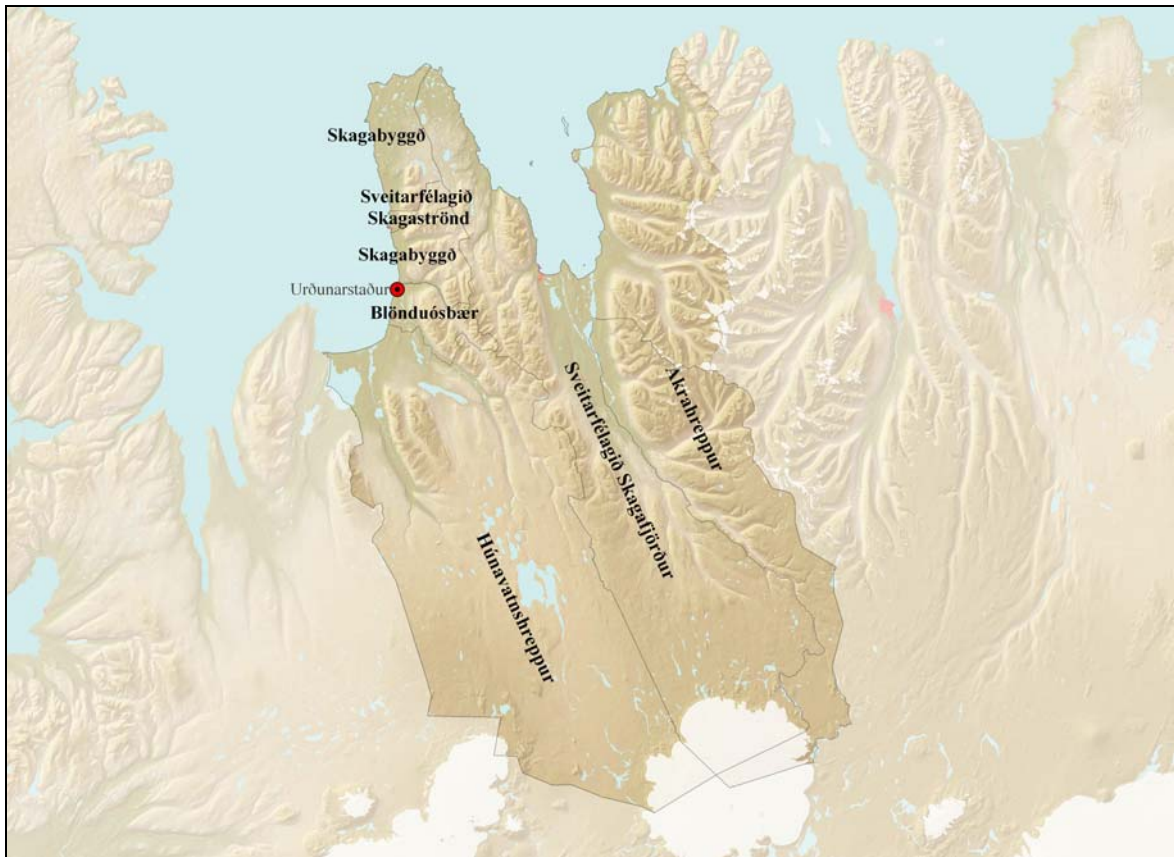
## TÖFLUSKRÁ

Tafla 1-1 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum urðunarstaðar við Sölvabakka.....	2
Tafla 1-2 Sérfræðiráðgjöf við mat á umhverfisáhrifum við Sölvabakka. ....	2
Tafla 2-1 Yfirlit yfir frávík frá tillögu að matsáætlun.....	4
Tafla 2-2 Magn og ráðstöfun úrgangs sem flokkaður er til endurnotkunar.....	6
Tafla 2-3 Mældur og áætlaður árlegur heildarúrgangur sem fellur til á svæði.....	7
Tafla 2-4 Magn og ráðstöfun úrgangs sem flokkaður er til endurnotkunar.....	9
Tafla 2-5 Mældur og áætlaður árlegur heildarúrgangur sem fellur til á svæði Flokkunar E9	
Tafla 2-6 Mat á urðunarvalkostum.....	15
Tafla 2-7 Flutningar úrgangs á ekna km til Sölvabakka og Brimness.....	22
Tafla 5-1 Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunna sem notaðar eru við mat. ....	43
Tafla 5-2 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 1.....	49
Tafla 5-3 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 2.....	51
Tafla 5-4 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 3.....	52
Tafla 5-5 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 4.....	53
Tafla 5-6 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 5.....	54
Tafla 5-7 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 6.....	56
Tafla 5-8 Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 7.....	57
Tafla 5-9 Upplýsingar um veðurstöðvar á svæðinu. ....	64
Tafla 5-10 Hugsanlegar niðurstöður nokkurra þátta í mælingu á sigvatni [9]. ....	72
Tafla 5-11 Tegundir fugla sem sáust á svæðinu við Sölvabakka í Refasveit. ....	76
Tafla 5-12 Íbúafjöldi í sveitarfélögum Norðurár bs. á árunum 2005-2008.....	88
Tafla 5-13 Umferð um þjóðvegi í nágrenni framkvæmdarsvæðisins.....	92
Tafla 7-1 Heildaráhrif framkvæmdarinnar á umhverfið.....	98

# 1 INNGANGUR

## 1.1 Norðurá bs. og nýr urðunarstaður

Norðurá bs. er byggðarsamlag 6 sveitafélaga í Austur Húnavatnssýslu og Skagafirði en þau eru Akrahreppur með um 220 íbúa, Blönduósbær með um 900 íbúa, Húnavatnshreppur með um 470 íbúa, Skagabyggð með um 100 íbúa, Sveitarfélagið Skagafjörður með um 4.100 íbúa og Sveitarfélagið Skagaströnd með um 530 íbúa. Alls eru á þessu svæði um 6.300 íbúar.



**Mynd 1-1** Sveitafélög sem standa að Norðurá bs. og staðsetning urðunarstaðar við Sölvabakka.

Starfssvæði Norðurár, eins og sést á mynd 1-1, nær frá Hópi við Húnafjörð að vestan og að miðjum Tröllaskaga til austurs og til suðurs inn á hálendi landsins. Svæðið er tæpir 12.000 ferkílómetrar.

Til stendur að leggja af þrjá eldri urðunarstaði á svæðinu og opna einn nýjan í staðinn sem uppfylli þær auknu kröfur sem gerðar eru til uppbyggingar og rekstrar urðunarstaða. Urðunarstaðurinn er fyrirhugaður í landi Sölvabakka á Refasveit í Blönduósbæ og mun geta tekið við allt að 21.000 tonnum af almennum úrgangi ár hvert. Lóð Norðurár bs. þar er um 30 ha af stærð og hefur vegtengingu við Neðribyggðarveg (nr. 741) sem tengist Skagastrandarvegi (nr. 74). Allar aðstæður þar eru taldar mjög góðar m.t.t. hagkvæmis- og umhverfisþátta.

Norðurá bs. stefnir að því að bjóða út byggingu urðunarstaðar um vetur 2009-2010 og fullgera hann á árinu 2010 og hefja þá rekstur.

## 1.2 Matsskylda

Framkvæmdin er matsskyld skv. 12. tl. í 1. viðauka laga nr. 106/2000 m. s. br. um mat á umhverfisáhrifum [4]. Þar eru taldar upp framkvæmdir sem ávallt eru háðar mati.

**1.viðauki, 12.** „Förgunarstöðvar þar sem spilliefni eru brennd, meðhöndluð með efnum eða urðuð. Aðrar förgunarstöðvar úrgangs sem meðhöndla meira en 500 tonn af úrgangi á ári”.

Einnig getur 21. tl. í 1. viðauka átt við um urðunarstaðinn ef jarðefni sem tekin verða úr urðunarsvæði verða nýtt í framkvæmdir og magn fer yfir mörk er þar greinir frá:

**1. viðauki, 21.** „Efnistaka [á landi eða úr hafsbotni] þar sem áætluð efnistaka raskar 50.000 m<sup>2</sup> svæði eða stærra eða er 150.000 m<sup>3</sup> eða meiri”.

Efnisflutningur og efnistaka er óhjákvæmileg afleiðing við gerð urðunarstaðarins og verður því fjallað um líklega nýtingarmöguleika sem fyrir hendi eru varðandi efnið og hugsanleg umhverfisáhrif þess efnis sem nýtt yrði á lóð urðunarstaðar eða í aðkomuveg að svæði.

### 1.3 Matsvinna

Framkvæmdaraðili er Norðurá bs. Gerð matsskýrslunnar er í höndum Eflu hf. verkfræðistofu. Verkefnisstjórn framkvæmdarinnar er skv. töflu 1.1.

**Tafla 1-1** Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum urðunarstaðar við Sölvabakka.

Aðilar	Hlutverk	Starfsmenn
Efla verkfræðistofa	Verkefnisstjóri ráðgjafa og ritstjóri matsskýrslu	Gunnar Svavarsson, byggingar- og umhverfisverkfræðingur
Norðurá bs.	Verkefnisstjóri framkvæmdaraðila	Gunnar Bragi Sveinsson (áður) og Magnús B. Jónsson form. stjórnar

Auk ofangreindra komu margir sérfræðingar að gerð matsskýrslunnar, hver á sínu sviði. Sjá má yfirlit yfir þá sem unnu að matsvinnunni og verkefnaskiptingu þeirra í töflu 1-2.

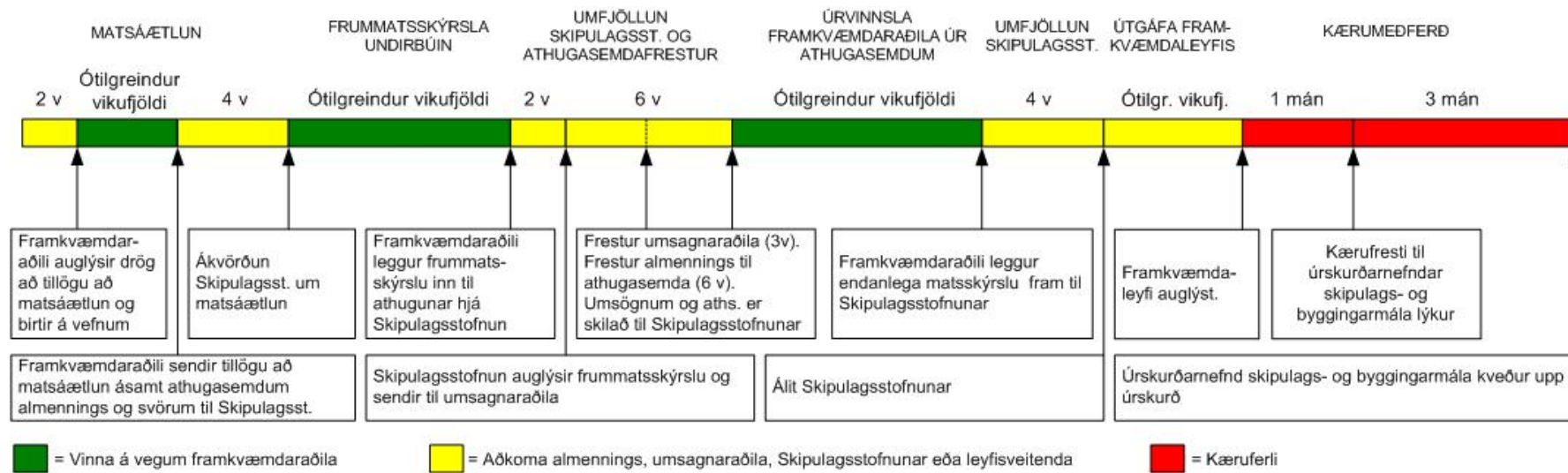
**Tafla 1-2** Sérfræðiráðgjöf við mat á umhverfisáhrifum við Sölvabakka.

Aðilar	Hlutverk
Próstur Grétarsson, umhverfisverkfræðingur Brynhildur Magnúsdóttir, jarðfræðingur Friðrika Marteinsdóttir, jarðfræðingur Jón Skúli Indriðason, jarðverkfræðingur Ólafur Árnason, umhverfisfræðingur Friðrik Klingbeil Gunnarsson, Umhverfisverkfr. Efla hf. verkfræðistofa	Vinna við gerð matsskýrslu og ráðgjöf
Guðný Zoëga, fornleifafræðingur hjá Fornleifadeild Byggðarsafns Skagfirðinga	Fornleifaskráning
Valgeir Bjarnason, líffræðingur hjá Landbúnaðarstofnun og Hjalti Þórðarson líffræðingur Hólaháskóla	Athugun á gróðurfari
Þórdís Vilhelmína Bragadóttir, líffræðingur hjá Náttúrustofu Norðurlands vestra	Fuglalíf og spendýr

Mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er unnið samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. [4] og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005 [43]. Matsferlið skv. lögunum má sjá á mynd 1.2.

Matsskýrslan er unnin á grundvelli matsáætlunar “Sorpörgun fyrir Norðurland vestra – tillaga að matsáætlun” sem samþykkt var þann 1. nóvember 2005 [33].





**Mynd 1-2** Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br.

Nánari upplýsingar um matsferlið má finna á vef Skipulagsstofnunar, [www.skiplag.is](http://www.skiplag.is).

## 2 FRAMKVÆMD OG TENGDIR ÞÆTTIR

### 2.1 Breyting frá matsáætlun

Í töflu 2-1 er gefið yfirlit yfir frávik matsskýrslu frá tillögu að matsáætlun [35]. Fjallað er um einstök fráviks- og breytingaratriði og skýring gefin á ástæðu breytinga.

**Tafla 2-1** Yfirlit yfir frávik frá tillögu að matsáætlun

Nr.	Fráviks- og breytingaratriði	Ástæða breytingar/skýring
1	<p><i>Magn úrgangs og uppruni</i></p> <p>Skv. matsáætlun kafla 3.2.5 er gert ráð fyrir að um 11.000 tonn sem falli til á þjónustuvæði Norðurár bs. árlega geti fari í urðun. Nú er gert ráð fyrir að allt að 10.000 tonn bætist við þetta magn árlega frá Eyjafirði.</p>	<p>Flokkun Eyjafjörður ehf. leitaði fyrir skömmu til Norðurár bs. um urðun úrgangs á frá Eyjafirði á Sölvabakka. Lóð fyrirhugaðs urðunarstaðar á Sölvabakka leyfir nauðsynlega stækkun og er hagkvæmni talin í því fyrir báða aðila að byggja einn stærri urðunarstað en tvo minni. Sjá umræðu í kafla 2.2 og kafla 2.5.5.</p>
2	<p><i>Umhverfisáhrif sorporkustöðva</i></p> <p>Skv. matsáætlun kafla 5.2 er greint frá þeim möguleika að reisa brennslustöð með orkunýtingu fyrir hitaveitu á Skagaströnd. Þá er einnig rætt í kafla 5.3 að til greina komi að reisa sorpbrennslustöð fyrir hitaveitu á Hofsósi. Hagkvæmara er þar talið að slík stöð yrði á Skagaströnd. Í kafla 6.3 er fjallað um umhverfisáhrif sorporkustöðvar á Skagaströnd og í köflum 6.3.1 – 6.3.7 um þá þætti sem áhersla verði lögð á að meta.</p>	<p>Ekki er talin ástæða til að fjalla um sorpbrennslustöð í matsskýrslu. Ákvörðun hefur verið tekin um að byggja upp hitaveitu á Skagaströnd og þegar hefur verið byggð upp hitaveita á Hofsósi. Sorpbrennsla er a.m.k. tvöfalt til þefalt dýrari en urðun og er ekki talin álitlegur kostur fyrir það magn úrgangs sem um ræðir. Sjá einnig kafla 2.5.2.</p>
3	<p><i>Umhverfisáhrif flokkunarstöðvar</i></p> <p>Skv. matsáætlun, kafla 5.4 er fjallað um staðsetningu flokkunarstöðvar fyrir sorpsamlagið og gert ráð fyrir að hún verði í malargrifjum við Gönguskarðsa á Suðárkróki eða í tengslum við sorpbrennslu á Skagaströnd. Í kafla 6.4 er fjallað um umhverfisáhrif flokkunarmiðstöðvar og þá þætti sem áhersla verði lögð á að meta.</p>	<p>Ekki er talin ástæða að fjalla um flokkunarstöðvar á þessum stöðum þar sem breyting hefur orðið á staðsetningu og fyrirkomulagi þessara stöðva og ekki í bígerð að ein slík stöð sé reist. Við stærsta þéttbýliskjarnann þ.e. Sauðárkróki hefur nú þegar verið byggð flokkunarstöð sem í dag er rekin af einkaaðila. Á Blönduósi er verið að reisa flokkunarstöð og á minni þéttbýliskjörnum eru reknar einfaldari stöðvar. Þá er einnig búið af færa hluta flokkunar úrgangs til heimila og þar boðið upp á sérstakar flokkunartunnur. Þá er stór hluti flokkaðs úrgangs t.d. frá fyrirtækjum og rekstri sem ekki fer inn á ofangreindar flokkunarstöðvar. Þar er sérstaklega um að ræða úrgang með úrvinnslugjaldi, t.d. heyrúlluplast, bylgjupappi og úrgangsolíur. Sjá einnig kafla 2.3.3.</p>
4	<p>Skv. matsáætlun, kafla 6.5.1 er fjallað um að ekki sé ástæða til að meta umhverfisáhrif efnistöku sérstaklega. Ástæða fyrir því sé að umfang vegna vegagerðar og annarra framkvæmda verði innan þeirra marka laga varðandi tilkynningarskyldu.</p>	<p>Í matskýrslu verður fjallað um efnistöku á urðunarstaðnum sjálfum þar sem sú breyting hefur orðið á hönnun urðunarataðar að urðunarhólf er að öllu leyti fellt ofan í landið en úrgangi ekki staflað upp fyrir landyfirborð eins og fyrirhugað var. Fellur því til við gróft hólf meira magn jarðefna en áætlað var. Eðli jarðefnanna á Sölvabakka er þannig að þau má nýta í framkvæmdina sjálfa auk annarra síðari verkefna í nágrenni urðunarstaðar. Sjá nánari umfjöllun í þessari skýrslu.</p>

5	Skv. matsáætlun, kafla 6.5.2 er fjallað um að meta ekki hljóðvist þar sem áhrif vinnuvéla á byggingartíma eru talin óveruleg og áhrif hennar gæti lítið utan vinnusvæðis, auk þess sem svæði liggja í nokkurri fjarlægð frá íbúðabyggð og ónæði verði því óverulegt.	Í matsskýrslu verður fjallað um hljóðvist og hún metin af þeim sökum að fyrirhugaður urðunarstaður er ekki svo fjarri einu íbúðarhúsi Sölvabakka og einnig Laxá á Refsveit þar sem nokkur útivist á sér stað. Sjá einnig um hljóðvist í kafla 5.9.
---	--	--

## 2.2 Tilgangur og markmið

Tilgangur nýs urðunarstaðar á Sölvabakka er að leysa af hólmi þrjá eldri urðunarstaði á svæði sorpsamlagsins sem munu ekki geta uppfylla ákvæði reglugerðar 738/2003 um urðun úrgangs en þar segir m.a. í ákvæði I: „*Starfandi urðunarstaðir skulu uppfylla kröfur reglugerðarinnar fyrir 16. júlí 2009, að undanskildum kröfum í 1. lið I viðauka, en verður ella lokað*” [44]. Þessir urðunarstaðir eru: Urðunarstaður við Skarðsmóa í landi Skarðs, syðst á Reykjaströnd skammt norðan Sauðárkróks. Ákveðið hefur verið að loka urðunarstaðnum þar sem svæðið er orðið fullnýtt og staðsetning og aðstæður ekki fullnægjandi. Urðunarstaðurinn hefur þjónað Sveitarfélaginu Skagafirði, Akrahreppi og Siglufirði. Annar urðunarstaður er við Neðri–Harrastaði í Skagabyggð en hann er lítill að sniðum og getur skv. starfsleyfi tekið við mest 500 tonnum af úrgangi árlega. Starfsleyfið þar rennur út 1.7.2009. Þriðji urðunarstaðurinn er við Draugagil skammt suðvestan við Blönduós. Starfsleyfi þar leyfir móttöku á 5.000 tonnum af úrgangi árlega, en starfsleyfið þar rennur út 1.7.2009. Svæði þar er að verða fullnýtt.

Norðurá bs. fékk formlega beiðni frá Flokkun Eyjafjörður ehf. í júlí 2009 um athugun á samstarfi um urðun úrgangs frá Eyjafjarðarsvæði á Sölvabakka og það um að gerð yrðu drög að samningi um urðun á um 10.000 tonnum úrgangs árlega til að byrja með, en það magn fari síðan minnkandi. Norðurá bs. og Flokkun Eyjafjörður ehf. vinna nú að gerð samnings og allar líkur eru á að hann verði undirritaður á næstu dögum. Á Eyjafjarðarsvæði er nú starfandi einn urðunarstaður inn á Glerárdal en hann er rekinn af Flokkun Eyjafjörður ehf. Urðunarstaðurinn uppfyllir ekki kröfur reglugerðar um urðun nr. 748/2003 og er hann nú rekinn á tímabundinni undanþágu sem gildir til 16. júlí 2011. Akureyrarbær hefur tekið ákvörðun um að ekki verði byggður upp nýr urðunarstaður á Glerárdal. Sveitarfélög á Eyjafjarðarsvæðinu hafa um áráð leit að staðsetningu fyrir nýjan urðunarstað en ekki hefur enn fengist viðunandi niðurstaða í það mál og ekkert formlegt ferli því farið þar af stað. Einnig skal á það bent að það hefur verið á stefnuskrá íslenskra stjórnvalda að fækka urðunarstöðum í landinu og gerir landsáætlun um meðhöndlun úrgangs ráð fyrir að urðunarstaðir verði færri og stærri. Hagkvæmni stærðarinnar, eins og títt er talað um, leiðir til lægri kostnaðar á hverja meðhöndlaða einingu sem kemur báðum aðilum hér til góða. Á móti kemur aukinn kostnaður við flutninga og áhrif vegna þeirra á umhverfi. Frekar er fjallað um flutninga í kafla 2.5.5. Tilgangurinn með innkomu Flokkunar Eyjafjörður ehf. er því að uppfylla brýna þörf á þjónustusvæði þess fyrir förgun þess hluta úrgangs sem ekki fer í endurvinnslu og einnig að auka hagkvæmni fyrir báða aðila. Leiða má að því líkur að heildarumhverfisáhrif eins stærri urðunarstaðar verði minni en tveggja smærri.

Markmið byggingar nýs urðunarstaðar er að uppfylla strangar kröfur um hönnun, frágang og rekstur sem settar eru fram í reglugerð 738/2003 um urðun úrgangs og koma í veg fyrir að umhverfi, dýrum eða fólki stafi hættu af [44]. Þá er það einnig markmið að sameiginleg uppbygging og rekstur eins urðunarstaðar sé hagkvæmari en enduruppbygging og rekstur þeirra eldri.

Norðurá bs. stefnir að því að allur úrgangur sem til fellur innan þjónustusvæðisins og þarf að urða verði meðhöndlaður þar, ef unnt er og hagkvæmt telst. Þá vill Norðurá bs. einnig halda þeim möguleika opnum að geta tekið þar við úrgangi annarra sveitarfélaga en þó alltaf innan marka starfsleyfis. Einnig er það stefna samlagsins að leitað verði leiða til að

draga eins og unnt er úr myndun úrgangs og að stuðla að sem mestri flokkun, endurnotkun og endurnýtingu. Þetta á sérstaklega við um þann úrgang sem almennt er talinn stuðla að mengun sigvatns á urðunarstöðum og gasmyndun t.d. lífrænn úrgangur. Í kafla 2.3.2 er fjallað um tegund, uppruna og magn úrgangs á svæðinu og ýmsar meðhöndlunarleiðir s.s. flokkun, endurnotkun, endurnýtingu og endurvinnslu. og þá þróun sem þar á sér stað. Í kafla 2.3.3 er fjallað á sama hátt um úrgangsmál Eyjafjarðarsvæðisins þar sem fyrir liggur að þaðan muni berast úrgangur til urðunar á Sölvabakka næstu árin.

## 2.3 Úrgangur

### 2.3.1 Almennt um úrgangsmál á þjónustusvæði Norðurár bs. og Flokkunar Eyjafjörður ehf.

Norðurá bs. lét gera svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs árið 2007 sem gildir frá 2007 til 2020 [23], eins og reglugerð 737/2003 um meðhöndlun úrgangs krefst að sé gerð [43]. Þar eru teknar saman tölulegar upplýsingar sem lágu fyrir um gerð og magn úrgangs sem til fellur hjá sveitarfélögunum. Uppruni úrgangs er skoðaður og árstíðabundnar sveiflur í myndun. Þá er gerð greining á því hvert úrgangur fer þ.e. í endurnotkun, endurvinnslu eða förgun. Þar er einnig greint frá allri aðstöðu í sveitarfélögunum til meðhöndlunar úrgangs, s.s. flokkunarstöðvum, endurvinnslustöðvum og þjónustu. Einnig er spáð fyrir um þróun úrgangsmýndunar fram til 2020. Skoðað er hvernig sveitarfélögin standa gagnvart ýmsum reglugerðarákvæðum varðandi minnkun á urðun úrgangs og flokkun og endurvinnslu umbúða auk fleiri krafna. Þá eru gerðar tillögur að markmiðum fyrir Norðurá bs. til að mæta kröfum reglugerða. Í köflum hér í skýrslunni er stuðst við svæðisáætlunina og er bent á hana varðandi frekari upplýsingar um úrgangsmál á svæði Norðurár bs. Sorpeyðing Eyjafjarðar bs., fyrirrennari Flokkunar Eyjafjörður ehf., lét gera svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs árið 2005 sem gildir frá 2005 til 2020 [22]. Þessi áætlun tekur á sömu málum og áætlunin fyrir Norðurá bs.

### 2.3.2 Úrgangur sem til fellur á þjónustusvæði Norðurár bs.

Samkvæmt svæðisáætlun féllu til í heild á árinu 2005 um 16.000 tonn af úrgangi frá aðildarsveitarfélögunum Norðurár bs. eða um 2.500 kg/íbúa/ári [23].

Í töflu 2-2 er magn nokkurra úrgangsflokka sem falla til á svæðinu og sést þar hvaða magn fer í endurvinnslu og förgun. Athuga þarf að magn í dálki „Alls tonn/ári” er ekki endilega heildarmagn sem fellur til heldur sá hluti sem flokkaður er frá öðrum úrgangi, t.d. getur hluti fatnaðar hafa lent inn í flokknum heimilis- og rekstrarúrgangur, því er hlutfall í endurnotkun þar 100% af flokkaðri heild en er í raun minna af heild sem fellur til. Þetta á einnig við um málm- og hjólbarðaúrgang. Mismikið þarf að hafa fyrir flokkun úrgangs, t.d. er flóknara að flokka spilliefni frá venjulegum úrgangi sökum þess að ekki er alltaf augljóst hvað sé spilliefni og hvað ekki, en annar úrgangur flokkast auðveldlega t.d. fisk- eða sláturúrgangur sem flokkast nánast sjálfkrafa í vinnslunni, og eru því tölur þessa flokka til.

**Tafla 2-2** Magn og ráðstöfun úrgangs sem flokkaður er til endurnotkunar eða endurnýtingar á svæði Norðurár bs. árið 2005 [23].

Flokkur	Alls (tonn/ári)	Hlutfall af heild (%)	Í endurnotkun eða endurnýtingu, (tonn/ári)	Hlutfall í endurv. (%)	Í urðun (tonn/ári)
Heimilis- og rekstrarúrgangur, annað	4.500	27,5	0	0,0	4.500
Garðaúrgangur	250	1,5	130	52,0	120
Drykkjarvöru umbúðir	80	0,5	70	87,5	10
Föt	20	0,1	20	100,0	0
Timbur	500	3,1	50	10,0	450
Málmur	800	4,9	800	100,0	0
Hjólbarðar	30	0,2	30	100,0	0

Spilliefni	20	0,1	20	100,0	0
Fiskúrgangur	3.500	21,4	2.600	74,3	900
Sláturúrgangur	3.000	18,3	800	26,7	2.200
Iðnaðarúrg. Steinull.	2.800	17,1	0	0,0	2.800
Heyrúlluplast	180	1,1	160	88,9	20
Dýraúrgangur	700	4,3	350	50,0	350
	<b>16.380</b>	<b>100</b>	<b>5.030</b>	<b>30,7</b>	<b>11.350</b>

Athygli vekur að magn úrgangs er mikið á íbúa í samanburði við landsmeðaltal sem er um 1.600 kg/íbúa/ári. Það skýrist þó með því að mjög mikill iðnaðarrektur er á svæðinu sem jafnframt myndar mikinn úrgang eins og sést í töflu 2-2.

Uppruna úrgangs er gjarnan skipt á rekstur annarsvegar og hinsvegar heimili. Áætlað er að rekstrarúrgangur nemi oft um 70% af heild og um 30% komi frá heimilum. Í töflu 2-3 má sjá áætlað magn á þessa tvo hluta. Um 11.000 tonn af úrgangi á svæðinu eru því að koma frá rekstraraðilum og um 5.000 tonn frá heimilum.

**Tafla 2-3** Mældur og áætlaður árlegur heildarúrgangur sem fellur til á svæði Norðurár bs. og skipting hans milli rekstraraðila og heimila auk ólífræns- og lífræns hluta.

	Heildarúrgangur (tonn)	Rekstrarúrgangur 70% (tonn)	Heimilisúrgangur 30% (tonn)
Heildarmagn	16.380	11.466	4.914
Ólífrænt 40%	6.552	4.586	1.966
Lífrænt 60%	9.828	6.880	2.948

Þá er áætlað að um 40% af úrgangi sem til fellur sé af ólífrænum toga og um 60% sé lífrænn úrgangur og kemur áætlað magn þessara hluta fram í töflu 2-3.

Stór hluti rekstrarúrgangs á svæði Norðurár bs. er eins og sést í töflu 2-2 iðnaðarúrgangur, þ.e. fiskúrgangur, sláturúrgangur og stóriðjuúrgangur sem vegur samtals um 9.300 tonn eða um 57% af heild. Annar smærri rekstur á svæðinu s.s. verslun, framleiðslu- og þjónustufyrirtæki eru að mynda ýmiskonar úrgang og má nefna t.d. umbúðir, pappír, matarleifar, málma, timbur og spilliefni.

Heimilisúrgangur er mjög fjölbreyttur í samsetningu en stærstu þættir hans eru matarleifar sem eru um 20%, ýmsar umbúðir úr pappa, pappír plasti, gleri og málmum um 20%, dagblöð, tímarit og auglýsingarbæklingar yfir 10%. Aðrir þættir sem nefna má eru garðaúrgangur, viðhaldsúrgangur, föt, bleyjur, raftæki, hjólbarðar, málmar, hrossaskítur, seyra og spilliefni.

Svæðisáætlunin gerir ráð fyrir að úrgangsmyndun aukist um 1,5% á ári næstu árin og er áætlað að úrgangsmyndun á svæði Norðurár bs. verði um 20.000 tonn árið 2020, en að líkindum dregur eitthvað úr þessum vexti vegna samdráttartímabils sem komið er.

### 2.3.2.1 Endurnotkun, endurnýting, endurvinnsla og urðun

Hluti þess úrgangs sem í urðun fer hefur verið minnkandi og verður sú þróun væntanlega hraðari á næstu árum. Hafa ýmsar kröfur og skilyrði sem sett hafa verið í lögum og reglugerðum undanfarin ár verið hvatar fyrir aukinni endurnotkun og endurnýtingu.

Takmörkun eða bann hefur verið sett á urðun ýmiss úrgangs skv. reglugerð 738/2003, t.d. er takmörkun á urðun dýrahræja og smitandi sláturúrgangs. Almennt má ekki urða fljótandi úrgang (þ.e. með þurrefnisinnihald undir 20%), spilliefni, ýmsan sóttmengaðan úrgang, hjólbarða, brotajárn og ökutæki [44].

Reglugerð 609/1996 um meðferð umbúða og umbúðaúrgangs setur ýmsar kröfur og markmið fyrir endurnýtingu og endurvinnslu gler-, pappír- og pappa-, málm-, plast- og timburumbúða [38]. Reglugerð 1124/2005 um úrvinnslugjald var síðan sett til að skapa



hagræn skilyrði fyrir endurnýtingu og endurvinnslu umbúðanna, ökutækja og hjólbarða auk þess sem hún skapar hagræn skilyrði fyrir söfnun og förgun spilliefna [46].

Reglugerð 737/2003 um meðhöndlun úrgangs tekur m.a. á því hvernig draga á úr urðun lífræns úrgangs og eru um það áfangskipt markmið fram til ársins 2020 [43].

Eins og sést í töflu 2-2 hér að framan næst nokkuð góður árangur í endurvinnslu í ákveðnum flokkum úrgangs. T.d. fer um 75% af fiskúrgangi í endurvinnslu, tæp 30% af sláturúrgangi, 90% af heyrúlluplasti, 50% af garðaúrgangi, 50% af dýraúrgangi. Þá fer stærstur hluti málna og hjólbarða í endurvinnslu eða geymslu. Einnig fer mestur hluti spilliefna í löglegan förgunarfarveg. Árangur er einnig góður í endurvinnslu drykkjarumbúða með skilagjaldi.

Fyrsta markmið til að draga úr urðun lífræns úrgangs skv. reglugerð 737/2003 er að árið 2009 sé urðað minna en 75% af því magni af lífrænum úrgangi sem til féll árið 1995. Þetta markmið næst í rekstrargeiranum á svæði Norðurár bs. en auka þarf um helming flokkun og endurvinnslu lífræns úrgangs frá heimilum. Ný flokkunarstöð er nú kominn í rekstur á Sauðárkróki og verið er að undirbúa nýtt flokkunarsvæði á Blönduósi svo allar líkur eru á því að þetta markmið náist. Annað markmið sömu reglugerðar er að árið 2011 sé urðað minna en 50% af því sem féll til árið 1995. Í rekstrargeiranum hefur verið brugðist við með opnun jarðgerðarstöðvar á Sauðárkróki en hún getur jarðgert allt að 5.000 tonn á ári af lífrænum úrgangi. Stöðin mun fyrst um sinn taka við fisk- og sláturúrgangi. Til að það markmið náist hjá heimilum þarf meira átak í flokkun lífræns úrgangs og gæti jarðgerðarstöðin að öllum líkindum tekið við þeim úrgangi, sé hann vel flokkaður og "hreinn" eins og það sem nú fer í framleiðsluna. Í framtíðinni má stækka þess stöð til að anna þörfinni eða reisa aðra, t.d. á Blönduósi.

Í svæðisáætlun Norðurár bs. er fjallað nokkuð ítarlega um mögulegar leiðir til að ná tilsettum markmiðum í endurvinnslu [23]. Ef allar áætlanir þar ganga upp ætti ekki að þurfa að urða nema um 5.000 tonn á ári frá svæði Norðurár bs., en ef hægt gengur í þeim málum gæti þurft að urða þaðan allt að 11.000 tonn á ári og er miðað við það magn í umhverfismati til að vera öruggu megin með öll leyfi til rekstrar urðunarstaðarins. Þá er gert ráð fyrir að taka við allt að 10.000 tonnum árlega af almennum heimilis- og rekstrarúrgangi á urðunarstaðnum frá Eyjafjarðarsvæði.

### 2.3.3 Úrgangur sem til fellur á þjónustusvæði Flokkunar Eyjafjörður ehf.

Þar sem fyrirhugað er að taka við umtalsverðu magni úrgangs frá Eyjafjarðarsvæðinu á Sölvabakka er hér gerð nokkur grein fyrir úrgangi sem þar fellur til, en fyrir nánari skoðun er vísað í svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs sem er á heimasíðu Flokkunar Eyjafjörður ehf.

Samkvæmt svæðisáætluninni féllu til í heild á árinu 2004 um 34.000 tonn af úrgangi frá aðildarsveitarfélögum á Eyjafjarðarsvæðinu frá um 22.000 íbúum [23]. Í töflu 2-4 er tekið saman magn nokkurra úrgangsflokka, þeirra sömu og í töflu 2-3 að framan, og sést þar hvaða magn fer í endurvinnslu og förgun. Athuga þarf að magn í dálki „Alls tonn/ári“ er ekki endilega heildarmagn sem fellur til í þeim flokki heldur hefur verið flokkaður frá öðrum úrgangi, t.d. getur hluti timburs hafa lent inn í flokknum heimilis- og rekstrarúrgangur, því er hlutfall í endurvinnslu þar 80% af flokkaðri heild en er í raun minna af heild sem fellur til. Rétt er að taka fram að mjög mismunandi hefur verið haldið utan um magntölur úrgangs eftir landssvæðum og oft ekki gott samræmi þar á milli og nokkur óreiðanleiki í tölum vegna skorts á mælingum. Því þarf oft í samantektum talna fyrir svæðisáætlanir að styðjast við áætlanir út frá reynslutölum annars staðar frá eða jafnvel ágiskanir. Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs hefur nú sett fram flokkunarkerfi sem brýnt er fyrir aðilum að nota og hefur bragarbót orðið á síðan þessar svæðisáætlanir voru gerðar.



**Tafla 2-4** Magn og ráðstöfun úrgangs sem flokkaður er til endurnotkunar eða endurnýtingar á svæði Flokkunar Eyjafjörður ehf. árið 2004 [22].

Flokkur	Alls tonn/ári	Hlutfall af heild %	Í endurnotkun eða endurnýtingu, tonn/ári	Hlutfall í endurv. %	Í urðun tonn/ári
Heimilis og rekstrar-úrgangur, annað	23.962	71	2.605	11	21.357
Garðaúrgangur	656	2	30	5	626
Drykkjarv. umbúðir	377	1	248	66	130
Föt	377	1	38	10	340
Timbur	500	1	400	80	100
Málmur	2.419	7	2.155	89	264
Hjólbarðar	189	1	0	0	189
Spilliefni	671	2	591	88	80
Fiskúrgangur	1.200	4	255	21	945
Sláturúrgangur	2.100	6	882	42	1.218
Dýraúrgangur	1.250	4	0	0	1.250
	<b>33.701</b>	100	<b>7.203</b>	21	<b>26.498</b>

Magn úrgangs á íbúa á ári á Eyjafjarðarsvæðinu er áætlað um 1.560 kg, sem er nærri landsmeðaltalinu sem er um 1.600 kg/íbúa/ári.

Uppruna úrgangs er gjarnan skipt í tvo hluta, þ.e.a.s. rekstur og hinsvegar heimili. Áætlað er að rekstrarúrgangur nemi nærri 70% af heild og um 30% komi frá heimilum. Í töflu 2-5 má sjá áætlað magn á þessa tvo hluta. Um 24.000 tonn af úrgangi eru því að koma árlega frá rekstraraðilum og um 10.000 tonn frá heimilum.

**Tafla 2-5** Mældur og áætlaður árlegur heildarúrgangur sem fellur til á svæði Flokkunar Eyjafjörður ehf. og skipting hans milli rekstraraðila og heimila auk ólífræns- og lífræns hluta.

	Heildarúrgangur (tonn)	Rekstrarúrgangur 70% (tonn)	Heimilisúrgangur 30% (tonn)
Heildarmagn	<b>33.701</b>	<b>23.591</b>	<b>10.110</b>
Ólífrænt 40%	13.480	9.436	4.044
Lífrænt 60%	20.221	14.154	6.066

Þá er áætlað að um 60% af úrgangi sem til fellur á svæðinu sé af lífrænum toga og um 40% sé ólífrænn úrgangur og kemur áætlað magn þessara hluta fram í töflu 2-5.

Svæðisáætlunin gerir ráð fyrir að úrgangsmyndun aukist um 2,5% á ári næstu árin og er áætlað að úrgangsmyndun á svæði Flokkunar Eyjafjörður ehf. verði um 50.000 tonn árið 2020 en að líkindum dregur eitthvað úr þessum vexti vegna þess samdráttartímabils sem komið er.

### 2.3.3.1 Endurnotkun, endurnýting, endurvinnsla og urðun

Hluti þess úrgangs sem fer í urðun hefur verið minnkandi og verður sú þróun líklega hraðari á næstu árum. Hafa ýmsar kröfur og skilyrði sem sett hafa verið í reglugerðum undanfarin ár verið hvatar fyrir aukinni endurnotkun og endurnýtingu úrgangs.

Eins og sést í töflu 2-4 hér að framan náðist nokkuð góður árangur í endurvinnslu í ákveðnum flokkum úrgangs árið 2004 á Eyjafjarðarsvæðinu. Síðan svæðisáætlunin var gerð hefur árangur orðið enn betri og skv. nýlegum áætlunum Flokkunar Eyjafjörður ehf. þarf einungis að urða kringum 10.000 tonn árlega næstu árin en annað mun fara í endurvinnslu. Stefnan er að uppylla öll þau markmið sem sett eru fram í reglugerðum. Í Eyjafirði eru nokkur stór matvælafyrirtæki, fiskverkanir og sláturhús þar sem til fellur „hreinn“ lífrænn úrgangur sem nú fer að stórum hluta beint í nýja jarðgerðastöð Moltu á Þverá í Eyjafjarðarsveit. Jarðgerðarstöðin mun geta jarðgert um 12.000 tonn af úrgangi árlega. Í dag býðst íbúum Akureyrar og fleiri sveitarfélaga á svæðinu að fá heim sérstaka endurvinnslutunnu til að flokka í endurvinnsluúrgang auk þess sem í öllum

sveitarfélögunum eru gámastöðvar sem taka við flokkuðum úrgangi. Akureyrarbær, sem er með um 80% úrgangs sem til fellur á Eyjafjarðarsvæðinu, vinnur nú að undirbúningi fyrir flokkunarkerfi fyrir heimili þar sem m.a. lífrænn úrgangur er flokkaður og mun hann fara beint í jarðgerðarstöð Moltu á Þverá.

Á Eyjafjarðarsvæði er nú starfandi einn urðunarstaður inn á Glerárdal í Akureyrarbæ sem er rekinn af Flokkun Eyjafjörður ehf. Urðunarstaðurinn sem kominn er til ára sinna uppfyllir ekki kröfur reglugerðar um urðun nr. 748/2003 og er rekinn á tímabundinni undanþágu frá Umhverfisstofnun sem gildir til 16. júlí 2011. Akureyrarbær hefur tekið ákvörðun um að ekki verði byggður upp nýr urðunarstaður á Glerárdal. Sveitarfélög á Eyjafjarðarsvæðinu hafa um árabíl leitað að staðsetningu fyrir nýjan urðunarstað en ekki hefur enn fengist viðunandi niðurstaða í það mál og ekkert formlegt ferli því farið þar af stað. Því hefur Flokkun Eyjafjörður nú leitað til Norðurár bs. um förgun úrgangs sem ekki fer í endurvinnslu. Langt er í næsta mögulegan urðunarstað sem er við Egilsstaði en þangað eru um 260 km. Á Húsavík er um 90 km akstur en þar er nýleg brennslustöð starfandi. Starfsleyfi stöðvarinnar er frá maí 2006 og leyfir brennslu á 8.000 tonnum úrgangs árlega þ.a. þar þyrfti að koma til stækkunar ef taka ætti á móti öllum þeim úrgangi sem farga þarf frá Eyjafirði, og er það dýrari kostur en urðun á Sölvabakka.

## 2.4 Tegund nýs urðunarstaðar

### 2.4.1 Almennt um fyrirhugaðan urðunarstað

Urðunarstaðurinn sem fyrirhugaður er á svæði Norðurár bs. mun uppfylla kröfur reglugerðar 738/2003 um urðun úrgangs, skilyrði starfsleyfis frá Umhverfisstofnun og aðrar lögbærar kröfur. Skv. 6. gr. reglugerðarinnar flokkast urðunarstaðir eftir tegund úrgangs sem tekið er við, en þær tegundir eru: óvirkur úrgangur, almennur úrgangur og spilliefni.

Urðunarstaður sem nú er fyrirhugaður við Sölvabakka er ætlað að taka við óvirkum- og almennum úrgangi en ekki spilliefnum.

## 2.5 Valkostir

### 2.5.1 Almennt um valkosti skv. matsáætlun

Í matsáætlun eru tilgreindir þrír valkostir fyrir förgun úrgangs:

- A. Brennanlegur úrgangur frá heimilum og fyrirtækjum eytt í háhitabrennslu með orkunýtingu í fjarvarmaveitu og askan urðuð ásamt öðrum óbrennanlegum úrgangi á nýjum viðurkenndum urðunarstað.
- B. Öllum úrgangi sem má urða verði urðaður á nýjum viðurkenndum urðunarstað, en annar úrgangur fluttur af svæði til endurvinnslu, endurnýtingar eða eyðingar.
- C. Brennanlegum úrgangi frá heimilum og fyrirtækjum verði eytt í háhitabrennslu með orkunýtingu í fjarvarmaveitu og askan fyrst um sinn urðuð ásamt öðrum óvirkum og óbrennanlegum úrgangi á núverandi urðunarstöðum á Skagaströnd og Blönduósi.

Að auki verður fjallað um eftirfarandi núllkost: Urðunarstaðir við Blönduós (Draugagil) og á Skagaströnd (Neðri-Harrastaðir) verða nýttir áfram og úrgangur fluttur þangað frá Skagafirði og Siglufirði.

### 2.5.2 Skoðun á valkostum og breytingar frá matsáætlun

Síðan matsáætlunin var samþykkt hefur verið tekin ákvörðun um að byggja upp hitaveitu á Skagaströnd, en þar var áður talið hagkvæmast að sorpbrennsla með orkunýtingu yrði komið upp. Þá er nú komin hitaveita á Hofsósi þar sem einnig þótti möguleiki á að nýta varma frá sorpbrennslu. Sú ákvörðun útilokar því kosti A og C og skilur eftir kost B og

verður því ekki fjallað um umhverfisáhrif sorpbrennslu í þessu umhverfismati. Í valkosti B er ályktað að úrgangur sem ekki verði urðaður verði fluttur af svæði til endurvinnslu, endurnýtingar eða eyðingar. Slíkt getur ekki gengið upp nema að hluta þar sem nauðsynlegt er að hafa opinn þann möguleika að endurvinnsla flokkaðs úrgangs geti farið fram á svæðinu. Í dag er t.d. töluverð endurvinnsla í gangi með lífrænan úrgang. Þá er ekki loku fyrir það skotið að förgun, t.d. smitaðs úrgangs, fari fram um allt land í færanlegri brennslustöð eins og aðeins hefur verið í umræðunni eða að honum verði eytt þar á annan viðurkenndan hátt.

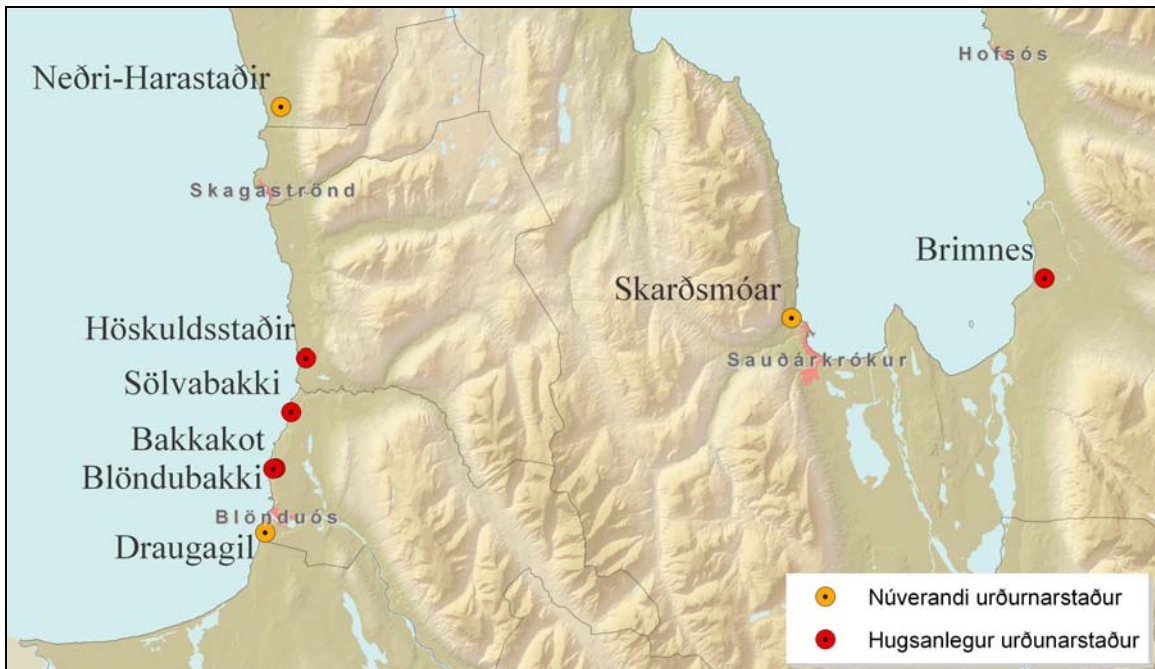
Varðandi núllkost þá væri möguleiki á enduruppbyggingu urðunarstaðarins við Draugagil við Blönduós en sá kostur hefur verið kannaður nýverið. Í matsáætlun segir að hugsanlegt sé að útvíkka urðunarsvæði þar inn í land Hjaltabakka. Viðræður hafa farið fram að hálfu Norðurár bs. við landeiganda sem hafa ekki skilað nægilegum árangri til að kosturinn teljist fýsilegur miðað við aðra kosti sem um er rætt síðar.

Einnig hafa farið fram viðræður við landeiganda Neðri–Harrastaða um uppbyggingu nýs og stærri urðunarstaðar þar. Þær viðræður hafa leitt í ljós að ekki er áhugi að svo stöddu fyrir uppbyggingu nýs urðunarstaðar þar. Fjallað er nánar um núllkosti í kafla 2.6.

Í matsáætlun segir að gerður verði einn urðunarstaður á samlagssvæði og sé matsferlinu ætlað að skera úr um það hvar sá staður verði. Þau svæði sem komu til álita sem hugsanlegir urðunarstaðir voru eftirtalin, sjá einnig á mynd 2-1:

- |   |            |            |
|---|------------|------------|
| • Brimnes í Viðvíkursveit               | Skagafirði | svæði 2-A. |
| • Brimnes í Viðvíkursveit               | Skagafirði | svæði 2-B  |
| • Brimnes í Viðvíkursveit               | Skagafirði | svæði 2-C  |
| • Höskuldsstaðir                        | Skagabyggð | svæði 4-A  |
| • Höskuldsstaðir                        | Skagabyggð | svæði 4-B  |
| • Höskuldsstaðir                        | Skagabyggð | svæði 4-C  |
| • Höskuldsstaðir                        | Skagabyggð | svæði 4-D  |
| • Sölvabakki á Refasveit, við Lækjardal | Blönduósbæ | svæði 5-A  |
| • Sölvabakki á Refasveit                | Blönduósbæ | svæði 5-B  |
| • Bakkakot á Refasveit                  | Blönduósbæ | svæði 6-A  |
| • Bakkakot á Refasveit                  | Blönduósbæ | svæði 6-B  |
| • Bakkakot á Refasveit                  | Blönduósbæ | svæði 6-C  |
| • Blöndubakki á Refasveit               | Blönduósbæ | svæði 7-A  |
| • Blöndubakki á Refasveit               | Blönduósbæ | svæði 7-B  |
| • Blöndubakki á Refasveit               | Blönduósbæ | svæði 7-C  |

Nánari umfjöllun er um þessa valkosti í kafla 2.5.4.



**Mynd 2-1** Staðsetning hugsanlegra urðunarsvæða 1-15 skv. matsáætlun og staðsetning núverandi urðunarstaða á þjónustusvæði Norðurár bs.

Í matsáætlun er tilgreint að umhverfisáhrif flokkunarmiðstöðvar fyrir sorpsamlagið verði við Sauðárkrók og umhverfisáhrif hennar verði metin. Á þessu hefur orðið breyting þannig að þar verður einungis geymslusvæði fyrir brotamálm. Flokkun úrgangs verður hinsvegar víða út um samlagssvæðið bæði hjá almenningi, almennum fyrirtækjum, góðgerðarfélögum og sérhæfðum flokkunaraðilum og sumum í einkarekstri. Umhverfisáhrif þessarar starfsemi verður því ekki metin hér.

### 2.5.3 Almennt um staðarval urðunarstaða

Í lögum nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs eru í kafla III sérákvæði um urðunarstaði [6]. Þar er almennt fjallað um starfsleyfi, tryggingar, vöktun og lokun en ekki um staðarval. Í reglugerð 737/2003 um meðhöndlun úrgangs er sagt að í svæðisáætlunum sveitarfélaga skuli vera yfirlit yfir hentug svæði þar sem úrgangi kann að vera fargað en ekki fjallað meira um urðunarstaði.

Reglugerð 738/2003 um urðun úrgangs hefur stoð í lögum 55/2003 um meðhöndlun úrgangs. Í henni segir í 12 gr. að við staðsetningu urðunarstaðar skuli taka mið af þeim kröfum sem fram komi í I. viðauka en þar eru birtir þættir sem mikilvægt er að taka tillit til eins og:

- fjarlægð frá ystu mörkum staðarins að íbúða-, útivistarsvæðum, vatnaleiðum, vatnasvæðum og öðrum stöðum þar sem landbúnaður er stundaður eða þéttbýlt er;
- grunnvatns, strandsjávar eða náttúruverndarsvæða á viðkomandi svæði;
- jarðfræðilegra og vatnajarðfræðilegra skilyrða á svæðinu;
- hættu á flóðum, landsigi, skriðuhlaupum eða snjóflóðum á staðnum;
- verndun náttúrunnar og menningarminja á svæðinu;
- landslags og veðurfars á svæðinu.

Þá eru í I. viðauka kaflar um aðgerðir sem varða vatn og sigvatn, verndun jarðvegs og vatns, aðgerðir sem varða hauggas, óþægindi og hættu, stöðugleika og takmörkun aðgangs. Nánar verður fjallað um þessa þætti í kafla 5.

Í gr. 12 segir enn fremur að til að vernda heilsu fólks skuli urðunarstaður ekki vera nær íbúðarhverfum, skólum, matvælaframleiðslu- og sölustöðum, heilbrigðisstofnunum, og öðrum dvalarstöðum fólks en sem nemur 500 metrum. Umhverfisstofnun getur í starfsleyfi, þegar ríkar ástæður mæla með og að fenginni umsögn viðkomandi heilbrigðisnefndar, vikið frá þessum mörkum með hliðsjón af jarðfræði, landslagi og veðurfari á urðunarstað, magni úrgang, tegundum, fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum, flokki urðunarstaðar og frágangi á urðunarstað.

Samkvæmt ofangreindu eru megin skilyrðin fyrir því að aðstæður séu góðar fyrir urðunarstað þær að hann valdi ekki óþægindum eða hættu fyrir nálæga íbúa eða þá sem eiga leið hjá stað. Með óþægindum eða hættu er m.a. átt við lyktar-, ryk-, gas- eða smitmengun. Einnig er mikilvægt að urðunin valdi ekki mengun jarðvegs, vatns eða lofts utan urðunarsvæðis sem fari yfir þau viðmiðunarmörk sem sett eru. Þá ætti hann að valda sem minnstum neikvæðum sjónrænum áhrifum.

#### 2.5.4 Álitleg urðunarsvæði og valferli

Í kafla 2.5.2 eru upptalin þau svæði sem þóttu koma til greina sem urðunarstaðir við heildarskoðun á svæði sorpsamlagsins. Útbúið var matskerfi og farið yfir upplýsingar sem fyrir liggja um urðunarstaðakostina, sjá töflu í viðauka 5 og samantekt í töflu 2-6. Niðurstaða þeirrar greiningar leiddi í ljós að svæði 5-B við Sölvabakka sker sig úr en á eftir koma t.d. svæði 2-A og 2-B við Brimnes o.fl. sem einnig geta talist álitlegir kostir.

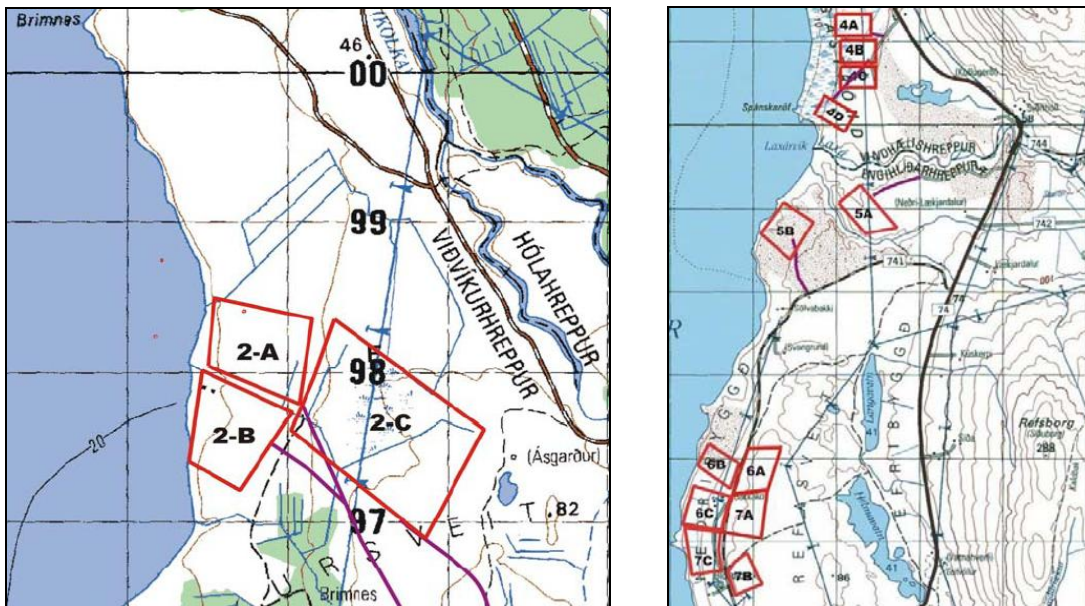
Helstu kostir Sölvabakkasvæðis 5-B, sjá mynd 2-2, eru nægt rými til næstu áratuga litið; næg laus jarðlög; vísbendingar um leirjarðlög; góðir framræsingarmöguleikar; mikil fjarlægð í bæi utan Sölvabakka og svæðið er mjög þurrt vegna jarðfræðieinkenna og landmótunar. Góður möguleiki er þar á að fella urðunarhólf niður í landið. Helstu vafamál voru hvort leirlög gætu nýst sem botnþétting fyrir sigvatnssöfnun og það að svæðið stendur út á nesi við mynni dals sem gæti orsakað að þar væri vindasamt.

Helstu kostir Brimnessvæðis, sjá mynd 2-2, eru að þar er nægt rými fyrir urðunarstað til næstu áratuga litið; laus jarðlög til að fella urðunarhólf niður í land; líklega náttúruleg leir botnþétting fyrir sigvatnssöfnun; góðar aðstæður til að ræsa fram og meðhöndla sigvatn; lítil sjónræn áhrif; stutt í þjóðveg og góðar veðuraðstæður. Þá þykir það kostur að miklar upplýsingar eru fyrirbyggjandi um svæði skammt norðanvið, sem áður höfðu verið könnuð fyrir urðun, þ.e. nærri Kolkuós.

Viðræður höfðu farið fram við landeiganda Brimness um urðunarstað á einhverju af þeim þrem svæðum sem tilgreind eru. Þær viðræður gáfu ekki næga von um að samkomulag næðist og fór Norðurá bs. þá í viðræður við landeiganda Sölvabakka. Þær viðræður gáfu strax góða von um að þar fengist leyfi til að koma upp urðunarstað og var því farið í nánari skoðun þar á jarðfræðilegum aðstæðum. Nánar er fjallað um niðurstöður þeirrar skoðunar í kafla 5.

Ekki er talin þörf á að fara í ítarlega umfjöllun um önnur svæði sem til greina komu en þó er rétt að nefna nokkur einkenni þeirra; sérstaklega þau sem gerði svæðin síður álitleg. Þau svæði eru því kynntir hér til samanburðar en koma ekki eins til greina sem urðunarstaðir að svo stöddu. Fjallað verður ítarlega um Sölvabakka, svæði 5-B í kafla 5, en það er sá valkostur sem nú er lagður til athugunar og álits Skipulagsstofnunar.





**Mynd 2-2** Til vinstri má sjá Brimnessvæðin við Skagafjörð og til hægri eru svæðin við Húna fjörð[35].

**Sölvabakki 5-A.** Svæðið er á vel uppgræddum mel sem er forn sjávarkambur norðaustan við bæinn Sölvabakka, norðaustan Stórahvamms, neðan Skagastrandarvegur, u.þ.b. 400 metra frá sjó og rétt sunnan Laxár. Þetta svæði er talið síður fýsilegt en svæði 5-B við Sölvabakka. Helstu ókostir þess eru takmarkaðra landrými og nálægð við Laxá og læk sem er sunnan við svæðið. Laxáin er í um 200 metra fjarlægð frá mögulegu urðunarsvæði og lækur í um 100 metra fjarlægð. Þá er svæðið nær þjóðvegi og fleiri bæjum og því sýnilegra en svæði 5-B. Svæði er þó ekki útilokað sem síðari urðunarkostur en hann er ekki eins hagkvæmur og svæði 5-B rétt norðan við Sölvabakka.

**Höskuldsstaðir 4-A, 4-B, 4-C, 4-D.** Þessi svæði eru í hnapp á uppgræddum mel (forn sjávarkambur) og túnnum skammt suðvestan við bæinn Höskuldstaði, neðan Skagastrandarvegur, norðan Laxár og skammt frá sjó. Ágætis landrými er þarna til staðar en ókostur er að svæðið blasir nokkuð við þjóðveginum. Þá gæti svæðið verið nokkuð blautt þar sem ofan við það, austanmegin, er stór tjörn og sjávarmegin eru einhver mýrarsvæði, á svæðinu er lækur og skurðir til framræsingar. Svæði hefur verið nýtt til beitar og tún til heyframleiðslu. Svæði er þó ekki útilokað sem síðari urðunarkostur en hann er ekki talinn eins hagkvæmur og svæði 5-B við Sölvabakka.

**Bakkakot og Blöndubakki, 6-A, 6-B, 6-C, 7-A, 7-B, 7-C.** Þessi sex svæði eru í hnapp skammt norðan við Blönduós. Þau eru að mestu á túnnum og eða móum. Undir yfirborðslagi er forn sjávarkambur. Rúmlega 1 km er frá syðsta svæðinu og inn á Blönduós og mjög stutt er í bæina Bakkakot og Blöndubakka en búið er á báðum stöðum. Þrjú svæðanna eru á tæplega 400 metra landræmu neðan Neðribyggðarvegur (741) og skammt ofan við sjó. Hin þrjú svæðin eru ofan við Neðribyggðarveginn. Um 1 km ofan svæðis er stórt stöðuvatn, Hólmavatn. Enn er óljóst um þykkt lausra jarðlaga á svæði en stutt er á klöpp skammt sunnan syðsta svæðisins. Svæðið er þó ekki útilokað sem síðari urðunarkostur en er ekki eins hagkvæmt og svæði 5-B við Sölvabakka.

Í töflu 2-6 eru teknar saman niðurstöður úr mati á þeim valkostum fyrir urðun sem að framan greinir auk þeirra urðunarstaða sem nú eru starfandi á svæðinu. Í matinu eru skoðaðir helstu kostir lands, alls 10 matsþættir; vatna- og jarðfræði, alls 7 þættir; fráveitumál, alls 4 þættir og ýmsir aðrir þættir, alls 10 þættir, í heild 31 matsþáttur.

Greiningartaflan er í viðauka 4. Matsþáttum er gefið vægi frá 1-10 eftir mikilvægi, t.d. grunnvatnsstaða 8 og síðan er gefin einkunn fyrir hvern urðunarstaðakost frá 0-3 (0 = óviðunandi, 1 = í lagi, 2 = gott og 3 = mjög gott). Einkunnin er síðan margfölduð með væginu sem gefur stig og eru stig allra matsþátta síðan lögð saman fyrir hvern kost. Fleiri



stig þýða betri kostur. Sölvabakki, svæði 5-B, kemur best út úr þessu mati. Tekið skal fram að skekkja getur verið í mati ýmissa þátta vegna ónæggra fyrirbyggjandi gagna en mis ítarlegar rannsóknir hafa farið fram á stöðunum. Fyrirvara má einnig setja við t.d. vilja landeigenda en þar fá flestir einkunnina 1 hér til að staður haldist inni í matinu.

**Tafla 2-6** Mat á urðunarvalkostum

Númer valkosta s.b.r. töflu í viðauka 5	Urðunarstaðavalkostir:	Stig
2	Sölvabakki, 5-B	476
4	Brimnes, 2-A	407
5	Brimnes, 2-B	407
1	Sölvabakki, 5-A	406
9	Höskuldsstaðir, 4-A	402
10	Höskuldsstaðir, 4-B	402
11	Höskuldsstaðir, 4-C	402
3	Draugagil, er í rekstri í dag og því einn 0 kosta	398
7	Neðri-Harrastaðir, er í rekstri í dag og því einn 0 kosta	392
12	Höskuldsstaðir, 4-D	385
6	Brimnes, 2-C	383
14	Bakkakot, 6-B	367
15	Bakkakot, 6-C	367
18	Blöndubakki, 7-C	360
17	Blöndubakki, 7-B	351
13	Bakkakot, 6-A	348
16	Blöndubakki, 7-A	348
8	Skarðsmóar, er í rekstri í dag, verður lokað	0

Eins og að framan greinir voru helstu kostir Sölvabakka svæðis 5-B; nægt rými, laus malarjarðlög, líkleg leirþétting undir lausum jarðlögum, góðir framræsingarmöguleikar, og mikil fjarlægð í bæjarhús utan Sölvabakkalands, mjög þurrt svæði og hægt að fella urðunarholfið að öllu leyti niður fyrir núverandi landyfirborð. Þ.e. rýmis-, jarðfræði- og vatnafræðilegir þættir eru almennt jákvæðir. Sölvabakki 5-B var með einkunn yfir meðaltali fyrir alla matsþætti nema þáttinn fjarlægð frá vegi en þar kom Draugagil betur út auk allra kostanna bæði við Bakkakot og Blöndubakka. Aðrir þættir þar sem Sölvabakki 5-B kemur verr út en fáeinir aðrir valkostir var fyrir nálægð við útivistarsvæði en þar er miðað við fjarlægðina að umhverfi Laxár. Að Laxárós eru rúmir 500 m en að ánni sjálfri tæpir 900 m. Fjallað er um þetta í kafla 5.2 um sjónræn áhrif. Þá kemur Sölvabakki verr út en fáeinir aðrir kostir m.t.t. hugsanlegs lyktarvandamáls og er þá verið að miða við tiltölulega stutta fjarlægð sem er að Sölvabakkabænum sjálfum en um þetta er fjallað í kafla 5.4, loft- og lyktarmál. Annar þáttur sem gæti hugsanlega verið neikvæður fyrir Sölvabakka snýr að veðri. Alltaf er hugsanlegt að aðstæður skapist þ.a. léttur úrgangur fjúki og jafnvel þótt tekið sé sérstaklega á málinu. Þetta getur einnig gerst á öðrum mögulegum valkostasvæðum hér og er væntanlega erfitt að finna nokkurn þann stað þar sem fok úrgangs yrði með öllu útilokað. Fjallað er um hugsanlegt fok úrgangs í kafla 5.10 um hreinlæti. Einnig má segja að með tilliti til fjarlægðar Sölvabakka frá Eyjafjarðarsvæðinu, þaðan sem stór hluti úrgangs kemur, a.m.k. fyrstu 10 árin í rekstri, séu valkostir við Brimnesið betri. Það eru hins vegar aðeins nokkrir mánuðir síðan Flokkun Eyjafjörður ehf. tók ákvörðun um að ganga til viðræðna við Norðurá bs. um urðun úrgangs og var þá búið að vinna mikla undirbúningsvinnu varðandi urðunarstaðinn á Sölvabakka. Rætt er frekar um flutninga úrgangs í kafla 2.5.5. Á heildina litið hefur svæði 5-B við Sölvabakka mjög góða kosti sem þarf fyrir hagkvæman og öruggan urðunarstað og sker sig þar úr samanborið við aðra valkosti.

Niðurstaða greiningar á urðunarstaðakostum leiðir til þess að Sölvabakki, svæði 5-B er nú lagt til athugunar og álits Skipulagsstofnunar.

Í umsagnarferli frummatsskýrslu kom fram athugasemd frá Umhverfisstofnun (sjá viðauka 6) um nokkur atriði er varða samanburði valkosta fyrir urðunarstað og er því hér farið í nánari skýringar til glöggvunar og upplýsinga.

Við val á matsþáttum sem eru 31 talsins er reynt að ná yfir alla þætti sem snúa annarsvegar að hagkvæmni hvers valkosta eða kostnaði og hinsvegar að umhverfismálum. Þættir er snúa að umhverfismálum koma að mestu úr reglugerð nr. 738/2003 um urðun. Kostnaðarþættir eru 7 og umhverfisþættir 16 en 8 snúa að hvoru tveggja. Nánast alla þætti sem tengjast umhverfi mætti þó tengja kostnaði þar sem yfirleitt er samverkun þarna á milli. Í flestum tilfellum má t.d. draga úr umhverfisáhrifum með því að leggja í meiri kostnað til að verjast áhrifunum. Einfalt dæmi um þetta er sýnileiki urðunarstaðarins frá viðkæmum stöðum. Ef urðunarhólf og vinnsluflötur úrgangs eru sýnileg frá þjóðvegi þykja það neikvæð sjónræn áhrif, en með því að fella urðunarhólf niður í landið, niður fyrir sjónlínu, með útgreftri hólfs eða með byggingu mana má e.t.v. draga að mestu úr neikvæðum sjónrænum áhrifum. Ef fyrirhugaður urðunarstaður er í umhverfi þar sem klöpp er og engin laus jarðlög verður kostnaður hár við að gera djúpt hólf eða manir. Flest neikvæð umhverfisáhrif er því hægt að koma í veg fyrir með mótvægisáðgerðum ef framkvæmdaraðili er tilbúinn að greiða fyrir áðgerðir. Hinsvegar telur framkvæmdaraðili óskynsamlegt að kostnaðargreina í þaula alla valkosti fyrir liggja til að sýna fram á þann ódýrasta. Ein ástæða þess er að oft er erfitt að leggja mat á umhverfiskostnað og mikil ónákvæmni felst oft í slíku mati.

Hér á eftir er gerð grein fyrir vali á þeim 31 þáttum sem notaðir voru í mati valkosta hjá Norðurá bs. Hverjum matsþætti er gefið vægi á skala frá 1-10. Vægi þáttana er ekki fundið út með flóknum aðferðum heldur notar framkvæmdaraðili sitt eigið mat sem getur að nokkru leyti verið huglægt en tekur á þáttum eins og honum finnst vera skynsemi í og þykir mikilvægir.

Fyrir hvern þátt í hverjum valkosti er gefin einkunn 0, 1, 2, eða 3.

- Einkunn 0 táknar óviðunandi (þátturinn uppfyllir þá ekki lágmarkskröfur og yrði miklum erfileikum háð að reyna að uppfylla hann. Einkunn 0 getur því þýtt að valkostur sé ekki lengur til skoðunar).
- Einkunn 1 táknar í lagi (þáttur uppfyllir lágmarkskröfur).
- Einkunn 2 táknar gott (þáttur uppfyllir ríflega þær lágmarkskröfur sem gerðar eru).
- Einkunn 3 táknar mjög gott (þáttur er ákjósanlegur).

Um nákvæmni einkunnagjafar má segja eins og með vægi þátta að um nokkuð huglægt mat er að ræða vegna skorts á mælingum eða rannsóknum. Notast er við áætlaðar stærðir og nálganir frekar en nákvæmlega mæld gögn. Því ber að taka niðurstöðum með þeim fyrirvara. Annað atriði sem hefði mátt athuga með einkunnagjöfina er hvort nota hefði átt ólínulegan skala í stað línulegs. Það hefði væntanlega gert skýrari greinarmun á lakari kostum og þeim betri. Hinsvegar hefði enn verið erfitt að greina milli bestu kostana ef munur milli stiga þeirra væri lítill.

Gagnrýna má því nákvæmni þeirrar greiningaraðferðar sem hér er notuð, því til eru mun nákvæmari aðferðir til slíkrar greiningar. Tilgangur þessarar greiningar var að fá fram snögga og kostnaðarsparandi vísbendingu um gæði valkosta með einfaldri aðferð sem notuð væri samhliða öðru mati til stuðnings við val á urðunarstað. Ein leið hefði því t.d. verið að gera ítarlegri rannsóknir fyrir alla 18 valkostina og finna besta kostinn út með greiningu. Hin var að finna líklega góðan kost og rannsaka hann frekar og skoða hve vel hann uppfyllti þær kröfur sem ætlast er til fyrir urðunarstað og var sú leið valin til að lágmarka kostnað.

Valþættir í greiningu:

1. **Landrymi og stækkunarmöguleikar.** Þátturinn er valinn vegna hugsanlegrar stækkunar síðar meir en hagkvæmara yrði að stækka urðunarhólf, gerist þess

- þörf, en að hefja rekstur á nýjum urðunarstað. Þ.a.l. meira landrými því betra þegar hugsað er til framtíðarmöguleika. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann er frekar hlutlaus fyrir núverandi framkvæmd og áform.
2. **Vilji landeigenda.** Þátturinn er valinn þar sem samþykki landeiganda þarf til að reisa megi urðunarstað. Ólíklegt er talið að eignarnámsleið væri fær þótt tiltekinn staður reynist ákjósanlegur. Því meiri vilji sem liggur fyrir hjá landeigenda því betra fyrir framkvæmdina. Þáttur snýr að kostnaði þar sem land er leigt. Þáttur fær vægi 10 þar sem jákvætt svar landeigenda er talið nauðsynlegt vegna framkvæmdarinnar.
  3. **Fjarlægð í þétta byggð.** Þátturinn er valinn vegna 12. gr. í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er heilsuvernd fólks tengd við fjarlægð urðunarstaða. Þátturinn er þó aðeins frábrugðinn reglugerðinni. Með þéttri byggð er hér átt við stærstu þéttbýliskjarna sveitarfélaganna, s.s. Skagaströnd, Blönduós, Húnavelli, Sauðárkrók. Þar af leiðandi, því meiri fjarlægð í þá, því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þátturinn snýr aðallega að vernd umhverfisins, en getur einnig snúið að kostnaði þar sem byggja þarf dýrari varnir vegna t.d. sjónrænna áhrifa ef urðunarstaður er valinn nærri þéttri byggð. Þáttur fær vægi 7 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur og þar sem hann snertir jafnframt heilsuvernd.
  4. **Fjarlægð > 500 m í íbúðarhús.** Þátturinn er valinn vegna 12. gr. í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sett það skilyrði að fjarlægð sé > 500 m frá m.a. dvalarstöðum fólks til verndar heilsu þess. Hér er því miðað við fjarlægð frá urðunarstað að næsta íbúðarhúsi, t.d. sveitabæ. Það gildir, því meiri fjarlægð, því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þátturinn snýr að vernd fólks og er ófrávíkjanlegur. Þáttur fær vægi 10 þar sem nauðsynlegt er að fjarlægðin sé > 500 m fyrir framkvæmd.
  5. **Fjarlægð í svæða á náttúruminjaskrá.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1. b) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til fjarlægðar að náttúruverndarsvæðum þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Hér er því miðað við fjarlægð frá urðunarstað að svæði á náttúruminjaskrá, en það er þó mat framkvæmdaraðila að séu slík svæði í meiri fjarlægð en 1.000 m, séu áhrifin hverfandi, enda verði gripið til annarra aðgerða til að urðun sé ekki sýnileg. Þar af leiðandi, því meiri fjarlægð, því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þáttur snýr að vernd umhverfisins. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur og getur að einhverju leyti snert heilsu fólks.
  6. **Fjarlægð í útivistarsvæði.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1.a) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar segir að taka skuli tillit til fjarlægðar að útivistarsvæðum þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Þar af leiðandi, því meiri fjarlægð, því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þáttur snýr að vernd umhverfisins. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur og snertir að einhverju leyti heilsu fólks.
  7. **Fjarlægð frá þjóðvegi.** Þáttur er valinn vegna mismunandi aðgengis umferðar að valkostum. Þeim minni fjarlægð því lægri kostnaður. Þáttur snýr því eingöngu að kostnaði. Þáttur fær vægi 4 þar sem hann er talinn undir meðaltali í mikilvægi.
  8. **Fjarlægð frá votlendi.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1.a og e) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til fjarlægðar frá vatnasvæði og verndun náttúrunnar þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Þar af leiðandi, því meiri fjarlægð, því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þátturinn snýr að verndun umhverfisins. Þáttur fær vægi 4 þar sem hann er talinn um meðal mikilvægur, en snertir lítið heilsu fólks.
  9. **Fjarlægð að vatnsvernd.** Þátturinn er valinn vegna I viðauka liðar 1.1.a) og 3 í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til fjarlægðar að

- vatnsverndarsvæðum þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Þar af leiðandi, því meiri fjarlægð því betri vernd (þó aðeins að einhverju ákveðnu marki). Þáttur snýr að verndun umhverfisins. Þáttur fær vægi 10 þar sem hann er talinn mjög mikilvægur og snertir beint heilsu fólks.
10. **Kostnaður við land.** Þátturinn er valinn vegna áhrifa kostnaðar fyrir framkvæmdaraðila (íbúa sveitarfélagsins). Þar af leiðir að því minni kostnaður því jákvæðara. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur fyrir framkvæmdina.
  11. **Grunnvatnsstaða.** Þátturinn er valinn vegna r.g. 738/2003 um urðunarstaði og áherslu á verndun grunnvatns. Há grunnvatnsstaða er almennt talin rýra gæði urðunarstaða. Grunnvatnsstaða sem er yfir hæð botns urðunarstaðar veldur því að vatn sækir inn í urðunarhólfið sem þýðir að gera þurfi eitt af tvennu, að þetta hólfi fyrir innstreymi, eða að leyfa innstreymi og meðhöndla síðan meira sigvatn með tilheyrandi dælingu og hreinsun þess. Þetta er framkvæmanlegt en kostnaðarsamt. Erfitt getur einnig reynst að þetta hólfi fyrir innrennsli vegna hásvatnsprýstings og getur því þurft að lækka ytri þrýsting með drenkerfi og dælingu með tilheyrandi háum kostnaði. Sé grunnvatnsborð lægra en botn eru aðstæður miklu betri og kostnaður við gerð hólfs og rekstur lægri. Þá er það talinn enn meiri kostur ef langt er niður á grunnvatnsborðið vegna þess að ef einhver mengunarefni slyppu óviljandi út gegnum botnþéttingu verka a.m.k. sumar gerðir jarðvegs til hreinsunar, þ.e. jarðvegurinn festir á sig mengunarefni sem annars bærust áfram. Af því leiðir að meiri fjarlægð í grunnvatn dregur úr möguleika á dreifingu mengunar. Þátturinn snýr að kostnaði og vernd umhverfisins. Þátturinn fær vægi 8 þar sem hann er talinn mikilvægur og getur beint snert heilsu fólks.
  12. **Laus jarðlög, dýpi.** Þátturinn er valinn vegna áhrifa á kostnað og umhverfi. Framkvæmdaraðili tók þá ákvörðun að nýr urðunarstaður skyldi valda sem minnstum umhverfisáhrifum, þ.m.t. sjónrænum áhrifum, án þess þó að stofna til óhóflegs aukakostnaðar. Til að svo yrði var einn liður í aðgerðaráætlun að fella urðunarstaðinn niður í landið í stað þess að byggja hann upp sem hæð. Í því atriði skiptir máli að ná hagkvæmni milli flatarmáls og dýptar, þ.e. ef farið er dýpra verður flatarmál urðunarhólfs minna og þ.a.l. einnig kostnaður við gerð botns. Ýmiss takmörk eru þó fyrir því hve djúpt er hagkvæmt að fara, en segja má að það sé kostur ef laus jarðlög eru djúp að því gefnu að ekki sé komið niður á grunnvatnsborð. Sprenging bergs og flutningur þess er t.d. margfalt dýrari en gröftur á malarefnum. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði en einnig að vernd umhverfisins. Þátturinn fær vægi 7 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
  13. **Laus jarðlög, eiginleikar.** Þátturinn er valinn vegna áforma um að endurnýta jarðefni sem grafin verða upp úr urðunarhólfi. Eins og að greinir frá í 12 lið hyggst framkvæmdaraðili fella urðunarhólfið niður í landið til að draga úr sjónrænum áhrifum. Mikið magn jarðefna kemur því upp úr urðunarhólfinu og skipta eiginleikar þess verulegu máli eigi að nýta efni á hagkvæman hátt. Ef efni er malarefni má nýta það að nánast öllu leyti í t.d. vegaframkvæmdir eða ýmsa aðra mannvirkjagerð. Séu jarðefni hinsvegar t.d. mold eða leir eru not í slíkar framkvæmdir mjög takmarkaðar og því erfiðara að finna hagkvæma nýtingu. Þátturinn snýr því aðallega að kostnaði en að nokkru að umhverfisvernd. Þátturinn fær vægi 6 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur.
  14. **Náttúruleg botnþétting.** Þátturinn er valinn vegna áhrifa á kostnað og umhverfi. Til að fanga sigvatn í urðunarhólfi þarf þétt lag undir úrgang og kemur það því til sparnaðar ef náttúrulegt þéttlag er til staðar. Ef svo er ekki þarf aðkeypt jarðefni eða dúk í þéttingu. Umhverfislega ætti að vera öruggara að byggja urðunarstað þar sem náttúruleg botnþétting er til staðar, sérstaklega ef um þéttingu úr leir er að ræða. Komist mengað vatn með einhverjum hætti út fyrir hannaða þéttingu urðunarhólfs hefur margur leir þá eðlisfræðilegu eiginleika að festa á sig t.d.

- þungmálma. Auk þess virkar hann sem sía á agnir í sigvatni vegna þéttleika og dregur því úr dreifingu mengunar. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði en einnig að vernd umhverfisins. Þáttur fær vægi 6 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
15. **Flóðahætta.** Þáttur er valinn vegna I viðauka liðar 1.1.d) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar segir að taka skuli tillit til flóðahættu þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Urðunarstað yrði að öllu jöfnu ekki valinn staður þar sem hætta er á að flóð verði, t.d. vegna vaxtar í ám, þar sem mjög kostnaðarsamt gæti reynst að setja upp varnir fyrir slíku. Auk þess sem mengun gæti dreifst á viðkvæm svæði ef flæddi yfir urðunarstað. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði en einnig að heilsuvernd. Þáttur fær vægi 10 þar sem hann er talinn mjög mikilvægur.
  16. **Skriðuhætta.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1. d) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til skriðuhættu þegar staðsetning urðunarstaðar er valinn. Almennt mundi urðunarstað ekki vera valinn staður þar sem hætta er á að skriður falli og dýrt yrði að setja upp varnir. Þátturinn snýr að kostnaði en einnig heilsuvernd. Þáttur fær vægi 8 þar sem hann er talinn mikilvægur.
  17. **Snjóflóðahætta.** Þátturinn er valinn vegna I viðauka liðar 1.1.d) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til snjóflóðahættu þegar urðunarstaður er valinn. Almennt mundi urðunarstað ekki vera valinn staður þar sem hætta er á að snjóflóð falli og dýrt yrði að setja upp varnir. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði en einnig að heilsuvernd. Þátturinn fær vægi 10 þar sem hann er talinn mjög mikilvægur.
  18. **Fráveitumöguleikar.** Þátturinn er valinn vegna hagkvæmnisjónarmiða. Mikill sparnaður og öryggi fellst í því ef hægt er að veita sigvatni frá urðunarhólfi með sjálfrennsli í stað þess að dæla upp úr hólfi og í viðtaka. Auk þess skapar það aukið rekstrarlegt öryggi og minnkar hættu á að mengun sleppi út úr urðunarhólfinu. Ef hinsvegar dælur bila eða straumur rofnar verður óhjákvæmilega uppsöfnun sigvatns á botni urðunarstaðar sem leiðir til aukins vatnsþrýstings og sem leiðir af sér meira flæði vatns gegnum botnpéttingu t.d. úr leir. Þátturinn snýr aðallega að kostnaði en einnig að heilsuvernd. Þáttur fær vægi 7 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
  19. **Yfirborðsfráveita.** Þátturinn er valinn vegna hagkvæmnisjónarmiða. Sparnaður og öryggi fellst í því ef hægt er á auðveldan hátt að veita ofanvatni eða flóðavatni frá urðunarhólfi með sjálfrennsli t.d í skurðum í stað þess að þurfi að dæla. Tilgangur yfirborðsfráveitunnar er að minnka magn sigvatns sem meðhöndla þarf. Þáttur snýr mest að kostnaði. Þáttur fær vægi 3 þar sem hann vegur lítið í heildarkostnaði.
  20. **Fjarlægð í viðtaka.** Þáttur er valinn vegna hagkvæmnisjónarmiða. Sparnaður og öryggi fellst í því ef ekki þarf að leiða frárennsli frá sigvatnshreinsun langa leið. Þáttur snýr að kostnaði. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann vegur talsvert í heildarkostnaði.
  21. **Viðtaki, gerð.** Þáttur er valinn vegna umhverfissjónarmiða og r.g. 798/1999 um fráveitur og skólp en þar segir að *viðtaki* sé svæði sem tekur við mengun og þynnir hana eða eyðir. Viðtaka á að flokka eftir viðkvæmni fyrir mengun, t.d. er *síður viðkvæmur viðtaki* ármynni og strandsjór þar sem endurnýjun vatns er mikil og losun tiltekinnar mengunar er ekki talin hafa skaðleg áhrif á umhverfið. Þátturinn snýr mest að umhverfisvernd en kostnaði að minna leyti. Þáttur fær vægi 6 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
  22. **Sýnileiki frá viðkvæmum stöðum.** Þátturinn er valinn vegna þess hve neikvætt það er fyrir fólk að horfa á opinn vinnsluflöt urðunarstaðar. Þáttur snýr að verndun



- umhverfisins. Þátturinn fær vægi 8 þar sem hann er talinn mjög mikilvægur og getur snert heilsu fólks.
23. **Fjarlægð í uppruna úrgangs.** Þáttur er valinn vegna hagkvæmnisjónarmiða. Minni akstri fylgir lægri fjárhagslegur og umhverfislegur kostnaður. Þátturinn snýr að kostnaði og umhverfisvernd. Þátturinn fær vægi 6 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
24. **Veðurfar.** Þátturinn er valinn vegna áhrifa á rekstrar- og umhverfisþætti eins og t.d. regnmagn sem hefur bein áhrif á magn sigvatnsmyndunar, hitastig, vind og hugsanlegt fok eðlisléttis úrgangs og dreifingu lyktar. Hagstæðast er að urðunarstaður sé staðsettur þar sem lítill vindur er og helst þar sem ríkjandi vindáttir standa af svæði og yfir minna viðkvæm svæði, t.d. í átt að hafi. Þátturinn snýr að verndun umhverfisins. Þátturinn fær vægi 3 þar sem talið er erfitt að bera saman staði án þess að fyrir liggi beinar langtíamælingar á veðurfari fyrir alla staði. Bæta má veðuraðstæður í urðunarhólfi verulega sé gripið til ráðstafana eins og að fella hólfi niður í landið. Þátturinn snýr aðallega að umhverfisvernd en einnig að kostnaði. E.t.v. mætti hafa vægi hærra en þau mundi samt ekki breyta niðurstöðu um röðun kosta.
25. **Gashætta.** Þátturinn er valinn vegna þess möguleika að metangas frá urðunarhólfi berist lárétt út frá urðunarhólfi og leiti t.d. inn í niðurgrafin mannvirki nálægt urðunarstað og skapi heilsu- eða sprengihættu. Þátturinn tengist því atriðum eins magni urðaðs lífræns úrgangs, botnþéttingu, gerð jarðlaga og fjarlægð milli urðunarhólfs og lokaðra mannvirkja. Þátturinn snýr að umhverfis- og heilsuvernd. Þáttur fær því vægi 7 þar sem hann er talinn frekar mikilvægur.
26. **Lyktarmál.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 5 í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að gera skuli ráðstafanir til að minnka sem mest má verða þau óþægindi og þá hættu sem stafar af urðunarstaðnum vegna lyktar og ryks. Gerð og aldur úrgangs ráða eðlilega mestu um lykt sem berst frá urðunarstöðum, en ekki yrði breyting á því að milli valkosta. Fjarlægð frá urðunarstað að byggð er sá þáttur sem ræður þar mestu um og hægt er að stýra með staðarvali. Þátturinn snýr að umhverfis- og heilsuvernd. Lykt er megin umkvörtunarefni vegna núverandi urðunarstaða því mikilvægur þáttur og fær því vægi 8.
27. **Áhrif á dýr.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1.e) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til verndar náttúru. Helstu áhrif yrðu á fugla þar sem lítið er af öðrum villtum dýrum á þeim svæðum sem til greina koma, utan skordýra. Þátturinn snýr að vernd umhverfisins. Þáttur fær vægi 5 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur.
28. **Áhrif á gróður.** Þáttur er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1.e) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til verndar náttúru. Enginn valkostanna er á svæði með þar sem er augljóslega gróinn með fjölbreyttri villtri flóru en ekki verður úr því skorið hvort þar sé að finna sjaldgæfar plöntur nema með ítarlegri rannsókn. Þátturinn snýr að vernd umhverfisins. Þátturinn fær vægi 4 þar sem hann er talinn um meðal mikilvægur.
29. **Áhrif á fornleifar.** Þátturinn er valinn vegna I. viðauka liðar 1.1.e) í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að taka skuli tillit til verndar menningar. Þátturinn snýr, má segja, að verndun umhverfisins. Þátturinn fær vægi 5 þar sem hann er talinn meðal mikilvægur.
30. **Hljóðvist.** Þáttur er valinn vegna I. viðauka liðar 5 í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt gripið skuli til ráðstafanir til að minnka sem mest má verða þau óþægindi sem stafar af urðunarstaðnum vegna hávaða. Urðunarstaðir eru almennt ekki hávaðasamir staðir, né þau tæki sem þar eru notuð. Það sem helst gæti

valdið hávaða er efnisvinnsla jarðefna samhliða urðun, en tiltölulega auðvelt er að koma fyrir hljóðvörnum fyrir slíkt. Þátturinn snýr að verndun umhverfisins. Þátturinn fær vægi 3 þar sem hljóðvist er almennt ekki vandamál fyrir urðunarstaði.

31. **Fokhætta.** Þátturinn er valinn vegna l. viðauka liðar 5 í r.g. 738/2003 um urðunarstaði, en þar er sagt að gripið skuli til ráðstafana til að minnka sem mest má verða þau óþægindi sem stafa af urðunarstaðnum vegna úrgangsefna sem fjúka. Framkvæmdaraðili tók þá ákvörðun að byggja urðunarstað niður í landið til að koma í veg fyrir ýmiss áhrif m.a. fokhættu. Þátturinn snýr að verndun umhverfisins. Þátturinn fær vægi 3 þar sem fokhætta er ekki talin verða vandamál vegna mótvægisáðgerða. Hafa hefði mátt vægi hærra, en það hefði þó ekki breytt niðurstöðu um röðun valkosta.

Eins og að framan greinir er reynt með vali þessara þátta að ná yfir alla áhrifaþætti sem taldir eru mikilvægir fyrir val á staðsetningu urðunarstaða. Hugsanlegt er að samspil sé milli einhverra þátta, þ.a. þættir séu að einhverju að leyti tvímetnir, en það samspil er talið vera það lítið að það hafi ekki áhrif á heildarniðurstöðu matsins. Þáttur eins og veðurfar hefur t.d. áhrif á þættina fokhættu og lykt, en þó á mismunandi forsendum, þannig að erfitt er að sameina þá. Eins er t.d. með þáttinn > 500 m í íbúðarhúsum en hann spilar saman með þættinum fjarlægð í þetta byggð en þó er ekki hægt að sameina þá þar sem sá fyrri getur t.d. slegið valkost út af borðinu á meðan sá seinni er að meta fjarlægðir þar yfir. Nokkuð samspil er einnig milli þátta eins og fráveitumöguleikar, fjarlægð í viðtaka og gerð viðtaka. Þeir taka þó á mismunandi þáttum og geta niðurstöður þessara þátta verið mjög mismunandi.

Þeir 16 valkostir sem snerta sérstaklega áhrif á umhverfi og heilsu voru metnir sérstaklega. Röðun valkosta breyttist nokkuð miðað við sameiginlegt mat allra þátta, en fyrrum besti kostur sem metinn var, Sölvabakki (5-B), reyndist áfram vera besti valkosturinn. Þessi matsaðferð hafði mest áhrif á valkostinn Neðri-Harrastaðir sem fluttist upp um 8 sæti og lenti þá í 2 sæti. Það sem þyngst vegur varðandi lítil áhrif valkosta á umhverfið er hve fjarri hann er ýmsum þáttum sem viðkvæmir eru t.d. útivistasvæðum, votlendi, íbúðahúsum o.fl. Hinsvegar lendir hann neðarlega sé lítið til kostnaðar. Í 3., 4. og 5. sæti koma svo Höskuldsstaðasvæðin og loks Brimnessvæðin þrjú.

Séu þeir 7 þættir sem snúa að mestu að kostnaði metnir saman var valkosturinn Sölvabakki (5-B) áfram í fyrsta sæti. Í annað sæti kom valkosturinn Sölvabakki (5-A), Brimnessvæði komu í 3. og 4. sæti og eitt Blöndubakka svæðanna í 5. sæti.

Þegar þeir 8 þættir sem snerta bæði umhverfismál og kostnað voru metnir hélt Sölvabakki (5-B) áfram 1. sæti. Í 2 sæti kom Sölvabakki (5-A), í þriðja sæti Draugagil og Bakkakotsvæði í 4 og 5 sæti.

Prufað var að setja vægi allra matsþátta það sama og hélt þar Sölvabakki (5-B) áfram 1. sæti.

Það er mat framkvæmdaraðila að þeir 31 þættir sem metnir voru hæfi vel til greiningar á valkostum og séu mjög gagnlegir við samanburð þeirra. Einnig að val á vægi og einkunnargjöf séu fullnægjandi miðað við tilgang og notkun mataðferðarinnar við ákvarðanatöku fyrir urðunarsvæði Norðurár bs. þó að bæta hefði mátt aðferð enn frekar til að fá öruggara og nákvæmara mat eins og bent er á í umsögn umsagnaraðila.

### 2.5.5 Álitleg urðunarsvæði og flutningar

Í kafla 2.3 var fjallað um gerðir úrgangs, endurnotkun, endurnýtingu, endurvinnslu og það sem urða þarf og uppruna úrgangsins. Úrgangurinn er að falla til í mismiklu mæli mislangt frá þeim urðunarstaðakostum sem að framan hafa verið nefndir og því vert að líta á flutningana m.t.t. mismunandi staðsetningar. Til einföldunar má segja að megin urðunarsvæði séu tvö þ.e. við austanverðan Húnafjörð þar sem ekki svo langt er milli

mögulegra valkosta og svo í Skagafirði á Brimnesi en töluverð fjarlægð er milli þessara tveggja svæða. Þá er hægt til einföldunar að segja að úrgangur komi að megninu til frá fjórum kjarnasvæðum þ.e. Sauðárkróki, Skagaströnd, Blönduósi og Eyjafirði. Í töflu 2-7 er dæmi sett upp fyrir tvö tilfelli þ.e. með úrgangi frá Eyjafjarðarsvæði og án hans, en ekki er vitað með vissu hvort þaðan muni berast úrgangur út allt rekstrartímabil urðunarstaðarins, en nokkuð víst er að svo verði næstu 10 árin. Eins gætu aðstæður breyst síðar þ.a. úrgangur færi að berast í meira magni frá svæðum vestan Húnaafjarðar, en ekki er spáð meira um það hér. Í samanburðinum er miðað við tonn km einingu þ.e. margfeldi þunga úrgangs og fjarlægðar sem hann er fluttur.

**Tafla 2-7** Flutningar úrgangs á ekna km til Sölvabakka og Brimnes

Upprunasvæði úrgangs	Úrg. tonn á ári	Km á	Tonn km	Km á	Tonn km
		Sölvabakka		Brimnes	
Sauðárkrókur og Skagafjörður	3.410	42	143.239	22	75.030
Skagaströnd og Skagabyggð	499	17	8.484	76	37.928
Blönduós og Húnavatnshreppur	1.090	9	9.814	72	78.515
Alls			<b>161.537</b>		<b>191.473</b>
Flokkun Eyjafjörður ehf	7.000	155	1.085.000	115	805.000
Alls			<b>1.246.537</b>		<b>996.473</b>

Niðurstaðan er að fyrir flutning úrgangs sem til fellur eingöngu á svæði Norðurár bs. kemur Sölvabakki töluvert betur út sem urðunarstaður en Brimnes sem er með 19% meiri flutninga en Sölvabakki. Þegar úrgangur frá Eyjafjarðarsvæðinu er meðtalin kemur Sölvabakki töluvert verr út eða með um 25% meiri flutninga en Brimnes. Ljóst er því að fyrir Norðurá er Sölvabakki vænlegri kostur m.t.t. flutninga og kostnaðar en Brimnes, en fyrir Eyjafjarðarsvæðið væri Brimnes vænlegri kostur. Þegar á heildina er litið væri Brimnes betri kostur til að lágmarka flutninga að því gefnu að Eyjafjörður flytti þetta magn úrgangs þangað út rekstrartíma urðunarstaðar, en ekki er vitað hvort svo verður.

Viðbótarakstur við flutning úrgangs frá Eyjafjarðarsvæðinu samanborið við það að vera urðaður í Eyjafirði er umtalsverður. Líklega munu 1-2 flutningabílar aka með úrgang alla virka daga ársins frá Akureyri til Sölvabaka og fara tómir til baka, samtals um 160.000 km árlega, ef miðað er við tvo bíla. Bílarnir eyða hver um sig nærri 60 l/100 km eða um 96.000 lítrum af olíu árlega, en það myndar um 250 tonn af koltvísýringuútblæstri. Á landsvísi er þetta aukning upp á 0,04% í útblæstri. Hinsvegar má vel gera ráð fyrir að Flokkun Eyjafjörður ehf. geri þá kröfu að flutningabílar sem valdir verða fyrir flutning úrgangs þurfi að uppfylla Euro 4 eða Euro 5 staðal og mengi því mun minna en hér er áætlað. Á milli Varmahlíðar og Akureyrar fara um 80 þungir (>3,5 t) bílar daglega [53] og er aukningin í umferð þeirra á þessari leið því um 2,5%. Aukin umferð flutningabíla getur leitt til fjölgunar slysa eins og aukning annarrar umferðar en flutningabílar aka hægar en önnur ökutæki, sem leitt getur til framúraksturs smærri bíla. Árið 2003 var tíðni slysa og óhappa þar sem þungir bílar komu við sögu um 2,5 á hverja milljón ekna km [30]. Því má áætla að þessi aukning í akstri geti valdið í kringum fjórum slysum eða óhöppum á næstu 10 árum. Þá hefur aukning þungra ökutækja áhrif á slit vega en ekki er talin ástæða til að skoða það mál hér vegna þess hve lítil aukningin er.

## 2.6 Núllkostur

Samkvæmt matsáætlun, kafla 3.2.7, væri hugsanlegt að nýta urðunarstaði við Blönduós og Skagaströnd eitthvað áfram og flytja úrgang frá Skagafirði og Siglufirði þangað. Segir einnig að þetta krefðist aukinnar jarðgerðar og væri hugsanlegt samhliða sorpbrennslu [35].

Núllkostur væri því að urðun færi áfram fram á þeim urðunarstöðum sem starfandi eru í dag á svæði Norðurár bs, nema á urðunarstaðnum á Skarðsmóum við Sauðárkrók. Urðunarstaðurinn á Skarðsmóum fékk starfsleyfi árið 1987. Leyfið er ótímabundið og ekki

er tilgreint magn úrgangs sem þar má urða árlega. Hinsvegar hefur verið tekin ákvörðun af sveitarfélaginu að reka ekki urðunarstað þar áfram, enda landrými þrotið, og er sá kostur því útilokaður. Núllkostir eru því tveir.

1. **Urðunarstaður við Blönduós, Draugagili.** Urðunarstaðurinn hefur starfsleyfi til 1. júlí 2009. Þar hefur verið heimild til að urða allt að 5.000 tonn af almennum úrgangi á ári. Þá hefur sláturúrgangur verið urðaður þar í sérstakar gryfjur. Þar hefur einnig verið starfrækt gámasvæði fyrir flokkun m.a. fyrir timbur, brotajárn, spilliefni o.fl.

Sá möguleiki hefur verið kannaður að útvíkka urðunarstaðinn við Draugagil til vesturs inn í land Hjaltabakka, að örum kosti er landrými þar lítið. Viðræður við landeigendur hafa ekki skilað nægilegum árangri til að kosturinn teljist fýsilegur samanborið við aðra kosti. Því hefur ekki heldur verið gerð könnun á jarðfræði staðarins en miðað við reynslu er ekki útilokað að þar sé hægt að byggja urðunarstað t.d. eru þar þykk laus jarðlög. Helsti ókosturinn er þó sá að staðurinn er rétt við jaðar byggðar á Blönduósi og þrengdi því að hugsanlegu framtíðar byggingarsvæði bæjarins. Svæðið er einnig nokkuð sýnilegt frá Blönduósi. Skv. heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra hafa kvartanir borist vegna lykta frá urðunarstað en eingöngu þegar sláturúrgangur hefur verið urðaður þar. Kostur er við staðinn að ríkjandi vindáttir standa ekki að þéttbýlinu. Endurhanna þyrfti urðunarstaðinn til að uppfylla kröfur reglugerðar 738/2003 um urðun.

Urðunarstaðurinn er ekki lagður fram til mats á umhverfisáhrifum að þessu sinni.



**Mynd 2-3** Til vinstri er urðunarstaður við Skarðsmóa og til hægri eru Neðri-Harrastaðir.

2. **Urðunarstaður í Skagabyggð við Neðri-Harrastaði.** Urðunarstaðurinn hefur starfsleyfi til 1. júlí 2009. Þar hefur verið heimild til að taka við allt að 500 tonnum af almennum úrgangi árlega.

Jarðfræðikönnun var gerð á Neðri-Harrastöðum af Línuhönnun hf. árið 2007. Yfirborðsjarðlög þar eru einungis 2-3 metra þykk ofan á basalt klöpp. Ef urðun færi þar fram á öllum úrgangi sem myndast á svæði Norðurár bs. þyrfti flatarmál urðunarsvæðis að vera mjög stórt eða að urða yrði upp fyrir núverandi yfirborð og mynda þar hæð. Lega eða eiginleikar klappar undir yfirborðslögum voru ekki kannaðir sérstaklega vegna til sigvatnssöfnunarkerfis en landið hallar lítilliga til sjávar. Endurhanna þyrfti urðunarstaðinn til að uppfylla kröfur reglugerðar 738/2003 um urðun.

Viðræður fóru fram eftir jarðfræðikönnun við landeiganda Neðri-Harrastaða um hugsanlega uppbyggingu nýs og stærri urðunarstaðar þar. Þær viðræður hafa leitt í ljós að ekki er áhugi þar að svo stöddu fyrir uppbyggingu nýs stærri urðunarstaðar þar.

Urðunarstaðurinn er ekki lagður fram til mats á umhverfisáhrifum að þessu sinni.



## 2.7 Staðsetning og staðhættir Sölvabakka og nágrenni

Sölvabakki, svæði 5-B, er í landi Sölvabakka á Refasveit í sveitarfélaginu Blönduósbæ (sjá myndir 2-1 og 2-4). Jörðin eru tæpir 500 ha að stærð og liggur að sjó. Hún liggur að 5 öðrum jörðum: Höskuldsstöðum að norðan með mörk við Laxá; Lækjardal, Kúskerpi og Síðu að austan; og Bakkakoti að sunnan. Hús á Svangrund sem er rúmlega 600 metra suður af bæjarhúsum á Sölvabakka er á lóð innan lands Sölvabakka.



**Mynd 2-4** Mynd sýnir staðsetningu urðunarsvæðis á mel norðan Sölvabakka og fjarlægðir út frá miðju urðunarsvæðis, næstu bæi, jarðarmörk o.fl. (Loftmyndir í skýrslu koma frá Loftmyndum ehf.).

Jarðir sem að ofan eru nefndar eru landbúnaðarsvæði og nær það áfram út fyrir þeirra mörk í norður-, austur- og suður. Þar er búfjárrækt, bæði fjár- og kúabúskapur. Land þarna er almennt frekar flatt en með nokkrum hæðum og gilskorningum. Að austan afmarkast það af fjöllum og dölum. Við sjó eru almennt háir brattir bakkar og er hæð flatlendis víða í um 40 metra hæð. Með ströndinni eru fornir sjávarbakkar. Þeir eru lagskiptir með hörðum leir neðst en lausum sand- og malarlögum þar ofan á. Nokkuð er af vötnum og tjörnum á flatlendi bæði norður og suður af Sölvabakka en einungis litlar tjarnir innan lands jarðarinnar.

Þrjár sveita- og þjóðvegir liggja nærri Sölvabakka. Næstur er Neðribyggðarvegur nr. 741 um 130 metra frá íbúðarhúsi. Vegurinn er innansveitarvegur og þjónar bæjum á ströndinni inn að Blönduósbæ. Vegurinn er ekki með bundnu slitlagi. Hann er uppbyggður suður af



bænum en kafli austur af honum upp að Skagastrandarvegi er úppbyggður. Skagastrandarvegur nr. 74 er um 2,4 km frá Sölvabakka. Þessi vegur er uppbyggður og með bundnu slitlagi. Þverárfjallsvegur nr. 744 liggur í austur út frá Skagastrandarvegi, sunnan Laxár, um 2 km norður af gatnamótum við Neðribyggðarveginn. Þessi vegur er uppbyggður yfir að Sauðárkróki og með bundnu slitlagi. Nánar er fjallað um vegi og umferð í kafla 5.

Svæði 5-B þar sem urðunarstaðurinn er staðsettur um 600 m norður af íbúðarhúsinu á Sölvabakka og liggur á sléttu sem hallar lítillega alla leið frá fjalli til sjávar. Svæðið er vindsorfinn melur sem að hluta til hefur verið græddur upp. Á svæðinu eru tvö rofagil sem lenda að hluta inn á framkvæmdarsvæði urðunar. Við ströndina er sandfjara í svokallaðri Stekkjarvík og norður af henni lágir berghamrar. Annars afmarkast fjaran frá sléttunni með bröttum sjávarbökkum. Á grasbala ofan fjöru Stekkjarvíkur eru kartöflugarðar sem verða aflagðir þegar framkvæmdir eru hafnar. Um 300 m norðaustur af svæðinu er lækur sem rennur eftir grunnum rofdal sem nær upp að Skagastrandarvegi. Sunnan við svæði 5-B eru nokkrar dældir í landinu með nokkuð meiri gróðri og nær bænum eru ræktuð tún eins og sést á mynd 2-5. Vegtroðningur er af Neðribyggðarvegi um 400 metra norður af bænum og liggur hann niður í Stekkjarvíkina, (sjá mynd 2-5 og loftmyndir í kafla 2.7).



**Mynd 2-5** Horft til suðurs að Sölvabakka frá lóð Norðurár bs.

Veðurfar á Sölvabakka er breytilegt eins og annarstaðar á Íslandi, þ.e. bæði vont og gott. Það sem einkennir helst veðrið þar er lítil úrkoma, a.m.k. ef miðað er við syðri hluta landsins, en hún er um 500 mm á ári. Við áætlun veðurfars á Sölvabakka í skýrslunni er stuðst við veðurstöðvar á og við Blönduós sem eru í um 5-6 km fjarlægð og veðurstöð á miðjum Þverárfjallsvegi í Norðurárdal, sjá nánar í kafla 5.4. Ríkjandi vindáttir við Blönduós og norður með ströndinni eru norðanáttir og sunnanáttir samhliða fjöllum. Lítið er um vestanátt og austanátt. Á miðjum Þverárfjallsvegi eru austan- og vestanáttir ríkjandi en aðrar áttir sjaldgæfar. Nokkuð augljóst er því að vindáttir mótast að miklu leiti af háum fjöllum í landinu og eru jafnan samsíða fjallshlíðunum. Á Sölvabakka má því gera ráð fyrir að norðan- og sunnanáttir séu ríkjandi en vestanátt sjaldgæfari. Líklegt er að Laxárdalurinn austan við sölvabakka hafi nokkuð mikil áhrif á vindáttir á Sölvabakka. Sérstaklega þegar austanáttin kemur niður dalinn þá nær strengurinn mjög líklega niður á melinn við Sölvabakka. Minni áhrifa gætit væntanlega þegar vindur blæs upp Laxárdalinn en þó er líklegt að vindur á Sölvabakka verði þá vestanstæðari. Að sögn ábúenda á

Sölvabakka er mest fannfergi á vetrum í hafáttum. Helst skefur snjó í norðan og norðaustlægum áttum eða þegar vindur stendur beint af Laxárdalnum, en sjaldan í sunnanátum en þá er öllu jafnan hlýrra. Snjór nær ekki að safnast fyrir í neinu mæli á melnum norðan við bæinn þegar blæs vegna þess hve flatur og ber hann er en þar getur þó orðið blint. Nægt malarefni kemur upp úr urðunarhólfi á lóð til að byggja upp vegi og plön vegna snjóa og huga þarf að notkun breiðra flatra flá til að skafrenningur fljóti þar yfir. Mest hættu er talin á snjósöfnun í urðunarhólfinu sem verður allt að 20 m djúpt og stendur rétt ofan sjávarbakkana. Urðunarhólfið verður opið í vesturátt að sjó þar til að rekstri er nánast lokið á urðunarstaðnum, sjá mynd 2.9. Mesta skafrenningsáttin á urðunarstaðnum er að öllum líkindum austnorðaustanátt en sléttlendið þar austur af nær þar upp í Laxárdalinn. Þegar svo viðrar er nokkur hættu á snjósöfnun í austurhluta urðunarhólfsins en þó ætti mikið af þeim snjó sem ofan í hólfið fer í þessari átt að flytjast áfram gegnum gilopnunina sem snýr í vestur að sjónum. Í norðnorðaustanátt er einnig nokkur von á skafrenningi en þó má búast við að í þeirri átt dragi djúpir gilskorningar sem þar eru norður af nokkuð úr magni snjós sem berst á lóð urðunarstaðar. Í þessari átt fellur snjór sem fer yfir mel því ofan í lognpoll urðunarhólfs. Hugsanlegt er að nota malarefni úr hólfi til að mynda manir sem stýra vindi og skafrenning frá hólfi. Í sunnanátum er hlýrra í lofti og því minni líkur á að skafrenningur valdi snjósöfnunarvandræðum. Stór sorptroðari á tenntum hjólum í urðunarhólfi mun ráða við mikla snjóflutninga þar en vegir verða skafnir þarna á hefðbundinn hátt.

## 2.8 Urðunarstaður á Sölvabakka

### 2.8.1 Afmörkun framkvæmdarsvæðis

Á mynd 2-4 sést staðsetning urðunarsvæðis og á mynd 2-6 sést afmörkun framkvæmdarsvæðis fyrir urðunarstað. Svæðið er um 30 ha að stærð. Tveir byggingarreitir eru á lóðinni. Annar er staðsettur norðvestanmegin og er fyrir hreinsistöð sigvatns. Hinn er í suðurhorni svæðisins fyrir þjónustuhús og vélageymslu. Áætlað urðunarhólf er norðvestanmegin á lóðinni og á suðausturhlutanum verða jarðefni geymd tímabundið. Þessu er nánar lýst í kafla 2.8.2. Aðkomuvegur að lóð frá Neðribyggðarvegi nr. 741 er í suðurhorni svæðisins. Í viðauka 4 er tillaga að mæliblaði fyrir lóðina. Lóðin verður girt með um 2 m hárra girðingu og hlið verður við aðkomu inn á hana. Aðkomuvegur frá Neðribyggðarvegi verður girtur af beggja megin með fjárheldri girðingu.



**Mynd 2-6** Framkvæmdarsvæði Norðurár bs. Norðvestanmegin á lóð er byggingarreitur fyrir hreinsistöð sigvatns og að sunnanverðu á lóð er byggingarreitur fyrir þjónustuhús og vélageymslu. Í suðurhorni er aðkomuvegur og tenging við Neðribyggðarveg. Sjá nánar á mæliblaðstillögu í viðauka 4.

### 2.8.2 Fyrirkomulag urðunar

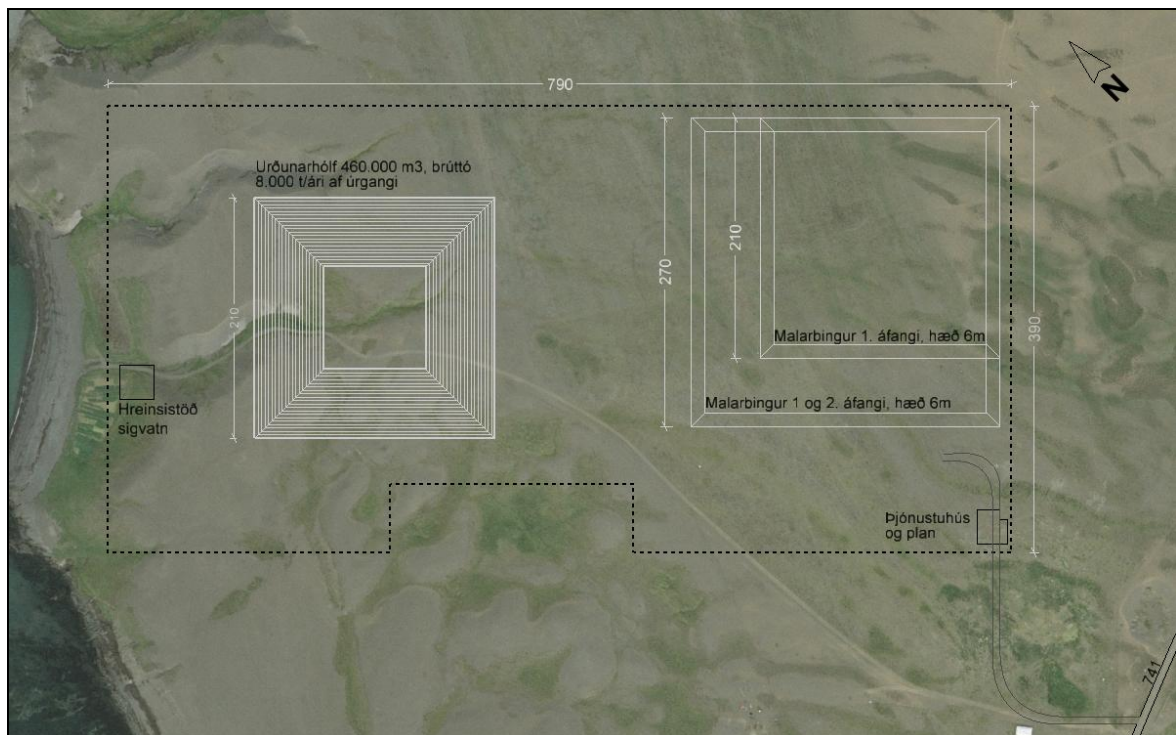
Eins og komið er að nánar síðar voru eftirfarandi atriði lögð til grundvallar við fyrirkomulag urðunar á Sölvabakka:

- Lágmarka sýnileika urðunar og önnur áhrif á umhverfið.
- Nýta náttúrulega botnþéttingu undir malarefnum ef hægt er.
- Hafa sigvatnssöfnunarkerfi allt sjálfrennandi þ.e. án dælinga og nýta gilskorning á neðri hluta lóðar sem fráveituleið.
- Nýta jarðefni, sand og mól sem liggja ofan á hörðu silt/leirlagi í þessa og aðrar framkvæmdir.
- Lágmarka stærð urðunarhólfs og þar með rask.
- Skila landi að rekstri loknum sem líkustu því sem það var fyrir urðun.



Á mynd 2-7 er sýnt fyrirkomulag lokastærðar urðunarhólfs á lóð ef miðað er við urðun á tæpum 8.000 tonnum af úrgangi árlega að meðaltali næstu 30 árin. Mesta dýpi hólfsins er um 20 m. Í þessu tilfalli er reiknað með 5.000 tonnum frá Norðurá næstu 30 ár og um 8.000 tonnum frá Eyjafjarðarsvæðinu næstu 10 árin, eins og fyrirliggjandi drög að samningi gera ráð fyrir. Jarðefni sem grafin eru úr urðunarhólfi fara að hluta aftur í hólfið í hriplag á botni og í daglega hulu, slóða og plan og aðkomuveg innan lóðar. Utan lóðar fer hluti í lagfæringu á Neðribyggðarvegi en rest verður sett í geymslu innan lóðar þar til að notkun þess kemur í framkvæmdir. Ýmsar útfærslur voru kannaðar með fyrirkomulag efnisins á lóðinni en niðurstaðan er að best sé að geyma efnið í 6 m háum bingjum eins og myndir 2-7 og 2-14 sýna (sjá einnig kafla 5-2 um sjónræn áhrif). Mynd 2-7 sýnir malarbing úr fyrsta og öðrum áfanga útgraftrar á urðunarhólfi en áfangarnir verða væntanlega 4-6.

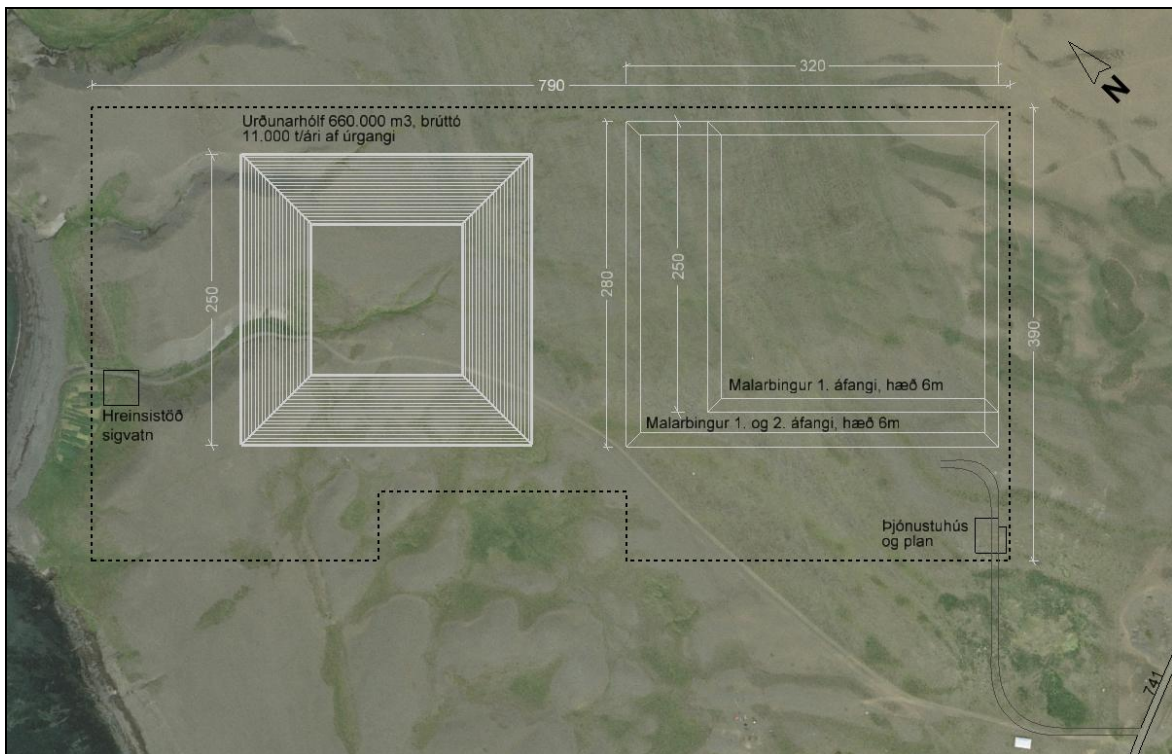
Hlutfallslega mest þarf að grafa í fyrsta áfanga til að hægt sé að skapa aðstæður í botni urðunarhólfsins og til að fá nægjanlegt pláss fyrir nokkurra ára urðun. Áætlað er að í fyrsta áfanga komi um 220.000 m<sup>3</sup> af efni úr hólfinu og um 40.000 m<sup>3</sup> úr stæði vegrampa niður í hólfið og við opnun gilskorninga frá hólfi að hreinsistöð. Í öðrum áfanga sem grafinn yrði um 4-5 árum síðar koma um 110.000 m<sup>3</sup>. Næsti áfangi kemur svo um 6 árum síðar. Í heild koma um 460.000 m<sup>3</sup> jarðefna úr urðunarhólfinu og af því má nýta um 145.000 m<sup>3</sup> á staðnum í ýmsa þætti eins og að ofan greinir. Á svæðisskipulagi Austur-Húnavatnssýslu er gert ráð fyrir að Skagastrandarvegur verði endurbyggður í nýrri veglínu sem er skammt fyrir austan lóðina [13]. Þar yrði hagkvæm nýting allra annarra jarðefna sem upp úr urðunarhólfi kæmi.



**Mynd 2-7** Mynd sýnir lokastærð (4,4 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð fyrir urðun á um 8.000 tonnum af úrgangi að meðaltali á ári næstu 30 árin og svæði sem færi undir tímabundna geymslu jarðefna úr hólfin fyrir 1. og 2. áfanga. Efnisbingur er 6 m á hæð.

Á mynd 2-8 er sýnt fyrirkomulag lokastærðar urðunarhólfs á lóð ef miðað er við urðun á tæpum 11.000 tonnum af úrgangi árlega að meðaltali næstu 30 árin. Mesta dýpi hólfsins yrði um 20 m. Í þessu tilfalli er reiknað með 5.000 tonnum að meðaltali frá Norðurá næstu 30 ár og um 8.000 tonnum frá Eyjafjarðarsvæðinu næstu 10 árin og 5.500 tonnum þaðan árlega til loka rekstrartíma. Eins og áður er talið hagkvæmt að geyma malarefni í 6 m háum bing á lóð eins og myndir 2-8 og 2-14 sýna (sjá einnig kafla 5-2 um sjónræn áhrif).

Mynd 2-8 sýnir malarbing úr fyrsta og öðrum áfanga útgraftrar á urðunarhólfi en áfangarnir verða væntanlega 4-6.



**Mynd 2-8** Mynd sýnir lokastærð (6,2 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð fyrir urðun á um 11.000 tonnum af úrgangi að meðaltali á ári næstu 30 árin og svæði sem færir undir tímabundna geymslu jarðefna úr hólfinu fyrir 1. og 2. áfanga. Efnisbingur er 6 m á hæð.

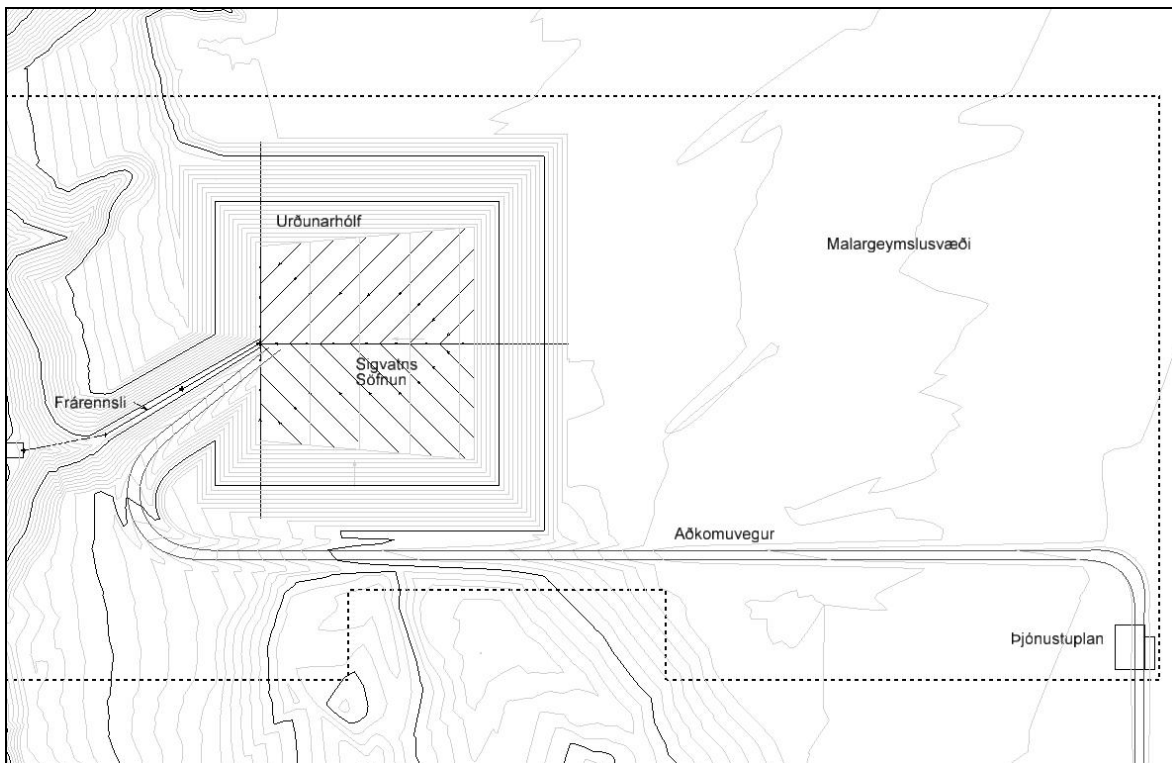
Hlutfallslega mest þarf að grafa í fyrsta áfanga til að hægt sé að skapa aðstæður í botni urðunarhólfsins og til að fá nægjanlegt pláss fyrir nokkurra ára urðun. Áætlað er að í fyrsta áfanga komi um 340.000 m<sup>3</sup> af efni úr hólfinu og um 40.000 m<sup>3</sup> úr stæði vegrampa niður í hólfið og við opnun gilskorninga frá hólfi að hreinsistöð. Í öðrum áfanga sem grafinn yrði um 4-5 árum síðar koma um 170.000 m<sup>3</sup>. Næsti áfangi kemur svo um 6 árum síðar. Í heild koma um 660.000 m<sup>3</sup> jarðefna úr urðunarhólfinu og af því má nýta um 200.000 m<sup>3</sup> á staðnum í ýmsa þætti eins og að ofan greinir. Meginnýting jarðefna úr urðunarhólfi yrði í fyrirhugaðan Skagastrandarveg.

Hæð malarbingja sem efni yrði sett í ræður flatarmáli þeirra þ.a. minni hæð þýðir meira pláss og því meira rask. Þá þarf hæðin einnig að stjórna af stærð lóðarinnar en fyrir meiri úrgang og stærra hólfi getur þurft að hækka bingi upp fyrir 6 m svo þeir komist fyrir. Á móti kemur að hærri bingi verði sýnilegri. Mynd 2-8 sýnir einn bing í austurhorni lóðar sem yxi til vesturs og væri 6 m hár.

Þessi lokastærð urðunarhólfs, 660.000 m<sup>3</sup>, er talin sú líklegasta eins og staðan og áætlanir eru í dag. Á mynd 2-9 sést lokaform á urðunarhólfi án úrgangsfyllingar og planmynd af helstu lögnum í sigvatnssöfnunarkerfi í hallandi botni hólfsins. Megin sigvatnslagnir í lægsta hluta hólfs og upp eftir miðju hafa hreinsiaðgang gegnum lagnir er liggja upp með fláum urðunarhólfs. Sjálfrennsli er á öllu vatni frá urðunarhólfi að og gegnum hreinsistöð sem teljast má mikill kostur. Ofanvatn sem kemur í hólfi en lendir ekki á botnþéttingu t.d. á fláum þess hluta hólfs sem eftir á að grafa út síðar verður veitt um drenrásir aðskildar sigvatnssöfnunarkerfi og í viðtaka, sé það hreint. Einnig sést á mynd lögna frá sigvatnskerfi að hreinsistöðinni. Hreinsistöðin verður staðsett á flöt neðan sjávarbakka. Aðkomuvegur frá þjónustuplani sést og vegrampi niður í hólfið. Vegrampi niður í hólfi er með halla undir 10% og ætti ekki að vera vandamál á veturna þegar snjór er. Öryggisvegrið kemur á rampakant að norðanverðu vegna bratta niður í gilskorning þar. Í fyrsta áfanga verður grafið í efra vinstra horni þessa hólfs og í öðrum áfanga í efra



hægra horni. Í þriðja áfanga yrði grafið í neðra hægra horni og í síðasta áfanga í neðra vinstra horni, ef miðað er við fjóra graftraráfanga.



**Mynd 2-9** Mynd sýnir form urðunarhólfs 660.000 m<sup>3</sup>, brúttó, í lokastærð og veg frá þjónustuplani og rampa niður í hólf. Í fyrsta áfanga verður grafið í efra vinstra horni þessa hólfs og gilskorningi þar lokað af eins og sést. Einnig sést planmynd af helstu fráveitulögnum fyrir sigvatnssöfnun og lögn að hreinsistöð.

Í umsagnarferli frummatsskýrslu kom fram athugasemd frá Umhverfisstofnun (sjá viðauka 6) um að þar sem ekki lægi fyrir hvenær uppbygging Skagastrandarvegar verður framkvæmd né hvaða efnistöku verði nauðsynlegt að fara í vegna þeirrar framkvæmdar, sé ekki hægt að ganga frá því gefnu að umrætt efni verði nýtt í framkvæmdina. Því telur umsagnaraðili að í matskýrslu eigi að gera grein fyrir endanlegri haugsetningu og frágangi á því efni sem til fellur og að þeirri áætlun verði fylgt þegar efninu er komið fyrir þó svo að hugsanlega seinna verði hægt að nýta eitthvað af efninu. Hjá umsagnaraðila er miðað við þá áætlun um þá stærð urðunarstaðar sem talin er líklegust að verði sem mun þýða að um 660.000 m<sup>3</sup> af jarðefnum verði grafnir upp. Í því tilfalli er gert ráð fyrir að af því muni um 200.000 m<sup>3</sup> nýtast aftur í tengslum við framkvæmdina sjálfa á rekstrartímanum sem er 30 ár, þ.e. í vegi, vegbætur, botndren og hulu. Um 460.000 m<sup>3</sup> verða því eftir á lóð ef önnur nýting finnst ekki á rekstrartímanum.

Framkvæmdaraðili tekur undir að þessi staða getur komið upp þó að hann telji fremur ólíklegt að engin eða lítil eftirspurn verði eftir malarefnum á svæðinu næstu þrjú áratugi. Fjarlægð er um 9 km inn að Blönduósi og um 17 km út að Skagaströnd þar sem á rekstrartíma mun verða markaður fyrir slíkt efni verði efnið ekki nýtt til byggingar Skagastrandarvegar. Framkvæmdaraðili tekur tillit til umsagnar og gera hér áætlun um endanlega afdrif jarðefna á lóð Norðurár bs. sem er hægt að fylgja til að koma jarðefnum endanlega fyrir verði ekki um að ræða aðra nýtinga á þeim.

Á mynd 2-8 sést efnisbingur fyrsta og annars áfanga urðunarstaðarins, sem er alls um 6 m hár og um 500.000 m<sup>3</sup> að umfangi. Hér var því um heldur ríflega áætlun að ræða því efni úr síðari áföngum þ.e. 4 og 5 mun nýtast að fullu í verk á rekstrartíma. Það eru um 450.000-460.000 m<sup>3</sup> sem möguleg mundu ekki nýtast í framkvæmdinni.

Einn möguleiki er að setja efni í bing af álíka stærð og sést á mynd 2-8 en síðan jafna fláa hans út að lóðamörkum með halla um 1:3 (Til samanburðar að þá er slíkur flái algengur á nýrri vegköntum). Kantar bingsins eða hæðarinnar yrðu látnir hlykkjast til að fá fram form sem fellur meira inn í umhverfið, en samráð yrði haft við landeiganda og skipulagsyfirvöld svæðisins um endanlegt útlit og fyrirkomulag.

Framkvæmdaraðili telur þó að betri lausn fáiast með dreifingu jarðefna yfir stærra svæði á lóðinni og lækka þar með hæðina til muna og draga úr sjónrænum áhrifum.

Samkvæmt núverandi áætlun líða um 5 ár þangað til heildarmagn ónotaðs efnis er grafið úr hólfi og sett í bing á lóð, þ.e.a.s eftir að byggingu annars áfanga urðunarhólfs lýkur, en efni úr síðari áföngnum er mun minna og nýtist það að nær öllu leyti í framkvæmdina sjálfa.

Framkvæmdaraðili telur að ekki ætti að dreifa úr efni á lóð strax að lokinni byggingu annars áfanga af nokkrum ástæðum.

Ef efni er jafnað út yfir stærra svæði á lóðinni eykst sá flötur sem fok getur stafað af og yrði að rækta það svæði upp fljótlega. Ef síðan nauðsynlegt reynist að stækka urðunarhólf til suðausturs, t.d. vegna aukins úrgangsmagns eða ef að bergklöpp veldur að ekki er hægt að fara eins djúpt með botn urðunarhólfs og áætlað er verður að flytja efnið til aftur. Þar að auki er fyrirhugað að á lóðinni geti hugsanlega verið önnur starfsemi tengd úrgangsméðhöndlun, t.d. jarðgerð lífræns úrgangs og því er talið betra að seinka því að jafna út jarðefnin þar til lengra er liðið á rekstrartímann.

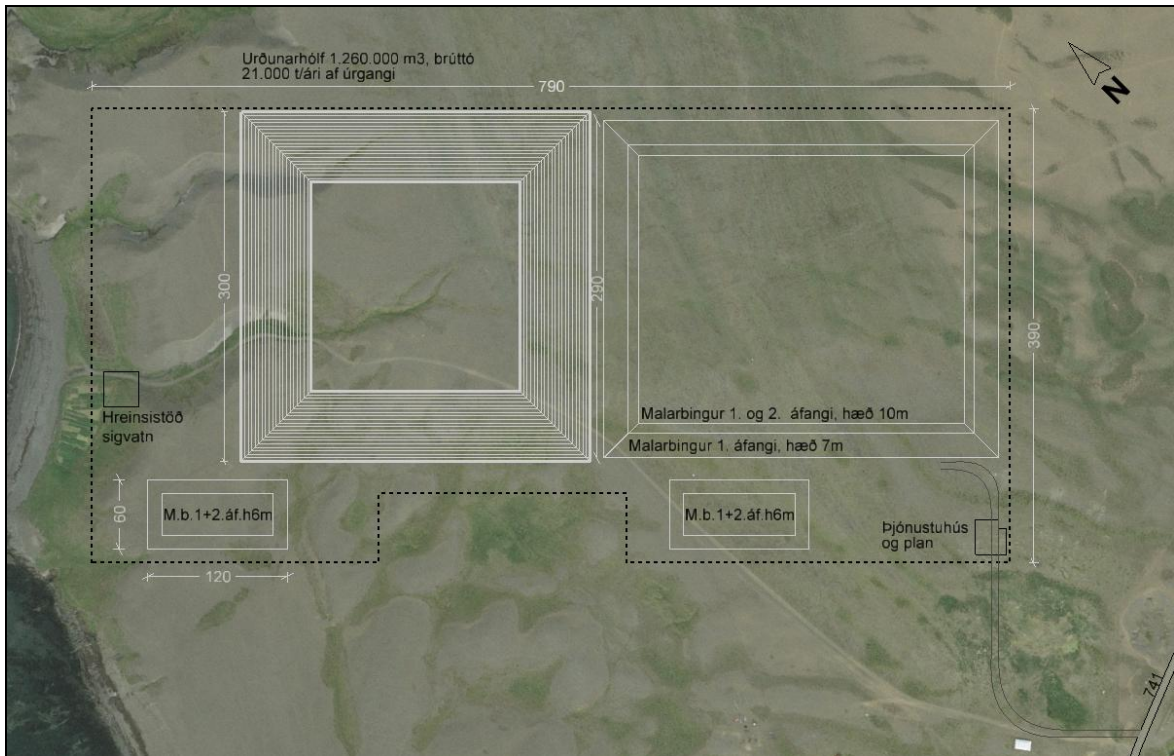
Það er einnig kostur að hafa mikið magn af jarðefnum tiltækt á lóð nærri starfseminni t.d. gerist þess þörf að reisa manir til að skýla bæði fyrir vindi og fyrir sjónrænna afskermingu auk þess sem laus jarðefni yrðu nýtt við slökkvistarf kæmi upp eldur í úrgangi í urðunarhólfi vegna sjálfkveikju.

Því leggur framkvæmdaraðili til að útfjöfnun efnis á lóð fari fram síðar á rekstrartíma urðunarstaðar þegar ljóst þætti að ekki yrðu not fyrir efnið utan urðunarstaðarins. Jafna ætti út efni á lóð, í fyrsta lagi, eftir að lokið er að fylla í annan áfanga urðunarhólfs, eða þegar um 12 ár eru liðin af rekstrartíma. Þá yrði hægt að ganga endanlega (utan síðari lagfæringa vegna sigs úrgangs) frá yfirborði stórs svæðis á norðausturhluta lóðarinnar. Lagt er til að efni sem ekki nýtist á lóð eða í tengdar framkvæmdir sé jafnað út í 2 m lagi yfir lóðina og að útfjöfnun ljúki fyrir lok rekstrartímabils urðunarstaðar. Á norðvesturhluta lóðar er lagt til að ekki sé farið nær sjó en sem nemur bakkanum sem þar er í landinu við jaðar fyrirhugaðs urðunarhólfs, sjá mynd 2-9. Þannig yrði náttúrulegu formi landsins næst ströndinni sem best hlíft, t.d. gilskorningum sem þar eru. Við aðra jaðra lóðar yrði kantur bings látinn hlykkjast til að ná fram sem náttúrulegustu formi og halli kantsins yrði ekki meiri en 1:3 til að draga úr rofhættu á uppgræðslutíma. Á suðvesturhluta lóðar félli kantur nýrrar hæðar vel að hæðarlínunum og núverandi kanti, sjá mynd 2-9. Þar sunnanmegin er ásýnd til urðunarstaðar jafnframt viðkvæmust vegna nálægðar við íbúðarhús. Norðausturhluti lóðar og sá lági stallur sem þar yrði myndaður félli ágætlega að áþekkingu stöllum í landinu þeim megin og sjást frá þar norðaustur af t.d frá Skagastrandarvegi, sjá t.d. mynd 5-10 og mynd 5-13 stall við árgil Dalalæks. Á myndum 5-5 og 5-8 sést bingur eins og hann yrði þar til útfjöfnun jarðefna færi fram og er hann um 6 m há. Ekki er talin ástæða til að gera nýjar útlitsmyndir fyrir lóðina eftir útfjöfnun með 2 m lagi jarðefna, en ólíklegt er að sú hæð sjáist mikið nema á nærsvæði lóðarinnar. Fullt samráð verður haft við landeiganda og skipulagsyfirvöld um frágang á jöfnun jarðefna.

Áætlun sem hér er lýst kemur því til framkvæmdar fyrir Norðurá bs. verði ljóst á rekstrartíma urðunarstaðar að ekki séu not fyrir þau jarðefni sem koma úr urðunarhólfi, nema að takmörkuðu leyti. Til sambærilegrar áætlunar yrði gripið fyrir tilfelli urðunarstaðar með minna eða meira heildarmagn úrgangs eins og lýst er hér að framan og að aftan.

Á mynd 2-10 er sýnt fyrirkomulag lokastærðar urðunarhólfs á lóð ef miðað er við urðun á tæpum 21.000 tonnum af úrgangi árlega að meðaltali næstu 30 ár. Mesta dýpi hólfsins er

um 20 m. Í þessu tilfalli er reiknað með um 11.000 tonnum af úrgangi að meðaltali frá Norðurá bs. næstu 30 árin og um 10.000 tonnum frá Eyjafjarðarsvæðinu næstu 30 árin. Hér er gert ráð fyrir lágmarksárangri í flokkun og endurvinnslu, sem ekki er þó talið líklegt að verði raunin. Eins og áður var skoðað með að geyma malarefni í 6 m háum bing á lóðinni en það næðist einungis fyrir fyrsta áfangann og þá með því að dreifa efni á alla lausa fleti lóðarinnar. Betra þykir að hækka bing fyrir 1. áfanga í allt að 7 m hæð og í öðrum áfanga, 4-5 árum síðar, yrði bingur á austurhluta lóðar hækkaður í um 10 m. Rest af jarðefni yrði sett í tvo 6 m háa bingi á vesturhluta lóðar eins og mynd 2-10 sýnir (sjá einnig kafla 5-2 um sjónræn áhrif). Hugsanlega mætti fara með bingi framangreindum tilfellið enn hærra upp til að takmarka umfang þeirra og til að hafa möguleika á öðrum notum lóðarinnar, reynsla verður að skera úr um það hvort sjónræn áhrif verða þá of mikil.

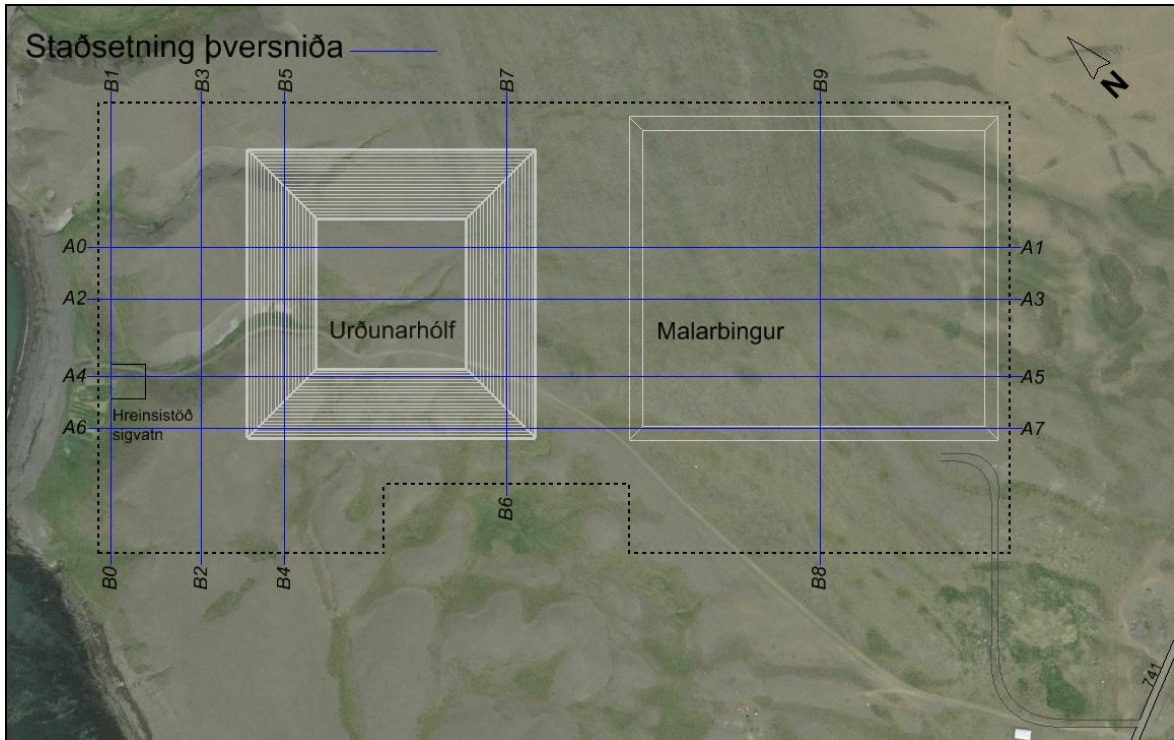


**Mynd 2-10** Mynd sýnir lokastærð (9 ha) 20 m djúps urðunarhólfs á lóð og urðun á um 21.000 tonnum af úrgangi að meðaltali á ári næstu 30 árin og svæði sem færir undir tímabundna geymslu jarðefna úr hólfinu fyrir 1. og 2. áfanga. Efnisbingur er 6 m á hæð.

Hlutfallslega mest þarf að grafa í fyrsta áfanga urðunarhólfs til að hægt sé að skapa aðstæður í botni urðunarhólfsins og til að fá nægjanlegt pláss fyrir nokkurra ára urðun. Áætlað er að í fyrsta áfanga komi um 600.000 m<sup>3</sup> af efni úr hólfinu og um 40.000 m<sup>3</sup> úr stæði vegrampa niður í hólfið og við opnun gilskorningis frá hólfi að hreinsistöð. Í öðrum áfanga sem grafinn yrði um 4-5 árum síðar koma um 300.000 m<sup>3</sup>. Næsti áfangi kemur svo um 6 árum síðar. Í heild koma um 1.260.000 m<sup>3</sup> jarðefna úr urðunarhólfinu og af því má nýta um 360.000 m<sup>3</sup> á staðnum í ýmsa þætti eins og að ofan greinir. Meginnýting jarðefna úr urðunarhólfi yrði í fyrirhugaðan Skagastrandarveg.

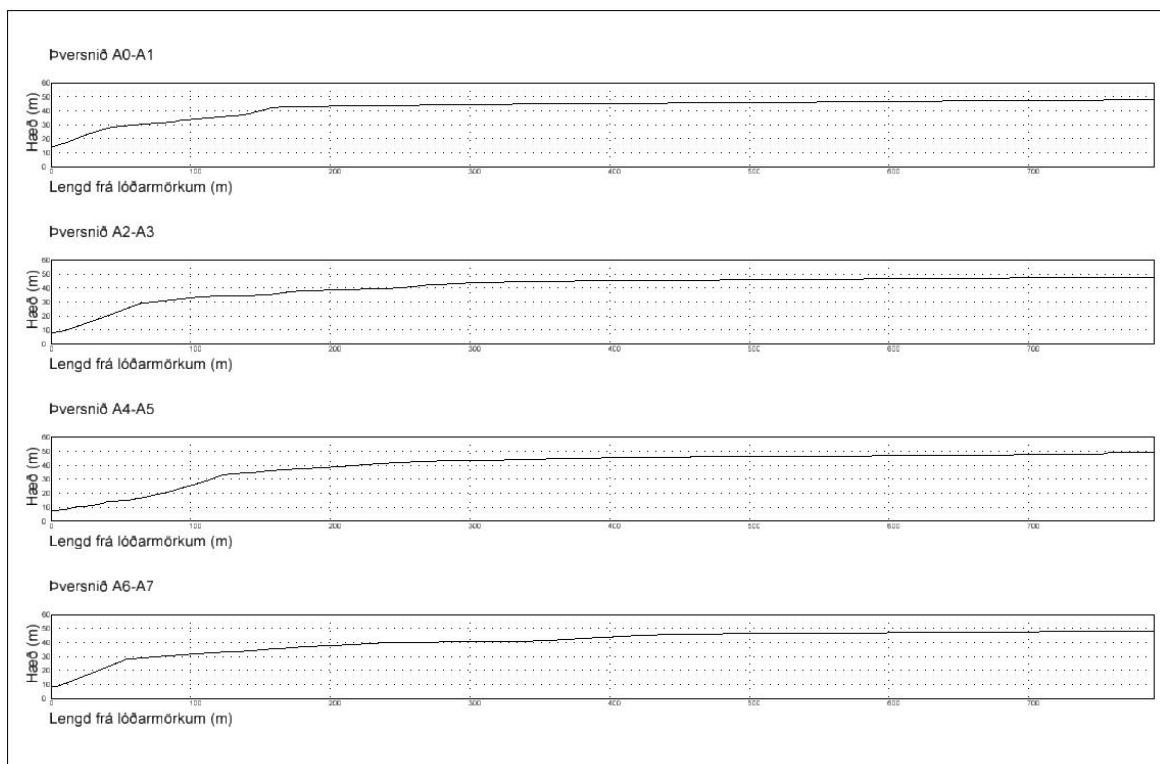
Til að sjá betur hvernig landið liggur og hallar á lóð urðunarstaðarins voru gerð þversnið á nokkrum stöðum, fjögur langsum og fimm þversum, og sést staðsetning þeirra á mynd 2-11. Þá voru gerð þversnið á nokkrum stöðum gegnum lóð með urðunarhólfi í lokastærð og malarbing eftir gröft annars áfanga urðunarhólfs.





**Mynd 2-11** Staðsetning þversniða í lóð. Líklegasta lokastærð urðunarhólfs.

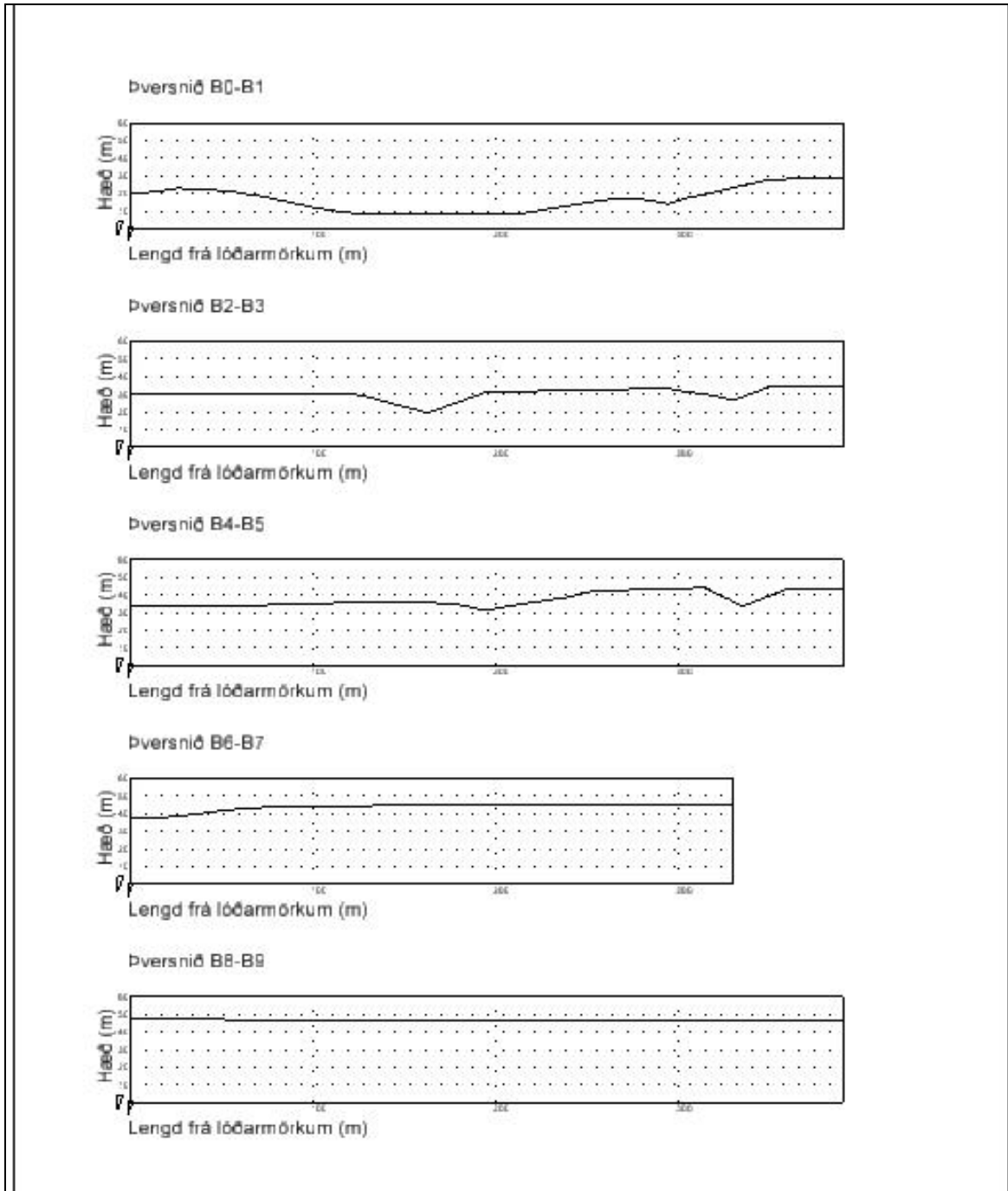
Á mynd 2-12 sjást fjögur þversnið langsum gegnum lóðina og sýna þau greinilega að meginhluti lóðarinnar er frekar flatur en með lítillegum halla til sjávar. Norðvestan megin á lóðinni er nokkru lægri stallur og bakkar eru svo brattari næst sjó.



**Mynd 2-12** Þversnið langsum í lóð.

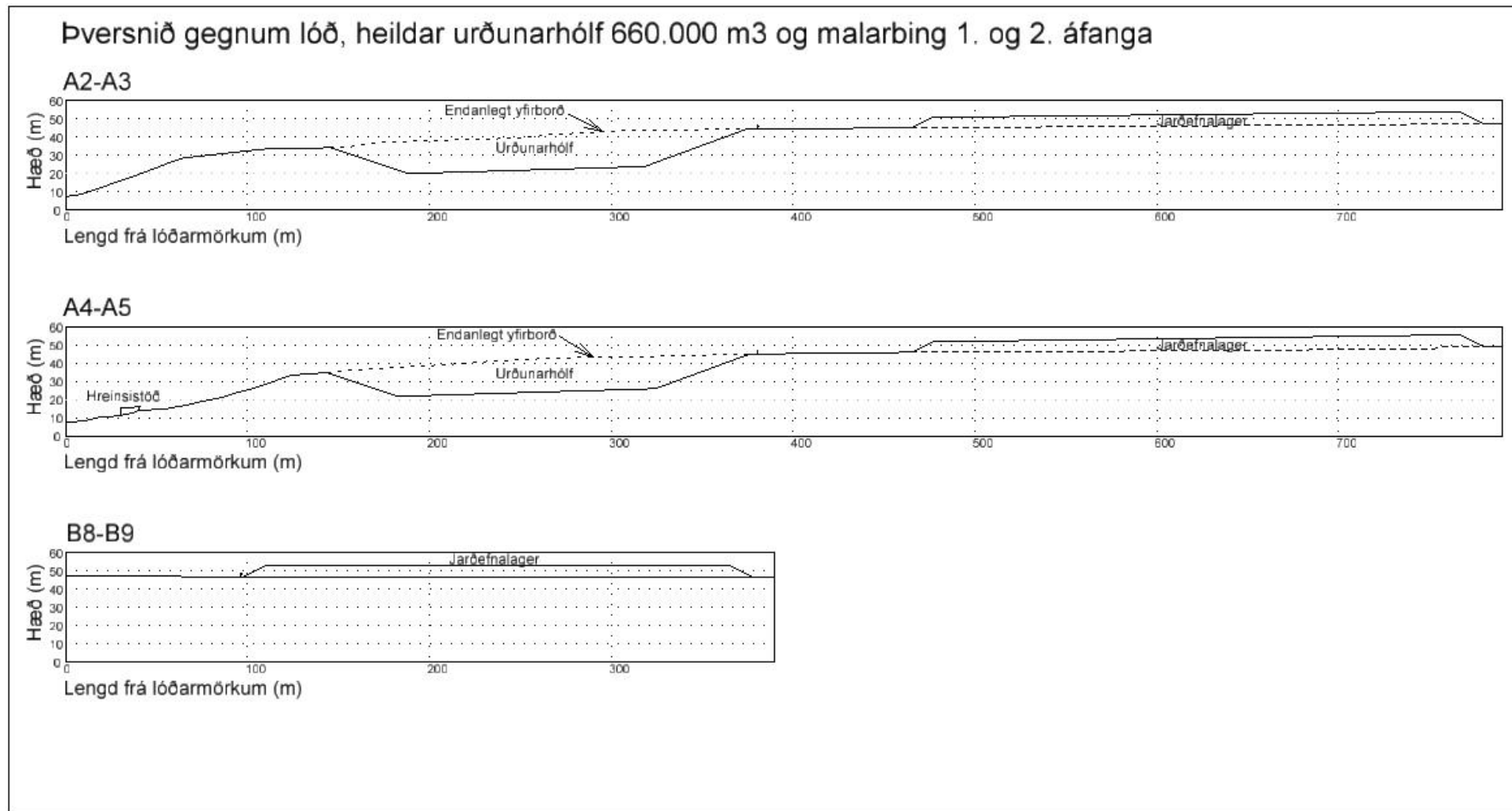
Á sniði A4-A5 kemur gilskorningur að hluta til inn sem nýttur verður til framræsingar á sigvatni til hreinsistöðvar sem sést á sniði myndar 2-14.

Á mynd 2-13 eru þversnið þvert á lóðina og koma gilskorningar þar skýrt fram og einnig sést hve flatur efri hluti lóðarinnar er. Miðbik lóðarinnar hallar lítillega til suðvesturs en efsti hlutinn lítilliga til norðausturs. Þessi hliðarhalli kemur sér vel til að afvatna svæðið ofan urðunarhólfis ef með þarf t.d. í vorleysingum.



Mynd 2-13 Þversnið þvert á lóð. B0-B1 er næst sjó en B8-B9 fjærst.





Mynd 2-14 Þversnið í A2-A3, A4-A5 og B8-B9 með líklegustu lokastærð urðunarhólfs, 660.000 m<sup>3</sup>.

Á mynd 2-14 hefur urðunarhólf af stærðinni 660.000 m<sup>3</sup> verið sett inn í þversnið og einnig malarbingir með um 6 m hæð fyrir fyrstu tvo áfanga uppgraftrar. Upphaflegt yfirborð lands við urðunarhólf kemur fram á þversniðum sem einnig verður endanlegt yfirborð að rekstrartíma loknum. Depill vinstramegin við malarbing ofan urðunarhólfs sýnir til glöggvunar manneskju sem er um 180 sm á hæð. Þá sést staðsetning hreinsimannvirkis neðst á lóðinni á sniði A4-A5.

### 2.8.3 Rekstur urðunarstaðar

Á urðunarstaðnum á Sölvabakka verður þjónustuhús með aðstöðu fyrir þjónustu- og eftirlitsaðila sem sinnir daglegum störfum eins og afgreiðslu og rekstri urðunarhólfs. Í húsinu verður afgreiðsla, kaffistofa, búningsherbergi, sturta og salerni, auk lagergeymslu fyrir m.a. algenga viðhaldshluti og efni fyrir sorptroðara.

Öll úrgangsflutningatæki sem koma á Sölvabakka verða vigtuð við innkomu og upplýsingar um flutningsaðila, úrgangseiganda og úrgang skráðar. Að losun lokinni í urðunarhólfi eru tæki vigtuð í annað sinn á leið út.

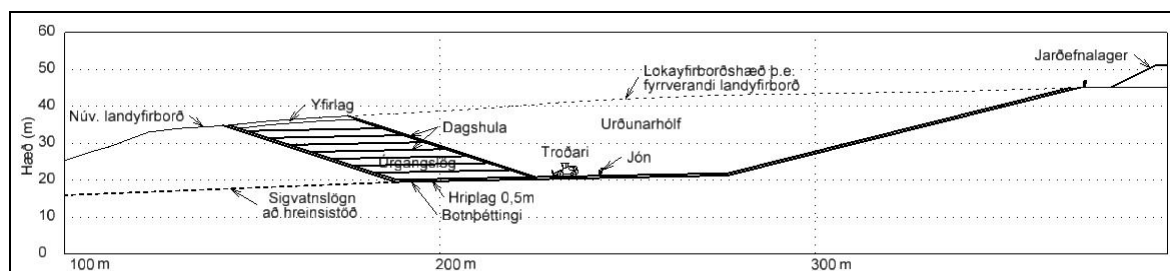
Utan við þjónustuhúsið verður þjónustuplan með vog og aðstöðu fyrir skoðun innihalds einstakra farma til eftirlits. Auk þess verður komið þar upp aðstöðu fyrir háþrýstipvott á flutningstækjum og flutningagámum og nauðsynlega sóttþreinsun.

Flutningstæki fer frá þjónustuplani niður í urðunarhólf og hegðar losun í samræmi við leiðbeiningar afgreiðsluaðila.

Við rekstur verður leitast við að hámarka nýtingu urðunarhólfs en jafnframt er þess gætt að öll umhverfisáhrif verði lágmarkuð. Eftirfarandi punktar lýsa grundvallaratriðum við rekstur á urðunarhólfi, en komið er nánar að sumu þessu síðar:

- Leitast verður við að hafa vinnsluflöt úrgangs hvers dags sem minnstan. Þannig sparast huluefni og nýting urðunarhólfs verður betri. Minni fokhætta verður og minni hætta á lyktarmengun. Vinnsluflötur verður um 3-5 m á breidd en lengd hans fer eftir magni sem kemur inn hvern dag.
- Urðað verður í um 2 m lögum eða stöflum og unnið frá botni og upp en þjöppunarlæg eru þynnri eða um 50 sm. Þannig fæst betri þjöppun en ef unnið er í hallandi lögum samhliða fláum.
- Notast verður við huluefni sem kemur úr uppgreftri og er lakasta efnið í aðra endurnotkun eða moltu sem er lök í gæðum fyrir venjulega notkun. Vinnsluflötur verður hulinn í lok hvers dags og verður hulan 5-10 sm.
- Leitast verður við að losa söfnunarbíla sem neðst í urðunarhólfi til að fok verði ekki á eðlisléttum úrgangi og til að sýnileiki verði lágmarkaður.

Á mynd 2-15 má sjá skematíst þversnið í urðunarhólf eins og það verður á Sölvabakka.



**Mynd 2-15** Þversnið í urðunarhólf þar sem rekstur er hafinn. Stærðarhlutföll hólfs, tækja og manns sjást á mynd.

Norðurá bs. mun hafa rekstri urðunarstaðarins í samræmi við starfsleyfi, viðkomandi lög og reglugerðir, samninga og kröfur sem sveitarfélagið setur fyrir rekstri. Grænt bókhald verður viðhaft og komið á viðurkenndu vottuðu gæðakerfi. Þá verður horft til Staðardagsskrár 21 og reksturs í samræmi við sjálfbæra þróun. Gerð verður rekstrarhandbók sem lýsir öllum þáttum rekstrar urðunarstaðarins á Sölvabakka til að öll skilyrði um vandaðan og áreiðanlegan rekstur verði uppfyllt.

Í umsagnarferli þessarar skýrslu kom athugasemd frá Skagabyggð (sjá viðauka 6) varðandi það að notaður yrði sorptroðari á urðunarstað, frekar en að bagga úrgangi og raða þeim í urðunarhólfíð, til að draga úr fohættu úrgangs.

Hvor þessara aðferða hefur sína kosti og galla og henta við mismunandi aðstæður.

Helstu kostir böggunar úrgangs eru að það næst há rúmpýngd sem gerir allan flutning hagkvæmari, sérstaklega ef um mikið magn og lengri vegalengdir er að ræða. Annar kostur er sá að tiltölulega auðvelt er að raða böggunum þétt í urðunarhólfíð, þannig að góð nýting náist og mun minni hætta er á að eðlisléttur úrgangur fjúki út úr urðunarhólfinu.

Nokkrir þættir mæla hinsvegar gegn því að notuð sé böggun í þessu tilfalli. Úrgangur sem urðaður verður á Sölvabakka kemur af tiltölulega dreifðu svæði, úr a.m.k þremur áttum frá þéttbýliskjörnum sem eru mislangt í burtu frá urðunarstað. Um tvær leiðir er að ræða við böggun, þ.e. að bagga úrganginn í umhleðslustöð á upprunastað í þéttbýliskjörnum eða t.d. að bagga honum í böggunarstöð sem reist yrði á lóð Norðurár bs. á Sölvabakka.

Böggunarstöð sem jafnframt er umhleðslustöð er dýrt mannvirki ef vel á að standa að verki við böggunina og krefst húsnæðis, tækja og starfskrafts. Ýmiss grófur úrgangur, s.s. dýnur og húsgögn þarf formeðhöndlun, þ.e. kurlun, áður en hægt er að setja hann í pressun. Því má nánast útiloka að hagkvæmt sé að reisa slíkar stöðvar á einstökum upprunastöðum úrgangs. Eins og með alla meðhöndlun úrgangs geta slíkar stöðvar leitt til ónæðis t.d. vegna lyktar ef þær eru staðsettar nálægt þéttbýli og mikil þrifavinna fylgir rekstri slíkrar stöðvar til að halda hreinlæti í lagi. Þá er böggunarbúnaður nokkuð vandmeðfarin ef ekki eiga að koma upp vandamál við böggunina, t.d. stíflur eða slæm binding bagga.

Hin leiðin er að byggja upp böggunarstöð á Sölvabakka, sem tæki við úrgangi frá þéttbýliskjörnum. Í urðunarhólfi þyrfti að vera til staðar einn, og síðar meir tveir krabbakranar til að ná böggum upp í þá hæð sem fyrirhuguð er í hólfinu. Uppbygging og rekstur slíkrar stöðvar yrði alltaf dýrari en að notast við sorptroðara vegna meiri tækjakostar, mannvirkja og starfskrafts. Annað er að þegar böggum er raðað upp í djúpu urðunarhólfi verður óhjákvæmilega til lóðréttur baggaveggur sem er opin og óhulinn og erfitt að hylja dag frá degi, nema þá helst með netum. Þessháttar opin vinnsluflötur getur skapað lyktarvandamál sé lífrænn úrgangur þess eðlis.

Notkun troðara er ódýrari og að mörgu leyti einfaldari leið og mikil reynsla hefur skapast á notkun þeirra á urðunarstöðum bæði hérlendis og erlendis. Hægt er að ná fram u.þ.b sömu þjöppun með troðara eins og með hefðbundinni böggun ef þykkt þjöppunarlagi er stillt af og fjöldi akstursumferða aukinn. Troðarinn nýtist einnig fyrir tilfærslu á jarðefnum í urðunarhólfinu til dæmis á daglegri hulu yfir vinnsluflöt. Aðstæður í fyrirhuguðu urðunarhólfi á Sölvabakka ættu að draga eins og unnt er úr hættu á foki úrgangs og verður gripið til annarra fyrirbyggjandi aðgerða gerist þess þörf, sjá kafla 5.10. Því er það niðurstaða framkvæmdaraðila að hagkvæmara sé í þessu tilfalli að nota troðara en að bagga allan úrgang.

Einnig kom fram athugasemd frá umsagnaraðila varðandi möguleika á notkun á þykkum dúk sem ábreiðu yfir daglegan vinnsluflöt úrgangs sem hann vildi sjá í stað þess að nota jarðefni eins og nú er áætlað. Ástæða þess að fyrirhugað hefur verið að nota jarðefni í daglega hulu er hagkvæmni þess þar sem huluefnið liggur alltaf mjög nærri vinnslufleti. Troðari með skóflu getur sjálfur flutt efnið úr öðrum nálægum áfangahlutum urðunarhólfs

sem er ódýrara en að nota aðflutt efni. Einnig var á það litið að notkun jarðefnahulu er fljótvirkari aðgerð en notkun ábreiðu. Notkun ábreiða er ekki algeng, hvorki héraðs eða erlendis og er það væntanlega vegna þess tíma sem það tekur að koma ábreiðunni fyrir. Þá er hættu á að ábreiðan fjúki ef hún er of létt eða vindur mjög mikill og einnig er hættu á að slík ábreiða geti rifnað og skemmst þegar hún er dregin yfir vinnsluflöt þar sem hvassir hlutir standa óhjákvæmilega upp úr yfirborðinu. Það er hinsvegar hárrétt að ákveðin óhagkvæmni felst í því að hluti urðunarpláss sé fylltur upp með jarðefni. Lagt er til að kostnaðarsparnaður við notkun ábreiðu í stað jarðefna verði kannaður, og að gerð verði tilraun með notkun ábreiðu á vinnsluflöt í urðunarhólfi Sölvabakka og fyrirhælt um hagkvæmnisathugun og tilraun verði rituð í fyrirhugaða rekstrarhandbók urðunarstaðar.

Eins og fyrr segir hyggst framkvæmdaraðili leita allra leiða til að umgengni verði góð á urðunarstaðnum og rekstur hans verði til fyrirmyndar og dregið verði eins og unnt er úr öllum neikvæðum áhrifum á umhverfi og ónæði.

#### 2.8.4 Frágangur og eftirlit að rekstri loknum

Eftir að almennum rekstri á urðunarstað lýkur verður gengið frá urðunarstað þannig að skilyrði starfsleyfis og reglugerðar nr. 738/2003 verði uppfyllt.

Stefna Norðurár bs. er að skila urðunarsvæðinu sem líkustu því sem það var fyrir upphaf urðunar en ekki verður hjá því komist að línur í landyfirborði verði nokkru mýkri en þær voru fyrir og yfirborð sléttara. Í kafla 5.2 er fjallað nánar um sjónræn áhrif og frágang yfirborðs og sést áætlun um endanlegt yfirborð á mynd 5-17 og samanburður við upphaflegt yfirborð á mynd 5-16. Stefnt er það því að landið þar sem urðað verður geti fengið viðeigandi notagild til framtíðar eftir að samningi við landeiganda líkur.

Vöktunartímabil hefst að rekstri loknum eins og frá greinir í 24. gr. reglugerðar nr. 738/2003 og stendur það að jafnaði 30 ár. Vöktun felst í áframhaldandi sýnatökum og mælingum á bæði sigvatni, grunnvatni og gasi auk þess sem fylgst er með sigi og rofi í yfirborði urðunarhólfs.

Eftir að úrgangur í urðunarhólfi hefur náð fullu jafnvægi við umhverfi og mengunarhætta auk annarrar hættu hefur verið útilokuð munu öll mengunarvarnarmannvirki og búnaður verða fjarlægð af lóð urðunarstaðar í samráði við viðkomandi aðila.

### 3 ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDAR

#### 3.1 Afmörkun áhrifasvæðis framkvæmdar

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er svæðið þar sem ætla má að áhrifa af völdum framkvæmdarinnar gæti, bæði á framkvæmdatíma, rekstartíma og eftirlitstíma.

- Bein áhrif á umhverfið: Við afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks á gróðurfar og jarðmyndanir er miðað við 100 metra svæði út fyrir afmarkað framkvæmdarsvæði.
- Áhrif á landslag og sjónræna bætti: Áhrifasvæðið nær til um 2 km svæðis út frá urðunarstað.
- Áhrif á loft: Við afmörkun áhrifasvæðis vegna áhrifa af völdum gasmyndunar og hættu er einkum horft til svæðis innan jarðarmarka en einnig til hnattrænna áhrifa.
- Áhrif á vatn og jarðveg: Við afmörkun áhrifasvæðis vegna mögulegra áhrifa sigvatns á vatn og jarðveg er einkum horft til svæðis sem stendur lægra í landi en botn urðunarstaðar þ.e. í átt til sjávar og að yfirborðsvatni í nágrenni.
- Áhrif á fuglalíf og spendýr, fornminjar, svæða á náttúrumynjaskrá: Við afmörkun áhrifasvæðis er horft til svipaðs svæðis og vegna beinna áhrifa á gróðurfar og jarðmyndanir.
- Afmörkun áhrifasvæðis vegna lyktar, ryks, foks úrgangs og hávaða: Litið er til stærra svæðis eða að næstu bæjum við urðunarstað.
- Samfélag og landnotkun, umferð og samgöngur, útvist of ferðamennska: Við afmörkun áhrifasvæðis er litið til sveitarfélagsins og nágrennasveitafélaga.

Á mynd 2-4 má sjá Sölvabakka, lóð urðunarstaðar, helstu vegi, næstu hús og bæi, jarðamörk (jarðamörk Sölvabakka eru þar gerð skýrari) og fjarlægðir út frá miðju urðunarsvæði. Hér eru teknar saman nokkrar skemmstu fjarlægðir frá útmörkum urðunarstaðar og að kennileitum eða öðrum mörkum:

Að íbúðarhúsi Sölvabakka	560 m
að íbúðarhúsi á Svangrund	1.120 m
að íbúðarhúsi Bakkakoti	2.910 m
að íbúðarhúsi Síðu	2.640 m
að íbúðarhúsi Kúskerpi	1.960 m
að íbúðarhúsi Lækjardal	1.950 m
að íbúðarhúsi Syðri-hóli	2.840 m
að íbúðarhúsi Höskuldsstöðum	2.730 m
að Laxárós	530 m
að Laxá	870 m
að Neðribyggðarvegi	160 m
að Skagastrandarvegi	1.480 m
að Langavatni	1.200 m
að jarðarmörkum sunnanmegin	1.080 m
að jarðarmörkum austanmegin	1.020 m
að jarðarmörkum norðanmegin	780 m
að sjó	50 m.



## 4 FYRIRLIGGJANDI SKIPULAGSÁÆTLANIR

### 4.1.1 Svæðisskipulag

Svæðisskipulag fyrir Austur-Húnavatnssýslu gildir fyrir árin 2004 – 2016 [13]. Í skipulaginu er ekki gert ráð fyrir urðunarstað á Sölvabakka og er landið skilgreint sem landbúnaðarsvæði. Breyting á svæðisskipulaginu sem er í vinnslu- og kynningarferli gerir ráð fyrir blandaðri landnotkun þ.e. urðunarstað, efnistöku, flokkun og jarðgerð á afmörkuðu svæði við Sölvabakka.

### 4.1.2 Aðalskipulag

Aðalskipulag Blönduósbæjar gildir fyrir árin 1993-2013 [12]. Það nær eingöngu yfir þéttbýli sveitarfélagsins. Nú er unnið að gerð nýs aðalskipulags fyrir Blönduósbæ og er ráðgert að það verði tilbúið á vordögum árið 2010.

### 4.1.3 Deiliskipulag

Deiliskipulag er í vinnslu fyrir athafnasvæði urðunar á Sölvabakka.

## 4.2 Eignarhald og leyfisveitingar

Athafnasvæði urðunar og efnistöku er í eigu jarðarinnar Sölvabakka. Norðurá bs. hefur gert leigusamning til 30 ára um 30 ha lóð norðan við bæinn.

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

Sveitarstjórn: Óskað verður eftir framkvæmdaleyfi á grundvelli staðfests skipulags og niðurstöðu mats á umhverfisáhrifum.

Umhverfisstofnun: Sækja þarf um starfsleyfi til Umhverfisstofnunar vegna starfseminnar. Umsókn hefur þegar verið send inn og greinargerð um framkvæmd til að vinna við starfsleyfi geti farið fram samhliða hönnun.

## 5 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

### 5.1 Almennt

Í þessum hluta matsskýrslunnar er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á umhverfið. Umfjöllun um ástand umhverfisþátta og umfang og vægi áhrifa er byggð á samantekt sérfræðinga um viðkomandi umhverfisþátt.

Í þessum kafla er fjallað almennt um umfang og áherslur matsvinnunnar. Í köflum 5.2 – 5.15 er gerð grein fyrir niðurstöðum úr mati á umhverfisáhrifum á þá þætti sem ástæða þótti til að kanna nánar í matsvinnunni, sbr. lýsingu í matsáætlun.

#### 5.1.1 Þættir framkvæmdar sem valdið geta umhverfisáhrifum

Skipta má áhrifatímabilum og áhrifaþáttum vegna framkvæmdarinnar í þrennt, bein áhrif vegna jarðrask á byggingartíma, áhrif vegna rekstrarþátta á rekstartíma og svo áhrif á eftirlitstímabili efir að almennum rekstri líkur.

##### *Jarðrask af völdum gerðar urðunarhólfs, vega og plans:*

Við gerð urðunarhólfs eru jarðefni, mól og sandur fjarlægð úr mel, sem veldur nokkurri röskun á jarðmynduninni og breytir ásýnd melsins a.m.k. tímabundið. Urðunarhólfið er grafið í nokkrum áföngum og á fyrsti hluti hólfsins að endast í um 4-5 ár. Að þeim tíma liðnum er hólfið stækkað fyrir næstu 5-6 árin og svo koll af kolli, alls 4-6 áfangar. Á þessum tíma verður umfram efni, þ.e. mól og sandur sett í geymslulager á lóð urðunarstaðarins í bing sem verður allt að 6-10 m á hæð. Þetta hefur mest sjónræn áhrif af framkvæmdaþáttum að álit framkvæmdaraðila.

Við gerð aðkomuvegar að urðunarstað frá Neðribyggðarvegi og vegs að urðunarhólfi er notað efni sem tekið er úr urðunarhólfinu. Efnið er lagt út ofan á melinn í lagi sem er um 0,5-1 metir á þykkt og valda þessir vegir einnig breyttri ásýnd svæðis en þó ekki verulegri.

Fjallað er nánar um breytingu á landslagi og sjónræn áhrif í kafla 5.2.

Allt jarðrask á svæðinu getur einnig haft í för með sér skerðingu á grónu landi og búsvæðum fugla auk þess sem það getur haft áhrif á fornleifar sé ekki að gætt. Fjallað er um fuglalíf í kafla 5.6, gróður í kafla 5.7 og fornleifar í kafla 5.8.

##### *Áhrif á rekstartíma urðunarstaðar:*

Notkun vinnuvéla á urðunarstað er að mestu bundin við sorptroðara með efnisfærsluskóflu. Troðarinn sem er um 20-30 tonn að þyngd, með tenntum stálhjólum, mótur og þjappar saman úrgang sem tæmdur er í urðunarhólfið og hylur hann daglega með jarðefnahulu. Sorpbílar koma á urðunarstaðinn nokkrum sinnum á dag með 10 – 20 rúmmetra af úrgangi hver og líklega einn stærri flutningabíll frá Eyjafjarðarsvæðinu. Sorpflutningabílarir aka að þjónustuhúsi þar sem þeir eru vigtaðir en aka svo áfram niður í botn urðunarhólfsins þar sem þeir tæma og fara svo aftur á viktina áður en þeir yfirgefa svæðið. Helstu möguleg staðbundin áhrif vegna þessara tækja eru hætta á rykmyndun, olíuleki, hávaði og útblástursmengun. Fjallað er um fok og rykmengun í kafla 5.10 og hljóðvist í kafla 5.9. Þá er fjallað um umferð og samgöngur í kafla 5.14.

Úrgangur sem fyllir urðunarhólfið er að hluta til lífrænn og brotnar því niður smám saman fyrir tilstuðlan ýmissa baktería. Við niðurbrotið myndast gös af ýmsum gerðum. Niðurbrotinu er oft skipt í þrjá fasa: Í upphafsfasa er niðurbrot úrgangs loftháð ferli þ.e. súrefni nýtist í ferlinu og úrgangsgas sem verður til sem er aðallega koltvísýringur. Að auki myndast þarna ýmiss snefilgös sem lykta mörg hver illa og geta valdið umhverfisáhrifum. Síðari fasar eru óloftháðir og fara varla í gang fyrr en úrgangurinn hefur verið hulinn með þekju. Í þessum fösum myndast koltvísýringur og metan og einnig snefilgös. Áhrif af snefilgösunum í þessum fösum sem eru í gangi undir yfirborði eru ekki

líkleg til að valda lyktarvandamálum. Lyktaráhrif eru því bundin við opinn vinnsluflöt nýlegs úrgangs. Fjallað er nánar um þetta í köflum 5.3 og 5.4.

Önnur áhrif af urðuðum úrgangi geta skapast vegna sigvatns sem myndast þegar ofanvatn hripar í gegnum úrganginn og leysir upp efni í honum. Sigvatnið getur innihaldið háan styrk efna, bæði lífrænna og ólífrænna, og getur valdið mengun komist það út í umhverfið. Ekki er þó um mikið magn vatns að ræða. Þetta verður rætt nánar í kafla 5.5.

Við rekstur urðunar geta ýmiss önnur vandamál komið upp. Hætta er á að léttur úrgangur t.d. pappír fjúki af urðunarsvæðinu. Þá getur öðru hreinlæti verið ábótavant s.s. varðandi meindýr. Fjallað verður um fok og ryk í kafla 5.10 og meindýr í kafla 5.11.

Þá er fjallað um áhrif á náttúruverndarsvæði í kafla 5.12, samfélag í kafla 5.13 og útivist og ferðamennsku í kafla 5.15.

#### *Áhrif á eftirlitstímabili eftir að almennum rekstri líkur:*

Eftir að urðunarstaðnum hefur verið lokað fyrir móttöku úrgangs verður gengið frá yfirborði hans og öll mannvirki fjarlægð sem ekki þjóna áframhaldandi mengunarvörnum eða viðhaldi og við tekur eftirlitstímabil. Á eftirlitstímabilinu er fylgst með efnasamsetningu sigvatns og því hvort hætta sé á að viðtaki mengist. Þá er fylgst með gasmyndun og samsetningu og innihaldi þess til að meta mengunarhættu og aðra hættu. Greiningar bæði á sigvatni og gasi á þessu tímabili segja til um í hvaða niðurbrotsfasa úrgangur er og hvenær ætla megi að úrgangur hafi náð jafnvægi við umhverfið. Umhverfisáhrif á þessu tímabili ættu að vera enn minni en á rekstartíma og draga á jafnt og þétt úr þeim.

#### 5.1.2 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum

Forsendur við mat á umhverfisáhrifum byggja á þremur meginþáttum. Þeir eru:

1. Viðmið í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og skuldbindingar á alþjóðavísu.
2. Greining sérfræðinga á einkennum áhrifa á einstaka umhverfisþætti á áhrifasvæði.
3. Umsagnir og athugasemdir lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaðila og almennings.

Við mat á umhverfisáhrifum er stuðst við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. [4] og við reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 1123/2005 [45]. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum [33] og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa [35]. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er enn fremur stuðst við tiltekin viðmið s.s. stefnumörkun stjórnvalda, lög og reglugerðir, og alþjóðasamninga.

Áhrifin eru metin og þeim gefið vægi með því að bera saman einkenni áhrifa og viðmið sem gilda um hvern umhverfisþátt. Niðurstaða matsins er því ákveðin vægiseinkunn fyrir hvern umhverfisþátt og geta áhrif verið metin frá verulega neikvæðum til verulega jákvæðra. Vægiseinkunnir eru skilgreindar í töflu 5.1. Þær skilgreiningar byggja á leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa frá desember 2005.

**Tafla 5-1** Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunna sem notaðar eru við mat umhverfisáhrifa [34].

Vægi áhrifa/ Vægiseinkunn	Skýring
Verulega jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfispátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.



### 5.1.3 Umhverfispættir til mats á umhverfisáhrifum

Mikilvægur hluti matsferilsins er að veða og meta í upphafi matsvinnunnar hvaða þættir eru líklegir til að verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og hverjir ekki. Þetta er gert í matsáætlun en þá er safnað saman þeim gögnum sem til eru um framkvæmdina og framkvæmdarsvæðið. Þessar upplýsingar eru skoðaðar með tilliti til viðmiða sem sett eru fram í 3. viðauka laga nr. 106/2000 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum [4] og viðmiða í viðeigandi lögum og reglugerðum. Loks er ákvarðað hvaða þætti þurfi að leggja áherslu á í matsskýrslu.

Í ljósi þessa og í samræmi við matsáætlun verður megináhersla lögð á eftirtalda umhverfispætti:

- Landslag og sjónræn áhrif
- Loft og hætta: gasmyndun
- Loft: lyktarmál
- Vatn og jarðvegur
- Fuglalíf
- Gróðurfar
- Fornleifar
- Hljóðvist
- Hreinlæti: fok úrgangs og annarra efna
- Hreinlæti: ásókn fugla og meindýra
- Svæði á náttúruminjasrá og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun 2004-2008
- Samfélag og landnotkun
- Umferð og samgöngur
- Útivist og ferðamenska

## 5.2 Landslag og sjónræn áhrif

Lagt er mat á áhrif urðunar og efnistöku á landslag og ásýnd svæðis 5-B við Sölvabakka. Landslagi og landslagsheildinni umhverfis urðunarstað er lýst og einkennum svæðisins. Valdir eru nokkrir staðir þar sem líklegt er að fólk fari um og sjái inn að urðunarsvæði og einkennum þeirra lýst. Urðunarstaðurinn er ólíkur flestum öðrum mannvirkjum að því leiti að hann byggist upp á löngum tíma og tekur sífelldum breytingum og áhrif geta því varað yfir allan vinnslutímann. Breytingum er því lýst frá upphafi til enda. Gerðar eru planmyndir sem lýsa umfangssvæði urðunarinnar og jarðefnalagers, þversniðsmyndir eru gerðar með og án urðunarstaðar, hæðarlínmynd er gerð fyrir og eftir urðun og ljósmyndir sýndar af svæðinu eins og það er nú og líklegt útlit áberandi þátta sett inn á þær til að gera sér í hugarlund hvernig ásýndin verður og áhrif á rekstrartíma. Líklegt er að sjónræn áhrif urðunar snerti fólk beinast og mest, af skiljanlegri ástæðu, en úrgangur verður seint talin fallegur og hafa urðunarstaðir almennt haft neikvæða ímynd í hugum þess. Þessu viðhorfi er reynt að breyta hér með bættri aðferðarfræði við urðun úrgangs.

### 5.2.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á áhrifum á landslag og ásýnd svæðis er stuðst við eftirfarandi gögn:

- Loftmynd
- Landakort
- Vettvangsskoðun
- Ljósmyndir
- Uppmælingu á landi
- Teikningar

## 5.2.2 Grunnástand

### *Almennt um svæðið*

Urðunarstaðurinn er fyrirhugaður á jörðinni Sölvabakka á Refasveit í Blönduósbæ. Jörðin sem er í ábúð er um 500 ha að stærð, sjá jarðarmörk á mynd 2-4. Íbúðarhúsið á Sölvabakka er í tæplega 600 metra fjarlægð frá útmörkum lóðar urðunarstaðarins. Tveir bæir í ábúð eru austur af svæðinu þ.e. Lækjardalur og Kúskerpi, báðir í um 2 km fjarlægð frá útmörkum athafnasvæðis og eru þetta nálægustu bæirnir (sjá mynd 2-4). Svagrund er íbúðarhús í Sölvabakkalandi og stendur það rúman kílómetra sunnan svæðisins. Bæirnir Bakkakot og Síða eru um 3 km suður af svæðinu. Bæirnir Höskuldsstaðir og Syðri-hóll eru um 3 km norðaustur af svæðinu. Á mynd 2-4 hafa verið settar inn fjarlægðir frá urðunarsvæðinu og staðsetning bæja og húsa merkt inn á sem eru í um eða innan við 3 km fjarlægð.

Svæði þar sem urðunarstaðurinn verður staðsettur er melur ofan við 30-40 metra sjávarbakka. Melurinn er frekar flatur, horft til fjalls í austri, en hallar lítillega upp þangað og eykst hallinn ofan Skagastandavegar við fjallsrætur. Gróður er einnig meiri nær fjallinu og eru þar tún og móar. Sléttlendið á milli fjalls og fjöru á þessum slóðum teygir sig misbreitt í norður allt norður fyrir Skagaströnd og í suður að Blönduósi en er víða sorfið niður frá austri til vesturs af ám og lækjum. Hæðir eru ekki algengar eða miklar í landinu. Um 2,5 km eru frá fjöru við Sölvabakka og upp að fjalli. Nokkur vötn og margar tjarnir eru á svæðinu inn að Blönduósi og nokkrar tjarnir á svæðinu út að Skagaströnd. Vestan við svæði Norðurár bs. undir sjávarbökkum er sandfjara, sjá mynd 5-1, og nyrst á henni eru klettadrangar sem eru nokkuð lægri en melsléttan. Syðst við sandfjöruna sést einnig í basaltklöppina rétt við sjávarmálið. Ofan við sandfjöruna er hallandi grasbali.



**Mynd 5-1** Horft suður eftir sandfjöru neðan við lóð urðunarsvæðisins. Neðri malarhjallur sést ofan við grasbala.

Skammt norðan við urðunarsvæðið eru tveir rofdalir í sléttunni, sá nær er þrengri og grafinn af Dalalæk (sést á mynd 2-4) sem er minnst í um 300 m fjarlægð frá útmörkum athafnasvæðis. Næsti rofdalur þar fyrir norðan er grafinn af Laxá sem er í um 500 m fjarlægð þar sem styst er í hana niður við sjó en hún er í um 900 m fjarlægð skammt ofan sjávaróss. Landið á og umhverfis lóð urðunarstaðarins er misgróið en samanstendur af melum, móum og tünnum.



**Mynd 5-2** Lóð og land umhverfis Sölvabakka. Ströndin liggur í norðnorðaustur.

### 5.2.3 Mat á áhrifum – viðmið

Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um viðmið við mat á áhrifum einstakra umhverfispáttá er umfjöllun um landslag skipt í tvo flokka, annars vegar viðmið fyrir náttúrulegt landslag og hins vegar menningarlandslag [34]. Innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar er náttúrulegt landslag ráðandi þáttur, en þó verður að taka tillit til þess að í nágrenni urðunarstaðarins eru t.d. skráðar fornleifar sem geta verið hluti gamals búsetulandslags en umfjöllun um viðmið, einkenni og vægi áhrifa taka frekar mið af því fyrrnefnda þar sem þessar minjar eru flestar niðurgrafnar og hafa ekki enn verið rannsakaðar eða eru lágreistar og ekki áberandi í landslagi. Hinsvegar verður eftir fremsta megni stuðlað að verndun fornleifa og annarra menningarminja.

Í umfjöllun um áhrif á landslag er annars vegar tekið mið af einkennum framkvæmdarinnar, þ.e. gerð vega, urðunarhólfs, efnistöku og efnisgeymslu og hins vegar staðsetningar hennar m.t.t. þess svæðis sem líklegt er að áhrifa mannvirkisins muni gæta. Annars vegar er um að ræða bein áhrif á landslag af völdum graftrar og fyllinga jarðvegs. Hins vegar sjónræn áhrif urðunarstaðar á aðliggjandi svæði.

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

- Sérstöðu/fágæti landslags.
- Megineinkenni landslags s.s. ósnortið/náttúrulegt yfirbragð landslags, form, litauði, fjölbreytni og heildstæði landslags.

*Fágæti landslags* getur verið í mismunandi mælikvarða, ákveðnar gerðir landslags hafa mikið gildi á landsvísu sökum þess hversu sjaldgæfar þær eru í náttúru lands eða menningu, eða á einhvern hátt táknrænar. Einnig geta ákveðnar gerðir landslags verið algengar á landsvísu en haft gildi á svæðis- eða staðarvísu. Vísbindinga um fágæti eða sérstöðu landslags á landsvísu má leita í:

- Náttúruminjaskrá þar sem m.a. eru tiltekin þau svæði sem friðuð hafa verið, eða ástæða þykir til „að varðveita sakir sérstaks landslags eða lífríkis.“ (53. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd). Í náttúruminjaskrá eru jafnframt tiltekin þau svæði sem vert þykir að friðlýsa, þó slíkt hafi enn ekki verið gert [27].
- Verndarstöðu tiltekinna jarðmyndana og vistkerfa sem talin eru upp í 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd [3].
- Jarðmyndana og vistkerfa sem stjórnvöld telja hafa verndargildi sbr. stefnumótun um sjálfbæra þróun.

- Hverfisverndar í stefnumótun sveitarfélagsins þar sem tilgreind eru m.a. svæði sem þykja verndarverð m.a. sökum náttúrufars, sögulegs gildis eða útivistarmöguleika.

Við mat á áhrifum á *megineinkenni landslags* er litið til þess hvaða sérstöðu svæðið hafi í dag, hver séu ráðandi landslagseinkenni og á hvaða hátt framkvæmdin mun breyta þessum eiginleikum. Við mat á gildi landslags verður að taka tillit til þess hvort um er að ræða manngert eða náttúrulegt landslag, í hvaða ástandi það er og hvaða yfirbragð er á svæðinu. Fyrra rask eða landnotkun réttlætir á engan hátt frekara rask eða framkvæmdir. Hins vegar hefur fyrra rask áhrif á gildi svæðisins og þ.a.l. á hugsanleg áhrif nýrra eða áframhaldandi framkvæmda.

Við mat á áhrifum á sjónræna þætti er áhersla lögð á að greina útlit landslags eftir byggingu urðunarstaðar og þegar hann er í rekstri frá stöðum þar sem vænta má að fólk sé á ferð og sé viðkvæmt fyrir breytingum (náttúruskoðun og útivist, gönguleiðir, sérstök svæði til útiveru) eða þar sem breytingin hefur áhrif á marga.

Litið er til umfangs áhrifanna og eðli þeirra m.t.t. þess hversu viðkvæm aðliggjandi svæði eða sjónarhorn eru fyrir breytingum.

#### 5.2.4 Einkenni og vægi áhrifa.

Áhrifasvæði urðunarstaðar eru þau svæði eða staðir þar sem ætla má að hann sjáist frá og er þá átt við sýnileika mannvirkja, tækja og rasks sem þar verður. Ekki er farið út í að afmarka öll þessi svæði eða staði heldur valdir nokkrir staðir þar sem ætla má að fólk sé nokkuð oft á ferð og líti meðvitað eða ómeðvitað í átt að athafnasvæði urðunar.

Skipta má heildarlíftíma urðunarstaðar í þrennt og eru sjónræn áhrif á þeim tímabilum mismunandi og geta hugsanlega breytt áhrifasvæðinu:

**Uppbyggingartímabil** sem varir frá fyrstu skóflustungu til opnunardags urðunarstaðar. Sá tími getur varað í um 3-5 mánuði. Verktaki kemur sér upp aðstöðu með vinnuskúr, eldsneytistanki, efnislager og girðingum. Þá eru slóðar lagðir og urðunarhólf grafið út. Síðan kemur lagnavinna og vinna við sigvatnskerfi og dren, ýmiss frágangsvinna, gerð þjónustuplans, uppsetning þjónustuhúss og girðing athafnasvæðis. Á þessum tíma má gera ráð fyrir að á svæðinu séu 1-2 gröfur, 2 vörubílar, ýta, hefill, efnisharpa og nokkrir fólksbílar. Í upphafi verks fara jarðefni úr urðunarhólfi í vegagerð og plan en svo byrjar að safnast upp lager rétt utan við urðunarhólf.

**Rekstrartímabil** varir frá opnun og þangað til heildar urðunarhólf hefur verið fyllt og gengið hefur verið frá yfirborði og öðru á svæðinu og urðunarstarfseminni er lokið. Áætlað er að þetta tímabil sé allt að 30 ár. Á þessu tímabili eru helstu sýnilegu þættir á svæðinu urðunarhólf, jarðvegslager, vegir, þjónustuhús, e.t.v. vélageymsla, girðingar, jarðvegsharpa, sorptroðari, og sorpbílar. Þá er þar lítið mannvirki fyrir sigvatnshreinsun.

**Eftirlitstímabil** varir að jafnaði í 30 ár eftir að urðun er lokið. Þá er fylgst með vatni og lofti og öðrum þáttum sem orðið geta fyrir áhrifum eins og t.d. sigi yfirborðs, jarðrofi og gróðurfari. Að rekstrartíma loknum er gengið frá yfirborði urðunarhólfs, þjónustuhús fjarlæggt og e.t.v. girðing umhverfis svæði. Vegir verða að líkindum látnir halda sér, ef af þeim er gagn til síðari nota. Hugsanlega yrði einhver efnislager áfram á svæðinu en erfitt er að segja fyrir um það. Yfirborð hefur þá verið grætt upp og ekki mikið sýnilegt utan e.t.v. nokkurra lágreistra eftirlits og gasröra með hæð um 70 sm og þvermál 50 -100 mm. Lítið mannvirki fyrir sigvatnshreinsun yrði áfram neðan sjávarbakkanna eða þar til úrgangur hefur náð fullu jafnvægi við umhverfið og sigvatn ekki lengur mengað. Hugsanlega yrði lítil stöð til nokkurra ára á svæðinu til gasbrennslu, þó er það óvíst ef góður árangur næst í að draga úr urðun lífræns úrgangs.

Nokkrir staðir voru valdir umhverfis urðunarsvæði þar sem myndir voru teknar frá, sjá mynd 5-3, og fjallað er um vegna sjónrænna áhrifa, en þeir eru:



1. Sölvabakki, norðan við bæ.
2. Neðribyggðarvegur.
3. Skagastrandarvegur, neðan við Kúskerpi.
4. Skagastrandarvegur, ofan við Neðribyggðarveg.
5. Skagastrandarvegur, neðan við Lækjardal.
6. Skagastrandarvegur, við Neðri-Lækjardal (ekki í byggð).
7. Sölvabakki, á norðurhluti mels.



**Mynd 5-3** Yfirlitsmynd af ljósmyndunarstöðum 1-7 þar sem horft er að urðunarstað.

Valdir staðir eru á um 180° sjónsvæði frá urðunarstaðnum, en hinar 180° vísa út að hafi. Myndir voru teknar frá þessum stöðum í átt að urðunarsvæðinu og sýna því hvernig landið lítur út fyrir framkvæmdina og á rekstrartíma. Þessir staðir eða sjónarsvið ættu að gefa nokkuð góða mynd af ásýnd inn á svæðið þar sem fólk er helst á ferð.

Sjónarsvið 1 við bæinn Sölvabakka er væntanlega viðkvæmastur varðandi sjónræn áhrif þar sem vel sést þar inn á svæðið og fjarlægð þangað er ekki mikil. Svipuðum sjónrænum áhrifum má búast við fyrir þann sem ekur eftir Neðribyggðarvegi fram hjá Sölvabakka og að Skagastrandarvegi a.m.k. til að byrja með, en síðan hverfur urðunarstaðurinn sjónum eins og sést á mynd frá sjónarsviði 2 þar sem hæð skyggir á. Sjónarsvið 3 og 5 sýna ásýnd að urðunarsvæði frá bæjunum Kúskerpi og Lækjardal, en sjónarsvið 4 og 6 ásýnd annarstaðar frá Skagastrandarveginum. Sjónarsvið 7 er uppi á mel milli urðunarsvæðis og ósa Laxár. Hann er mun viðkvæmari varðandi sjónræn áhrif en ef staðið er við ósa Laxár þar sem það svæði liggur lægra. Urðunarsvæðið séð þaðan er í hvarfi undir melabökkum.

Til að gera sér í hugarlund hvernig ásýnd að urðunarsvæði verður þegar jarðvegslager (jarðvegsbingur) hefur safnast þar upp í u.þ.b. hálfan rekstrartímamann var hann settur inn á ljósmyndirnar, en lagerinn verður eina mannvirkið sem verður áberandi vegna hæðar og umfangs. Áætlað er að urðunarhólfíð verði grafið út í 4-6 áföngum. Heildarurðunarhólf

getur verið frá 460.000 m<sup>3</sup> til 1.260.000 m<sup>3</sup> að stærð eftir því hvernig til tekst með flokkun og endurvinnslu úrgangs hjá aðildarsveitafélögum og öðrum utanaðkomandi. Á myndum er reiknað með útgreftri úr 1.260.000 m<sup>3</sup> hólfi og er reiknað með að jarðefni safnist saman úr tveim fyrstu áföngunum eða til 10-15 ára. Reiknað er með að innan þess tíma sé efnið fjarlæggt og nýtt t.d. í vega- eða byggingarframkvæmdir. Nú er unnið að því af sveitastjórnnum viðkomandi svæða að koma nýjum Skagastrandarvegi inn á vegaáætlun og skv. tillögum mun hann liggja rétt austan við urðunarsvæðið. Vegstæði er teiknað inn á núgildandi Svæðisskipulag fyrir Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016 [13]. Samskipti hafa verið milli framkvæmdaraðila og Vegagerðarinnar um þann möguleika að nýta uppgrafið efni í þennan veg og jafnvel að samhæfa aðgerðir þ.a. aka megi efni beint í vegfyllingu. Þetta mál er nú á athugunarstigi hjá Vegagerðinni.

Nokkrir möguleikar voru kannaðir með hæð jarðvegsbingja á geymslusvæði til að ákvarða flatarmál þeirra, eða 2 m, 4, m og 6 m hæð. Á myndum 2-7 og 2-8 sést umfang jarðefnalagers fyrir 6 m hæð fyrir tvær stærðir hólfa, en 2 m og 4 m hæð er ekki talin raunhæf því þá myndi lagerinn teygja sig út fyrir lóðarmörk. Talið er best að setja efnið í um 6 m háan bing til að lágmarka rasksvæði og auka aðra nýtingarmöguleika lóðarinnar. Á mynd 2-10 sést umfang lagers fyrir stærsta mögulega hólfi og þarf þar að hækka bing í 7 m hæð í fyrsta áfanga og í 10 m fyrir annan áfanga til að halda lager innan lóðamarka. Inni á myndunum er jarðefnalager tveggja graftraráfanga urðunarhólfa og hefur þá allt að 70% efnis verið grafið upp.

Bein áhrif verða á athafnasvæði urðunarinnar vegna niðurgrafins urðunarhólfs, uppsafnaðs jarðvegs-lagers og uppbyggðs vegar. Sjónræn áhrif verða mest á nærsvæði þ.e. á þeim mel sem lóðin stendur á og á landi Sölvabakka. Sjónrænum áhrifum verður líst bæði af melnum, við bæjarhús Sölvabakka og frá Neðribyggðarvegi innan lands Sölvabakka og einnig á stöðum nærri næstu sveitabæjum utan Sölvabakka.

### Sjónarsvið 1. Sölvabakki – norðan við bæ um 500 m frá útjaðri urðunarstaðar (mynd 5-3)

*Einkenni landslags: Tún, melar og móar á 1-2 km sjónsvæði frá norðri til austurs og suður. Sjávarbakkar og haf í vestri. Túnin eru í notkun af landeiganda til heyöflunar og beitar, sjá mynd 5-4. Melar hafa að hluta verið græddir upp og er mestur gróður í melum næst bænum en nánast berir melar eru fjær í norðri. Sléttlendi með grunnum lægðum og lágum hæðum skapa landslagsheild umhverfis bæinn. Urðunarstaðurinn verður sýnilegur að hluta frá bænum. Girðing umhverfis lóð verður væntanlega aðeins sýnileg. Urðunarhólf verður að öllum líkindum ekki sýnilegt, nema hugsanlega sem dökkur mjór skuggi á mel. Jarðvegs-lager verður sýnilegur sem jarðlitaður bingur, eins og sést á mynd 5-5. Þjónustuhús verður sýnilegt. Sýnileiki ofangreindra atriða verður þó í all miklum fjarska. Urðunarstaðurinn setur því svip á ásynnd svæðis.*

**Tafla 5-2** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 1.

<b>Helstu kennileiti</b>	Tún og melar.
<b>Jarðefni</b>	Moldarhula, mól og sandur.
<b>Gróðurfar</b>	Tún og grös.
<b>Mannvist</b>	Útihús og búnaður er við bæ, tún, girðingar. Neðribyggðarvegur, raflína og í suðri er íbúðarhús á Svagrund
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður að hluta sýnilegur frá bænum og nágrenni hans

*Verndargildi: Svæðið er ekki á náttúru-minjaskrá*



**Mynd 5-4** Mynd er tekin rétt norðan Sölvabakka u.þ.b. í norður í átt að lóð urðunarstaðarins, um 500 m eru að útmörkum lóðar hans. Gamall vörubíll fyrir miðri mynd er um miðja veginni á milli myndatökustaðar og urðunarsvæðis.



**Mynd 5-5** Myndin er sú sama og 5-4 en nú hefur sýnilegasta ummerki urðunarstaðarins verið sett inn á sem er malarbingur eða efnislager. Um er að ræða jarðefni úr um helming heildar urðunarhólfs (stærsta mögulega hólf) og er hæð bings um 10 m. Urðunarhólfið fellur ofan í landið og verður úrgangi ekki hlaðið upp fyrir yfirborð þess. Eftir að urðun líkur mun áskýnd svæðis verða aftur eins og sést á mynd 5-4.



Eins og rætt var að framan voru gerðar athuganir á umfangi jarðefnalagers miðað við mismundandi hæð hans þ.e. 2 m, 4 m og 6 m. Mynd 5-5 sýnir hæð og umfang miðað við 10 m hæð bings. Bingur sést greinilega frá Sölvabakka en er þó ekki verulega áberandi í landslaginu vegna fjarlægðar og af þeirri ástæðu að jarðlitur hans fellur að umhverfinu. Þegar tekið er tillit til þess að jarðefnalagerinn fellur nokkuð vel inn í umhverfið og að mikið er þegar fyrir af manngerðum einkennum í landinu eins og mynd sýnir er ekki hægt annað en að setja að sjónrænu áhrifin séu óveruleg. Ekki er þó mælt með að farið sé mikið hærra með efnisbingi.

### Sjónarsvið 2. Neðribyggðarvegur (741) - um 800 m austur af útjaðri urðunarstaðar (mynd 5-3)

*Einkenni landslags: Melar, tún, móar og lágar hæðir á 360° sjónsvæði, auk bæjarhúsa, fjárgirðinga og vega. Melar hafa að hluta verið græddir upp og er mestur gróður í melum næst bænum og nærri fjalli, en nánast berir melar á nærsvæði í vestri í átt að lóð urðunarstaðarins. Sléttlendi með grunnum lægðum og lágum hæðum skapa landslagsheild. Urðunarstaðurinn mun vart verða sýnilegur frá þessum stað á vegi vegna lágra hæða í sjónlínu. Jarðvegslager verður ekki sýnilegur né þjónustuhús. Urðunarstaðurinn setur því ekki svip á ásýnd svæðis þarna en gæti gert það þegar komið er vestar á veginn eða nær Sölvabakka. Að sögn ábúenda þar er kafli vegar 741 frá bænum að gatnamóum við Skagastrandarveg lítið notaður nema helst af heimafólki.*

**Tafla 5-3** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 2.

<b>Helstu kennileiti</b>	Melar og tún.
<b>Jarðefni</b>	Möl og sandur og moldarhula.
<b>Gróðurfar</b>	Melagróður, tún og grös.
<b>Mannvist</b>	Neðribyggðarvegur, bæir og búnaður, girðingar, og raflína.
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður vart sýnilegur frá efri hluta Neðribyggðarvegar

*Verndargildi: Svæðið er ekki á náttúruminjaskrá*



**Mynd 5-6** Myndin er tekin á Neðribyggðarvegi í átt að lóð urðunarstaðarins. Ekki sést héðan í urðunarsvæði vegna hæðar í landi.

Urðunarsvæði og mannvirki því tengdu munu vart vera sýnileg frá efsta hluta Neðribyggðarvegur vegna hæðar í landinu sem skyggja á (sjá mynd 5-6) og sjónræn áhrif eru því óveruleg. Betur sést þó inn á svæðið þegar nær dregur Sölvabakkabænum og er þar vísað til umræðu að ofan um sjónarsvið 1. Mikið er af manngerðum einkennum í umhverfinu. Hér má geta þess að fyrirhugað er að gera lagfæringu á þessum vegi samhliða því að grafið er upp úr urðunarhólfi og verður bætt ofan á veginn 60-100 sm lagi til að bæta burðargetu hans og minnka snjósöfnun.

### Sjónarsvið 3. Skagastrandarvegur (74) - við Kúskerpi, um 1.700 m suðaustur af útjaðri urðunarstaðar ( mynd 5-3)

*Einkenni landslags: Tún, móar, melar og fjall á 360° sjónsvæði, auk bæjarhúsa, fjárgirðinga og vega. Melar á nærsvæði hafa að mestu verið græddir uppi. Í fjarska í vestnorðvestri í átt að lóð urðunarstaðarins sést aðeins í bera mel næst sjó, sjá mynd 5-7. Sléttlendi með grunnum lægðum og lágum hæðum skapa landslagsheild. Landið er nokkuð mótað af manngerðum einkennum. Urðunarstaðurinn mun verða lítillega sýnilegur frá vegi og sæist aðallega í jarðvegslager sem jarðlitaða hæð, sjá mynd 5-8, og e.t.v. sæist þjónustuhús. Urðunarstaðurinn setur því lítillega svip á ásjúnd svæðis.*

**Tafla 5-4** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 3.

<b>Helstu kennileiti</b>	Tún og melar.
<b>Jarðefni</b>	Moldarhula, möl og sandur.
<b>Gróðurfar</b>	Tún, grös og melagróður.
<b>Mannvist</b>	Bæir útihús og búnaður, Neðribyggðarvegur, í austri er Kúskerpi og í vestri íbúðarhús á Svangrund
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður lítillega sýnilegur frá staðnum og nágrenni hans

*Verndargildi: Svæðið er ekki á náttúruminjasrá*



**Mynd 5-7** Myndin er tekin af Skagastrandarvegi neðan við Kúskerpi í átt að lóð urðunarstaðarins. Sölvabakki sést í fjarska aðeins til vinstri.





**Mynd 5-8** Myndin er sú sama og 5-7, en hér hefur 10 m hár jarðefnalager úr um helmingi stærsta heildarurðunarhólfs verið settur inn á.

Eins og sést á myndum 5-7 og 5-8 er fjarlægð að urðunarsvæðinu það mikil að mannvirki við Sölvabakka eru lítið greinileg. Efnislager mun sjást frá staðnum en sjónræn áhrif eru óveruleg þar sem hann fellur vel inn í landið. Mælt er með að yfirborð efnislagers sé haft nokkuð flatt þar sem línur lands á svæðinu sem bera við haf eru frekar flatar.

#### **Sjónarsvið 4. Skagastrandarvegur - við Neðribyggðarveg, um 1.500 m austsuðaustur af útjaðri urðunarstaðar (mynd 5-3)**

*Einkenni landslags: melar, móar, tún og fjall á 360° sjónsvæði, auk bæjarhúsa, fjárgirðinga og vega. Melar á nærsvæði hafa að hluta verið græddir uppi. Vinstra megin á mynd 5-9 sést í átt að lóð urðunarstaðar. Sléttlendi eða lítið hallandi land með grunnum lægðum og lágum hæðum skapa landslagsheild. Nokkuð mikið er um manngerð einkenni í landinu. Urðunarstaður mun verða lítillaga sýnilegur frá þessum stað og sæist aðallega í jarðvegslager sem jarðlitaða hæð og e.t.v. sæist þjónustuhús. Urðunarstaðurinn setur því lítillaga svip á ásýnd svæðis.*

**Tafla 5-5** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 4.

<b>Helstu kennileiti</b>	Melar, móar og tún.
<b>Jarðefni</b>	Moldarhula, mól og sandur.
<b>Gróðurfar</b>	Melagróður, tún og grös.
<b>Mannvist</b>	Girðingar, Neðribyggðarvegur og Skagastrandarvegur. Bæir, útihús og búnaður.
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður lítillaga sýnilegur frá staðnum og nágrenni hans

*Verndargildi: Svæðið er ekki á náttúruminjasrá*



**Mynd 5-9** Myndin er tekin af Skagastrandarvegi við Neðribyggðarveg. Lóð urðunarstaðarins sést í fjarska lengst til vinstri.

Svæðið er áþekkt sjónarsviði 3 sem fjallað er um að framan og sjónræn áhrif því álíka, eða óveruleg.

#### **Sjónarsvið 5. Skagastrandarvegur - við Lækjardal, um 1.600 m austur af útjaðri urðunarstaðar ( mynd 5-3)**

*Einkenni landslags: tún, móar, melar og fjall á 360° sjónsvæði, auk bæjarhúsa, fjárgirðinga og vega. Tún eru nýtt til heyja. Melar í fjarska hafa að hluta verið græddir uppi. Vinstramegin á mynd 5-10, neðan sjóndeildarhrings, sést í átt að lóð urðunarstaðarins. Sléttlendi eða lítið hallandi land með grunnum lægðum og lágum hæðum auk rofdals skapa landslagsheild. Nokkuð er um manngerð einkenni í landinu. Urðunarstaðurinn mun verða lítillega sýnilegur frá þessum stað og sæist aðallega í jarðvegslager sem jarðlitaða hæð, sjá mynd 5-11, og e.t.v. sæist þjónustuhús. Urðunarstaðurinn setur því lítillega svip á ásýnd svæðisins.*

**Tafla 5-6** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 5.

<b>Helstu kennileiti</b>	Tún, móar og melar.
<b>Jarðefni</b>	Moldarhula, mól og sandur.
<b>Gróðurfar</b>	Tún, grös og melagróður.
<b>Mannvist</b>	Bæir útihús, búnaður og girðingar, Neðribyggðarvegur og Skagastrandarvegur.
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður lítillega sýnilegur frá staðnum og nágrenni hans

*Verndargildi:* Svæðið er ekki á náttúruminjaskrá





**Mynd 5-10** Myndin er tekin af Skagastrandarvegi neðan við Lækjardal. Lóð urðunarstaðarins sést í fjarska til vinstri.



**Mynd 5-11** Myndin er sú sama og 5-10 en hér hefur jarðefnalager úr um helmingi heildarurðunarhólfs verið bætt inn á.

Eins og á sjónarsviðum 3 og 4 hefur jarðefnalager á urðunarsvæði óveruleg sjónræn áhrif hér.

### Sjónarsvið 6. Skagastrandarvegur - ofan við Neðri-Lækjardal, um 1.800 m austsuðaustur af útjaðri urðunarstaðar (mynd 5-3)

*Einkenni landslags: tún, móar, melar og fjall á 360° sjónsvæði, auk bæjarhúsa, fjárgirðinga og vega. Tún eru nýtt til heyja. Melar í fjarska hafa að hluta verið græddir uppi. Vinstra megin á mynd 5-12 sést í átt að lóð urðunarstaðar. Sléttlendi eða lítið hallandi land með grunnum lægðum og lágum hæðum skapa landslagsheild. Urðunarstaðurinn mun verða lítillega sýnilegur frá þessum stað og sæist aðallega í jarðvegslag sem jarðlitaða hæð og e.t.v. sæist þjónustuhús. Urðunarstaðurinn setur því lítillega svip á ásýnd svæðis.*

**Tafla 5-7** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 6.

<b>Helstu kennileiti</b>	Tún, móar og melar.
<b>Jarðefni</b>	Moldarhula, mól og sandur.
<b>Gróðurfar</b>	Tún, grös og melagróður.
<b>Mannvist</b>	Bæir útihús, búnaður og girðingar, Neðribyggðarvegur og Skagastrandarvegur.
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður lítillega sýnilegur frá staðnum og nágrenni hans

*Verndargildi: Svæðið er ekki á náttúruminjasrá*



**Mynd 5-12** Myndin er tekin af Skagastrandarvegi við Neðribyggðarveg. Lóð urðunarstaðarins sést lengst til vinstri.

Vísað er til myndar 5-11 á myndastað 5 en jarðvegslager lítur væntanlega eins út séð af þessum stað þar sem fjarlægð og sjónarhorn eru svipuð. Urðunarstaðurinn hefur óveruleg sjónræn áhrif á þessum stað.

### Sjónarsvið 7. Sölvabakki – á norðurhluta mels, um 450 m norður af útjaðri urðunarstaðar (mynd 5-3)

*Einkenni landslags: melar, rofgil, graslendi, fjara, Laxá og fjall á 360° sjónsvæði. Melar á nærsvæði eru að hluta grónir en þeir sem eru fjær eru minna grónir. Sléttlendi með rofgiljum, grunnum lægðum og lágum hæðum, fjöru og hafi skapa landslagsheild.*



Urðunarstaður mun verða nokkuð sýnilegur frá þessum stað og sæist aðallega í girðingu og jarðvegslagerinn sem jarðlitaða hæð, einnig sæist þjónustuhús. Urðunarhólf sæist ekki þar sem þessi staður liggur lægra í landinu en op þess. Urðunarstaðurinn setur því nokkurn svip á ásýnd svæðis.

**Tafla 5-8** Samantekt á grunnþáttum landslags frá sjónarsviði 7.

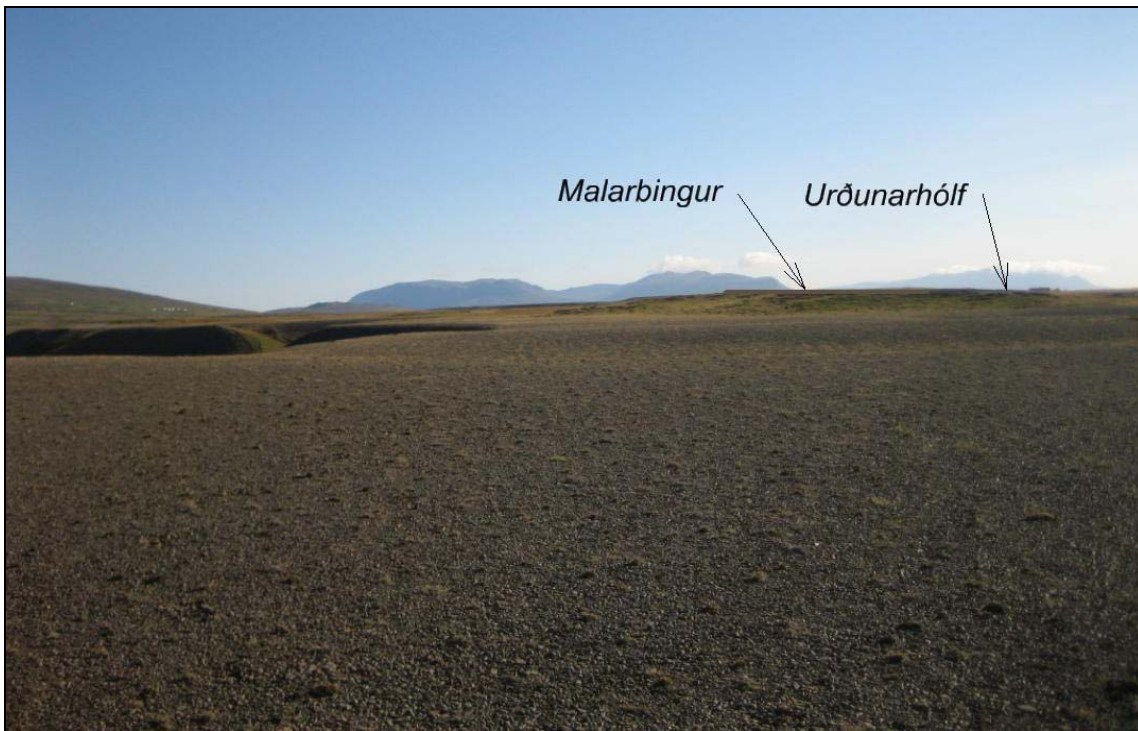
<b>Helstu kennileiti</b>	Melar, rofgil, graslendi, fjara, Laxá, haf og fjall.
<b>Jarðefni</b>	Möl og sandur og moldarhula.
<b>Gróðurfar</b>	Melagróður og grös.
<b>Mannvist</b>	Slóðar, uppgræðsla mela og bæjarhús.
<b>Útsýnisstaðir</b>	Urðunarstaður verður sýnilegur frá staðnum og nágrenni fyrir sunnan hann en fellur í hvarf ef farið er vestur, norður eða skammt austur. Jarðefnalager verður mest áberandi.

*Verndargildi:* Svæðið er ekki á náttúruminjaskrá



**Mynd 5-13** Myndin er tekin nyrst á mel norður af Sölvabakka. Lóð urðunarstaðarins er til hægri á myndinni handan lágrar hæðar.





**Mynd 5-14** Myndin er sú sama og 5-13 en hér hefur jarðefnalager verið settur inn á myndina.

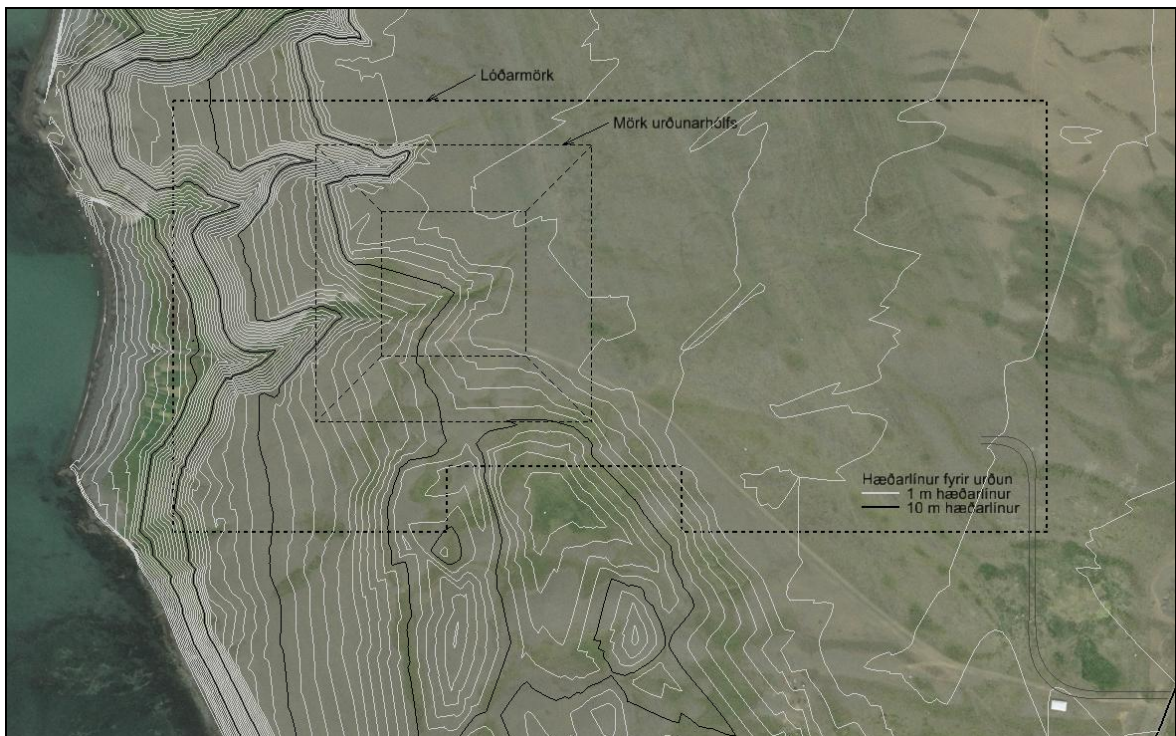
Jarðefnalager og girðing urðunarstaðar sést nokkuð vel frá þessum stað en þó skyggir hæð sem þarna er í sjónlínu á milli nokkuð á. Á þessum stað er ekki að vænta að margir fari um nema þá helst ábúendur á Sölvabakka og eru því sjónræn áhrif óveruleg. Nokkru norðar er Laxá og má vænta þess að þar sé nokkur umferð gangandi laxveiðimanna að sumarlagi. Þeir eyða nánast öllum viðverutímanum á bökkum árinna og er urðunarstaður því alveg í hvarfi þar og hefur ekki áhrif.

#### Áhrif á landslag

*Sérstaða / fágæti landslags:* Ekki liggja fyrir staðfestingar stjórnvalda um verndargildi jarðmyndana eins og melsins á Sölvabakka þar sem urðun er fyrirhuguð, enda er ekki um að ræða fyrirbæri sem almennt er talið sérstakt eða óvenjulegt. Melar með þessu svipmóti eru algengir víða um land. Hinsvegar eru sjávarbakkar mels minna algengir en eru þó til víða á Norðurlandi. Sjávarbakkarnir eru yfirleitt frekar gróðursnauðir vegna bratta þeirra og veðurrofs eins og sést á mynd 5-18.

Urðunin hefur hinsvegar ekki áhrif á sjávarbakkana þar sem urðunarhólf er um 80 metrum innar í landinu. Á mynd 5-1 sjást sjávarbakkar beint neðan við lóðina og eru þeir heldur flatari og grónari, enda eru þeir fjær sjó og standa í vari inn af lítilli vík. Þar er mynni rofagils sem teygir sig upp í melinn og lendir efri hluti þess innan urðunarhólfsins. Gerð urðunarhólfsins hefur ekki áhrif á þessa ásýnd sjávarbakkans þar sem fylling í gilinu byrjar um 30 m ofan mynnisins. Þetta sést einnig á myndum 5-15 og 5-16 en þar eru hæðarlínur sýndar á landinu eins og það er fyrir urðun og eftir urðun. Eins og áður greinir frá fellur urðun úrgangs að nánast öllu leyti ofan í landið og yfirborð eftir urðun verður mótað nánast eins og það var fyrir. Lítilleg breyting er þó þar sem hluti tveggja rofagilja falla að hluta inn í urðunarhólfið og fyllist því þar. Botnar í giljum verða mótaðir þannig að þeir falli að umhverfinu. Verða þeir rúnaðir til og halli yfirborðs fellt að nánasta umhverfi og fá þá svipað form og skálin sem sést til hliðar í norðari rofagilinu.

Landyfirborð ofar á lóðinni ofan á urðunarhólfi og enn ofar verður heldur sléttara en það er í dag en röskun verður þar vegna geymslu jarðefna á lóðinni og einhverrar vinnslu þeirra og flutnings. Yfirborðið ætti þó að líta mjög náttúrulega út eftir að rekstri líkur og frágangi er lokið. Sjá einnig þversniðsmyndir 2-13.



**Mynd 5-15** Hæðarlínur á lóð og í nánasta umhverfi fyrir urðun.



**Mynd 5-16** Myndin er sú sama og 5-15 en hér er komin áætlun um hæðarlínur eins og þær verða eftir að urðun líkur á svæði. Línur í landinu eru heldur mýkri en fyrir en falla vel að umhverfinu.

Megineinkenni landslags á svæðunum sem skoðuð eru frá 7 völdum sjónarsviðum eru sléttir melar sem að hluta eru uppgræddir, tún og móar og er landið með grunnum lægðum eða lágum hæðum auk nokkurra rofgilja og dala. Hluti þessa landslags er með náttúrulegu yfirbragði og þá helst fullgrónir eða alveg ógræddir melar og gil en landið er verulega snortið þar sem tún eða önnur ræktun er í gangi. Í landinu er mikið um girðingar vegi og slóða, hús og geymslubyggingar, auk raflína. Heildaryfirbragð landslags er því ekki ósnortið. Formi landslags hefur fram að þessu helst verið breytt með vegagerð,



framræsingu, efnistöku og plægingu en ekki er hægt að segja að heildarform sé mikið breytt. Helsta formbreyting lands með þessari framkvæmd er vegagerð, og efnisgeymsla en hún er áætluð tímabundin. Framkvæmdin mun, jafnvel á rekstrartíma, því ekki breyta ásýnd eða einkennum lands að neinu marki þar sem megin mannvirkin eru úr jarðvegi úr melnum og fellur því vel inn í landslagið. Með ýmsum mótvægisáðgerðum í hönnun, rekstri og frágangi er dregið eins og unnt er úr sjónrænum áhrifum urðunar.

### 5.2.5 Mótvægisáðgerðir

- Við val á staðsetningu nýs urðunarstaðar var svæði 5-B á Sölvabakka strax talið fýsilegt sökum þess að svæðið er melur sem skagar nokkuð fram í sjó og er landrymi melsins mikið. Fjarlægðir í bæi og þéttbýli er mikið og sýnileiki svæðis því minni en flestra annarra sem til greina komu. Svæði var því að hluta valið vegna lítils sýnileika.
- Við frumhönnun urðunarstaðar var sú ákvörðun tekin af Norðurá bs. sem er breyting frá því sem tillaga að matsáætlun gerir ráð fyrir, að fella urðun úrgangs að öllu leyti niður í landið í stað þess að byggja úrgangsfyllinguna upp úr landinu eins og gjarnan hefur verið gert til að hámarka nýtingu. Stefnt er að því að eftir að urðun líkur á svæði sé landslag og ásýnd þess sem líkust því sem fyrir var. Aðstæður á þessu svæði gefa möguleika á að hafa urðunarhólfið mjög djúpt og verður því flatarmál raskaðs svæðis minna en ella. Yfirborð urðunarhólfs verður því mótað að landinu umhverfis, en ekki með beinum línunum eða rennisléttum flötum. Eitt til tvö rofgil á svæði sem falla að hluta innan urðunarhólfs verða mótuð sjávarmegin með mjúkum línunum sem einkenna bakka og hlíðar þar í dag.
- Losun og vinnsla úrgangs í urðunarhólfi og tæki veða því að langmestu leyti undir yfirborði umhverfis hólfið og því lítt sýnileg. Þegar efsti hluti urðunarhólfs verður fylltur, upp að þeirri hæð þar sem yfirborðslag úr jarðvegi kemur, verða jarðvegsmanir gerðar eftir þörf til að skýla svæðinu m.t.t. sjónrænna þátta og til að mynda skjól og draga úr foki úrgangs.
- Hluti jarðefna úr urðunarhólfi fer í vega og slóðagerð í nánasta umhverfi og daglega hulu á úrgang en hluti safnast fyrir tímabundið á lager rétt utan urðunarhólfs. Þær hæðir sem myndast verða mótaðar þannig að sem minnst beri á þeim þ.e. hæð þeirra verður takmörkuð og formið með nokkuð mjúkum línunum.
- Girðing umhverfis lóð urðunarstaðar verður grá að lit úr opnu neti sem minnkar sýnileika hennar eins og unnt er. Girðingin verður tekin niður eftir lokun urðunarstaðar.
- Efnistaka úr urðunarhólfi og nýting er talin geta dregið úr notkun annarra náma í sveitarfélaginu og nálægum sveitarfélögum sem eru langtum sýnilegri en urðunarhólfið.
- Við opnun nýs urðunarstaðar verður þremur núverandi urðunarstöðum lokað sem dregur verulega úr sýnileika urðunarstaða innan sorpsamlagssvæðisins.

### 5.2.6 Niðurstaða – áhrif á landslag og sjónræna þætti

Bein áhrif framkvæmdarinnar á landslag eru mjög staðbundin og tímabundin út byggingar- og rekstrartímabil urðunarstaðar. Framkvæmdarsvæðið er í dag ekki mikið raskað af mannavöldum utan vegslóða sem liggur þvert yfir svæði. Innan sjónræns áhrifasvæðis urðunarstaðar eru ekki margir íbúar eða fjölmenn útivistarsvæði. Fjarlægð frá bæjum er nokkuð mikil, nema að Sölvabakka, og því verða mannvirki sem sjást á urðunarsvæði frá þeim stöðum mjög lítill hluti af heildarlandslagi. Sjónræn áhrif eru þó talsverð við bæinn Sölvabakka og næsta nágrenni hans. Veiðimenn við Laxá og göngufólk þar um slóðir mun flestum stundum verða staðsett neðar í landi en lóð urðunarstaðar og því lítið sjá inn á hana. Rekstur mun að mestu fara fram í urðunarhólfi

undir núverandi landyfirborði sem dregur mikið úr sjónrænum áhrifum og hættu á áhrifum vegna ryks og foks úrgangs.

Eftir að rekstri lýkur á urðunarstaðnum og gengið hefur verið frá yfirborði og flest mannvirki og tæki hafa verið fjarlægð ætti ásýnd svæðis að vera nokkuð nærri því sem hún var fyrir. Eftir lokun tekur við eftirlitstímabil rekstraraðila sem getur varað allt að 30 ár en á þeim tíma ætti að vera hægt að fjarlægja afgang af mannvirkjum eins og hreinsistöð fyrir sigvatn og gasrör á yfirborði og e.t.v. slóða og vegi. Þegar fram líða stundir ættu því nánast engin ummeri eftir urðun að sjást á svæðinu og ný landnotkun getur tekið við.

Niðurstaða skoðunar á áhrifum á landslag og sjónræn áhrif vegna urðunarstaðar eru að þau verða tímabundin og óveruleg, nema við bæinn Sölvabakka þar sem sjónræn verða tímabundið talsvert neikvæð, og þá helst á uppbyggingartímabili. Álit framkvæmdaraðila er að í heild séu áhrifin óveruleg.

### 5.3 Loft og hætta – gasmyndun

Í þessum kafla er lagt mat á áhrif urðunar og efnistöku á loftgæði andrúmslofts vegna gasmyndunar og hættu sem gas getur skapað. Fjallað er um þær megin gastegundir sem myndast við niðurbrot á lífrænum úrgangi, þ.e. metan og koltvísýring. Fjallað er um staðbundin og hnattræn áhrif. Í kafla 5.4 er fjallað um snefilgös sem skapað geta lyktarvandamál.

#### 5.3.1 Gögn og rannsóknir

Stuðst er við almenn fræði um úrgang og myndun gass við mat á urðunarstaðnum.

#### 5.3.2 Grunnástand

Svæði 5-B á Sölvabakka er staðsett á um 40 m háu nesi sem stendur lítilega fram í sjó. Svæðið er tiltölulega slétt og ekki mikið um hæðir í næsta umhverfinu fyrr en komið er upp að fjöllum í austri í um 3 km fjarlægð. Ríkjandi meðalvindáttir á svæðinu, ef miðað er við stöð Vegagerðarinnar við vegamót Skagastrandarvegur og Þjóðvegur 1, um 5 km sunnan við Sölvabakka, eru suðaustan- og norðaustanáttir þ.e. strengir nokkurn veginn með Langadalsfjallinu. Vestanátt er varla til og ekki heldur hrein austanátt. Á sumrin eru sömu áttir en hægari vindur og sterkur strengur kemur þá inn úr norðnorðvestri af hafi. Á Sölvabakka má gera ráð fyrir að vindáhrifa gæti af Norðurárdal sem er norðaustur af Sölvabakka en þar eru ríkjandi meðalvindáttir skv. Þverárfjallsveðurstöð Vegagerðarinnar niður og upp dalinn, þ.e. norðaustan- og suðvestanátt og aðrar vindáttir hverfandi. Á sumrin verður strengur upp dalinn aðeins vestlægari. Því má ætla að norðaustanátt á haf út sé algengust á Sölvabakka yfir árið og suðaustan- eða sunnanátt, en yfir sumarmánuðina sé norðvestanátt af hafi algengust. Meðalhiti í janúar er í kringum  $-2^{\circ}$  og í júlí kringum  $10^{\circ}$ . Dreifbýlt er í nágrenni við Sölvabakka og enginn iðnaður og nú því hverfandi áhrif af mannavöldum á loftgæði og engar breytingar á því sjáanlegar í náinni framtíð. Þó má gera ráð fyrir að einhver óveruleg loftmengun stafi af búfænaði og brennslu jarðefnaeldsneytis. Einnig má gera ráð fyrir lítillægri svifryksmengun af uppblæstri jarðvegs.

#### 5.3.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Lög 55/2003 um meðhöndlun úrgangs [6].

Markmið laganna er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið og mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, svo og að draga úr hættu sem förgun úrgangs getur haft á heilsu manna og dýra.

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir [2].

Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.

- Reglugerð nr.737/2003 um meðhöndlun úrgangs [43].

Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið, einkum mengun vatns, jarðvegs og andrúmslofts.

- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs [44].

Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að urðun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið. Í því fellst að urðun úrgangs mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, að dregið úr urðun úrgangs og að urðun verði háttáð þannig að úrgangur nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.

- Reglugerð nr. 787/1999 um loftæði [39].

Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir eða draga úr skaðlegum áhrifum loftmengunar á heilsu manna og umhverfið, meta loftgæði á samræmdan hátt, afla upplýsinga um loftgæði og viðhalda þeim þar sem þau eru mikil eða bæta þau ella. Jafnframt er það markmið að draga úr mengun lofts.

- Lög nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda [7].

Lögin taka einungis til losunar gróðurhúsalofttegunda, hjá orku- og iðnaðarframleiðslufyrirtækjum sem losa meira en 30.000 tonn koldíoxíðs árlega og eiga því ekki við urðunarstaði.

#### 5.3.4 Einkenni og vægi áhrifa

Gas myndast í úrgangi á urðunarstað fyrir tilstuðlan baktería sem brjóta niður lífræna hluta úrgangsins. Skipta má ferlinu niður í þrjú þrep eða fasa þar sem mismunandi bakteríur sjá um niðurbrotið. Í byrjun meðan loft er til staðar er niðurbrotið loftháð og bakteríurnar mynda koldíoxíð gas. Þegar súrefni í úrganginum og holrými klárast taka aðrar bakteríur við sem áfram framleiða koldíoxíð en niðurbrotsferlið færast inn í annað þrep sem er loffirrt og metan myndast líka. Hlutfall þessara gasa er oft jafnt, eða kringum 47% fyrir hvort, en hlutfall metans getur farið upp í 60%. Ýmiss önnur gös mælast einnig en í litlu mæli, t.d. köfnunarefni 3,7%, súrefni 0,8%, vetni 0,1%, kolmónoxíð 0,1% og brennisteinsvetni 0,01%.

Yfirleitt er ekki litið á koldíoxíðgas á urðunarstöðum sem áhyggjuefni hvað varðar mengunarhættu. Koldíoxíð er ekki eitrad eða veldur ekki hættu í því mæli sem það myndast þar. Víða á stærri urðunarstöðum erlendis er metangasi hinsvegar safnað til nýtingar ef það er hagkvæmt eða því brennt. Hérlandis hefur það aðeins verið gert á einum urðunarstað í einhverju mæli, fram til þessa. Ástæður fyrir söfnun metans úr úrgangi eru nokkrar, t.d. sú að gasið er eldfimt og getur valdið íkveikju- eða sprengihættu. Loft sem inniheldur um 5-15% metan er eldfimt. Metan er ekki eitruð gastegund í sjálfu sér en getur rutt burtu súrefni t.d. í lokuðu rými og þannig valdið köfnunarhættu fyrir fólk. Þá er metan öflug gróðurhúsalofttegund og veldur skaða á hnattrænan hátt. Metanmyndun á urðunarstað er mjög háð magni og gerð lífræns úrgangs sem þangað fer og einnig fleiri þáttum t.d. hita og rakastigi.

Miðað við þær breytingar sem fyrirhugaðar eru á flokkun lífræns úrgangs og endurvinnslu á starfssvæði Norðurár bs. mun draga jafnt og þétt úr myndun metangass á urðunarstaðnum. En stefna Norðurár bs. er eins og segir í svæðisáætlun að allur sláturfisk-, garða- og timburúrgangur sé flokkaður frá öðrum úrgangi og fari í endurvinnslu [23]. Þá mun lífrænn heimilísúrgangur að öllum líkindum bætast í þann farveg. Samkvæmt samningi milli Norðurár bs. og landeiganda verður sláturúrgangur ekki urðaður á Sölvabakka og þannig er strax dregið verulega úr gasmyndun. Sláturúrgangur sem til fellur á svæðinu er um 3.000 t á ári. Þá er jarðgerðarstöð komin upp á Sauðarkróki sem



jarðgerir nú slátur og fiskúrgang allt að 5.000 tonn ári. Hagrænn hvati er kominn fyrir flokkun og endurvinnslu allra pappírs og pappambúða með úrvinnslugjaldi Úrvinnslusjóðs sem einnig mun leiða til minnkunar urðunar lífræns úrgangs. Augljóst er því að gasmyndun mun minnka stórlega á næstu árum frá urðun miðað við það sem verið hefur. Mælingar sem gerðar hafa verið samkvæmt starfsleyfisákvæðum á minni urðunarstöðum hérlandis hafa leitt í ljós að svo lítil gasmyndun hefur átt sér stað að hún hefur ekki verið talin ógna mönnum eða umhverfinu. Því hefur ekki verið talin þörf á að koma fyrir sérstökum söfnunar- og brennslubúnaði. Ekki eru taldar miklar líkur á því að hagkvæmt geti orðið að safna gasi til orkunotkunar á þessum urðunarstað vegna lítillar myndunar gass, kostnaðar við búnað og skorts á eftirspurn. Reglugerð um urðun úrgangs nr. 738/2003 gerir hinsvegar kröfu um að safna beri hauggasi á urðunarstöðum sem taka á móti lífrænum úrgangi eftir því sem nánar er kveðið á um í starfsleyfi. Einnig er skylt að meðhöndla og nýta gasið, en verði því ekki við komið að nýta gasið til orkuframleiðslu skal eyða því með bruna. Norðurá bs. mun því koma upp viðeigandi kerfi á urðunarstaðnum til söfnunar og brennslu metangass. Áætla má gróflega að myndun metangass geti verið um 50 L á hvert kíló þurrs úrgangs eða nærri 8 L á hvert kg úrgangs á ári [9].

### 5.3.5 Mótvægisáðgerðir

Lagðar eru til eftirfarandi mótvægisáðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum gasmyndunar:

- Draga á eins og unnt er úr myndun gass á urðunarstað með því að draga jafnt og þétt úr urðun lífræns úrgangs.
- Byggja gassöfnunarkerfi til brennslu gass.
- Til að draga úr losun metans um yfirborð yrði hluti endanlegs yfirborðslags á urðunarhólfi fyllt með lífrænum jarðvegi t.d. moltu, en rannsóknir hafa sýnt að slíkt lag geti dregið töluvert úr því magni metans sem annars slyppi út [14][47].
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins verður tekið á hættu sem af metangasi getur stafað og öðrum gastegundum fyrir fólk á urðunarstað.
- Hriplag sem kemur undir úrgang í urðunarstað virkar sem sjálfvirk loftræsting fyrir gas í urðunarstaðnum. Lagið leiðir gasið út um yfirborðið sem annars gæti hugsanlega leitað út fyrir neðri mörk urðunarhólfs og valdið hættu. Þetta gas yrði fangað til brennslu.

### 5.3.6 Niðurstaða – áhrif á loft (gasmyndun)

Með þeim mótvægisáðgerðum sem að ofan er lýst er dregið úr umhverfisáhrifum vegna myndunar koldíoxíðs- og metangass. Litið til þeirrar myndunar gass sem á sér stað á núverandi urðunarstöðum á starfssvæði Norðurár bs. verður ekki um aukningu að ræða, heldur mun draga úr myndun. Dregið verður úr urðun lífræns úrgangs og metangass verður fangað og það brennt. Ekki er talin þörf á að meta áhrif gasmyndunar á hnattræna vísu og er þar vísað í lög nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda [7]. Framkvæmdaraðili telur að gasmyndun á nýjum urðunarstað muni hafa einhver áhrif á umhverfið en þau séu óveruleg.

## 5.4 Loft – lyktarmál

Í þessum kafla er lagt mat á áhrif urðunar og efnistöku á loftgæði andrúmslofts vegna hugsanlegra lyktarmála. Fjallað er um þá þætti sem hafa hve mest áhrif á lyktarmengun, t.d. vindafar, fjarlægðir til næstu íbúðarhúsa og helstu rekstrarþætti urðunarstaðarins.

### 5.4.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla verður fjallað um hugsanlega lyktarmengun vegna reksturs urðunarstaðarins og þá þætti sem hafa hve mest áhrif á lyktarmengun. Upplýsingar um

vindafar á svæðinu er byggt á gögnum frá Veðurstofu Íslands og Vegagerðinni. Umfjöllun um þá rekstrarþætti urðunarstaðarins sem geta haft áhrif á hugsanlega lyktarmengun er byggð á viðtölum við rekstraraðila urðunarstaða hér á landi.

#### 5.4.2 Grunnástand

*Vindafar:*

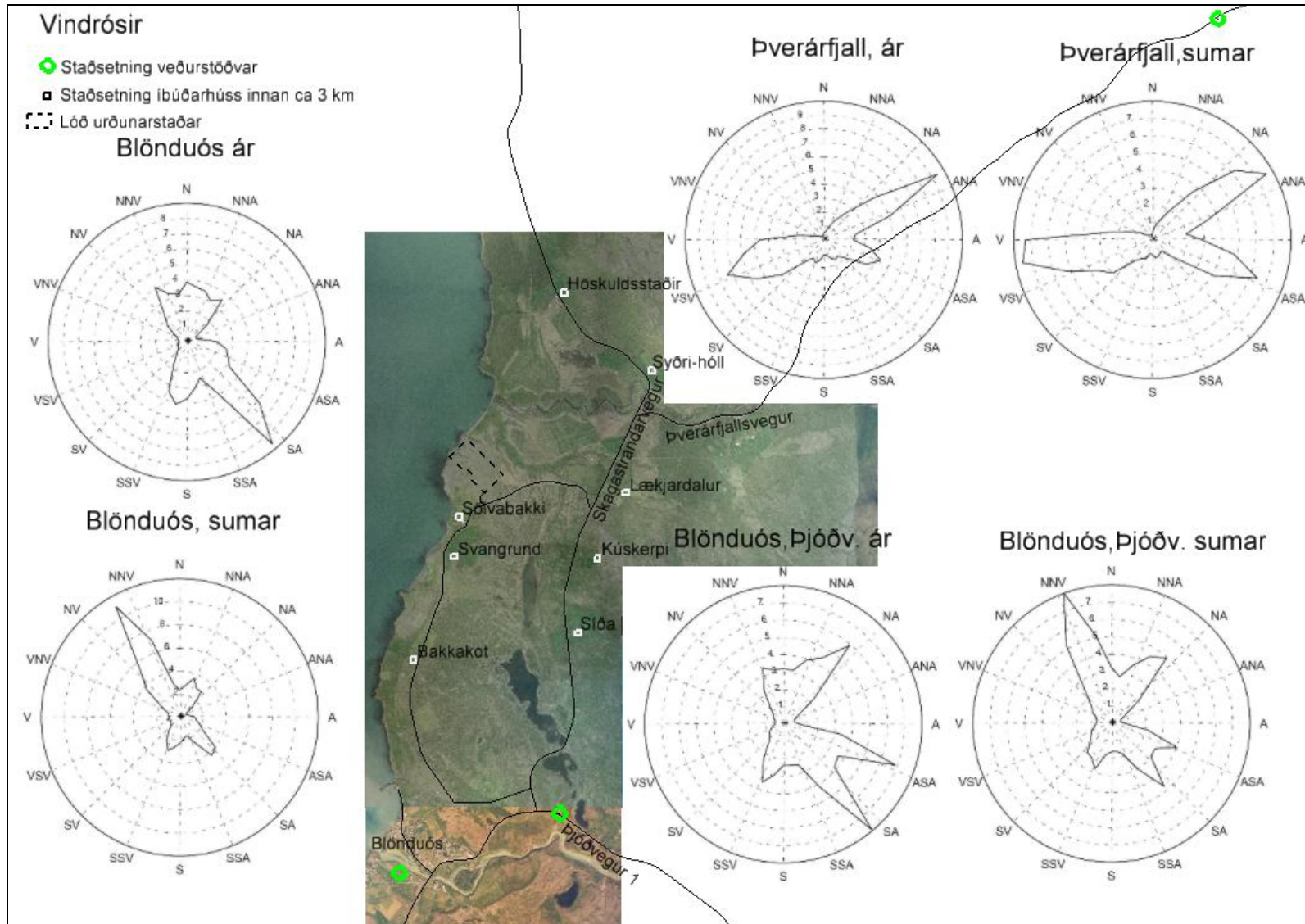
Sá þáttur sem hefur hve mest áhrif á lyktarmengun er almennt vindafar á svæðinu og því er mikilvægt að meta vindáttir á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Svæðið er frekar slétt og ekki mikið um hæðir í næsta umhverfi fyrr en komið er að fjöllum í austri. Við mat á vindafari var notast við upplýsingar frá þremur veðurstöðvum sem eru í eigu Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar [50].

Í Blönduós bæ er veðurstöð Veðurstofu Íslands sem er staðsett um 6,5 km suðvestur af Sölvabakka. Nálægt vegamótum Þjóðvegur 1 og Skagastrandarvegur er veðurstöð sem er í eigu Vegagerðarinnar. Hún er í um 5,6 km fjarlægð frá Sölvabakka. Upp á miðju Þverárfjalli er veðurstöð í um 13,5 km fjarlægð frá Sölvabakka sem er einnig í eigu Vegagerðarinnar. Í töflu 5-9 má sjá ítarlegar upplýsingar um veðurstöðvarnar þrjár.

**Tafla 5-9** Upplýsingar um veðurstöðvar á svæðinu.

Veðurstöð	Skammstöfun	Stöðvanúmer	Fjarlægð frá Sölvabakka (km)	Hæð yfir sjó (m)
Blönduós 1	bldos	3317	6,5	8,0
Blönduós 2	blond	33419	5,6	40,0
Þverárfjall	tvera	33424	13,5	330

Á mynd 5-17 má sjá yfirlitskort af svæðinu með vindrósum sem eru byggðar á upplýsingum frá 2003 til 2008 frá veðurstöðvunum þremur. Þar eru sýndar meðalvindáttir yfir allt árið og meðalvindáttir yfir sumarmánuðina júní, júlí og ágúst þegar hugsanleg lyktarmengun kann að hafa hve mest áhrif á nærliggjandi umhverfi.



**Mynd 5-17** Vindrósir fyrir veðurstöð Veðurstofu Íslands á Blönduósi, veðurstöð Vegagerðarinnar austan við Blönduós við Þjóðveg 1 og stöð við Þverárfjallsveg. Staðsetning veðurstöðvanna er merkt með grænum hring.

Þegar litið er til veðurstöðvarinnar í Blönduósbæ má sjá að ríkjandi vindátt yfir árið er suðaustanátt eða á haf út. Einnig blæs nokkur vindur meðfram ströndinni, bæði til norðurs og suðurs. Á sumrin snýst vindur nánast alveg í bænum og er ríkjandi vindátt norðnorðvestlæg af hafi. Þegar vindrós veðurstöðvarinnar sem staðsett er við vegamót Þjóðveggar 1 og Skagastrandarveggar er skoðuð má sjá að ríkjandi meðalvindáttir fyrir árið eru suðaustan- og norðaustanátt. Einnig má greina norðlægar vindáttir þó svo að tíðni þeirra sé mun minni. Vindar blása sjaldan úr vestri eða austri, þ.e. þvert á fjallgarðinn. Á sumrin eru sömu vindáttir en þó snýst vindur þannig að ríkjandi vindátt er greinilega frá norðnorðvestri, rétt eins og í Blönduósbæ. Meðalvindáttir upp í Þverárfjallsvegi norðvestur af Sölvabakka yfir árið eru vestsuðvestur og austnorðaustur. Yfir sumarið ríkja þessar sömu vindáttir, þó verður vindátt nokkuð vestlægari og einnig má sjá nokkuð sterkar austsuðaustlæga átt.

Það má ætla að á Sölvabakka muni gæti nokkurra áhrifa af Laxárdal og Norðurárdal sem eru norðaustur af Sölvabakka en þar eru ríkjandi vindáttir vestlæggar og austlægar, þ.e. vindar blása upp og niður dalina. Því má gera ráð fyrir að vægari suðvestanátt og sterkari norðaustanátt á haf út séu algengastar á Sölvabakka yfir árið. Vindstyrkur er áberandi mestur í norðaustlægum áttum eða um 12 m/s að meðaltali yfir árið þegar litið er til veðurstöðvar Vegagerðarinnar norðaustur af Blönduós. Yfir sumarið má búast við því að algengustu vindáttir á Sölvabakka séu hægar norðlægar áttir. Áhrif af Laxárdal og Norðurárdal munu þá vera takmörkuð.

#### *Fjarlægð til næstu íbúðarhúsa:*

Samkvæmt reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs skulu urðunarstaðir ekki vera nær íbúðarhúsum, skólum, matvælaframleiðslu- og sölustöðum, heilbrigðisstofnunum og öðrum dvalarstöðum fólks en sem nemur 500 metrum [44]. Skemmsta fjarlægðin milli útmarka urðunarstaðarins og íbúðarhúss á Sölvabakka verður um 560 metrar. Næstu íbúðarhús eru Svangrund í 1.120 metra fjarlægð, suður af urðunarstað, Kúskerpi í 1.960 metra fjarlægð og Lækjardalur í 1.950 metra fjarlægð, báðir austsuðaustur af urðunarstaðnum. Sjá mynd 2-4.

#### *Rekstrarþættir urðunarstaðar:*

Sá þáttur sem snertir lyktarmengun og framkvæmdaraðilinn sjálfur hefur umtalsverða stjórn á er rekstur urðunarstaðarins. Mikilvægt er að fara eftir ákveðnu verklagi í daglegum rekstri á urðunarstaðnum ef lágmarka á lyktarmengun. Framkvæmdaraðili hyggst því tileinka sér eftirfarandi vinnubrögð í daglegum rekstri:

- Nota rétt tæki við urðun þar sem slíkt lágmarkar rask á urðunarstaðnum og opnar ekki upp hauginn. Dæmi um slíkt er notkun á sorptroðara í stað jarðýtu.
- Setja jarðvegshulu á vinnsluflöt úrgangs daglega.
- Vinna með lítið vinnusvæði á hverjum tíma og loka því jafnóðum.
- Opna ekki svæði sem hafa verið lokuð. Slíkt getur valdið „lyktarskotum“.
- Hafa góða yfirsýn yfir verkefnið hverju sinni, þ.e.a.s. vita hvaða úrgangur er að koma inn til urðunar og hvenær. Ekki koma með úrgang sem getur valdið lyktarmengun ef vindátt er óhagstæð. Sem dæmi um úrgang sem getur valdið hve mestri lyktarmengun er fiskúrgangur og úrgangur frá fitugildrum og kjötvinnslum.

Samkvæmt upplýsingum frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra hafa borist kvartanir frá íbúum Blönduóss vegna lyktar eingöngu þegar sláturúrgangur hefur verið urðaður á núverandi urðunarstað bæjarins í Draugagili [32]. Fyrir liggur að í samningi Norðurár bs. og landeiganda Sölvabakka er ákvæði um að slátur- og dýraleifar fara ekki inn á urðunarstaðinn. Slíkt mun hafa mikil áhrif til að draga úr hugsanlegri lyktarmengun þar sem uppspretta lyktar á urðunarstöðum má að miklu mæli rekja til meðhöndlunar og urðunar á sláturúrgangs. Að auki hefur Norðurá bs. á sinni stefnu, sbr. svæðisáætlun að



draga eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs. Með því að hafa góða yfirsýn á móttöku á og takmarka eins og hægt er urðun á lífrænum úrgangi má því lágmarka hugsanlega lyktarmengun umtalsvert.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra um frummatskýrslu (sjá viðauka 6) segir að bagalegt sé að ekki hafi fengist leyfi til að urða sláturúrgang á nýjum urðunarstað, þar sem hann verði þá áfram urðaður á umdeildum stöðum þar sem hann skapi lyktarvandamál fyrir íbúa. Einnig að ekki sé í sjónmáli sú lausn sem rætt hefur verið um, sem er að brenna sóttmengaðan úrgang í færanlegri brennslustöð. Þá vanti sóttþreinsunaraðstöðu og -búnað á þá staði þar sem þessi úrgangur er nú urðaður. Því væri ávinningur í því að skipuleggja svæði innan urðunarstaðarins á Sölvabakka þar sem skapa mætti fullnægjandi aðstöðu og hafa stöðugt eftirlit. Því leggur umsagnaraðili til að kannaður verði sá möguleiki að breyta samningi við landeiganda svo úr þessu geti orðið. Á þetta atriði mun hafa reynt í samningaviðræðum við landeiganda í aðdraganda samnings og það verið staðfastur vilji hans frá upphafi að ekki verði urðaður þar sláturúrgangur. Á þetta atriði reyndi aftur á kynningarfundum sem haldinn var 11. janúar 2010 með fyrirspurn eins fundargesta og umræðu. Til að svara þeirri fyrirspurn var kynnt umfjöllun um þetta bann sem er í samningi við landeiganda á Sölvabakka. Landeigandi var á fundi og staðfesti að samkomulagið í samningnum um þetta standi. Því verður sláturúrgangur ekki urðaður á Sölvabakka.

Norðurá bs. tekur undir það með umsagnaraðila að bagalegt sé að lausn sé ekki í sjónmáli með meðferð eða förgun sláturúrgangs. Mikill áhugi hefur verið meðal bæði opinberra- og einkaaðila um að hægt sé að endurvinnna sláturúrgang. Nýleg reglugerð um meðferð og nýtingu sláturúrgangs nr. 820/2007 leyfir þó enn urðun þessa úrgangs en reglugerðin fjallar þó að miklu leiti um endurvinnslu í kjötmjölsverksmiðjum eða jarðgerðarstöðvum. Í fyrri ályktunum Umhverfisstofnunarinnar hefur þó verið áformað að bann verði lagt við urðun a.m.k. ómeðhöndlaðs sláturúrgangs (þ.e. dauðhreinsun) og er það í takt við reglugerð ESB um aukaafurðir frá dýraslátrun. Líklegt er því að það bann muni koma hér firr en seinna, enda slíkt bann komið víða erlendis. Þá má einnig minnst á tölusett markmið um minnkun urðunar lífræns úrgangs sbr. 5. gr. r.g. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs, en af þeirri ástæðu, m.a., setti Norðurá bs. það sem markmið í svæðisáætlun 2007 - 2020 [23] að sláturúrgangur færi í endurvinnslu og leitað yrði leiða til þess. Sláturúrgangur fellur til má segja sem hreinn lífrænn úrgangur þ.e. hann þarf ekki að flokka og hentar þannig vel í endurvinnslu. Tvær endurvinnslur eru nú þegar komnar upp á svæðum sem koma munu með úrgang til Sölvabakka og taka við öllum sláturúrgangi, þ.e. á Sauðárkróki og á Þveráreyrum í Eyjafirði. Þá hefur verið umræða í gangi á norðurlandi um notkun lífræns úrgangs sem til fellur m.a. sláturúrgangs í lífdísel eða í gasgerð. Einnig er talað um aukna sölu sláturleifa erlendis. Norðurá bs. mun áfram vinna að því að finna hagkvæmar leiðir fyrir meðhöndlun sláturúrgangs til að viðunandi lausn fái á þessu máli.

#### 5.4.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs [44].

Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að urðun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið. Í grein 12 segir m.a. að til að vernda heilsu fólks skulu urðunarstaðir ekki vera nær íbúðarhverfum, skólum, matvælaframleiðslu- og sölustöðum, heilbrigðisstofnunum og öðrum dvalarstöðum fólks en sem nemur 500 metrum.

- Viðurkennd viðmið um lágmarks fjarlægðir milli urðunarstaða og íbúðarbyggðar.



#### 5.4.4 Einkenni og vægi áhrifa

Upplýsingar um vindafar á svæðinu gefa til kynna að suðaustan- og norðaustanáttir munu vera nokkuð ríkjandi yfir árið. Í norðaustanátt kann því lykt að berast í átt að bænum á Sölvabakka. Hægar norðvestlægar áttir ríkja yfir sumarmánuðina en einnig má gera ráð fyrir norðan- og norðaustlægum áttum þó svo að tíðni þeirra sé minni. Vindáttir geta því verið óhagstæðar tímabundið á þessum tíma árs þegar tillit er tekið til íbúðarhúsa á Sölvabakka og í Svangrund. Þar sem vestlægar vindáttir eru mjög óalgengar á svæðinu er ólíklegt að lyktarmengun berist austur í átt að Skagastrandarvegi og til íbúðarhúsa í Kúskerpi og Lækjardal.

Þegar mat er lagt á hvort hugsanleg lyktarmengun geti borist frá urðunarstöðum er gjarnan miðað við fjarlægðina 1.000 metrar, þ.e.a.s. þegar komið er í um 1.000 metra fjarlægð frá urðunarstað er ólíklegt að lykt finnist sem rekja megi beint til reksturs hans. Rannsóknir sem gerðar hafa verið á urðunarstöðum í Evrópu styðja þetta viðmið [18]. Það má því ætla að þó svo að ákvæðum reglugerðar nr. 738/2003 um lágmarksfjarlægð milli urðunarstaða og dvalarstöðum fólks sé uppfyllt þar sem skemmsta fjarlægðin milli útmarka urðunarstaðarins og íbúðarhúss á Sölvabakka verður um 560 metrar þá sé fjarlægðin ekki slík að útpynning útiloki með öllu hugsanlega lyktarmengun. Fjarlægð frá urðunarstaðnum til annarra íbúðarhúsa á svæðinu er á bilinu 1.100-2.000 metrar og því er ólíklegt að lykt hafi áhrif á þessum stöðum.

Með ákveðnu verklagi sem snýr meðal annars að því að vinna með lítil vinnusvæði í einu, loka svæðum daglega með jarðvegshulu og stýra því hvenær ákveðinn úrgangur sem valdið getur lyktarmengun kemur inn til urðunar má takmarka til muna hugsanleg lyktarvandamál. Urðun á sláturúrgangi og dýraleifum getur valdið lyktarmengun en skv. samningi Norðurár bs. og landeiganda Sölvabakka verður slíkt ekki leyfilegt á urðunarstaðnum. Það er það einnig markmið Norðurár bs. að takmarka almennt urðun á lífrænum úrgangi eins og hægt er. Með réttu verklagi og þeim reglum sem munu gilda um urðun á lífrænum úrgangi verður því mögulegt að draga verulega úr uppsprettu lyktar á urðunarstaðnum.

Vegna nokkurrar nálægðar við urðunarstaðinn og tímabundinna óhagstæðra vindátta má búast við því að lyktarmengun geti borist til íbúðarhússins á Sölvabakka. Þó er talið að tíðni slíkra atvika verði takmörkuð þar sem hægt verður að lágmarka uppsprettu lyktar með fyrirfram ákveðnu verklagi og takmörkunum á móttöku lífræns úrgangs. Vegna fjarlægðar frá urðunarstað og hagstæðra vindátta er ekki talið líklegt að lyktarmengun berist til annarra bæja á svæðinu. Þar sem vindur blæs sjaldan að vestan þá eru einnig litlar líkur á því að lykt berist austur upp Laxárdalinn þar sem fyrirhugað er að byggja upp útivistar- og ferðamannasvæði í framtíðinni.

#### 5.4.5 Mótvægisáðgerðir

Mótvægisáðgerðir felast einkum í því að koma á laggirnar ákveðnu verklagi við urðun sem lágmarkar rask á urðunarstaðnum. Í kafla 5.4.2 voru taldir upp þeir þættir í rekstri urðunarstaðarins sem geta haft hve mest áhrif á hugsanlega myndun lyktarmengunar. Framkvæmdaraðili mun einnig taka tillit til vindátta þegar tekið er á móti lífrænum úrgangi sem kann að valda lyktarmengun og stýra þar með hvenær meðhöndlun og urðun hans fer fram. Norðurá bs. mun jafnframt leggja fram markmið sem stuðla að minnkun á urðun á lífrænum úrgangi.

#### 5.4.6 Niðurstaða – áhrif á loft (lyktarmál)

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á loft og lyktarmengun séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1 sem segir m.a að áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og oftast stað- eða svæðisbundin.

## 5.5 Vatn og jarðvegur

Hér er lagt mat á hugsanleg áhrif urðunar á vatn og jarðveg. Vatn í umhverfi urðunarstaðar sem hugsanlega gæti mengast er grunnvatn, straumvatn í ám og lækjum og annað yfirborðsvatn.

### 5.5.1 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein gögn eða rannsóknir um vatnafar svæðisins t.d. grunnvatnsstreymi, en almenn jarðfræðikönnun var gerð á Sölvabakka af Línuhönnun hf. verkfræðistofu í júní 2008 [24]. Stuðst er við jarðfræðikort frá Náttúrufræðistofnun Íslands.

### 5.5.2 Grunnástand

Sölvabakki og lóð urðunarstaðarins er á blágrýtissvæði og berggrunnurinn þar er eldri en 3,1 milljón ára gamall. Landslag svæðisins er mikið mótað af ísaldarjökklum og skammt er í Norðurárdal, og Laxárdal sem grafnir eru út af skriðjökklum fyrri tíma. Um 2,5 km austur af Sölvabakka er fjallið Refsborg, sem tengt er Langadalsfjalli, og hallar basaltberggrunnurinn frá því í vestur til hafs. Í fjörunni neðan urðunarstaðarins sést í berggrunninn rétt ofan sjávarmáls og á stökum stað þar með ströndinni standa lágir berghamrar upp úr landinu. Víðast hvar með ströndinni, í norður og suður af urðunarstað, og upp að fjallsrótum eru leifar af fornum sjávarkömbum. Kamburinn er merki um hærri sjávarstöðu við lok ísaldar. Kambur þessi eða melur hallar lítillega til sjávar við Sölvabakka en halli eykst aðeins nær Refsborg. Hæð yfirborðs hans er víða á bilinu 30 – 50 metrar. Á lóð urðunarstaðar er melurinn næst sjó á tveim stöllum eða pöllum og sá hærri er í um 30 m hæð og sá lægri í um 40 m. Í bröttum og veðruðum sjávarbökkum við ströndina neðan urðunarstaðar sést fornt sjávarsetlag gert úr silt/leirsteini, mynd 5-18. Lag þetta er um 10-15 m þykkt og sést víða með ströndinni og inn í rofgiljum.



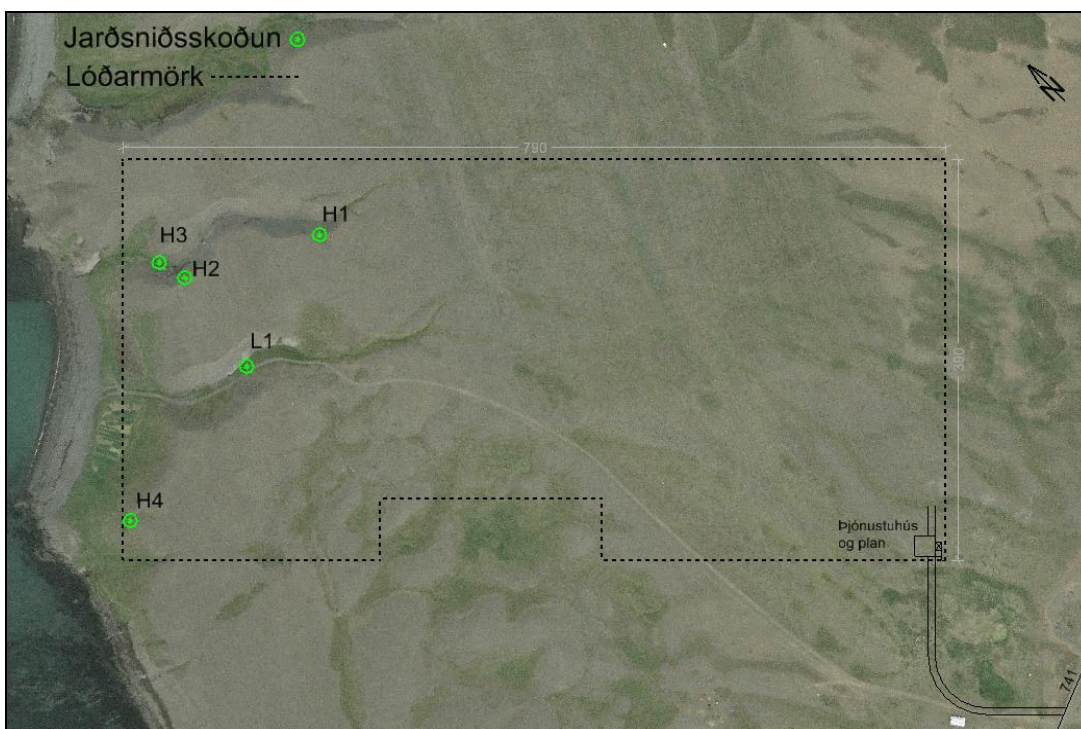
**Mynd 5-18** Silt eða leirlag sem situr ofan á berggrunni við ströndina sést þar sem jarðvatn seytlar fram af brún þess. Þar ofan á er malarlag





**Mynd 5-19** Þversniðsprufuhola (H2) grafin á neðri palli utan í nyrðri gilskorningi. Botn gilskorningins er leir/siltlag.

Ofan á silt/leirlaginu er þykkt straumvatnssetlag sem myndast hefur þegar land reis og sjávarborð lækkaði og stórar ár flæmdust um svæði. Fjórar prufuholur voru grafnar á svæðinu allt að 6 m djúpar og sýnir snið í þeim að jarðefnin eru að mestu sandur og mól en einhver siltlög inn á milli (sjá mynd 5-20). Þetta kemur líka í ljós í sorfnum bökkum umhverfis svæði.



**Mynd 5-20** Staðsetning könnunarstaða fyrir þversnið jarðlaga á lóð urðunarstaðar.

Tvö rofgil á svæðinu hafa myndast í setbunkanum og er örlítill spræna í botni annars þeirra. Engar ár eða lækir renna inn á svæðið og ekki er þar nein vatnsuppistaða. Ásýnd svæðisins bendir til að það sé allt mjög þurrt, utan leysingartíma. Nánast eina vatnið sem inn á svæðið berst er af völdum úrkomu og jarðvatn sem seytlar ofan á silt/leirlaginu og kemur úr austri. Lítillega berst svo þangað af sjó í landstæðum stormveðrum. Á mynd 5-18 sést að vatn seytlar fram af brún silt/leirlags við ströndina. Rofgilin á svæðinu, sjá mynd 5-19 og 5-20, hafa að líkindum myndast í leysingarflóðum þegar klaki hefur verið á mel, en engir skýrir farvegir eru á melnum ofan gilendanna. Á loftmynd af melnum sjást straumlínur í landinu með stefnu að rofgiljum, suðaustur af urðunarstaðnum. Úrkoma sem fellur á landið virðist hripa beint niður í gljúpan jarðveginn þegar jörð er auð.

Megin grunnvatnstraumar á Skaganum renna í átt frá fjöllum í austri og að sjó í vestri allt frá vatnaskilum sem eru inn á miðju hálendinu milli Húnaflóa og Skagafjarðar. Straumarnir sveigja svo að einhverju leyti að dýpstu árfarvegum svæðis og koma sumstaðar fram í árnar. Berggrunnurinn er gamall holufylltur og frekar þéttur, en einhverjar sprungur eru í honum sem leiða vatn. Eiginlegt megin grunnvatnsborð á svæðinu er í berggrunninum, rétt við sjávarmál við ströndina og hækkar svo inn að vatnaskilum svæðis. Á urðunarsvæðinu og nágrenni þess má gera ráð fyrir að til viðbótar við þetta grunnvatnsborð sé annað sem er ofan á silt/leirlaginu. Stöðuprýstingur þessarar grunnvatnslínu er væntanlega mjög lítill þar sem líklegt er að yfirborð silt/leirlags halli til sjávar og vatn renni því hratt af því í sandlögum sem ofan á er. Einhverjar sveiflur eru í hæð grunnvatnsborða á svæðinu eftir úrkomu og árstíma. Ársúrcoma á svæðinu er lítil eða um 500 mm á ári samanborið við marga aðra staði á Íslandi sem hafa um 800 mm – 1.000 mm á ári. Þetta leiðir til lægra grunnvatnsborðs og hægari grunnvatnsstrauma.

Helsta hættu á mengun grunnvatns er undir og neðan við lóð urðunarstaðarins á beltinu sem nær til sjávar og þá vegna sigvatns frá úrgangi. Neðan við bæjarhús Sölvabakka undir efri hluta sjávarbakka var vatnsból hér áður, en brunnurinn er horfinn og engin nýting á vatni þar. Næsta vatnsból í notkun er suðaustan urðunarstaðarins ofan Skagastrandarvegar og því engin hættu á að mengun geti borist þangað vegna starfseminnar. Neðan við urðunarstað seytlar jarðvatn fram á yfirborði leir/siltlags sem hugsanlega gæti mengast af sigvatni virki sigvatnskerfi í urðunarstaðnum ekki sem skyldi. Þá er einnig hugsanlegt að leir/siltlag sem verður undir urðunarhólfinu halli í norður átt að Dalalæk, sem er sunnan Laxár, og gæti leitt sigvatn í þá átt.

Á lóð urðunarstaðarins verður staðsettur olíutankur 2.000-4.000 lítra fyrir sorptroðara. Hann verður staðsettur ofanjarðar og verður fylltur reglulega. Þá verður lítil lager fyrir smur- og glussaolíur fyrir sorptroðara í þjónustuhúsi.

### 5.5.3 Mat á áhrifum – viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gæði yfirborðs- og grunnvatns eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir [2].

Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.

- Lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs [6].

Markmið laganna er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið og mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, svo og að draga úr hættu sem förgun úrgangs getur haft á heilsu manna og dýra.

- Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs [43].

Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að meðhöndlun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið, einkum mengun vatns, jarðvegs og andrúmslofts.



- Reglugerð nr. 35/1994 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi [37].  
Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir mengun af völdum olíugeyma og annarra mannvirkja þar sem olía er geymd.
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns [40].  
Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir og draga úr mengun vatns og umhverfis þess af mannavöldum. Reglugerðin gildir um yfirborðs- og grunnvatn.
- Reglugerð nr. 797/1999 m.s.br. um varnir gegn mengun grunnvatns [41].  
Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir mengun grunnvatns af mannavöldum og takmarka afleiðingar mengunar sem þegar hefur orðið á grunnvatni.
- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs [44].  
Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að urðun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið. Í því felst að urðun úrgangs mengi ekki vatn, jarðveg né andrúmsloft, að dregið úr urðun úrgangs og að urðun verði háttáð þannig að úrgangur nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.

#### 5.5.4 Einkenni og vægi áhrifa

Mögulegir mengunarvaldar vatns og jarðvegs vegna urðunar eru sigvatn og olía á tæki. Ef þessi mengunarefni berast í vatn á vatnsverndarsvæði eða í brynningarstaði dýra getur skapast hættu á heilsutjóni. Í matsáætlun kafla 6.2.3 var nefnt að gerð yrði grein fyrir efnainnihaldi sigvatns og er áætlun um það birt í töflu 5-10.

**Tafla 5-10** Hugsanlegar niðurstöður nokkurra þátta í mælingu á sigvatni [9].

Mælipáttur	Meðaltal í tveim fyrstu þroskafösum acetic/methanogenic (mg/l)
Sýrustig (pH)	6,1/8
Líffræðileg mengun (BOD <sub>5</sub> )	13.000/180
Efnafræðileg mengun (COD)	22.000/3.000
Súlfat (SO <sub>4</sub> )	500/80
Kalsíum (Ca)	1.200/60
Magnesíum (Mg)	470/180
Járn (Fe)	780/15
Mangan (Mn)	25/0,7
Sink (Zn)	5/0,6

Magn sigvatns sem myndast í urðunarhólfi ræðst fyrst og fremst af magni rigningar sem fellur á yfirborð þess og seytlar gegnum úrganginn. Úrkoma á svæðinu er lítil a.m.k. miðað við flesta staði sunnanlands eða um 500 mm á ári (meðaltal af meðalársúrkomu á Blönduósi og Hrauni á Skaga). Til samanburðar er úrkoma í Reykjavík tæpir 900 mm. Þá ráða aðrir staðbundnir þættir einnig nokkru um magn þess eins grunnvatnsstaða, yfirborðsvatn, halli lands og jarðfræði. Einnig ræður þéttleiki yfirborðslags, halli og gróðurþekja miklu um það hve mikil úrkoma sleppur inn í urðunarhólfið. Eðliseiginleikar úrgangsins ráða einnig nokkru um magn sigvatns t.d. rakainnihald og eiginleikar til að soga upp og halda vatni. Efnainnihald sigvatns og efnastyrkur geta verið nokkuð breytileg frá einum urðunarstað til annars og styrkurinn breytist með tíma eða þroskastigi úrgangs. Efnafjöldinn er alltaf geysimikill og styrkurinn oft hár en magnið yfirleitt lítið. Líffræðileg mengun (BOD) getur t.d. verið á bilinu frá 10 – 40.000, sýrustig á bilinu 4,5 – 9 og, klór á

bilinu 100 – 5.000 mg/L. Magn og styrkur sigvatns verður áætlað betur við undirbúning urðunarstaðar fyrir hönnun hreinsibúnaðar, en frumáætlun gerir ráð fyrir 0,3 – 0,6 l/s rennsli.

Líkur á að sigvatn komist út fyrir það söfnunar- og meðhöndlunarkerfi sem fyrirhugað er eru taldar mjög litlar. Myndun sigvatns verður lítið vegna lítillar úrkomu. Slippi eitthvert sigvatn út í grunnvatn yrðu áhrif á mjög takmörkuðu svæði vegna nálægðar við sjó. Líklegast er að mengun mundi berast beint til sjávar, en engin nýting grunnvatns er á því belt. Bærast sigvatn út í yfirborðsvatn yrðu áhrif hverfandi vegna þynningaráhrifa.

Litlar líkur eru taldar á mengunarslysi vegna olía. Mjög takmarkaðar byrgðir eru á staðnum, 2.000 – 4.000 L. Færi svo að læki úr olíugeymum á staðnum verður til staðar viðbragðsáætlun fyrir starfsmenn.

### 5.5.5 Mótvægisáðgerðir

Mótvægisáðgerðir til að koma í veg fyrir að sigvatn mengi jarðveg og grunn- eða yfirborðsvatn eru eftirfarandi:

- Svæði 5-B á Sölvabakka var m.a. valið þar sem skoðun benti til að svæðið væri einstaklega þurrt, en eina yfirborðsvatnið sem sjáanlegt er á melnum er örtilit spræna í einu rofgili og seytl vatns fram af brún silt/leirlags í sjávarbökkum. Þá er megin grunnvatnsborð væntanlega mjög neðarlega, eða niður við sjávarborðið.
- Dregið verður eins og unnt er úr myndun sigvatns með því að beina hugsanlegu yfirborðsvatni í leysingum frá urðunarhólfi. Vísbendingar sjást á loftmynd um að vatn hafi flætt um svæði suðaustur af urðunarstaðnum, sérstaklega handan Neðribyggðarvegur við Langavatn og í norðvesturátt. Lítil merki eru þó um þetta á melnum næst urðunarstaðnum. Þar hallar land bæði að sjó og einnig í norður og eru því allar líkur á að hugsanlegt leysingarflóð þarna mundi fara í átt að Dalalæk og þar til sjávar, rofagil suður af Dalalæknum staðfesta þetta. Einnig eru merki um að vatn hafi farið um mel handan Neðribyggðarvegur og suður fyrir Sölvabakka til sjávar. Neðribyggðarvegur verður byggður upp um 0,6- 1 m frá Sölvabakka og upp að Skagastrandarvegi og ræsum komið fyrir þar sem yfirborðsvatni handan Neðribyggðarvegur yrði beint til Dalalækjar og suður fyrir Sölvabakka. Þá verður gerður veituskurður á suðausturhluta lóðar urðunarstaðarins til að beina hugsanlegu yfirborðsvatni, sem kæmi á svæðið milli lóðar og Neðribyggðarvegur, til Dalalækjar.
- Flatarmál urðunarhólfs er lágmarkað eins og unnt er til að draga úr myndun sigvatns vegna úrkomu á svæði. Urðunarhólf verður allt að 20 m djúpt, en endanleg djúpt ræðst af hæðaryfirborði silt/leirlags sem er undir lausum yfirborðslögum.
- Sigvatnssöfnunarkerfi verður í botni urðunarhólfs. Allt sigvatn sem sígur úr úrgangi og jarðvatn sem seytilað getur inn á botn urðunarhólfs rennur ofan á botnþéttingu og verður fangað í drenleiðarakerfi sem veitir því að hreinsikerfi. Drenleiðarakerfi í botni, og gróft malarhriplag ofan á botnþéttingu, og halli botns verður hannað þannig að nánast engin uppsöfnun vatns verður ofan á botni. Þetta leiðir til þess að sigvatn sem þar rennur skilar sér hratt í drenröakerfi drenleiðaranna og að hreinsistöð. Það að lítil stöðuprýstingur er á botni urðunarhólfs þýðir að sigvatnið er ekki knúið í gegnum botnþéttinguna þar sem beint samband er milli þess magns sem streymir í gegnum botnþéttingu og stöðuprýstings. Til að tryggja að sigvatn geti ekki borist í átt að Dalalæk eða Laxá, þ.e. ef náttúruleg botnþétting urðunarhólfs hallar þangað, verður gerður drenleiðaraskurður í silt/leirlagið í botni meðfram norðausturhliðinni sem fangar og leiðir sigvatn stystu leið að hreinsistöðinni. Á hliðarfláa urðunarhólfs, sem er með halla 1:3 og nær yfir rúm 70% af heildarflatarmáli urðunarhólfsins, verður settur

bentonít þéttidúkur með 4-5 kg af bentoníti á hvern fermetra og lekt um  $1 \times 10^{-11}$  m/s. Mikil reynsla er af notkun slíkra dúka á urðunarstöðum erlendis.

Botn urðunarhólfs neðan fláanna verður með halla um 2% í átt sjó en sigvatn sem þar safnast rennur í drenleiðararásir sem eru staðsettar með um 15 metra millibili yfir allan botninn. Í drenleiðarrásum eru götuð rör sem safna sigvatni og flytja að hreinsistöð. Hriplag, sem er um 0.5 metrar á þykkt, hylur allan botn og hliðarfláa urðunarhólfs. Þessi hluti botns urðunarhólfsins er fyrirhugaður ofan á náttúrulegu leir/silt lagi sem er undir lausu yfirborðsjarðlagi en ekki er gert ráð fyrir annari þéttingu þar nema að nauðsyn krefji. Leirlagið er áætlað um 10 – 15 m þykkt og situr á berggrunni sem áætlað er að sé rétt ofan sjávarmálshæðar. Þar er grunnvatnsborðið einnig og hallar til sjávar en fullyrða má að streymi grunnvatnsins þar sé mjög lítið vegna þéttleika bergs og leirs. Lekt leirlags verður prófað á nokkrum stöðum með lektarhringprófi þegar yfirborðjarðefni hafa verið tekin ofan af og þá verður tekin ákvörðun um það hvort styrkja þarf þéttingu frekar. Ráðgjafi framkvæmdaraðila telur ekki að grunnvatn sem einhvern tímann getur komið til nýtingar sé í hættu þótt hámarkskröfu um lekt skv. rg. 738/2003 um urðun sé ekki uppfyllt og telur nægjanlegt að náttúrulegt leirlag hafi minni lekt en um  $1 \times 10^{-7}$  til  $1 \times 10^{-8}$  m/s án þess að koma þurfi til styrkingar á því, og gengur út frá því að undanþáguákvæði í gr. 3.4 í sömu reglugerð leyfi þessa úrlausn. Niðurstöðu sýna byggir ráðgjafi framkvæmdaraðila á jarð- og vatnafræðilegum aðstæðum, staðsetningu, úrkomumagni, hönnun urðunarstaðar, fyrirhugaðri vöktun og gerð og magni úrgangs sem áætlað er að taka við. Að öðrum kosti hlítir framkvæmdaraðili fyrir mælum væntanlegs starfsleysis urðunarstaðarins (eða ákvæðum væntanlegs eftirlitsaðila) telji leyfisveitandi að ekki sé nægjanlega vel sýnt fram á í þessari skýrslu að undanþáguna megi veita.

- Allt sigvatn sem myndast og safnast verður hreinsað í hreinsistöð neðan urðunarhólfsins þannig að ákvæði starfsleyfis séu uppfyllt fyrir sleppingu í jarðsiturkerfi eða sjávarútrás.
- Til að fylgjast með gæðum grunnvatns utan urðunarhólfs verður komið fyrir sýnatökubrunni eða borholu ofan (suðaustanmegin) urðunarhólfs til að fá upplýsingar um gæði þess vatns sem streymir að urðunarstaðnum. Einum til tveimur sýnatökubrunnum eða borholum verður komið fyrir utan urðunarsvæðisins neðan urðunarhólfsins (sjávarmegin) til að fá upplýsingar um gæði þess vatns sem kemur undan urðunarhólfinu. Sýni verða tekin og greind eins og reglur og starfsleyfi gera ráð fyrir. Þá verða sýni tekin reglulega í Dalalæk, norðan urðunarstaðarins, sem liggur á milli hans og Laxár og þau greind fyrir mengandi efni. Einnig er möguleiki á að taka sýni úr sjó neðan urðunarstaðarins en ólíklega er að þörf verði til þess vegna gríðarlegrar þynningar sem þar yrði á mögulegri mengun.
- Í svæðisáætlun Norðurár bs. 2007 - 2020 er gert ráð fyrir að það dragi hratt úr urðun lífræns úrgangs á starfsvæði þess og árið 2020 verði einungis urðað um 25% af þeim lífræna úrgangi sem til fellur [23]. Sláturúrgangur mun ekki verða urðaður á staðnum skv. samningi við landeiganda. Þá er í áætluninni lögð rík áhersla á að góð flokkun og skil séu á spilliefnum sem til falla á svæðinu og þeim sé fargað á viðurkenndan hátt. Þessi úrgangur er helsta uppspretta mengunar í sigvatni og eiga þessi markmið því að daga verulega úr mengunarhættu vegna þess.
- Neðan við urðunarsvæðið verður sett fjárheld girðing frá hornum girðingar á lóð og niður að sjó til að koma í veg fyrir að fé eða annar búpeningur geti drukkið af jarðvatni sem seytlar þar fram og gæti hugsanlega mengast.
- Til að koma í veg fyrir mengunarslys vegna olíu sem er á svæðinu verður gerð rekstrarhandbók fyrir alla vinnu sem fram fer á urðunarstaðnum og þar tekið á

aðferðum til að koma í veg fyrir slík slys. Þá verður ákvæðum starfsleyfis fylgt í þessum málum.

Í umsagnarferli frummatsskýrslu kom fram í athugasemd frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra að ekki væri sagt í skýrslu frá því hvaða efni eigi að hreinsa úr sigvatni sem kemur frá urðunarstað. En eftirlit HNV með sýnum á sigvatni frá urðunarstöðum á Norðurlandi vestra gefur ekki til kynna að hreinsun ákveðinna mengunarefna sé nauðsynleg. Einnig í ljósi þess að flokkun úrgangs er að verða almenn á svæðinu, efnanotkun bætt, aukin skil á spilliefnum og aukið eftirlit. Þá telur HNV að til að hanna megi árangursríkt hreinsimannvirki þurfi að vita hvaða efni séu í sigvatninu.

Framkvæmdaraðili hyggst hanna urðunarstað þannig að magn sigvatns verði lágmarkað og að því verði öllu safnað saman í kerfi sem leiði það á einn stað þar sem hægt verður að taka sýni til mælinga. Þá mun strax verða settur upp ákveðin lágmarksbúnaður til þess að hreinsa s.s. fitu og olíur úr sigvatninu í olíuskilju, auk þess sem grófustu svifagnir verða felldar út í kerum eða tönkum. Vel er þekkt að efnainnihald sigvatns er mjög ólíkt milli urðunarstaða, sem rekja má til margra samverkandi þátta, t.d. tegundar úrgangs, magn lífræns úrgangs, aldurs úrgangsins o.fl.

Annað sem er þekkt um sigvatn á urðunarstöðum er að styrkur efna í því er mjög lágur til að byrja með, sem kemur til vegna mishraðs niðurbrots lífrænna efna, en eykst síðan með tíma og nær venjulega hámarki eftir nokkurra ára urðun en fer síðan fallandi. Urðunarhólf urðunarstaðar og botn verða byggð upp í áföngum, þar sem hvert fyrir sig nýtist til urðunar í nokkur ár. Því fellur úrkoma í upphafi aðeins á lítinn flöt af úrgangi, en mestur hluti úrkomunnar fellur utan hans og því blandast hreint vatn óhjákvæmilega saman við sigvatnið. Þá er einnig vel þekkt að úrgangur sem settur er í hólf getur tekið upp og haldið tiltölulega miklu af vatni sem seytlar í gegn áður en sigvatnið byrjar að leka niður úr fyllingu. Almenn er t.d. rakainnihald úrgangs um 0,25 l/kg og sigvatn fer ekki að leka í gegn fyrr en vatnsinnihald er komið í 0,5 - 1 l/kg. Því má gera ráð fyrir að sigvatn sé lítið fyrstu 1-2 árin en aukist síðan hægt og sigandi. Að teknu tilliti til þessa er áætlað að magn sigvatns sé einungis um 0,1 l/s fyrstu 5 ár rekstartímans og að styrkur efna sé mjög lítill a.m.k. fyrstu tvö til þrjú ár rekstartímans. Því telur framkvæmdaraðili skynsamlegast að byggja hreinsibúnað upp í þrepum og að hann sé hannaður miðað við mælt rennslismagn og efnismagn, eins og umsagnaraðili leggur til, en hinsvegar er lagt til að strax verði farið í uppbyggingu á lágmarkshreinsibúnaði eins og lýst er að framan og þar sé góð aðstaða til mælinga og sýnatöku á sigvatni. Þar verða síðan tekin þau sýni og gerðar þær greiningar sem fyrirhugað starfsleyfi urðunarstaðar mun mæla fyrir um.

#### 5.5.6 Niðurstæða – áhrif á jarðveg og vatn

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á jarðveg og vatn séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.

### 5.6 Fuglalíf

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif urðunar og efnistöku á fuglalíf á svæðinu og búsvæði fugla.

#### 5.6.1 Gögn og rannsóknir

Árið 2005 var Náttúrustofu Norðurlands vestra falið að gera úttekt á fuglalífi á þeim svæðum sem komu til greina sem sorpurðunarstaðir fyrir sveitarfélög á Norðurlandi vestra, þ.á.m. svæðinu við Sölvabakka í Refasveit (viðauki 1). Framkvæmd var í höndum Þórdísar V. Bragadóttur, líffræðings, og Helga Páls Jónssonar sem aðstoðaði við athuganirnar [54]. Gengið var um svæðið og fuglalíf kannað þann 18. maí 2005. Skráð var hvaða tegundir sáust innan svæðisins og í næsta nágrenni. Þess ber að geta að ekki var hægt að staðfesta, svo öruggt væri, að þeir fuglar sem sáust væru varpfuglar innan svæðisins þar sem varptími var í flestum tilfellum nýhafinn eða í startholunum. Einnig var



litið til skýrslu um gróðurfar og fugla á fyrirhugaðri hitaveitulögn milli Blönduós og Skagastrandar sem Náttúrufræðistofnun Íslands vann fyrir RARIK árið 2008 [36].

### 5.6.2 Grunnástand

Úttekt var gerð á fuglalífi á svæðinu við Sölvabakka árið 2005 og tegundir skráðar. Eins og sjá má í töflu 5-11 sást 10 tegundir fugla á Sölvabakkasvæðinu. Fáir fuglar sást af hverri tegund.

**Tafla 5-11** Tegundir fugla sem sást á svæðinu við Sölvabakka í Refasveit.

Tegund	Latneskt heiti
Grágæs	Anser anser
Æðarfugl	Somateria mollissima
Rjúpa	Lagopus mutus
Sandlóa	Charadrius hiaticula
Heiðlóa	Pluvialis apricaria
Spói	Numenius phaeopus
Stelkur	Tringa totanus
Kjóí	Stercorarius parasiticus
Svartbakur	Larus marinus
Maríuerla	Motacilla alba

Tvær þeirra tegunda sem sást, grágæs og svartbakur, eru á valista Náttúrufræðistofnunnar Íslands [26]. eru þær taldar í yfirvofandi hættu vegna fækkunar í stofnum þeirra hér á landi á undanförunum árum. Ekki var talið líklegt að þessar tvær tegundir verpi innan svæðisins þótt þær hafi sést þar. Grágæsirnar sem sást voru til að mynda á flugi yfir svæðinu en lentu þar ekki.



**Mynd 5-21** Grágæs á flugi. Við fuglaskoðun á svæðinu sást til grágæsar sem er ásamt svartbaki á valista Náttúrufræðistofnunnar Íslands. Ekki er þó talið að grágæs verpi innan svæðisins.

Eins var talið ólíklegt að æðarfugl verpi innan svæðisins en engin ummerki fundust um æðarvarp. Þeir æðarfuglar sem sáust voru á sundi úti fyrir ströndinni. Aðrar tegundir sem sáust voru taldir líklegir varpfuglar innan svæðisins og í næsta nágrenni hans.

Í rannsókn sem fram fór árið 2008 kom einnig fram að á Sölvabakkasvæðinu, milli Laxár og Neðribyggðarvegar, væri fuglalíf mjög fábreytilegt og að aðeins hafi sést sex tegundir fugla á svæðinu, fyll, álf, tjaldur, jaðrakan, stelkur og þúfutittlingur. Einnig er þess getið að aðeins hafi sést 1-2 fuglar af hverri tegund [36].

### 5.6.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands um fugla og spendýr [26].
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum, 6. gr. [1].

Samkvæmt lögum nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum skal gæta fyllstu varkárni og nærgætni gagnvart villtum dýrum og búsvæðum þeirra og forðast óþarfa truflun. Við skipulag og landnotkun skal tekið tillit til villtra dýra og búsvæða þeirra, sbr. lög um náttúruvernd og skipulags- og byggingarlög.

- Áhrif á vistgerðir og búsvæði.

### 5.6.4 Einkenni og vægi áhrifa

Þrátt fyrir að fuglalíf á svæðinu sé hvorki ríkulegt né fjölbreytt þá koma framkvæmdirnar til með að hafa áhrif á fuglalíf á svæðinu, bæði á meðan þær standa yfir og eftir að þeim er lokið og starfsemi urðunarstaðarins hefst. Varplönd og fæðusvæði fugla koma til með að tapast auk þess sem fuglarnir verða fyrir truflunum á meðan framkvæmdir standa yfir.

Flestir þeir fuglar sem tapa búsvæðum gætu flutt sig um set á meðan framkvæmdir fara fram en lík búsvæði eru víða í nágrenni svæðisins. Þéttleiki fugla er álitinn lítill og fáir einstaklingar innan hvernar tegundar. Fjöldi fugla sem kæmi til með að þurfa að flytjast um set er því lítill. Fuglastofnar í nágrenni svæðisins og hér á landi koma því ekki til með að verða fyrir miklum áhrifum yfir framkvæmdatímann.

Eftir að framkvæmdum á svæðinu lýkur og starfsemi hefst eiga ekki allar fuglategundir afturkvæmt. Til þess verður röskunin á búsvæðum of mikil og víðtæk. Aðrar tegundir gætu komið í þeirra stað. Frágangur á svæðinu mun ráða miklu um það hvaða tegundir koma til með að sjást þar eftir að urðunarstaðurinn verður tekinn í notkun. Þekkt er að máfar og hrafnar sækja í sorpurðunarsvæði sem eru opin og frágangur lélegur. Þar sem lítið er af sorpi á yfirborðinu, þ.e. vinnsluflötur lítill, og frágangur svæðisins snyrtilegur er minna af fuglum og líklegra að tegundafjölbreytnin verði meiri.

Frágangur svæðisins á rekstrartíma hefur því mikið um það að segja hvernig fuglalíf verður á svæðinu í framtíðinni. Áhrif af framkvæmdinni verða þó óveruleg þar sem svæðið er lítið og fuglalíf þar telst ekki einstakt og ber keim að svæðum í kring.

### 5.6.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisáðgerðum fyrir þennan þátt. Fuglalíf á svæðinu er hvorki ríkulegt né fjölbreytt. Eitthvað sást til grágæsa og svartbaks sem eru á válista Náttúrufræðistofnunar Íslands en ekki er talið líklegt að þessar tegundir verpi innan svæðisins. Það er því ekki gert ráð fyrir að ráðast þurfi í sérstakar mótvægisáðgerðir vegna framkvæmdarinnar.

### 5.6.6 Niðurstöður – áhrif á fuglalíf

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum um fugla, einkennum áhrifa sem m.a. eru neikvæð en tímabundin er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verði óverulegt sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.

## 5.7 Gróðurfar

Í þessum kafla er lagt mat á hugsanleg áhrif urðunar og efnistöku á gróðurfar á áhrifasvæðinu.

### 5.7.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á hugsanlegum áhrifum á gróðurfar var stuðst við gróðurkort og greiningu sem unnið var af Hjalta Þórðarsyni, landfræðingi í Háskólanum á Hólum [16]. Við mat sitt á gróðurfari svæðisins studdist Hjalti við greinargerð Valgeirs Bjarnasonar, líffræðings frá 2003 [49] og gróðurgreiningu Nytjalands [29]. Auk þess var rætt við landeiganda og ábúanda á Sölvabakka um landið.

### 5.7.2 Grunnástand

Framkvæmdasvæðið einkennist af melum og er nokkuð flatt. Landið er lítið eitt hækkandi til suðausturs og liggur í 20-50 metra hæð yfir sjó. Inn í melana skerast drög frá sjávarbakka, misdjúp og mislöng. Melurinn einkennist af því að vera mjög þurr og heldur mjög illa vatni í sér og fer það saman við litla úrkomu almennt á svæðinu. Mestur gróður á því erfitt uppdráttar og hefur látið verulega á sjá frá fyrri tíð og þá sérstaklega vegna beitar.



**Mynd 5-22** Horft til norðausturs eftir mel á lóð Norðurár bs.

Nokkur rofabörð eru á melnum sem benda til meiri gróðurs á fyrri tímum. Hluti melsins hefur verið græddur upp og er gróðurþekjan nokkuð samfelld en mjög uppskerulítill þar sem túnvingull og titulíngreni eru áberandi og mosi hylur svörðinn [49].

Illu hefur gengið að fá gróðurinn í uppgræðslunni til að þrífast án áburðargjafar. Nær sjónum er melurinn meira og minna gróðurlaus með öllu en í grunnnum drögum við sjávarbakkann teygir rýr mólendisgróður sig eftir lægstu stöðum. Framan í bökkunum kemur eitthvað grunnvatn og er gróið svæði við kartöflugarð sem þar er staðsettur. Gömul tóft er við jaðar lóðarinnar að sunnanverðu og þar þéttist gróðurinn töluvert.



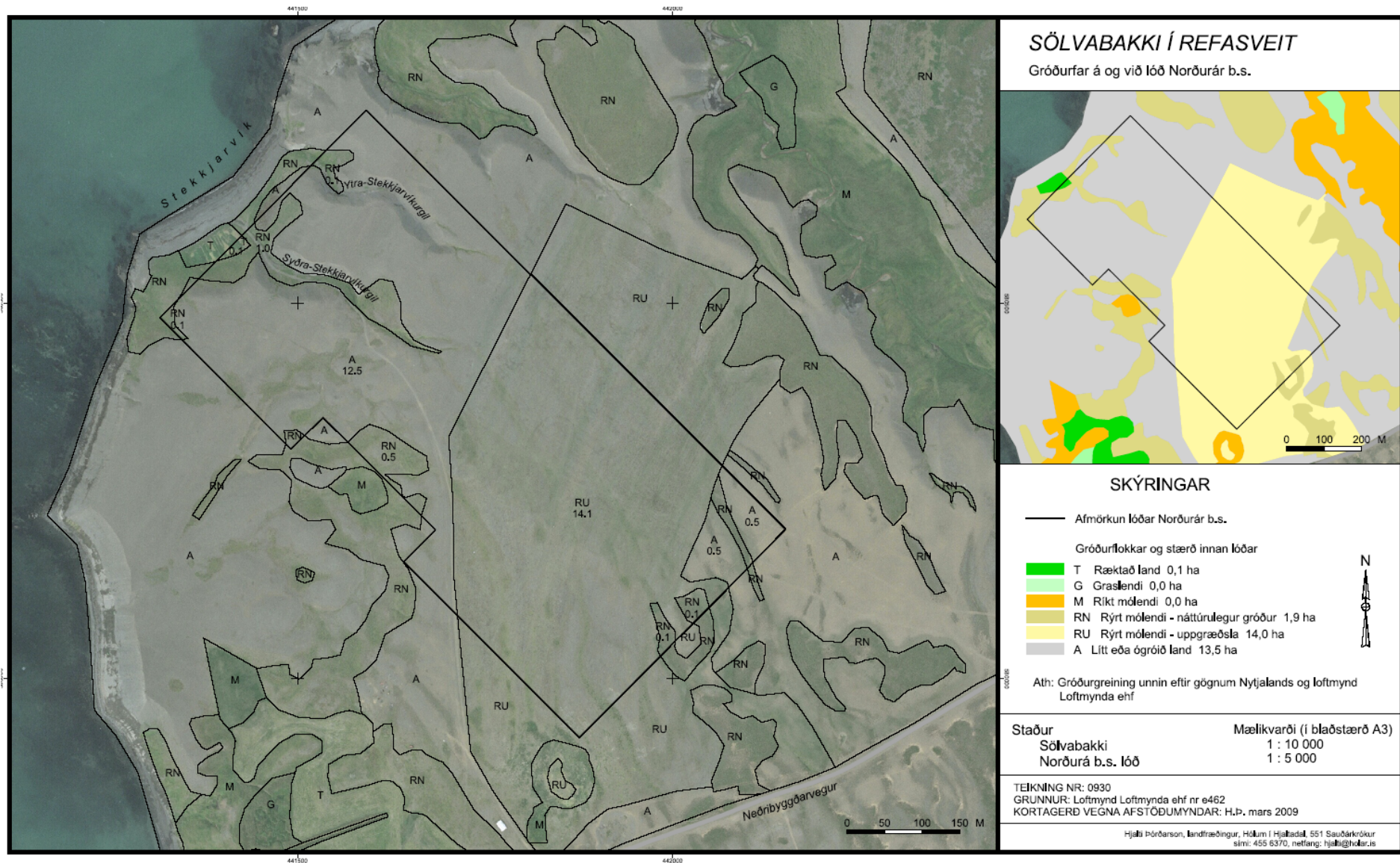


**Mynd 5-23** Horft til suðausturs eftir melnum.

Alls fundust um 35 tegundir á svæðinu þegar landið var gengið árið 2003 og teljast þær allar algengar á landvísu [49]. Sjá má lista yfir plöntutegundir á svæðinu í viðauka 1. Ekki fundust plöntur sem eru á valista Náttúrufræðistofnunar eða á lista yfir friðlýstar plöntur.

Á mynd 5-24 má sjá gróðurkort af framkvæmdarsvæðinu og þá gróðurflokka sem þar er að finna. Eins og sjá má þá flokkast langstærsti hluti svæðisins, eða um 93%, sem rýrt mólendi (14,0 ha) norðvestan megin eða lítt eða ógróið land (13,5 ha) suðaustan megin.





**Mynd 5-24** Gróðurfar á og við fyrirhugað framkvæmdasvæði á Sölvabakka. Til norðvesturs er um lítt eða ógróið land að ræða og til suðausturs er rýrt mólendi.

### 5.7.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir plöntur [25]
- Listi yfir friðlýstar plöntur.
- Sjaldgæfar plöntur og sérstæði á landsvísu

### 5.7.4 Einkenni og vægi áhrifa

Ekki er hægt að segja að svæðið hafi sérstöðu hvað varðar tegundafjölbreytni. Mestur gróður á mjög erfitt uppdráttar á svæðinu og hefur látið verulega á sjá frá fyrri tíð. Landið sem fer undir fyrirhugaðan urðunarstað og efnistöku er að stærstum hluta rýrt mólendi einnig sem stór hluti þess er lítt eða ógróið land. Ekki fundust tegundir sem eru friðlýstar eða á válista.

Stefnt er að því að skila landinu í sama ástandi og tekið er við því. Þegar rekstri urðunarstaðarins lýkur og girðingar hafa verið teknar niður mætti huga að heildstæðri uppgræðslu svæðisins sem nærði þá út fyrir fyrirhugað framkvæmdasvæði. Slíkt gæti leitt til þess að heildargróðurmagn svæðisins yrði meira en það er í dag. Öll uppgræðsla á svæðinu yrði unnin í samráði við landeigendur og gróðursérfræðinga.

### 5.7.5 Mótvægisaðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisaðgerðum fyrir þennan umhverfisþátt. Gróðurfar á svæðinu er einsleitt og hefur lítið fagurfræðilegt gildi sem hluti af heildarmynd svæðisins. Það er því ekki gert ráð fyrir að ráðast þurfi í sérstakar mótvægisaðgerðir vegna framkvæmdarinnar.

### 5.7.6 Niðurstöður – áhrif á gróðurfar

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum um gróðurfar, eru áhrif bein og neikvæð í þeim skilningi að núverandi gróður tapast. Stefnt er að því að skila landinu í sama ástandi og tekið er við því og því er um að ræða tímabundin neikvæð áhrif en afturkræf. Það er því mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar verði óverulegt sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.

## 5.8 Fornleifar

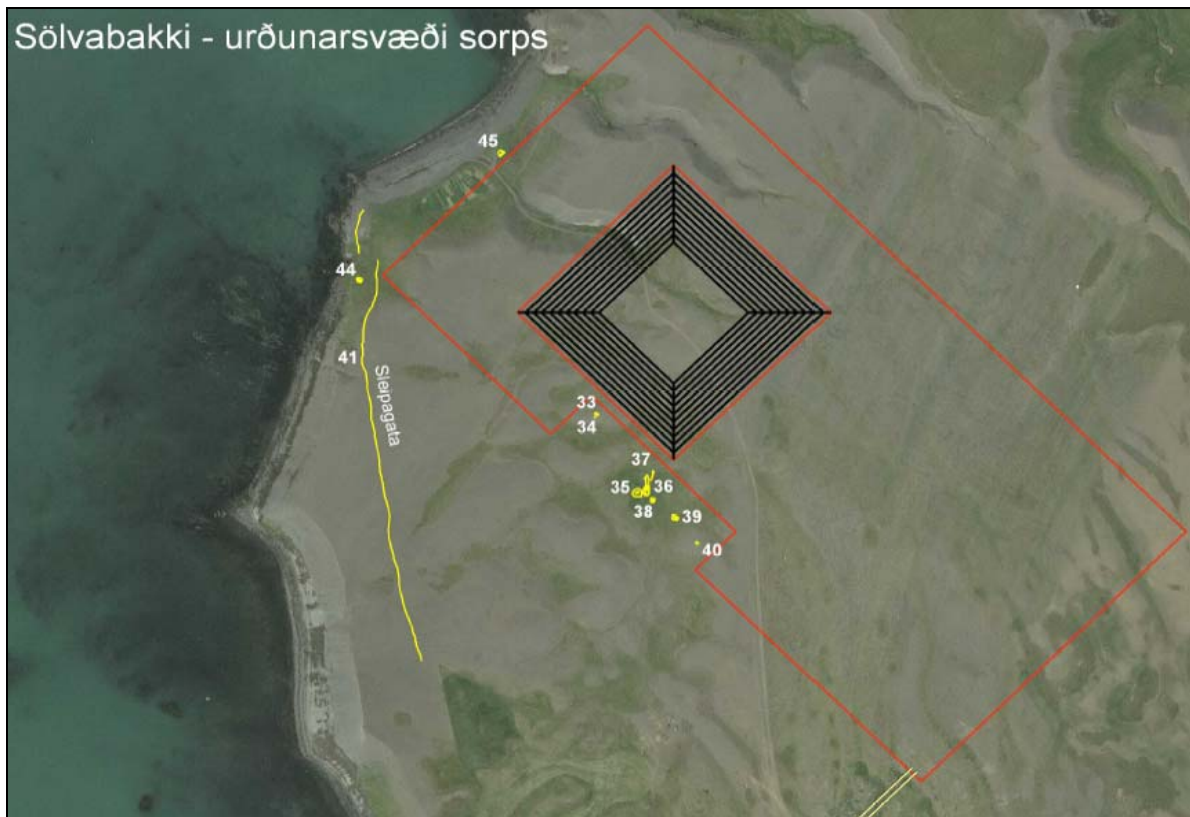
### 5.8.1 Gögn og rannsóknir

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar. Sumarið 2008 voru fornleifar á svæðinu skráðar og mældar upp af Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga vegna aðalskipulags Blönduósbæjar [11]. Þessi kafla byggir á niðurstöðum könnunarinnar og mati sérfræðings Byggðasafnsins á áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar (sjá viðauka 3).

### 5.8.2 Grunnástand

Engar fornleifar fundust innan hins afmarkaða framkvæmdasvæðis en í nágrenni þess eru nokkrar fornleifar sem taka þarf tillit til (sjá mynd 5-25).





**Mynd 5-25** Skráning fornleifa á Sölvabakka. Rauða línan sýnir útlínur framkvæmdasvæðisins og númeraðir gulir punktar sýna skráðar fornleifar (Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga).

Mjög jarðsokknar og óglöggar tófta- og garðleifar (nr. 35-39) liggja fyrir miðri suðvesturhlíð svæðisins. Gert hefur verið ráð fyrir þessum minjum við afmörkun urðunarsvæðisins. Sérstaklega má nefna grjóthleðslur (nr. 33 og 34) sem eru rétt um 10 metra utan útmarka svæðis og garðbrot (nr. 37) sem er um 13 metra utan útmarka svæðisins. Möguleg stekkjartóft (nr. 45) liggur um 6 metra vestan útmarka svæðisins og svokölluð Sleipagata liggur um 7 metra frá suðvesturhorni svæðisins.



**Mynd 5-26** Til vinstri má sjá leifar grjóthleðslu (nr. 33 og 34) um 10 metra utan framkvæmdasvæðisins. Til hægri má sjá mögulega stekkjartóft (nr. 45) rétt norðvestan svæðisins. Hún hefur orðið fyrir skemmdum vegna jarðræktar (Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga).

### 5.8.3 Mat á áhrifum – viðmið

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

- Skráðar friðlýstar fornleifar.
- Aðrar fornleifar (minjar 100 ára og eldri, s.s. byggðaleifar, haugar, greftrunarstaðir o.s.frv.) skv. 9. gr. Þjóðminjalaga nr. 107 frá 2001 [5].

#### 5.8.4 Einkenni og vægi áhrifa

Engar fornleifar liggja innan framkvæmdasvæðisins og því hefur rekstur urðunarstaðarins engin bein áhrif á umhverfisþáttinn. Nokkrar minjar eru þó í nágrenni þess og því í mögulegri hættu vegna framkvæmda. Merkja þarf minjarnar á áberandi hátt meðan á framkvæmdum stendur til að forða þeim frá skemmdum. Skv. Þjóðminjalögum ákveður Fornleifavernd ríkisins hvaða fornleifar skulu friðlýstar. Þeim minjum, sem friðlýstar eru, skal fylgja 20 metra friðhelgað svæði út frá ystu sýnilegu mörkum fornleifa og umverfis [5]. Fornleifavernd ríkisins ákvarðar nánar hvort og til hvaða mótvægisáðgerða skuli gripið.

#### 5.8.5 Mótvægisáðgerðir

Skráðar minjar við útmörk framkvæmdasvæðisins verða **girtar af og merktar á áberandi hátt yfir framkvæmdartímann** í samráði við Fornleifavernd ríkisins. Ef fornleifar finnast við framkvæmd eða rekstur urðunarstaðarins mun framkvæmdaraðili stöðva vinnu uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.

#### 5.8.6 Niðurstöður – áhrif á fornleifar

Engar fornleifar eru skráðar innan framkvæmdasvæðisins og hafa framkvæmdirnar því engin bein áhrif á umhverfisþáttinn.

### 5.9 Hjóðvist

Í þessum kafla er fjallað stuttlega um hjóðvist og minnst er á helstu hjóðgjafa og atriði er geta dregið úr áhrifum þeirra.

#### 5.9.1 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein mæli- eða rannsóknargögn, en fyrir liggur áætlun um rekstur urðunarstaðar og tæki er geta verið mögulegir hjóðgjafar. Tölur um hjóðstyrk tækja koma frá framleiðendum algengra tækja.

#### 5.9.2 Grunnástand

Svæði urðunarstaðarins á Sölvabakka er úr alfaraleið og ekki nein starfsemi þar eða nýting sem veldur hávaða, utan einstaka umferðar landeigenda um svæði. Reikna má með að hjóðmyndun á mel þar berist vel um, sérstaklega undan vindi, þar sem svæðið er bert og lítið um hæðir og endurkast og yfirborð hart. Ef hjóðgjafi er hinsvegar staðsettur í rofgiljum á svæðinu eða í fjöru berst hjóð aðeins að himni og hafi.

#### 5.9.3 Mat á áhrifum – viðmið

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.  
Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi
- Reglugerð 724/2008 um hávaða [42].  
Markmið reglugerðarinnar er að draga úr og koma í veg fyrir hávaða.

#### 5.9.4 Einkenni og vægi áhrifa

Skipta má í tvennt þeim tímabilum sem hjóð getur myndast á urðunarstað við Sölvabakka, þ.e. framkvæmdartíma þegar uppbygginga á sér stað og rekstartíma. Vænta má mismunandi áhrifa á þessum tímabilum.



*Framkvæmdartími:*

Meðan urðunarstaður er byggður má vænta meira hljóðs frá tækjum en þegar rekstur er hafinn. Eins þegar áfangastækkanir fara fram, en urðunarhólf er grafið til um 4-6 ára í senn. Byggingartíminn er áætlaður 3-6 mánuðir og hefst þá rekstur. Framkvæmdin fellst í meginráttum í gerð vega og urðunarhólfs, og er uppgröfnu efni ýtt til eða því ekið í vegi og á lager á lóð. Áætla má að á svæðinu séu stór ýta, ein stór og ein lítil grafa, 2 vörubílar, valtari, hefill og jarðvegsharpa. Mestur hljóð kemur frá valtara með vibrator en það getur verið allt að 116 dB við tæki. Hinsvegar er þjöppun bundin við vegagerðina og einungis lítinn hluta tíma af gerð hennar. Næst mestur hljóð kemur frá ýtunni en það getur verið allt að 100-105 dB við hlið hennar. Til samanburðar getur hljóð frá traktor verið um 96 dB. Mest hljóð kemur frá henni í upphafi framkvæmdar meðan hún er að vinna sig ofan í landið en ekki ætti að heyrast í henni utan lóðar að neinu marki þegar hún er farinn að vinna neðan núverandi yfirborðs. Hún kemur þó með efni upp úr hólfinu og heyrast þá í henni. Frá jarðvegshörpu getur komið álíka hljóð eða 100 – 105 dB. Harpan yrði ekki stöðugt í gangi en gæti þó gengið tímunum saman. Gröfurnar vinna mest neðan núverandi landyfirborðs og heyrast því ekki í þeim að neinu ráði utan lóðar. Vörubílar eru hljóðlátari en önnur tæki á verkstað en mest hljóð kemur frá þeim á uppleið úr urðunarhólfi en minna á jafnsléttu.

*Rekstartími*

Þegar rekstartíminn er hafinn dregur verulega úr hljóðmyndun á svæðinu. Þá er mesti hljóðgjafinn sorptroðarinn en hann getur verið breytilegur eftir aldri tækis og gerð, en vænta má um 80-105 dB hljóðstigi frá honum. Nokkrir sorp- og vörubílar koma á urðunarstaðinn daglega en tíðni þeirra er það lítil að ekki er hætt á að farið sé yfir jafngildishljóðstig reglugerðar. Jarðvegsharpa getur verið í gangi á staðnum á þeim tíma þegar efni er unnið til nota á staðnum eða flutt burt og einnig grafa.

**5.9.5 Mótvægisáðgerðir**

Eftirfarandi mótvægisáðgerðir eru lagðar fram til að draga úr neikvæðum áhrifum á umhverfispáttinn á framkvæmdar- og rekstartíma:

*Framkvæmdartími:*

- Jarðvegsharpa verður skermuð af með jarðvegsmön þ.a. hljóð hennar fer þá upp í loftið eða til hafs.
- Verði ónæði við íbúðarhús Sölvabakka á framkvæmdartíma vegna grafrar urðunarhólfs veður jarðvegur fluttur í mön sem skermar hljóðgjafa af.
- Vinnutími á framkvæmdarsvæði verður takmarkaður við ákvæði laga og reglna.

*Rekstartími:*

- Til að fyrirbyggja óþægindi og hávaða frá urðun var ákveðið að byggja urðunarhólf niður undir núverandi yfirborð lands. Þannig er hljóð frá tækjum og starfsemi lágmarkað utan lóðar urðunarstaðar.
- Til að takmarka hljóð frá annarri starfsemi á lóð eins og t.d. hörpun jarðefna verða jarðvegsmanir byggðar eftir þörfum.
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins verður tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir hljóðmengun frá urðunarstað.

**5.9.6 Niðurstaða – áhrif hljóðgjafa á hljóðvist**

Hljóð frá urðunarstað á byggingar- og rekstartíma er ekki talið geta farið yfir viðmiðunarmörk reglugerðar nr. 933/1999 [42] um hávaða og veldur því óverulegum umhverfisáhrifum.

**5.10 Hreinlæti - fok úrgangs og annarra efna**

Fok eðlisléttis úrgangs er oft eitt helsta vandamál á urðunarstöðum og rykmengun getur líka verið það sé ekki rétt að málum staðið. Beint samband er milli fikhættu og vindstyrks.

### 5.10.1 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein mæli- eða rannsóknargögn varðandi fok. Stuðst er við reynslu og viðtöl við rekstraraðila urðunarstaða héraendis og veðurgögn nálægustu veðurstöðva [50].

### 5.10.2 Grunnástand

Við áætlun veðurfars á Sölvabakka er stuðst við veðurstöðvar á og við Blönduós sem eru í um 5-6 km fjarlægð og veðurstöð á miðjum Þverárfjallsvegi í Norðurárdal, en vænta má áhrifa á Sölvabakka þegar vindstrengur kemur niður dalinn. Mesti meðalvindhraði á Sölvabakka er áætlað um 7 m/s (stinningsgola) yfir sumarmánuðina en 9 m/s (kaldi) yfir árið og á það við norðaustanátt eða á haf út. Ekki ætti að vera mjög veðrasamt á Sölvabakka. Ofan í rofgiljum á svæðinu og undir sjávarbökkum má vænta mun meira skjóls, en áætlunin að ofan frá svæðinu miðar við vind í 6-10 m hæð yfir jörð.

### 5.10.3 Mat á áhrifum – viðmið

- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun [44].

Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að urðun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið. Í grein 5 um meginreglur segir að urðun úrgangs skuli vera með þeim hætti að óþrifnaður og óþægindi stafi ekki af, sbr. og ákvæði 5. liðar I. viðauka. Beita skal bestu fánlegri tækni við urðun úrgangs.

- Reglugerð nr. 817/2002 um fallryk

Markmið reglugerðarinnar er að setja mörk fyrir fallryk í andrúmslofti. Styrkur fallryks sem ekki er vatnsleysanlegur skal ekki vera yfir 10 g/m<sup>2</sup> miðað við mánaðarsöfnunartíma.

### 5.10.4 Einkenni og vægi áhrifa

Mest hættu er á foki úrgangs og ryks í miklum vindi og þegar sorpbílar eru tæmdir. Það sem helst fýkur er eðlisléttur úrgangur eins og t.d. pappír og umbúðir. Einnig getur fok úrgangs orðið úr vinnslufleti úrgangs, sem er opið svæði úrgangs, og þá helst áður en endanleg þjöppun hefur farið fram. Nokkur hættu getur verið á foki ryks úr efnisbingjum, sérstaklega ef mikið fínefni er í jarðvegi sem grafinn er upp.

Fok á eðlisléttum úrgangi upp úr djúpu urðunarhólfi á Sölvabakka yrði helst ef mikill vindur kemst niður í hólfið og uppstreymi verður annarstaðar í hólfinu. Mestar líkur eru þó taldar á að frekar lygnt verði í hólfinu. Urðunarhólfið er grafið niður í frekar flatann melinn og nær allt að 20 m dýpi, en hliðar þess eru með halla v:h = 1:3. Lögun hólfsins er ferhyrningur sem snýr í norðvestur-suðaustur og norðaustur-suðvestur. Á norðvestur hliðinni er hólfið opið með sneiðlaga gili frá botni og út að hafi í u.þ.b. vesturstefnu. Vindur mundi því helst ná sér upp í hólfinu og valda uppstreymi í stefnu gilsopnunar þ.e. í vestanátt. Ef vindrósir eru skoðaðar, sjá kafla 5.4.2, fyrir veðurstöð á Blönduósi og við Þjóðveg 1 austan gatnamóta við Skagastrandarveg sést að vestanátt er mjög sjaldgæf, þrátt fyrir að báðir staðirnir séu mjög opnir í vestur. Þarna eru norð- og suðlægar áttir algengastar. Ef hinsvegar vindrós veðurstöðvar uppi á Þverárfjallsvegi er skoðuð er nokkuð hrein vestanátt þar mjög tíð, sérstaklega yfir sumarmánuðina. Nokkuð augljóst er að tíðustu vindáttir á hverjum mælistað hér eru samhliða háum fjöllum í báðar áttir. Líklegt er talið að á Sölvabakka, eins og á Blönduóssvæðinu, séu norð- og suðlægar áttir ríkjandi, en einhverra áhrifa gæti vegna þverstæðra vindátta í Laxárdal. Ólíklegt er þó talið að sterk vestanátt nái sér þar upp vegna lítillar tíðni hennar en líklegra er að hægari vestanátt verði þar vegna vindstreymis upp Laxárdalinn og sogáhrifa. Því er ekki talið líklegt að mikill vindstrengur komi af hafi og inn gilskorning að urðunarhólfinu og myndi í hólfinu uppstreymi sem valdi miklu foki úrgangs. Meiri hættu er talin á að sterkur vindstrengur niður Laxárdalinn í vestur geti skilað sér ofan í urðunarhólfið þar sem það er opið til vesturs, en vegna þess hve lágt opnunin að hafi er yrði væntanlega ekki mikið uppstreymi heldur streymdi vindur með botni út gilið. Í öðrum

vindáttum s.s. sterkum norðan- og sunnanáttum eru mestar líkur á að vindstraumar fari yfir urðunarhólfi en þó einhverjar líkur á að uppstreymi geti orðið efst í hólfinu neðanvindsmeigin. Þetta getur skapað nokkra hættu á foki úrgangs þegar urðun fer fram nærri yfirborði mels.

#### 5.10.5 Mótvægisáðgerðir

Áðgerðir til að koma í veg fyrir fok úrgangs og ryks á urðunarstað eru eftirfarandi:

- Ákveðið var að byggja urðunarhólf niður undir núverandi yfirborð lands á melnum en þannig skapast betri veðuraðstæður en ella. Botn urðunarhólfsins verður allt að 20 m undir núverandi yfirborði og má gera ráð fyrir að í öllum vindáttum verði mjög lygnt þar nema helst í vestanátt meðan urðunarhólfið er opið þeim megin niður gil. Hinsvegar er sú átt mjög óalgeng. Losun sorpbíla fer fram u.þ.b. í þeirri hæð sem vinnsluflötur úrgangs er hverju sinni. Þegar urðun nálgast núverandi yfirborð á lóð má ef þörf krefur nota jarðefnalager í manir til að mynda skjól.
- Sorptroðari mun reglulega dreifa og þjappa niður úrgang í vinnslufleti. Þetta festir niður eðlisléttan úrgang og hamlar foki.
- Stærð vinnsluflatar úrgangs verður lágmarkaður og hann hulinn daglega til að koma í veg fyrir fok frá honum.
- Utan um lóð urðunarstaðar verður byggð traust girðing sem er með innbeygðan efsta hluta. Girðing er m.a. ætluð til að stöðva þann úrgang sem fokið gæti upp úr urðunarhólfi.
- Ef þörf krefur verður komið fyrir sérstökum girðingum eða neti til að varna foki úrgangs.
- Vegir og slóðar sem ekki verða með bundnu slitlagi verða rykbundnir reglulega.
- Ef ryk fýkur úr efnisbing og veldur óþægindum eða hættu fyrir fólk verður rykbindiefni úðað yfir hann.
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins verður tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir fokmengun frá urðunarstað.

#### 5.10.6 Niðurstaða – áhrif foks á umhverfi

Fok úrgangs og ryks frá urðunarstað er talið valda óverulegum umhverfisáhrifum.

### 5.11 Hreinlæti og hætta - fuglar og meindýr

Oft ríkir ótti við að urðunarstaðir dragi að sér fugla eða meindýr sem síðan geti borið óhreinindi eða sýkingar út fyrir urðunarstaðinn. Rottur, mýs, minkar og refir eru þar á meðal. Reynslan hérlendis og erlendis sýnir hinsvegar að rekstraraðilar glíma nánast eingöngu við fugla í þessu sambandi, en sjaldgæft er að önnur dýr venji komu sína þangað. Skýringin er batnandi rekstrarfyrirkomulag.

#### 5.11.1 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein mæli- eða rannsóknargögn. Stuðst er við reynslu og viðtöl við rekstraraðila urðunarstaða hérlendis.

#### 5.11.2 Grunnástand

Svæði urðunarstaðarins hefur væntanlega allar ofangreindar dýrategundir í einhverju mæli í nágrenni sínu, nema rottur en þær halda sig nær eingöngu við þéttbýlisstaði. Fuglar eru í mestu mæli og mýs er væntanlega í nokkru mæli en lítið af mink og ref.

#### 5.11.3 Mat á áhrifum – viðmið

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir [2].

Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.

#### 5.11.4 Einkenni og vægi áhrifa

Gera má ráð fyrir að mávar og hrafn hafi einhverja viðdvöl á urðunarstað og leiti sér þar fæðu, en ekki önnur dýr. Frágangur urðunar og framboð af lífrænum matarúrgangi og dýraleifum ræður svo því hvort fuglar leiti þangað ítrekað. Margir líta á sveim og setu þessara fugla á og í nágrenni urðunarstaða sem merki um óþrifnað og jafnvel hættu og ræður fjöldi fugla viðbrögðum þess. Ef fugl kemst í sýktan úrgang verður sú hættu raunveruleg þar sem fugl getur hugsanlega borið sýkingu inn á vatnsverndarsvæði vatnsbóla eða í brynningarvatn dýra.

Breytingar sem eru að verða í urðun lífræns úrgangs, þ.e. minnkun vegna reglugerðarkrafna og breyttar rekstraraðferðir munu draga verulega úr eða jafnvel útiloka að stórum hluta viðkomu fugla á urðunarstöðum. Hinsvegar verður seint alveg komið í veg fyrir að eitthvað framboð ætis sé í opnum vinnslufleti urðunarstaða en fjöldi aðferða eru til og nýttar til að koma í veg fyrir að fugl sæki í það.

#### 5.11.5 Mótvægisáðgerðir

Þörf á aðgerðum til að koma í veg fyrir að fugl sæki í æti á urðunarstöðum eru mismiklar og best að bregðast við eftir aðstæðum hverju sinni. Eftirfarandi aðgerðir verða nýttar á urðunarstað Sölvabakka og öðrum bætt við ef þörf krefur:

- Norðurá bs. hefur á sinni stefnu, sbr. svæðisáætlun að draga eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs. Þetta á sérstaklega við um slátur- og dýraleifar sem fara ekki inn á urðunarstað Sölvabakka. Framboð ætis fyrir fugl á urðunarstað verður því takmarkað eins og unnt er.
- Vinnsluflötur í urðunarhólfi þar sem úrgangi er komið fyrir, og hann troðinn, verður eins lítill og hægt er og hann hulinn daglega með jarðefnum.
- Dýpt urðunarhólfs og sú nýjung að ekki sé urðað upp fyrir landyfirborð dregur að öllum líkindum úr því að fugl treysti sér í að leita ætis á urðunarstaðnum.
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins verður tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir að fuglar eða önnur dýr leiti sér ætis á urðunarstaðnum.
- Ef ofangreindar aðferðir duga ekki til að draga úr áhrifum fugls verður brugðist við með hljóðgjafabúnaði eða varnarneti sem strengt verður yfir losunarsvæði.

#### 5.11.6 Niðurstaða – áhrif fugla og meindýra á umhverfi

Með hliðsjón af ofantöldum viðmiðum og einkennum áhrifa er það mat framkvæmdaraðila að áhrif af fuglum eða meindýrum á urðunarstað eru talin verða óveruleg.

### 5.12 Svæði á náttúruminjaskrá og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun 2004-2008

Í þessum kafla er fjallað um hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun 2004-2008.

#### 5.12.1 Gögn og rannsóknir

Stuðst er við upplýsingar í 7. útgáfu náttúruminjaskrár frá 1996 [27] sem og tillögur Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun [48].

#### 5.12.2 Grunnástand

Alls eru fimm friðlýst svæði og 28 skráðar náttúruminjar á Norðvesturlandi skv. 7. útgáfu náttúruminjaskrár. Umhverfisstofnun hefur lagt fram tillögu að náttúruverndaráætlun með öðrum átta svæðum á Norðvesturlandi.



### 5.12.3 Mat á áhrifum – viðmið

Viðmið til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdar á svæði á náttúruminjaskrá eru:

- Áhrif á svæðið m.t.t. þeirra forsendna sem settar eru fyrir skráningu svæðisins á náttúruminjaskrá.

### 5.12.4 Einkenni og vægi áhrifa

Fyrirhugaður urðunarstaður er utan þeirra svæða sem skilgreind eru á náttúruminjaskrá. Jafnframt er svæðið utan þeirra svæða sem lögð voru fram í tillögum Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun.

### 5.12.5 Niðurstöður – áhrif á svæði á náttúruminjaskrá

Með hliðsjón af ofantöldum viðmiðum og einkennum áhrifa er það mat framkvæmdaraðila að umhverfisáhrif á svæði á náttúruminjaskrá séu engin.

## 5.13 Samfélag og landnotkun

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á samfélag. Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á samfélag og landnotkun. Gerð er grein fyrir íbúafjölda svæðisins sem og helstu atvinnuvegum. Einnig er fjallað um hvaða áhrif nýr urðunarstaður hefur á núverandi landnotkun.

### 5.13.1 Gögn og rannsóknir

Stuðst er við gögn frá Hagstofu Íslands um þróun íbúafjölda í sveitarfélögum Norðurár bs. [15]. Upplýsingar um helstu atvinnuvegi á svæðinu eru fengnar úr svæðisáætlun Norðurár bs. um meðhöndlun úrgangs 2007-2020 sem var unnin af Línuhönnun verkfræðistofu [23]. Upplýsingar um efnisnámur á svæðinu voru fengnar frá Vegagerðinni [52].

### 5.13.2 Grunnástand

Að Norðurá bs. standa sex sveitarfélög og voru íbúar þeirra árið 2008 alls um 6.200 talsins. Sveitarfélagið Skagafjörður er fjölmennasta sveitarfélagið sem aðili er að Norðurá bs. með alls um 4.000 íbúa. Stærð sveitarfélaganna er um 11.700 km<sup>2</sup> sem er um 11% af landinu. Íbúafjölda er um 0,5 íbúar/km<sup>2</sup> en fyrir landið í heild eru að meðaltali um 2,9 íbúar/km<sup>2</sup>. Í töflu 5-12 má sjá nánari upplýsingar um sveitarfélögin, íbúafjölda þeirra á árunum 2005-2008 sem og stærð sveitarfélagsins.

**Tafla 5-12** Íbúafjöldi í sveitarfélögum Norðurár bs. á árunum 2005-2008 og stærð þeirra [15].

Sveitarfélag	Íbúafjöldi mars 2008	Íbúafjöldi 2007	Íbúafjöldi 2006	Íbúafjöldi 2005	Stærð (km <sup>2</sup> )
Akrahreppur	203	204	222	225	1.361
Blönduósbær	897	895	892	903	181
Húnavatnshreppur	448	451	463	471 <sup>1</sup>	5.649
Sv. Skagaströnd	529	526	534	545	49
Skagabyggð	105	106	96	99	490
Sv. Skagafjörður	4.028	4.027	4.078	4.110	4.168
<b>ALLS</b>	<b>6.210</b>	<b>6.209</b>	<b>6.285</b>	<b>6.353</b>	<b>11.681</b>

<sup>1</sup> Tölulegar upplýsingar um mannfjölda í Bólstaðahlíðar-, Sveinsstaða-, Svínavatns-, Torfalækjar- og Áshreppi.

Eins og sjá má í töflu 5-12 hefur íbúum á svæði Norðurár bs. fækkað um rúm 2,0% frá árinu 2005. Það er þó gert ráð fyrir því að íbúafjöldi á svæðinu standi í stað næstu árin.

#### *Atvinnumál:*

Talsverða fjölbreytni má finna þegar atvinnuvegir svæðisins eru skoðaðir. Hér fylgir stutt umfjöllun um helstu atvinnuvegi sveitarfélaganna sem er byggð á svæðisáætlun Norðurár bs. 2007-2020.

*Akrahreppur:* Í Akrahreppi tengist atvinna landbúnaði að mestu en auk þess eru þar smærri þjónustuverktakar starfandi. Nokkuð er einnig um að íbúar sækja atvinnu til þéttbýlisstaða í nágrenninu.

*Blönduósbær:* Atvinna í Blönduósbæ er meðal annars tengd landbúnaði, sjávarútvegi, iðnaði, verslun og þjónustu. Þar má finna mjólkurbú, sláturhús, fiskvinnslu og léttan iðnað ýmis konar. Þá er þar sjúkrahús, félagsheimili, íþróttamiðstöð, sundlaug og hótél.

*Húnavatnshreppur:* Landbúnaður er helsti atvinnuvegur í Húnavatnshreppi. Töluverður ferðamannaíðnaður er þar einnig og tengist mikið af honum lax- og silungaveiði og hestaíþrótt. Þessi iðnaður er vaxandi í öllum sveitarfélögunum. Margir sækja atvinnu til nálægra þéttbýlisstaða, t.d. á Blönduós. Þá er stór virkjun í sveitarfélaginu (Blönduvirkjun).

*Sveitarfélagið Skagaströnd:* Helstu atvinnugreinar Sveitarfélagsins Skagastrandar tengjast sjávarútvegi, en landbúnaður er lítill. Að auki eru þar ýmis þjónustu- og verslunarstörf.

*Skagabyggð:* Helsta atvinnustarfsemi í Skagabyggð tengist landbúnaði og að minna leyti sjávarútvegi. Íbúar sækja nokkuð vinnu til nálægra þéttbýlisstaða.

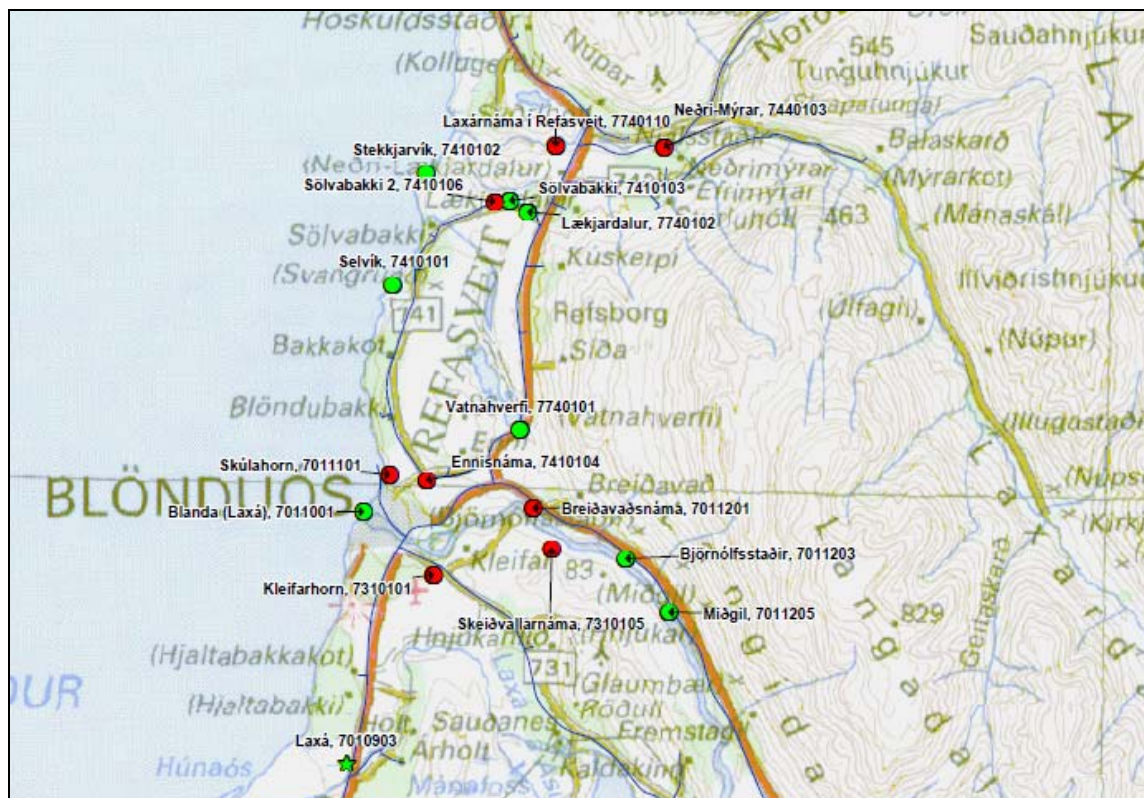
*Sveitarfélagið Skagafjörður:* Atvinna í Sveitarfélaginu Skagafirði tengist landbúnaði, sjávarútvegi, iðnaði, ferðamennsku, verslun og þjónustu. Mikil sauðfjárrækt, hrossabúskapur og mjólkurframleiðsla er í sveitum og vinnsla landbúnaðarafurða fer fram á Sauðárkróki. Sauðárkrókur er stærsti þéttbýlisstaðurinn í Skagafirði með um það bil 2.700 íbúa. Þar er að finna grunnskóla, sjúkrahús og heilsugæslu, ennfremur fjölbrautarskóla sem þjónar öllu Norðurlandi vestra. Þar er einnig mjólkurvinnsla og kjötvinnsla. Öflug útgerð og fiskvinnsla er á Sauðárkróki. Þá er háskóli að Hólum.

#### *Landnotkun:*

Samkvæmt núverandi svæðisskipulagi fyrir Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016 er ekki gert ráð fyrir urðunarstað á Sölvabakka og er svæðið skilgreint sem landbúnaðarsvæði [13]. Breyting er nú í vinnslu á svæðisskipulaginu sem mun gera ráð fyrir urðunarstað, efnistöku og blandaðri notkun á afmörkuðu svæði við Sölvabakka.

Í drögum að nýju aðalskipulagi Blönduósbæjar 2008-2020 kemur fram að almennt er gert ráð fyrir sem fæstum en tiltölulega stórum efnistökuþöðum [19]. Á mynd 5-27 má sjá staðsetningu efnisnáma í nágrenni Blönduósbæjar og Sölvabakka. Í næsta nágrenni við Sölvabakka eru alls skráðar sjö efnisnámur og eru fjórar þeirra fullfrágengnar (við Sölvabakka, Lækjardal, Selvík og Stekkjarvík). Þrjár eru ófullfrágengnar, Laxárnáma í Refasveit og námur við Neðri Mýrar og austan við Sölvabakka við veg. Alls er fjöldi náma 33 á svæðinu frá Blönduósi norður til Skagastrandar, misjafnar að efnisgerð og notkun [52].

Í aðalskipulagi Skagafjarðar 2005-2017 sem nú er í kynningu kemur fram að takmarka skuli fjölda opinna náma og leitast skal til þess að fækka og loka námum á svæðinu. Fram kemur að efnisnámur eru aðgengilegar meðfram vegum um allan Skagafjörð og að Vegagerðin hefur á skrá rúmlega 160 efnisnámur, misjafnar að efnisgerð og notkun [21].



**Mynd 5-27** Efnisnámur í nágrenni Blönduóss og Sölvabakka (Vegagerðin 2009).

### 5.13.3 Mat á áhrifum – viðmið

Eftirfarandi viðmið liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á samfélag:

- Þróun fólksfjölgunar á norðvesturlandi [15].
- Yfirlit yfir atvinnuvegi á svæði Norðurár bs.
- Svæðisskipulag Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016 [13].
- Aðalskipulag Skagafjarðar 2005-2017 (drög til kynningar) [21].

### 5.13.4 Einkenni og vægi áhrifa

Helstu urðunarstaðir svæðisins eru við Draugagil, um kílómetur sunnan við Blönduósbæ, Neðri-Harrastaðir og á Skarðsmóum í Skagafirði, um tvo kílómetra fyrir norðan Sauðárkrók. Starfsleyfi urðunarstaðarins við Draugagil og Neðri-Harrastöðum renna út árið 2009 en urðunarstaðurinn á Skarðsmóum hefur gamalt ótímabundið starfsleyfi fyrir urðun sorps. Pláss er á þrotum bæði við Draugagil og á Skarðsmóum en urðunarstaður við Neðri-Harrastaði getur einungis tekið við um 500 tonn á ári. Mikilvægt er að íbúar, stofnanir og fyrirtæki á þjónustusvæði Norðurár bs. hafi greiðan aðgang að urðunarstað. Skiptir þá engu hvort um er að ræða stofnanir og fyrirtæki í landbúnaði, sjávarútvegi, iðnaði, verslun eða þjónustu. Opnun nýs urðunarstaðar að Sölvabakka mun efla atvinnugreinar á svæðinu og jafnframt leiða til þess að hægt verður að loka hinum urðunarstöðunum og fá þar nýja landnýtingu.

Fjárhagsleg hagræðing fellst í því fyrir sveitarfélögin að reka einn urðunarstað í stað þriggja út frá uppbyggingarlegu og rekstrarlegu sjónarmiði. Nýjar kröfur til bæði eldri og nýrra urðunarstaða gera það að verkum að leggja þarf út í aukinn kostnað og sparast því mikið á því að sú uppbygging fari fram á einum stað í stað fleiri.

Urðunarstaður sem uppfyllir allar nýjar kröfur er til mikilla hagsbóta fyrir samfélagið út frá bæði öryggislegu og heilbrigðislegu sjónarmiði. Draga ætti verulega úr vandamálum og mengunarhættu sem eldri urðunarstaðir hafa átt við að etja.

Nýr urðunarstaður mun geta skapað 1-2 störf vegna afgreiðslu, gæslu, eftirlits og meðhöndlunar á urðunarstaðnum á rekstrartíma hans. Uppbygging urðunarstaðarinnar mun skapa 5-15 störf í nokkra mánuði. Efnistaka gæti skapað nokkur störf meðan rekstur stendur yfir. Auknir flutningar frá samlagssveitarfélögum skapa nokkur störf meðan á rekstri stendur. Á móti leggjast af 1-2 störf vegna lokunar annarra urðunarstaða. Í heildina mun áætlun hafa talsverð jákvæð áhrif á atvinnumál m.t.t. fjölda starfa.

Í núverandi svæðisskipulagi Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016 er lögð áhersla á að hafa sem fæsta en jafnframt stóra jarðefnistökustaði [13]. Einnig kemur fram í aðalskipulagi Skagafjarðar sem nú er til kynningar að áhersla er á stjórnun efnistökusvæða og að þeim verði fækkað og lokað [21]. Á starfssvæði Norðurár bs. er mikill fjöldi efnistökusvæða skv. skrá Vegagerðarinnar [52]. Með því að skilgreina afmarkað svæði á Sölvabakka sem efnistökusvæði og nýta það efni sem upp kemur þegar urðunarstaðurinn er mótaður má e.t.v. loka hluta þeirra náma sem í dag eru í notkun, t.d. námur í nágrenni Sölvabakka. Áhrif efnisvinnslu á samfélag og landnotkun verða lítil og fremur jákvæð. Ætla má að með efnisvinnslu á framkvæmdarsvæðinu megi draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum sem vinnsla á núverandi efnistökusvæðum á Norðvesturlandi kann að hafa.

#### 5.13.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisáðgerðum vegna áhrifa á samfélag. Frágangur á yfirborði urðunarstaðarinnar verður gerður í áföngum og samhliða fyllingu urðunarhólfs. Ekki er gert ráð fyrir að urðun nái upp fyrir núverandi yfirborð lands sem mun lágmarka sjónræn áhrif hans. Gert er ráð fyrir að landinu sé skilað í sem líkustu ástandi og nú er.

#### 5.13.6 Niðurstöður – áhrif á samfélag og landnotkun

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á samfélag séu talsvert jákvæð sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.

### 5.14 Umferð og samgöngur

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á umferð og samgöngur. Fjallað er um umferð og samgöngur á svæðinu í heild sem og á einstökum svæðum í tengslum við sorphirðu og flutning.

#### 5.14.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á umferð og samgöngur á svæðinu er stuðst við gögn frá Vegagerðinni. Gerð er grein fyrir áætluðum breytingum á umferð í tengslum við sorphirðu og flutning á svæðinu.

#### 5.14.2 Grunnástand

Umferð til og frá framkvæmdarsvæðinu fer um tvo þjóðvegi. Til suðurs og norðurs liggur Skagastrandarvegur að Húnavatnshreppi, Blönduósi, Skagaströnd og Skagabyggð (veg- og kaflanúmer 74-01 og 74-02) og til austurs að Skagafirði liggur Þverárfjallsvegur (veg- og kaflanúmer 744-01). Í töflu 5-13 má sjá tölulegar upplýsingar um umferð um þessa þrjá vegakafila á árunum 2005-2007. Upplýsingarnar eru gefnar upp sem ársdagsumferð (ÁDU) sem er meðalumferð á dag yfir árið.



**Tafla 5-13** Umferð um þjóðvegi í nágrenni framkvæmdarsvæðisins á árunum 2005-2007 [51].

Veg- og kaflanúmer	Vegheiti	Megin uppruni umferðar	ÁDU 2007	ÁDU 2006	ÁDU 2005
74-01	Skagastrandarvegur	Blönduós/Húnavatnshreppur	484	466	462
74-02	Skagastrandarvegur	Skagaströnd	290	279	328
744-01	Þverárfjallsvegur	Skagafjörður	280	253	238

Eins og sjá má í töflu 5-13 hefur umferð á svæðinu haldist nokkuð stöðug síðustu ár en þó má sjá nokkurra aukningu á milli ára. Mesta umferðin fer um Skagastrandarveg, norðan Blönduósbæjar, en síðan skiptist hún nokkuð jafnt á milli Skagastrandar og Skagafjarðar.

Vegurinn að bænum Sölvabakka heitir Neðribyggðarvegur (nr. 741) og er innansveitarvegur sem þjónar bæjum á ströndinni inn að Blönduósbæ. Vegurinn er úppbyggður frá Skagastrandarvegi að Sölvabakka en sunnan Sölvabakka er vegurinn uppbbyggður. Gert er ráð fyrir því að flutningur á úrgangi inn á nýjan urðunarstað fari um Neðribyggðarveg af Skagastrandarvegi. Vegurinn verður uppbbyggður með bundnu slitlagi í núverandi vegstæði.

**Mynd 5-28** Til vinstri er Skagastrandarvegur nr. 74 og til hægri er Neðribyggðarvegur nr. 741

Flutningar á vegum sem rekja má beint til framkvæmdarinnar munu aukast lítillega. Mest um Þverárfjallsveg frá Skagafirði en þar færu um 1-2 bílar á dag að meðaltali með úrgang. Að norðan frá Skagaströnd kæmu 1-2 bílar á viku og að sunnan frá Blönduós og Húnavatnshreppi kæmu um 3-6 bílar á viku. Þá kæmi að líkindum einn til tveir stærri flutningabíll á dag með tengivagn frá Eyjafjarðarsvæðinu eða nokkrir minni.

#### 5.14.3 Mat á áhrifum – viðmið

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdar á umferð og samgöngur eru:

- Þróun umferðar á svæðinu síðustu ár [51].
- Áætlaður umferðarþungi vegna sorphirðu og flutnings á svæðinu.

#### 5.14.4 Einkenni og vægi áhrifa

Umhverfisáhrif framkvæmdarinnar á samgöngur og umferð verða lítil. Eins og sést í töflu 5-13 er meðalumferð á helstu þjóðvegum á svæðinu á bilinu 300-500 bílar á dag. Gera má ráð fyrir því að flutningar á vegum, á þjónustusvæði Norðurár bs., sem rekja má beint til urðunarstaðarins muni aukast um 2-3 bíla á dag. Hlutfallslega er því hér um að ræða minniháttar aukningu á umferð og áhrif á samgöngukerfið verða staðbundin og mjög takmörkuð. Það má færa fyrir því rök að um jákvæð áhrif verði að ræða þar sem framkvæmdin mun leiða til betri samgangna fyrir íbúa á Sölvabakka og þar suður með ströndinni. Vegna fyrirhugaðs flutnings á töluverðu magns úrgangs frá Eyjafjarðarsvæðinu

er áætlað að umferð stórra flutningabíla milli Varmahlíðar og Akureyrar aukist um 2,5%. Þessi aukning getur leitt til fjölgunar slysa og er áætlað að hún geti valdið í kringum fjórum slysum eða óhöppum á næstu 10 árum. Sjá einnig umfjöllun um flutninga í kafla 2.5.5.

Samráð hefur verið haft við Vegagerðina um hugsanlega nýtingu á jarðefni sem safnað verður saman við útgröft urðunarhólfa, til vegagerðar á svæðinu. Grunnupplýsingum um magn jarðefnis, áfanga og framkvæmdartíma hafa verið lagðar fram en skv. núverandi svæðisskipulagi Austur-Húnavatnssýslu er gerð tillaga um nýtt vegstæði fyrir Skagastrandarveg [13]. Vegagerðin er um þessar mundir að endurskoða tillöguna sem og mögulega uppbyggingu á Neðribyggðarveg með tilliti til þessara upplýsinga.

Sjá einnig umræðu um flutninga úrgangs í kafla 2.5.5.

#### 5.14.5 Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisáðgerðum vegna áhrifa á umferð og samgöngur. Vegurinn frá Skagastrandarvegi og að urðunarstaðnum verður lagfærður með uppbyggingu og bundnu slitlagi til að auka burðargetu og takmarka rykmyndun.

#### 5.14.6 Niðurstöður – áhrif á umferð og samgöngur

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á umferð og samgöngur séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.

### 5.15 Útivist og ferðamennska

Í þessum kafla er mat lagt á hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku. Fjallað er um helstu útivistarsvæði í nágrenni Sölvabakka sem og uppbyggingu ferðamennsku á svæðinu.

#### 5.15.1 Gögn og rannsóknir

Fyrir umfjöllun um hugsanleg áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku var leitað upplýsinga hjá Ferðamálasamtökum Norðurlands vestra, Blönduósbæ, Ferðafélagi Skagfirðinga og ýmsum öðrum áhugafélögum um útivist og ferðamennsku.

#### 5.15.2 Grunnástand

Svæðið í kringum Blönduós hefur uppá ýmislegt að bjóða sem tengist útivist og ferðamennsku. Öll aðstaða til íþróttar og útivistar er með miklum ágætum. Í bænum sjálfum er nýleg íþróttamiðstöð og grasvellir fyrir knattspyrnu og frjálsar íþróttir. Rétt fyrir norðan bæinn, í Vatnahverfi, er ágætis 9 holu golfvöllur og Laxá á Refasveit er vinsæl fyrir áhugafólk um stangveiði. Einnig má finna gönguleiðir og ýmsa athyglisverða útsýnis- og sögustaði á svæðinu. Nokkur íþróttafélög eru á Blönduós og má þar helst minnst á Ungmennasamband Austur Húnavatninga, Ungmennafélagið Hvöt, Hestamannafélagið Neista, Golfklúbbinn Ós og Skotfélagið Markviss.

Laxá á Refasveit er u.þ.b. 900 metra fyrir norðan fyrirhugað framkvæmdarsvæði. Áin á upptök sín ofarlega í Laxárdal þar sem heita Kattartungur. Nokkru neðar fellur Norðurá í hana. Árnar sameinast fyrir ofan Þjóðveg við Skrapatungurétt, sem er fornfræg stóðrétt. Neðan Þjóðvegjar hefur áin grafið sig niður og eru þar háir bakkar og mikið gljúfur. Áin rennur til sjávar í Laxárvík en þar er falletgt útsýni, Spákonufell í norður og yfir flóann sér til Strandafjalla.



**Mynd 5-29** Laxá á Refasveit og brú á Skagastrandarvegi.

Laxá á Refasveit þykir mikil perla og er afar vinsæl hjá stangveiðimönnum. Veiðisvæðið hefur markvisst verið byggt upp og veiðileyfi eru fyrir tvær stangir. Áin er laxgeng um 15 km en tveir laxastigar eru í gljúfrinu. Meðalveiði árána 1974-2004 var um 120 laxar [20] og árið 2005 var veiðin t.d. afar góð eða 260 laxar [31].

Um 3 km norðaustan Blönduóss, í Vatnahverfi, er 9 holu golfvöllur sem golfklúbburinn Ós starfrækir. Golfvöllurinn er í fallegu umhverfi á gömlum sveitabæ sem heitir Vatnahverfi. Nafn bæjarins er dregið af vötnum sem eru við völinn (Hólmavatn og Réttarvatn) en þar er nokkur silungsveiði [29].

Á Skagaströndinni, skammt norðan ósa Laxár á Refasveit er Spánskanöf. Þar er snarbratt niður á ströndina um 40-50 metrar. Mikið fuglalíf er í björgunum og nokkur rif úti fyrir ströndinni. Um er að ræða athyglisverðan sögustað en sagan segir að á þessum stað hafi spænskir sjóræningjar gengið á land og stefnt að prestsetrinu á Höskuldsstöðum. Prestur safnaði mönnum og stóðhrossum, lét binda hrísklyfjar á þau og kveikja í klyfjunum. Síðan keyrðu menn stóðið með miklum látum á móti Spánverjunum og féllu sumir þeirra á melunum og aðrir hröpuðu fram af björgunum. Af því er nafnið Spánskanöf dregið [10].

Tæpa 3 km fyrir norðan fyrirhugað framkvæmdarsvæði er Höskuldsstaðakirkja en kirkjan er í Skagastrandarprestakalli í Húnavatnsprófastsdæmi. Höskuldsstaðir eru bær og kirkjustaður á Skagaströnd. Kirkjan sem nú stendur á Höskuldsstöðum var vígð árið 1963 og tekur um 100 manns í sæti [29].

Ein gönguleið er í nánasta nágrenni svæðisins við Sölvabakka og er merkt inn á göngukort Ferðafélags Skagfirðinga [17]. Um er að ræða um 2,5 km leið sem liggur meðfram bökkum Laxár á Refasveit frá þjóðvegi, sunnan ár allt til sjávar.

Einnig má geta þess að íþróttavöllur er norðan Blönduóss í landi Bakkakots, sunnan Selvíkur.

Samkvæmt upplýsingum frá Blönduósbæ liggur engin stefnumótun fyrir um ferðamennsku fyrir svæðið í kringum Sölvabakka. Engin áform eru uppi um aukna nýtingu svæðisins í ferðamennsku eða til uppbyggingar frístundabyggðar eða sumarhúsasvæða. Áform bæjarins um uppbyggingu á ferðamennsku og útivist tengjast einna helst þéttbýlinu í kringum Blönduós og Laxárdalssvæðinu [8].

### 5.15.3 Mat á áhrifum – viðmið

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdar á útivist og ferðamennsku eru:

- Náttúruminjaskrá [27].
- Áhrif og upplifun frá markverðum stöðum.
- Áhrif á notagildi svæða eða gönguleiða til útivistar.

### 5.15.4 Einkenni og vægi áhrifa

Frá urðunarstaðnum verða um 500 metrar í ósa Laxár á Refasveit og tæpir 900 metrar eru í gilið sjálft þar sem búast má við útivistarfólki og veiðimönnum. Ekki er talið að rekstur urðunarstaðarins muni valda útivistarfólki eða veiðimönnum truflunum þar sem gilið liggur lægra í landi og sjónræn áhrif því takmörkuð. Hugsanleg áhrif vegna lyktarmengunar eru einnig talin takmörkuð þar sem sunnan- og suðvestanáttir eru ekki mjög algengar á svæðinu þegar litið er til helstu sumarmánaða og vegalengdir til helstu útivistar- og ferðamannastaða eru umtalsverðar. Framkvæmdarsvæðið liggur ekki nálægt svæðum sem eru á náttúruminjaskrá.

Truflun vegna umferðar stórra bíla er talin vera minniháttar þar sem flutningur á vegum sem rekja má beint til urðunarstaðarins er lítil, eins og fram hefur komið hér á undan. Að auki munu stórir bílar sem koma inn á urðunarstaðið keyra ofan í landið u.þ.b. 40 metra þar sem losun og meðhöndlun á úrgangi mun fara fram. Þar með verða sjónræn áhrif vegna reksturs urðunarstaðarins lágmarkuð.

### 5.15.5 Mótvægisaðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisaðgerðum vegna áhrifa á útivist og ferðamennsku. Frágangur á yfirborði urðunarstaðarins verður gerður í áföngum og samhliða fyllingu urðunarhólfis. Ekki er gert ráð fyrir að urðun nái upp fyrir núverandi yfirborð lands sem mun lágmarka sjónræn áhrif hans. Gert er ráð fyrir að landinu sé skilað í sem líkustu ástandi og nú er.

### 5.15.6 Niðurstöður – áhrif á útivist og ferðamennsku

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á útivist og ferðamennsku séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa í töflu 5-1.



## 6 KYNNING OG SAMRÁÐ

Drög að tillögu að matsáætlun var kynnt á almennum auglýstum kynningarfundum Sveitarfélagsins Skagafjarðar í Safnahúsinu á Sauðárkróki 26. október 2004 og í Félagsheimilinu á Blönduósi 27. október 2004. Í framhaldi af fundum á Sauðárkróki og Blönduósi var framkvæmdin kynnt sérstaklega fyrir landeigendum og umráðamönnum lands sem verður fyrir hugsanlegum áhrifum af framkvæmdinni.

Drög að tillögu að matsáætlun var einnig kynnt á heimasíðum Sveitarfélagsins Skagafjarðar, Blönduósbæjar og Höfðahrepps frá 24. janúar – 7. febrúar 2005. Fjöldi aðila bæði opinberum og félögum (sjá tillögu að matsáætlun) var kynnt vefslóð þar sem þeir gætu nálgast skýrslu. Athugasemdir komu frá Umhverfisstofnun og hefur verið tekið á þeim.

Tillaga að matsáætlun var til kynningar á heimasíðum Sveitarfélagsins Skagafjarðar, Blönduósbæjar og Höfðahrepps frá 25. júní – 24. júlí 2005. Tillaga að matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar í viku 22 árið 2005. Tillagan var auglýst í fjölmiðlum og var kynnt hvar hún væri aðgengilega. Tillagan lá frammi á bæjarskrifstofum Skagafjarðar og sveitarfélögum í Austur-Húnavatnssýslu.

Umsögn barst frá eftirtöldum fagstofnunum:

- Blönduósbæ, dags. 26. júlí 2005. Engar athugasemdir gerðar.
- Höfðahreppi, dags. 7. júlí 2005. Engar athugasemdir gerðar.
- Skagabyggð, dags. 3. júlí 2005. Engar athugasemdir gerðar, en áhersla lögð á sorpbrennslu á Skagaströnd.
- Sveitarfélaginu Skagafirði, dags. 10. ágúst 2005. Engar athugasemdir gerðar.
- Fornleifavernd ríkisins, dags. 18. ágúst 2005. Athugasemd varðandi skráningu fornleifa á Brimnessvæði, sunnanverðri Skagabyggð og Refasveit og nafnaskekkjur.
- Umhverfisstofnun, dags. 7. júlí 2005. Athugasemdir varðandi hugtakanotkun, texta og endurtekingu, ösku vegna brennslu, almennt um úrgangsmál, þéttidúk og fyrirkomulag urðunar.
- Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra, dags. 29. júlí 2005. Athugasemdir varðandi brennslu spilliefna, móttöku spilliefna, fugla á urðunarstað, fjarlægðarmörk, vatnsból og vatnsvernd og starfleyfisgerð.
- Veiðimálastjóra, dags. 28. júní 2005. Engar athugasemdir gerðar.

Þá bárust Skipulagsstofnun einnig frekari upplýsingar frá framkvæmdaraðila í kjölfar umsagna með bréfum dags 17. og 25. október 2005, sjá Viðauka 6.

Umsagnir og athugasemdir umsagnaraðila við tillögu að matsáætlun, svör framkvæmdaraðila og niðurstaða Skipulagsstofnunar dags 1.nóvember 2005, fylgja hér í heild á eftir í Viðauka 6. Tekið var tillit til þessara athugasemda í frummatsskýrslu.

Engar athugasemdir bárust frá almenningi.

Við gerð frummatsskýrslu var m.a. haft samráð við sveitarfélagið Blönduós, Umhverfisstofnun, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, Landmótun vegna skipulagsvinnu, Vegagerðina, Veðurstofu Íslandsog leitað til þessara aðila eftir upplýsingum vegna matsvinnunnar:

Samráð hefur verið haft við landeigendur á Sölvabakka, Sævar Sigurðsson og Önnu Margréti Jónsdóttur. Samráð við þau hefur falist í vali á staðsetningu lóðar fyrir urðunarstaðinn, lögum hennar og staðsetningu á aðkomuvegi. Auk þess hvernig koma megi í veg fyrir neikvæð umhverfisáhrif s.s. fok úrgangs með gerð djúps urðunarhólfs, girðinga og góðra verklagsregna. Þá hafa þau sett fram kröfu um að sem minnst spjöll hljótist af framkvæmd og hvernig gengið sé frá svæði að urðun lokinni. Þau hafa sett bann við því að urðaður verði sláturúrgangur frá sláturhúsum á urðunarstaðnum. Einnig hafa þau veitt

upplýsingar um veðurfar, jarðfræði og fleira tengt aðstæðum og staðháttum á Sölvabakka. Norðurá bs. hefur í gerð umhverfismats og við hönnun urðunarstaðar nýtt sér samráðið við landeigendur og ríkir sátt um niðurstöðu þessara mála.

Við gerð frummatsskýrslunnar var haft samráð við Skipulagsstofnun í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar nr. 106/2000 m.s.br. [4].

Frummatsskýrslan hefur verið aðgengileg á heimasíðu Eflu hf., [www.efla.is](http://www.efla.is). frá 14.12.2009.

Athugun Skipulagsstofnunar var auglýst í Lögbirtingarblaðinu, Morgunblaðinu og Fréttablaðinu þann 18. desember 2009.

Frummatsskýrslan lá frammi til kynningar frá 18. desember 2009 til 29. janúar 2010 á Héraðsbókasafni Austur-Húnavatnssýslu, bæjarskrifstofu Blönduósbæjar, í Þjóðarbókhöðunni og hjá Skipulagsstofnun. Engar athugasemdir bárust.

Umsagnir komu frá eftirtöldum umsagnaraðilum:

- Sveitarfélagið Skagaströnd, 25.01.2010. Engar athugasemdir gerðar.
- Fiskistofa, 23.12.2009. Engar athugasemdir gerðar.
- Blönduósbær, 21.12.2009. Engar athugasemdir gerðar.
- Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, 25.12.2010. Athugasemdir varðandi sláturúrgang og hreinsun sigvatns.
- Fornleifavernd Ríkisins, 13.01.2010. Lögð áhersla á merkingu og afgirðingu forleifa utan lóðar.
- Skagabyggð, 21.01.2010. Athugasemdir varðandi notkun sorptroðara, huluefni á vinnsluflöt, stærð sveitarfélags.
- Sveitarfélagið Skagafjörður, 8.02.2010. Engar athugasemdir.
- Umhverfisstofnun, 20.01.2010. Athugasemdir varðandi samanburð valkosta, landslag og sjónræn áhrif.

Umsagnir eru tilgreindar í viðeigandi köfum matskýrslunnar og svarað þar.

Sjá umsagnir í Viðauka 6.

## 7 NIÐURSTÖÐUR

### 7.1 Samantekt á umhverfisáhrifum

Í töflu 7.1 eru samantekt á áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á einstaka umhverfisþætti að teknu tilliti til viðmiða og einkenna áhrifa. Í töflunni kemur fram að framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á 11 af þeim 14 umhverfisþáttum sem metnir voru. Engin áhrif verða á fornleifar þar sem engar fornleifar fundust á svæðinu. Þá verða engin áhrif á svæði á náttúruminjasrá eða tillögu Umhverfisstofnunar að náttúruverndaráætlun. Niðurstaða matsins er að heildaráhrif framkvæmdarinnar verði óveruleg. Í því felst að áhrif framkvæmdarinnar eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðisins og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt þeim fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Megin neikvæð áhrif eru sjónræn vegna jarðefnalagers sem verður til á lóð við gerð urðunarhólfs. Þau áhrif verða þó eingöngu við bæjarhús Sölvabakka og þar í kring, en þau eru jafnframt tímabundin. Fyrir samfélagið verða þau talsvert jákvæð, vegna lokunar á núverandi urðunarstöðum, rekstrarhagræðingar og kostnaðarsparnaðar. Auk þess verður til verðmætur lager jarðefna og möguleiki gefst á að loka eldri námum. Nýr urðunarstaðar tryggir jafnframt öruggari og umhverfisvænni rekstur.

**Tafla 7-1 Heildaráhrif framkvæmdarinnar á umhverfið.**

	Landslag og sjónræn áhrif	Loft og hætta: gasmyndun	Loft: lyktarmál	Vatn og jarðvegur	Fuglalíf	Gróðurfar	Fornleifar	Hljóðvist	Hreinlæti: fok úrgangs og annarra efna	Hreinlæti: ásókn fugla og meindýra	Svæði á náttúruminjasrá og tillögur UST að náttúruv. áætlun 2004-2008	Samfélag og landnotkun	Umferð og samgöngur	Útivist og ferðamennska
Verulega jákvæð áhrif														
Talsvert jákvæð áhrif												X		
Óveruleg áhrif	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X
Talsvert neikvæð áhrif														
Verulega neikvæð áhrif														
Óvissa														
Engin áhrif							X				X			

## HEIMILDASKRÁ

1. Alþingi 1994. Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum.
2. Alþingi 1998. Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.
3. Alþingi 1999. Lög nr. 44/1999 um náttúruvernd.
4. Alþingi 2000. Lög nr. 106/2000 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum.
5. Alþingi 2001. Lög nr. 107/2001, Þjóðminjalög.
6. Alþingi 2003. Lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs.
7. Alþingi 2007. Lög nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda.
8. Ágúst Þór Bragason 2009. Blönduósbær. Símtal 11.2.2009.
9. David E. Daniel 1993. *Geotechnical Practice for Waste Disposal*. Chapman and Hall.
10. Ferðavefur Norðurlands vestra 2009. Vefslóð: [www.northwest.is](http://www.northwest.is)
11. Guðný Zoega 2009. *Sölvabakki – Urðunarstaður, Mat á umhverfisáhrifum, Greinargerð um fornleifar*. Byggðasafn Skagfirðinga, Fornleifadeild.
12. Guðrún Jónsdóttir, arkitekt 1996. *Aðalskipulag Blönduóss 1993-2013*. Blönduósbær og Skipulag ríkisins, Reykjavík.
13. Guðrún Jónsdóttir, arkitekt 2004. *Svæðisskipulag fyrir Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016*. Samvinnunefnd um svæðisskipulag Austur-Húnavatnssýslu. 25. nóvember 2004.
14. Gunnar Börjesson, Jeffrey Chanton, Bo H. Svensson 1999. *Atmospheric Pollutants and Trace Gases, Methane Oxidation in Two Swedish Landfill Covers Measured with Carbon-13 to Carbon-12 Isotope Ratios*.
15. Hagstofa Íslands 2009. Hagtölur. Vefslóð: [www.hagstofa.is](http://www.hagstofa.is)
16. Hjalti Þórðarson, landfræðingur 2009. Háskólinn á Hólum. Gróðurkort og Greinargerð. *Gróðurfar á lóð Norðurár b.s. fyrir norðan Sölvabakka í Refasveit*. Mars 2009.
17. Hringur – Atvinnuþróunarfélag Skagafjarðar og Ferða- og markaðsmiðstöð Austur-Húnavatnssýslu 2001. *Gönguleiðir í Austur-Húnavatnssýslu og Skagafirði – Skagi, milli Húnaflóa og Skagafjarðar*. Júní 2001.
18. Jacques Nicolas, Anne-Claude Romain, Julien Delva, Catherine Collart, Vincent Lebrun 2008. *Odour annoyance assessment around landfill sites: methods and results*. University of Liege, Institut Scientifique de Service Public, Belgía 2008.
19. Landmótun 2008. *Blönduósbær-Aðalskipulag 2008-2020, Drög 11. desember 2008*. Blönduósbær.
20. Landssamband veiðifélaga 2009. Vefslóð: [www.angling.is](http://www.angling.is)
21. Lendis ehf. 2008. *Aðalskipulag Skagafjarðar 2005-2017*. Sveitarfélagið Skagafjörður.
22. Línuhönnun verkfræðistofa 2005. *Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2005-2020*. Sorpeyðing Eyjafjarðar bs. Janúar 2005.
23. Línuhönnun verkfræðistofa 2007. *Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs 2007-2020*. Norðurá bs. Janúar 2007.
24. Línuhönnun verkfræðistofa 2008. *Sölvabakki-fyrirhugaður urðunarstaður, jarðkönnun og jarðfræði*. Júní 2008.



25. Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. Válisti 1: Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.
26. Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2: Fuglar. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.
27. Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjaskrá 7. útgáfa*. Náttúruverndarráð, Reykjavík.
28. Norðurferðir ehf. 2009. Vefslóð: [www.nat.is](http://www.nat.is)
29. Nyttjaland 2009. Samstarfsverkefni á vegum Landbúnaðarháskóla Íslands, Landgræðslunnar, Bændasamtaka Íslands og Landbúnaðarráðuneytisins. Vefslóð: [www.nyttjaland.is](http://www.nyttjaland.is)
30. Samgönguráðuneytið 2005. *Nefndarálit um þróun flutninga innanlands*.
31. Sigurður Grétar Ólafsson. Vefslóð: <http://nemendur.khi.is/siguolaf/refasveit.htm>
32. Sigurjón Þórðarson 2009. Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra. Símtal 22.01.2009.
33. Skipulagsstofnun 2005. *Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum*.
34. Skipulagsstofnun 2005. *Leiðbeiningar um flokkun umhverfispáttá, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*.
35. Stapi jarðfræðistofa 2005. *Sorpförgun fyrir Norðurland vestra – Tillaga að matsáætlun*. Samstarfsnefnd um sorpförgun á Norðurlandi vestra. Júní 2005.
36. Starri Heiðmarsson, Þórdís V. Bragadóttir 2008. *Gróðurfar og fuglar á fyrirhugaðri hitaveitulögn milli Blönduós og Skagastrandar*. Náttúrufræðistofnun Íslands. Akureyri, nóvember 2008.
37. Stjórnartíðindi 1994. Reglugerð nr. 35/1994 um varnir gegn olíumengun.
38. Stjórnartíðindi 1996. Reglugerð nr. 609/1996 um meðferð umbúða og umbúðaúrgangs.
39. Stjórnartíðindi 1999. Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði.
40. Stjórnartíðindi 1999. Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.
41. Stjórnartíðindi 1999. Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns.
42. Stjórnartíðindi 1999. Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
43. Stjórnartíðindi 2003. Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
44. Stjórnartíðindi 2003. Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs.
45. Stjórnartíðindi 2005. Reglugerð nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum.
46. Stjórnartíðindi 2005. Reglugerð nr. 1124/2005 um úrvinnslugjald.
47. Tarek Abichou, Jeffrey Chanton 2004. *Characterization of methane flux, oxidation and bioreactive cover systems at the Leon County Landfill*. Florida Center for Solid and Hazardous Waste Management. September 2004.
48. Umhverfisstofnun 2004. *Náttúruverndaráætlun 2004-2008 – Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar*. Umhverfisstofnun 2004. Reykjavík.
49. Valgeir Bjarnason, líffræðingur 2003. *Skýrsla um gróðurfar á 8 stöðum í Austur Húnavatnssýslu sem koma til greina sem sorpurðunarstaðir*. Háskólinn á Hólum. September 2003.
50. Veðurstofa Íslands 2009. Upplýsingar um veður- og vindafar á norðvesturlandi.
51. Vegagerðin 2009. Upplýsingar um umferð á þjóðvegum. Vefslóð: [www.vegagerdin.is](http://www.vegagerdin.is)
52. Vegagerðin, Vesturlandsumdæmi 2009. Upplýsingar um efnisnámur í nágrenni Blönduóss.

53. Vegagerðin, Samgönguráðuneytið og Siglingastofnun Íslands 2004. *Greinargerð um breytingar á flutningum innanlands.*
54. Þórdís Vilhelmína Bragadóttir 2008. Náttúrustofa Norðurlands vestra. *Fuglalíf á fyrirhuguðum sorpurðunarstað við Sölvabakka í Refasveit.* Ágúst 2008.

Loftmyndir í skýrslu koma frá Loftmyndum ehf.

## VIÐAUKAR

### Viðauki 1 – Gróðurfar, fuglar og annað dýralíf

1. Greinargerð – Gróðurfar á lóð Norðurár b.s. fyrir norðan Sölvabakka.  
Hjalti Þórðarson.
2. Skýrsla um gróðurfar á 8 stöðum í Austur Húnavatnssýslu sem koma til greina sem sorpurðunarstaðir. Valgeir Bjarnason.
3. Fuglalíf á fyrirhuguðum sorpurðunarstað við Sölvabakka í Refasveit. Þórdís Vilhelmína Bragadóttir.

### Viðauki 2 – Jarðfræði og jarðmyndanir

1. Sölvabakki – Fyrirhugaður urðunarstaður – Jarðfræðikönnun og jarðfræði.  
Línuhönnun verkfræðistofa.

### Viðauki 3 – Fornleifar

1. Sölvabakki – Urðunarstaður – Mat á umhverfisáhrifum – Greinargerð um forenleifar.  
Guðný Zoega

### Viðauki 4 – Tillaga að mæliblaði fyrir lóð

1. Tillaga að mæliblaði fyrir lóð. Efla verkfræðistofa.

### Viðauki 5 – Matstafla fyrir urðunarstaðakosti

1. Matstafla fyrir urðunarstaðakosti. Efla verkfræðistofa.

### Viðauki 6 – Umsagnir um frummatsskýrslu, umsagnir um tillögu að matsáætlun, svör framkvæmdaraðila og niðurstaða Skipulagsstofnunar

1. Umsagnir sem bárust vegna frummatsskýrslu.
2. Umsagnir sem bárust vegna tillögu að matsáætlun og svör framkvæmdaraðila.
3. Niðurstaða Skipulagsstofnunar.



**VIÐAUKI 1**  
**GRÓÐURFAR, FUGLAR OG ANNAÐ DÝRALÍF**



## **Greinargerð**

### **Gróðurfar á lóð Norðurár b.s. fyrir norðan Sölvabakka í Refasveit**

#### **Fyrirvarar vegna gróðurgreiningar á korti**

Beiðni um gerð gróðurkorts af landinu fyrir norðan Sölvabakka kom nú um miðjan vetur og hefur HP því ekki gefist tækifæri til að skoða landið í og við lóðina. Vegna þessa er stuðst við greinargerð Valgeirs Bjarnasonar líffræðings frá 2003, loftmynd Loftmynda ehf og gróðurgreiningu Nytjalands. Auk þess var rætt við landeiganda og ábúanda á Sölvabakka Önnu Margréti Jónsdóttur um landið.

#### **Staðsetning**

Lóð Norðurár b.s. er á mel í landi Sölvabakka, skammt norðan húsa. Stærð lóðarinnar er 29,5 ha og liggur milli sjávarbakka fyrir ofan Stekkjarvík og mela norðvestan Neðribyggðavegar. Lengd lóðar er 790 m og breidd 390 m.

Melasvæðið fyrir norðan Sölvabakka er nokkuð flatt og lítið eitt hækkandi til suðausturs og liggur í 20-50 m hæð yfir sjó. Inn í melana skerast drög frá sjávarbakka, misdjúp og mislöng.

#### **Gróðurfar**

Melurinn einkennist af því að vera ákaflega þurr og heldur mjög illa í sér vatni og fer það saman við litla úrkomu almennt á svæðinu. Mestur gróður á því erfitt uppdráttar og hefur látið verulega á sjá frá fyrri tíð og þá sérstaklega vegna beitar. Nokkur rofabörð eru á melnum sem benda til meiri gróðurs áður fyrr. Hluti melsins hefur verið græddur upp og er gróðurþekjan nokkuð samfelld en ákaflega uppskerulítill. Illa hefur gengið að fá gróðurinn í uppgræðslunni til að þrífast án áburðargjafar. Nær sjónum er melurinn meira og minna gróðurlaus með öllu en í grunnnum drögum við sjávarbakkann teygir rýr mólendisgóður sig eftir lægstu stöðum. Framan í bökkunum kemur eitthvað grunnvatn og er gróið við kartöflugarð sem þar er staðsettur. Gömul tóft er við jaðar lóðarinnar að sunnanverðu og þar þéttist gróðurinn töluvert.

Gróðurflokkun innan lóðar samkvæmt grófri greiningu

Gamall kartöflugarður	0,1 ha
Rýrt mólendi - náttúrulegur gróður	1,9 ha
Rýrt mólendi – uppgræðsla	14,0 ha
Lítt eða ógróið land	13,5 ha
Stærð lóðar alls	29,5 ha

28. mars 2009

Hjalti Þórðarson

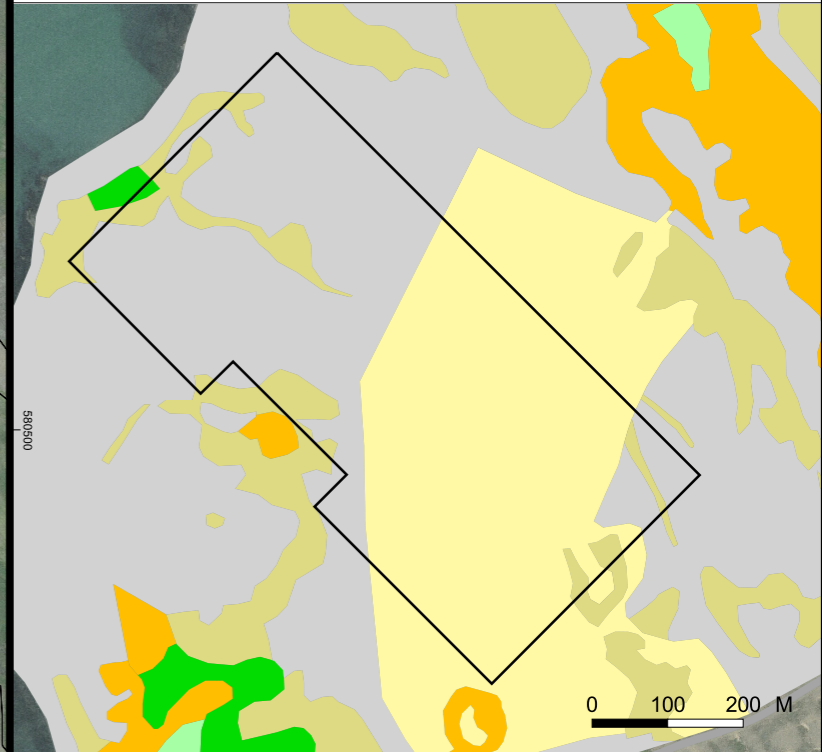
Landfræðingur, Háskólanum á Hólum





# SÖLVABAKKI Í REFASVEIT

Gróðurfar á og við lóð Norðurár b.s.



## SKÝRINGAR

- Afmörkun lóðar Norðurár b.s.
- Gróðurflokkar og stærð innan lóðar
- T Ræktað land 0,1 ha
- G Graslendi 0,0 ha
- M Ríkt mólendi 0,0 ha
- RN Rýrt mólendi - náttúrulegur gróður 1,9 ha
- RU Rýrt mólendi - uppgræðsla 14,0 ha
- A Lítt eða ógróið land 13,5 ha



Ath: Gróðurgreining unnin eftir gögnum Nýtjaland og loftmynd Loftmynda ehf

<b>Staður</b>	<b>Mælikvarði (í blaðstærð A3)</b>
Sölvabakki	1 : 10 000
Norðurá b.s. lóð	1 : 5 000

TEIKNING NR: 0930  
 GRUNNUR: Loftmynd Loftmynda ehf nr e462  
 KORTAGERÐ VEGNA AFSTÖÐUMYNDAR: H.P. mars 2009

Hjalti Þórðarson, landfræðingur, Hólum í Hjaltadal, 551 Sauðárkrúkur  
 sími: 455 6370, netfang: hjalti@holar.is



Valgeir Bjarnason  
líffræðingur

Hólum í Hjaltadal  
551 Sauðárkrókur

# Skýrsla um gróðurfar

á 8 stöðum í Austur Húnavatnssýslu  
*sem koma til greina sem sorpurðunarstaðir*

*Unnið fyrir jarðfræðistofuna Stapa  
September 2003*

## Inngangur

Á undanförunum árum hefur verið leitað að hentugum sorpurðunarstað fyrir Norð-vesturland. Nokkrir staðir hafa verið kannaðir. Þessi gróðurúttekt beinist að 6 stöðum á 3 býlum við austanverðan Húnaflóa. Þessir staðir eru:

1. Blöndubakki, gamalt tún
2. Blöndubakki, mólendi
3. Bakkakot, gamalt tún
4. Bakkakot, mólendi
5. Sölvabakki, uppgræddur melur
6. Sölvabakki, uppgrætt land með lúpínusáningu.
7. Höskuldsstaðir, melur og mólendi ofan við bakka syðst í landinu.
8. Höskuldsstaðir, uppgræddur melur ofan við bakka nyrst í landinu.
9. Mýri neðan við bakkann

Vettvangskönnun fór fram á 6 fyrstu stöðunum í september 2003, en hinum 3 síðartöldu 9. október 2004. Gerður var plöntulisti yfir svæðin og gengnar línur sem markaðar voru með GPS punkum. Plöntulistinn er aftast í skýrslunni. Landinu var lýst og teknar myndir af því. Deila má um gildi þess að gera gróðurúttekt svo seint því hluti gróðurs er fallinn og því ekki auðgreinanlegur. Á þetta sérstaklega við um 3 síðast töldu staðina þar sem úttekt fór fram í 9. október. Heppilegra hefði verið að gera gróðurúttekt fyrr að sumrinu. Því má reikna með að fleiri tegundir leynist á landinu en fram koma í plöntulistunum.

Rétt er að taka fram að allar plöntur sem fundust á stöðunum teljast algengar og ekki á valista. Því er ekki ástæða til að leggjast gegn umræddri nýtingu á neinu þessara svæða út frá gróðurfarslegu sjónarmiði. Þó er hér frekar bent á að æskilegra er að nota þegar röskuð svæði eins og gömul tún eða uppgrædda mela en óröskuð. Einnig skal tekið fram, að taka verður tillit til víðfeðmar mýrar (líkl. hátt í 100 ha.) neðan við bakka þann sem til álita kemur til að urða sorp í.



## **Blöndubakki, gamalt tún austan við veg**

Gengið var um landið 7. september 2003. Landið sem hér um ræðir er gamalt tún, sem ræktað var á mólendi. Undirlagið er frekar hart. Mest áberandi tegund í túninu er snarrót, en vallarsveifgras er í nokkrum mæli, en alls fundust þar 35 tegundir. Túnið ber þess glögg merki að það hefur ekki verið nytjað til heyskapar um nokkurn tíma. Nokkur hrossabeit er á túninu og mundi það fá ástandsflokkunina 2 í landmati. Athyglisvert við landið er að þar er komið af stað ferli sem getur flokkast sem endurheimt mólendis og getur verið áhugavert að fylgjast með því. Dæmigerðar mólendistegundir eru að koma inn í landið t.d. krækilyng og aðrar trjákenndar plöntur. Ekki fundust neinar sjaldgæfar tegundir á landinu og út frá gróðurfari hefur það ekki verndargildi. Slegnir voru inn GPS-punktur sem eiga að afmarka stærð landsins.

### **Mynd 1. Blöndubakki gamalt tún austan við veg**



**Mynd 2. Blöndubakki gamalt tún austan við veg, krækilyng og annar mólendisgróður er að sækja á.**



**Blöndubakki, óræktað mólendi austan við veg**

Landið var gengið 7. og 12. september 2003. Landið er austan við veginn og umkringir gamla túnið á 3 vegu, sunnan, austan og norðan. Um er að ræða allmikið land sem er einsleitt. Dæmigerður lyngmói þar sem fjalldrapi, bláberjalyng og krækilyng eru áberandi. Alls fundust 35 tegundir plantna á svæðinu. Það er stórbýft og víða mjög rofið. Þúfurnar ná hátt í 1m hæð. Stórir rofdílar eru á milli þúfnanna. Rofið er meira áberandi í syðri hluta landsins en er minna í norðari hluta þess. Í suðaustur hluta landsins er nokkurt votlendi, þar er m.a. vatnsból Blöndubakka. Jaðargróður myndar eins konar kraga um þetta votlendi Jaðarinn er lítið rofinn, en bæði hann og mýrlendið eru mikið beitt svo erfitt var að greina plöntur til tegunda þar. Á athugunardegi voru 25 hross á beit í votlendinu, en þau hafa allt svæðið til umráða, þ.m.t. gamla túnið. Fyrir austan vatnsbólið er ljósleiðari, einnig gengur raflína yfir svæðið. Nokkrir hólar, með melkollum standa upp úr landinu. Á einum stað er dálítið valllendi með snarrót áberandi.

Ekki fundust neinar sjaldgæfar tegundir á landinu.

Beitargildi þessa lands er ekki mikið, en útivistargildi þess getur verið nokkurt, því talsvert er af berjalyngi þar. Víða eru djúpar hestagötur sem skerast í landið og geta aukið hættu á rofi.

GPS-punktur marka nokkra helstu staði í landinu og gefa til kynna þær línur sem gengnar voru.



**Mynd 2. Blöndubakki, óræktað mólendi austan við veg**



**Mynd 3. Blöndubakki, óræktað mólendi austan við veg**



**Mynd 4. Blöndubakki, óræktað mólendi austan við veg**





## **Bakkakot, gamalt tún austan við veg**

Landið var gengið 15. september 2003. Gamalt tún, líklega upphaflega blanda af vallarfoxgrasi og vallarsveifgrasi. Það er á frekar hörðu mólendi. Nú er snarrótarpuntur mest áberandi. Einungis fundust 8 tegundir á landinu, en engar móaplöntur. Túnið er ekki nytjað til heyframleiðslu, en lítið eitt beitt af hrossum, og hefur nokkurt beitargildi. Endurrækta þarf túnið ef nota á það til heyframleiðslu. GPS-punktur voru teknir á hornum túnsins.

### **Mynd 5. Bakkakot séð frá mólendi yfir í gamalt tún.**



## **Bakkakot, óræktað mólendi austan við veg**

Landið var gengið 15. september 2003. Það er í beinu framhaldi norður af óræktaða móleninu við Blöndubakka. Það er mjög líkt, hreint mólendi, með fjalldrapa, krækilyng og bláberjalyng áberandi, einnig er snarrótarpuntur mjög áberandi. Það er án votlendis eða annars breytileika á gróðurfari. 35 tegundir plantna fundust. Landið er stórbýft. Þetta land er lítið beitt og telst vera í framför. Rofdílar eru nokkrir, en sýna merki um að þeir eru að gróa upp. Beitargildi þessa lands er ekki mikið, en það er í betra ásigkomulagi en mólendið við Blöndubakka. GPS-punktur sýna línur sem gengnar voru.

## **Sölvabakki, uppgrætt land norðan við bæinn**

Landið var gengið 15. september 2003. Það er á hörðum uppgræddum mel, en nokkur rofabörð eru á svæðinu, sem benda til meiri mólendisgróðurs áður fyrr. Uppgræðslan hefur tekist vel og er gróðurþekjan nokkuð samfelld, en það er uppskerulítið, þar sem túnvingull og títulíngresi eru áberandi og mosi hylur svörðinn. 35 tegundir fundust á svæðinu og teljast þær allar algengar á landsvísu. Niður við sjóinn eru nokkrir kartöflugarðar sem geta mengast af frárennsli frá urðunarsvæðinu. Rétt er að taka fram að landeigandi gerði þá athugasemd að þetta land væri ekki ætlað til urðunar. GPS-punktur markaður þær línur sem gengnar voru.

**Mynd 6. Sölvabakki, uppgrætt land norðan við bæinn**





**Mynd 7. Sölvabakki, uppgrætt land norðan við bæinn**



## **Sölvabakki, lúpínuuppgræðsla norður við Laxá í Refasveit**

Landið var gengið 15. september 2003. Það er á vel grónum hörðum mel, innan girðingar. Lúpína er mest áberandi og er víðast í hólfinu, en norð-austur hornið er þó án lúpínu, en þar hefur áður verið tún. 37 tegundir voru greindar í hólfinu, sem allar teljast algengar á landsvísu.

**Mynd 8. Sölvabakki, lúpínuuppgræðsla norður við Laxá í Refasveit**





## **Höskuldsstaðir lítið gróinn melur ofan við bakka**

Landið var gengið 9. október 2004. Melurinn er neðan við allstórt tún á mel og er í beinu framhaldi af því. á honum skiptast á hálfgrónir melar og mólendi jafnvel er hluti landsins valllendi. Fyrir neðan bakkan tekur við allblaut mýri. Þarna fundust 38 tegundir háplantna. Allar teljast þær til algengra mela og móaplantna.

### **Mynd 9. Höskuldsstaðir, melur ofan við bakka.**



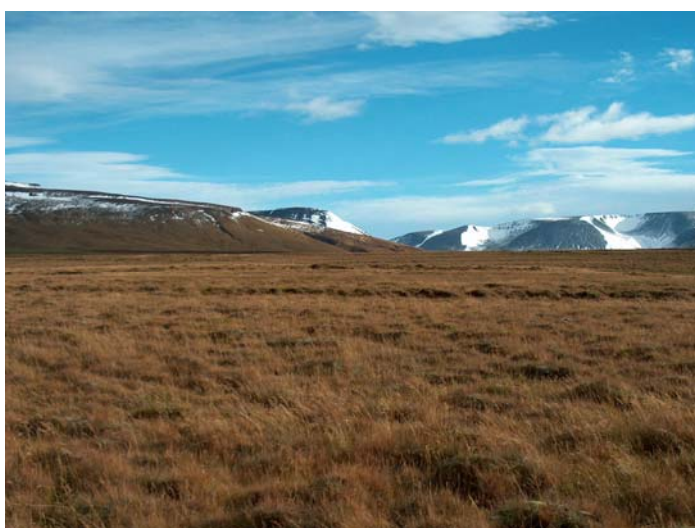
## **Höskuldsstaðir uppgræddur melur ofan við bakka**

Landið var gengið 9. október 2004. Um er að ræða uppgræddan mel niður af bænum Höskuldsstöðum. Melurinn hefur verið græddur með lífrænum efnum aðallega heyúrgangi og búfjáraburði. Melurinn er allvel gróinn og fundust þarna fundust 26 tegundir plantna, sem margar hverjar eru algengar á ábornu landi. Ekki var tekin mynd af svæðinu, en það gæti hentað einna best til sorpurðunarinnar. Á melnum voru 5 hross á beit.

## Höskuldsstaðir mýri neðan við bakka

Fyrir neðan hugsanlega urðunarstaði er allblaut mýri, sem gengin var 9. október 2004. Mýrin er allstór gæti náð 80 – 100 ha. Gróðurinn var fallinn að mestu og því erfiður í greiningu. Mýrin er eitthvað beitt, en ummerki sáust um hross, nautgripi og sauðfé og voru nokkrar kindur á beit á athugunardegi. Mýrin er blautust næst bakkanum og er víða ill yfirferðar vegna dýja. Landið er þurrara er nær dregur sjónum og breytist þá landið í jaðar og síðan mólendi. Talsvert rof er í mólendinu. Huga þarf að áhrifum sorpurðunar á lífríki mýrarinnar og hvaða önnur áhrif starfsemin getur haft.

### Myndir 9 og 10. Höskuldsstaðir, mýri neðan við bakkann



## Fundarstaðir einstakra plöntutegunda.

	Bl-tún	Bl-mólendi	Bk-tún	Bk-mólendi	Sö-uppgr.	Sö-lúpína	Hösk. melur	Hösk. uppgr. me	Hösk. mýri	Fj. fundarst.
<b>Grös</b>										
Blásveifgras	x	x			x	x	x	x		6
Bugðupuntur		x		x		x				3
Geitvingull	x	x	x	x	x		x	x	x	8
Hálingresi	x		x						x	3
Hálmgresi	x								x	2
Ilmreyr	x	x		x	x	x	x	x	x	8
Lógresi	x	x			x	x	x	x		6
Snarrót	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
Títulíngresi	x	x		x	x	x	x	x	x	8
Túnvingull	x	x		x	x	x	x	x	x	8
Vallarfoxgras	x		x			x				3
Vallarsveifgras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
Varpasveifgras								x		1
<b>Tegundir alls</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	
<b>Starir</b>										
Mýrarstör		x							x	2
Stinnastör	x	x		x	x			x		5
Tjarnarstör									x	1
<b>Tegundir alls</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
<b>Aðrir einkímbloðungar</b>										
Axhæra	x	x		x	x	x	x	x		7
Barnarót	x	x		x					x	4
Friggjargras									x	1
Hrossanál									x	1
Klófífa									x	1
Móasef		x		x	x	x	x	x		6
Sef??									x	1
Vallhæra	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
Pursaskegg		x		x	x	x	x	x		6
<b>Tegundir alls</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	

<b><u>Trjákenndir tvíkímblöðungar</u></b>									
Bláberjarlyng	x	x		x	x	x	x	x	7
Fjalldrapi	x	x		x	x				4
Grasvíðir		x		x	x	x	x	x	6
Grávíðir	x	x		x		x		x	5
Gulvíðir	x	x						x	3
Krækilyng	x	x		x	x	x	x	x	8
Sortulyng	x	x		x					3
<b>Tegundir alls</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b><u>Jurtkenndir tvíkímblöðungar</u></b>									
Alaskalúpína						x			1
Blóðarfi							x		1
Blóðberg	x	x			x	x	x	x	7
Brennisóley	x						x		2
Brjóstagrass					x	x	x	x	4
Dúnurt?							x		1
Engjarós		x						x	2
Eyrarrós						x			1
Fjalldalafífill	x								1
Geldingahnappur	x	x		x	x	x	x		6
Gleym-mér-ey						x			1
Grávorblóm						x	x		2
Gulmaðra					x	x	x	x	5
Haugarfi					x		x	x	3
Hjartarfi					x			x	2
Holtasóley	x	x		x	x	x	x		6
Holurt					x		x	x	3
Hrafnaklukka								x	1
Hundasúra					x	x	x		3
Hvítsmári	x	x			x	x	x		5
Kattartunga						x	x		2
Kornsúra	x	x			x	x	x	x	6
Lambagrass		x		x	x	x	x		5
Ljónslappi					x	x	x	x	4
Loðvorblóm					x				1
Lokasjóður	x				x	x	x	x	6
Maríustakkur							x	x	2
Maríuvöndur	x								1
Músareyra		x						x	2
Mýrardúnurt								x	1
Mýrarsóley				x					1



Skariffíll	x		x			x	x	x	x	6
Skeggsandi		x		x						2
Túnfífill	x									1
Túnsúra	x	x	x	x			x			5
Vallhumall					x	x	x		x	4
Vegarfi	x	x			x	x	x	x	x	7
<b>Tegundir alls</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
<b><u>Elftingar</u></b>										
Vallelfting	x	x		x	x	x				5
<b>Tegundir alls</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Heildarfjöldi tegunda</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	

# Fuglalíf á fyrirhuguðum sorpurðunarstað við Sölvabakka í Refasveit

Þórdís Vilhelmína Bragadóttir

NNV-2008-003

Ágúst 2008

## Inngangur

Náttúrustofu Norðurlands vestra var, af Norðurá bs., falið að gera úttekt á fuglalífi á svæðum sem til greina komu sem sorpurðunarstaðir fyrir sveitarfélög á Norðurlandi vestra. Í þessari skýrslu er fjallað um niðurstöður athugana á svæði 5B við Sölvabakka í Refasveit.

Framkvæmd var í höndum Þórdísar V. Bragadóttur líffræðings og Helga Páls Jónssonar sem aðstoðaði við athuganirnar.

## Framkvæmd

Gengið var um svæðin og fuglalíf þeirra kannað dagana 17.-18. maí 2005. Skráð var hvaða tegundir sáust innan svæðanna og í næsta nágrenni. Við Sölvabakka fóru athuganir fram þann 18. maí. Ekki var hægt að staðfesta svo öruggt væri að þeir fuglar sem sáust væru varpfuglar innan svæðisins þar sem varptími fuglana var í flestum tilfellum nýhafin eða í startholunum.

## Niðurstöður

Á svæði 5B, við Sölvabakka í Refasveit, sáust 10 tegundir fugla (Tafla 1). Fáir fuglar sáust af hverri tegund.

Tvær þeirra tegunda sem sáust, grágæs og svartbakur, eru á valista Náttúrufræðistofnunnar Íslands (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). eru þær taldar í yfirvofandi hættu vegna fækkunar í stofnum þeirra hér á landi á undanfarin ár. Ekki var talið líklegt að þessar tvær tegundir verptu innan svæðisins þótt þær hafi sést þar. Grágæsirnar sem sáust voru til að mynda á flugi yfir svæðinu en lentu þar ekki. Eins var talið ólíklegt að æðarfugl verpi innan svæðisins en engin ummerki fundust um æðarvarp. Þeir æðarfuglar sem sáust voru á sundi úti fyrir ströndinni.

Aðrar tegundir sem sáust voru taldar líklegir varpfuglar innan svæðisins og í næsta nágrenni þess.

Tafla 1. Tegundir sem sáust á svæði 5B við Sölvabakka í Refasveit

<b>Tegund</b>	<b><i>Latneskt heiti</i></b>
Grágæs	<i>Anser anser</i>
Æðarfugl	<i>Somateria mollissima</i>
Rjúpa	<i>Lagopus mutus</i>
Sandlóa	<i>Charadrius hiaticula</i>
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>
Stelkur	<i>Tringa totanus</i>
Kjóí	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Svartbakur	<i>Larus marinus</i>
Maríuerla	<i>Motacilla alba</i>

## Umræður

Þrátt fyrir að fuglalíf á svæðinu sé hvorki ríkulegt né fjölbreytt þá koma framkvæmdirnar til með að hafa áhrif á fuglalíf framkvæmdasvæðisins, bæði á meðan þær standa yfir og eftir að þeim er lokið og starfsemi hefst. Varplönd og fæðusvæði fugla koma til með að tapast auk þess sem fuglarnir verða fyrir truflunum á meðan framkvæmdir standa yfir.

Flestir þeir fuglar sem tapa búsvæðum gætu flutt sig um set á meðan framkvæmdir fara fram en lík búsvæði eru víða í nágrenni svæðisins. Tilfinning athugenda var sú að þéttleiki fugla væri lítill og fáir einstaklingar innan hvernar tegundar. Fjöldi fugla sem kæmi til með að þurfa að flytjast um set er því lítill. Fuglastofnar í nágrenni svæðisins og hér á landi koma því ekki til með að finna fyrir framkvæmdunum.

Eftir að framkvæmdum á svæðinu lýkur og starfsemi hefst, eiga ekki allar fuglategundir afturkvæmt. Til þess verður röskunin á búsvæðum of mikil og víðtæk. Aðrar tegundir gætu komið í þeirra stað. Hvaða tegundir munu koma til með að sjást á svæðinu eftir að sorpurðunarsvæðið verður tekið í notkun fer mikið eftir því hvernig frágangi um svæðið verður háttað. Þekkt er að máfar og hrafnar sæki í sorpurðunarsvæði sem eru opin og frágangur lélegur. Þar sem lítið af sorpi er á yfirborðinu og frágangur svæðisins snyrtilegur er minna af þeim og líklegra að tegundafjölbreytnin verði meiri.

Frágangur svæðisins hefur því mikið um það að segja hvernig fuglalíf verður á svæðinu í framtíðinni. Áhrif af framkvæmdinni verða þó óveruleg þar sem svæðið er lítið og fuglalíf þess svipað og í nágrenninu.

## Heimildir

Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, fuglar. Náttúrufræðistofnun Íslands.



**VIÐAUKI 2**  
**JARÐFRÆÐI OG JARÐMYNDANIR**

NORÐURÁ BS

# Sölvabakki– fyrirhugaður urðunarstaður

## Jarðkönnun og jarðfræði



Línuhönnun  
verkfræðistofa

JÚNÍ 2008

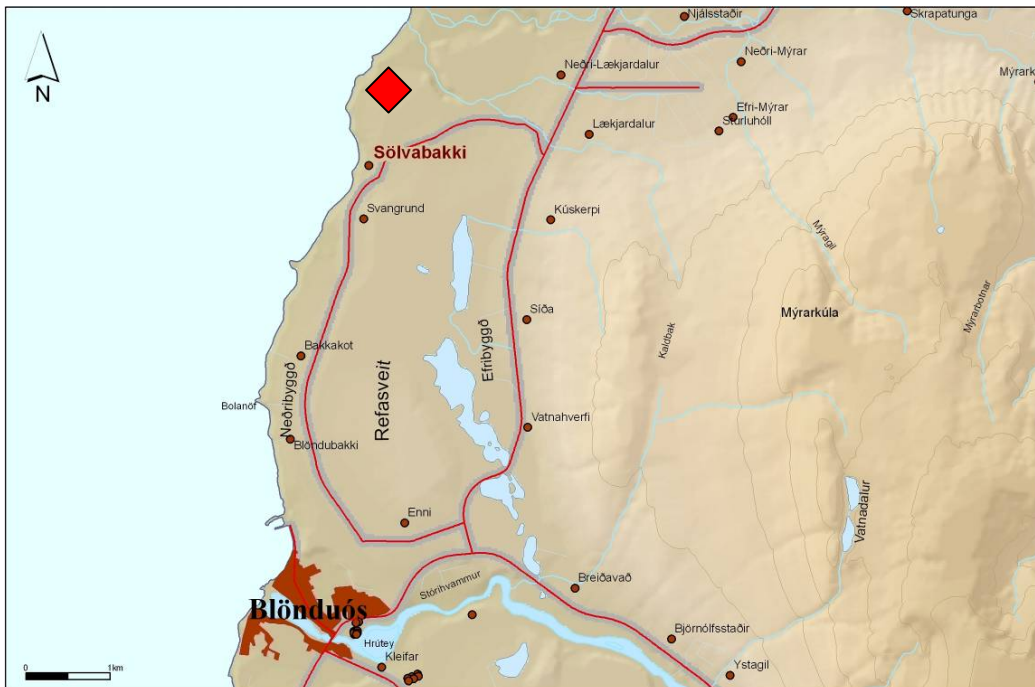
## EFNISYFIRLIT

<b>1</b>	<b>INNGANGUR</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ÁGRIP AF JARÐFRÆÐI SVÆÐISINS OG AÐSTÆÐUM</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>JARÐKÖNNUN OG STAÐSETNING KÖNNUNARHOLA</b> .....	<b>5</b>
3.1	KÖNNUNARHOLUR .....	7
3.1.1	<i>Könnunarhola 1</i> .....	7
3.1.2	<i>Könnunarhola 2</i> .....	8
3.1.3	<i>Könnunarhola 3</i> .....	9
3.1.4	<i>Könnunarhola 4</i> .....	10
<b>4</b>	<b>NIÐURSTÖÐUR</b> .....	<b>12</b>

## 1 INNGANGUR

Mánudaginn 2. júní 2008 fór Brynhildur Magnúsdóttir jarðfræðingur á Línuhönnun að landi Sölvabakka sem er rétt fyrir norðan Blönduós í svokallaðri Neðri byggð á Refasveit. Tilgangur ferðarinnar var að gera forkönnun á jarðfræðilegum aðstæðum á melum fyrir norðan bæinn með það í huga að meta jarðfræðilega kosti svæðisins sem urðunarstað fyrir úrgang.

Fyrirhugað urðunarsvæði liggur um 5 km fyrir norðan Blönduós og er á melum sem samanstanda af 40 – 50 m þykkum setbunka. Svæðið einkennist af tiltölulega flötum palli sem er í u.þ.b. 50 - 60 m hæð og nær nánast upp að fjallshlíðum. Norðarlega í melunum nær sjónum er síðan annar nokkuð flatur pallur, en ekki eins breiður sem liggur utan í efri pallinum. Frá neðri pallinum hallar landinu í átt til sjávar og endar víðast í 10 – 20 m sjávarhömrum. Sjávarhamrarnir samanstanda af hörðnuðum silt/leirsteini.



**Mynd 1.** Yfirlitsmynd yfir svæðið. Rauði ferningurinn sýnir staðsetningu fyrirhugaðs urðunarsvæðis.

Á þremur stöðum á svæðinu eru lækjarfarvegir sem skerast niður í setbunkann og renna tvær lækjarsprænur eftir þeim, og er það nánast eina afrennslið af svæðinu. Engar ár eða lækir renna inn á svæðið

Gengið og ekið var um svæðið með GPS staðsetningartæki. Opnur voru skoðaðar í 2 lækjarfarvegum sem renna í gegnum svæðið og voru 4 könnunarholur grafnar.





**Mynd 2.** Yfirlitsmynd yfir fyrirhugað urðunarsvæði. Myndin er tekin á efri palli til norðurs.



**Mynd 3.** Yfirlitsmynd yfir fyrirhugað urðunarsvæði. Myndin er tekin á neðri palli, mót suðri, og sér í efri pallinn vinstra megin á myndinni.

## 2 ÁGRIP AF JARÐFRÆÐI SVÆÐISINS OG AÐSTÆÐUM

Berggrunnur svæðisins sem fyrirhugað urðunarsvæði yrði á tilheyrir blágrýtissvæðinu í jarðfræði Íslands og er berggrunnurinn eldri en 3,1 milljón ára gamall. Berggrunnurinn á svæðinu er að mestu leyti mótaður af ísaldarjökklum og víða meðfram fjallsrótum á svæðinu má sjá leifar af fornum sjávarkömbum í mismikilli hæð sem mynduðust við hærri sjávarstöðu í ísaldarlok.

Melurinn sem kemur til greina sem mögulegur urðunarstaður samanstendur af 40 – 50 m þykkum setbunka sem liggur meðfram norð-vestanverðu Langadalsfjalli fyrir framan svokallaða Refsborg. Setbunkinn nær nánast frá bænum Höskuldsstöðum norðan Laxár og langleiðina að Blöndósi. Segja má að setbunkinn nái upp að fjallsrótum Refsborgarinnar í um 60 m hæð, en líklegt er að setbunkinn þynnist inn til landsins að fjallsrótum. Rétt utan við Refsborgina er lægð niður í landslagið sem nær niður í 40 - 50 m hæð yfir sjó og liggja tvö lítil vötn í þessari lægð, Langavatn og Hólmavatn. Nær sjónum hækkar yfirborð landsins aftur upp í um 60 – 80 m hæð yfir sjó þar sem hæst er. Melurinn er mismikið gróin en sá gróður sem fyrir hendi er er að mestu leyti gras.

Fyrirhugað urðunarsvæði sem liggur utarlega í norðanverðum bökkunum sunnan Lækjardals og norðan Sölvabakka einkennist af tiltölulega flötum efri palli sem er í u.þ.b. 40 - 50 m hæð yfir sjó og nær nánast frá sjó upp að fjallshlíðum um 1,5 – 2 km leið. Setpallurinn hækkar lítillega inn til landsins og nær hæðst í um 60 m hæð við fjallsræturnar.

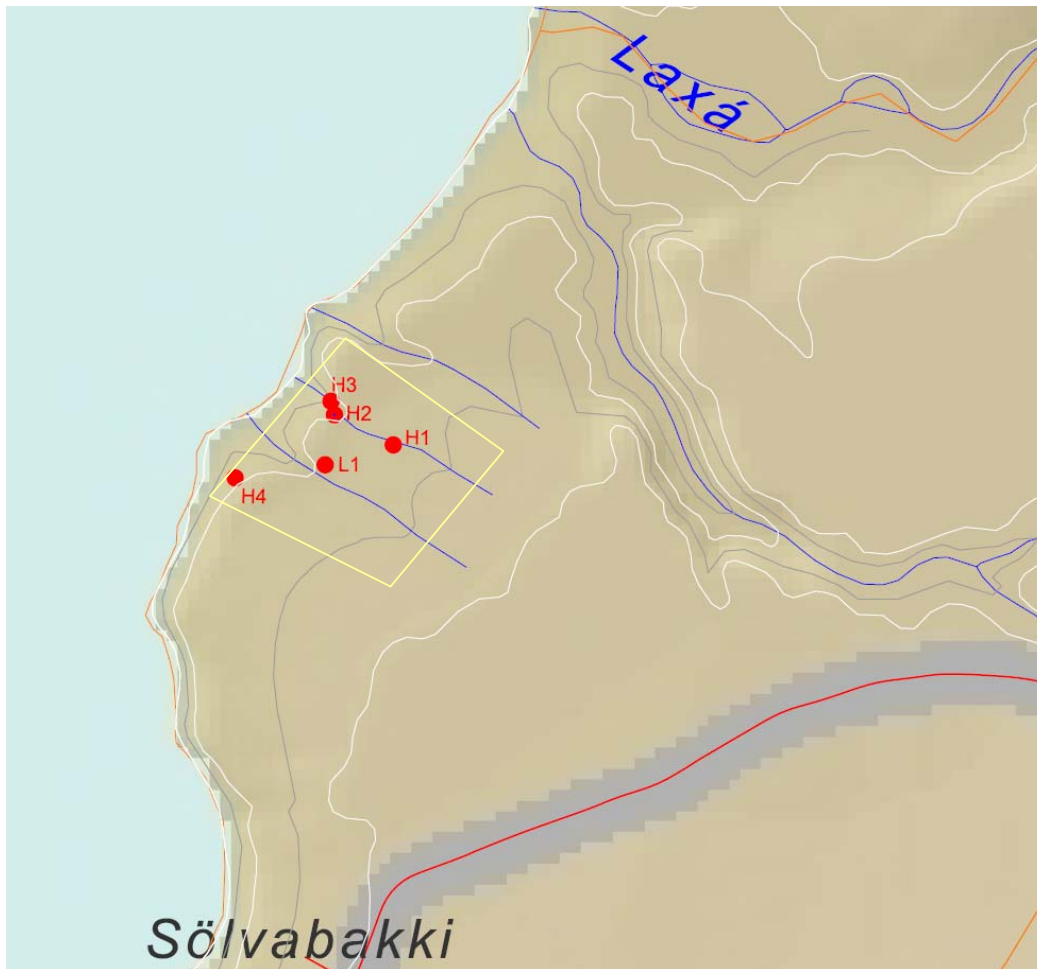
Á þremur stöðum á svæðinu eru lækjarfarvegir og skerast þeir niður í setbunkann og renna tvær lækjarsprænur eftir þeim, og er það nánast eina afrennslið af svæðinu.

Við lækjarfarveginn, þar sem holur 1 – 3 (sjá mynd 4) eru, er síðan nokkuð flatur rofapallur utan í efri pallinum, um 150 – 200 m breiður. Frá neðri pallinum hallar landinu í átt til sjávar og endar víðast í 10 – 20 m háum sjávarhömrum sem samstanda af seti. Við holu 4 (sjá mynd 4) er “neðri pallurinn” ekki sjáanlegur heldur hallar landi til sjávar af efri pallinum og endar í 30 – 40 m háum sjávarhömrum úr hörðnuðu leir/silt seti. Núin mól, að mestu úr ummynduðu og holufylltu basalti, liggur allstaðar ofan á pöllunum og samkvæmt Sævari bónda á Sölvabakka verður efnið ofarlega í melunum sandkenndara inn til landsins.

Engar ár eða lækir renna inn á svæðið þannig að eina vatnið sem berst inn á svæðið er af völdum úrkomu.

Setbunkinn er myndaður á hafsbotni í ísaldarlok þegar sjávarborð var mun hærra en nú er. Með lækandi sjávarborði hefur sjórinn mótað núverandi útlit melarins, ásamt því að ár og lækir sem runnu um svæðið í fyrndinni hafa flæmst um melinn, grafið sig niður og skilið eftir straumvatnaset ofarlega í melnum.

### 3 JARÐKÖNNUN OG STAÐSETNING KÖNNUNARHOLA



**Mynd 4.** Yfirlitsmynd yfir melin og staðsetningu könnunarhola H1-H4, og staðsetningu skoðunarstaðs í lækjarfarvegi L1. Ferningurinn afmarkar fyrirhugað urðunarsvæði

Vegna þess hve setbunkinn er þykkur og ógerlegt er að grafa í gegnum hann niður á fast var ákveðið að fara þá leið að reyna að vinna sig niður eftir setbunkunum með því að grafa í brúnir pallanna meðfram lækjarskorningi og reyna að tengja snið á milli könnunarholanna. Hola 1 er grafin í brún efri pallsins. Hola 2 er grafin í brún neðri pallsins og hola 3 er grafin í neðri pallin “neðanfrá”. Hola 4 er síðan grafin í brún efri pallsins aðeins sunnar en hinar holurnar, en snið í gegnum setbunkann á því svæði er hægt að sjá í sjávarhömrunum fyrir neðan. Setbunkinn var einnig skoðaður í lækjarfarvegi L1.





**Mynd 5.** Afstöðumynd af holu 2 og 3. Myndin er tekin úr lækjarskorninum. Hola 2 er vinstra megin í myndinni, hægra megin við hraukinn efst í pallinum. Hola 3 er neðar til hægri og er búð að fylla upp í hana að mestu

Í lækjarfarvegi (L1) mátti síðan sjá samskonar efni og í við holu 4, þétt harðnað set leir/silt sem brotnar upp í flögur, með einstaka malarlinsu inn á milli.



## 3.1 Könnunarholur

### 3.1.1 Könnunarhola 1 (H1)

Könnunarhola 1 er grafin eins og áður sagði í brún efri pallsins og var um 5 – 6 m djúp. Í skurðbakkanum má sjá að efri pallurinn á þessum stað samanstendur af skálöguðu seti þar sem skiptist á fín möl og sandur niður í botn á holunni.



**Mynd 6.** Könnunarhola 1. Sjá má skálagaða setið sem liggur efst í efri pallinum.

### 3.1.2 Könnunarhola 2 (H2)

Könnunarhola 2 er grafinn utan í efri hlutann á neðri pallinum og var hún um 4 - 5 m djúp. Efst er þunnt lag af mól og sandi og þar fyrir neðan er um 2 - 2,5 m þykkt lag úr þéttu og hörðu silti/leir sem virðist vera frekar ólagskipt, en brotnar upp í flögur. Fyrir neðan siltið/leirinn er síðan lag af ólagskiptum hreinum meðalgrófum sandi sem er tiltölulega laus í sér.



**Mynd 7.** Könnunarhola 2. Á myndinni má sjá að efst í holunni er um 2 – 2,5 m þykkt lag úr þéttu silti/leir. Fyrir neðan siltið/leirinn er síðna þykkt lag af ólagskiptum sandi sem er mjög laus í sér.

### 3.1.3 Könnunarhola 3 (H3)

Könnunarhola 3 er grafin í neðri pallinn nokkru neðar en hola 2. Efst í holunni er aftur þessi lausi ólagskipti sandur sem sjá má í botninum á holu 2. Fyrir neðan sandinn er um 15 m þykkt lag af þéttu hörðu silt/leirlagi sem sjá má í bökkunum fyrir neðan og nær þetta leirlag alveg niður berggrunninum en sjá má fast berg undir setbunkanum við sjávarmál.



**Mynd 8.** Könnunarhola 3. Á myndinn má sjá gröfuna vera að moka í gegnum leirlagið sem er í botni holu 3 og nær niður að sjávarmáli. Sjá má hvernig leirinn brotnar upp í nokkurra sentimetra þykkar flögur.





**Mynd 9.** Myndin er tekin í svipaðri hæð og botninn á holu 3 og sjá má þykka leirlagið sem einnig er í botni holu 3.

#### 3.1.4 Könnunarhola 4 (H4)

Könnunarhola 4 var um 5 m djúp og er grafinn niður í brúnina á efri pallinum aðeins sunnar en holur 1 – 3. Efst í holunni er lagskipt möl í sandgrunni, en eftir því sem neðar dregur verður efnið fínna og á um 4 m dýpi er komið niður á þétt lag úr silti/leir. Í bökkunum neðan við holu 4 má sjá að frá botni holunnar niður að sjávarmáli samanstanda bakkarnir að mestu af þessu sama þétta silt/leirlagi, en einhver lagmót eru neðarlega í bökkunum þar sem vatn getur sitað í gengum bunkann (sjá mynd 10).





**Mynd 10.** Könnunarhola 4. Efst í holunni má sjá lag úr lagskiptri möl í sandgrunni. Sjá má hvernig efnið í bakkanum verður fínna eftir því sem neðar dregur og á um 4 m dýpi er komið niður á þétt hart leirlag.



**Mynd 11.** Bakkarnir fyrir neðan holu 4. í Bökkunum má sjá þetta leirinn sem liggur neðst í setbunkanum sem hér er um 30 – 40 m þykkur. Á myndinni má sjá að vatnsrennsli virðist bundið við lagmót milli leirlaga.

## 4 NIÐURSTÖÐUR

Rannsóknir á jarðfræði á melnum við Sölvabakka leiða í ljós að svæðið gæti vel hentað fyrir urðunarstað. Yfirborðsefni eru að mestu möl og sandur sem gætu hentað vel til gerða urðunarhólfa, mana og gerð vega. Undir yfirborðsmölinni er þykkt lag af finefnaríku jarðefni sem liggur síðan ofan á klöppinni.

Fyrirhugað urðunarsvæði er staðsett í 40 – 50 m þykkum setbunka sem liggur utarlega í norðanverðu Langadalsfjalli. Setið samanstendur að mestu af þéttum nokkuð vatnsheldum leir með lögum af möl og sandi, efsti hluti melana (efstu 5 – 10 m samstanda af grófri möl með sandlinsum og er um að ræða bæði straumvatnaset (hola 1) og gamalt fjöruaset (hola 4).

Melurinn er mjög þurr og ekkert vatn streymir inn í hann annað en úrkoma, en úrkoman rennur í 2-3 lækjarfarvegum af melnum og á milli lagmóta á milli leirlaga sem eru í um 10 – 20 m hæð. Grunnvatnsborð virðist vera nálægt sjávarmáli. Náttúrlegur leir undir melnum getur því að öllum líkindum hentað vel til botnþéttingar undir úrgang og söfnunar á sigvatni.

Vegna þess hve setbunkinn er þykkur reyndist ógerlegt að grafa holur sem gagn er að nema í brúnum setbunkans í lækjarfarvegum. Æskilegt væri að fara um svæðið með Cobra bor til að kanna dýpið niður á þetta leirlagið á nokkrum stöðum á melnum. Einnig væri nauðsynlegt að kanna lekt leir/siltlagsins á staðnum með lektarmæliaðferðum sem henta úti í mörkinni. Ekki er heppilegt að taka sýni af leirnum/siltinu til prófana á rannsóknastofu þar sem efnið er mjög hart og flögótt og það þyrfti að mylja það niður til lektarprófana, en við það breytast lektareiginleikar efnisins. Þá er mælt með tekin séu nokkur sýni úr yfirborðsefnum melarins og kornadreifing þeirra könnuð.

**VIÐAUKI 3**  
**FORNLEIFAR**



# **Sölvabakki – Urðunarstaður**

## **Mat á umhverfisáhrifum**

Greinargerð um fornleifar

**Guðný Zoëga**

**2009/85**



# Sölvabakki – Urðunarstaður – mat á umhverfisáhrifum

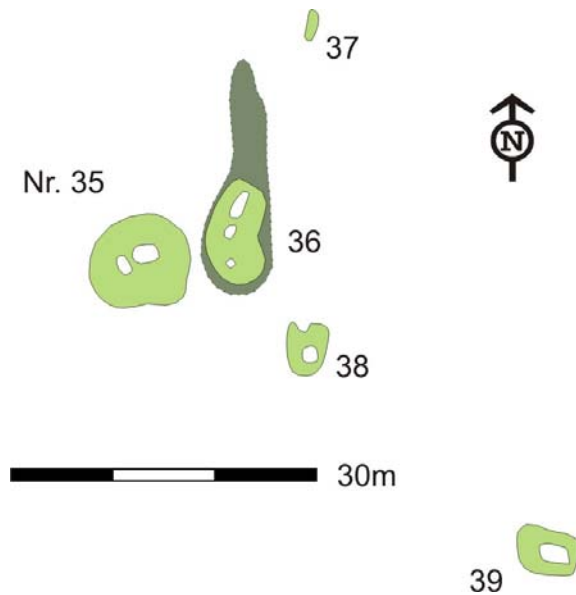
## Greinargerð um fornleifar

Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga var fengin til að gera greinargerð um mögulegar fornleifar á deiliskipulagsreit vegna væntanlegrar sorpurðunar í landi Sölvabakka, Engihlíðarhreppi. Fornleifar á svæðinu voru skráðar og mældar upp sumarið 2008 vegna aðalskipulags Blönduósbæjar og byggir greinargerðin á þeirri vinnu. Nánari umfjöllun um minjarnar er að finna í skýrslunni *Fornleifaskráning Blönduósbæjar II. Enni, Hnjúkar, Sölvabakki, Breiðavað*. Nr. 2008/82 í rannsóknarskýrsluröð Byggðasafns Skagfirðinga.

Greinargerðin er unnin fyrir Norðurá bs. Meðfylgjandi aftast í skýrslu er kort byggt á útlínunum svæðisins og aðkomuvegar eins og þær lágu fyrir 19.03.2009.

## Minjar í og við deiliskipulagssvæðið

Engar fornleifar fundust innan hins afmarkaða deiliskipulagssvæðis en í nágrenni þess nokkrar fornleifar eru sem taka þarf tillit til. Mjög jarðsokknar og óglöggar tófta- og garðleifar [35-39\*] liggja fyrir miðri vesturhlið svæðisins. Gert hefur verið ráð fyrir þessum minjum við afmörkun urðunarsvæðisins en vegna nálægðar við það er nauðsynlegt að merkja þær eða afmarka á einhvern hátt meðan á framkvæmdum stendur. Sérstaklega má nefna grjóthleðslur nr. 33 og 34 sem eru rétt um 10m utan útmarka svæðis og garðbrot nr. 37 sem er um 13m utan útmarka. Möguleg stekkjartóft [45] liggur um 6m vestan útmarka svæðisins og svokölluð Sleipagata [42] liggur um 7m frá suðvestur horni svæðisins.



*Leifar mögulegs fornbyltis í svokölluðum Sandlágum.*

\* Númerin eru hlaupandi númer í skráningarskýrslu. Auðkennistala Fornleifaverndar ríkisins er í meðfylgjandi töflu.



*Leifar grjóthleðsla [33 og 34] um 10m utan framkvæmdasvæðisins.*



*Möguleg stekkjartóft [45] rétt vestan svæðisins. Hún hefur þegar orðið fyrir skemmdum vegna jarðræktar.*

## **Niðurlag**

Engar fornleifar liggja innan deiliskipulagssvæðisins en nokkrar minjar eru í nágrenni þess og því í mögulegri hættu vegna framkvæmda. Merkja þyrfti minjarnar á áberandi hátt meðan á framkvæmdum stendur til að forða þeim frá skemmdum. Fornleifavernd ríkisins ákvarðar nánar hvort og til hvaða mótvægisáðgerða skuli gripið.

Samkvæmt lögunum eru allar fornleifar friðhelgar og verndaðar gegn hvers kyns raski. Í 10. grein Þjóðminjalaga nr. 107 frá 2001 segir að fornleifum megi enginn „spilla, granda né breyta, ekki heldur hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema leyfi Fornleifaverndar ríkisins komi til.“ Þetta á við um allar fornleifar, óháð sérstakri friðlýsingu. Friðhelgi fornleifa er ekki háð því að þær séu þekktar eða hafi verið skráðar. Ef áður óþekktar fornleifar finnast ber að tilkynna það Fornleifavernd ríkisins. Komi fornleifar í ljós við jarðrask skal fresta vinnu á staðnum uns ákvörðun Fornleifaverndar liggur fyrir um hvort og með hvaða skilyrðum framkvæmdir megi halda áfram (sjá 14. gr. Þjóðminjalaga).

## Sölvabakki deiliskipulag vegna sorpuðunar- Hnitalisti

Jörð	Fvnr.	Sérheiti	Tegund/hlutverk	Ástand	Austun	Norðun	Hættumat	Áætlaður aldur	Fjarlægð frá útbrún
Sölvabakki-33	10323		Óþekkt/grjótlögn	1	441540,10	580327,48	Hætta vegna framvæmda	874-1900	10 m
Sölvabakki-34	10324		Óþekkt/hleðsla	1	441537,93	580324,11	Hætta vegna framvæmda	874-1900	14m
Sölvabakki-35	10325		Tóft	1	441581,57	580241,91	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	37m
Sölvabakki-36	10326		Óþekkt	1	441591,16	580243,95	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	22m
Sölvabakki-37	10327		Garðlag	1	441598,59	580263,13	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	15m
Sölvabakki-38	10328		Óþekkt	1	441598,34	580232,63	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	33m
Sölvabakki-39	10329		Óþekkt	1	441621,30	580213,26	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	31m
Sölvabakki-40	10330		Óþekkt	1	441643,98	580185,55	Hætta vegna framvæmda	1000-1800	20m
Sölvabakki-41	10331	Sleipagata	Leið	1	441296,71	580412,54	Hætta vegna framvæmda	1000-1900	7m
Sölvabakki-44	10334		Tóft	1	441293,17	580475,33	Hætta vegna landbrots/framkvæmda	1800-1900	21m
Sölvabakki-45	10335	Stekkjarsvík	Stekkur?	2	441441,15	580617,18	Hætta vegna jarðræktar/framkvæmda	1800-1900	6m

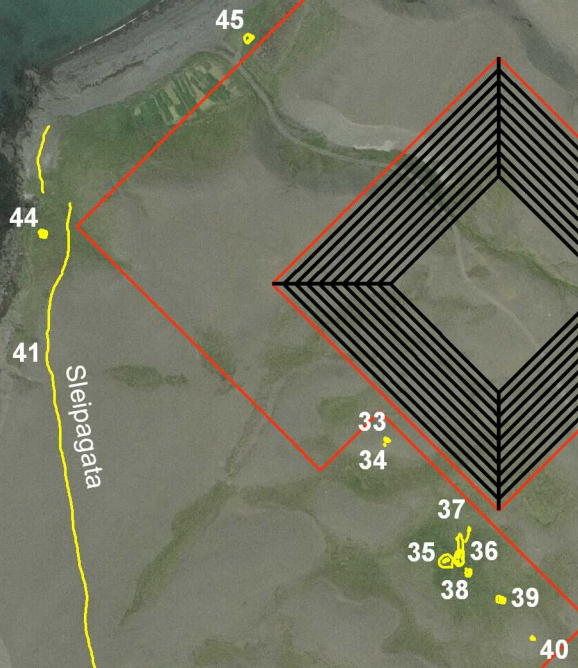
**Skilgreiningar:** sjá fornleifaskráningarstaðla Fornleifaverndar ríkisins : <http://fornleifavernd.is/index.php?pid=161>

### Ástand

1. Vel greinanlegar fornleifar
2. Greinanlegar fornleifar



# Sölvabakki - urðunarsvæði sorps





**VIÐAUKI 4**  
**TILLAGA AÐ MÆLIBLAÐI FYRIR LÓÐ**





# Blönduósbær/Efla hf

Mæliblað

1:5000

Sölvabakki löð fyrir Norðurá b.s

Deiliskpulaag fyrir löð er í vinnslu hjá Landmótun sí.  
 Verður útfært af Blönduósbæ  
 Útfærta af Blönduósbæ | xxxx

Skipulags og byggingatúlltrúi

## Skýringar:

— Löðarmörk  
 [ ] Byggingarreitur

**3** Númer löðar

22.xxx.xxx Staðgreininúmer löðar

xxxx m<sup>2</sup> Flatarmál löðar  
 (xxxx) Hnitpunktur löðamarka

### Hnitaskrá löðar

Númer	X	Y
101	442151.3587	580198.1249
102	411592.7443	580756.7393
103	441316.9727	580480.9676
104	441491.7703	580306.1700
105	441534.0967	580348.4963
106	441694.4259	580198.1672
107	441642.0995	580155.8408
108	441875.5870	579922.3533

### Hnitaskrá byggingareita

Númer	X	Y
201	441435.9575	580599.9525
202	441486.9200	580548.9900
203	441445.8600	580507.9300
204	441394.8975	580558.8925
205	441766.8248	580031.1155
206	441840.6228	580104.9136
207	441949.3851	579996.1513

Efla hf. Verktæðistöfa  
 Teikning nr. 2364-001/0090001

Undirritun samningsaðila.

Staður/dags

Staður/dags

Vottur.

Vottur.



## VIÐAUKI 5

### MATSTAFLA FYRIR URÐUNARSTAÐAKOSTI

Númerun staða sbr. matstöflu hér að aftan

- | Nr. | Urðunarkostur  |
|-----|--|
| 1   | Sölvabakki, 5-A  |
| 2   | Sölvabakki, 5-B  |
| 3   | Draugagil, er í rekstri í dag og því einn 0 kosta      |
| 4   | Brimnes, 2-A   |
| 5   | Brimnes, 2-B   |
| 6   | Brimnes, 2-C   |
| 7   | Neðri-Harastaðir, er í rekstri í dag og því einn kosta |
| 8   | Skarðsmóar, er í rekstri í dag, verður lokað           |
| 9   | Höskuldsstaðir, 4-A                                    |
| 10  | Höskuldsstaðir, 4-B                                    |
| 11  | Höskuldsstaðir, 4-C                                    |
| 12  | Höskuldsstaðir, 4-D                                    |
| 13  | Bakkakot, 6-A  |
| 14  | Bakkakot, 6-B  |
| 15  | Bakkakot, 6-C  |
| 16  | Blöndubakki, 7-A                                       |
| 17  | Blöndubakki, 7-B                                       |
| 18  | Blöndubakki, 7-C                                       |

Matsþættir:	Vægi 1-10	Urðunarstaðakostir 1-18, sjá nr og nafna lista í kafla 2.5.4																																				
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		
Land		Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig	Eink	Stig			
Landrými og stækkunarm.	5	3	15	3	15	1	5	3	15	3	15	3	15	3	15	0	0	3	15	3	15	3	15	3	15	2	10	1	5	1	5	2	10	2	10	1	5	
Vilji landeigenda	10	3	30	3	30	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	0	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10		
Fjarl. í þétta byggð	7	3	21	3	21	1	7	3	21	3	21	3	21	3	21	0	3	21	3	21	3	21	3	21	2	14	2	14	2	14	2	14	1	7	1	7		
>500 m í íbúðarhúsi	10	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	0	3	30	3	30	3	30	3	30	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10	1	10		
Fjarl. í sv. á náttúrum. skrá	5	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	0	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15		
Fjarl. í útivistarsvæði	7	1	7	2	14	1	7	1	7	1	7	1	7	3	21	0	3	21	3	21	3	21	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7		
Fjarl. í þjóðveg	4	1	4	1	4	3	12	1	4	1	4	1	4	1	4	0	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8		
Fjarl. í votlendi	4	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	0	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12		
Fjarl. í vatnsvernd	10	1	10	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	0	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30		
Kostnaður við land	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		
<i>Vatna- og jarðfræði</i>																																						
Grunnvatnsstaða	8	3	24	3	24	3	24	1	8	1	8	1	8	1	8	0	1	8	1	8	1	8	1	8	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16		
Laus jarðlög dýpi	7	3	21	3	21	3	21	2	14	2	14	2	14	1	7	0	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14		
Laus jarðlög eiginleikar	6	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	0	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12		
Náttúruleg botnbéttning	6	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	1	6	0	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12	2	12		
Flóðahætta	10	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	0	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30		
Skríðuhætta	8	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	0	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24	3	24		
Snjóflóðahætta	7	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	0	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21		
<i>Fráveitumál</i>																																						
Fráveitumöguleikar	7	2	14	3	21	2	14	3	21	3	21	1	7	1	7	0	2	14	2	14	2	14	2	14	1	7	3	21	3	21	1	7	1	7	3	21		
Yfirborðsvatnsfráveita	3	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	0	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9		
Fjarlægð í viðtaka	5	2	10	3	15	3	15	3	15	3	15	1	5	1	5	0	2	10	2	10	2	10	2	10	1	5	3	15	3	15	1	5	3	15	3	15		
Viðtaki, gerð	6	1	6	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	0	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18	3	18		
<i>Ymlegt</i>																																						
Sýnileiki frá viðkv stöðum	8	1	8	2	16	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	0	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8		
Fjarl. í uppruna úrgang.	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	0	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6		
Veðurfar	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	0	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3		
Gashætta	7	3	21	3	21	2	14	3	21	3	21	3	21	3	21	0	3	21	3	21	3	21	3	21	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14	2	14		
Lyktarmál	8	1	8	2	16	1	8	2	16	2	16	2	16	3	24	0	3	24	3	24	3	24	3	24	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8		
Ahrif á dýr	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		
Ahrif á gróður	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	0	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
Ahrif á fornleifar	5	2	10	2	10	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	0	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		
Hljóðvist	3	1	3	2	6	2	6	1	3	1	3	1	3	1	3	0	2	6	2	6	2	6	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3		
Fokhætta	3	2	6	2	6	2	6	1	3	1	3	1	3	1	3	0	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3		
			<b>406</b>		<b>476</b>		<b>398</b>		<b>407</b>		<b>407</b>		<b>383</b>		<b>392</b>		<b>0</b>		<b>402</b>		<b>402</b>		<b>402</b>		<b>385</b>		<b>348</b>		<b>367</b>		<b>367</b>		<b>348</b>		<b>351</b>		<b>360</b>	



## VIÐAUKI 6

### UMSAGNIR UM FRUMMATSSKÝRSLU, UMSAGNIR UM TILLÖGU AÐ MATSÁÆTLUN, SVÖR FRAMKVÆMDARAÐILA OG NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR

1. UMSAGNIR SEM BÁRUST VEGNA FRUMMATSKÝRSLU.
2. UMSAGNIR SEM BÁRUST VEGNA TILLÖGU AÐ  
MATSÁÆTLUN OG SVÖR FRAMKVÆMDARAÐILA.
3. NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTONUNA

EFLA verkfræðistofa  
Gunnar Svavarsson  
Suðurlandsbraut 4a  
108 Reykjavík

Reykjavík, 11. febrúar 2010  
/--

### Efni: Urðunarstaður og efnistaka við Sölvabakka - umsagnir

Skipulagsstofnun hafa borist umsagnir frá Blönduósbæ, Skagabyggð, Sveitarfélaginu Skagafirði, Sveitarfélaginu Skagaströnd, Fiskistofu, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra og Umhverfisstofnun. Flokkun Eyjafjarðar kaus að gefa ekki umsögn. Engar athugasemdir bárust.

Skipulagsstofnun hefur farið yfir frummatsskýrslu og ofangreindar umsagnir og fylgja ljósrit af þeim þessu bréfi. Skipulagsstofnun bendir á að í matsskýrslu þarf framkvæmdaraðili, umfram það sem kemur í frummatsskýrslu, að gera efnislega grein fyrir og taka afstöðu til umsagna við frummatsskýrslu. Setja þarf fram á skýran og aðgengilegan hátt innihald þeirra ásamt rökstuddri afstöðu framkvæmdaraðila til þeirra.

Skipulagsstofnun leggur til að gerð verði grein fyrir efnisþáttum umsagna, athugasemda og afstöðu framkvæmdaraðila til þeirra í viðkomandi köflum sem efnisatriði umsagnanna taka til. Stofnunin mælir með að í viðauka við matsskýrslu verði birt ljósrit af öllum umsögnum í heild sinni.

Áður en Skipulagsstofnun tekur við matsskýrslu formlega þarf henni að berast eitt eintak af matsskýrslu þar sem breytingar frá frummatsskýrslu sem og viðbætur við skýrsluna eru skýrt auðkenndar.

  
Sigmar Arnar Steingrímsson

Fylgigögn: afrit af umsögnum.





SVEITARFÉLAGIÐ SKAGASTRÖND

Túnbraut 1-3 545 Skagaströnd

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík.

2009060062

Skagaströnd, 25.01.2010

Efni: Umsögn um skýrslu

Undirritaður hefur yfirfarið skýrslu um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda vegna urðunarstaðar og efnistöku við Sölvabakka.

Skýrslan er greinargóð og skýrir þá framkvæmdaþætti sem fyrirhugaðir eru á svæðinu og leggur mat á umhverfisáhrif þeirra. Engar athugasemdir eru gerðar við efnistöku eða niðurstöður skýrslunnar.

Virðingarfyllst,

  
Magnús B. Jónsson, sveitarstjóri









Rut

23. desember 2009

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

2009060062

### Urðun og Efnistaka við Sölvabakka, Blönduósbæ

Í bréfi dagsettu 9. júlí er leitað umsagnar varðandi frummatsskýrslu, sem gerð hefur verið vegna sorpförgunar við Sölvabakka í Blönduósbæ.

Eins og fram kemur í bréfi Embættis veiðimálastjóra dagsettu 28. júní 2005 er ekki talið að þessi framkvæmd hafi teljandi áhrif á hagsmuni, sem snerta lax- og silungsveiði. Því telur undirritaður með vísan til 33. greinar laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði með síðari breytingum og laga nr. 106/2000 að fyrirliggjandi frummatsskýrsla gefi rétta mynd af áhrifum framkvæmdarinnar á þá hagsmuni.

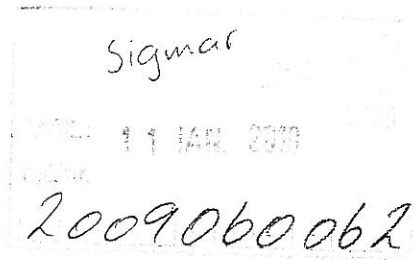
Virðingarfyllst

Arni Ísaksson  
forstöðumaður





Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík



**Efni: Umsögn Blönduósbæjar um frummatsskýrslu fyrir Sölvabakka Blönduósbæ, Urðunarstaður og efnistaka**

Skipulagsstofnun hefur með vísan í 2. mgr. 8. gr. laga nr. 106/2000 óskað eftir umsögn Blönduósbæjar, sem leyfisveitanda, um frummatsskýrslu fyrirhugaðra framkvæmda Norðurár bs. við urðunarstað og efnistöku í landi Sölvabakka. Fyrirhuguð framkvæmd er innan umdæmis Blönduósbæjar.

Bæjarstjórn Blönduósbæjar hefur farið yfir frummatsskýrslu fyrir urðunarstað og efnistöku við Sölvabakka, Blönduósbæ, sem Norðurá bs. hefur tilkynnt Skipulagsstofnun.

Bæjarstjórn telur að gerð sé góð grein fyrir framkvæmdinni og umhverfisáhrifum hennar. Bæjarstjórn gerir ekki athugasemdir við frummatsskýrsluna enda framkvæmdin í samræmi við breytingu sem gerð var á svæðisskipulagi Austur-Húnavatnssýslu 2002-2014 sem gerir ráð fyrir urðunar- og efnistöku við Sölvabakka og í samræmi við tillögu að aðalskipulagi Blönduósbæjar 2010-2022 sem er í vinnslu.

Samþykkt í bæjarstjórn Blönduósbæjar 21. desember 2009.

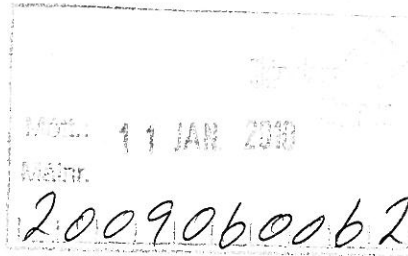
Virðingarfyllt, 6. janúar 2010

  
Arnar Þór Sævarsson  
bæjarstjóri Blönduósbæjar





Sauðárkróki 25.6.2009



**Skipulagsstofnun**  
**B.t. Sigmars Arnars Steingrímssonar**  
**Laugavegi 166**  
**150 Reykjavík**

**Umsögn um frummatsskýrslu Eflu á umhverfisáhrifum fyrirhugaðs urðunarstaðar Norðurár bs. við Sölvabakka, Blönduósbæ.**

Heilbrigðiseftirlitið er almennt jákvætt í garð fyrirhugaðra framkvæmda, m.a. vegna þess að nýr sorpurðunarstaður mun leysa af hólmi urðunarstaði sem eru við það að fyllast eða þyrfti að endurhanna til þess að geta tekið við sorpi af svæði Norðurár bs.

Ekki verður séð annað en að frummatsskýrslan fullnægi í meginatriðum þeim kröfum sem fram koma í 22. gr. reglugerðar 1123/2005.

Heilbrigðiseftirlitið vill engu að síður koma eftirfarandi ábendingum á framfæri:

- 1) Á bls. 59 í frummatsskýrslunni kemur fram að samkvæmt samkomulagi Norðurár bs. við landeigendur verði ekki leyfilegt að urða sláturúrgang en það rýrir augljóslega notagildi svæðisins þar sem í töflu 2.2. kemur fram að sláturúrgangur er talsverður hluti þess úrgangs sem fellur til á svæðinu.

Helsta kvörtunarefni íbúa á svæðinu yfir urðun sorps er lyktarmengun vegna urðunar sláturúrgangs við Draugagil á Blönduósi. Það er mjög bagalegt ef mikil fjárfesting til framtíðar leysir ekki úr helsta umkvörtunarefni íbúa.

Bannið við urðun sláturúrgangs verður til þess að sóttmengaður sláturúrgangur verður ekki urðaður á svæðinu en í stað þess verður áfram urðað á umdeildum stöðum og úrgangurinn fluttur á milli sýslna. Í framtíðinni er gert ráð fyrir að sóttmengudum úrgangi, s.s. riðusmituðu fé, verði fargað með færanlegum brennslustöðum, en líkur eru á því að bið verði á kaupum á brennslustöðinni og riðufé verði áfram urðað. Til þess að tryggja góða umgjörð og sóttvarnir væri eftirsóknarvert að hætta notkun nokkurra urðunarstaða á riðufé á svæðinu, þar sem ekki er góð aðstaða til sótthreinsunar á flutningstækjum og vinnuvélum.

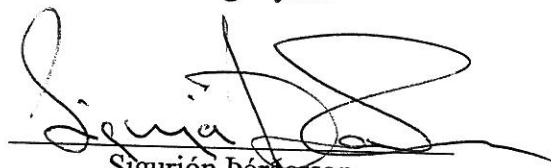
Það væri ávinningur af því að skipuleggja strax ákveðið svæði til framtíðar innan afmarkaðs urðunarsvæðis. Það myndi tryggja stöðugt eftirlit og fullnægjandi girðingar og aðstöðu til sótthreinsunar.

Til þess að mæta framangreindum sjónarmiðum leggur Heilbrigðiseftirlitið til að kannaður verði sá möguleiki að breyta umræddu samkomulagi um fortakslaust bann við urðun sláturúrgangs.

- 2) Í frummatsskýrslu kemur fram að byggð verði hreinsistöð til þessa að hreinsa frárennslisvatn sem rennur frá urðunarsvæði. Ekki er sagt fyrir um hvaða efni eigi að hreinsa úr vatninu. Niðurstöður Heilbrigðiseftirlitsins af sýnum af frárennslisvatni sorpurðunarstaða á Norðurlandi vestra gefa ekki til kynna að það sé nauðsynlegt að hreinsa fráveituvatnið af ákveðnum mengunarefnum. Með aukinni flokkun, betri skilum á spilliefnum, bættri efnanotkun og effirliti og skráningu mengunarefna er von til þess að áhrifa efnamengunar gæti í minna mæli þegar fram líða stundir. Við hönnun á árangursríku hreinsimannvirki er nauðsynlegt að hafa í huga hvaða efni eigi að hreinsa úr fráveituvatninu.

Heilbrigðiseftirlitið telur þörf á því að gert verði ráð fyrir fullnægjandi aðstöðu til sýnatöku af fráveituvatni og þá svæði þar sem til greina kemur að byggja hreinsistöð ef svo ólíklega vill til að reynist þörf á að reisa.

Virðingarfyllst



Sigurjón Þórðarson  
heilbrigðisfulltrúi

15 JAN 2010

2009060002



Skipulagsstofnun  
Sigmar Arnar Steingrímsson  
Laugavegur 166  
150 Reykjavík

## Fornleifavernd ríkisins

Suðurgata 39, 101 Reykjavík  
Sími: 555 6630, Bréfsími: 555 6631  
Heimasíða: [www.fornleifavernd.is](http://www.fornleifavernd.is)  
[kristinn@fornleifavernd.is](mailto:kristinn@fornleifavernd.is)

Reykjavík 13. janúar 2010  
Tilvísun: Fvr 2010010009 IKM

### Efni: Urðunarstaður og efnistaka við Sölvabakka, Blönduósbæ.

Fornleifavernd ríkisins hefur mótttekið bréf Skipulagsstofnunar frá 14. des s.l. þar sem óskað er eftir umsögn um mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar.

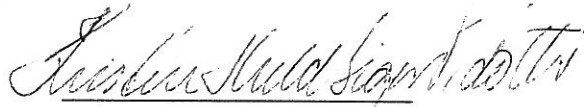
Í viðauka með frummatssýrslu er greinargerð Byggðasafns Skagfirðinga um fornleifar. Fram kemur að fornleifar hafa verið skráðar á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Á svæðinu fundust 11 fornleifar. Í frummatsskýrslu kemur fram að gert hefur verið ráð fyrir þessum minjum við afmörkun urðunarsvæðisins. Engar fornleifar eru því innan hins afmarkaða framkvæmdasvæðis. Fornleifarnar sem skráðar eru í nágrenni framkvæmdasvæðisins eru eftirfarandi: Grjóthleðslur (nr. 33 og 34); óglöggar tófta og garðleifar (nr. 35-39); leifar mannvirkis sem ekki er ljóst hvaða tilgangi hefur þjónað (nr. 40); Sleipagata (nr. 41); tóft (nr. 44) og mögulega stekkjartóft (nr. 45). Fornleifarnar eru í 6 til 37 m fjarlægð frá útbrún fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Í frummatsskýrslu segir að fornleifarnar verði girtar af og merktar á áberandi hátt yfir framkvæmdatímann í samráði við Fornleifavernd ríkisins. Fornleifavernd ríkisins telur þetta fullnægjandi mótvægisáðgerðir.

Fornleifavernd ríkisins gerir ekki frekari athugasemdir við mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar. Bent skal á að í 10. gr. þjóðminjalaga stendur m.a.: *Fornleifum má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi né nokkur annar, spilla, granda né breyta, ekki heldur hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins.* Og á 13. gr. sömu laga sem hljóðar svo: *Nú finnast fornleifar sem áður voru ókunnar og skal finnandi þá skýra Fornleifavernd ríkisins frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn. Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun*

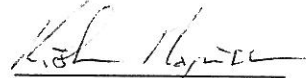


*Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.*

Virðingarfyllst,  
f.h. Fornleifaverndar ríkisins



Kristín Huld Sigurðardóttir  
Forstöðumaður



Kristinn Magnússon  
Deildarstjóri

# Skagabyggð

Örlygsstöðum II 545 Skagaströnd  
21. janúar 2010.

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík.

bfp  
25 JAN 2010  
2009060062

## Efni: Umsögn Skagabyggðar um mat á umhverfisáhrifum urðunarstaðar og efnistöku á Sölvabakka í Blönduós bæ.

Frummatsskýrslan í heild virðist vera vel unnin og ítarleg. Við teljum þó æskilegt að gerð verði athugun á því hvort ekki sé heppilegri tilhögun við meðhöndlun á úrganginum að pressa hann saman í stóra ferhyrningslagaða bagga og hlaða þeim upp á urðunarsvæðinu, frekar en að nota troðara. Reynslan af notkun troðara er sú að um verulega fokhættu er að ræða á urðunarefninu. Þótt troðarinn sé þungur og þjappi efninu vel saman þá verður yfirborðið samt laust í sér og hætt við að fjúki úr því. Ef úrgangurinn er pressaður saman í bagga mætti hlaða þeim upp með þar til gerðum tækjum í 6-8 m hæð og setja þá gott malarlag yfir sem unnið verður á við að hlaða upp næstu stæðu fyrir ofan.

Í frummatsskýrslunni er talað um að hylja urðunarefnin daglega með jarðefnum. Það er vissulega góður ásetningur og minnkar mikið hættu á foki, en ódrýgir plássið í urðunarhólfinu verulega ef sett er 5-10 sm lag af jarðefnum á hverjum degi. Í því sambandi er rétt að athuga hvort ekki sé hagkvæmara að loka daglegu urðunarsvæði með þykkum dúk, sem leggja má yfir með vinnuvélum, frekar en að nota jarðefni.

Við leggjum mikla áherslu á að öll umgengni um þetta svæði verði til fyrirmyndar og að reynt verði svo sem kostur er að koma í veg fyrir að urðunarefnin fjúki og að komið verði í veg fyrir að fuglar sæki í sorpið.

Það er ávinningur að því að geta nýtt jarðefnin sem koma upp úr urðunarhólfinu til ýmissa framkvæmda á svæðinu s.s. vegagerðar. Það minnkar þörf á efnistöku í öðrum námum sem eru óhagkvæmari.

Á bls. 79 í frummatsskýrslunni er tafla yfir stærðir sveitarfélaga. Þar kemur fram að Skagabyggð sé 273 ferkílómetrar. Þetta mun eiga að vera 490 ferkílómetrar. Á nokkrum stöðum í skýrslunni er bæjarnafnið Neðri-Harrastaðir rangt ritað. Málvenja er að tala um Laxá á Refasveit en ekki Laxá í Refasveit.

Oddviti Skagabyggðar

Rafn Sigurbjörnsson





Skagafjörður

Ráðhúsinu, Skagfirðingabraut 21 • 550 Sauðárkróki • S. 455 6000 • F. 455 6001 • Netf. skagafjordur@skagafjordur.is • Kt. 550698-2349 • Vækm. 60077

Skipulagsstofnun  
Sigmar Arnar Steingrímsson  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

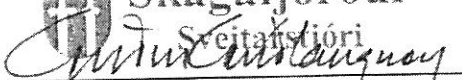
Sauðárkróki 8. febrúar 2010

Efni : Urðunarstaður og efnistaka við Sölvabakka í Austur Húnavatnssýslu.

Sveitarfélaginu Skagafirði hefur borist til umsagnar frummatsskýrsla um mat á umhverfisáhrifum um urðunarstað og efnistöku við Sölvabakka, Blönduósbæ.

Það er mat Sveitarfélagsins Skagafjarðar að frummatsskýrslan fjalli á fullnægjandi hátt um framkvæmdina.

Með vísan í 22. Grein reglugerðar nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum gerir Sveitarfélagið Skagafjörður ekki athugasemdir við frummatsskýrsluna og telur hana vel unna.

Virðingarfyllst  
Skagafjörður  
Sveitarstjóri  
  
Guðmundur Guðlaugsson sveitarstjóri

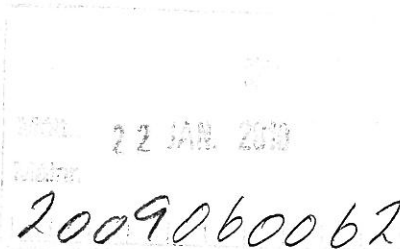




Skipulagsstofnun  
Sigmar Arnar Steingrímsson  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík



UMHVERFISSTOFNUN



Reykjavík, 20. janúar 2010  
Tilvísun: UST20091200077/hj

### Urðunarstaður og efnistaka við Sölvabakka, Blönduósbæ; umsögn um frummatsskýrslu

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 14. desember 2009 þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við frummatsskýrsluna.

#### Framkvæmdarlýsing

Samkvæmt upplýsingum í frummatsskýrslu er um að ræða urðunarstað sem getur tekið á móti allt að 21.000 tonnum af úrgangi á ári. Lóð urðunarstaðarins verður um 30 ha og fram kemur að tekið verður við úrgangi frá öðrum sveitarfélögum en þeim sem standa að Norðurá bs. Urðunarhólf verður niðurgrafið og landið aðlagð að núverandi landslagi þegar rekstri verður hætt. Ennfremur kemur fram að gert er ráð fyrir að safna bæði sigvatni og gasi og meðhöndla eftir þörfum.

Í skýrslunni kemur fram að ýmis frávík eru frá matsáætlun vegna breytinga á aðstæðum og gerir Umhverfisstofnun ekki athugasemdir við þau frávík. Stofnunin gerir heldur ekki athugasemd við umfjöllun um magn úrgangs og þá þróun sem þar er lýst í frummatsskýrslunni.

#### Samanburður valkosta

Í frummatsskýrslunni eru bornir saman urðunarvalkostir með þeim hætti að 24 matsþátum er gefið vægi og síðan er hverjum þætti gefin einkunn og heildar stig hvers svæðis reiknuð út. Þessi aðferð er í sjálfu sér mjög gagnleg, en til að hún nýtist þarf allt ferlið að vera mjög gagnsætt. Þetta á m.a. við um hvernig var staðið að vali á þáttum, hvernig vægi einstakra þátta er fundið og hvaða upplýsingar liggja á bak við einkunnagjöf. Þó svo að þetta geti verið nokkuð ljóst fyrir suma þætti eins og fjarlægð til ýmissa skilgreindra svæða eða staða

Þá er engan veginn ljóst t.d. hvort eða hvernig landrymi og dýpt lausra jarðlaga spila saman eða hvort verið sé að meta og gefa einkunn fyrir sömu atriði fyrir báða þættina og þannig að gefa einkunn tvisvar fyrir sama atriði. Sama gildir fyrir þættina fráveitueiginleika, fjarlægð til viðtaka og gerð viðtaka og einnig hvað veðurfar, lykt og fok varðar. Umhverfisstofnun telur að án þess að hafa þessar upplýsingar tiltækar sé ekki hægt að byggja mikið á slíkri greiningarvinnu þó að hún gefi ákveðnar vísbendingar. Ennfremur telur stofnunin að notkun línulegs einkunnaskala leiði til þessa að erfitt geti verið að greina mun milli svæða í svo flóknu ferli.

Umhverfisstofnun vill einnig benda á að stofnunin telur að meta skuli í sitt hvoru lagi þætti sem snúa að beinum áhrifum á umhverfið og þætti sem lúta að öðru eins og kostnaði þó svo að heildarmat allra þátta sé notað í samantekt. Án slíks aðskilnaðar eru raunveruleg áhrif á umhverfið ekki að fullu ljós.

### **Landslag og sjónræn áhrif**

Umhverfisstofnun tekur undir að sjónræn áhrif vegna framkvæmdarinnar eru aðallega vegna efnis sem til kemur vegna uppgrafar við gerð urðunarhólfs. Samkvæmt frummatsskýrslunni er gert ráð fyrir að á milli um 460.000m<sup>3</sup> til um 660.000m<sup>3</sup> af jarðefni komi úr urðunarhólfi og hægt sé að nýta 145.000m<sup>3</sup> til 200.000m<sup>3</sup> á staðnum við frágang urðunarhólfsins og uppbyggingu Neðribyggðarvegjar, en annað verði geymt í haug sem efnislager m.a. til uppbyggingar Skagastrandarvegjar.

Umhverfisstofnun telur, að þar sem ekki liggur fyrir hvenær uppbygging Skagastrandarvegjar verður framkvæmd né hvaða efnistöku verður nauðsynlegt að fara í vegna þeirrar framkvæmdar, sé ekki hægt að ganga að því gefnu að umrætt efni verði nýtt í þá framkvæmd. Því telur stofnunin að í matsskýrslu eigi að gera grein fyrir endanlegri haugsetningu og frágangi á því umfræfni sem til fellur og þeirri áætlun fylgt þegar efninu er komið fyrir þó svo að hugsanlega seinna verði hægt að nýta eitthvað af efninu

### **Gasmyndun, lykt, vatn og jarðvegur, hljóðvist og fok og hreinlæti.**

Umhverfisstofnun telur að teknu tilliti til mótvægisáðgerða, sem lýst er í skýrslunni, varðandi hvern og einn þessara þátta muni ekki verða um veruleg umhverfisáhrif að ræða. Stofnunin bendir á að í starfsleyfi urðunarstaða er tekið nánar á þessum atriðum svo sem um söfnun á gasi og sigvatni, mælingum á og hreinsun sigvatns og verklagi við urðunina.

### **Gróður og fuglalíf, útivist og ferðamennska**

Umhverfisstofnun tekur undir það sem fram kemur í frummtsskýrslunni um áhrif á þessa þætti og telur ekki þörf á mótvægisáðgerðum vegna þeirra.

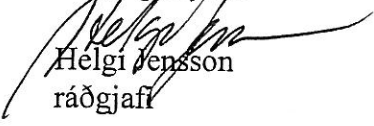
### **Niðurstaða**

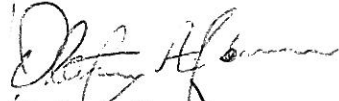
Umhverfisstofnun bendir á að sú aðferð að meta vægi einstkra þátta og gefa einkunnir og út frá því reikna stig hvers svæðis er mjög góð, en til að hægt sé að nota slíka aðferð þarf allt ferlið að vera mjög gagnsætt. Þetta á m.a. við um hvernig var staðið að vali á þáttum, hvernig vægi einstakra þátta er fundið og hvaða upplýsingar liggja á bak við einkunnagjöf. Einnig telur stofnun mikilvægt að greint sé á milli þátta sem taka til raunverulegra áhrif á umhverfið og þeirra sem lúta að öðru eins og kostnaði og vilja landeiganda þó svo að

heildarmat á öllum þáttum sé notað í samantekt.

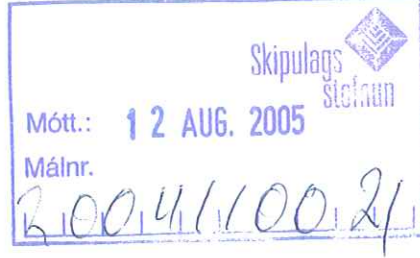
Umhverfisstofnun telur að framkvæmdin með þeim mótvægisaðgerðum sem lýst er muni ekki hafa umtalsverð umhverfisáhrif. Stofnunin telur að í matskýrslu eigi að gera grein fyrir haugsetningu þess jarðefnis sem ekki nýtist beint í frágang svæðisins eða aðrar framkvæmdir sem tengjast urðunarstaðnum og frágangur umframefnis miðist við það.

Virðingarfyllt

  
Helgi Jónsson  
ráðgjafi

  
Ólafur A. Jónsson  
deildarstjóri





Sauðárkróki, 10. ágúst 2005

Skipulagsstofnun  
b.t. Þórodds F. Þóroddssonar  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

**MÁLEFNI:** *Sorpförgun fyrir Norðurland vestra. Tillaga að matsáætlun*


Á fundi Byggðarráðs Skagafjarðar 9. ágúst. 2005 var lögð fram til umsagnar tillaga Samstarfsnefndar, dags. júní 2005, að matsáætlun v. sorpförgunar fyrir Norðurland vestra.

*Byggðarráð samþykkir þessar tillögur að matsáætlun.*

Í sumarleyfi Sveitarstjórnar Skagafjarðar er afgreiðsla byggðarráðs fullnaðarafgreiðsla.

Þessu er hér með komið á framfæri.

Virðingarfyllst,  
f.h. sveitarstjóra:

 Skagafjörður

*E.M. Sigurðardóttir*

Engilráð M. Sigurðardóttir

Sauðárkróki 29.7.2005



Þóroddur F. Þóroddsson  
Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

**Efni: Umsögn um; Tillögu að matsáætlun fyrir sorpförgun fyrir Norðurland vestra.**

Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra gerir eftirfarandi athugasemdir við tillögu að matsáætlun fyrir sorpförgun fyrir Norðurland vestra:

Grein 1.6

Skv. reglugerð um brennslu úrgangs nr. 738/2003 verður að gera sérstakar ráðstafanir við brennslu úrgangsolíu.

Grein 3.2

Gera verður ráð fyrir móttökustöðum fyrir spilliefni, brotajárn, og óvirkan úrgang í öllum þéttbýlisstöðum.

Grein 3.2.1

Gera verður ráð fyrir fuglaheldu neti í kringum þá urðunarrein sem er í notkun hverju sinni auk þess sem það sparar mikið jarðvegsefni.

Grein 3.2.4

Gera verður ráð fyrir móttökustöðum fyrir spilliefni, brotajárn, og óvirkan úrgang í öllum þéttbýlisstöðum.

Grein 4.3.

Skv. reglugerð um hollustuhætti 941/2002, má fjarlægð frá mannabústöðum að mengandi starfsemi ekki vera minni en 500metrar. Ekki hefur verið könnuð afstaða vatnsbóls bæjarins Höskuldsstaða. Varðandi svæði 4D verður að kanna jarðlagahalla og vatnshalla svo affallsvatn renni ekki í Laxá.

Grein 4.6.2 og 3

Kanna verður vatnshalla og afstöðu vatnsbóls Blöndubakka nánar. Unnið er að skilgreiningu á vatnsvernarvæði fyrir vatnsból Blönduós.

#### Grein 5.4

Skv. reglugerð 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, gefur Umhverfisstofnun starfsleyfi fyrir Flokkunarmiðstöðvar, urðunarstaði og sorpbrennslustöðvar.

Með kveðju,

---

Steinunn Hjartardóttir  
heilbrigðisfulltrúi

## Skipulagsstofnun

### Innkomið skjal : t-póstur

26. júlí 2005 - "PB

Málsnúmer 2004110021  
Bréfalykill 5200; 5607; 5609; 9310  
Tegund skjals t-póstur  
Dagsetning skjals 26.07.2005

#### Sendandi

Nafn Ómar Bjarki Smárason  
Stofnun UMSÖGN Blönduós  
Heimilisfang Ármúla 19  
Póstnúmer 108 REYKJAVÍK  
Land  
Sími 581 4975  
Bréfasími 568 5062

Efni **Sorpförgun fyrir Norðurland Vestra. Tillaga að matsáætlun**

Umsögn um tillögu að matsáætlun fyrir sorpförgun á Norðurlandi vestra.

Skipulagsstofnun óskaði eftir umsögn Blönduósbæjar vegna tillögu að matsáætlun fyrir sorpförgun á Norðurlandi vestra með bréfi dags. 22. júní sl. Tilagan var lögð fram á fundi bæjarráðs þann 30. júní 2005 og var kynnt íbúum á heimasíðu Blönduósbæjar. Bæjarráð gerði ekki athugasemdir við matsáætlunina og samþykkti hana fyrir sitt leiti.

Þetta tilkynnist hér með.

Blönduósi, 26. júlí 2005.

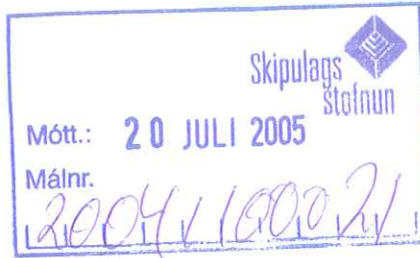
Kveðja,

Ágúst Þór Bragason,  
formaður bæjarráðs.

-----  
Re: Sorpförgun fyrir Norðurland Vestra. Tillaga að matsáætlun

> Skipulagsstofnun óskaði eftir umsögn Blönduósbæjar vegna ofangreindrar  
> framkvæmdar með bréfi dags. 22. júní sl. Frestur til að skila umsögn var  
> til 5. júlí. Skipulagsstofnun óskar eftir að umsögn bæjarfélagsins  
berist  
> sem allra fyrst eða eigi síðar en 29. júlí 2005 á tölvupóstfang:  
> toroddur@skipulag.is og sas@skipulag.is.  
>  
> Kveðja  
>  
> Jakob Gunnarsson, sérfræðingur, mat á umhverfisáhrifum (EIA specialist)  
> Skipulagsstofnun (National Planning Agency)  
> Laugavegur 166, 150 Reykjavík, Ísland (Iceland)





Skipulagsstofnun  
Þóroddur F. Þóroddsson  
sérfræðingur  
Laugavegur 166  
150 Reykjavík

## Fornleifavernd ríkisins

Suðurgata 39, 101 Reykjavík  
Sími: 555 6630, Bréfsími: 555 6631  
Heimasíða: [www.fornleifavernd.is](http://www.fornleifavernd.is)

Sauðárkrókur 18.07.2005

Fvr 2005070009 I

### Efni: Sorpförgun fyrir Norðurland vestra. Tillaga að matsáætlun

Fornleifavernd ríkisins hefur borist ósk Skipulagsstofnunar, dagsett 22. júní 2005, um umsögn Fornleifaverndar um tillögu að matsáætlun um sorpförgun fyrir Norðurland vestra. Fornleifavernd ríkisins gerir nokkrar athugasemdir við fyrnefnda tillögu og eru þær eftirfarandi:

1. Í tillögunni kemur fram að Bjarni F. Einarsson fornleifafræðingur hafi kannað fornleifar á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði (bls. 6). Seinna kemur fram að rannsókn hans eigi eingöngu við svæði A, Viðvíkursveit í Skagafirði (bls. 31). Hið rétta er að Bjarni F. Einarsson gerði fornleifaskráningu vegna umhverfismats á fyrirhuguðum sorpurðunarstað samkvæmt tillögum Línuhönnunar frá árinu 2000. Svæðin sem nú koma til greina í landi Brimness eru ekki þau sömu og voru í tillögu Línuhönnunar og getur því fornleifaskráning Bjarna ekki talist fullnægjandi rannsókn á fornleifum á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði A.
2. Fornleifaskráning á vettvangi hefur ekki farið fram á svæði B (sunnanverð Skagabyggð og Refasveit). Árið 2000 kom út skýrsla eftir Sædís Gunnarsdóttur, Fornleifastofnun Íslands ses, um menningarminjar í Austur-Húnavatnssýslu. Þar kemur fram að í rituðum heimildum séu að finna vísbendingar um 24 fornleifar í landi Höskuldsstaða, 28 í landi Sölvabakka (Sölvabakki + Svangrund), 7 í landi Bakkakots og 9 í landi Blöndubakka. Hér er þó einungis um rannsókn á rituðum heimildum að ræða sem ekki getur talist fullnægjandi rannsókn á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði en skýrsla Sædísar gefur ástæðu til að ætla að finna megi fornleifar á svæðinu.
3. Einhvers misskilnings gætir um aðkomu Fornleifaverndar ríkisins að málinu. Á einum stað í tillögunni kemur fram að leitað verði til Fornleifastofu Norðurlands vestra varðandi fornminjar (bls. 6), á öðrum stað er Fornleifastofa Norðurlands nefnd í sama tilgangi (bls. 25) en hvorugar þessar stofur eru til. Þá er einnig talað um að leita til Þjóðminjasafn Íslands vegna hugsanlegra fornminja en ætti með réttu að vera Fornleifavernd ríkisins.

Það er ekki hægt að meta áhrif framkvæmda á fornleifar nema fyrir liggi fornleifaskráning á vettvangi. Fornleifavernd ríkisins gerir því kröfu um að slík skráning fari fram á þeim svæðum sem koma til umsagnar vegna umhverfismats á sorpförgun fyrir Norðurland vestra.

Fyrir hönd Fornleifaverndar ríkisins

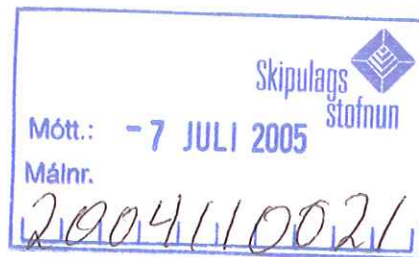


Sólborg Una Pálsdóttir  
verkefnisstjóri

2004110021

**Skagafjörður**

Ráðhúsinu, Skagfirðingabraut 21 • 550 Sauðárkrúki • S: 455 6000 • F: 455 6001 • Netf: krolur@skagafjordur.is • Kt: 550698-2349 • Vskn: 60077

Skipulagsstofnun  
Þóroddur F. Þóroddsson

Skagafjörður, 07.07.2005

Samkvæmt samþykkt Byggðaráðs Skagafjarðar þann 5. júlí s.l. er óskað eftir 2 vikna fresti til að skila inn umsögn varðandi tillögu að matsáætlun um sorpförgun á Norðurlandi vestra.

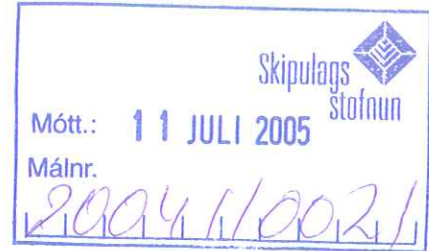
Virðingarfyllst,

Málfríður Haraldsdóttir  
Aðalbókari íjarmálasviðs



SVEITARSTJÓRI HÖFÐAHREPPS  
Túnbraut 1-3 545 Skagaströnd

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík



Skagaströnd, 7. júlí 2005.

Efni: Umsögn um tillögu að matsáætlun.

Hreppsnefnd Höfðahrepps hefur borist bréf Skipulagsstofnunar, dags. 22. júní 2005, þar sem óskað er umsagnar um tillögu samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun ofangreindra framkvæmda. Hreppsnefnd gerir ekki athugasemdir við tillöguna.

F.h. hreppsnefndar,

  
Magnús B. Jónsson, sveitarstjóri.







**Umhverfisstofnun**

Environment and Food Agency of Iceland

Suðurlandsbraut 24  
IS - 108 Reykjavík, Ísland

☎ (+354) 591 2000  
Fax (+354) 591 2010  
umhverfisstofnun@ust.is  
www.umhverfisstofnun.is

Skipulagsstofnun  
Þóroddur F. Þóroddsson  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Reykjavík, 7. júlí 2005  
Tilvisun: UST20050600198/sf

### Sorpförgun fyrir Norðurland vestra. Tillaga að matsáætlun.

Vísað er til bréfs Skipulagsstofnunar dags. 22. júní sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um tillögu að matsáætlun ofangreindrar framkvæmdar.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir.

#### Almennt

1. Samhæfa þarf hugtakanotkun og samræma við skilgreiningar í gildandi lögum og reglugerðum. Dæmi: *heimilisúrgangur* í stað sorps, *brennslustöð með orkunýtingu* í stað sorporkustöðvar, þar sem meira en einungis heimilisúrgangur verður brenndur.

2. Í skýrslunni eru margar endurtekningar, t.d. er fjallað um móttöku- og flokkunarstöðvar á þjónustusvæðinu á mörgum stöðum í skýrslunni. Þetta mætti texta og gera hann þannig mun hnitmiðaðri.

#### Urðunarstaður

1. Í umfjöllun um brennslu á bls. 9 í tillögu að matsáætlun kemur fram að ösku verði fargað sem óvirkum úrgangi. Umhverfisstofnun bendir á að það á eftir að koma í ljós hvort skilgreina megi ösku sem óvirkan úrgang. Reynslan (t.d. frá brennslustöð á Suðurnesjum) hefur sýnt að svo er ekki.

2. Umhverfisstofnun bendir á að allmargar forsendur sem skýrslan byggir á eru ókunnar í dag, t.d. hvað varðar hugsanlegt samstarf við önnur svæði. Þetta hefur í för með sér að staðarval á brennslu og urðunarstað er erfitt enda tengist það mjög hvar úrgangur fellur til og hversu mikill. Afleiðingin er einnig sú að vandkvæðum er bundið að vinna starfsleyfi samhliða mati á umhverfisáhrifum þar sem útfærsla og staðsetning fyrirhugaðra förgunarstaða liggur ekki fyrir (sjá bls. 28 í tillögu að matsáætlun). Að mati Umhverfisstofnunar er því nauðsynlegt að eytt verði eins fljótt og hægt er þeim óvissuþáttum er varða stærð þjónustusvæðis, samstarf við önnur svæði og staðsetningu fyrirhugaðra förgunarstöðva á svæðinu. Það er forsenda þess að vinna megi markvisst og skilmerkilega að matinu, enda hafa framangreindir þættir afgerandi áhrif á útfærslu úrgangsmeðhöndlunar á svæðinu. Umhverfisstofnun bendir á að

fjalla verður um marga þá óvissuþætti sem fram koma í skýrslunni í svæðisáætlun fyrir meðhöndlun úrgangs sem sveitarfélög þurfa að vinna samkvæmt lögum nr. 55/2003 um úrgang. Frestur fyrir skil á svæðisáætlunum rann út þann 1. apríl sl.

3. Í kafla 4 um hugsanlega urðunarstaði (bls. 13 í tillögu að matsáætlun) kemur fram að auk jarðfræðilegs tálma sé hugsanlegt að notaður verði þéttidúkur í botnþéttingu.

Umhverfisstofnun bendir á að skv. lið 3 í I. viðauka með reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs þarf bæði jarðfræðilegan tálma og tilbúna þéttingu á urðunarstað fyrir almennan úrgang.

4. Í kafla 6 um umfang og áherslur mats á umhverfisáhrifum (bls. 23) er fjallað um þau áhrif sem helst má vænta frá urðunarstað. Umhverfisstofnun bendir á að reynslan sýnir að lyktarmengun frá urðunarstað getur verið allmikil, sérstaklega við vissar veðurfarsaðstæður. Að vísu má draga mjög úr lyktarmengun með því að hylja úrgang daglega, nota til þess nægilegt og heppilegt þekjuefni og safna rotgasi en því er ekki að neita að ákveðin ólykt mun alltaf fylgja urðun úrgangs. Bent er á að myndun rotgass (metan o.fl.) byrjar ekki fyrir en súrefni í haugi er að þrotum komið, sem þýðir að allnokkur tími getur liðið áður en rotgas gerir vart við sig. Ólykt frá urðunarstað stafar því ekki einungis frá rotgasi sem myndast við rotnun lífrænna úrangsefna í úrgangi heldur einnig - sérstaklega í byrjun - frá loftkæru niðurbroti lífrænna efna og eggjahvítu í t.d slátur- og fiskúrgangi (ammóníak o.fl.). Slíkum gösum er varla hægt að safna og brenna.

### Rannsóknir

1. Á bls. 23 í tillögu að matsáætlun kemur fram að þær rannsóknir sem eftir á að gera á einstökum svæðum verði ekki framkvæmdar nema viðkomandi svæði verði valin. Umhverfisstofnun bendir á að eðlilegt er að gerðar verði sams konar rannsóknir fyrir alla valkosti svo hægt sé að bera þá saman m.t.t. umhverfisáhrifa. Jafnframt bendir stofnunin á að val á urðunarstöðum hlýtur m.a. að taka mið af niðurstöðum þeirra rannsókna sem gerðar hafa verið.

2. Í tillögu að matsáætlun er m.a. vísað til töflu 2 sem gefi yfirlit yfir þau atriði sem búið er að kanna. Jafnframt segir að tafla 3 sýni það sem eftir á að rannsaka nánar fyrir svæði A í Viðvíkursveit í Sveitarfélaginu Skagafirði og svæði B á Refasveit í Blönduósbae. Umhverfisstofnun bendir á að yfirlitið er í ósamræmi við umfjöllun í kafla 6 en þar kemur fram að eftir sé að kanna gróður á svæðunum neðan Neðribyggðavegar við Bakkakot og Blöndubakka í Refasveit.

3. Umhverfisstofnun telur rétt að gerð verði gróðurkort af öllum svæðunum sem fjallað er um í matsskýrslu.

4. Í umfjöllun um gróður í tillögu að matsáætlun kemur fram að á þeim stöðum þar sem rannsóknir á gróðri hafa farið fram fundust engar tegundir sem eru á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands og teljast allar plöntutegundur sem fundust vera algengar. Umhverfisstofnun bendir á að ef sjaldgæfar tegundir eða tegundir á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands finnast á þeim svæðum þar sem rannsóknir á gróðri hafa ekki farið fram, er mikilvægt að það komi skýrt fram í matsskýrslu og væri æskilegt að afmarka á korti fundarstaði slíkra tegunda.

5. Í tillögu að matsáætlun kemur fram að báðum þeim stöðum, þar sem til greina komi að



reisa sorporkustöð á Skagaströnd, hafi þegar verið raskað og annar þeirra sé á svæði sem ætlað sé til iðnaðar. Að mati Umhverfisstofnunar er nauðsynlegt að fjallað verði a.m.k. með almennum um hætti um gróður og dýralíf á svæðinu.

6. Í tillögu að matsáætlun kemur m.a. fram að í könnun sem gerð hafi verið á fuglalífi í Viðvíkursveit komi fram að það fuglalíf sem finnst á svæðinu sé algengt í Skagafirði og sé ekki ástæða til friðunar. Einnig kemur fram að Náttúrustofa Austurlands hafi gert athugun á fuglalífi á hugsanlegum urðunarstöðum dagana 17. og 18. maí sl. Niðurstöður þeirra athugana verði í viðauka matsskýrslu, auk þess sem athuganir á einstökum svæðum verða sýndar á töfluformi í aðaltexta matsskýrslunnar. Umhverfisstofnun telur að tilgreina þurfi hvaða aðferðum var beitt við rannsóknirnar. Að mati stofnunarinnar er eðlilegt að þéttleiki fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verði metinn. Í matsskýrslu þarf að koma fram hvort fuglalíf er sérstætt á einhvern hátt, gera grein fyrir fágætum tegundum og lýsa áhrifum framkvæmda á fuglalíf á héraðs- og landsvísu.

7. Umhverfisstofnun vill benda á nauðsyn þess að afmarka sérstaklega áhrifasvæði vegna sjónrænna þátta, en það er oft talsvert víðfeðmara en áhrifasvæði vegna beinna áhrifa á landslag eða náttúrufarsþætti. Jafnframt telur stofnunin mikilvægt að myndir sem sýna eiga útlit svæðanna eftir framkvæmdir verði bornar saman við myndir sem sýna útlit svæðanna eins og það er í dag. Sýna ætti sjónræn áhrif frá þeirri íbúðarbyggð sem liggur næst framkvæmdasvæðinu og gera grein fyrir mögulegum mótvægisáðgerðum til að draga úr sjónrænum áhrifum.

8. Í tillögu að matsáætlun kemur fram að í matsskýrslu verði fjallað um áhrif framkvæmda á atvinnumál, fagurfræði, ferðamennsku og útivist að svo miklu leyti sem ástæða er til. Umhverfisstofnun telur óljóst af umfjöllun í matsskýrslu með hvaða hætti verði fjallað um áhrif framkvæmda á fyrrgreinda þætti. Til dæmis kemur ekki fram hvort ætlunin er að fara út í einhverjar rannsóknir eða kannanir vegna þessa.

### **Umhverfisþættir sem ekki verða metnir samkvæmt matsskýrslu**

1. Í tillögu að matsáætlun kemur fram að umfang efnistöku vegna vegagerðar og annarra framkvæmda verði innan marka laga varðandi tilkynningarskyldu og því sé ekki talin ástæða til að meta umhverfisáhrif efnistöku sérstaklega. Umhverfisstofnun telur að efnistakan sem slík sé hluti af framkvæmdinni og þar með umhverfisáhrifum hennar og því sé eðlilegt fjallað verði um umhverfisáhrif efnistöku vegna framkvæmdarinnar.

2. Í umfjöllun um hljóðvist í tillögu að matsáætlun kemur fram að ekki sé fyrirhugað að meta hljóðvist við urðunarstað, sorpbrennslustöð eða flokkunarmiðstöð þar sem áhrif vinnuvéla á byggingar- og framkvæmdatíma séu talin óveruleg og áhrifa hennar gæti lítið utan vinnusvæðis. Svæðin liggja öll í nokkurri fjarlægð frá íbúðabyggð og ónæði af starfseminni verði því óveruleg. Umhverfisstofnun telur rétt að fjallað verði um mögulega hljóðgjafa og hávaða frá þeim í matsskýrslu. Þrátt fyrir að framkvæmdaraðili telji að ekki séu líkur á að hávaði fari yfir leyfileg mörk skv. gildandi reglugerð telur Umhverfisstofnun rétt að almenningur og hagsmunaðilar hafi aðgang að upplýsingum um hávaða og geti kynnt sér þær.

3. Í tillögu að matsskýrslu kemur fram að ekki sé gert ráð fyrir gerð vindrósar á þeim stöðum sem brennslustöð er fyrirhuguð enda gengið út frá því að fyrirhuguð brennslustöð muni uppfylla ströngustu kröfur um mengunarefni í útblæstri. Umhverfisstofnun bendir á að við gerð starfsleyfis þurfa að liggja fyrir spár um dreifingu mengunarefna í útblæstri, m.a. til að

ákvarða hæð á reyk háf sem og hraða á útblásturslofti frá brennslunni. Það getur verið varhugavert að styðjast við veðurfarsgögn nálægrar veðurstöðvar, enda geta ríkjandi vindáttir og vindstyrkur verið mjög breytileg milli staða, þó stutt sé á milli þeirra.

Virðingarfyllst,

  
Sigrún Friðriksdóttir  
fagsviðsstjóri

  
Helgi Jónsson  
forstöðumaður framkvæmda-  
og eftirlitssviðs



# Skagabyggð

Örlygsstöðum 2 545 Skagaströnd  
3. júlí 2005.

Skipulagsstofnun.

Hreppsnefnd Skagabyggðar gerir ekki athugasemdir við tillögu að matsáætlun vegna sorpförgunar á Norðurlandi vestra, dagsett júní 2005.

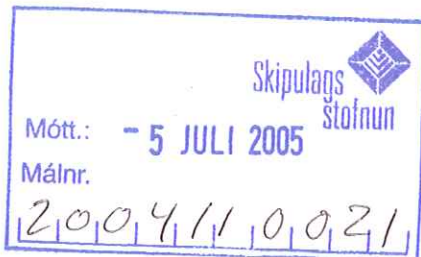
Við teljum mikilvægt að komið verði á fót sorpbrennslustöð á Skagaströnd og að orka frá slíkri stöð verði nýtt með sem hagkvæmustum hætti. Megin ávinningur af því að eyða sorpi með háhitabrennslu er að með því móti verður landnotkun vegna urðunar í lágmarki og sömuleiðis mengun frá urðunarsvæðum.

Einnig teljum við mikilvægt að valinn verði urðunarstaður þar sem jarðvegsdýpt er mikil svo að flatarmál lands verði sem minnst, sem fer undir sorpförgun.

Virðingarfyllt

Oddviti Skagabyggðar

*Rafn Sigurbjörnsson*





# VEIÐIMÁLASTJÓRI

Directorate of Freshwater Fisheries

Vagnhöfði 7  
110 Reykjavík, Iceland

Sími: 567 6400 • Bréfsími: 567 8850  
Netfang: veiðimalastjorn@veiðimalastjori.is

Mótt.: 29 JUNI 2005

Málnr.

2004/1002/L

Skipulagsstofnun  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

28. júní 2005

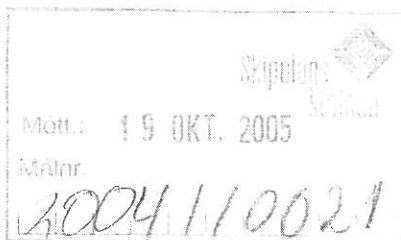
## Sorpförgun fyrir Norðurland vestra

Borist hefur til umsagnar tillaga að matsáætlun vegna sorpförgunar á Norðurlandi vestra. Ekki verður séð að umrædd framkvæmd hafi mikil áhrif á starfsemi í veiðimálum í landsfjórðungnum, enda sé þess gætt að vargfuglar hafi ekki aðgang að lífrænum úrgangi.

Ekki verður annað séð en að matsskýrslan taki á helstu atriðum sem máli skipta og ekki eru gerðar athugasemdir við fyrirliggjandi áætlun.

Virðingarfyllst

Árni Ísaksson, veiðimalastjóri



17.10.2005

Skipulagsstofnun  
b.t. Hólfríður Sigurðardóttir, sviðsstjóri  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Varðar: Sorpförgun fyrir Norðurland vestra – Tillögu að matsáætlun.

Með bréfi þessu fylgja svör Framkvæmdaraðila við athugasemdum Umhverfisstofnunar, Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra og Fornleifaverndar ríkisins við *Tillögu að matsáætlun fyrir SORPFÖRGUN FYRIR NORÐURLAND VESTRA*.

### A) Svör við athugasemdum Umhverfisstofnunar

Hér að neðan eru svör framkvæmdaraðila við athugasemdum Umhverfisstofnunar:

#### Almennt

1. Hugtök verða samræmd til samræmis við skilgreiningar í gildandi lögum og reglugerðum.
2. Texti verður þéttur og reynt að forðast endurtekningar í matsskýrslu.

#### Urðunarstaður

1. Óvíst er enn hvort heimilis- og rekstrarúrgangur verður brenndur eða urðaður óbrenndur. Aðildarsveitarfélögin hafa enn ekki tekið afstöðu til þess hvaða leið verður farin við förgun sorpsins. En verði brennslustöð með orkunýtingu ofan á, þá verður kannað hvort askan telst virkur eða óvirkur úrgangur og henni fargað í samræmi við það.
2. Unnið er að því að fækka óvissupáttum og það verður gert eins og kostur er fyrir matsskýrslu. Kynningarfundur með sveitarstjórnarmönnum aðildarsveitarfélaganna var haldinn í Varmahlíð 10. nóvember s.l. og þar var samþykkt samhljóða að beina því til sveitarstjórna að stofna byggðasamlag um sorpförgun á svæðinu. Stefnt er að stofnun NorðurSorps bs um miðjan nóvember. Svæðisáætlun fyrir meðhöndlun úrgangs af svæðinu (skv. Lögum nr. 55/2003) verður tekið til afgreiðslu hjá stjórn NorðurSorps bs.
3. Þéttidúkur verður notaður ásamt jarðfræðilegum tálma skv. reglugerð 738/2003 og í samræmi við væntanlegt starfsleyfi fyrir urðunarstað.
4. Samhljóða því sem verið er að kanna möguleika á að setja upp brennslustöð með orkunýtingu er verið að skoða möguleika á því að jarðgera lífrænan úrgang frá sláturhúsum, kjötvinnslu, fiskvinnslu og heimilum. Enn fremur er það markmið sláturhúsa og kjötvinnslufyrirtækja að nýta sláturafurðir til fóðurgerðar fyrir loðdýr í ríkara mæli en nú þegar er gert. Óhjákvæmilega fer þó alltaf einhver lífrænn úrgangur til urðunar. Reynt verður eftir föngum að hylja úrganginn daglega. Gasi verður safnað og það brennt að svo miklu leyti sem það er hægt. Gas úr loftkæru niðurbroti mun hins vegar alltaf sleppa út úr fremsta hluta haugsins. Ástandið í þessum málum mun þó batna mjög í heildina lítið á svæðinu frá því sem nú er á þeim þremur urðunarstöðum sem starfræktir eru í dag.

Atv.

## Rannsóknir

1. Í vinnu við matsskýrslu verður reynt að fækka þeim urðunarstöðum sem til umfjöllunar verða þannig að eftir standi 3 – 4 svæði. Umfjöllun um þau svæði verða þannig, að hægt verði að bera þau saman m.t.t. umhverfisáhrifa. Endanlegt val á urðunarstað kemur síðan til með að taka mið af umhverfisáhrifum og afstöðu landeigenda og næstu nágranna til starfseminnar.
2. Eftir er að kanna gróður neðan Neðribyggðavegar við Bakkakot og Blöndubakka, en þar eru tún í framræstu votlendi. Úr þessu verður bætt ef þessi svæði verða til endanlegrar umfjöllunar í matsskýrslu.
3. Gróðurfar á hugsanlegum urðunarsvæðum hefur verið kannað af til þess bærum líffræðingum. Í þeim athugunum hefur ekkert komið fram sem bendir til þess að gróðurfar á þessum svæðum hafi verndargildi. Gerð gróðurlista af svæðunum er ekki líklegt til að breyta neinu þar um. Gróðurfari svæðanna verða gerð skil í töflum með skráum yfir þær plöntur sem fundist hafa auk þess sem fjallað verður um gróðurfar svæðanna.
4. Grasfræðingur eða gróðurvistfræðingur verður fenginn til að meta þau svæði sem enn hafa ekki verið könnuð eftir því sem ástæða þykir, áður en þeim verður raskað. Ekki verður hróflað við svæðum með plöntur á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands, nema með leyfi stofnunarinnar.
5. Fjallað verður með almennum hætti um gróður og dýralíf á þeim svæðum sem til athugunar eru undir brennslustöð á Skagaströnd.
6. Fuglalíf hefur verið kannað á svæðinu. Gerð verður grein fyrir þeim athugunum og þeim aðferðum sem beitt var í matsskýrslu. Svæðið sem tekið verður til urðunar er einungis 10 – 20 ha að stærð. Ekkert hefur komið fram sem bendir til þess að þau svæði sem könnuð hafa verið hafi sérstöðu m.t.t. fuglalífs. Það að leggja það á framkvæmdaraðila að lýsa áhrifum framkvæmda á fuglalíf á héraðs- og landsvísu er því alsendis óraunhæf krafa af hendi Umhverfisstofnunar. Rannsóknarskyldum framkvæmdaraðila verða að hafa einhver vitræn mörk og þarna finnst framkvæmdaraðila sem Umhverfisstofnun fari vel út fyrir þær kröfur sem sanngjarnar geta talist.
7. Sjónrænum áhrifum verða gerð skil eins og segir í köflum 6.2.1 og 6.3.1 í tillögu að matsáætlun. Þetta verður gert með myndrænni framsetningu. Myndirnar verða tölvuunnar af Hlyn Ólafssyni, grafískum hönnuði í samráði við Jarðfræðistofuna Stapa.
8. Rétt er að benda Umhverfisstofnun á að framkvæmd sú sem hér er lýst er í raun skipulagsbreyting, þar sem stefnt er að því að koma sorpförgunarmálum í Skagafirði og Austur-Húnavatnssýslum í ákveðnari og skipulagðari farveg en nú er. Gert er ráð fyrir að þeir aðilar sem veita þessa þjónustu í dag haldi því áfram, en í stað þess að reknir verði þeir urðunarstaðir, þá verði þeim fækkað í einn. Framkvæmdaraðili fær ekki séð að fyrirhugaðar breytingar á sorphirðu og förgunarmálum kalli á viðamikla úttekt í atvinnumálum á svæðinu. Enn fremur virðist nokkuð ljóst að fyrirhugaðar breytingar á þessum málaflökki komi til með að hafa jákvæð áhrif á fagurfræði, ferðamennsku, útivist og atvinnulíf almennt á svæðinu. Í því sambandi skiptir í raun ekki mái hvort valið verður að brenna úrganginn í brennslustöð með orkunýtingu, eða hvort urðað verður án brennslu að undangenginni flokkun og jarðgerð á lífrænum úrgangi.



## Umhverfispættir sem ekki verða metnir samkvæmt matsskýrslu

1. Fjallað verður um efnistöku að svo miklu leyti sem lög gera ráð fyrir. Framkvæmdaraðili telur hins vegar að Umhverfisstofnun hafi ekki lagalegan grundvöll til að leggja þyngri skyldur á framkvæmdaraðila en lög um umhverfismat gera ráð fyrir. Í því sambandi skal vísað til framkvæmda við Húsavíkurhöfn á árinu 2001. Þar var efnistaka áformuð úr þremur námum til byggingar á einum brimvarnargarði. Í umsögn iðnaðar- og viðskiptaráðuneytisins kemur fram, að efnisvinnsla úr hverri námu sé í raun sér framkvæmdir. Úrskurður Skipulagsstofnunar endurspeglar þennan skilning ráðuneytisins og var því einungis ein náma úrskurðuð matsskyld, en hvorki hinar tvær né brimvarnargarðurinn þó allt væri þetta samtvinnað. Framkvæmdaraðili telur að sama gildi um einstakar námur sem nýttar kunna að vera í sambandi við urðunarstað fyrir urðun úrgangs í Skagafirði eða Austur-Húnavatnssýslu, fari efnistaka úr þeim ekki yfir þau mörk sem lög kveða á um matskyldu.
2. Fjallað verður um hávaða frá vinnuvélum og öðrum mögulegum hljóðgjöfum á urðunarstað, í og við brennslustöð og á flokkunarstöð í matsskýrslu.
3. Gerð verður vindrós fyrir mögulega urðunarstaði og brennslustöð til að sýna líklega dreifingu lyktar og útblásturs.

## B) Svör við athugasemdum Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra

Hér að neðan eru svör framkvæmdaraðila við athugasemdum Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra:

### Grein 1.6

Gerðar verða sérsakar ráðstafanir við brennslu úrgangolíu og spilliefna í brennslustöð, verði hún reist. Gert er ráð fyrir að tekið verði á þessu atriði í starfsleyfi.

### Grein 3.2

Eins og fram kemur í grein 3.2.4 verða móttökustöðvar í þéttbýlisstöðum á Siglufirði, Hofsósi, Sauðárkróki, Skagaströnd og Blönduósi. Það að tekið verði á móti spilliefnum frá flokkunarstöðvum í flokkunarmiðstöð á Sauðárkróki innifelur að mati framkvæmdaraðila að tekið verði á móti þessum efnum á móttökustöðvum í þéttbýli.

### Grein 3.2.1

Það er ekki sjálfgefið að þörf verði fyrir fuglhelt net í kringum þá urðunarrein sem í notkun verður hverju sinni. Þetta atriði er hluti af verklagi á urðunarstað og getur reynst mjög ópraktískt þegar á reynir. Framkvæmdaraðili vill ekki binda hendur verktaka fyrirfram varaðandi þetta atriði.

### Grein 3.2.4

Þessari athugasemd var svarað í grein 3.2 hér að ofan.

### Grein 4.3

Framkvæmdaraðili er meðvitaður um 500 m fjarlægðarmörk reglugerðar 941/2002. Tekið verður tillit til ábendingar um vatnsból bæja m.t.t. til urðunarstaða. Sé ástæða til verða gerðar ráðstafanir til að tryggja þeim bæ eða bæjum sem fyrir skaða kunna

að verða vegna nýs urðunarstaðar ný vatnsból. Hugað verður að jarðlagahalla og vatnshalla í nágrenni Laxár, en kröfur um jarðvegstálma og þéttidúks í botnþéttingu urðunarstaðar ætti að tryggja að framrás sigvatns verði ekki til Laxár frá þeim stað sem valinn verður. Magn sigvatns frá urðunarstað er auk þess hverfandi að magni miðað við rennsli Laxár og á milli hugsanlegs urðunarstaðar og Laxár er nokkur vegalengd og síun sigvatns yrði veruleg við það að renna í gegnum sand og malarlög sem melurinn er gerður úr. Enn fremur er rétt að benda á að sigvatni verður safnað og það leitt í gegnum hreinsivirki áður en því verður hleypt í viðtaka.

#### Grein 4.6.2 og 3

Varðandi vatnsból Blöndubakka, er rétt að hafa í huga að grunnvatn streymir undan halla til sjávar. Hins vegar gæti vatnsbólínu stafað hætta af mengun frá fugli sem óhjákvæmilega sækja í urðunarstaði, hversu góð sem umgengnin er. Tekið verður tillit til vatnsbóls Blönduóss og þess gætt að það verði ekki fyrir áhrifum frá hugsanlegum urðunarstað.

#### Grein 5.4

Framkvæmdaraðili hefur gert ráð fyrir að drög að starfsleyfi verði unnið af Umhverfisstofnun fyrir urðunarstað, sorpbrennslustöð, flokkunarmiðstöð og móttökustöðvar sveitarfélaganna í þéttbýliskjörnum svo og stöðvar fyrir jarðgerð, skv. reglugerð 785/1999. Starfsleyfi fyrir gámastöðvar verða hins vegar skv. sömu reglugerð unnin af Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra.

### C) Svör við athugasemdum Fornleifaverndar ríkisins

Hér að neðan eru svör framkvæmdaraðila við athugasemdum Fornleifaverndar ríkisins:

1. Það er rétt að Bjarni F. Einarsson skráði fornminjar á fyrirhuguðu urðunarsvæði A í landi Kolkuóss. Það svæði var tekið út sem hugsanlegur urðunarstaður á vinnslustigi matsáætlunar þessarar, en var samhengisins vegna að hluta með í umfjöllun í tillögu að matsáætlun, þar sem svæðið og nokkrar fornminjanna liggja að hugsanlegum urðunarstöðum í landi Brimness. Drög að tillögu að matsáætlun var kynnt Þór Hjaltalín, minjaverði Norðurlands vestra og hann beðinn um að líta lauslega á þau svæði m.t.t. fornleifa í á hugsanlegum urðunarstöðum í Viðvíkursveit (svæði A) og sunnanverðri Skagabyggð og Refasveit (svæði B). Haft verður samráð við minjavörð Norðurlands vestra og Fornleifavernd ríkisins varðandi fornleifarannsóknir og fornleifaskráningu á þeim svæðum sem til álíta koma fyrir urðun áður en framkvæmdir hefjast. Framkvæmdaraðili telur ekki ástæðu til að ráðast í viðamiklar fornleifaathuganir á þeim svæðum sem ekki verða teknar undir urðun og svigrúm er til rannsókna á fornminjum á því svæði eða svæðum sem til álíta koma áður en framkvæmdir raska hugsanlegum fornminjum.
2. Framkvæmdaraðila er kunnugt um að fornleifaskráning hefur ekki farið fram á svæði B í sunnanverðri Skagabyggð og Refasveit. Haft verður samráð við minjavörð Norðurlands vestra og Fornleifavernd ríkisins með sama hætti og gert er grein fyrir í svari við lið 1 hér að ofan.
3. Nafnaruglingur á stofnunum sem við fornleifar fást skrifast á reikning undirritaðs, sem í fyrri verkefnum varðandi mat á umhverfisáhrifum hefur þurft að hafa samskipti við Þjóminjasafnið varðandi verkefni sem nú heyra undir

Fornleifavernd ríkisins. Það að starf minjavarðar Norðurlands vestra, sem unnið er undir sama þaki og Náttúrustofa Norðurlands vestra, hefur aðsetur, heyri undir Fornleifavernd ríkisins en skuli ekki vera unnið á Fornleifastofu Norðurlands vestra er náttúrulega óafsakanlegur nafnatilbúnaður og misskilningur sem beðið er velvirðingar á.

Framkvæmdaraðili leggur áherslu á það sjónarmið sitt, að ekki sé þörf á að fara í viðamiklar rannsóknir á fornminjum nema á þeim svæðum sem valdar verða til urðunar eða fyrir sorpbrennslustöð, ásamt aðkomuvegum að svæðunum. Gott ráðrúm er fyrir þær rannsóknir eftir að úrskurður Skipulagsstofnunar liggur fyrir varðandi önnur atriði umhverfismatsins, sem yrði þá með fyrirvara um að tilvist hugsanlegra fornleifa skuli kannaðar áður en að framkvæmdir hefjast.

### Aðrir umsagnaraðilar

Umsagnir Blönduósbæjar, Höfðahrepps, Skagabyggðar, Sveitarfélagsins Skagafjarðar og Veiðimálastjóra eru með þeim hætti, að þær krefjast hvorki svara né frekari skýringa af hendi framkvæmdaraðila.

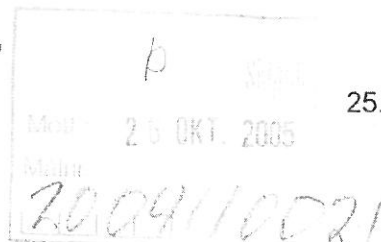
Virðingarfyllst,



Ómar Bjarki Smáráson  
jarðfræðingur







Skipulagsstofnun  
b.t. Hólmfríður Sigurðardóttir, sviðsstjóri  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Varðar: Sorpförgun fyrir Norðurland vestra – Tillögu að matsáætlun.

Þann 17. október s.l. sendi undirritaður Skipulagsstofnun svör við athugasemdum Umhverfisstofnunar, Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra og Fornleifaverndar ríkisins við *Tillögu að matsáætlun fyrir SORPFÖRGUN FYRIR NORÐURLAND VESTRA.*

Í bréfinu kom fram að umsagnir Blönduósbæjar, Höfðahrepps, Skagabyggðar, Sveitarfélagsins Skagafjarðar og Veiðimálastjóra væru með þeim hætti, að þær krefjast hvorki svara né frekari skýringa af hendi framkvæmdaraðila.

Þetta er ekki allskostar rétt, því þó Skagabyggð geri ekki athugasemdir við matsáætlunina, þá kemur eftirfarandi fram í umsögn Skagabyggðar: „*Við teljum mikilvægt að komið verði á fót sorpbrennslustöð á Skagaströnd og að orka í slíkri stöð verði nýtt með sem hagkvæmustum hætti. Meginávinningur af því að eyða sorpi með háhitabrennslu er að með því móti verður landnotkun vegna urðunar í lágmarki og sömuleiðis mengun frá urðunarsvæðum. Einnig teljum við mikilvægt að valinn verði urðunarstaður þar sem jarðvegsdýpt er mikil svo að flatarmál lands verði sem minnst, sem fer undir sorpförgun.*”

Framkvæmdaraðili tekur undir þessar ábendingar Skagabyggðar. Verið er að kanna hagkvæmni við að reisa sorpbrennslustöð með orkunýtingu fyrir hitaveitu á Skagaströnd. Við val á urðunarstað verður leitast við að finna stað undir urðunina þar sem unnt verður að grafa úrganginn í allt að 15 – 20 m djúpar gryfjur til að fá viðunandi gerjun í hauginn, til að auka hagkvæmni urðunarinnar og til að flatarmál þess lands, sem fer undir urðunina verði sem minnst.

Virðingarfyllt,

Ómar Bjarki Smárason  
jarðfræðingur



Stapi jarðfræðistofa  
Ómar Bjarki Smásson  
Ármúla 19  
108 Reykjavík

2004110021  
5200; 5607; 5609;  
9310

Reykjavík, 1. nóvember 2005

**Efni: Sorpförgun fyrir Norðurland Vestra. Ákvörðun um tillögu að matsáætlun**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum er hér kynnt niðurstaða Skipulagsstofnunar um tillögu samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun um sorpförgun fyrir Norðurland vestra.

Skipulagsstofnun barst, með bréfi Stapa jarðfræðistofu, dags. 18. júní 2005, tillaga Samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun: *Samstarfsnefnd um sorpförgun á Norðurlandi vestra. Sorpförgun fyrir Norðurland vestra, tillaga að matsáætlun. Stapi, jarðfræðistofa. Júní 2005.*

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar eftirtalinnna aðila um tillögu framkvæmdaraðila í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum: Blönduósbae, Höfðahrepp, Skagabyggð, Sveitarfélaginu Skagafirði, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra, Umhverfisstofnun og veiðimálastjóra. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu stofnunarinnar. Skipulagsstofnun bárust umsagnir frá eftirtöldum aðilum: Blönduósbae með tölvubréfi dags. 26. júlí 2005, Höfðahreppi með bréfi dags. 7. júlí 2005, Skagabyggð með bréfi dags. 3. júlí 2005, Sveitarfélaginu Skagafirði með bréfi dags. 10. ágúst 2005, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 18. ágúst 2005, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra með bréfi dags. 29. júlí 2005, Umhverfisstofnun með bréfi dags. 7. júlí 2005 og veiðimálastjóra með bréfi dags. 28. júní 2005. Skipulagsstofnun bárust einnig frekari upplýsingar frá framkvæmdaraðila í kjölfar umsagna með bréfum dags. 17. og 25. október 2005.

**NIDURSTADA SKIPULAGSSTOFNUNAR**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir framlagða tillögu Samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun ásamt þeim umsögnum sem borist hafa stofnuninni. Skipulagsstofnun fellst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með þeim viðbótum sem koma fram í bréfum Stapa jarðfræðistofu dags. 17. og 25. október 2005 og með eftirfarandi athugasemdum.

**Framkvæmd og starfsemi.** Í kafla 1.6 í tillögu að matsáætlun er fjallað um brennslu

**AFRIT**

MÓTTEKIÐ

02 NOV 2005





Stapi jarðfræðistofa  
Ómar Bjarki Smárason  
Ármúla 19  
108 Reykjavík

2004110021  
5200; 5607; 5609;  
9310

Reykjavík, 1. nóvember 2005

/--

### **Efni: Sorpförgun fyrir Norðurland Vestra. Ákvörðun um tillögu að matsáætlun**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum er hér kynnt niðurstaða Skipulagsstofnunar um tillögu samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun um sorpförgun fyrir Norðurland vestra.

Skipulagsstofnun barst, með bréfi Stapa jarðfræðistofu, dags. 18. júní 2005, tillaga Samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun: *Samstarfsnefnd um sorpförgun á Norðurlandi vestra. Sorpförgun fyrir Norðurland vestra, tillaga að matsáætlun. Stapi, jarðfræðistofa. Júní 2005.*

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar eftirtalinna aðila um tillögu framkvæmdaraðila í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum: Blönduósbæ, Höfðahrepp, Skagabyggð, Sveitarfélaginu Skagafirði, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra, Umhverfisstofnun og veiðimálastjóra. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu stofnunarinnar. Skipulagsstofnun bárust umsagnir frá eftirtöldum aðilum: Blönduósbæ með tölvubréfi dags. 26. júlí 2005, Höfðahreppi með bréfi dags. 7. júlí 2005, Skagabyggð með bréfi dags. 3. júlí 2005, Sveitarfélaginu Skagafirði með bréfi dags. 10. ágúst 2005, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 18. ágúst 2005, Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra með bréfi dags. 29. júlí 2005, Umhverfisstofnun með bréfi dags. 7. júlí 2005 og veiðimálastjóra með bréfi dags. 28. júní 2005. Skipulagsstofnun bárust einnig frekari upplýsingar frá framkvæmdaraðila í kjölfar umsagna með bréfum dags. 17. og 25. október 2005.

### **NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir framlagða tillögu Samstarfsnefndar um sorpförgun á Norðurlandi vestra að matsáætlun ásamt þeim umsögnum sem borist hafa stofnuninni. Skipulagsstofnun fellst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með þeim viðbótum sem koma fram í bréfum Stapa

jarðfræðistofu dags. 17. og 25. október 2005 og með eftirfarandi athugasemdum.

**Framkvæmd og starfsemi.** Í kafla 1.6 í tillögu að matsáætlun er fjallað um brennslu úrgangs. Í matsskýrslu þarf að koma fram, skv. reglugerð um brennslu úrgangs nr. 738/2003, hvaða ráðstafanir verða gerðar við brennslu úrgangsolíu.

Í kafla 3.2 og kafla 3.2.4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um móttökustöðvar fyrir spilliefni, brotajárn og óvirkan úrgang og fram kemur að gert sé ráð fyrir að aska frá brennslu sé óvirkur úrgangur og hægt verði að urða hana sem slíka. Í matsskýrslu þarf að fjalla um hvar móttökustaðir fyrir spilliefni, brotajárn og óvirkan úrgang verða. Gera þarf grein fyrir hvernig ösku frá sorpbrennslu verður fargað ef hún flokkast ekki, að loknum efnagreiningum, sem óvirkur úrgangur.

Í kafla 3.2.1 í tillögu að matsáætlun er fjallað um framkvæmdir á urðunarstað. Í matsskýrslu þarf að gera grein fyrir fyrirhugaðri hönnun urðunarstaðar m.t.t. sigvatns svo sem botnþéttingu, söfnun sigvatns, vöktun og hreinsun eftir því sem við á. Fjalla þarf um mótvægisáðgerðir, svo sem möguleika á notkun á neti í kringum þá urðunarrein sem er í notkun hverju sinni, til að varna því að fugl komist í úrganginn og sparnað á jarðvegsefni sem af því kann að hljóta.

**Framkvæmdasvæði og kostir.** Í kafla 3.2 í tillögu að matsáætlun er fjallað um kosti er varða förgun á sorpi. Í matsskýrslu þarf að koma skýrt fram hvaða kostir eru lagðir fram til athugunar og álits Skipulagsstofnunar og hvaða kostir eru aðeins kynntir til samanburðar og koma ekki til greina af hálfu framkvæmdaraðila. Sambærilegar rannsóknir þurfa að fara fram varðandi alla kosti staðsetningar förgunarstöðva, sem eru lagðir fram til athugunar og álits Skipulagsstofnunar, hvort sem um er að ræða brennslu, urðun eða jarðgerð lífræns úrgangs. Ljóst þarf að vera hvert er þjónustusvæði m.t.t. umfjöllunar um magn úrgangs sem á að farga. Í þessu sambandi skal en bent er á að einnig er hægt að kynna framkvæmdina áfangaskipta m.t.t. þess að fargað verði úrgangi frá fleiri sveitarfélögum síðar. Fram þarf að koma hvert er hámark magns úrgangs sem fyrirhugað er að farga með brennslu, urðun eða jarðgerð.

Í kafla 4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um kosti er varða urðunarstaði. Í matsskýrslu þarf að fjalla um fjarlægð mengandi starfsemi frá mannabústöðum og vatnsbólum skv. reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002.

**Umfang og áherslur mats á umhverfisáhrifum.** Í kafla 6.2.1 í tillögu að matsáætlun er fjallað um áhrif á landslag og sjónræn áhrif urðunar þar sem gert er ráð fyrir að metin verði áhrif fyllinga er ná 5-10 m yfir yfirborð lands. Auk þess þarf einnig í matsskýrslu að gera grein fyrir möguleikum á því að grafa upp efni úr urðunarreinum og meta áhrif þess á endingu þeirra, flatarmáli urðunarsvæðis og á útlit lands að urðun lokinni. Þetta þarf að gera til þess að ljóst sé hvaða rými þarf að ætla undir urðunarsvæði og hver útlitsáhrif verða að urðun lokinni eða einstakra áfanga.

Í kafla 6.2.2 í tillögu að matsáætlun er fjallað um loftmengun frá urðun. Í matsskýrslu þarf að fjalla um mögulega loftmengun frá urðunarstað, möguleg áhrifasvæða (einkum byggð) og

fyrirhugaðar mótvægisáðgerðir. Þetta er nauðsynlegt svo ljóst sé hvort áhrifa loftmengunar kann að gæta í byggð og hvaða mótvægisáðgerða kann að vera þörf á að grípa til.

Í kafla 6.2.4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um dýralíf á urðunarsvæðum og hugsanlegum lóðum fyrir sörporkustöð. Í matsskýrslu þarf að koma fram hvort fuglalíf á áhrifasvæðum framkvæmdarinnar er sérstætt á einhvern hátt og gera grein fyrir áhrifum framkvæmda á það. Þetta er nauðsynlegt svo ljóst sé hvort á svæðunum finnast tegundir á valista eða svæði með sérstæðu fuglalífi.

Í kafla 6.2.5 í tillögu að matsáætlun er fjallað um gróður. Í matsskýrslu þarf að vera sambærileg umfjöllun um gróðurfur allra urðunarsvæða sem koma til álita, svo sem gróðurkort auk lista yfir tegundir sem finnast á einstökum svæðum. Þetta er nauðsynlegt svo ljóst sé hvort á svæðunum finnast tegundir á valista eða svæði, svo sem votlendi, sem njóta verndar.

Í kafla 6.2.6 í tillögu að matsáætlun er fjallað um mat á áhrifum á menningarminjar, tekið er fram að leitað verði ábendinga minjavarðar Norðurlands vestra um fornleifar eða um líkur á fornleifum á svæðunum og gerð grein fyrir áhrifum á þær í matsskýrslu. Ef fornleifar finnast við framkvæmd verði framkvæmd stöðvuð á meðan viðeigandi skráning fer fram. Í matsskýrslu þarf að koma fram niðurstaða fornleifaskráningar á öllum urðunarsvæðum (og aðkomuvegum) sem lögð eru fram til athugunar og álits Skipulagsstofnunar og mat á áhrifum á fornleifar á áhrifasvæði framkvæmdarinnar til þess að ljóst sé hvort minjar kunni að vera í hættu eða/og grípa þurfi til mótvægisáðgerða til að kom í veg fyrir að þeim verði spillt.

Í kafla 6.5.1 í tillögu að matsáætlun er fjallað um efni til vegagerðar og annarra framkvæmda og tekið fram að umfang efnistöku verði innan marka laga varðandi tilkynningarskyldu og því verði ekki fjallað um efnistöku í matsskýrslu. Í matsskýrslu þarf, með vísan til 18. gr. lið 1d í reglugerð nr. 106/2000, að upplýsa um nýtingu náttúruauðlinda svo sem jarðefna og því þarf að gera grein fyrir efnisþörf til vegagerðar og urðunar á einstökum urðunarstöðum og í hvaða námur fyrirhugað er að sækja það efni á framkvæmda og rekstrartíma.

Í kafla 6.5.2 í tillögu að matsáætlun er fjallað um hljóðvist. Í matsskýrslu þarf að gera grein fyrir helstu hljóðgjöfum brennslustöðvar, áætluðum hámarks hljóðstyrk t.d. við hljóðgjafa, við lóðamörk og byggð m.a. til þess að almenningi sé ljóst hvað um er að ræða.

**Skipulag og leyfi.** Í kafla 5.4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um starfsleyfi. Í matsskýrslu þarf að koma fram að skv. reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, gefur Umhverfisstofnun út starfsleyfi fyrir flokkunarmiðstöðvar, urðunarstaði og sörpbrennslustöðvar. Bent er á að framkvæmdaraðili getur óskað samþykkis Skipulagsstofnunar fyrir því að starfsleyfi verði unnið á sama tíma og matsskýrsla.

Í matsskýrslu þarf að koma fram samræmi framlagðra framkvæmdastaða, þ.e. móttöku- og flokkunarstöðva, brennslustöðvar og urðunarstaða, við gildandi skipulagsáætlanir.

Hólfríður Sigurðardóttir

Þóroddur F Þóroddsson

Fylgiskjöl: Afrit umsagna

Afrit: Blönduósþær, Höfðahreppur, Skagabyggð, Sveitarfélagið Skagafjörður, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, Umhverfisstofnun og veiðimálastjóri.



