URÐUNARSTAÐURINN STEKKJARVÍK – AUKIN URÐUN, LANDMÓTUN OG REKSTUR BRENNSLUOFNS

Matsskýrsla

17.09.2020

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL	TITILL SKÝRSLU
2364-006-MAT-001-V01	Urðunarstaðurinn Stekkjarvík – aukin urðun, landmótun og rekstur brennsluofns. Matsskýrsla.
SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI	**VERKHEITI**
01/204	Aukin urðun, landmótun og rekstur brennsluofns í Stekkjarvík
VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA	**VERKKAUPI**
Magnús B. Jónsson	Norðurá bs.
VERKEFNISSTJÓRI EFLA	**HÖFUNDUR**
Ragnhildur Gunnarsdóttir	Ragnhildur Gunnarsdóttir, Sigrún María Kristinsdóttir, Andri Rafn Yeoman, Gunnar Svavarsson, Smári Guðfinnsson

LYKILORÐ

Stekkjarvík, urðun, landmótun, brennsla, dýrahræ, úrgangur, sorp, heimilissorp, aukning urðunar, matsáætlun, mat á umhverfisáhrifum, matsskýrsla

STAÐA SKÝRSLU

☐ Drög

☒ Drög til yfirlestrar

☐ Lokið

DREIFING

☒ Opin

☐ Dreifing með leyfi verkkaupa

☐ Trúnaðarmál

ÚTDRÁTTUR

Norðurá bs. áformar að auka við árlegt magn til urðunar á urðunarstaðnum í Stekkjarvík í landi Sölvabakka, Blönduósi úr 21.000 tonnum af heimilis- og rekstrarúrgangi á ári hverju í 30.000 tonn, eða um 9.000 tonn á ári. Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður er áætlaður 630.000 tonn í lok rekstrartímans sem áætlaður er 30 ár. Urðunarstaðurinn tók til starfa 2011 og heimilar gilt starfsleyfi urðun allt að 21 þús. tonnum af almennum úrgangi árlega. Í gildi er upprunalegt mat á umhverfisáhrifum fyrir urðunarstaðinn sem samþykkt var árið 2010. Samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum er aukning um 9.000 tonn á ári matsskyld jafnvel þó heildarmagn urðaðs úrgangs aukist ekki. Því er gert nýtt mat á umhverfisáhrifum, þar sem áhrif aukningarinnar eru metin.
Einnig er í skoðun að hefja brennslu dýrahræja og áhættuvefja frá afurðastöðvum í Stekkjarvík og nýta til þess metangas frá urðunarhólfi. Í dag eru dýrahræ hluti þess úrgangs sem urðaður er en sá hluti nemur um 1000 tonnum árlega. Auk þess er gert ráð fyrir að um 1000 tonn geti verið að fara í heimaurðun víðsvegar um Norðurland. Gert er ráð fyrir að brennsluofn geti annað þessu magni og meira til því eftirspurn er eftir aðstöðu til brennslu dýrahræja á Norðurlandi.
Að lokum er gerð grein fyrir landmótun á uppgraftarefni vegna undirbúnings urðunarhólfa í matinu.
Í matsskýrslu þessari er gerð grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd og metin áhrif hennar á eftirfarandi þætti: Landslag og sjónræn áhrif; loft og hætta – gasmyndun; loft – lyktarmál; vatn og jarðvegur, þ.m.t. sigvatn; hljóðvist; hreinlæti – fok úrgangs og annarra efna; hreinlæti og hætta – fuglar og meindýr; fornleifar; samfélag og umferð. Það er niðurstaða framkvæmdaraðila að á heildina litið verði ekki umtalsverð umhverfisáhrif af framkvæmdinni. Frummatsskýrsla var send til sjö umsagnaraðila og eru viðbrögð við þeim í viðeigandi köflum matsskýrslunnar. Að auki barst ein athugasemd.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Ragnhildur Gunnarsdóttir, Sigrún María Kristinsdóttir, Andri Rafn Yeoman, Gunnar Svavarsson, Smári Guðfinnsson, Nína Gall Jørgensen	10.9.20	Reynir Sævarsson Magnús B. Jónsson	11.9.20	Ragnhildur Gunnarsdóttir	17.9.20

SAMANTEKT

Norðurá bs. áformar að auka við árlegt magn til urðunar á urðunarstaðnum í Stekkjarvík í landi Sölvabakka, Blönduósi úr 21.000 tonnum af heimilis- og rekstrarúrgangi á ári hverju í 30.000 tonn, eða um samtals 9.000 tonn á ári. Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður er áætlaður 630.000 tonn í lok rekstrartímans sem er áætlaður um 30 ár. Urðunarstaðurinn tók til starfa 2011 og heimilar gilt starfsleyfi urðun á allt að 21 þús. tonnum af almennum úrgangi árlega. Í gildi er upprunalegt mat á umhverfisáhrifum fyrir urðunarstaðinn sem samþykkt var árið 2010, þar sem heildarmagn urðaðs úrgangs í Stekkjarvík eru 630.000 tonn. Samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum er aukning um 9.000 tonn á ári matsskyld jafnvel þó heildarmagn urðaðs úrgangs aukist ekki. Því er gert nýtt mat á umhverfisáhrifum, þar sem áhrif aukningarinnar eru metin. Umhverfismatið nær einnig til landmótunar úr uppgraftarefni. Þriðji þáttur framkvæmdanna, sem einnig hefur verið metinn með tilliti til umhverfisáhrifa, er mögulegur rekstur brennslustöðvar. Þar er ætlunin að brenna dýrahræ og bæta þannig úr skorti á ásættanlegri förgunarleið fyrir slíkan úrgang á Norðurlandi.

Mikilvægt er að hafa í huga að um er að ræða umhverfismat framkvæmda á urðunarstað sem hefur verið í rekstri í 10 ár þar sem áhrif urðunar eru nú þegar komin fram. Landmótun hefur einnig haft áhrif á landslag svæðisins. Því þarf að hafa í huga að grunnástand svæðisins er núverandi ástand, eftir 10 ára resktur urðunarstaðarins. Í þessari vinnu hefur mat verið lagt á þær framkvæmdir sem til viðbótar koma á svæðinu, þ.e. aukna tímabundna urðun og landmótun uppgraftarefnis. Til viðbótar er mat lagt á umhverfisáhrif af rekstri brennslustöðvar en ekki er víst hvort af þeim rekstri verði.

Í matsskýrslu þessari er stuðst við fyrra mat, og lagt mat á eftirfarandi þætti: Landslag og sjónræn áhrif; loft og hætta – gasmyndun; loft – lyktarmál; vatn og jarðvegur, þ.m.t. sigvatn; hljóðvist; hreinlæti – fok úrgangs og annarra efna; hreinlæti og hætta – fuglar og meindýr; samfélag og umferð og fornleifar. Gerð er grein fyrir breytingum frá fyrra mati og fjallað um áhættu út frá reynslu af núverandi starfsemi, mótvægisaðgerðir vegna áhrifa lagðar til eftir því sem við á og fjallað um vöktunaráætlun urðunarstaðarins. Í fyrri matsskýrslu var auk þess fjallað um fuglalíf, gróðurfar, fornleifar, landnotkun á svæðinu, útivist, ferðamennsku, samgöngur eða svæði á náttúruminjaskrá eða í náttúruverndaráætlun. Þar sem ekki er talið að þær framkvæmdir sem lagt er mat á í þessari matsskýrslu hafi viðbótaráhrif á þessa þætti umfram það sem orðið er, við núverandi rekstur urðunarstaðarins, er ekki fjallað um þá í skýrslu þessari.

Helstu niðurstöður mats á umhverfisáhrifum eru sem hér segir:

Landslag og sjónræn áhrif

Niðurstaða fyrra mats var að við bæinn Sölvabakka yrðu sjónræn áhrif tímabundið talsvert neikvæð, og þá helst á uppbyggingartímabili urðunarstaðarins. Þau áhrif eru nú þegar komin fram og ekki talið að aukin urðun hafi frekari neikvæð áhrif á sjónræna þætti. Áhrif aukinnar urðunar á landslag og sjónræna þætti eru metin óveruleg. Hins vegar má gera ráð fyrir að sjónræn áhrif vegna landmótunar geti verið nokkur við Sölvabakka. Landmótun mun aftur móti draga úr sýnileika urðunarstarfseminnar á svæðinu.

Áhrif vegna landmótunar á uppgraftarefni við myndun urðunarhólfa verða staðbundin. Svæðið hefur verið valið þannig að áhrifin verði lágmörkuð, þar sem dæld er í landinu. Áhrif landmótunar verða óhjákvæmilega á landslag svæðisins, þar sem land mun að jafnaði hækka. Áhrif á ásýnd er bundin við frágang svæðisins sem á að stuðla að því að svæðið muni taka á sig sambærilega mynd og fyrir landmótun. Áhrif vegna landmótunar eru metin óveruleg.

Áhrif vegna brennslustöðvar verða einnig staðbundin. Helstu mannvirki henni tengd eru gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofninn sem staðsett verða í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð. Bæði mannvirki verða staðsett neðarlega í landi til að draga úr sjónrænum áhrifum. Einungis ef rekstrarskilyrði brennsluofns eru ekki uppfyllt gæti reykur orðið sýnilegur en hann á að öllu jöfnu að vera gegnsær. Í heild eru áhrif rekstrar brennslustöðvar metin óveruleg.

Loft og hætta – gasmyndun

Aukin urðun á urðunarstaðnum mun ekki auka metanframleiðslu á líftíma urðunarstaðarins en hún mun flýta henni. Við aukna urðun fyllist urðunarhólfið fyrr og gassöfnun úr næsta hólfhluta mun sömuleiðis hefjast fyrr en ella. Söfnun hauggass úr þeim hólfhlutum sem hafa verið fyllt mun gera það að verkum að aukningin mun ekki hafa teljandi áhrif á losun hauggass frá urðunarstaðnum.

Brennsluofn verður búinn öðru brunahólfi þar sem afgas frá brennsluhólfinu fer í gegnum og er hitastigi á afgasinu haldið yfir 850°C í meira en 2 sek. Við þann bruna er komið í veg fyrir díoxínmengun frá brennsluofninum. Þar sem ætlunin er að nota hauggasið sem eldsneyti fyrir brennsluofninn er eingöngu gert ráð fyrir losun lofttegunda sem til koma við brennslu hauggass.

Mótvægisaðgerðir framkvæmdaraðila munu draga úr umhverfisáhrifum vegna myndunar koldíoxíðs- og metangass. Við minni urðun lífræns úrgangs verður gasmyndun minni en það metangas sem myndast verður áfram fangað og brennt. Ef af áformum verður um rekstur brennslustöðvar verður gasið ekki brennt heldur nýtt til að knýja ofninn.

Áhrif aukinnar árlegrar urðunar og rekstur brennslustöðvar á loftgæði andrúmslofts vegna gasmyndunar og hættu sem gas getur skapað eru metin óverulega neikvæð.

Loft – lyktarmál

Það má 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 810 metrar þá sé fjarlægðin ekki slík að útþynning útiloki með öllu hugsanlega lyktarmengun. Ólíklegt er að lykt hafi áhrif við önnur íbúðarhús sem eru á bilinu 1.400-3.300 m fjarlægð frá urðunarstaðnum. Með ákveðnu verklagi má takmarka til muna hugsanleg lyktarvandamál. Aukin urðun er því ekki talin hafa aukin áhrif á lyktarmengun.

Dýrahræ er sá úrgangur sem helst gæti lyktað illa af þeim lífræna úrgangi sem berst á urðunarstaðinn. Komi til brennslu dýrahræja verður urðun á þeim hluta úrgangs sem valdið hefur mestu lyktarónæði hætt. Miðað við að brennsluofninn uppfylli gildandi kröfur reglna um mengandi efni í útblæstri og skipulögðu verkferli við rekstur hans má teljast ólíklegt að lyktarmengun berist frá ofninum.

Aukið magn úrgangs til urðunar á ársgrundvelli eða rekstur brennslustöðvar er ekki talið hafa umtalsverð áhrif á mögulega lyktarmengun frá starfseminni. Áhrifin eru oftast tímabundin og stað- eða svæðisbundin. Áhrif aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar á loft- og lyktarmengun eru metin óveruleg.

Vatn og jarðvegur

Aukin tímabundin urðun, eins og lýst hefur verið, mun hraða fyllingu urðunarhólfs en mun ekki valda auknu sigvatni að neinu ráði. Styrkur efna gæti aukist lítillega. Þó hefur vöktun undanfarinna ára ekki leitt í ljós hækkun styrkleika með auknu magni í hólfi heldur er hann nokkuð stöðugur, utan fyrstu mælinga sem voru lágar.

Landmótun sem fyrirhuguð er á lóð urðunarstaðar gæti losað um náttúruleg efni í jarðveginum sem flyttust í grunnvatn. Um tímabundna og væga losun væri væntanlega um að ræða og er hún á svæði við sjó sem ekki gæti valdið mengun sem ógnaði mönnum eða dýrum.

Brennslustöð fyrir dýrahræ sem í skoðun er á urðunarstaðnum mun mynda nokkuð frárennsli, þegar brennsluofninn er í notkun, sem þarf að hreinsa fyrir losun í viðtaka. Á þessu stigi hefur ekki verið ákveðið hvernig hreinsun vatns verður háttað en öllum ákvæðum starfsleyfis og reglugerða þar um verður fylgt.

Áhrif vegna aukinnar urðunar í Stekkjarvík, landmótunar og reksturs brennslustöðvar á vatn og jarðveg eru metin óveruleg.

Hljóðvist

Urðunarstaðurinn er úr alfaraleið og fáir innan þess svæðis sem hljóðmyndun getur borist til. Urðunarhólf verða alfarið undir núverandi yfirborði lands. Tímabundin hávaðamengun verður vegna stækkunar urðunarhólfs og landmótunar og uppbyggingar brennslustöðvar. Framkvæmdaraðili mun fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða varðandi vinnutíma og hljóðstig frá atvinnustarfsemi. Áhrif framkvæmdarinnar er metin óveruleg.

Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna

Nokkur hætta getur verið á foki ryks úr efnisbingjum, sérstaklega ef mikið fínefni er í jarðvegi sem grafinn er upp. Við landmótun og á meðan gengið er frá landinu getur verið hætta á foki, þá sérstaklega fínefna. Vegna aukinnar urðunar er þó ekki gert ráð fyrir að grafa upp meira efni en áður en ráðstöfun þess er önnur en greint var frá í fyrra mati. Fyrirhuguð landmótun felur í sér að jafna út efni á landi sem er að finna dæld í og þannig jafna landið út. Vegna þess eru líkur á foki minni en ella. Ekki var talin ástæða til að fjalla um áhrif foks vegna brennslu dýrahræja vegna eiginleika þess úrgangs sem í brennslu fer. Við meðhöndlun ösku úr brennsluofni mun framkvæmdaraðili þó gæta að því að hún þyrlist ekki upp og því verður tillit tekið til veðurlags við meðhöndlun öskunnar.

Áhrif vegna foks úrgangs og ryks frá urðunarstað vegna aukinnar urðunar og landmótunar þess efnis sem til fellur vegna myndunar urðunarhólfa eru metin óveruleg.

Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr

Mávar og hrafnar sækja í urðunarstaðinn í leit að fæðu en ekki önnur meindýr. Með auknu magni urðaðs efnis er ekki gert ráð fyrir aukinni ásókn vargfugls, enda stækkar ekki svæðið sem urðað er á þó daglegt magn aukist. Ýmislegt er gert til að varna því að fugl sæki í opna vinnslufleti urðunarstaðarins, t.d. er varnarnet strengt yfir losunarsvæðið og notast er við fokgirðingar. Fluga sækir gjarnan í lífrænan úrgang og verður helst varnað með lágmörkun vinnslusvæðis og huluefni.

Við meðhöndlun dýrahræja sem fara í brennslu er reiknað með að þau komi í lokuðum vökvaheldum stálgámum sem fari almennt beint inn í skýli fyrir brennsluofn og úrgangur ætti því ekki að vera aðgengilegur fyrir fugla eða meindýr. Það er helst við losun og þvott sem fram fer inni að hætta sé á að lífrænn úrgangur berist um gólf og gæti þar orðið aðgengilegur meindýrum.

Áhrif af fuglum og meindýrum vegna aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar eru metin óveruleg.

Samfélag og umferð

Aukin tímabundin urðun í Stekkjarvík mun líklega hafa einhver jákvæð áhrif á atvinnulífið á svæðinu þar sem aukinn úrgangur hefur ekki annan hagkvæman farveg eins og staðan er. 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.

Urðun á dýrahræjum hefur verið framkvæmd í Stekkjarvík frá því 2012 sem neyðarúrræði þar sem önnur viðurkennd förgunarleið fyrir slíkan úrgang er ekki til staðar á Norðurlandi. Því hefur nú verið ákveðið að vinna að því að setja upp brennslustöð fyrir úrganginn í Stekkjarvík. Þar sem ekki er starfrækt förgunarstöð fyrir dýrahræ á svæðinu hefur viðgengist að dýr séu urðuð heimatil á bæjum. Brennslustöð er því ákveðin mótvægisaðgerð við slíkri förgun.

Áhrif efnisvinnslu vegna landmótunar á samfélag verða lítil og fremur jákvæð. Ætla má að með efnisvinnslu á framkvæmdarsvæðinu megi draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum sem vinnsla á núverandi efnistökustöðum á Norðvesturlandi kann að hafa.

Umhverfisáhrif vegna umferðar verða umfangslítil. Gera má ráð fyrir því að flutningar á vegum sem rekja má beint til urðunarstaðarins og aukinnar viðtöku á dýrahræjum muni aukast úr 5 bílum á dag í 5,2 bíla á dag. Aukning umferðar vegna tímabundinnar aukningar á viðtöku úrgangs mun bæta við um 2 bílum á dag, en umferð á vegum í nágrenni urðunarstaðar er um 500 til 800 bílar á dag, utan Neðribyggðarvegar sem er með um 35 bíla á dag. Hlutfallslega er því almennt um að ræða minniháttar aukningu á umferð og áhrif á samgöngukerfið verða staðbundin og mjög takmörkuð.

Áhrif framkvæmdarinnar á samfélag og umferð eru metin óveruleg.

Fornleifar

Rannsóknir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna landmótunar sýna fram á að skráðar minjar frá árinu 2008 voru flestar ummerki af náttúrunnar hendi og því ekki eiginlegar minjar. Framkvæmdir vegna landmótunar hafa því engin áhrif á fornminjar en munu raska hluta af Sleipugötu og vörðu sem fannst við fornleifarannsóknir árið 2019. Ekki er gert ráð fyrir að fyrirhuguð brennslustöð hafi áhrif á minjar þar sem hún verður reist innan núverandi urðunarsvæðis þar sem engar minjar er að finna. Af sömu ástæðu er aukin árleg urðun ekki talin hafa áhrif á minjar.

Áhrif framkvæmdar á fornleifar eru metin óverulega neikvæð.

Niðurstaða

Vegna stærra upptökusvæðis en fyrirhugað var í upphafi urðunarstaðarins í Stekkjarvík er hér gert mat á umhvefisáhrifum aukinnar urðunar, landmótunar uppgraftarefnis. Einnig er lagt mat á umhverfisáhrif reksturs brennsluofns fyrir dýrahræ. Tilgangur framkvæmdarinnar er að auka magn sem leyfilegt er til urðunar um 9.000 tonn á ári, þ.e. frá 21.000 tonnum í 30.000 tonn. Ekki er gert ráð fyrir að heildarmagn urðunar á svæðinu aukist en gert er ráð fyrir að það verði um 630.000 tonn og er gildandi leigusamningur á landi í Sölvabakka til árið 2038. Samhliða aukinni urðun má vænta einhverra umhverfisáhrifa þó þau séu á heildina litið metin óveruleg. Undirbúningur fyrir urðun á svæðinu hefur nú þegar farið fram og er því aðstaðan á svæðinu fullnægjandi til að taka við aukinni urðun á ársgrundvelli. Hefur það bæði umhverfislegan ávinning og hagrænan, fram yfir að finna annan urðunarstað á Norðurlandi fyrir úrgang. Áætlun um frágang uppgraftarefnis vegna urðunarhólfa úr fyrra mati hefur ekki staðist og er því gert grein fyrir fyrirkomulagi landmótunar á því efni sem fallið hefur til á svæðinu og ekki nýst. Samhliða matsferli hefur verið unnið að skipulagsmálum í samræmi við þá framkvæmd sem hér er tilkynnt um.

Brennsla dýrahræja í Stekkjarvík myndi leysa vanda sem hefur verið á Norðurlandi varðandi förgun slíks úrgangs. Jákvætt má teljast að hægt sé að nýta það metangas sem myndast við urðun til að knýja brennsluofninn. Mikilvægt er þó að áfram verði beitt viðeigandi mótvægisaðgerðum og vel verði haldið utan um vöktun umhverfisþátta í samræmi við vöktunaráætlun sem kveðið er á um í gildandi og fyrirhuguðu starfsleyfi urðunarstaðarins.

Umsagnir og athugasemdir

Öllum var heimilt að senda inn umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu sem send var til meðferðar Skipulagsstofnunar í maí 2020. Frummatsskýrslan var kynnt almenningi um sex vikna skeið. Markmiðið er að fá athugasemdir og umsagnir um niðurstöður umhverfismats. Að loknum kynningartíma var matsskýrsla þessi unnin, og er hér að finna niðurstöðu á mati á umhverfisáhrifum aukinnar urðunar í Stekkjarvík, landmótunar og reksturs brennsluofns, að teknu tilliti til þeirra athugasemda og umsagna sem bárust á kynningartíma. Skipulagsstofnun tekur matið til umfjöllunar og byggir álit sitt á endanlegri matsskýrslu. Rafræn skýrsla er aðgengileg á vefslóðinni www.efla.is.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT 7
1 INNGANGUR 21
1.1 Almennt 21
1.2 Matsskylda 23
1.3 Matsvinna 23
1.4 Frávik frá matsáætlun 23
1.5 Breytingar frá auglýstri frummatsskýrslu 24
1.6 Yfirlit og tímaáætlun matsferlis og framkvæmda 24
1.7 Athugasemdir og næstu skref 24
1.8 Umsagnir og athugasemdir 25
2 STAÐHÆTTIR, SKIPULAG, ÁÆTLANIR, LEYFI OG NÚVERANDI URÐUN 26
2.1 Staðsetning og staðhættir 27
2.2 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir 29
2.2.1 Breytingar á skipulagsáætlunum 30
2.3 Áætlanir og stefna yfirvalda í úrgangsmálum 30
2.3.1 Lög og reglugerðir 30
2.3.2 Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013 – 2024 31
2.3.3 Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi 2015 – 2026 31
2.4 Fyrirliggjandi starfsleyfi og vöktunaráætlun 33
2.5 Leyfi sem framkvæmdin er háð 33
2.6 Núverandi fyrirkomulag urðunar 34
2.7 Umhverfisvöktun vegna núverandi starfsemi 39
2.8 Umsagnir og athugsemdir 39
3 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMD 42
3.1 Framkvæmdaraðili 42
3.2 Tilgangur og markmið 42
3.3 Valkostir 43
3.3.1 Núllkostur – engin breyting frá núverandi rekstri 43
3.3.2 Valinn kostur – aukin urðun um 9.000 tonn á ári og brennsla dýrahræja 44
3.3.3 Samanburður á valkostum 44
3.4 Lýsing á framkvæmd 45
3.4.1 Þróun í urðun 46
3.4.2 Brennsla dýrahræja 47
3.4.3 Uppgraftarefni og landmótun 48
3.4.4 Frágangur annars uppgraftarefnis 49
3.4.5 Áhrifasvæði framkvæmdar 50
3.4.6 Kennistærðir fyrirhugaðrar framkvæmdar 50
3.4.7 Framkvæmdatími og áhrifaþættir framkvæmdar 51
3.5 Umsagnir og athugsemdir 52
4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM – UMFANG OG ÁHERSLUR 56
4.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum 56

4.2 Framkvæmdaþættir sem valda umhverfisáhrifum 58
4.3 Vinsun umhverfisþátta 59
4.4 Umsagnir og athugasemdir 60
5 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM 62
5.1 Landslag og sjónræn áhrif 62
5.1.1 Viðmið umhverfisáhrifa 62
5.1.2 Gögn og rannsóknir 64
5.1.3 Grunnástand 64
5.1.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 67
5.1.5 Mótvægisaðgerðir 93
5.1.6 Vægi áhrifa og niðurstaða 94
5.1.7 Umsagnir og athugasemdir 95
5.2 Loft og hætta – gasmyndun 95
5.2.1 Viðmið umhverfisáhrifa 95
5.2.2 Gögn og rannsóknir 96
5.2.3 Grunnástand 96
5.2.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 99
5.2.5 Mótvægisaðgerðir 100
5.2.6 Vöktun 101
5.2.7 Vægi áhrifa og niðurstaða 101
5.2.8 Umsagnir og athugasemdir 101
5.3 Loft – lyktarmál 102
5.3.1 Viðmið umhverfisáhrifa 102
5.3.2 Gögn og rannsóknir 103
5.3.3 Grunnástand 103
5.3.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 106
5.3.5 Mótvægisaðgerðir 107
5.3.6 Vöktun 108
5.3.7 Vægi áhrifa og niðurstaða 108
5.3.8 Umsagnir og athugasemdir 108
5.4 Vatn og jarðvegur 108
5.4.1 Viðmið umhverfisáhrifa 109
5.4.2 Gögn og rannsóknir 109
5.4.3 Grunnástand 110
5.4.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 121
5.4.5 Mótvægisaðgerðir 123
5.4.6 Vöktun 125
5.4.7 Vægi áhrifa og niðurstaða 125
5.4.8 Umsagnir og athugasemdir 125
5.5 Hljóðvist 127
5.5.1 Viðmið umhverfisáhrifa 127
5.5.2 Gögn og rannsóknir 127
5.5.3 Grunnástand 127

5.5.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 128
5.5.5 Mótvægisaðgerðir 129
5.5.6 Vægi áhrifa og niðurstaða 129
5.5.7 Umsagnir og athugasemdir 130
5.6 Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna 130
5.6.1 Viðmið umhverfisáhrifa 130
5.6.2 Gögn og rannsóknir 131
5.6.3 Grunnástand 131
5.6.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 132
5.6.5 Mótvægisaðgerðir 132
5.6.6 Vöktun 133
5.6.7 Vægi áhrifa og niðurstaða 133
5.6.8 Umsagnir og athugasemdir 133
5.7 Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr 134
5.7.1 Viðmið umhverfisáhrifa 134
5.7.2 Gögn og rannsóknir 134
5.7.3 Grunnástand 134
5.7.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 135
5.7.5 Mótvægisaðgerðir 136
5.7.6 Vöktun 136
5.7.7 Vægi áhrifa og niðurstaða 137
5.7.8 Umsagnir og athugasemdir 137
5.8 Samfélag og umferð 137
5.8.1 Viðmið umhverfisáhrifa 137
5.8.2 Gögn og rannsóknir 137
5.8.3 Grunnástand 137
5.8.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 139
5.8.5 Mótvægisaðgerðir 141
5.8.6 Vægi áhrifa og niðurstaða 141
5.8.7 Umsagnir og athugasemdir 141
5.9 Fornleifar 142
5.9.1 Viðmið umhverfisáhrifa 142
5.9.2 Gögn og rannsóknir 142
5.9.3 Grunnástand 142
5.9.4 Lýsing á umhverfisáhrifum 144
5.9.5 Mótvægisaðgerðir 144
5.9.6 Vægi áhrifa og niðurstaða 144
5.9.7 Umsagnir og athugasemdir 144
6 KYNNING OG SAMRÁÐ 146
6.1 Samráð 146
6.2 Drög að tillögu að matsáætlun 146
6.3 Tillaga að matsáætlun 147
6.4 Kynning á frummatsskýrslu 147

6.5 Umsagnir og athugasemdir 148
7 NIÐURSTÖÐUR 149
7.1 Umhverfisáhrif 149
7.2 Mótvægisaðgerðir 153
7.3 Vöktun 155
7.4 Lokaorð 156
7.5 Umsagnir og athugasemdir 157
8 HEIMILDIR 158
VIÐAUKI A DEILISKIPULAG 161
VIÐAUKI B VINDRÓSIR OG FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ 163
VIÐAUKI C FORNLEIFASKRÁNING 164

MYNDASKRÁ

MYND 1-1 *Yfirlitsmynd af urðunarstaðnum í Stekkjarvík, Blönduósi.* 22
MYND 1-2 *Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 106/2000 m.s.br.* 24
MYND 2-1 *Rauður punktur merkir grófa staðsetningu urðunarstaðarins í Stekkjarvík.* 27
MYND 2-2 *Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík í landi Sölvabakka.* 28
MYND 2-3 *Urðunarstaðurinn og bærinn Sölvabakki suðvestan við urðunarstaðinn* 28
MYND 2-4 *Urðunin í Stekkjarvík á skipulagsuppdrætti aðalskipulags Blönduósbæjar 2010-2030.* 30
MYND 2-5 *Magn urðunar í Stekkjarvík árin 2011 til 2019.* 35
MYND 2-6 *Vinnuvél að störfum í Stekkjarvík* [1]. 35
MYND 2-7 *Vinnuvélar að stöfum í urðunarhólfi í Stekkjarvík* [1]. 36
MYND 2-8 *Þjónustuhúsið á þjónustuplaninu og bílavog* [1]. 36
MYND 2-9 *Vinnuvélar að störfum í urðunarhólfi í Stekkjarvík* [1]. 37
MYND 2-10 *Urðun í Stekkjarvík árið 2018 og 2019 eftir upptökusvæðum.* 38
MYND 3-1 *Úrgangs- og urðunarspá fyrir Stekkjarvík á rekstrartíma.* 46
MYND 3-2 *Einfölduð kerfismynd við nýtingu hauggass til brennslu á dýrahræjum og áhættuvefjum í Stekkjarvík.* 47
MYND 3-3 *Möguleg staðsetning gassöfnunarblöðru og brennsluofns.* 48
MYND 3-4 *Afmörkun þess svæðis sem nýtt verður undir landmótun.* 49
MYND 5-1 *Staðsetning urðunarsvæðis og fjarlægðir frá miðju svæðinu* [6]. 65
MYND 5-2 *Horft suður eftir sandfjöru neðan við lóð urðunarsvæðis.* 66
MYND 5-3 *Lóð og land umhverfis Sölvabakka. Ströndin liggur í norðnorðaustur.* 66
MYND 5-4 *Yfirlitsmynd af ljósmyndunarstöðum, þar sem horft er á urðunarstað (afmarkaður með svartri brotalínu).* 69
MYND 5-5 *Núverandi ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri.* 70
MYND 5-6 *Ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri eftir landmótun.* 70
MYND 5-7 *Ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri eftir landmótun og byggingu brennslustöðvar.* 71
MYND 5-8 *Sjónarhorn 1, mynd tekin í ágúst 2009.* 72
MYND 5-9 *Sjónarhorn 1, mynd tekin í apríl 2019.* 72
MYND 5-10 *Sjónarhorn 1, núverandi ásýnd.* 73

MYND 5-11 *Sjónarhorn 1, áhrif landmótunar á ásýnd.* 73
MYND 5-12 *Sjónarhorn 1, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 74
MYND 5-13 *Sjónarhorn 2, mynd tekin í ágúst 2009.* 75
MYND 5-14 *Sjónarhorn 2, mynd tekin í apríl 2019.* 75
MYND 5-15 *Sjónarhorn 2, núverandi ásýnd.* 76
MYND 5-16 *Sjónarhorn 2, áhrif landmótunar á ásýnd eru ekki sýnileg frá þessu sjónarhorni.* 76
MYND 5-17 *Sjónarhorn 2, brennslustöð hefur ekki áhrif á ásýnd frá þessu sjónarhorni.* 77
MYND 5-18 *Sjónarhorn 3, mynd tekin í ágúst 2009.* 78
MYND 5-19 *Sjónarhorn 3, mynd tekin í apríl 2019.* 78
MYND 5-20 *Sjónarhorn 3, núverandi ásýnd.* 79
MYND 5-21 *Sjónarhorn 3, áhrif landmótunar á ásýnd.* 79
MYND 5-22 *Sjónarhorn 3, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 80
MYND 5-23 *Sjónarhorn 4, mynd tekin í ágúst 2009.* 81
MYND 5-24 *Sjónarhorn 4, mynd tekin í apríl 2019.* 81
MYND 5-25 *Sjónarhorn 4, núverandi ásýnd.* 82
MYND 5-26 *Sjónarhorn 4, áhrif landmótunar á ásýnd.* 82
MYND 5-27 *Sjónarhorn 4, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 83
MYND 5-28 *Sjónarhorn 5, mynd tekin í ágúst 2009.* 84
MYND 5-29 *Sjónarhorn 5, mynd tekin í apríl 2019.* 84
MYND 5-30 *Sjónarhorn 5, núverandi ásýnd.* 85
MYND 5-31 *Sjónarhorn 5, áhrif landmótunar á ásýnd.* 85
MYND 5-32 *Sjónarhorn 5, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 86
MYND 5-33 *Sjónarhorn 6, mynd tekin í ágúst 2009.* 87
MYND 5-34 *Sjónarhorn 6, mynd tekin í apríl 2019.* 87
MYND 5-35 *Sjónarhorn 6, núverandi ásýnd.* 88
MYND 5-36 *Sjónarhorn 6, áhrif landmótunar á ásýnd.* 88
MYND 5-37 *Sjónarhorn 6, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 89
MYND 5-38 *Sjónarhorn 7, mynd tekin í ágúst 2009.* 90
MYND 5-39 *Sjónarhorn 7, mynd tekin í apríl 2019.* 90
MYND 5-40 *Sjónarhorn 7, núverandi ásýnd.* 91
MYND 5-41 *Sjónarhorn 7, áhrif landmótunar á ásýnd.* 91
MYND 5-42 *Sjónarhorn 7, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.* 92
MYND 5-44 *Vindrósir sem sýna tíðni vindátta yfir allt árið og yfir sumarmánuðina, júní, júlí og ágúst. Vindrósir frá Blönduósi eru byggða á gögnum frá 2010–2020. Kortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands (https://kortasja.lmi.is/).* 98
Mynd 5-45 Tíðni vindátta byggt á daglegum mælingum á vindafari í Stekkjavík fyrir árin 2018 og 2019. Mælingar eru sýndar fyrir allt árið og fyrir sumartímann. 98
MYND 5-43 *Gassöfnunarstöðin við Stekkjarvík.* 99
MYND 5-46 *Staðsetning næstu íbúðarhúsa við urðunarstaðinn ásamt vindáttum sem gætu borið lykt frá urðunarstaðnum að íbúðarhúsunum. Kortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands (https://kortasja.lmi.is/).* 104
MYND 5-47 *Skissa sem sýnir hvernig vindáttir sem geta borið lykt frá urðunarstaðnum í Stekkjavík að svæðinu í kringum Sölvabakka eru áætlaðar.* 105
MYND 5-48 *Silt eða leirlag sem situr ofan á berggrunni við ströndina* 110

MYND 5-49 *Planmynd af hreinsivirki fyrir sigvatn.* 112
MYND 5-50 *Þversniðsmynd af hreinsivirki fyrir sigvatn.* 112
MYND 5-51 *Mælistaðir þar sem tekin hafa verið sýni við vöktun.* 114
MYND 5-52 *Niðurstöður mælinga á leiðni, COD, nitri og blýi í sigvatni frá 2011-2019.* 116
MYND 5-53 *Meðalrennsli (l/s) sigvatns (meðaltal áranna 2012-2017).* 117
MYND 5-54 *Áætlun um magn úrgangs (tonn) sem berst til Stekkjarvíkur í tonnum á ári (eldri og ný áætlun).* 123
MYND 5-55 *Utan við urðunarhólf eru notaðar girðingar með þéttum vírmöskvum eins og sú sem sýn er hér suðaustan við hólfið til að fanga fokhluti.* 133
MYND 5-56 *Mannfjöldaþróun á Norðurlandi (vestra og eystra) 2010-2020* [25]. 138
MYND 5-57 *Skagastrandarvegur (nr. 74) austan við Stekkjarvík.* 138
MYND 5-58 *Afleggjari að Neðribyggðarvegi (nr. 741) áður en hafist var við uppbyggingu hans.* 139
MYND 5-59 *Skráning fornleifa á Sölvabakka* 143
MYND 5-60 *Til vinstri: Varða sem fannst við rannsóknir. Til hægri: Snið í prufuholu.* 144

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1-1 *Verkefnisstjórn og -vinna við mat á umhverfisáhrifum.* 23
TAFLA 1-2 *Samantekt frávika frá matsáætlun.* 24
TAFLA 2-1 *Yfirlit yfir urðunarstaði á Norðurlandi sem lokað hefur verið á undanförnum árum.* 26
TAFLA 2-2 *Yfirlit yfir fjarlægð frá útmörkum framkvæmdasvæða til íbúðarhúsa.* 29
TAFLA 2-3 *Yfirlit yfir akstursfjarlægð til Stekkjarvíkur frá helstu þéttbýlisstöðum sem urða úrgang í Stekkjarvík.* 29
TAFLA 2-4 *Magn og tegund úrgangs sem urðað var í Stekkjarvík 2018 og 2019.* 38
TAFLA 3-1 *Helstu kennistærðir aukningar árlegrar urðunar í Stekkjarvík.* 51
TAFLA 4-1 *Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.* 57
TAFLA 4-2 *Hugtök um vægi áhrifa sem stuðst er við, við mat á umhverfisáhrifum.* 58
TAFLA 5-1 *Upplýsingar um veðurstöðvar á svæðinu.* 97
TAFLA 5-2 *Tíðni vindátta sem geta borið lykt með vindi frá urðunarstaðnum að nærliggjandi bæjum. Tíðnirnar eru gefnar upp fyrir gögnin frá báðum veðurstöðvunum á Blönduósi (VG 3341 og VÍ 3317) og fyrir vindskráningarnar í Stekkjavík. Gildin eru árleg tíðni ásamt tíðni yfir sumarmánuðina sem sýnd eru í sviga. Tilheyrandi vindáttir eru einnig gefnar upp með bókstöfum.* 105
TAFLA 5-3 *Tveggja ára mælingar á sigvatni ofan hreinsivirkis BR4 og neðan BR6 og BR8 (vor og haust) auk einnar mælingar í læk rétt við hreinsivirki.* 115
TAFLA 5-4 Áætlaðar niðurstöður nokkurra þátta í mælingu á sigvatni fyrir opnun (David E. Daniel, 1993) og mæliniðurstöður eftir [9]. 117
TAFLA 5-5 *Mælingar á sjávarseti í Stekkjarvík, mælistað SS1.* 118
TAFLA 5-6 *Mælingar á grunnvatni ofanstraums við urðun, mælistað MG1. * Vatnshæð, cm ofan á, merkir að mælt er frá efri brún á brunni og niður á vatnsborðið.* 119
TAFLA 5-7 *Mælingar á grunnvatni neðanstraums við urðun, mælistað MG2. * Vatnshæð, cm ofan á, merkir að mælt er frá efri brún á brunni og niður á vatnsborðið.* 120
TAFLA 5-8 *Mælingar á grunnvatni neðanstraums við urðun, mælistað MG3.* 120
TAFLA 5-9 *Mælingar á yfirborðsvatni við urðunarstað, mælistaðir DY1 (ofan urðunarstaðar) og DY2 (neðan urðunarstaðar).* 121
TAFLA 5-10 *Yfirlit Norðurár bs. yfir skotna vargfugla á urðunarstaðnum árin 2016-2018* [24]. 135

TAFLA 7-1 *Samantekt umhverfisáhrifa vegna aukinnar urðunar, landmótunar og reksturs brennslustöðvar í Stekkjarvík.* ____ 153
TAFLA 7-2 *Samantekt mótvægisaðgerða.* ____ 154
TAFLA 7-3 *Samantekt vöktunar.* ____ 156

1 INNGANGUR

1.1 Almennt

Byggðasamlagið Norðurá bs. áformar að auka urðun á urðunarstaðnum í Stekkjarvík í landi Sölvabakka, Blönduósi úr 21.000 tonnum af heimilis- og rekstrarúrgangi á ári hverju í 30.000 tonn, sem samsvarar aukningu um samtals 9.000 tonn á ári (Mynd 1-1). Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður er áætlaður 630.000 tonn í lok rekstrartímans. Að auki áformar Norðurá bs. að hefja rekstur brennsluofns sem taka á við dýrahræjum og nota til brennslunnar metangas frá urðun. Dýrahræ eru í dag hluti urðaðs úrgangs og nemur árlegt magn um 1000 tonn. Að auki eru dýrahræ víða á Norðurlandi urðuð við bæi en óvíst er hve mikið magn það er. Áætlað hefur verið að magnið nemi um 1000 tonnum árlega. Fjallað er um hver áhrif slíkrar brennslu yrðu. Að auki er fjallað um landmótun á uppgraftarefni sem fellur til vegna myndunar urðunarhólfa.

MYND 1-1 *Yfirlitsmynd af urðunarstaðnum í Stekkjarvík, Blönduósi. Tekið af heimasíðu Stekkjarvíkur* [1].

Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík tók til starfa í ársbyrjun 2011 og núverandi starfsleyfi gildir til ársins 2026 fyrir urðun á allt að 21 þús. tonnum árlega. Urðunarstaðurinn er á um 30 ha leigulandi úr jörðinni Sölvabakka og er þar að finna urðunarhólf, þjónustuhús, þjónustuplan og 100 tonna bílavog, vélaskemmu, sigvatnshreinisvirki, gasmæli- og brennslustöð auk jarðefnahauga. Urðunarsvæðið sjálft er um 5-15 ha. Sérstakt urðunarhólf er fyrir sláturúrgang og dýrahræ en sá úrgangsflokkur er urðaður sérstaklega. Byggðasamlagið er samvinnuverkefni sveitarfélaga í Skagafirði og Austur-Húnavatnssýslu en þjónustusvæði urðunarstaðarins er nær allt Norðurland, allt frá Húnaþingi vestra austur í Norðurþing.

Upphaflega átti urðunarstaðurinn að taka við úrgangi frá sex sveitarfélögum í Skagafirði og Austur Húnavatnssýslum og mögulega Eyjafjarðarsvæði en nú tekur hann við úrgangi frá öllum sveitarfélögum á Norðurlandi, frá Öxarfirði vestur til Hrútafjarðar sem skýrir að mestu þörfina fyrir aukna urðun. Almennur úrgangur frá heimilum hefur ekki aukist á undanförnum árum en aukning hefur verið í grófum úrgangi að hluta frá heimilum og að hluta frá ýmsum rekstri eða uppbyggingu. Nokkuð erfitt getur verið að segja til um hver þróunin muni verða en líklega mun magn frá þessu svæði vaxa hægt í nokkur ár áður en það minnkar vegna aukinnar flokkunar og kröfu um endurvinnslu (sjá frekari umfjöllun í kafla 3.4.1). Í skýrslu um mat á umhverfisáhrifum frá því árið 2010 var gengið út frá því að mesta mögulega heildarmagn úrgangs til urðunar á 30 ára rekstrartíma yrði 630.000 tonn eða alls um 1.260.000 m^3. Framkvæmdaraðili gerir ekki ráð fyrir að heildarmagn úrgangs á rekstrartíma urðunarstaðar aukist umfram það magn. Í matinu verður einnig gert grein fyrir landmótun á umframefni sem kemur til vegna undirbúnings urðunarhólfa, á allt að 540.000 m^3 af jarðvegi.

1.2 Matsskylda

Mat á umhverfisáhrifum er unnið samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Framkvæmdin sem fjallað er um í þessari skýrslu er matsskyld skv. tölulið 11.02 í 1. viðauka laga um mat á umhverfiáhrifum.

Áður en framkvæmdir hófust við urðunarstaðinn var gert mat á umhverfisáhrifum urðunar á allt að 21.000 tonnum af almennum úrgangi á ári að Sölvabakka, álit Skipulagsstofnunar lá fyrir snemma árs 2010. Í kjölfarið fékk starfsemin framkvæmda- og starfsleyfi sem eru enn í gildi. Í því er gert ráð fyrir heildarurðun á 630.000 tonnum af úrgangi á rekstrartímanum. Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður er áætlaður 630.000 tonn þó komi til árlegrar aukningar á hluta rekstrartímans.

Í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum er förgun úrgangs þannig tilgreind í tölulið 11.02: *„Förgunarstöðvar þar sem spilliefni eru brennd, meðhöndluð með efnum eða urðuð. Aðrar förgunarstöðvar úrgangs sem meðhöndla meira en 500 tonn af úrgangi á ári."* Töluliður 11.02 fellur í flokk A, en í því felst að framkvæmdin þarf að gangast undir mat á umhverfisáhrifum.

Í sömu lögum er jafnframt að finna ákvæði um viðbætur eða breytingar á framkvæmdum, í tölulið 13.01 segir: *„Allar breytingar eða viðbætur við framkvæmdir sem tilgreindar eru í flokki A þegar breytingin eða viðbótin sjálf fer yfir þau viðmið sem flokkur A setur."* Níu þúsund tonna aukning er yfir viðmiðunarmörkum í tölulið 11.02 í lögum um mat á umhverfisáhrifum og fer því yfir þau mörk sem tilgreind eru í tölulið 13.01. Því fellur aukning á urðun í Stekkjarvík einnig undir tölulið 13.01 í 1. viðauka við lög um mat á umhverfisáhrifum og gengst því aukin urðun undir mat á umhverfisáhrifum samkvæmt 5. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Því þarf að gera nýtt mat á umhverfisáhrifum með aukningu en stuðst er við eldra matið og vísað í það eftir því sem við á. Búið er að sækja um nýtt starfsleyfi fyrir aukna urðun til Umhverfisstofnunar, sem unnt verður að vinna og gefa út þegar mati á umhverfisáhrifum er lokið og álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir.

1.3 Matsvinna

Í samráði við framkvæmdaraðilann Norðurá bs., hefur verkfræðistofan EFLA haft umsjón með mati á umhverfisáhrifum. EFLA annast gerð og ritstjórn þessarar matsskýrslu sem lýsir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í töflu 1-1 má sjá yfirlit yfir þá aðila sem komu að gerð matsskýrslunnar.

TAFLA 1-1 *Verkefnisstjórn og -vinna við mat á umhverfisáhrifum.*

AÐILAR	HLUTVERK	STARFSMENN
Norðurá bs.	Formaður stjórnar Norðurár bs.	Magnús B. Jónsson
EFLA hf.	Verkefnisstjóri ráðgjafa	Ragnhildur Gunnarsdóttir
EFLA hf.	Höfundar matsskýrslu	Ragnhildur Gunnarsdóttir, Gunnar Svavarsson, Smári Guðfinnsson, Sigrún María Kristinsdóttir Andri Rafn Yeoman, Nína Gall Jørgensen

1.4 Frávik frá matsáætlun

Hér fyrir neðan má sjá breytingar á samþykktri matsáætlun og ástæður breytinga.

TAFLA 1-2 *Samantekt frávika frá matsáætlun.*

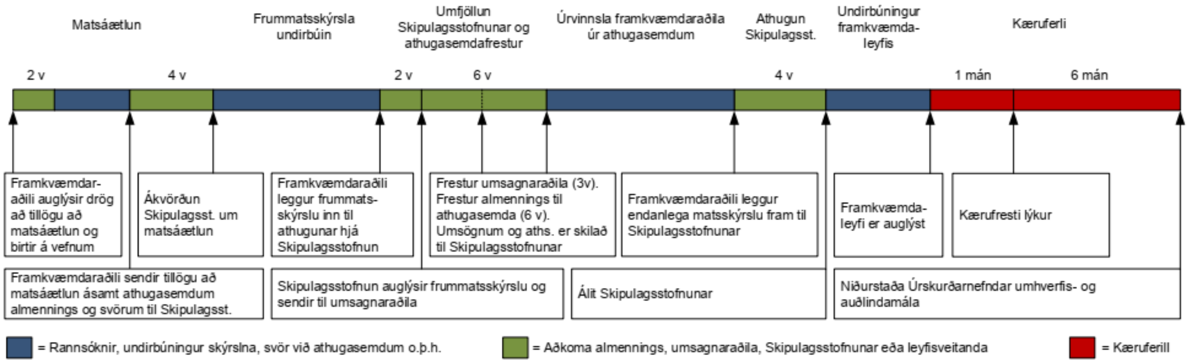
FRÁVIK	ÁSTÆÐA/SKÝRING
Brennsla dýrahræja	Ekki var fjallað um brennslu dýrahræja í matsáætlun. Áform um rekstur brennsluofns í Stekkjarvík eru nýtilkomin. Umfjöllun og mat á mögulegum áhrifum brennslu hefur verið bætt við matið. Á það við í lýsingu framkvæmdar og við mat á ákveðnum umhverfisþáttum, s.s. landslag og ásýnd, loft og hætta – gasmyndun, loft – lyktarmál, vatn og jarðvegur, hljóðvist, áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna, hreinlæti og hætta – fuglar og meindýr, samfélag og umferð, fornleifar.
Landmótun	Ekki var fjallað um landmótun á uppgraftarefni sem fellur til vegna undirbúnings urðunarhólfa í matsáætlun. Umfjöllun og mat á mögulegum áhrifum landmótunar hefur verið bætt við matið. Á það við í lýsingu framkvæmdar og við mat á ákveðnum umhverfisþáttum, s.s. landslag og ásýnd, og fok úrgangs og annarra efna o.s.frv.
Fornleifar	Í tillögu að matsáætlun var ekki talin þörf á að meta áhrif framkvæmdar á fornleifar. Vegna stækkunar á framkvæmdasvæði vegna landmótunar var hins vegar talin þörf á að skoða fornleifar. Hefur umfjöllun um fornleifar og möguleg áhrif framkvæmdarinnar á þær verið bætt við í matið.

1.5 Breytingar frá auglýstri frummatsskýrslu

Matsskýrsla þessi hefur verið unnin með hliðsjón af þeim umsögnum og athugasemdum sem gerðar voru við frummatsskýrslu (sjá viðauka E). Aftan við alla kafla hefur einnig verið settur undirkafli með þeim athugasemdum sem tengjast viðkomandi kafla og viðbrögðum Norðurár bs. við þeim.

1.6 Yfirlit og tímaáætlun matsferlis og framkvæmda

Aðferðin sem beitt er við mat á umhverfisáhrifum er í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br. [2] og reglugerð nr. 660/2015 [3]. Mynd 1-2 gefur yfirlit yfir matsferlið. Nánari upplýsingar um matsferlið má finna á vef Skipulagsstofnunar, www.skipulag.is.



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

Tillaga að matsætlun var send til Skipulagsstofnunar í mars 2019. Frummatsskýrsla var send til meðferðar Skipulagsstofnunar í maí 2020. Stefnt er að því hægt verði að hefjast handa við aukna urðun árið 2020.

1.7 Athugasemdir og næstu skref

Mat á umhverfisáhrifum á að veita yfirsýn yfir grunnástand umhverfis án framkvæmdar. Í matinu þarf einnig að meta umhverfisáhrif framkvæmdar og leggja mat á vægi áhrifanna fyrir framlagða valkosti

og núllkost. Í frummatsskýrslu er fylgt eftir rannsóknum og athugunum vegna mats á umhverfisáhrifum eins og greint var frá í matsáætlun.

Þegar frummatsskýrslu hefur verið skilað inn til Skipulagsstofnunar hefur stofnunin tvær vikur til að taka hana til athugunar, í kjölfarið fá umsagnaraðilar þrjár vikur og almenningur sex vikur til að skila inn umsögnum og athugasemdum. Þegar athugasemdir og umsagnir hafa borist við frummatsskýrslu er þeim svarað. Svörin eru skrifuð inn í lokaskýrslu þessa, svokallaða matsskýrslu, sem svo er send til Skipulagsstofnunar. Skipulagsstofnun veitir svo álit sitt á mati á umhverfisáhrifum byggt á matsskýrslu. Sveitarstjórnum ber að taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar við útgáfu framkvæmdaleyfa. Að því loknu er framkvæmdaleyfið auglýst og er þá í einn mánuð hægt að kæra framkvæmdaleyfið.

1.8 Umsagnir og athugasemdir

Engar athugasemdir voru gerðar við umfjöllun í inngangskafla frummatsskýrslu.

2 STAÐHÆTTIR, SKIPULAG, ÁÆTLANIR, LEYFI OG NÚVERANDI URÐUN

Fyrir urðunarstarfsemi liggja fyrir ýmis lög og reglugerðir auk áætlana og stefna yfirvalda varðandi bæði úrgangsmál almennt og urðun. Í samræmi við þær áætlanir hefur mörgum minni urðunarstöðum verið lokað. Er það ein af aðalstæðum þess að árlegt magn úrgangs sem áætlað er að urða í Stekkjarvík hefur aukist umfram það sem áður hafði verið gert ráð fyrir. Yfirlit yfir þá urðunarstaði sem lokað hefur verið á undanförnum árum er að finna hér fyrir neðan.

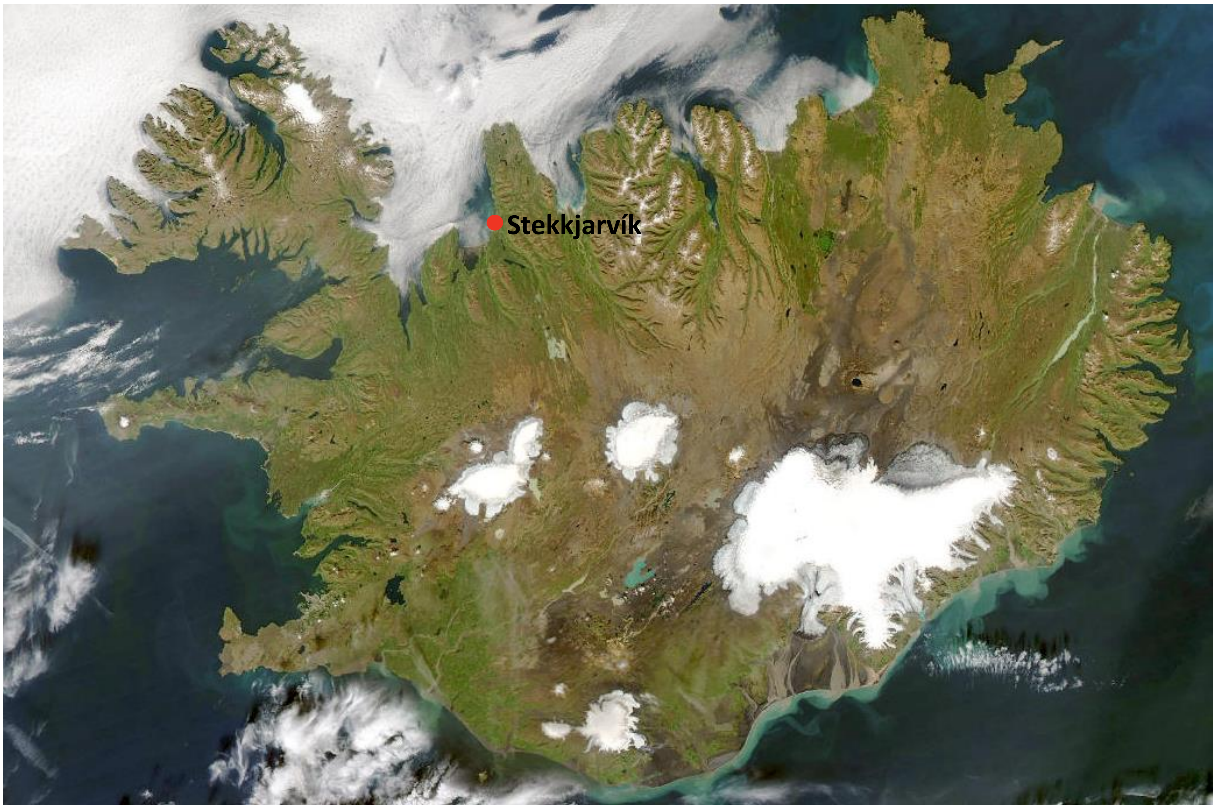
TAFLA 2-1 *Yfirlit yfir urðunarstaði á Norðurlandi sem lokað hefur verið á undanförnum árum.*

STAÐUR	ÁR LOKUNAR
Húnaþing vestra-Kárastaðir	2015
Blönduós-Draugagil	2011
Skagaströnd-Neðri Harrastaðir	2011
Sauðárkrókur-Skarðsmóar	2012
Akureyri-Glerárdalur	2011

Ástæður lokunar eru ýmsar, m.a. að endurvinnsla hefur aukist en einnig eru nú gerðar strangari kröfur um mengunarvarnir á urðunarstöðum. Ætla má að minni og ófullkomnari stöðum hafi verið lokað og þar af leiðandi stækkar upptökusvæði þeirra urðunarstaða sem uppfylla kröfur, eins og í Stekkjarvík. Á sama tíma og kröfur til urðunarstaða jukust til muna var ákveðið að sveitarfélög í Skagafirði og A-Húnavatnssýslu myndu standa saman að uppbyggingu nýs urðunarstaðar, sem var valinn staður í Stekkjarvík. Sveitarfélögin við Eyjafjörð komu inn á fyrsta ári en Húnaþing vestra bættist við 2015. Einnig ber að nefna að brennslu í Norðurþingi hefur verið hætt. Aðilar sem nýttu ofangreinda urðunarstaði nýta nú saman urðunarstaðinn í Stekkjarvík.

Á Norðurlandi rekur Molta jarðgerð jarðgerðarstöð í næsta nágrenni Akureyrar. Stöðin var formlega opnuð í ágúst 2009. Að félaginu komu öll sveitarfélög í Eyjafirði sem eigendur Flokkunar Eyjafjarðar ehf., allir stærstu matvælaframleiðendur á Eyjafjarðarsvæðinu auk annarra aðila. Annar jarðgerðarstöðin sambærilegu svæði og urðunarsvæði í Stekkjarvík. Til Moltu kemur sláturúrgangur, fiskúrgangur, lífrænn heimilisúrgangur, timbur- og trjákurl, pappír, gras og tað, sem er jarðgert í stöðinni [4].

2.1 Staðsetning og staðhættir



MYND 2-1 *Rauður punktur merkir grófa staðsetningu urðunarstaðarins í Stekkjarvík. Mynd af kortasjá Já.is.*

Fyrir liggur samningur um 43,2 ha lóð fyrir urðunarstaðinn í Stekkjarvík en lóðin hefur stækkað úr um 13,2 ha (úr 30 ha) vegna þeirrar stækkunar sem til umfjöllunar er í þessari skýrslu. Urðunarstaðurinn er á landi sem tilheyrir Sölvabakka í Refasveit í Blönduósbæ (sjá staðsetningu á mynd 2-1). Svæðið er um 600 m norður af Sölvabakka þar sem styst er, og 1.200 m þar sem lengst er, og liggur í um 60 m fjarlægð frá sjó. Urðunarstaðurinn er á sléttum mel sem hallar lítillega í átt til sjávar en neðst á svæðinu eru brattar malar- og leirbrekkur sem ná niður í fjöru, sjá myndir 2-2 og 2-3. Um fimm km sjónlína er að Blönduósi og eru sjö bæir í innan við þriggja km sjónlínu frá svæðinu [5].

MYND 2-2 *Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík í landi Sölvabakka. Mynd tekin af heimasíðu Stekkjarvíkur* [1].

MYND 2-3 *Urðunarstaðurinn og bærinn Sölvabakki suðvestan við urðunarstaðinn. 810 m eru frá urðunarstaðnum að íbúðarhúsi á Sölvabakka. Mynd tekin af vef Loftmynda, með leyfi Blönduósbæjar.*

Norðurá leigir landið í Stekkjarvík af landeigendum Sölvabakka og gildir leigusamningurinn til ársins 2038. Urðun á svæðinu hófst árið 2011. Áður en starfsemi við Stekkjarvík hófst var unnið ítarlegt staðarval fyrir staðsetningu urðunarstaðar á Norðurlandi, sjá má niðurstöður þeirrar greiningar í eldra matsferli [6]. Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík annar stóru svæði, mun stærra en upprunalega stóð til. Í eftirfarandi töflum má sjá yfirlit yfir annars vegar fjarlægð frá útmörkum framkvæmdasvæða til íbúðarhúsa og hins vegar akstursfjarlægð til helstu þéttbýlisstaða sem urða úrgang í Stekkjarvík.

TAFLA 2-2 *Yfirlit yfir fjarlægð frá útmörkum framkvæmdasvæða til íbúðarhúsa.*

HÚS	FJARLÆGÐ FRÁ LÓÐ URÐUNAR (km)	FJARLÆGÐ FRÁ LÓÐ LANDMÓTUNAR (km)
Sölvabakki	0,6	0,6
Lækjardalur	2,0	2,3
Kúskerpi	2,0	2,3
Svangrund	1,0	1,0
Bakkakot	3,0	2,8
Síða	3,0	2,8
Höskuldsstaðir	3,0	3,2
Syðri-Hóll	3,0	3,2

TAFLA 2-3 *Yfirlit yfir akstursfjarlægð til Stekkjarvíkur frá helstu þéttbýlisstöðum sem urða úrgang í Stekkjarvík.*

STAÐUR	AKSTURSFJARLÆGÐ (km)
Blönduós	6
Skagaströnd	17
Sauðárkrókur	40
Hvammstangi	64
Akureyri	155
Húsavík	245

2.2 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir

Í fyrri matsskýrslu er vísað í Svæðisskipulag Austur-Húnavatnssýslu 2004-2016. Það hefur nú verið fellt úr gildi og er ekki svæðisskipulag í gildi fyrir svæðið.

Samkvæmt aðalskipulagi Blönduósbæjar 2010-2030 er gert ráð fyrir sorpförgunarsvæði í Stekkjarvík í landi Sölvabakka í Refasveit [7, 8]. Reiturinn er merktur Ú1/E4 og hefur því blandaða landnotkun, þ.e. bæði sem sorpförgunarstaður en einnig sem efnistökusvæði. Á mynd 2-4 má sjá hvernig urðunarstaðurinn er sýndur á skipulagsuppdrætti aðalskipulagsins. Sjá má að svæði ætlað undir landmótun er ekki skilgreint í aðalskipulagi.

Deiliskipulag urðunarstaðarins er aðgengilegt inni á skipulagsvefsjá Skipulagsstofnunar og má einnig sjá í viðauka A [5]. Það var samþykkt árið 2015 og í því er gert ráð fyrir urðun á allt að 21.000 tonnum árlega. Til skoðunar er hvort breyta þurfi deiliskipulagi vegna aukins umfangs urðunar. Að höfðu samráði við landeiganda er gert ráð fyrir að komið verði fyrir uppgraftarefni innan stækkaðrar lóðar og það landmótað. Lóðarmörk verða stækkuð í samræmi við þau áform á nýju lóðarblaði sem er í afgreiðslu og í uppfærðu deiliskipulagi (í vinnslu).

MYND 2-4 *Urðunin í Stekkjarvík á skipulagsuppdrætti aðalskipulags Blönduósbæjar 2010-2030.*

2.2.1 Breytingar á skipulagsáætlunum

Unnið er að skipulagsbreytingum samhliða matsferli framkvæmdarinnar. Samráð hefur og verður haft við sveitarfélagið (Blönduósbær) vegna skipulagsmála. Í deiliskipulagi verður greinargerð breytt þannig að fjallað verður um magn urðunar í Stekkjarvík á ári í samræmi við rekstrartíma og fyrirhugað heildarmagn urðunar. Innan þess er því rúm fyrir árlegar breytingar á magni úrgangs til urðunar. Í uppfærðu deiliskipulagi verða lóðarmörk útvíkkuð til þess að þau nái utan um fyrirhugaða landmótun á svæðinu. Þegar breytingar hafa gengið í gegnum lögbundið ferli mun framkvæmdin, sem hér er tilkynnt, vera í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir.

2.3 Áætlanir og stefna yfirvalda í úrgangsmálum

Í þessum kafla verður fjallað um áætlanir og stefnu yfirvalda í úrgangsmálum, bæði lands- og svæðisáætlun.

2.3.1 Lög og reglugerðir

Stefna yfirvalda byggist að miklu leyti á þeim lögum og reglugerðum sem gilda um urðun og úrgangsmál almennt hérlendis auk stefnu og tilskipana Evrópusambandsins. Eftirfarandi er listi af þeim helstu lögum og reglugerðum sem ná til starfseminnar:

- Lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs
- Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs
- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs
- Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir
- Reglugerð nr. 674/2017 um heilbrigðisreglur að því er varðar aukaafurðir úr dýrum og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis

Reglugerð um urðun úrgangs tilgreinir þær kröfur sem gerðar eru til urðunarstaðar er varðar hin ýmsu umhverfisáhrif, s.s. verndun lofts, jarðvegs, grunnvatns og yfirborðsvatns. Að auki er vöktunaráætlun sem tilgreind er í gildandi starfsleyfi byggð á reglugerðinni.

Reglugerð 674/2017 um aukaafurðir úr dýrum tilgreinir þær kröfur sem gerðar eru til brennslustöðva fyrir dýraafurðir, s.s. geymslu dýraafurða, rekstrarskilyrði á brennsluofni, sótthreinsun og hreinlæti, efnaleifar frá brennslu, förgun á ösku og meðhöndlun á fráveitu vatns.

2.3.2 Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013 – 2024

Stjórnvöld hafa gefið út landsáætlun um úrgangsstjórnun til framtíðar [9]. Þar er að finna yfirlýsta stefna íslenskra stjórnvalda í úrgangsmálum sem tekur tillit til þeirra laga og reglugerða sem gilda um málaflokkinn. Stefnan felur að auki í sér ýmis atriði sem ekki hafa verið fest í lög, þ.m.t. langtímamarkmið og aðra þætti sem munu e.t.v. leggja grunn að lögum og reglugerðum framtíðarinnar í málaflokknum. Stefnan felur sömuleiðis í sér framtíðarsýn, gildi og áherslur sem varða neyslumynstur, lífsstíl almennings, rekstur fyrirtækja og stofnana og sitthvað annað sem ekki verður ákveðið með lögum.

Stefnan ræðst af pólitískum áherslum á hverjum tíma, en einnig og ekki síður af þróun mála á alþjóðavettvangi og skuldbindingum Íslands í samstarfi við aðrar þjóðir. Þar má t.d. nefna Norrænu ráðherranefndina, Samninginn um Evrópska efnahagssvæðið, Evrópusambandið og Sameinuðu þjóðirnar.

Í landsáætluninni er farið yfir þróun mála og þær skuldbindingar sem Ísland hefur í málaflokknum. Farið er yfir stöðu mála hérlendis og fjallað er um einstaka úrgangsflokka. Að auki er birt tölfræði sem sýnir hvernig úrgangsmyndun og annað skiptist niður eftir landshlutum. Að lokum er fjallað um framtíðarsýn í úrgangsmálum og endurskoðun landsáætlunar. Áhersla er lögð á forgangsröðun í úrgangsmálum, þ.e. að fyrst ætti að vinna í úrgangsforvörnum til þess að koma í veg fyrir úrgangsmyndun, í kjölfarið að endurnota, því næst að endurvinna, endurnýta og síðasti kostur ætti að vera að farga. Í stefnunni er einnig fjallað um einstaka aðgerðir, t.d. umfjöllum um svokallaðan grænan skatt sem leggst á urðun sorps frá heimilum og fyrirtækjum og gæti slíkur skattur tekið gildi árið 2020.

2.3.3 Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi 2015 – 2026

Sveitarstjórnir frá Hrútafirði í vestri að Melrakkasléttu í austri hafa samþykkt svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi. Innan þess svæðis eru öll þau sveitarfélög sem nýta sér urðunarstaðinn í Stekkjarvík [10]. Byggir svæðisáætlunin á 6. gr. laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs. Eftirfarandi atriði úr áætluninni snerta úrgangsmál í Stekkjarvík.

Besta fáanlega tækni: Samstarfsaðilar eru sammála um að beita að jafnaði bestu fáanlegu tækni (BAT) við endurvinnslu og förgun úrgangs. Val á tæknilegum lausnum byggi á faglegum grunni og stefnt skal að því að beita lífsferilsgreiningu (LCA) við val á lausnum.

Skýr forgangsröðun: Sveitarstjórnir á Norðurlandi eru sammála um að úrgangsforvarnir, endurnotkun og endurvinnsla sé í þessari röð ávallt fyrsti kostur við val á ráðstöfun úrgangs, en förgun síðasti valkostur. Þetta er í samræmi við lög um meðhöndlun úrgangs og áherslur í landsáætlun. Val á

ráðstöfunarleiðum verður þó að byggja á faglegu mati sveitarfélaganna, stofnana þeirra eða óháðra aðila, enda uppfylli leiðirnar að lágmarki kröfur laga og reglugerða um viðkomandi starfsemi. Einnig skal ráðstöfunin uppfylla kröfur og markmið svæðisáætlunar gangi þær lengra en lög og reglugerðir. Við val á ráðstöfunarleiðum skal að jafnaði valin sú leið sem hagkvæmust er fyrir svæðið í heild og stefnt að hámarksnýtingu þeirra fjárfestinga sem þegar hefur verið ráðist í á svæðinu. Þrátt fyrir framangreint er einstökum sveitarfélögum á svæðinu heimilt að velja aðrar leiðir telji sveitarstjórn það þjóna hagsmunum sveitarfélagsins betur.

Við nánari útfærslu varðandi meðhöndlun úrgangs skal hafa að leiðarljósi sjónarmið um að gætt sé varúðar til að umhverfið verði ekki fyrir skaða að teknu tilliti til tæknilegs framkvæmanleika og hagkvæmni.

Auknar forvanir: Sú forgangsröðun sem lýst er hér að framan kallar á aðgerðir til að draga úr myndun úrgangs. Sveitarstjórnir gegna lykilhlutverki í þeirri viðleitni, m.a. með góðu fordæmi í vistvænum innkaupum, örtrefjaþrifum, betri nýtingu pappírs o.s.frv. Slíkt fordæmi getur haft margþætt áhrif. Um leið og sveitarfélagið hefur í frammi aðgerðir í þessa veru hefur það áhrif á innkaupahegðun íbúa og fyrirtækja, svo og á framboð birgja. Sveitarstjórnir á Norðurlandi eru sammála um að leggja aukna áherslu á úrgangsforvarnir af þessu tagi.

Minnkandi förgun: Sú forgangsröðun sem lýst er hér að framan dregur úr þörf fyrir förgun úrgangs og lengir endingartíma urðunarstaða. Sveitarstjórnir á Norðurlandi eru sammála um að förgun úrgangs á svæðinu verði með eftirfarandi hætti:

a. Markvisst verði dregið úr magni úrgangs til förgunar.
b. Dregið verði úr urðun lífræns úrgangs og henni alfarið hætt fyrir árslok 2020.
c. Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík taki við úrgangi frá öllu Norðurlandi að öðru leyti en því að áfram verði starfræktir urðunarstaðir fyrir óvirkan úrgang þar sem best þykir henta, þ.e. þar sem slíkir staðir eða jarðvegstippar eru fyrir. Engin slík starfsemi fari fram án gildra starfsleyfa.
d. Lokið verði lokun og frágangi annarra urðunarstaða á svæðinu.
e. Séð verði til þess að allir íbúar hafi aðgang að lokuðum gámasvæðum þar sem tekið verður við flokkuðum úrgangi til endurvinnslu.

Aukin jarðgerð: Sú forgangsröðun sem lýst er hér að framan stuðlar að bættri nýtingu hráefna í úrgangi, þ.m.t. lífrænna hráefna. Sveitarstjórnir á Norðurlandi eru sammála um að meðhöndlun lífræns úrgangs, þ.m.t. sláturúrgangs, á Norðurlandi verði með eftirfarandi hætti:

a. Dregið verði úr urðun lífræns úrgangs og henni alfarið hætt fyrir árslok 2020 (sjá framar).
b. Jarðgerðarstöðin í Eyjafirði taki við lífrænum úrgangi frá öllu Norðurlandi, þ.m.t. sláturúrgangi. Afköst stöðvarinnar verði aukin þannig að hún geti tekið við úrgangi frá öllu svæðinu á mestu annatímum, þ.m.t. í sláturtíð.
c. Stefnt verði að því að þróa vörur úr jarðgerðum lífrænum úrgangi og auka þannig verðmæti hans og skapa störf.

Aukin fræðsla: Sveitarstjórnir á Norðurlandi vilja leggja aukna áherslu á fræðslu til íbúa svæðisins um auðlindanýtingu og meðhöndlun úrgangs, m.a. með gerð sameiginlegs upplýsingaefnis um meðferð úrgangs í sveitarfélögunum og fræðslu til almennings, rekstraraðila og handhafa úrgangs um úrgangsmál í samræmi við 24. gr. laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, með síðari breytingum.

Jafnframt vilja sveitarstjórnirnar að Umhverfisstofnun sinni því hlutverki sínu að annast gerð almenns fræðsluefnis í samræmi við ákvæði sömu greinar. Fræðslu verði miðlað með aðferðum sem líklegastar þykja til að stuðla að breyttu hegðunarmynstri fólks, enda er tilgangur fræðslunnar ekki eingöngu sá að koma upplýsingum inn á heimilin, heldur fyrst og fremst að virkja íbúa til þátttöku og umhugsunar um eigin neysluvenjur og lífstíl.

Nýjar samþykktir: Sveitarstjórnir á Norðurlandi munu endurskoða gildandi samþykktir sínar um meðhöndlun úrgangs eða setja sér slíkar samþykktir þar sem það hefur ekki verið gert, hver fyrir sig eða fleiri saman. Sveitarfélögin munu hafa samráð sín á milli um þetta og leita samstarfs við atvinnulífið um ákvæði sem segja fyrir um skyldu einstaklinga og lögaðila til að flokka úrgang. Slíkum ákvæðum verður hrint í framkvæmd í áföngum innan tiltekins aðlögunartíma í samráði við atvinnulífið.

Nýjar gjaldskrár: Sveitarstjórnir á Norðurlandi munu endurskoða gildandi gjaldskrár fyrir sorphirðu með það fyrir augum að innheimt gjöld standi undir öllum kostnaði við málaflokkinn, þ.m.t. tengda starfsemi sem samræmist markmiðum laga nr. 55/2003, svo sem þróun nýrrar tækni við meðhöndlun úrgangs, rannsóknir, fræðslu og kynningarmál, sbr. einnig 23. gr. laganna. Stefnt verði að því að sveitarfélög hagi fjárfestingum sínum á sviði úrgangsmeðhöndlunar á þann hátt að fjármunir nýtist sem best.

2.4 Fyrirliggjandi starfsleyfi og vöktunaráætlun

Starfsleyfi Norðurár bs. fyrir urðun í Stekkjarvík er að finna á vef Umhverfisstofnunar [11]. Það er dagsett í nóvember 2010, gildir til ársins 2026 og heimilar urðun á 21.000 tonnum af almennum úrgangi á ári hverju. Að auki liggur fyrir staðfesting Umhverfisstofnunar um að Stekkjarvík hafi leyfi til þess að urða aukaafurðir dýra [12]. Sótt hefur verið um breytingu starfsleyfis vegna aukinnar urðunar til Umhverfisstofnunar en eftir á að breyta þeirri umsókn vegna tilkomu áætlunar um brennslu dýrahræja og landmótunar uppgraftrarefnis. Ekki er hægt að veita slíkt leyfi fyrr en að matsferli loknu. Vöktunaráætlun er skilgreind í núverandi starfsleyfi urðunarstaðarins og hefur Umhverfisstofnun eftirlit með starfseminni. Núverandi gagnasöfnun markast því af þeim vöktunarmælingum sem fjallað er um í starfsleyfinu. Í stórum dráttum er gert ráð fyrir að áfram verði sambærileg vöktunaráætlun unnin vegna starfseminnar. Í viðauka D er að finna minnisblað um vöktun í Stekkjarvík skv. starfsleyfi Umhverfisstofnunar, sem útbúið var fyrir Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra.

2.5 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Aukin urðun er háð eftirtöldum leyfum:

- Sækja þarf um breytingu starfsleyfis til Umhverfisstofnunar vegna aukningar á úrgangi til urðunar á ársgrundvelli. Núverandi starfsleyfi, sem gildir til ársins 2026, vísar í og tekur tillit til laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, reglugerðar nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit, laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerðar nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs og reglugerðar nr. 738/2003 um urðun úrgangs. Gert er ráð fyrir að nýtt starfsleyfi vísi að mestu í sömu lög og reglugerðir.

- Sækja þarf um framkvæmdaleyfi til Blönduósbæjar samkvæmt 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og 4. gr. reglugerðar um framkvæmdaleyfi nr. 770/2012.
- Leyfi Minjastofnunar Íslands vegna rasks á minjum, skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012.
- Framkvæmdin þarf að vinnast í samræmi við vinnuverndarlögin, lög nr. 46/1980 m.s.br. um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, og reglugerðir sem falla undir þau, t.a.m. ákvæði til að draga úr og koma í veg fyrir hávaða í reglugerðum nr. 724/2008 og 478/2003.

2.6 Núverandi fyrirkomulag urðunar

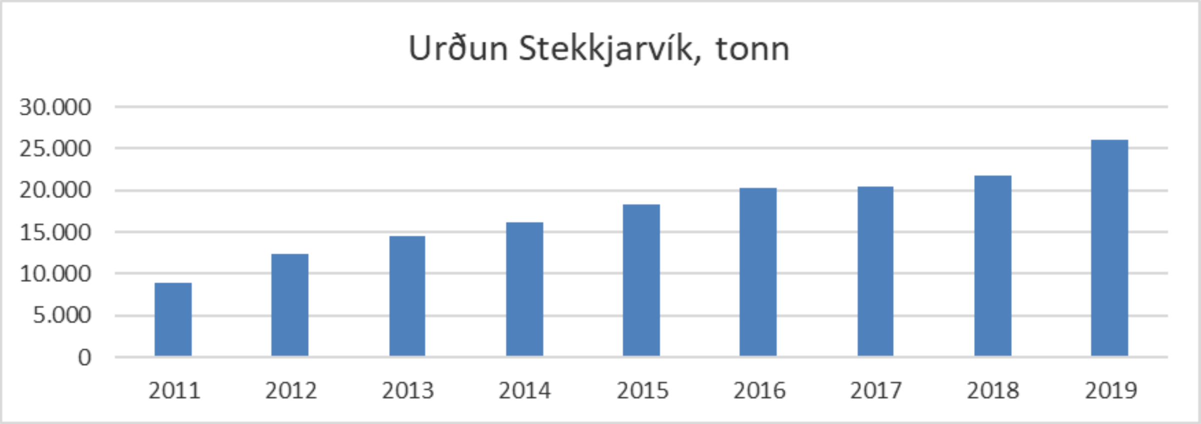
Á heimasíðu Stekkjarvíkur kemur fram að rekstraraðilar móttökustöðva og aðrir stærri úrgangs–losendur eða verktakar koma með heimilis- og rekstrarúrgang til förgunar, en ekki einstaklingar. Þrír starfsmenn starfa á urðunarstaðnum og er sorpmóttakan opin alla virka daga. Starfsmenn vigta og skrá úrgang sem komið er með á staðinn, greina farminn og skrá uppruna hans og stýra svo losun farmsins. Úrgangurinn er síðan troðinn með yfir 30 tonna troðara jafn óðum og í lok dags er vinnslusvæðið hulið með sandi úr efnislager á lóð. Loka má urðunarstaðnum þegar vindstyrkur fer yfir 12 m/sek. eða vindátt stendur þannig að losun sorps er ekki viðráðanleg vegna hættu á foki [1]. Árið 2018 var urðunarstaðnum lokað 22 daga og 9 sinnum var honum lokað hluta dags [13]. Fokvarnir eru einnig til staðar á lóðinni. Ekki er fyrirhugað að þetta fyrirkomulag starfseminnar breytist.

Stærstur hlutur úrgangs kemur frá Eyjarfirði eða um 50% af úrgangi sem urðaður var árið 2019, sjá kafla 2.7. Geta má þessa að flest þessi sveitarfélög hafa hafið sérsöfnun á lífrænum úrgangi og sum fyrir all löngu síðan og hefur því dregið úr urðun hans. Öll sveitarfélögin áforma sérsöfnun þessa úrgangs innan tíðar. Settir hafa verið niður forðatankar með slökkvivatni sunnan og norðan við urðunarhólf, ásamt brunahönum til að dæla upp úr tönkunum. Þessar eldvarnir eru hluti af öryggiskerfi urðunarstaðarins.

Samkvæmt grænu bókhaldi voru samtals 46.887 lítrar af olíu notaðir á ökutæki og vinnuvélar á svæðinu árið 2018.

Komið hefur verið upp gassöfnunarstöð á urðunarstaðnum sem hefur það að markmiði að safna saman því hauggasi sem myndast við urðunina. Í gasstöðinni eru mælitæki til mælinga á samsetningu gassins og úr þeim mælingum er unnið skv. kröfum í starfsleyfi. Gasið er brennt í dag en ef af áformum verður, um að hefja rekstur brennsluofns á staðnum, verður gasið nýtt til kyndingar ofnsins.

Reglulega eru gerðar spár eða áætlanir um úrgangsmagn sem berast mun til urðunar. Slík spá getur verið erfið í gerð, enda háð mörgum þáttum sem urðunarstaðurinn nær ekki að stýra, svo sem neyslubreytingar, uppbyggingar og reglugerðarbreytingar um meðhöndlun úrgangs (sjá nánar um úrgangsspá í kafla 3.4.1).



MYND 2-5 *Magn urðunar í Stekkjarvík árin 2011 til 2019.*

Á mynd 2-5 má sjá yfirlit yfir magn úrgangs sem urðað hefur verið frá opnum urðunarstaðarins árið 2011 og til ársins 2019. Þar sést hvernig þörfin fyrir aukið magn hefur aukist jafnt og þétt. Skýringin á því felst að mestu í stækkuðu söfnunarsvæði, eins og áður hefur verið fjallað um. Sjá má að árið 2018 og 2019 fór magnið aðeins yfir leyfilegt magn gildandi starfsleyfis (sem byggist á fyrra matsferli). Á myndum 2-6 til 2-9, sem eru nokkurra ára og teknar eru af heimasíðu Stekkjarvíkur [1], má sjá vinnuvélar að störfum í Stekkjarvík, þjónustuhús og vog.

MYND 2-6 *Vinnuvél að störfum í Stekkjarvík* [1].

MYND 2-7 *Vinnuvélar að stöfum í urðunarhólfi í Stekkjarvík* [1].

MYND 2-8 *Þjónustuhúsið á þjónustuplaninu og bílavog* [1].

MYND 2-9 *Vinnuvélar að störfum í urðunarhólfi í Stekkjarvík* [1].

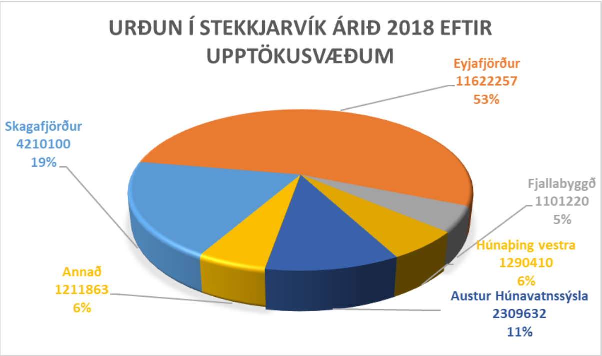
Urðun í Stekkjarvík hefur verið starfrækt síðan 2011 og hefur því reynsla skapast af starfseminni sem nýtist til grundvallar mats á áhrifum aukinnar urðunar. Haldið er utan um starfsemina með ítarlegri skráningu og vöktun og er gefið út grænt- og útstreymisbókhald árlega fyrir reksturinn í samræmi við gildandi starfsleyfi. Umhverfisstofnun sér um útgáfu starfsleyfis og eftirlit með starfseminni. Hér má sjá sundurliðun úrgangs sem urðaður var í Stekkjarvík árið 2018 og 2019 [14].

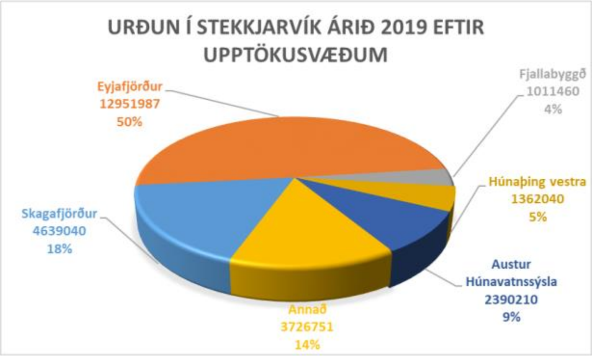
TAFLA 2-4 *Magn og tegund úrgangs sem urðað var í Stekkjarvík 2018 og 2019.*

TEGUND ÚRGANGS STEKKJARVÍK	MAGN (t) 2018	MAGN (t) 2019
H01 - Blandað frá heimilum	4613	4.465
H02 - Stór húsgögn, dýnur, grófur timburúrgangur	1508	1.968
H03 - Garðaúrgangur (lífrænn)	0	2
R01 - Blandað frá fyrirtækjum	9403	9.300
R02 - Dýrahræ	878	812
R03 - Sláturúrgangur	2621	2.861
R04 - Spænir, bútar, kurlað timbur	1828	3.867
R05 - Rotþrær	82	46
R06 - Veiðafæri	103	256
R07 - Plast	52	129
R08 - Sandfangarar og olíuskiljur	95	187
R09 - Kjöt og fiskur	106	100
R10 - Asbest	11,8	6
R11 - Niðurrifs byggingarefni	110	227
R12 - Ketilryk / Kolasalli	199	1.534
R14 - Grófur plastúrgangur	105	278
R14 - Málning	32	42
Samtals	**21.747**	**26.080**

Magn úrgangs sem urðað var árið 2018 og 2019 var yfir leyfilegu magni gildandi starfsleyfis sem er að hluta ástæða þess að unnið er nú að leyfi fyrir aukinni urðun á ársgrundvelli.

Á neðangreindu skífuriti má sjá hvernig úrgangur sem urðaður er í Stekkjarvík skiptist á milli upptökusvæða.





MYND 2-10 *Urðun í Stekkjarvík árið 2018 og 2019 eftir upptökusvæðum.*

50% úrgangs sem var urðaður kemur frá Eyjarfirði. Tæp 20% koma frá Skagafirði en mun minna magn frá öðrum stöðum.

Magn malarefnis sem nýtt var sem yfirlag yfir sorp í urðunarhólfum árið 2018 var um 7.000 m^3 en samkvæmt starfsleyfi er skylt að birgja úrgang sem settur hefur verið í urðunarhólf daglega og er það gert.

2.7 Umhverfisvöktun vegna núverandi starfsemi

Reglulega er fylgst með mengun frá starfseminni í grunnvatni, læk og sjávarseti samkvæmt vöktunaráætlun gildandi starfsleyfis. Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra hefur séð um allar sýnatökur í Stekkjarvík frá upphafi. Einn brunnur til sýnatöku er ofan við urðunarsvæði til að fá upplýsingar um bakgrunnsgildi. Tveir brunnar eru svo jafnan neðan við urðunarsvæði til að geta fylgst með hvort grunnvatn mengist. Sýnataka grunnvatns fer alla jafnan þannig fram að hrein plastfata er látin síga ofan í brunna og hún fyllt af vatni, vatninu er svo hellt í þar til gerð sýnatökuglös sem útbúin eru af Matís samkvæmt pöntun heilbrigðiseftirlitsins. Að auki eru sambærileg sýni tekin úr læk nærri urðunarstaðnum. Þá eru tekin sýni úr botnseti í sjó rétt neðan við urðunarhólfið til að geta fylgst með hvort þangað berist mengun frá urðun. Mikill fjöldi mælinga eru gerðar á sýnunum, t.d. leiðni, sýrustig og súrefnisþörf, málmar, næringarefni, olíuefni o.fl. Engrar mengunar hefur gætt í grunnvatnsbrunnum neðan við urðunarstaðinn, læk eða í sjávarseti. Komið hefur fyrir að froða og þekjuvefur hefur sést við útrás sigvatns ofan við fjöru en það var lagað með endurgerð jarðsíubeðs sem þar er. Brunnar neðanstraums hafa átt það til að þorna upp svo sýni náist ekki og er unnið að því að staðsetja þá betur og dýpka og verður það gert í samráði við Heilbrigðiseftirlitið og Umhverfisstofnun. Mynd af sýnatökustöðum fyrir vöktun og nánari skýringar má sjá í kafla 5.4. auk mælinga úr vöktun og túlkun á niðurstöðum.

2.8 Umsagnir og athugsemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir og athugasemdir varðandi umfjöllun um staðhætti, skipulag, áætlanir, leyfi og núverandi urðun, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra	
Heilbrigðiseftirlitið telu það mikið framfaraspor að reisa brennslofn til að brenna einkum áhættuvefi dýra. Áform um rekstur brennslofns til að brenna 3.000 til 4.000 tonn af drýahræjum að Stekkjavík virðist vera í mótsögn við svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs, en í henni má ráða að stefnt sé að jarðgera sláturúrgang sbr. bls. 30 í frummatsskýrslunni.	Brennsluofn er ætlaður til að eyða dýrahræjum og áhættuvefjum sem ekki er heimilt að urða eða jarðgera. Í frummatsskýrslunni er ekki tekin afstaða til urðunar eða annarrar meðhöndlunar sláturúrgangs enda er ráðstöfun hans fyrst og fremst á höndum og á ábyrgð sláturleyfishafa og reglur um meðhöndlun lúta reglugerðum og tilskipunum ráðuneytis, ESA og heilbrigðiseftirlits.
Umræða í skýrslunni um fræðslu mætti frá sjónarhóli Heilbrigðiseftirlitsins vera skýrari sérstaklega hvað varðar: a) Fræðslu með það að markmiði að tryggja fullnægjandi flokkun spilliefna frá almennu sorpi, þannig að spilliefni komi ekki til urðunnar í Stekkjarvík. Það yrði áhrifaríkasta leiðin til þess að minnka mengunarálag urðunarstaðarins á umhverfið. b) Fræðslu með það að markmiði að minnka úrgangsmyndun.	Verkefni urðunarstaðarins er fyrst og fremst að annast móttöku á þeim sorpflokkum sem berast til urðunar og heimilt er að eyða með þeim hætti. Stefnumótun í meðhöndlun úrgangs og leiðsögn og fræðsla um það er fyrst og fremst á höndum sveitarfélaganna. Ef eigendur Norðurár bs. óska eftir aðkomu félagsins að slíkri fræðslu mun hins vegar verða vel við því brugðist en slík verkefni eru ekki beinlínis tengd þeirri breytingu á starfsleyfi sem frummatsskýrslan fjallar um. Þótt sótt sé um heimild til aukins magns úrgangs til urðunar árlega er það ekki í þeim tilgangi að magn aukist á kostnað flokkunar og annarrar meðhöndlunar heldur vegna þess að magnið hefur verið að aukast ár frá ári þótt flokkun hafi í raun batnað og aukist. Urðunarstaðurinn hefur ekki bein samskipti við hinn almenna íbúa heldur fyrst og fremst við þá söfnunar og flutningsaðila sem sjá um að koma úrgangi til urðunar. Þeim er almennt fullljóst hvaða reglur gilda um spilliefni og eru gerðir

	afturreka með slíkt ef það kemur fram í þeim förmum sem fluttir eru á urðunarstaðinn.
Umhverfisstofnun	
Líkt og í umsögn sinni um tillögu að matsáætlun bendir Umhverfisstofnun á að eingöngu er heimilt að urða aukaafurðir dýra að uppfylltum skilyrðum í a lið í 1 gr. reglugerðar nr. 674/2017 sbr. og reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1069/2009. Stofnunin telur að í matsskýrslu framkvæmdar ætti rekstraraðili að skýra frá því hvernig hann hyggst fylgja þessum heimildum ef ekki komi til uppbyggingar brennsluofns.	Norðurá bs. mun eingöngu taka við þeim úrgangi sem urðunarstaðnum er heimilt að taka við og urða en skv. gildandi starfsleyfi staðarins er heimilt að urða allan úrgang sem ekki flokkast sem spilliefni. Árið 2013 sendi Norðurá bs. erindi til Umhverfisstofnunar þar sem óskað var eftir leyfi stofnunarinnar til að urða aukaafurðir úr dýrum á urðunarstaðnum við Stekkjarvík. Í svari Umhverfisstofnunar var niðurstaðan sú að umrætt erindi Norðurár bs. fjallaði um úrgang af sláturgripum sem teljast hæfir til manneldis og teljast ekki smitandi. Í ljósi þess taldi Umhverfisstofnun að ekki væri um að ræða dýrahræ, smitandi sláturúrgang eða annan smitalandi landbúnaðarúrgang sem fellur undir 7. gr. reglugerðar um urðun úrgangs. Af þeirri ástæðu taldi stofnun ekki þörf á að veit sérstakt leyfi til urðunar á þeim þeim sláturúrgangi sem um var að ræða, óháð því hvort hann fellur undir flokk 1, 2 eða 3 skv. reglugerð nr. 108/2010. Að mati Umhverfisstofnunar kom fram að urðun þessa úrgangs sé því heimil á urðunarstöðum sem hafa gilt starfsleyfi sem heimilar urðun sláturúrgangs. Jafnframt segir í umræddu svari Umhverfisstofnunar frá 2013: „Á urðunarstaðnum við Stekkjarvík er Norðurá bs. heimilt að taka á móti og urða allan úrgang sem flokkast ekki sem spilliefni, sbr. grein 1.2 í gildandi starfsleyfi staðarins. Í ljósi þess telur Umhverfisstofnun Norðurá heimilt að taka á móti og urða allan slátuúrgang sem ekki telst smitandi.“ Framkvæmdaraðili tekur einnig fram að það er stefna Norðurár bs. að uppfylla reglugerðir þær sem Umhverfisstofnun vísar til í sinni umsögn, sem og aðrar.
Samkvæmt 20. gr. 3. h-lið reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum ber rekstraraðila að leggja fram tillögu að vöktunaráætlun í frummatsskýrslu og telur Umhverfisstofnun mikilvægt að svo verði gert í endanlegri matsskýrslu.	Vöktunaráætlun fyrir urðunarstaðinn kemur fram í starfsleyfinu, útgefnu af Umhverfisstofnun. Minnisblaði um sýnatöku, sem útbúið var fyrir Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, hefur verið bætt við sem viðauka í matsskýrslu. Vitnað er í þennan viðauka í köflum 2.4 og 5.4.6 í matsskýrslu.
Blönduósbær	
Nefndin telur að frummatsskýrslan lýsi fyrirhugaðri framkvæmd á fullnægjandi hátt og taki á þeim þáttum sem þarf. Unnið er að aðal- og deiliskipulagsbreytingu vegna framkvæmdarinnar. Sækja þarf um byggingar- og framkvæmdarleyfi þegar kemur að framkvæmd.	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.
ATHUGASEMDIR	**SVÖR NORÐURÁR BS.**
Cees Meijles	
Í upptalningu um viðeigandi reglugerðir fyrir fyrirhugaða framkvæmd vantar reglugerð nr. 739/2003 um brennslu úrgangs en um hana gilda mjög strangar reglur í dag. Ekki er útséð að fyrirhugaða brennsluofnin geti standast núverandi kröfur sem fram koma í þessari reglugerð.	Reglugerð nr. 739/2003 hefur verið brottfelld með reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit. Það er stefna Norðurár að uppfylla allar reglugerðar- og starfsleyfiskröfur sem gerðar verða til brennslu og taka tillit til umhverfis eins og kostur er. Rekstri brennsluofnsins verða skilyrði sett í starfsleyfi, byggt á viðeigandi reglugerðum. Framkvæmdarleyfi er ekki gefið út nema framkvæmdaraðili geti sýnt fram á hvernig rekstri verði hagað til að hægt sé að uppfylla sett skilyrði.

3 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMD

3.1 Framkvæmdaraðili

Framkvæmdaraðili er Norðurá bs., byggðasamlag sveitarfélaga í Skagafirði og Austur Húnavatnssýslu. Norðurá bs. er í eigu sveitarfélaganna Akrahrepps, Blönduósbæjar, Húnavatnshrepps, Skagabyggðar, Sveitarfélagsins Skagafjarðar og Sveitarfélagsins Skagastrandar. Það var stofnað í samræmi við ákvæði VII. kafla sveitarstjórnarlaga nr. 45/1998 um samvinnu sveitarfélaga við framkvæmd einstakra verkefna. Tilgangur byggðasamlagsins er að annast móttöku og förgun úrgangs fyrir aðildarsveitarfélög. Undanskilin er sorphirðing og flutningur úrgangs á móttöku- eða förgunarstaði byggðasamlagsins [15].

3.2 Tilgangur og markmið

Tilgangur með framkvæmdinni er að auka leyfilegt magn til urðunar um 9.000 tonn á ári hverju til að tryggja íbúum sveitarfélaganna að hægt verði að urða sorp á næstu árum. Við það fer magn sorps (heimilis- og rekstrarúrgangs) sem heimilt er að urða í Stekkjarvík úr 21.000 tonnum í 30.000 tonn. Aukningin er til komin vegna stækkunar þess svæðis sem urðunarstaðurinn tekur við sorpi frá, auk þess sem aukið magn úrgangs myndast við uppsveiflu í hagkerfinu. Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður er áætlaður 630.000 tonn í lok rekstrartímans. Reiknað er með að samsetning á viðbótar úrgangi sem kæmi til urðunar verði svipuð og á þeim úrgangi sem tekið er við í dag (sjá töflu 2-4).

Að auki áformar Norðurá bs. að hefja brennslu dýrahræja í þar til gerðum brennsluofni. Í fyrra matsferli var ekki gert ráð fyrir rekstri brennsluofns í Stekkjarvík. Það er nú hins vegar áformað þar sem skortur er á möguleikum til að brenna dýrahræ á Norðurlandi. Til brennslunnar yrði nýtt hauggas sem myndast við urðun úrgangs. Hauggasið er í dag brennt þar sem ekki hefur enn fundist hagkvæm lausn til að nýta það. Dýrahræ eru urðuð í Stekkjarvík en skv. 7. gr. reglugerðar nr. 738/2003 um urðun úrgangs er urðun dýrahræja háð leyfi Umhverfisstofnunar sem hefur um það samráð við héraðsdýralækni. Á núverandi stigi er óvíst hvort af áformum um að hefja brennslu dýrahræja verður. Ef svo er mun magn úrgangs sem fer til urðunar minnka en árlega eru um 1000 tonn dýrahræja urðuð í Stekkjarvík. Að auki er áætlað að brennsluofninn geti tekið við dýrahræjum sem fara í urðun á jörðum í dreifbýli víðs vegar um

Norðurland (verður eftirleiðis kallað „heimaurðun“). Brennsla dýrahræja væri því einnig mótvægisaðgerð við heimaurðun. Magn dýrahræja sem fer í heimaurðun er óþekkt en áætlað er hér að það sé um 1000 tonn/ár.

Að lokum er gerð grein fyrir landmótun með því uppgraftarefni sem til fellur við uppgröft vegna stækkunar urðunarhólfsins. Ávinningur, bæði út frá umhverfis og hagrænum sjónarmiðum, felst í því að koma jarðveginum fyrir sem næst urðunarhólfunum þar sem komið er í veg fyrir umfangsmikla efnisflutninga. Landmótun hefur einnig jákvæð áhrif á sjónræn áhrif vegna starfsemi í Stekkjarvík.

3.3 Valkostir

Engir aðrir valkostir en núllkostur og aukin urðun um 9.000 tonn á ári koma til greina að mati framkvæmdaraðila. Í fyrra matsferli var farið yfir mismunandi valkosti varðandi förgun úrgangs og yfir ítarlegt staðarval fyrir urðunarstað á Norðurlandi. Þóttu aðrar aðferðir og staðir ekki viðeigandi eða uppfylla markmið framkvæmdarinnar.

Áform eru um að hefja brennslu dýrahræja í Stekkjarvík. Þau fara til urðunar þar sem engin önnur lausn er til staðar á Norðurlandi. Slík brennslustöð myndi svara brýnni eftirspurn eftir aðstöðu til að brenna dýrahræ, bæði þau sem send eru til urðunar í Stekkjarvík en einnig þau sem fara í heimaurðun. Sjá nánari lýsingu á aðstöðu til brennslu dýrahræja í kafla 3.4.2.

Vegna staðsetningar og fyrirkomulags landmótunar á því efni sem fellur til vegna uppgraftar á urðunarhólfum hafa ýmsir kostir verið skoðaðir. Í samráði við landeiganda og með umhverfis og hagræn sjónarmið að grundvelli hefur verið ákveðið að nýta svæði við urðunarstaðinn til að jafna út uppgraftarefni. Sjá nánari lýsingu á landmótun uppgraftarefnis í kafla 3.4.3.

3.3.1 Núllkostur – engin breyting frá núverandi rekstri

Núllkostur væri að engin breyting yrði gerð á urðun, áfram yrðu urðuð að hámarki 21.000 tonn á ári til loka leigusamnings á landi eða þar til samtals 630.000 tonn hafa verið urðuð. Ef því magni væri ekki náð í lok leigusamnings, yrði sótt um framlengingu á starfsleyfi urðunarstaðarins og á leigusamningi um landið þar til magn urðaðs efnis er orðið 630.000 tonn (ef eftirspurn fyrir urðun er til staðar). Vísað er í kafla 2.4 varðandi fyrirliggjandi starfsleyfi og kafla 2.6 varðandi núverandi fyrirkomulag urðunar.

Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík tók til starfa í ársbyrjun 2011 og hefur gilt starfsleyfi fyrir árlegri urðun á allt að 21.000 tonnum. Starfsleyfið gildir til ársins 2026. Staðurinn er á um 30 ha leigulandi úr jörð Sölvabakka og er þar að finna urðunarhólf, þjónustuhús, þjónustuplan, 100 tonna bílavog, vélaskemmu, sigvatnshreinisvirki, gasmæli- og brennslustöð auk jarðefnahauga. Sérstakt urðunarhólf er fyrir sláturúrgang og dýrahræ en sá úrgangsflokkur er urðaður sérstaklega.

Urðunarstaðurinn tók í fyrstu við úrgangi frá sex sveitarfélögum í Skagafirði og Austur Húnavatnssýslu, og gert var ráð fyrir að hann gæti einnig tekið við úrgangi frá Eyjafirði. Þörfin fyrir urðun þarna jókst þegar öðrum förgunarstöðum var lokað og tekur urðunarstaðurinn nú við úrgangi frá öllum sveitarfélögum á Norðurlandi, frá Öxarfirði vestur til Hrútafjarðar, sem eru um 20 talsins. Þetta þýðir að urðunarstaðurinn er kominn að þolmörkum hvað varðar urðunarmagn á ársgrundvelli, þar sem tilgreint magn í starfsleyfi er hámark á ári en ekki meðaltal. Ef starfsemin helst óbreytt, er ljóst að

rekstraraðili mun ekki geta orðið við beiðni um urðun úrgangs sem fellur til á þjónustusvæði Norðurár (í samræmi við verkefni sem fjallað er um í stofnsamningi Norðurár bs.) og skortur verður augljóslega á urðunarplássi á Norðurlandi. Hvað áform um brennslu varðar er ljóst að ef bann verður sett við urðun dýrahræja og enginn lausn verður til staðar er hætt við að "heimaurðun" myndi stóraukast þar sem búfjáreigendur hefðu ekki aðra valkosti.

3.3.2 Valinn kostur – aukin urðun um 9.000 tonn á ári og brennsla dýrahræja

Líkt og segir í kafla 1.1, áformar byggðasamlagið Norðurá bs. að sækja um stækkun starfsleyfis fyrir aukinni urðun á urðunarstaðnum í Stekkjarvík úr 21.000 tonnum af heimilis- og rekstrarúrgangi á ári hverju í 30.000 tonn, eða um samtals 9.000 tonn á ári. Magn getur mögulega orðið minna næstu árin og er gert ráð fyrir því eftir nokkur ár. Ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni urðaðs úrgangs í Stekkjarvík, sem eftir sem áður verður 630.000 tonn í lok rekstrartíma (áætlaður 30 ár).

Á undanförnum misserum hefur þörf fyrir aukið rými til urðunar á Norðurlandi farið vaxandi og í ljósi þeirrar reynslu þykir rétt að reikna með að allt að 30 þúsund tonn komi til urðunar árlega.

Auk þess er áformað að bæta brennsluofni við núverandi rekstur til að brenna dýrahræ. Ætlunin er að koma upp brennsluaðstöðu sem þjónað gæti Norðurlandi. Verði af þessum áformum mun magn úrgangs minnka sem fer til urðunar. Brennsluofninn yrði knúinn með því hauggasi sem safnað er frá urðunarstaðnum en því er í dag safnað og það brennt.

Eftir sem áður er áformað að urðunarstaðurinn í Stekkjarvík taki við 630.000 tonnum út áætlaðan starfstíma. Ef því magni er ekki náð í lok starfstíma og enn þörf á urðun gæti áætlun um rekstrartíma framlengst, náist um það samkomulag við landeiganda.

Nánari útlistun á völdum kosti er að finna í kafla 3.4, lýsingu á framkvæmd, þ.m.t. spár um urðunarmagn á ári.

3.3.3 Samanburður á valkostum

Að mati framkvæmdaraðila er valinn kostur um aukna urðun um 9.000 tonn á ári eini kosturinn sem er í samræmi við megintilgang og markmið fyrirhugaðrar framkvæmdar,

Brennsla dýrahræja er talin besta leiðin til förgunar dýrahræja og er hún háð leyfi Umhverfisstofnunar skv. reglugerð nr. 550/2017. Engin brennslustöð er á Norðurlandi sem tekið getur við þessum úrgangi og því myndi slík viðbót við núverandi rekstur í Stekkjarvík vera jákvæð fyrir meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi.

Varðandi landmótun er sá kostur sem fjallað er um í kafla 3.4.3 talinn hagkvæmastur. Felur hann í sér stutta leið efnisflutninga þar sem fyrirhugað landmótunarsvæði er aðliggjandi svæði undir urðun. Að auki þykir landið hentugt vegna hæðarlegu og sjónrænna áhrifa. Samráð hefur átt sér stað við landeiganda sem telur kostinn heppilegan. Landmótun mun einnig koma til með að draga úr ásýnd urðunarstarfseminnar þar sem mön næst urðunarstað hindrar sýn hans frá nærliggjandi bæjum.

3.4 Lýsing á framkvæmd

Engin breyting er fyrirhuguð á núverandi fyrirkomulagi urðunar í Stekkjarvík, önnur en sú að um aukið magn á ári er að ræða í ákveðinn tíma. Aukningin hefur tilheyrandi aukningu á umferð og umsvif á lóðinni þennan tíma og er gerð grein fyrir því síðar. Urðun fer eftir sem áður fram á upprunalegri lóð.

Urðunarhólfið í heild sinni er grafið í þremur til fjórum áföngum yfir rekstrartímann og var fyrsti áfangi, sem tekinn var í notkun 2010, stærstur eða um 390.000 m^3. Annar áfangi, sem tekinn var í notkun árið 2016, var um 300.000 m^3. Síðari graftraráfangar verða minni þar sem hluti af núverandi hólfi er gerður til að skapa aðstöðu fyrir rekstur en verður fylltur síðar.

Gert er ráð fyrir að heildarmagn urðaðs efnis verði samtals 630.000 tonn í lok áætlaðs rekstrartímabils sem er 30 ár. Í fyrri matsskýrslu var gert ráð fyrir að heildarmagn urðaðs efnis yrði það sama, þ.e. að hámarki 21.000 tonn á ári. Gert er ráð fyrir að rúmtak verði innan við 1.260.000 m^3. Breytingin felst í að gert er ráð fyrir aukningu frá núverandi stöðu á hámarks árlegri urðun, þannig að urðuð verði 30.000 tonn/ári í nokkur ár og svo dragi úr urðun aftur.

Möguleg viðbót við núverandi rekstur er sú að hefja brennslu dýrahræja sem í dag eru urðuð í Stekkjarvík. Núverandi magn dýrahræja sem urðað er í Stekkjarvík er um 1000 tonn/ár. Áformað er að taka í notkun brennsluofn sem annað getur því magni sem í dag fer í urðun í Stekkjarvík, auk þess sem hægt verði að taka á móti og brenna dýrahræ sem í dag fara í heimaurðun á Norðurlandi. Óvíst er hve mikið magn fer í heimaurðun en áætlað er að það sé um 1000 tonn/ár. Verði af áformum um að hefja rekstur brennslu er ætlunin að taka einn ofn í notkun til að byrja með en afkastageta hans er 1500-3000 tonn/ár. Verði eftirspurn meiri en svo yrði annar ofn tekinn í notkun. Hauggasi frá urðun í Stekkjarvík er í dag safnað og það brennt. Hauggasið verður nýtt til brennslunnar ef af rekstri brennsluofns verður. Núverandi magn hauggass nægir til að knýja einn ofn en ef tveir ofnar yrðu teknir í notkun þyrfti að kaupa gas til að knýja þann seinni. Nægt framboð er af metangasi á Akureyri og því yrði gasframboð ekki takmarkandi þáttur við reksturinn.

Fyrir rekstur brennslu er einnig gert ráð fyrir skammri geymslu dýrahræja innan framkvæmdasvæðis en öllu jafnan yrðu þau brennd samdægurs til að lágmarka lykt. Við brennslu dýrahræja myndi árlegt magn úrgangs sem fer til urðunar í Stekkjarvík minnka en einnig væri hér um að ræða lausn vegna yfirvofandi banns við urðun dýrahræja. Óvíst er þó hvort af þessum áformum verður og því er í umhverfismati gert ráð fyrir að aukin urðun nemi 9000 tonn/ár næstu ár. Við mat á umhverfisáhrifum vegna sjálfrar brennslunnar verður reiknað með áhrifum brennslu í tveimur ofnum til að meta mestu möguleg áhrif.

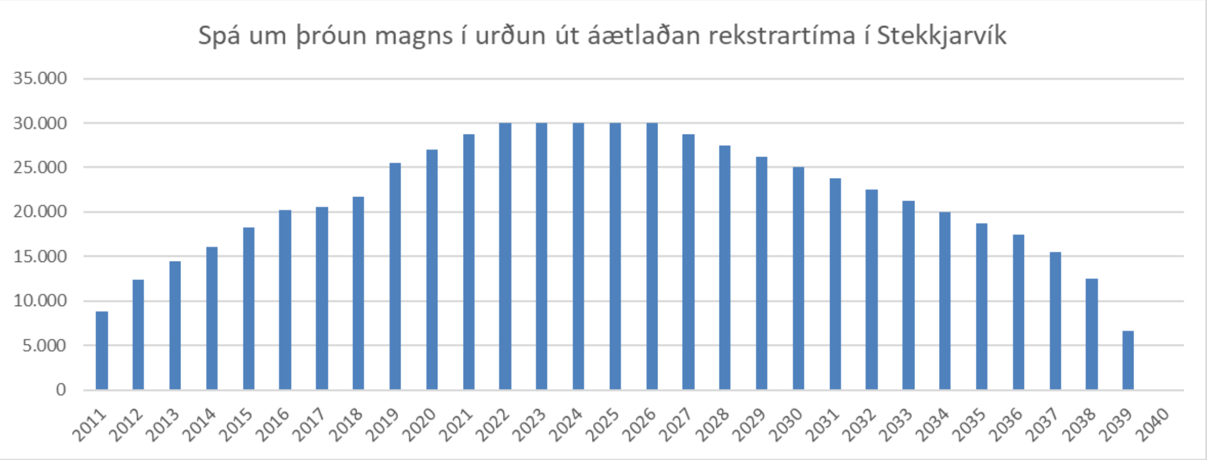
Í fyrra matsferli var gert ráð fyrir uppgraftarefni yrði nýtt á svæðinu við starfsemina auk þess sem settur yrði upp efnalager á svæðinu sem t.d. væri hægt að nýta í vegaframkvæmdir í næsta nágrenni o.s.frv. Þróun hefur verið þannig að ekki hefur enn verið unnt að nýta uppgraftarefni eins og gert hafði verið ráð fyrir í framkvæmdir í nágrenni staðarins. Þó er fyrirséð að hluti af þessu efni verði nýtt við lagningu Þverárfjallsvegar/Skagastrandarvegar. Við frekari uppgröft þarf því að finna lausn á frágangi uppgraftarefnis til frambúðar. Varðandi slíka útfærslu hefur verið haft samráð við landeiganda og liggur fyrir samkomulag um að það verði jafnað út og landmótað innan lands Sölvabakka suðvestan við urðunarhólf. Verður land mótað í kjölfarið að grafið hefur verið fyrir nýjum urðunaráföngum.

Fyrirhuguð framkvæmd er því þrískipt: 1) Aukið árlegt magn úrgangs til urðunar, 2) rekstur brennsluofns fyrir dýrahræ, 3) landmótun úr uppgraftarefni.

Fjallað er um hvern hluta fyrirhugaðrar framkvæmdar í köflum 3.4.1, 3.4.2 og 3.4.3.

3.4.1 Þróun í urðun

Á mynd 2-5 má sjá þróun á magni úrgangs sem urðað hefur verið í Stekkjarvík frá því að starfsemi þar hófst árið 2011 til ársins 2019. Út frá m.a. þeirri þróun o.fl. hefur verið gerð spá um úrgangsmyndun og urðun í Stekkjarvík út áætlaðan rekstrartíma. Á mynd 3-1 má sjá þá spá sem gildir til 2040.



MYND 3-1 *Úrgangs- og urðunarspá fyrir Stekkjarvík á rekstrartíma.*

Gert er ráð fyrir að magn úrgangs til urðunar fari vaxandi til ársins 2022 og verði á þeim tíma að hámarki um 30.000 tonn á ári. Gert er ráð fyrir að það magn úrgangs til urðunar muni standa nokkuð stöðugt í nokkur ár eða til ársins 2026. Í kjölfarið, út frá stefnumótun og aðgerðaáætlun yfirvalda í úrgangsmálum, má ætla að magn til urðunar fari minnkandi. Má þar t.d. nefna skatt á urðun (sk. grænn skattur) og aukna áherslu á flokkun og endurvinnslu á Norðurlandi.

Líta þarf á spánna með fyrirvara um ýmsar breytur, s.s. aðgerðir stjórnvalda, fjölda urðunarstaða o.s.frv. Þannig getur þróun, einstaka atburðir og stefnumótun í málaflokknum haft mikil áhrif á hver úrgangsmyndun verður á tímabilinu og að sama skapi hvað mikið af úrganginum mun fara til urðunar í Stekkjarvík.

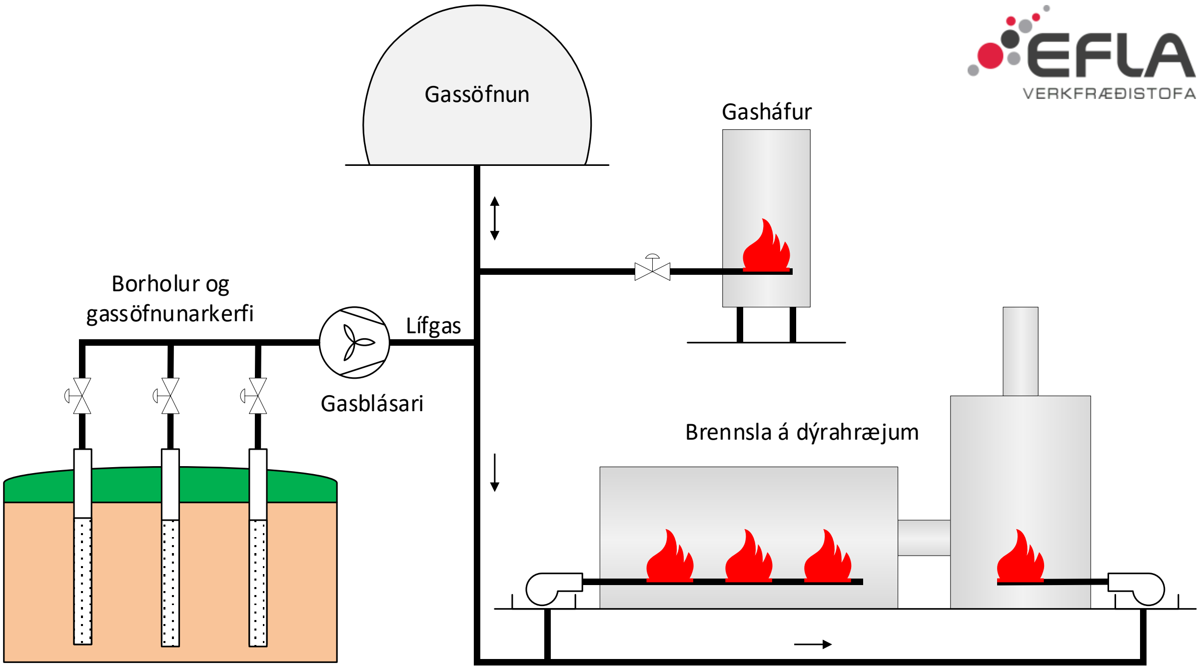
Eins og áður hefur komið fram er aukin urðun tilkomin vegna þess að söfnunarsvæði urðunarstaðarins hefur stækkað. Hefur það gerst m.a. vegna þess að öðrum urðunarstöðum hefur verið lokað og er gerð grein fyrir því í skýrslunni. Í öllum tilfellum er um að ræða staði sem hafa ekki boðið upp á jafn góðar aðstæður og tækni við urðun og er það því í samræmi við stefnu yfirvalda í úrgangsmálum (t.d. vegna strangari krafa um mengunarvarnir sem urðunarstaðir þurfa að uppfylla). Í töflu 2.1 má sjá yfirlit yfir urðunarstaði sem hefur verið lokað í landshlutanum á undanförum árum. Frekari umfjöllun um áætlanir yfirvalda í úrgangsmálum má finna í kafla 2.3.

3.4.2 Brennsla dýrahræja

Áform um rekstur brennslustöðvar gera ráð fyrir að nýta megi hauggasið sem safnast á urðunarstaðnum sem eldsneyti fyrir brennsluofninn sem annars væri kynntur með jarðefnaeldsneyti. Helstu mannvirki eru gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofn.

Áformað er að byggja upp brennsluna í tveimur áföngum, þar sem einn brennsluofn væri settur upp í fyrsta áfanga en gert ráð fyrir að hægt verði að bæta við öðrum brennsluofni ef til þess kemur þörf. Sá brennsluofn sem er til skoðunar, annar að hámarki 4.000 tonnum á ári við hámarks brennslu sem nemur 16 klst. á dag. Hins vegar er raunhæft að reikna með að afkastagetan verði nær 3.000 tonn/ár þar sem væntanleg afköst eru 500-700 kg/klst. og ekki stendur til að reka ofninn um helgar. Mestu afköst með tveimur brennsluofnum væru þá um 6.000 tonn á ári. Fyrst um sinn er áformað að brennsluofninn verði aðeins kynntur í um 8 klst. á dag til að brenna um 1.000-2.000 tonnum á ári.

Núverandi hauggassöfnun er ekki nægjanleg fyrir rekstur brennsluofnsins og því er áformað að setja upp gassöfnun til að anna daglegri brennslu, t.d. með gassöfnunarblöðru, þar sem hægt er að safna hauggasi allan sólarhringinn og nýta gasið í meiri afköstum á brennslutíma ofnsins. Gasbrennsluofninn getur þá nýtt meira flæði hauggass á brennslutíma og á sama tíma er haldið jafnri söfnun og undirþrýstingi í haugnum allan sólarhringinn. Einfölduð kerfismynd af hauggassöfnuninni og brennslunni má sjá neðangreindri mynd.



MYND 3-2 *Einfölduð kerfismynd við nýtingu hauggass til brennslu á dýrahræjum og áhættuvefjum í Stekkjarvík.*

Áformað er að brennslan verði staðsett í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð og byggt verði yfir brennsluofninn. Áformuð bygging þarf að vera um 150 m^2 í fyrsta áfanga en stækka þarf byggingu um c.a. 50-100 m^2 til viðbótar fyrir seinni áfangann. Bygging verður með um 4-5 m lofthæð en gasháfur stendur upp úr byggingu og þarf að vera a.m.k. 5,5m hár. Gassöfnunarblaðran þarf um 200 m^2 grunnflöt og er c.a. 3/4 hlutar af kúlu með hæð allt að 11 m frá botnplötu. Mögulegt er að flatarmál

kúlu verði stækkað til að lækka hæð hennar. Litur á gassöfnunarblöðru verður valinn með það fyrir augum að fella hana inn í landslagið. Mögulegt athafnasvæði fyrir brennslustöðina og gassöfnunarblöðruna má sjá á þessari yfirlitsmynd.

MYND 3-3 *Möguleg staðsetning gassöfnunarblöðru og brennsluofns.*

Dýrahræ sem koma til brennslunnar eru flutt í lokuðum vökvaheldum gámum og er gert ráð fyrir að gámar verði eftir í Stekkjarvík á meðan unnið er úr gámunum. Gert er ráð fyrir að sá gámur sem unnið er úr sé komið fyrir á steyptri plötu inni í sömu byggingu þar sem afrennsli er safnað eftir losun og þvott og því fargað á viðurkenndan hátt. Eftir að gámur hefur verið tæmdur verður hann þrifinn og sótthreinsaður áður en hann er dreginn í burtu og nýr gámur settur inn. Einnig verður minni dýraleifum komið fyrir í sérstök lokuð ílát til innmötunar inn í brennsluofninn.

3.4.3 Uppgraftarefni og landmótun

Nú þegar er búið að grafa upp um 710.000 m^3 af efni og af því er búið að koma 260.000 m^3 endanlega fyrir. Auk þess er nú um 450.000 m^3 af efni í bingjum og mönum. Til ársins 2038-2040 er fyrirhugað að nýta um 360.000 m^3 í jarðvegshulu sem sett er yfir urðaðan úrgang, og að 70.000 m^3 fari til Vegagerðarinnar. Eftir stendur því um 20.000 m^3 af uppgraftarefni á upphaflegu lóðinni. Gert er ráð fyrir að heildarmagn urðunar sé um 1.250.000 m^3 og á því eftir að grafa upp um 540.000 m^3 af efni í einum eða tveimur áföngum, líklega árin 2023 og 2032. Er það því það magn efnis sem koma þarf fyrir til frambúðar. Þá er gert ráð fyrir að efni sem fer í hulu yfir úrgang og í frágang svæðisins verði tekið úr núverandi efnisbingjum á svæðinu. Áform er um að koma umfram efninu fyrir sunnan og vestan við urðunarhólf, á stækkaðri lóð í landi Sölvabakka og í mönum við svæðið. Gert er ráð fyrir að efnið verði jafnað út á u.þ.b. 13 ha svæði. Landmótun verður því að meðaltali á bilinu 3-5 m á hæð og í mön nær hólfi. Landið þykir heppilegt fyrir landmótun þar sem þar er að finna dæld sem hægt er að fylla í og getur með réttum frágangi dregið úr ásýndaráhrifum af landmótuninni. Ávinningur, bæði út frá umhverfislegum og hagrænum sjónarmiðum, felst í því að koma jarðveginum fyrir sem næst urðunarhólfunum þar sem komið er í veg fyrir umfangsmikla efnisflutninga. Á mynd 3.4 má sjá afmörkun þess svæðis sem ætlað er undir landmótun. Í næsta áfanga, 2023, yrði efni komið fyrir í mön

við hlið vegar niður í hólfið og Stekkjarvíkina. Mun hún skýla ásýnd frá Stekkjarvíkurbænum og minnka ónæði vegna aksturs og vinnu í urðunarhólfi. Í síðari áfanga yrði afmarkað svæði fyllt út (sjá mynd 3-4), í suðvestur yfir dæld og niður í átt að sjávarbökkum. Ekki er farið með efni svo nærri sjávarbökkum að það hindri akstur landbúnaðartækja þar. Hafður er góður afrennslishalli á öllu svæðinu í átt til sjávar. Ræktun fyllingarsvæða hæfist strax að lokinni hverri fyllingu til að koma í veg fyrir rof og fok á sandi. Ræktun yrði gerð í samráði við fagaðila og landeiganda.

MYND 3-4 *Afmörkun þess svæðis sem nýtt verður undir landmótun.*

3.4.4 Frágangur annars uppgraftarefnis

Samkvæmt starfsleyfi er skylt að þjappa og birgja úrgang daglega sem settur hefur verið í urðunarhólf. Er það gert með uppgraftarefni og dregur úr neikvæðum áhrifum sem geta orðið vegna starfseminnar, s.s. hættu á foki, ólykt og aðgengi dýra að úrgangi. Hver urðunaráfangi er fullnýttur upp í endanlega hæð og í kjölfarið gengið frá yfirborði með uppgraftrarefni. Þannig er aðeins unnið í einum hólfhluta á hverjum tíma. Í gildandi starfsleyfi er fjallað um endanlegan frágang urðunarreina (urðunarhólfs), þar segir: *„Urðunarreinar skulu eftir fyllingu huldar jarðvegslagi, eða lagi úr sambærilegu efni, a.m.k. 1 m þykku, þannig að regnvatn renni greiðlega af þeim en sígi ekki ofan í úrganginn“*. Eftir að starfsemi lýkur skal frágangi háttað í samræmi við 23. og 24. gr. reglugerðar nr. 738/2003 um urðun úrgangs undir yfirumsjón Umhverfisstofnunar.

Frágangi landmótunar á uppgraftarefni verður háttað í samræmi við fyrri umfjöllun um landmótun í kafla 3.4.3 og mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og sjónræn áhrif í kafla 5.1. Markmið frágangs er að svæðið verði sem líkast svæðinu áður en urðun fór þar fram og aðlagist einnig aðliggjandi svæðum eins vel og kostur er. Á endanum verði landmótun því í samræmi við einkenni landsins. Sáð verður strax í frágenginn jarðveg til að lágmarka rof og fok.

3.4.5 Áhrifasvæði framkvæmdar

Áhrifasvæði framkvæmdar er það svæði sem ætla má að áhrifa af völdum framkvæmdarinnar gæti, bæði á framkvæmdatíma, rekstrartíma og eftirlitstíma [6]. Er áhrifasvæði mismunandi eftir umhverfisþáttum:

- 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. Á það bæði við svæði sem fyrirhugað er undir urðunarhólf og landmótun uppgraftarefnis.
- Áhrif á landslag og sjónræna þætti: 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 fornminjar: 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 umferð: Við afmörkun áhrifasvæðis er litið til sveitarfélagsins og nágrannasveitarfélaga.

3.4.6 Kennistærðir fyrirhugaðrar framkvæmdar

Á gildandi deiliskipulagi (sjá viðauka A) er gert ráð fyrir urðun á 15 ha svæði en búið er og verið er að urða á um 3 ha svæði en útgrafið hólf nú er um 5,7 ha, svo urðun verður í samræmi við afmörkun í deiliskipulagi. Unnið er að skipulagsbreytingum sem gerir grein fyrir aukinni urðun og frágangi uppgraftarefnis á svæðinu. Áfram er gert 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.

Tímaáætlun úr fyrra mati helst óbreytt, en áætlað er að rekstrartími sé 30 ár. Í fyrra mati kom fram að verið var að kanna hvort nota mætti uppgrafið efni í Skagastrandarveg, en lítil þörf hefur reynst fyrir það efni. Því er fyrirhugað að jafna uppgrafið efni út á stækkaðri lóð urðunarstaðarins í samráði við landeigenda eins og áður hefur verið fjallað um. Talið er að nærri 550.000 m^3 af efni verði jafnað út og landmótað á svæðinu. Land sem fer undir landmótun er um 13 ha að stærð.

Tafla 3-1 sýnir helstu kennistærðir, bæði núverandi og eftir að fyrirhuguð aukning urðunar er komin í gagnið. Í töflunni sést að umfang aukningarinnar felst eingöngu í aukningu á urðun að meðtalinni aukinni umferð vegna hennar, en líkt og sést í kafla 3.4.1, er sú umferðaraukning tímabundin.

TAFLA 3-1 *Helstu kennistærðir aukningar árlegrar urðunar í Stekkjarvík.*

	NÚVERANDI	EFTIR AUKNINGU	BREYTING
Lóð urðunarsvæðisins	30 ha	43 ha	Óbreytt
Heimil urðun á ári	21.000 tonn	30.000 tonn	Aukning um 9.000 tonn á ári
Heimil heildarurðun í Stekkjarvík	630.000 tonn	630.000 tonn	Óbreytt
Stærð svæðis sem urðað er á	15 ha	15 ha	Óbreytt
Þjónustuhús	65 m^2	65 m^2	Óbreytt
Þjónustuplan	1.200 m^2	1.200 m^2	Óbreytt
Bílavog	18,3m	18,3m	Óbreytt
Vélaskemma	280 m^2	280 m^2	Óbreytt
Hauggasbrennsla	22 m^2	22 m^2	Óbreytt
Umferð	10 bílar á dag	Um 15 bílar	Lítilsháttar aukning umferðar
Brennslustöð	0 m^2	250 m^2	Aukning um 250 m^2
Gassöfnunarblaðra	0 m^2	1.000 m^3	Aukning um 1.000 m^3

3.4.7 Framkvæmdatími og áhrifaþættir framkvæmdar

Framkvæmdatímanum er skipt niður í eftirfarandi tímabil:

- **Undirbúningstími/framkvæmdatími:** Undirbúningur urðunar. Felur í sér undirbúning urðunarhólfa og urðunar, t.d. uppgröft jarðvegs. Verkið er unnið í áföngum á rekstrartíma, eins og áður hefur komið fram, og því þarf að gera ráð fyrir undirbúningstíma fyrir hvern áfanga. Við gerð urðunarhólfs eru jarðefni, möl, sandur og leir grafinn upp úr mel, sem veldur nokkurri röskun á jarðmynduninni og breytir ásýnd melsins a.m.k. tímabundið. Urðunarhólfið er grafið í nokkrum áföngum og átti fyrsti hluti hólfsins að endast í um 4-5 ár. Að þeim tíma liðnum var hólfið stækkað fyrir næstu 5-6 árin og svo koll af kolli, alls 4-6 áfangar. Á þessum tíma verður umframefni, þ.e. möl og sandur auk leirs, landmótaður við urðunarstaðinn og sett í geymslulager á lóð urðunarstaðarins, þ.e. í bing sem verður allt að 6-10 m á hæð. Þetta hefur mest sjónræn áhrif af framkvæmdaþáttum að áliti framkvæmdaraðila.
  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.
- **Rekstrartími:** Þegar urðun á sér stað. Varir frá opnun og þangað til urðunarhólf hefur verið fyllt, gengið hefur verið frá yfirborði og öðru á svæðinu og urðunarstarfsemi er lokið. Áætlað er að þetta tímabil sé til 2038 eða 2040 en eins og áður hefur verið fjallað um getur það breyst eftir því hversu mikið af efni verður urðað (styttri tími ef heildarmagn urðunar hefur verið náð fyrr). Ef enn er eftirspurn eftir urðunarstað að þeim tíma loknum og enn er heimild innan svæðisins til urðunar verður hugað að því að nýta staðinn áfram. Er það háð viðeigandi leyfum og samningum.
  Notkun vinnuvéla á urðunarstað er að mestu bundin við sorptroðara með efnisfærsluskóflu. Troðarinn sem er nýr er yfir 30 tonn að þyngd, með tenntum stálhjólum. Hann mótar og þjappar saman úrgangi sem tæmdur er í urðunarhólfið og hylur hann daglega með jarðefnahulu. Flutningabílar koma á urðunarstaðinn nokkrum sinnum á dag með 10 – 20 rúmmetra af úrgangi hver og líklega einn enn stærri flutningabíll frá Eyjafjarðarsvæðinu. Sorpflutningabílarnir 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 vigtina áður en þeir yfirgefa

svæðið. Möguleg áhrif vegna þessara tækja eru staðbundin og tengjast einkum hættu á rykmyndun eða olíuleka, hávaða og útblástursmengun.

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 ófloftháðir 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.

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.

Við rekstur urðunar geta ýmiss önnur vandamál komið upp. Hætta er á að léttur úrgangur t.d. pappír fjúki af urðunarsvæðinu. Að auki þarf að huga að hreinlæti almennt, ef það er ábótavant getur það verið aðlaðandi fyrir t.d. meindýr.

- **Eftirlitstími**: Eftir að urðun hefur verið lokið. 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 sk. eftirlitstímabil. Á eftirlits–tímabilinu 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 minni en á rekstrartíma og draga á jafnt og þétt úr þeim. Miðað er við að framkvæmdaraðili haldi út vöktunum og mælingum á svæðinu svo lengi sem telja má að mengunarhætta stafi af urðunarstaðnum, er í því tilfelli oft miðað við 30 ár eftir lokun. Á þeim tíma er rekstraraðila skylt að tilkynna Umhverfisstofnun um sérhver skaðleg áhrif á umhverfið sem komast upp við eftirlit.

Stefnt er að því hægt verði að hefjast handa við aukna urðun árið 2020 og er miðað við að urðað verði í Stekkjarvík til ársins 2038 eða 2040 eftir því hver þörfin verður. Miðað við þá tímaáætlun er gert ráð fyrir að eftirlitstíma ljúki árið 2068 eða 2070.

3.5 Umsagnir og athugsemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir og athugasemdir varðandi umfjöllun um upplýsingar um framkvæmd, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSÖGN	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra	
Almennar athugasemdir við umgjörð urðunarstaðarins, æskilegt er að koma á bundnu slitlagi á heimreið að urðunarstaðnum en það tryggir öruggari og bætta flutninga. Með auknum flutningum á sóttmenguðum úrgangi til	Með lagningu Þverárfjallsvegar nær urðunarstaðnum kemst aðkomuvegur í endanlegt horf og þá er jafnframt eðlilegt að ganga frá veginum að urðunarshólfi með bundnu slitlagi. Ábending um betri merkingar og þrif eða hvað annað sem varðar flutning á sóttmenguðum úrgangi er réttmæt og

brennsluofns, þá er æskilegt að koma upp merkingum um mikilvægi þrifa á flutningstækjum eftir losun og bæta umgjörð í kringum ágæta þvottaaðstöðu sem fyrir er.	eðlilegt að tekið sé tillit til þess við útgáfu starfsleyfis í samræmi við sambærileg starfsleyfi.
Umhverfisstofnun	
Umhverfisstofnun telur að meta þurfi betur raunáhrif brennsluofns á umhverfisþætti til viðbótar við jákvæð áhrif hans á m.a. losun hauggass og sigvatnsmengun. Þættir sem umhverfisstofnun kallar eftir frekara mati á í matsskýrslu framkvæmdar m.t.t. brennsluofns eru m.a. lofthreinsivirki, áhrif á hljóðvist, meðhöndlun á ösku og **útlit og hæð mannvirkja.**	Helstu mannvirkjum brennslustöðvarinnar er lýst í kafla 3.4.2 en þau eru gassöfnunarblaðra og brennslustöðin sjálf, sem verður stálgrindarhús þar sem reykháfur stendur upp úr. Í kafla 3.4.2 kem einnig fram hver hæð mannvirkja verður. Í kafla 5.1.4 er einnig að finna ásýndarmyndir af mannvirkjunum frá sjö mismunandi sjónarhornum.
Umhverfisstofnun hefur áður í matsferlinu bent á nauðsyn þess að fjalla um frekari valkosti stækkunar og telur stofnunin enn þurfa að bæta valkosta umfjöllun í endanlegri matsskýrslu.	Umhverfisstofnun kallaði eftir bættri umfjöllun um valkosti í umsögn stofnunarinnar um matsáætlunina. Svar framkvæmdaraðila við þeirri umsögn var á þessa leið: „Í tillögu að matsáætlun kemur fram að lagt verði mat á óbreytt ástand (núllkostur) og þann valkost að geta urðað allt að 30.000 tonn á ári. Er talið að aðrir valkostur muni ekki uppfylla markmið framkvæmdarinnar um að taka við úrgangi frá stærra svæði en hefur verið gert undanfarið. Einnig verða ófyrirsjáanlegar sveiflur í úrgangsmyndun og því ráðlagt að heimildir til móttöku úrgangs gefi sveigjanleika. Magntalan er hámarks-magn úrgangs til urðunar á ári fremur en viðmið yfir allan rekstrartíma staðarins. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir spá úrangsmyndun fram til 2038, sem m.a. tekur mið að Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs. Aðrir valkostir munu fela í sér að urða verður úrgang annars staðar.“ Telur framkvæmdaraðili að þessi rökstuðningur fyrir valkostaumfjöllun eigi enn við, og er hún því óbreytt í matsskýrslu.
ATHUGASEMDIR	**VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.**
Cees Meijles	
Aukin urðun, þó að gert sé ráð fyrir að hún verði tímabundin, er þvert á stefnu stjórnvalda er varðar meðhöndlun úrgangs. Hún stingur meira að segja í stúf við sameiginlegan stefnu sveitarfélaga á Norðurlandi en það segir m.a. í svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs að markvisst verði dregið úr magni úrgangs til förgunar og dregið verði úr urðun lífræns úrgangs og henni alfarið hætt fyrir árslok 2020. Í töflu 2-4 kemur fram magn og tegund úrgangs sem urðað var í Stekkjarvík 2018 og 2019. Þar á meðal er úrgangur sem telst vera niðurbrjótanlegar(lífrænn), s.s. spænir, sag og kurlað timbur, tæp 4000 ton árið 2019. Þá eru blandaður úrgangur frá heimilum og fyrirtækjum stórar liðir í heildarmagni og hefur reynslan sýnt að um helminginn þess úrgangs telst niðurbrjótanlegur. Ef sveitarfélögum á Norðurlandi er eitthvað í mun að draga úr urðun á niðurbrjótanlegum úrgangi þá er hér rétta vettvangur og tækifæri til þess og er þar með þörf á að auka urðun (tímabundið) með um 9000 ton á ári husanlega alfarið úr sögunni.	Framkvæmdaraðili þakkar innsendar athugasemdir. Rétt er að aukin urðun er ekki á stefnu stjórnvalda. Hins vegar er einungis um tímabundna þróun að ræða. Tekið er undir að aukin urðun er ekki jákvæð og ætti sporna við henni eins og hægt er. Tímabundinn aukning urðunar í Stekkjarvík skýrist með því að þegar spá um þróun magns í urðun er gerð, sbr. mynd 3-1, er stuðst við mælingar á magni á vigt í Stekkjarvík og hefur þróun þar verið upp á við síðustu ár og má því gera ráð fyrir að svo verði áfram. Um framtíð urðunar er erfitt að spá nema rýnt sé í þróun síðustu ára og einnig tekið tillit til stefnu stjórnvalda, m.a. sveitarfélaga og ákvæða í gildandi reglugerðum sem og reglugerðum í vinnslu. Kröfur eru um aukna flokkun, endurnotkun, endurnýtingu og endurvinnslu. Takmarkanir á urðun auk skattlagningar munu draga úr urðun og því felur spáin í sér að hámarki í urðun verði náð innan nokkurra ára og síðan muni draga jafnt og þétt úr magninu, því gera má ráð fyrir að reglur verði áfram hertar í þessum málum. Hvenær urðun verður alveg hætt er erfitt að spá fyrir um og byggist á að fundnar verði aðrar lausnir. Spáin felur því óhjákvæmilega í sér töluverða óvissu, en líklega er aukningin tímabundin. Vonandi nær aukningin ekki 9.000 tonnum þó áætlunin hér geri ráð fyrir að það geti gerst. Aðrar sviðsmyndir sem skoðaðar voru fyrir spá voru taldar óraunhæfari en núverandi spá. Varðandi spæni, sag og kurlað timbur sem tekið er inn í Stekkjarvík, er það nýtt til að hylja og

	útbúa lífræna síu í sér hólfi fyrir dýrahræ og draga þar úr lykt. Því má segja að hér sé frekar um endurnýtingu að ræða heldur en ekki förgun.
Hluti af frummatsskýrslu fjallar um að reisa brennsluaðstöðu fyrir sláturúrgang og áhættuvefi sem falla til á starfssvæði urðunarstaðarins. Óljóst er hvort hér eigi bara við úrgang sem myndast á Norðurlandi eða hvort verið sé að opna fyrir þann möguleika að flytja að slíkan úrgang annars staðar frá í landinu. Slikt yrði óæskilegt út frá ýmsum sjónarhornum. Hér væri etv. upplagt að koma í framkvæmd, samhliða fyrirhugaðra brennsluaðstöðu, fullkomið úrræði til förgunar á bráðsmituðum úrgangi. Slíkt úrræði vantar á landinu öllu enda er einungis ein brennslustöð starfandi sem getur tekið á móti slíkum úrgangi en þó í mjög takmörkuðu magni og má segja að staðsetningin stöðvarinnar sé nokkuð óhentugt í þessu samhengi. Urðun á slíkum úrgangi er óæskileg í mörgum tilfellum þar sem sigvatn undan urðunarstað getur skilað sér hratt út í umhverfið eftir miklum rigingum eða leysingum. Dæmi eru um að ekki þarf að líða meira en sólarhring að sigvatn skili sér í yfirborðsvatn, t.d. á. Það gerir að verkum að þó nokkrir starfandi urðunarstaðir eru ekki nægilega tryggir hvað varðar forvarnir þess efnis að smitefni geti ekki borist í umhverfi. Í 8. grein reglugerðar 737/2003 um meðhöndlun úrgangs segir: Sveitarstjórn skal semja og staðfesta áætlun um meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir viðkomandi svæði til minnst tólf ára í senn og skal sú áætlun byggjast á markmiðum landsáætlunar sbr. 5. gr. Í áætluninni skal gera grein fyrir með hvaða hætti sveitarfélagið hyggst ná markmiðum landsáætlunar þ.m.t. leiðum til að draga úr myndun úrgangs, endurnota eða endurnýta úrgang, förgunarleiðum. Þá skal í áætluninni vera yfirlit yfir hentug svæði þar sem úrgangi kann að verða fargað. Heimilt er að gera sameiginlegar áætlanir fyrir svæði einstakra sorpsamlaga og geta sveitarstjórnir falið hlutaðeigandi byggðasamlagi eða heilbrigðisnefnd að semja áætlunina. Endurskoða skal áætlunina á þriggja ára fresti. Þessi skýlda sveitarstjórna er nánar útfært í 15. grein reglugerðarinnar: Meðferð á sýktu heyi, dýrahræjum, smitandi sláturúrgangi og öðrum smitandi úrgangi en fjallað er um í 14. gr. skal vera á viðunandi hátt og þess gætt að hann blandist ekki við annan úrgang og valdi ekki smiti. Um meðferð á þessum úrgangi skal hafa samráð við heilbrigðisnefnd og viðkomandi héraðsdýralækni eftir því sem við á. Að öðru leyti er vísað til reglugerðar um meðferð og nýtingu á sláturúrgangi og dýraúrgangi. Þetta ákvæði felur m.a. í sér að smituðum úrgangi sé helst fargað sér, verði helst brenndur en einungis urðaður ef ekki er annara kosta völ og að uppfyltum skilyrðum bærra aðila. Burt séð frá heilsuskaða sem getur orðið og efnahagslegar afleiðingar er varla hægt að ímynda sér fyrir hvaða álitshnekki landbúnaðurinn yrði ef upp kæmi bráðasmit sem ekki væri hægt að svara/hefta vegna þeirra verulega vankanta sem eru á núverandi förgunúrræði fyrir bráðsmitaðan úrgang sem myndi	Stefna Norðurár hvað brennsluna varðar er að sinna sérstaklega þeim hluta lífræns dýraúrgangs sem er eða gæti verið sýktur. Ekki hefur verið tekin afstaða til þess hvort tekið verði við úrgangi frá aðilum utan Norðurlands. Í þessu sambandi má segja að mikilvægt sé að brennslustöð hafi næg og stöðug verkefni til að standa undir kostnaði við byggingu og rekstur og til að reksturinn sé samfelldur til að betra sé að stjórna brennslu og koma í veg fyrir loftmengun. Því er líka stefnt að því að byggja brennsluna upp í áföngum, fyrst með einn ofn og geta síðan bætt öðrum við ef eftirspurn kallar á það.

falla til ef faraldur í dýrum á borð við fuglaflesu, svínapest ofl. kæmi upp hér á landi	
Fyrirhugað er að nota hauggas sem gert er ráð fyrir muni myndast á urðunarsvæðinu til að sjá fyrirhugaða brennsluofnin fyrir orku. Þar sem stefnt er að því að draga markvisst úr urðun á lífrænum úrgangi og jafnvel bannað verði að urðu hann innan tíðar má telja það vera ólíklegt að nægilegt hauggas myndi verða fyrir hendi til að reka ofninn orkulega séð til frambúðar.	Í frummatsskýrslu kemur fram að möguleiki sé að kaupa metangas til brennslu af t.d. Norðurorku, verði hauggasmyndun ekki nægileg til að reka brennsluofninn. Verði ekki til nægt gas til brennslunnar má skipta yfir í olíu og yrði þá skoðað hvor hægt væri að fá og brenna lífdísil í stað jarðefnaeldsneytis.
Hvergi kemur fram í frummatsskýrslunni hver samsetningin verði á þeim viðbótarúrgangi sem fyrirhugað er að verði urðað á næsta árum. Nauðsynlegt er að tilgreina hann nánar, einnig í ljósi þess að draga markvisst úr förgun úrgangs enda kæmi þá fram hvernig hægt yrði að ná settum markmiðum þar um með betri flokkun.	Samsetning á viðbótarúrgangi sem kæmi til urðunar yrði að öllum líkindum svipuð og á þeim úrgangi sem nú er tekið við (sjá töflu 2-4). Æskilegt er að sem minnst af honum sé úrgangur sem hægt er að koma í betri farveg, eins og endurnýtingu eða endurvinnslu, enda eiga urðun og brennsla að vera síðasti kostur þegar kemur að meðhöndlun úrgangs.

4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM – UMFANG OG ÁHERSLUR

4.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum

Forsendur við mat á umhverfisáhrifum byggja á eftirfarandi þremur meginþáttum:

- Viðmið í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og skuldbindingar á alþjóðavísu.
- Greining sérfræðinga á einkennum áhrifa á einstaka umhverfisþætti á áhrifasvæði.
- Umsagnir og athugasemdir lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings, bæði við matsáætlun og frummatsskýrslu.

Við mat á umhverfisáhrifum er unnið eftir lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum m.s.br. og reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum [16] og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa [17]. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er jafnframt stuðst við tiltekin viðmið s.s. stefnumörkun stjórnvalda, lög og reglugerðir, og alþjóðasamninga.

Í leiðbeiningariti Skipulagsstofnunar eru umhverfisáhrif skilgreind sem breytingar á umhverfisþáttum sem eiga sér stað yfir tiltekið tímabil og eru afleiðingar nýrrar áætlunar eða framkvæmdar og starfsemi sem af framkvæmd leiðir. Í töflum 4.1 og 4.2 má finna skýringar á þeim hugtökum sem notuð eru sem mat á einkenni og vægi umhverfisáhrifa [16].

TAFLA 4-1 *Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.*

EINKENNI ÁHRIFA	SKÝRING
Bein áhrif	Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd eða áætlun muni hafa á tiltekna umhverfisþætti.
Óbein áhrif	Áhrif á umhverfisþætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar eða áætlunar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar eða áætlunarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
Jákvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekins eða tiltekinna umhverfisþátta á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu raski.
Varanleg áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar eða áætlunar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar eða áætlunar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd eða áætlanir hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.
Umtalsverð áhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisaðgerðum.

TAFLA 4-2 *Hugtök um vægi áhrifa sem stuðst er við, við mat á umhverfisáhrifum.*

VÆGI ÁHRIFA / VÆGISEINKUNN	SKÝRING
Veruleg jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið 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 umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. 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.
Veruleg neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt 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.

4.2 Framkvæmdaþættir sem valda umhverfisáhrifum

Þar sem um er að ræða aukningu á árlegu magni urðunar en ekki aukningu á heildarmagni urðaðs efnis, stækkun eða tilfærslu á urðunarstaðnum, er ekki gert ráð fyrir að áhrif á framkvæmdatíma verði mikil umfram þau sem þegar eru orðin. Brennsla dýrahræja hefur ekki verið hluti af rekstri hingað til. Verði af þeim áformum er það sá hluti framkvæmdar ásamt frágangi og landmótun uppgraftarefnis sem eru þeir þættir sem taldir eru geta valdið auknum umhverfisáhrifum m.v. fyrra matsferli.

Starfsemi við uppsetningu brennslustöðvar og landmótun felur í sér umgang vinnuvéla með tilheyrandi áhrifum auk fokhættu á meðan á frágangi stendur. Starfsemi landmótunar er í raun á margan hátt svipuð þeirri sem á sér stað við urðun. Búið er að byggja þau mannvirki sem þörf er á til rekstrar urðunar og leggja þá vegi sem framkvæmdin þarfnast. Ef til rekstrar brennslustöðvar kemur þarf að byggja og koma upp mannvirkjum sem tilheyra henni; byggingu utan um brennsluofn og gasblöðru. Gera má því

ráð fyrir tímabundnum áhrifum vegna byggingaframkvæmda. Í fyrri matsskýrslu var fjallað um jarðrask af gerð urðunarhólfs, vega og plans. Því jarðraski er að stærstum hluta lokið fyrir utan stækkun á urðunarhólfi og frágangi efnis. Í fyrri matsskýrslu er fjallað um áhrif á rekstrartíma urðunarstaðar og áhrif á eftirlitstímabili eftir að almennum rekstri lýkur en gert er ráð fyrir að það sé að mestu leyti sambærilegt þeim áhrifum sem metin voru í fyrra matsferli.

4.3 Vinsun umhverfisþátta

Í tillögu að matsáætlun voru kynntir þeir umhverfisþættir sem talin er ástæða til þess að fjalla um í matsferlinu, enda geti þeir hugsanlega orðið fyrir umhverfisáhrifum vegna aukningar urðunar (sjá einnig umfjöllun um frávik frá matsáætlun í kafla 1.4). Við ákvörðun um hvaða þætti bæri að athuga voru fyrirliggjandi gögn skoðuð (þar á meðal vöktun sem hefur átt sér stað), mið tekið af kröfum í lögum og reglugerðum auk þess sem tekið var tillit til fyrra mats á umhverfisáhrifum urðunarstaðarins [18].

Í umhverfismati er megináhersla lögð á þá umhverfisþætti sem fjallað var um í fyrri matsskýrslu og horft til áhrifa af aukinni urðun á þá. Vísað er í eldri skýrslu og ákvæði í núverandi rekstrarleyfi eftir því sem við á, sem og reynslu af núverandi rekstri, niðurstöður rannsókna sem gerðar voru áður en rekstur hófst og niðurstöður vöktunar eftir að rekstur hófst. Mat er lagt á eftirfarandi þætti: Landslag og sjónræn áhrif; loft og hætta – gasmyndun; loft – lyktarmál; vatn og jarðvegur, þ.m.t. sigvatn; hljóðvist; hreinlæti – fok úrgangs og annarra efna; hreinlæti og hætta – fuglar og meindýr; samfélag og umferð; fornleifar. Gerð er grein fyrir breytingum frá fyrra mati og árangur af þeim mótvægisaðgerðum sem ráðist hefur verið í nú þegar, og fjallað um áhættu út frá reynslu af núverandi starfsemi, mótvægisaðgerðir vegna áhrifa lagðar til eftir því sem við á og fjallað um vöktunaráætlun urðunarstaðarins. Í fyrri matsskýrslu var auk þess fjallað um neðangreinda umhverfisþætti sem ekki þykir ástæða til að leggja mat á aftur hvað aukna urðun eða landmótun varðar. Hins vegar er ástæða til að meta möguleg áhrif brennslu á suma þessara þátta:

- **Fuglalíf**: Gerð var grein fyrir áhrifum urðunar á fuglalíf í fyrra mati. Þar kemur m.a. fram að í vettvangsferð sáust 10 tegundir fugla. Þéttleiki fugla er lítill á svæðinu og fuglalíf hvorki ríkulegt né fjölbreytt. Það svæði sem raskast umfram það sem þar var metið er svæði sem raska þarf vegna landmótunar, alls um 13 ha landsvæði. Svæðið er sambærilegt því sem nýtt hefur verið undir urðun og munu því áhrifin verða svipuð. Gera má ráð fyrir að fuglar geti orðið fyrir truflun og geti misst varp- og fæðusvæði sín. Fuglar geta því þurft að færa sig um set, en sambærileg búsvæði er víða að finna í grenndinni. Þar sem þéttleiki fugla er lítill ná áhrifin til fárra fugla. Þessi áhrif verða tímabundin þar sem svæðið mun líta svipað út og í dag eftir landmótun. Áhrif landmótunar á fuglalíf ættu því að vera óveruleg. Í matsskýrslunni er þó áfram fjallað um hreinlæti og hættu í samhengi við fugla og meindýr (kafli 5.7). Fuglar sækjast í urðunarstaðinn vegna mögulegrar fæðu. Vegna frágangs efnis og landmótunar mun svæði næst urðunarstaðnum raskast tímabundið þar til frágangur þess hefur aðlagast að nærliggjandi svæðum. Núverandi starfsemi urðunar á svæðinu hefur áhrif á fuglalíf þar sem umgangur manna og véla hefur truflandi áhrif á fuglalíf svæðisins, út fyrir urðunarsvæðið sjálft. Áhrif vegna aukinnar urðunar á fuglalíf eru þó metin það umfangslítil að ekki þykir þörf á að meta þau frekar. Hins vegar verður fjallað um brennslu dýrahræja í þessu samhengi og verður sérstaklega horft til geymsluaðstöðu fyrir dýrahræ (kafli 5.7). Þangað er mögulegt að fuglar sæki í fæðu, líkt og á við um urðunarstaðinn.

- **Gróðurfar**: Eina viðbótar jarðraskið í þessari framkvæmd, samanborið við fyrra umhverfismat, tengist 13 ha svæði fyrir landmótun. Umrætt svæði er ekki gróðurríkt. Aðallega er þar að finna mela- og sandlendi. Samkvæmt vistgerðagögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands er grasmelavist ríkjandi vistgerð á svæðinu. Hún hefur lágt verndargildi. Svæðið er aðliggjandi núverandi urðununarstað og má því gera ráð fyrir að gróðurfar á svæðunum sé sambærilegt. Í fyrra umhverfismati var gróðurfar kannað á urðunarstaðnum. Alls fundust 35 tegundir plantna sem allar töldust algengar á landsvísu. Við landmótunina raskast sá takmarkaði gróður sem finna má á svæðinu. Áhrif á gróður verða hins vegar tímabundin þar sem framkvæmdaraðili hyggst ganga þannig frá svæðinu að gróðurfar og útlit svæðisins verði sem líkast því sem var fyrir framkvæmdir. Áhrif landmótunar á gróðurfar ættu því að vera óveruleg. Rekstur brennslustöðvar á undir eðlilegum kringumstæðum ekki að hafa neikvæð áhrif á gróðurfar samkvæmt framleiðanda brennsluofns.
- **Landnotkun**: Landnotkun svæðisins hefur þegar verið skilgreind undir urðun og efnistöku. Unnið er að skipulagsbreytingum þar sem aðalskipulag og deiliskipulag verður stækkað og aðlagað að aukinni urðun og landmótun. Landnotkun svæðisins er í samræmi við aðliggjandi svæði og er því metið að áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun séu óveruleg. Að auki verður landnotkun að fullu í samræmi við skipulagsáætlanir þegar breytingar hafa gengið í gegn.
- **Útivist**: Áhrif hafa nú þegar komið fram, samanber umfjöllun um landnotkun. Aukin árleg urðun og landmótun á svæðinu mun ekki hafa frekari áhrif á útivist þar sem núverandi urðunarstarfsemi setur útivistargildi og útivistarmöguleikum svæðisins takmörk. Er því metið að engin áhrif verði vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar. Þar sem svæðinu eru takmörk sett nú þegar varðandi útivist er metið að áhrif vegna brennslu dýrahræja verði óveruleg (sjá nánari umfjöllun um lyktarmál í kafla 5.3).
- **Ferðamennsku:** Áhrif hafa nú þegar komið fram samanborið við umfjöllun um landnotkun og útivist. Því er metið að óveruleg áhrif verði vegna brennslu.
- **Samgöngur**: Gerðar hafa verið ráðstafanir vegna þeirrar umferðar sem um svæðið fer vegna urðunarinnar og því ekki þörf á að fjalla um það nánar. Metin verða þau áhrif sem verða vegna aukinnar umferðar sem og brennslu um svæðið undir umhverfisþættinum samfélag og umferð. Samgöngukerfið og mannvirki hafa þegar verið aðlöguð að starfseminni. Er því metið að áhrif vegna aukinnar urðunar og landmótunar séu óveruleg.
- **Svæði á náttúruminjaskrá eða í náttúruverndaráætlun**: Framkvæmdasvæðið er ekki innan svæðis á náttúruminjaskrá eða í náttúruverndaráætlun og því metið að engin áhrif verði á umhverfisþáttinn vegna framkvæmdarinnar, hvorki aukinnar urðunar né brennslu og landmótunar.

Aukin urðun er talin hafa hverfandi áhrif á þessa umhverfisþætti umfram það sem orðið er með núverandi rekstri urðunarstaðarins. Áhrif landmótunar á gróðurfar og fugla eru tímabundin. Því er ekki talin ástæða til að fjalla frekar um áhrif framkvæmdarinnar á þessa umhverfisþætti. Hins vegar verður fjallað möguleg áhrif brennslu á fugla.

4.4 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsögn varðandi umfjöllun um mat á umhverfisáhrifum; umfang og áherslur, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Náttúrufræðistofnun Íslands	
Að mati Náttúrufræðistofnunar, og með hliðsjón af því að sorpurðunin verður áfram á sama svæði og ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni sorps, má gera ráð fyrir að viðbótaráhrif á jarðminjar/landslag, gróðurfar, fuglalíf eða annað dýralíf/lífríki á svæðinu verði lítil sem engin ef farið er að ströngustu mengunarvörnum og frágangur allur í samræmi við það sem fram kemur í frummatsskýrslunni. … telur Náttúrufræðistofnun að frummatsskýrslan geri nægjanleg vel grein fyrir fyrirhugaðir framkvæmd, umhverfi og áhrifum á þá þætti sem snúa beint að hlutverki stofnunarinnar þ.e. áhrifum á náttúruminjar s.s. jarðminjar, landslag og plöntu- og dýralíf og þá meðal annars m.t.t. náttúruverndarsvæða og skynsamlegrar landnotkunar almennt. … Náttúrufræðistofnun sér ekki ástæðu til að gera sérsakar athugasemdir við frummatsskýrsluna. Umsýsla og eftirlit með mengun og mengunarvörnum er almennt utan verksviðs Náttúrufræðistofnunar. Stofnunin leggur engu að síður áherslu á að alltaf séu gerðar ýtrustu kröfur um mengunarvarnir og umgengni um sorpurðunarsvæði, þ.m.t. svæðið í Stekkjarvík.	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.

5 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Þessi kafli inniheldur hið eiginlega mat á umhverfisáhrifum aukinnar urðunar, innan heildarmarka 630.000 tonn urðaðs úrgangs auk brennslu dýrahræja, landmótunar og frágangs uppgraftarefnis vegna undirbúnings urðunarhólfa. Fjallað er um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Umfjöllunin nær til framkvæmdar- og rekstrartíma, sem og eftirlitstímabils eftir að urðunarstaðnum er lokað. Eingöngu er mat lagt á áhrif vegna valins kosts, sbr. umfjöllun í kafla 3.3 um valkosti.

5.1 Landslag og sjónræn áhrif

Í þessum kafla er stuðst við fyrra mat hvað varðar landslag og sjónræn áhrif en í þeirri skýrslu voru valdir staðir þar sem líklegt er að fólk fari um og sjái inn að urðunarsvæðinu. Þar sem líklegt þykir að aukningarinnar verði vart frá þessum stöðum, er áhrifum og einkennum aukningarinnar lýst og mat lagt á áhrifin. Einnig er lagt mat á sjónræn áhrif vegna aðstöðu til að brenna dýrahræ, það er brennsluofns og tilheyrandi mannvirkja. Þessi mannvirki verða hér eftir kölluð einu nafni; brennslustöð. Einnig verður fjallað um sjónræn áhrif sjálfrar brennslunnar, þ.e. mögulegrar reykjarmyndunar. Að lokum er mat lagt á landslag og sjónræn áhrif vegna landmótunar á uppgraftarefni sem fellur til vegna undirbúnings urðunarhólfa, í því mati er stuðst við sömu ásýndarstaði og áður.

5.1.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum aukningar á árlegu magni sem urðað er í Stekkjarvík á landslag og sjónræn áhrif eru eftirfarandi:

- Upplýsingar úr fyrra mati á umhverfisáhrifum [6].
- Landfræðileg gögn af svæðinu, s.s. loftmyndir og kort.
- Ljósmyndir úr vettvangsferð vorið 2019, bornar saman við myndir úr eldra mati.
- Upplýsingar frá rekstraraðilum um rekstur undanfarin ár.
- Myndir af brennsluofni og tæknilegar upplýsingar um stærð hans frá framleiðanda.
- Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru ekki vistkerfi eða jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar, með tilliti til landslagsverndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013.

- Á lands- eða svæðisvísu hefur landslagi innan framkvæmdasvæðisins ekki verið gefið sérstakt gildi.

Líkt og fram kemur í fyrri matsskýrslu, er náttúrulegt landslag ráðandi innan framkvæmdasvæðisins en svæðinu hefur þó nú þegar verið raskað vegna þeirrar starfsemi sem þar hefur farið fram síðan 2011. Í þessu mati er eingöngu verið að meta þau áhrif sem geta orðið vegna aukinnar urðunar á ársgrundvelli.

Líkt og í fyrri skýrslu, er í umfjöllun um áhrif á landslag annars vegar tekið mið af einkennum framkvæmdarinnar, þ.e. gerð vega, urðunarhólfs, efnistöku, landmótunar og efnisgeymslu, og hins vegar staðsetningar framkvæmdar m.t.t. þess svæðis sem líklegt er að áhrifa hennar muni gæta á. Annars vegar er um að ræða bein áhrif á landslag af völdum graftrar, fyllinga og landmótunar jarðvegs. Hins vegar sjónræn áhrif urðunarstaðar á aðliggjandi svæði. Einnig verður lagt mat á sjónræn áhrif þeirra mannvirkja sem fylgja rekstri brennsluofns til brennslu dýrahræja.

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

- Sérstöðu/fágæti 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. Vísbendinga 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, m.a. vegna landslags. Í náttúruminjaskrá eru jafnframt tiltekin þau svæði sem vert þykir að friðlýsa, þó slíkt hafi enn ekki verið gert.
        - Verndarstöðu tiltekinna jarðmyndana og vistkerfa skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 m.s.br. [19].
        - 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.
- Megineinkenni landslags s.s. ósnortið/náttúrulegt yfirbragð landslags, form, litauðgi, fjölbreytni og heildstæði landslags.
    - 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 muni 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 sjónrænum áhrifum urðunarstaðar á aðliggjandi svæði er áhersla lögð á að :

- Greina útlit landslags eftir byggingu urðunarstaðar og þegar hann er í rekstri og vegna landmótunar 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.

5.1.2 Gögn og rannsóknir

Vísað er í fyrra mat hvað varðar landslag og sjónræn áhrif en í þeirri skýrslu voru valdir staðir þar sem líklegt er að fólk fari um og sjái inn að urðunarsvæðinu. Að auki er stuðst við myndir af brennsluofni og tæknilegar upplýsingar um stærð hans til að meta sjónræn áhrif tveggja brennsluofna á framkvæmdasvæðinu. Ásýndarmyndir eru gerðar í þrívíddarforriti þar sem notast er við ljósmyndir af svæðunum og þrívíddarlíkan af fyrirhuguðum framkvæmdum, bæði mannvirkjum sem tengjast brennsluofni og landmótun. Stuðst er því við eftirfarandi gögn við mat áhrifa á ásýnd og landslag:

- Loftmynd
- Landakort
- Vettvangsskoðun vorið 2019 og úr fyrra mati
- Ljósmyndir
- Uppmælingu á landi
- Teikningar
- Fyrirkomulag landmótunar
- Myndir af brennsluofni mannvirkjum tengdum rekstri hans (gassöfnunarblöðru og reykháfi) og tæknilegar upplýsingar um stærðir. Þessi framkvæmd var ekki hluti af fyrra mati.

5.1.3 Grunnástand

Urðunarstaðurinn er á jörðinni Sölvabakka á Refasveit í Blönduósbæ. Jörðin er í ábúð og er um 500 ha að stærð. Íbúðarhúsið á Sölvabakka er í tæplega 600 m 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. Svangrund 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 neðangreindri mynd 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.

MYND 5-1 *Staðsetning urðunarsvæðis og fjarlægðir frá miðju svæðinu* [6].

Urðunarstaðurinn er staðsettur á mel ofan við 30-40 metra háan 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 5-2, 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 5-2 *Horft suður eftir sandfjöru neðan við lóð urðunarsvæðis. Neðri malarhjallur sést ofan við grasbala.*

Skammt norðan við urðunarsvæðið eru tveir rofdalir í sléttunni, sá nær er þrengri og grafinn af Dalalæk 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 túnum.

MYND 5-3 *Lóð og land umhverfis Sölvabakka. Ströndin liggur í norðnorðaustur.*

Svæðið sem fyrirhugað er undir landmótun er aðliggjandi því svæði sem hefur verið nýtt undir urðun. Staðhættir eru því sambærilegir, þar sem sandlendi er einkennandi. Dæld er í landinu þar sem jarðvegur verður landmótaður og getur því svæðið tekið við því efni sem fellur til vegna undirbúnings urðunarhólfa á svæðinu.

Urðunarstaðurinn hefur verið starfræktur í tæpan áratug. Á hann eru komnar gryfjur sem sjást þó lítið nema komið sé að urðunarstaðnum eða flogið yfir hann, og manir og haugar af uppgröfnu efni, sem eru sýnileg. Upphaflega var gert ráð fyrir að stór hluti uppgrafins efnis færi í Skagastrandarveg en nú er gert ráð fyrir að minna magn fari í þá framkvæmd. Uppgrafið efni hefur verið sett í hauga innan lóðarmarka.

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru ekki vistkerfi eða jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar, með tilliti til landslagsverndar samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Landslagi innan framkvæmdasvæðisins hefur ekki heldur verið gefið sérstakt gildi á lands- eða svæðisvísu.

5.1.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

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, þar með talið vegna brennslu dýrahræja. Í þessari skýrslu er stuðst við sömu skilgreiningar og gert var í fyrri matsskýrslu. Sömu staðir eru valdir sem ætla má að fólk sé nokkuð oft á ferð um og líti meðvitað eða ómeðvitað í átt að athafnasvæði urðunar og brennslu.

Áhrifin taka jafnt til rekstrartímabilsins og eftirlitstímabilsins, sem eru skilgreind á þennan hátt:

- Framkvæmdatími varir á meðan að unnið er að undirbúningi urðunarhólfa. Búast má við viðeigandi vinnuvélum, s.s. gröfu og flutningabílum. Nú þegar hefur verið komið fyrir aðstöðu sem þarf fyrir starfsemi urðunarinnar og eru áhrif af hennar völdum því þegar komin fram. Verði af áformum um brennslu dýrahræja þarf að koma brennsluofni upp ásamt byggingu. Á þessum tíma má búast við meiri umgangi en á rekstrartíma.
- Rekstrartími varir frá opnun og þangað til heildar urðunarhólf hefur verið fyllt og gengið hefur verið frá yfirborði og öðru á svæðinu og urðunar- og brennslustarfseminni er lokið.
- Áætlað er að þetta tímabil sé allt að 30 ár. Á þessu tímabili eru helstu sýnilegu þættir á svæðinu urðunarhólf, landmótun innan framkvæmdasvæðis, jarðvegslager, vegir, þjónustuhús, e.t.v. vélageymsla, girðingar, jarðvegsharpa, sorptroðari og sorpbílar. Þá er þar lítið mannvirki fyrir sigvatnshreinsun.
- Eftirlitstími 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 fjarlægt 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 cm 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 er 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. Hvað brennsluofn varðar er hann keyrður á hauggasi og mun rekstrarumhverfi hans breytast þegar magn hauggass fer minnkandi. Tíminn mun því leiða í ljós hvort ofninn verði áfram starfræktur í Stekkjarvík eða fluttur á annan stað.

Bein áhrif eru á athafnasvæði urðunarinnar vegna niðurgrafins urðunarhólfs, landmótunar, uppsafnaðs jarðvegslagers og uppbyggðs vegar. Einnig verða sjónræn áhrif af mannvirkjum tengdum brennslu dýrahræja. Sjónræn áhrif eru mest á nærsvæði, þ.e. á þeim mel sem lóðin stendur á og á landi Sölvabakka.

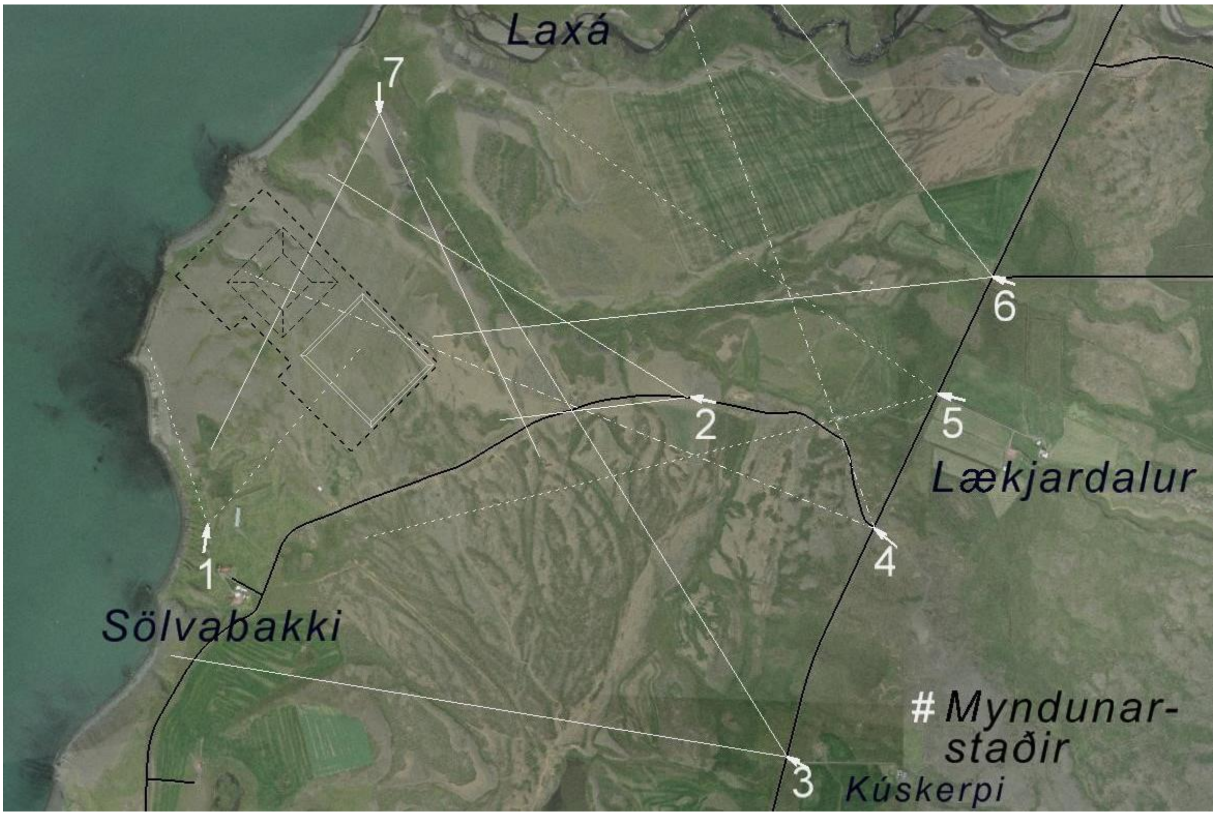
Í eldri matsskýrslu var farið yfir hvert sjónarhorn fyrir sig. Þar sem áhrifin eru ekki talin verða umfram þau sem þar eru metin nema vegna aukins umgangs á framkvæmdatíma er ekki farið jafn ítarlega yfir hvert sjónarhorn fyrir sig þegar mat er lagt á aukna urðun.

Sjónræn áhrif frá mismunandi sjónarhornum

Í fyrri skýrslu voru sjö sjónarhorn valin, myndir birtar af þeim áður en framkvæmdir hófust og urðunarstaður teiknaður inn á þær. Þau voru:

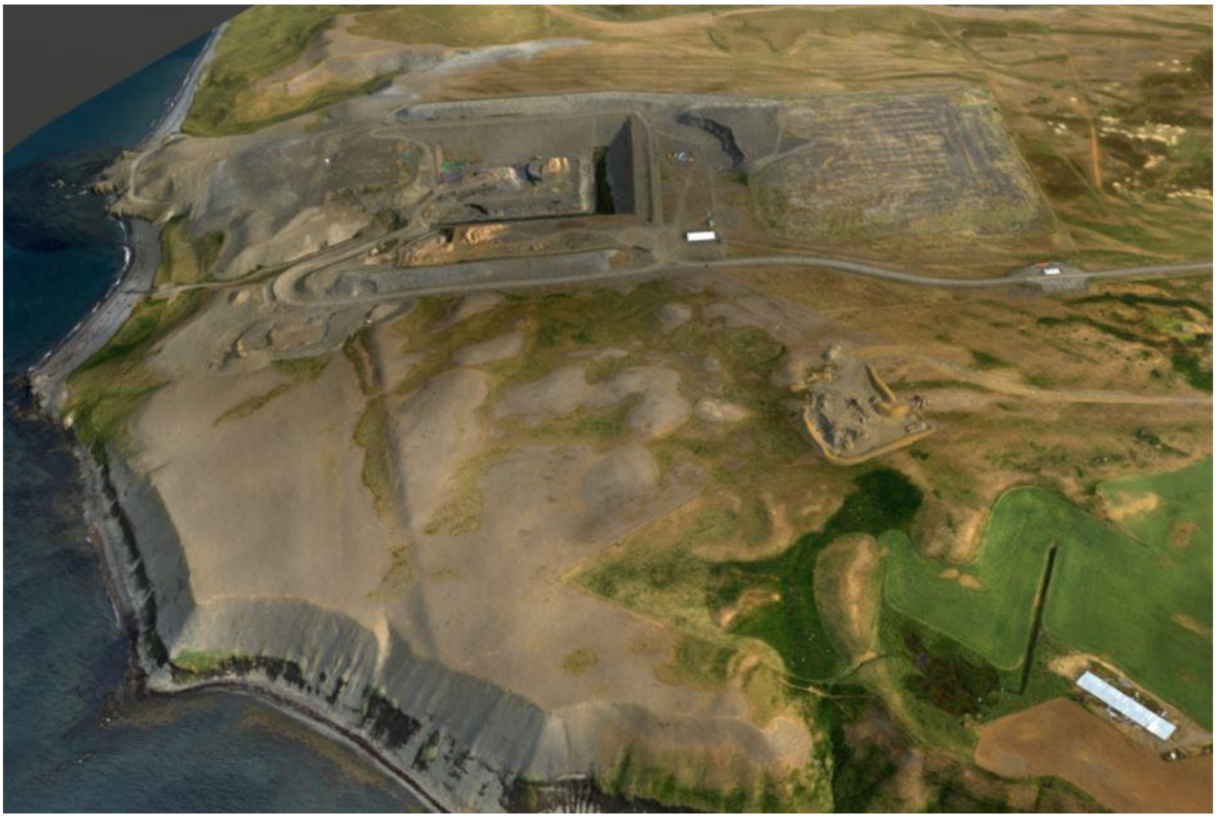
1. Sölvabakki, norðan við bæ
2. Neðribyggðarvegur
3. Skagastrandarvegur, neðan við Kúskerpi
4. Skagastrandarvegur, ofan við Neðribyggðarveg
5. Skagastrandarvegur, neðan við Lækjardal
6. Skagastrandarvegur, við Neðri-Lækjardal (ekki í byggð)
7. Sölvabakki, á norðurhluta mels

Valdir staðir eru á um 180° sjónsvæði frá urðunarstaðnum en hinar 180° vísa út að hafi. Sjónarhorn 1 við bæinn Sölvabakka er 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 sjónarhorni 2 þar sem hæð skyggir á. Sjónarhorn 3 og 5 sýna ásýnd að urðunarsvæði frá bæjunum Kúskerpi og Lækjardal, en sjónarhorn 4 og 6 ásýnd annarsstaðar frá Skagastrandarveginum. Sjónarhorn 7 er uppi á mel milli urðunarsvæðis og ósa Laxár. Hann er 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. Landmótun mun hafa áhrif á ásýnd svæðisins í næsta nágrenni. Fyrirkomulag hennar mun þó stuðla að því að draga úr sýnileika urðunarstarfseminnar, t.d. frá Sölvabakka. Landmótunin verður unnin í áföngum eftir því sem jarðvegur fellur til vegna undirbúnings urðunarhólfa. Ef af áformum um brennslu dýrahræja verður mun brennslustöð hafa áhrif á ásýnd. Við eðlilegan rekstur brennsluofns á útblástur frá ofninum að vera gegnsær. Aðeins í undantekningartilfellum ef réttum rekstrarskilyrðum fyrir ofninn er ekki náð, t.d. ef hitastig í ofninum er of lágt eða innstreymi súrefnis of lítið ef brennsluhólf er ofhlaðið getur myndast grá/hvít gufa eða svartur reykur frá ofninum. Reykur frá brennsluofni er því ekki talinn hafa áhrif á ásýnd.

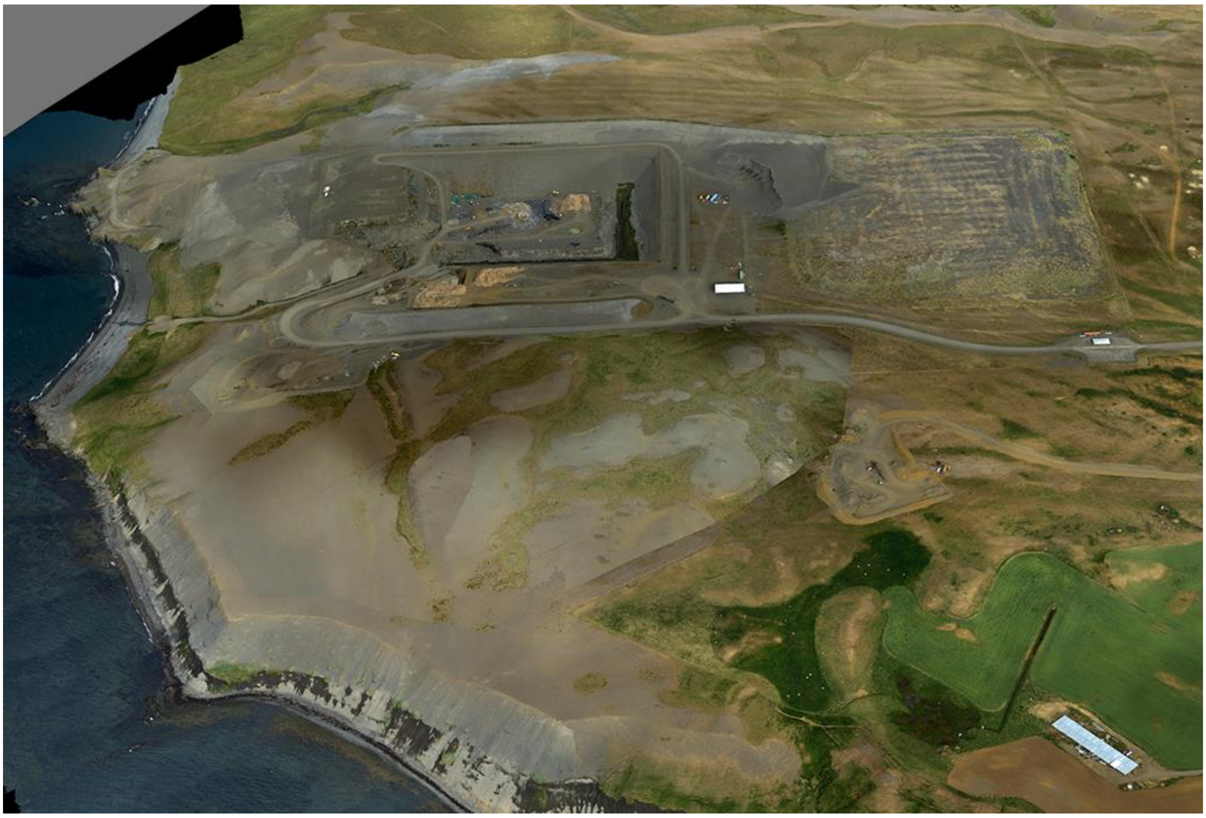


MYND 5-4 *Yfirlitsmynd af ljósmyndunarstöðum, þar sem horft er á urðunarstað (afmarkaður með svartri brotalínu).*

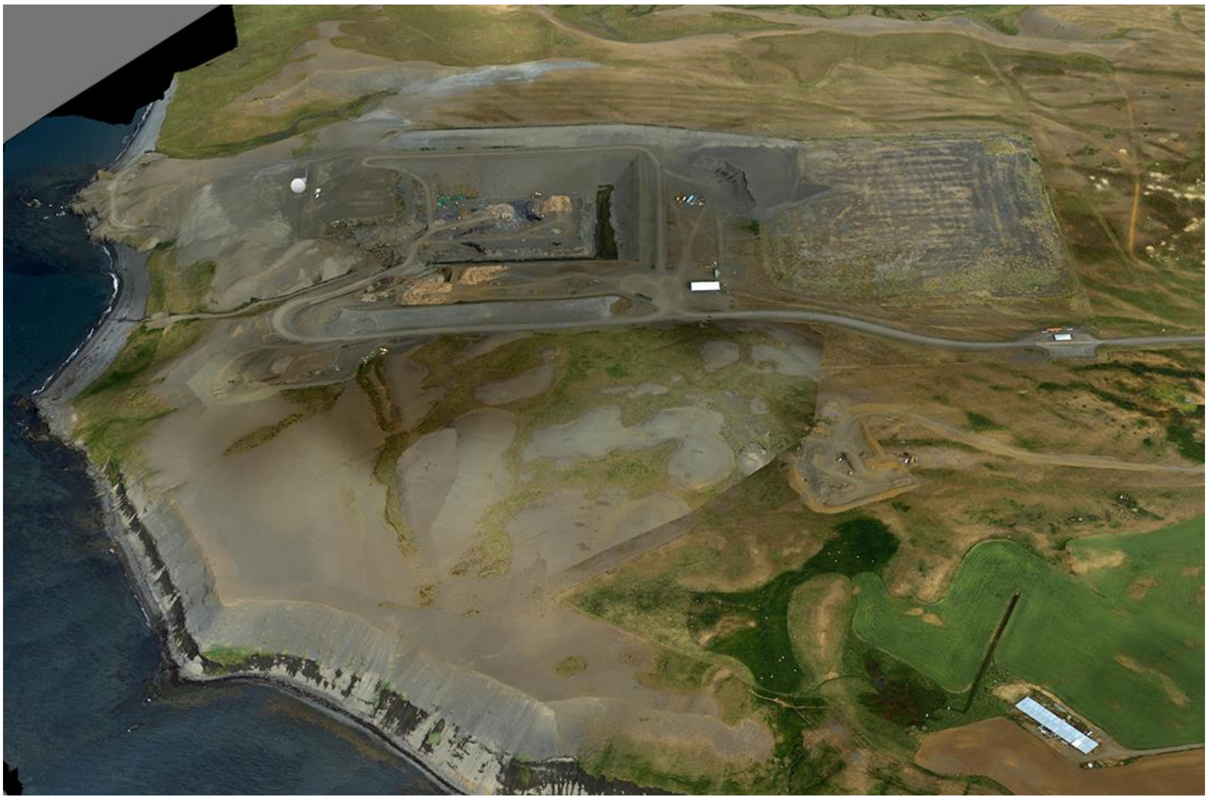
Næstu þrjár myndir sýna ásýnd yfir urðunarstaðinn úr suðvestri (myndir 5.5-5.7). Sú fyrsta sýnir núverandi ásýnd, næsta sýnir áhrif landmótunar á ásýnd og sú þriðja sýnir áhrif landmótunar og brennslustöðvar á ásýnd.



MYND 5-5 *Núverandi ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri.*



MYND 5-6 *Ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri eftir landmótun.*

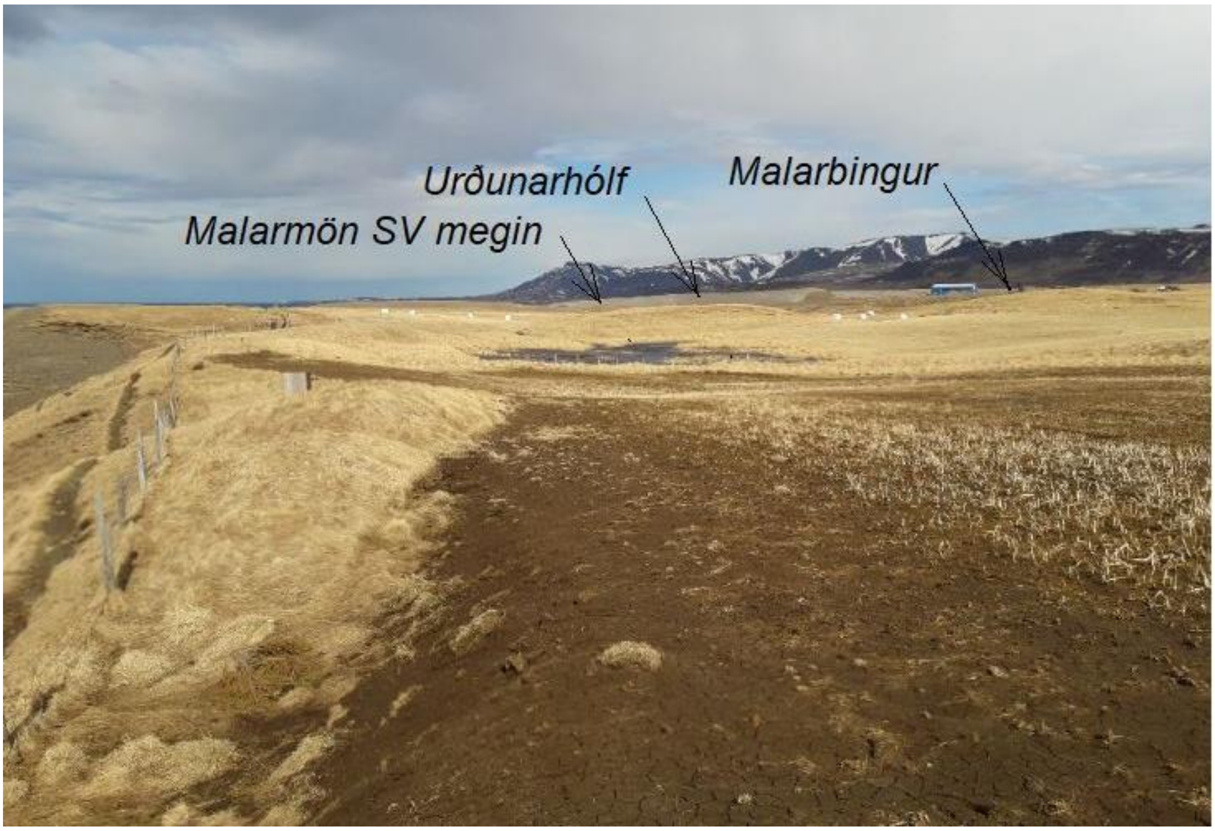


MYND 5-7 *Ásýnd yfir urðunarstaðinn í Stekkjarvík úr suðvestri eftir landmótun og byggingu brennslustöðvar.*

Á eftirfarandi myndum (myndir 5.8-5.42) má sjá ásýndarmyndir frá sömu sjónarhornum og sýnd voru áður. Frá hverju sjónarhorni eru sýndar myndir af:

1. Ásýnd árið 2009, áður en rekstur urðunarstaðarins hófst.
2. Núverandi ásýnd árið 2019. Búið er að merkja inn á myndirnar urðunarstaðinn og helstu kennileiti þar.
3. Áhrif landmótunar á núverandi ásýnd.
4. Áhrif landmótunar og brennslustöðvar, þ.e.a.s. byggingar utan um brennsluofn, gassöfnunarblöðru og reykháfs, á núverandi ásýnd.

MYND 5-8 *Sjónarhorn 1, mynd tekin í ágúst 2009.*



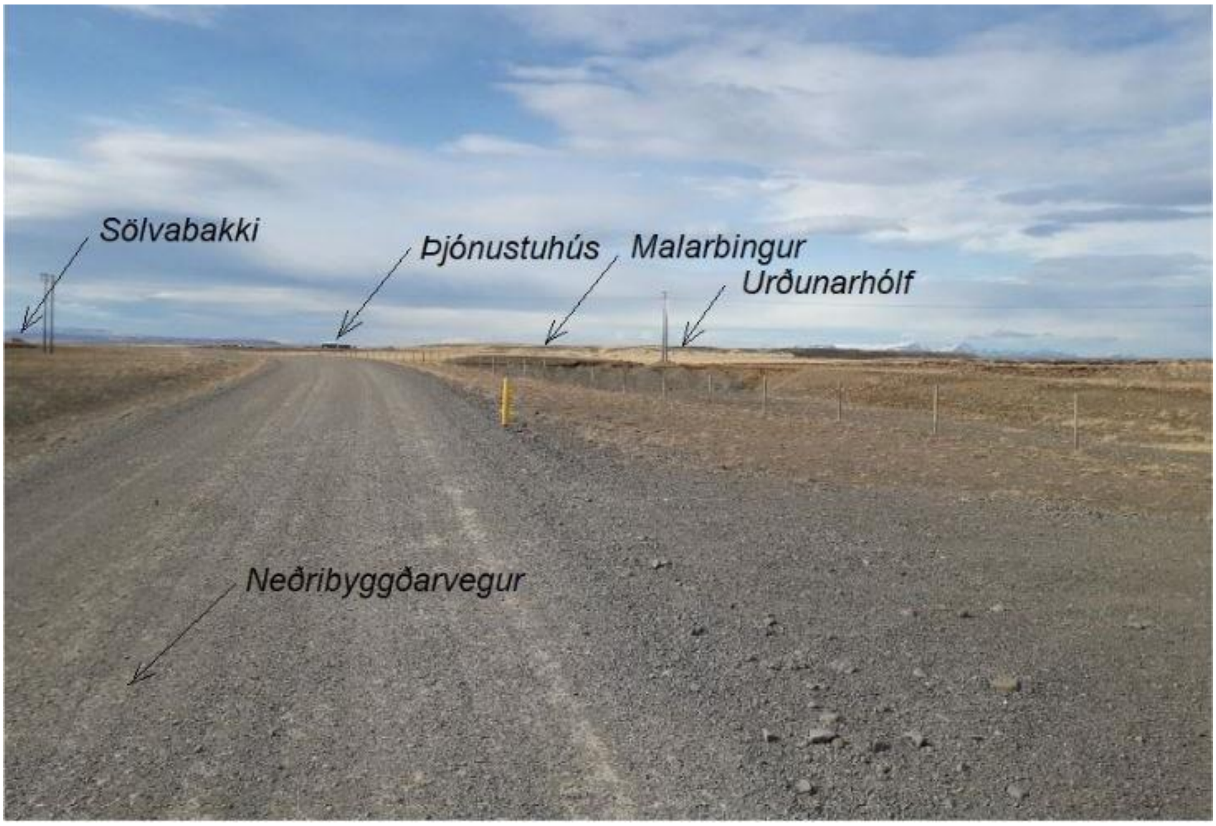
MYND 5-9 *Sjónarhorn 1, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-10 *Sjónarhorn 1, núverandi ásýnd.*

MYND 5-11 *Sjónarhorn 1, áhrif landmótunar á ásýnd.*

MYND 5-12 *Sjónarhorn 1, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

MYND 5-13 *Sjónarhorn 2, mynd tekin í ágúst 2009.*



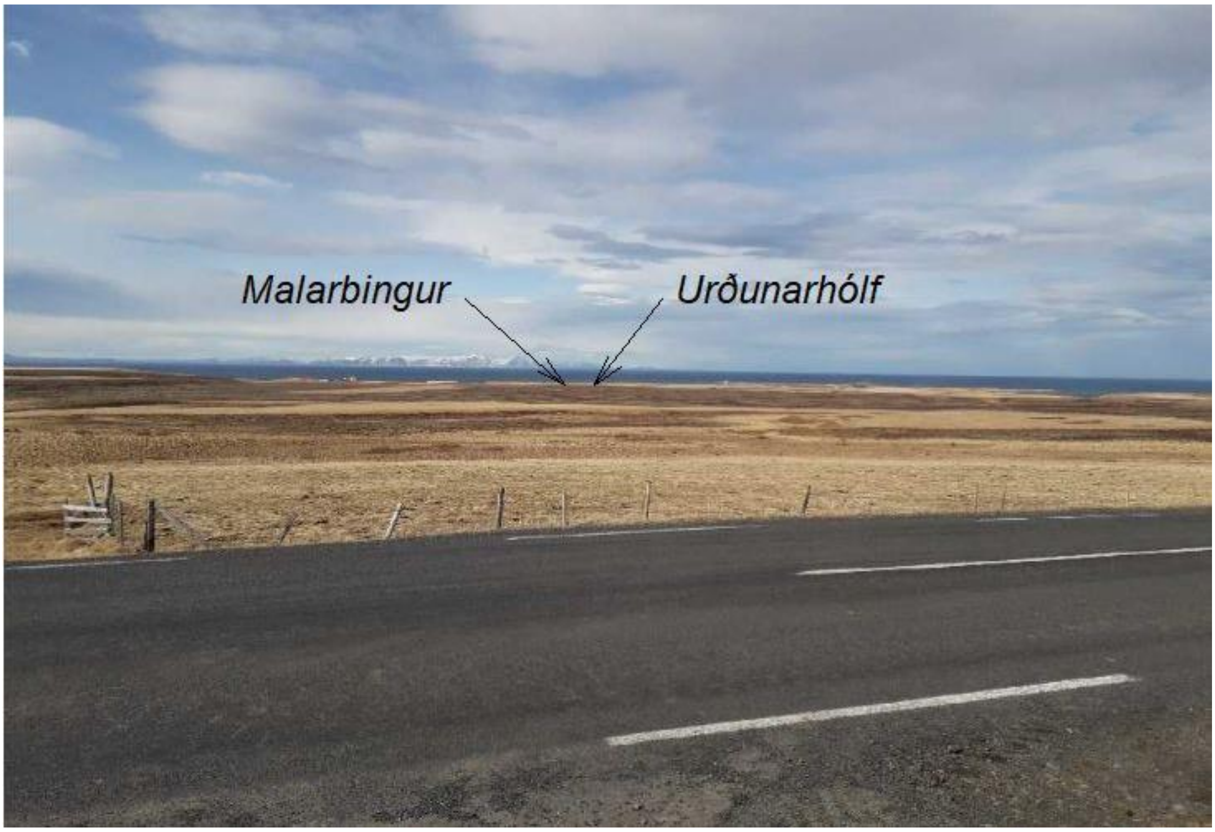
MYND 5-14 *Sjónarhorn 2, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-15 *Sjónarhorn 2, núverandi ásýnd.*

MYND 5-16 *Sjónarhorn 2, áhrif landmótunar á ásýnd eru ekki sýnileg frá þessu sjónarhorni.*

MYND 5-17 *Sjónarhorn 2, brennslustöð hefur ekki áhrif á ásýnd frá þessu sjónarhorni.*

MYND 5-18 *Sjónarhorn 3, mynd tekin í ágúst 2009.*



MYND 5-19 *Sjónarhorn 3, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-20 *Sjónarhorn 3, núverandi ásýnd.*

MYND 5-21 *Sjónarhorn 3, áhrif landmótunar á ásýnd.*

MYND 5-22 *Sjónarhorn 3, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

MYND 5-23 *Sjónarhorn 4, mynd tekin í ágúst 2009.*

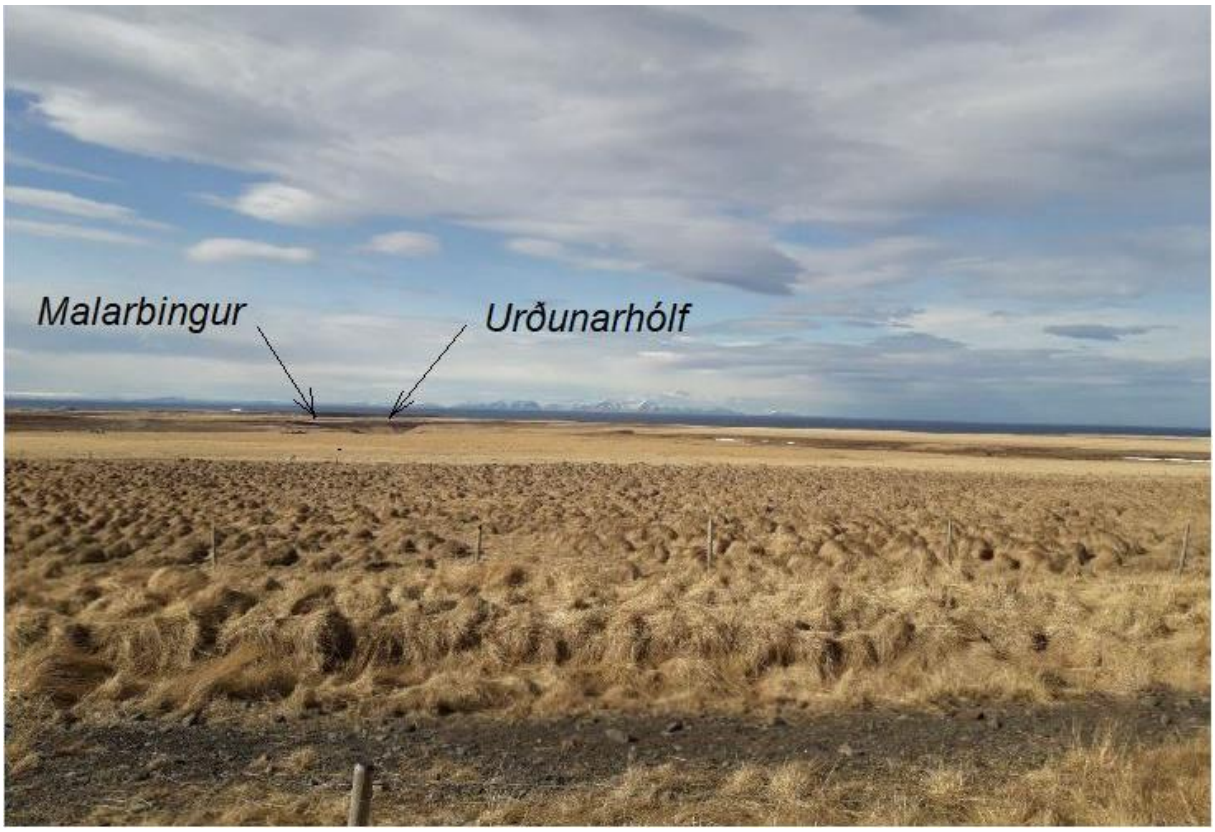
MYND 5-24 *Sjónarhorn 4, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-25 *Sjónarhorn 4, núverandi ásýnd.*

MYND 5-26 *Sjónarhorn 4, áhrif landmótunar á ásýnd.*

MYND 5-27 *Sjónarhorn 4, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

MYND 5-28 *Sjónarhorn 5, mynd tekin í ágúst 2009.*



MYND 5-29 *Sjónarhorn 5, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-30 *Sjónarhorn 5, núverandi ásýnd.*

MYND 5-31 *Sjónarhorn 5, áhrif landmótunar á ásýnd.*

MYND 5-32 *Sjónarhorn 5, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

MYND 5-33 *Sjónarhorn 6, mynd tekin í ágúst 2009.*

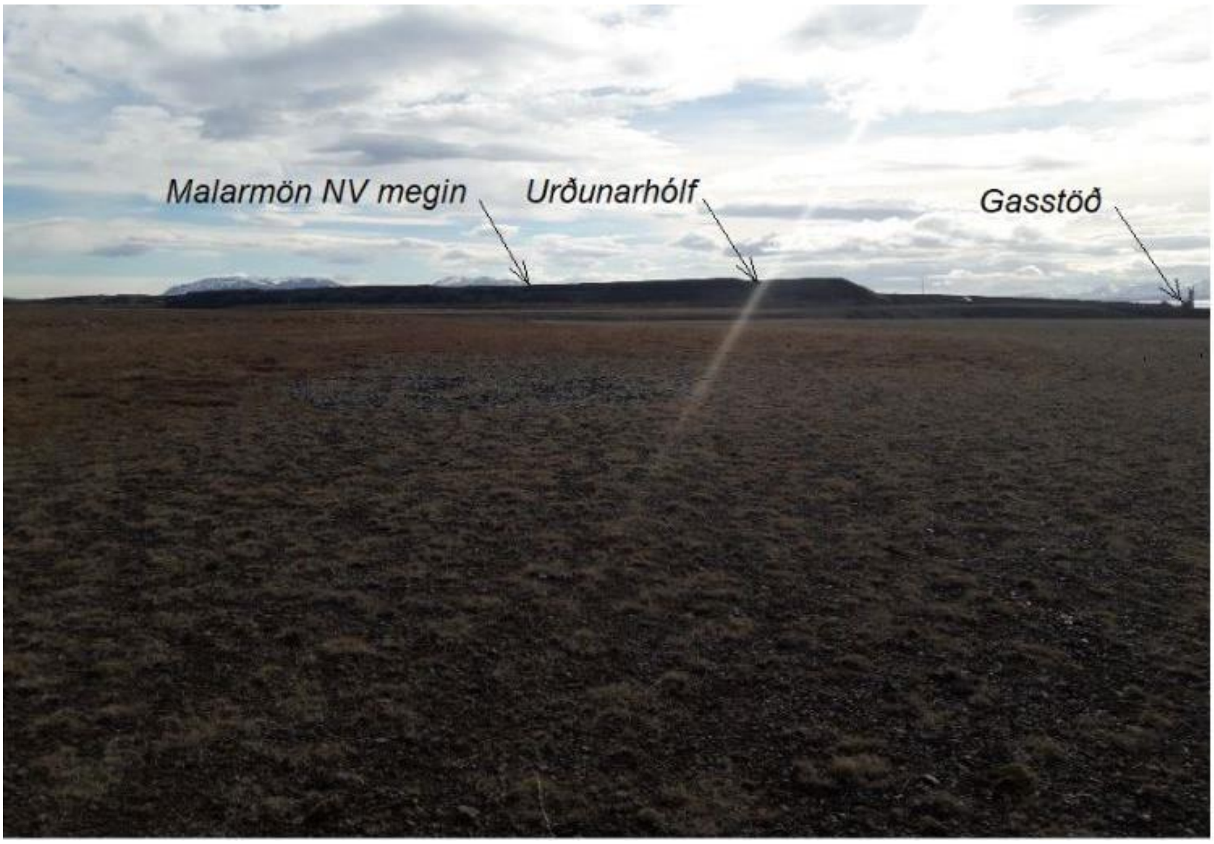
MYND 5-34 *Sjónarhorn 6, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-35 *Sjónarhorn 6, núverandi ásýnd.*

MYND 5-36 *Sjónarhorn 6, áhrif landmótunar á ásýnd.*

MYND 5-37 *Sjónarhorn 6, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

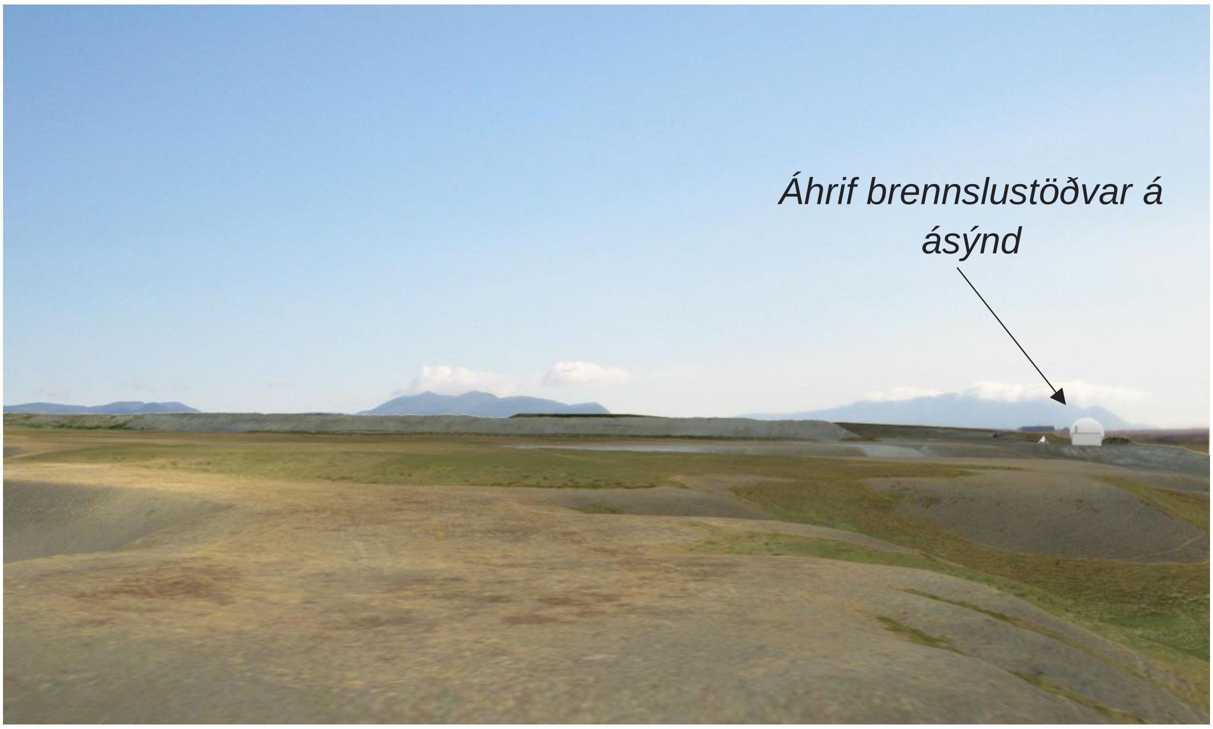
MYND 5-38 *Sjónarhorn 7, mynd tekin í ágúst 2009.*



MYND 5-39 *Sjónarhorn 7, mynd tekin í apríl 2019.*

MYND 5-40 *Sjónarhorn 7, núverandi ásýnd.*

MYND 5-41 *Sjónarhorn 7, áhrif landmótunar á ásýnd.*



MYND 5-42 *Sjónarhorn 7, áhrif brennslustöðvar á ásýnd.*

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. Hins vegar eru sjávarbakkar mels minna algengir en eru þó til víða á Norðurlandi. Sjávarbakkarnir eru yfirleitt frekar gróðursnauðir vegna bratta þeirra og veðurrofs (mynd 5.5-5.7).

Urðunin hefur hins vegar ekki áhrif á sjávarbakkana þar sem urðunarhólf er um 80 metrum innar í landinu. Á mynd 5.5-5.7 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. 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 nyrðra 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 náttúrulega út eftir að rekstri lýkur og frágangi er lokið.

Megineinkenni landslags á svæðunum sem skoðuð eru frá sjö 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 raskað þar sem tún eða önnur ræktun á sér stað. 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 landmótað er úr jarðvegi úr melnum sem fellur því vel inn í landslagið. Ef til reksturs brennsluofns kemur mun brennslustöð verða staðsett nálægt núverandi gassöfnunarstöð. Búast má við að bygging yfir brennsluofn verði um 4-5 m há með a.m.k. 5,5 m háan háf upp úr þaki og gasblaðra um 11m há. Brennslustöðin verður helst sýnileg frá sjónarhorni 7 (mynd 5.4 og mynd 5.42) og þá sér í lagi gasblaðran.

Aukning urðunar úr 21 í 30 þús. tonn/ár er talin hafa takmörkuð áhrif á landslag og ásýnd þar sem áfram verður miðað við að fella úrgang niður í landið.

Í lok rekstrartímans, þegar landmótun er lokið, verður landslag breytt frá því sem það er í dag vegna landmótunar, m.a. jarðvegsmana sem byggðar verða úr uppgröfnu efni. Sáð verður í landið og engin athafnastarfsemi tengd urðuninni verður á lóðinni. Þrátt fyrir að framkvæmdin hafi í för með sér breytingu á landslagi þá verður leitast við að ganga frá svæðinu þannig að það verði sem líkast núverandi landslagi. Þeir sem helst munu sjá framkvæmdina eru íbúar og vegfarendur sem leið eiga um svæðið. Ekki er talið að framkvæmdirnar hafi í för með sér verulega neikvæð sjónræn áhrif. Þegar fram líða stundir má gera ráð fyrir að fáir aðrir en staðkunnugir átti sig á því að landslaginu hafi verið breytt.

Reynslan hefur sýnt að ekki hefur verið þörf fyrir uppgrafið efni í nágrenninu. Þó áfram verði leitað leiða til að nýta uppgrafið efni, er frekar gert ráð fyrir að nýta þurfi efnið innan lóðar í lok rekstrartímans.

5.1.5 Mótvægisaðgerðir

Mótvægisaðgerðir vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar eru um margt þær sömu og lagt var upp með við upprunalega hönnun urðunarstaðarins, sem sneru bæði að landmótun og urðun. Mótvægisaðgerðir vegna sjónrænna áhrifa brennslustöðvar eru hins vegar nýjar af nálinni.

Við val á staðsetningu urðunarstaðarins á sínum tíma var svæði 5-B á Sölvabakka talið fýsilegt sökum þess að svæðið er melur sem skagar nokkuð fram í sjó og er landrými melsins mikið. Fjarlægð í bæi og þéttbýli er mikil 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 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 lýkur sé landslag og ásýnd svæðisins 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 línum eða rennisléttum flötum. Eitt til tvö rofgil á svæði sem falla að hluta innan urðunarhólfs verða mótuð sjávarmegin með mjúkum línum sem einkenna bakka og hlíðar þar í dag.

Losun og vinnsla úrgangs í urðunarhólfi og tæki hafa að langmestu leyti verið undir yfirborði umhverfis hólfið og því lítt sýnileg. Einnig var á sínum tíma hugað að sýnileika girðingar umhverfis lóð urðunarstaðar sem er grá að lit úr opnu neti sem minnkar sýnileika hennar. Girðingin verður tekin niður eftir lokun urðunarstaðar.

Mótvægisaðgerðir vegna fyrirhugaðra framkvæmda, þ.e.a.s. aukinnar urðunar, landmótunar og brennslustöðvar, verða eftirfarandi:

- Losun og vinnsla úrgangs í urðunarhólfi og tæki verða áfram að mestu undir yfirborði. Hluti jarðefna úr urðunarhólfi verður áfram nýttur í daglega hulu á úrgang en hluti safnast fyrir tímabundið á lager rétt utan urðunarhólfs.
- Þegar efsti hluti urðunarhólfs verður fylltur, upp að þeirri hæð þar sem yfirborðslag úr jarðvegi kemur, verða áfram gerðar jarðvegsmanir eftir þörfum til að skýla svæðinu m.t.t. sjónrænna þátta og til að mynda skjól og draga úr foki úrgangs.
- Landmótun verður áfram hagað þannig að þær hæðir sem myndast verða mótaðar þannig að sem minnst beri á þeim.
- Brennslustöð verður staðsett í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð. Bæði gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofn verða staðsett neðarlega í landi til að draga úr sjónrænum áhrifum.

Rétt er að taka fram að efnistaka úr urðunarhólfi og nýting er talin geta dregið úr notkun annarra náma í sveitarfélaginu og nálægum sveitarfélögum sem eru sýnilegri en urðunarhólfið.

5.1.6 Vægi áhrifa og niðurstaða

Líkt og í fyrra mati, eru bein áhrif urðunarinnar á landslag og sjónræna þætti talin vera staðbundin og tímabundin út rekstrartíma urðunarstaðarins. Áhrif brennslustöðvar á sjónræna þætti verða einnig staðbundin en gætu orðið varanleg ef rekstri brennslustöðvar yrði haldið áfram eftir lokun urðunarstaðar. Á þetta bæði við á framkvæmda- og rekstrartíma. Framkvæmdarsvæðið er í dag raskað vegna þeirrar starfsemi sem þar hefur átt sér stað á undanförnum árum. 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 auk þess að draga úr 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 ummerki eftir urðun að sjást á svæðinu og ný landnotkun getur tekið við.

Niðurstaða skoðunar á áhrifum á landslag og sjónræn áhrif vegna aukinnar urðunar er að þau verða tímabundin og óveruleg. Niðurstaða fyrra mats var að við bæinn Sölvabakka yrðu sjónræn áhrif tímabundið talsvert neikvæð, og þá helst á uppbyggingartímabili urðunarstaðarins. Þau áhrif eru nú þegar komin fram og ekki talið að aukin urðun hafi frekari neikvæð áhrif á sjónræna þætti. Framkvæmdaraðili álítur því að áhrif aukinnar urðunar séu óveruleg. Hins vegar má gera ráð fyrir að sjónræn áhrif vegna landmótunar geti verið nokkur við Sölvabakka. Landmótun mun aftur móti draga úr sýnileika urðunarstarfseminnar á svæðinu.

Áhrif vegna landmótunar á uppgraftarefni við myndun urðunarhólfa verða staðbundin. Svæðið hefur verið valið þannig að áhrifin verði lágmörkuð, þar sem dæld er í landinu. Áhrif landmótunar verða óhjákvæmilega á landslag svæðisins, þar sem land mun að jafnaði hækka. Áhrif á ásýnd er bundin við frágang svæðisins. Frágangur mun stuðla að því að svæðið muni taka á sig sambærilega mynd og fyrir landmótun. Einnig þarf að huga að því að lágmarka fokhættu vegna landmótunar. Með fullnægjandi frágangi mun svæðið taka á sig náttúrulega ásýnd og samræmast nærliggjandi umhverfi. Heilt yfir eru áhrif vegna landmótunar talin óveruleg.

Áhrif vegna brennslustöðvar verða einnig staðbundin. Helstu mannvirki henni tengd eru gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofninn sem staðsett verða í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð. Bæði mannvirki verða staðsett neðarlega í landi til að draga úr sjónrænum áhrifum. Einungis ef rekstrarskilyrði brennsluofns eru ekki uppfyllt gæti reykur orðið sýnilegur en hann á að öllu jöfnu að vera gegnsær. Álit framkvæmdaraðila er að í heild séu áhrifin óveruleg.

5.1.7 Umsagnir og athugasemdir

Engar umsagnir eða athugasemdir varðandi umfjöllun um landslag og sjónræn áhrif bárust. Þó er bent á umsögn Umhverfisstofnunar varðandi umfjöllun um hæð og útlit mannvirkja í kafla 3.5, og svar Norðurár bs. við þeirri umsögn.

5.2 Loft og hætta – gasmyndun

Mat er lagt á áhrif aukinnar árlegrar urðunar, landmótun og brennslu dýrahræja á loftgæði andrúmslofts vegna gasmyndunar og hættu sem gas getur skapað. Stuðst er við eldri matsskýrslu og niðurstöður vöktunar undanfarinna ára á magni og samsetningu hauggass sem myndast, og fjallað um aukningu á helstu gastegundum sem myndast við niðurbrot á lífrænum úrgangi, þ.e. metan og koltvísýring. Vísað er í eldri skýrslu hvað varðar staðbundin og hnattræn áhrif. Einnig er lagt mat á áhrif brennslu á dýrahræjum á gasmyndun.

5.2.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gasmyndun eru:

- Lög 55/2003 um meðhöndlun úrgangs. 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. 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. 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. 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 sé úr urðun úrgangs og að urðun verði háttað þannig að úrgangur nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.
- Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði. 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. Lögin taka einungis til losunar gróðurhúsalofttegunda hjá orku- og iðnaðarframleiðslufyrirtækjum sem losa meira en 30.000 tonn koldíoxíðs árlega og eiga því ekki við um urðunarstaði.
- Reglugerð nr. 674/2017 um heilbrigðisreglur er varðar aukaafurðir úr dýrum og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis.
- Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Brennsla á dýrahræjum er undanskilin þessari reglugerð.
- Reglugerð um gæði eldsneytis nr. 960/2016. Markmið reglugerðarinnar er að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda á vistferli eldsneytis og hugsanlegum skaðlegum áhrifum eldsneytis á heilsu fólks og umhverfi.

5.2.2 Gögn og rannsóknir

Stuðst er við almenn fræði um úrgang og myndun gass við mat á urðunarstaðnum, sem og við brennslu dýrahræja. Einnig er stuðst við fyrra umhverfismat.

5.2.3 Grunnástand

Urðunarsvæði í Stekkjarvík er staðsett á um 40 m háu nesi sem stendur lítillega fram í sjó. Svæðið er tiltölulega slétt og ekki mikið um hæðir í næsta umhverfi fyrr en komið er upp að fjöllum í austri í um 3 km fjarlægð. Dreifbýlt er í nágrenni við Stekkjarvík og enginn iðnaður og því hverfandi áhrif af mannavöldum á loftgæði. Þó má gera ráð fyrir að óveruleg loftmengun stafi af meltingu hjá búfénaði og brennslu jarðefnaeldsneytis. Einnig má gera ráð fyrir lítils háttar svifryksmengun af uppblæstri jarðvegs. Nánari upplýsingar um vindafar á svæðinu má finna í eftirfarandi kafla.

***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 tveimur veðurstöðvum sem eru í eigu Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar [20] og við upplýsingar um skráð vindafar í Stekkjavík.

Í Blönduósbæ er veðurstöð Veðurstofu Íslands sem er staðsett um 6,5 km suðvestur af Stekkjarvík. Nálægt vegamótum Þjóðvegar 1 og Skagastrandarvegar er veðurstöð sem er í eigu Vegagerðarinnar. Hún er í um 5,6 km fjarlægð frá Stekkjarvík. Tafla 5.1 sýnir ítarlegar upplýsingar um veðurstöðvarnar tvær. Gögnin sem notast er við úr veðurstöðvunum eru 10-mínútna meðalvindhraði mældur yfir 10 ára tímabil frá 1.1.2010 - 1.1.2020.

Vindafar í Stekkjavík er skráð daglega í lok vinnudags alla virka daga ársins. Skráningarnar byggjast á mælingum með handvindmælum sem eru til staðar á vinnustaðnum. Skráðar eru upplýsingar um vindátt og vindhraða. Skráðar vindáttir eru flokkaðar í 8 áttir; N, NA, A, SA, S, SV, V og NV. Þessi gögn eru ekki jafn nákvæm og mælingarnar frá veðurstöðvum Veðurstofu Íslands en gefa viðbótar upplýsingar um staðbundið vindafar í Stekkjarvík. Þar sem vindafar er mjög háð staðbundnum aðstæðum getur vindafarið í Stekkjavík verið töluvert frábrugðið vindafarinu við veðurstöðvarnar.

TAFLA 5-1 *Upplýsingar um veðurstöðvar á svæðinu.*

VEÐURSTÖÐ	STÖÐVANÚMER	FJARLÆGÐ FRÁ STEKKJARVÍK (km)	HÆÐ YFIR SJÓ (m)	STAÐSETNING
Blönduós, Veðurstofa Íslands	3317	6,5	8,0	65°39.480', 20°17.551'
Blönduós, Vegagerðin	33419	5,6	40,0	65°40.007', 20°14.296

Á mynd 5-44 má sjá yfirlitskort af svæðinu með vindrósum sem eru byggðar á upplýsingum frá veðurstöðvum VÍ og Vegagerðarinnar á Blönduósi frá 2010 til 2020. Vindrósirnar sýna tíðni mismunandi vindátta yfir allt árið og yfir sumarmánuðina júní, júlí og ágúst þegar hugsanleg lyktarmengun kann að hafa hve mest áhrif á nærliggjandi umhverfi. Litaskalinn á vindrósunum sýnir einnig tíðni mismunandi vindhraða. Lyktarmengun verður einkum vart í hægviðri þegar blöndun er lítil.

Þegar litið er til veðurstöðvar Veðurstofunnar í Blönduósbæ (3317) má sjá að ríkjandi vindátt yfir árið er suðaustanátt eða á haf út. Einnig blæs nokkur vindur meðfram ströndinni, bæði til norðurs og suðurs og SV meðan vindar úr vestri eru sjaldgæfari. Árleg tíðni SA-áttarinnar er um 17,6%. Fyrir lægri vindhraða undir 8 m/s er SA-áttin einnig algengust með um 12,9% árlega tíðni. Vindhraði undir 4m/s er tíðari úr aðeins meira austlægum áttum ásamt NV-lægum áttum.. Á sumrin snýst vindur nánast alveg í bænum og er ríkjandi vindátt er NNV-læg af hafi. Hafgolan er ríkjandi að degi til (frá 8-20) en á nóttunni verður hennar ekki vart og vindáttir því dreifðari[1].

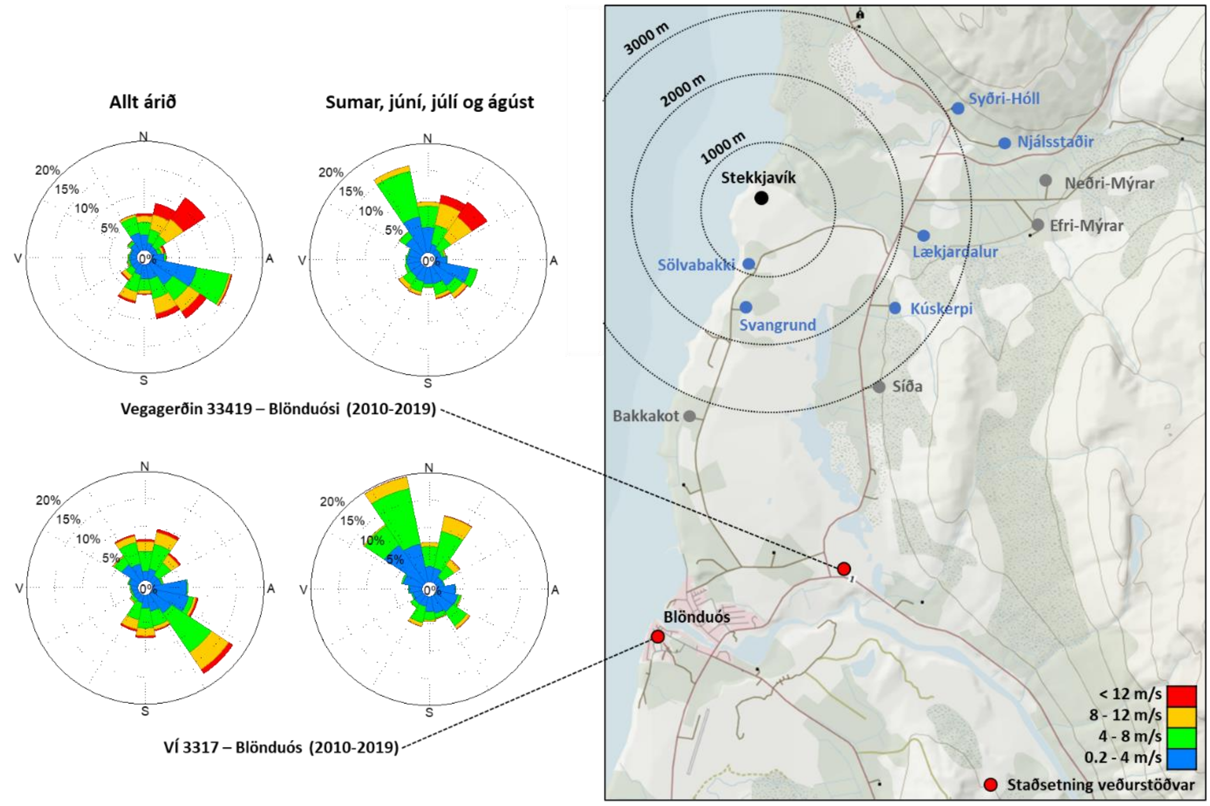
Við veðurstöð Vegagerðarinnar, sem staðsett er við vegamót Þjóðvegar 1 og Skagastrandarvegar (33419), eru ríkjandi vindáttir fyrir árið SA- og NA-áttirnar. Einnig má greina norðlægar og suðlægar vindáttir þó svo að tíðni þeirra sé minni. Vindar blása sjaldan úr vestri eða austri, þ.e. þvert á fjallgarðinn. Á sumrin snýst vindur þannig að ríkjandi vindátt er greinilega frá NNV, rétt eins og í Blönduósbæ. Hér er hafgolan einnig ríkjandi að degi til og vindáttir meira dreifðar úr norðan og sunnan áttunum yfir nóttina.

Daglegu mælingarnar á vindafarinu í Stekkjarvík eru sýndar í stöplaritinu á mynd **MYND 5-44** fyrir allt árið og fyrir sumartímann (júní, júlí og ágúst). Stöplaritið byggir á 194 mælingum fyrir allt árið 2018 og

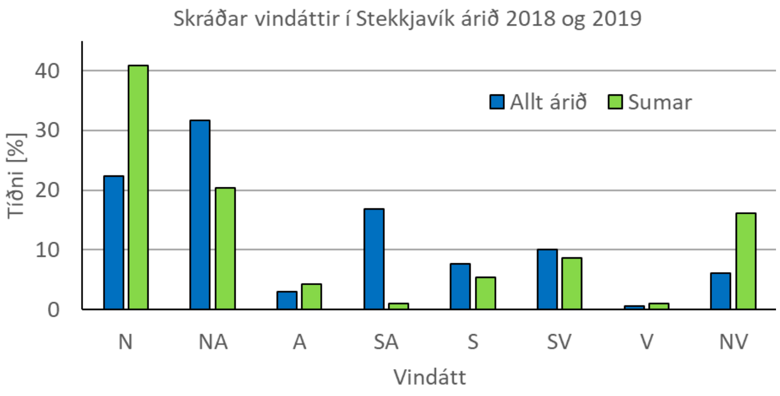
---

[1] Veðurstöð 3317 Blönduós. Upplýsingar um veðurfar. Veðurstofa Íslands (http://brunnur.vedur.is/pub/vedurfarsgogn/yfirlit/3317_Bl%c3%b6ndu%c3%b3s_2010_2019.pdf)

2019 og 93 mælingum fyrir sumartímann. Algengasta vindátt ársins er norðanátt. Einnig eru SA, sunnan og SV-áttirnar heldur tíðar meðan vindar úr vestri og austri eru sjaldgæfir. Hér sjást áhrif af Norðurárdal og Laxárdal sem eru norðaustur og suðaustur af Stekkjarvík, þar sem vindar blása samhliða dölunum. Líkt og vindafar á Blönduósi eru SA-áttirnar sjaldgæfar á sumrin þar sem algengustu vindáttir í Stekkjavík eru norðlægar áttir. Áhrif af Laxárdal og Norðurárdal eru hér takmörkuð.



MYND 5-43 *Vindrósir sem sýna tíðni vindátta yfir allt árið og yfir sumarmánuðina, júní, júlí og ágúst. Vindrósir frá Blönduósi eru byggða á gögnum frá 2010–2020. Kortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands (https://kortasja.lmi.is/).*



MYND 5-44 Tíðni vindátta byggt á daglegum mælingum á vindafari í Stekkjavík fyrir árin 2018 og 2019. Mælingar eru sýndar fyrir allt árið og fyrir sumartímann.

Gassöfnunar- og brennslukerfi var gangsett í október 2018 og gekk það vel. Í dag eru sex borholur tengdar við gassöfnunarkerfið sem safna um 35 Nm^3/klst. af hauggasi við u.þ.b. 55% metan innihald. Í dag er hauggasinu safnað og það brennt í háfi til að draga úr gróðurhúsaáhrifum þess. Magn og samsetning gass er mæld eins og krafa er um í starfsleyfi. Áform eru um notkun hauggass fyrir brennsluofn til að brenna dýrahræ. Eftir því sem fleiri borholur verða tengdar við söfnunarkerfið því meira hauggasi verður safnað sem eykur stærðarhagkvæmni við nýtingarmöguleika.

MYND 5-45 *Gassöfnunarstöðin við Stekkjarvík. Mynd tekin við uppsetningu í október 2018.*

5.2.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Hauggas 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 súrefni 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 færist inn í annað þrep sem er loftfirrt. Við loftfirrt niðurbrot myndast einnig metan. Hlutfall þessara gasa er oft jafnt, en hlutfall metans getur farið í 60%. Ýmis önnur gös mælast einnig en í litlu mæli, t.d. köfnunarefni, súrefni, vetni, kolmónoxíð og brennisteinsvetni.

Yfirleitt er ekki litið á koldíoxíðgas á urðunarstöðum sem áhyggjuefni hvað varðar mengunarhættu. Koldíoxíð er ekki eitrað eða veldur jafnan ekki hættu í þeim mæli sem það myndast þar. Víða á stærri urðunarstöðum er metangasi hins vegar safnað til nýtingar ef það er hagkvæmt eða því brennt. Ástæður fyrir söfnun metans úr úrgangi eru nokkrar, t.d. gróðurhúsaáhrif þess og að gasið er eldfimt og getur valdið íkveikju- eða sprengihættu, en 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. Stefna Norðurár bs. er eins og segir í svæðisáætlun að allur slátur- fisk-, garða- og timburúrgangur sé flokkaður frá öðrum úrgangi og fari í endurvinnslu [23]. Þá mun lífrænn heimilisúrgangur að öllum líkindum bætast í þann farveg.

Aukin urðun á urðunarstaðnum mun ekki auka metan framleiðslu á líftíma urðunarstaðarins en hún mun flýta henni. Aukin urðun mun því flýta fyrir að urðunarhólfið fyllist og gassöfnun úr næsta hólfhluta mun hefjast fyrr en ella. Eftir því sem frekari urðun á sér stað og gengið hefur verið frá yfirborði þess urðunarhólfs verða boraðar fleiri holur. Hauggasi verður því safnað úr þeim hólfhlutum sem hafa verið fyllt. Þar sem hauggasinu verður safnað úr haugnum mun aukningin ekki hafa teljandi áhrif á losun hauggass frá urðunarstaðnum.

Brennsluofn verður búinn öðru brunahólfi þar sem afgas frá brennsluhólfinu fer í gegnum og er hitastigi á afgasinu þar haldið yfir 850°C í meira en 2 sek. Við þann bruna er komið í veg fyrir díoxín mengun frá brennsluofninum. Brennsla á dýraleifum er undanskilin reglugerð nr. 550/2018 um losunarmörk frá brennslustöðvum en engu að síður má búast við að óæskilegar gastegundir í afgasi frá brennsluofni verði innan marka reglugerðarinnar. Þar sem áformað er að nota hauggasið sem eldsneyti fyrir brennsluofninn er ekki gert ráð fyrir annarri losun lofttegunda vegna brennslu eldsneytis.

5.2.5 Mótvægisaðgerðir

Lagðar eru til eftirfarandi mótvægisaðgerðir 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.
- Halda áfram uppbyggingu á gassöfnunarkerfi til söfnunar gass.
- Til að draga úr losun metans um yfirborð verður 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 með oxun.
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins á að taka á hættu sem af metangasi getur stafað og öðrum gastegundum fyrir fólk á urðunarstað.
- Brennsluofninn verður búinn öðru brunahólfi sem tryggir að a.m.k. 850°C hitastigi á afgasi hans sé viðhaldið í yfir 2 sek. Brennsluofn verður rekinn eftir ströngustu fyrirmælum framleiðanda og reglugerðar sem tryggir sem skilvirkastan bruna í ofninum. Ofninn verður forhitaður upp fyrir 850°C eins og reglugerð gerir ráð fyrir áður en hann verður fylltur af dýraleifum.
- Umframmagn hauggass, annað en það sem nýtt verður til brennslu dýrahræja eða annarrar nýtingar, verður brennt í gasháfi.

5.2.6 Vöktun

Áfram verður haft eftirlit með hauggasi á svæðinu eins og fjallað er um í gildandi starfsleyfi. Á það við bæði magn og samsetningu hauggas. Árlega hefur verið unnið útstreymisbókhald til þess að halda utan um niðurstöður þessara mælinga. Vöktun verður áfram í samræmi við gildandi starfsleyfi. Magn og samsetning hauggass þarf að mæla mánaðarlega við borholur eða úttak söfnunarkerfisins, þá er þrýstingur mældur, metan, koltvíoxið og súrefni. Einnig ber að fylgjast með magni brennisteinsvetnis og vetnisgass fjórum sinnum á ári. Brennsluofn fyrir dýrahræ verður vaktaður eins og starfsleyfi kveður á um en það eru a.m.k. mælingar og skráningar á hitastigi.

5.2.7 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með þeim mótvægisaðgerðum sem að ofan er lýst er dregið úr umhverfisáhrifum vegna myndunar koldíoxíðs- og metangass. Á starfssvæði Norðurár bs. verður aukning á gasmyndun lítil þar sem dregið verður úr urðun lífræns úrgangs. Metangas sem myndast verður áfram fangað og brennt. Ef af áformum verður um brennslu dýrahræja verður gasið aftur á móti nýtt til að knýja ofninn. Ekki er talin þörf á að meta áhrif gasmyndunar á hnattræna vísu og er þar vísað í lög nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda. Óhjákvæmilega myndast gas á urðunarstaðnum um árabil, en með mótvægisaðgerðum sem nefndar eru hér og í starfsleyfi er dregið úr áhrifum gass á umhverfi eins og unnt er. Með hliðsjón af ofanrituðu er það mat framkvæmdaraðila að aukin árleg urðun og rekstur brennslustöðvar fyrir dýrahræ hafi óverulega neikvæð áhrif á loftgæði andrúmslofts vegna gasmyndunar og hættu sem gas getur skapað.

5.2.8 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir varðandi umfjöllun um loft og hættu; gasmyndun, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Umhverfisstofnun	
Umhverfisstofnun telur að meta þurfi betur raunáhrif brennsluofns á umhverfisþætti til viðbótar við jákvæð áhrif hans á m.a. losun hauggass og sigvatnsmengun. Þættir sem umhverfisstofnun kallar eftir frekara mati á í matsskýrslu framkvæmdar m.t.t. brennsluofns eru m.a. **lofthreinsivirki**, áhrif á hljóðvist, meðhöndlun á ösku og útlit og hæð mannvirkja.	Eins og kemur fram í kafla 5.2.4 er fyrirhuguð brennslustöð sem einungis brennir dýraskrokka og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis, undanskildar reglugerð nr. 550/2018 um losunarmörk frá brennslustöðvum enda sé reynsla þeirra sú að losun á óæskilegum gastegundum sé vel innan viðmiðunarmörkum. Því er ekki talin þörf á lofthreinsivirki við brennsluofninn.
Veðurstofa Íslands	
Í kafla 5.2.3 og á mynd 5-46 er stuðst við gögn frá Blönduósi - Vegargerðarstöð. Ekki er gerð athugasemd við það, en eðlilegt væri að kæmi fram í textanum hvers vegna hún er valin frekar en Blönduós - Veðurstofustöð. Meðalhiti á henni í janúar er t.d. -0.4°C, þ.e. 1.6°C hærri en á Vegagerðarstöðinni, líklega einkum vegna þess að hún er nær sjó. Þá er vindasamara á Vegagerðarstöðinni.	Tíðnin er gefin upp fyrir báðar veðurstöðvar og fyrir mældar vindáttir í Stekkjavík í Töflu 5-2. Mynd 5-46 var einungis ætluð til útskýringar á því hvernig vindáttirnar og tilheyrandi tíðnir voru reiknaðar. Myndin hefur verið uppfærð. Vindrósin var tekin út og hún sýnir bara áttina.

Þegar rætt er um vindáttir að sumarlagi, þar sem tíðni norðvestanáttar er meiri, væri gott að nefna að hér er um hafgolu að ræða sem er þá ríkjandi vindátt að degi til. Að nóttu verður hennar ekki vart og tíðni vindátta því dreifðari. Þetta má m.a. sjá vel hér: http://brunnur.vedur.is/pub/vedurfarsgogn/yfirlit/3317_Bl%c3%b6ndu%c3%b3s_2010_2019.pdf, mynd 7 og 8.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Þessu hefur verið bætt við í kafla 5.2.3 ásamt tilvísun í pdf-skjal frá Veðurstofu Íslands.
Ekki er ljóst hvað átt er við með því að upplýsingar séu skráðar daglega, alla virka daga ársins, um vindátt og vindhraða í Stekkjarvík. Eru þetta mælingar eða mat? Er skráð á ákveðnum tíma sólarhringsins, t.d. kl. 12, eða er þetta einhvers konar meðalástand dagsins?	Lítil veðurstöð er í Stekkjarvík sem notuð er til að skrá einfalda veðurfarslega þætti á hverjum degi, einkunn vind, vindátt og hitastig. Stuttum texta hefur verið bætt við í kafla 5.2.3, en hann er byggður á upplýsingum frá Stekkjavík.
Mynd 5-44 sýnir sex vindrósir fyrir allt árið og júní-ágúst, annarsvegar frá stöðvum Veðurstofunnar og Vegagerðarinnar á Blönduósi (2010-2019) og hinsvegar frá Stekkjarvík (2018-2019). Þessar vindrósir eru ekki sambærilegar þar sem ekki er sama tímabil undir og þá er rósin frá Stekkjarvík byggð á daglegri skráningu virka daga eins og nefnt var hér á undan. Rétt væri að teikna vindrósir frá stöðvum Veðurstofunnar og Vegagerðarinnar sem samsvara þeirri frá Stekkjarvík, bæði hvað varðar lengd tímabils og gögn. Samanburður á þessum vindrósum og tímabilinu 2010-2019 gefur til kynna hvort tímabilið 2018-2019, með tilsvarandi skráningu og gerð var í Stekkjarvík, gæfi nokkurs konar meðalaðstæður og hvort hægt væri að túlka vindafar í Stekkjarvík úr frá þeim skráningum sem þar hafa farið fram. Án slíks samanburðar er túlkun byggð á gögnum frá Stekkjarvík hæpin. Ekki er nauðsynlegt að sýna þennan samanburð en hann verður að fara fram og lýsa þarf niðurstöðum.	Vindrósir frá Stekkjarvík (2018-2019) hafa verið teknar út, þar sem þær eru ekki sambærilegar og gögnin mögulega ekki nógu góð til að sýna sem vindrós. Skráningarnar eru sýndar með stöplariti í staðinn (sjá kafla 5.2.3). Vindrósir frá stöðvum Veðurstofunnar hafa verið teiknaðar fyrir árin 2018-2019. Vindrósirnar fyrir árin 2018-2019 eru sambærilegar þeim fyrir árin 2010-2019.
Bent skal á að efna- og lyktarmengunar verður einkum vart í hægviðri þegar lárétt og lóðrétt blöndun er lítil. Því ætti að kanna hægviðrisvindáttir, þ.e. þegar vindhraði er undir t.d. 8 m/s.	Þessu hefur verið bætt inn í textann og einnig eru vindrósirnar aðlagaðar þannig að þær sýni vindhraða undir 8m/s með ákveðnum lit (sjá kafla 5.2.3).
Loks skal vakin athygli á að erfitt er, a.m.k. á útprenti á pappír, að skilja á milli mismunandi vindhraða í vindrósunum á mynd 5-44.	Nýjum litum hefur verið bætt við, fyrir mismunandi vindhraða (sjá kafla 5.2.3).

5.3 Loft – lyktarmál

Í þessum kafla er mat lagt á áhrif vegna aukinnar urðunar og brennslu dýrahræja. Stuðst er við eldri skýrslu og niðurstöður reksturs undanfarinna ára og fjallað um þá þætti sem hafa mest áhrif á lyktarmengun, t.d. vindafar, fjarlægðir til næstu íbúðarhúsa og helstu rekstrarþætti urðunarstaðarins. Einnig er stuðst við gögn frá framleiðanda brennsluofns og reynslu af rekstri sambærilegra brennsluofna um þætti í rekstri sem hafa áhrif á lyktarmál.

5.3.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar eru eftirfarandi:

- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs. 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.
- Reglugerð nr. 674/2017 um heilbrigðisreglur er varðar aukaafurðir úr dýrum og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis.
- Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Brennsla á dýrahræjum er undanskilin þessari reglugerð.
- Reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002. Markmið hennar er að stuðla að framkvæmd hollustuverndar og í henni koma fram lágmarkskröfur til einstakra þátta sem þar er fjallað um.
- Reglugerð um loftgæði nr. 787/1999. Markmið hennar 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, að öðrum kosti bæta þau. Eins er það markmið að draga úr mengun lofts.

5.3.2 Gögn og rannsóknir

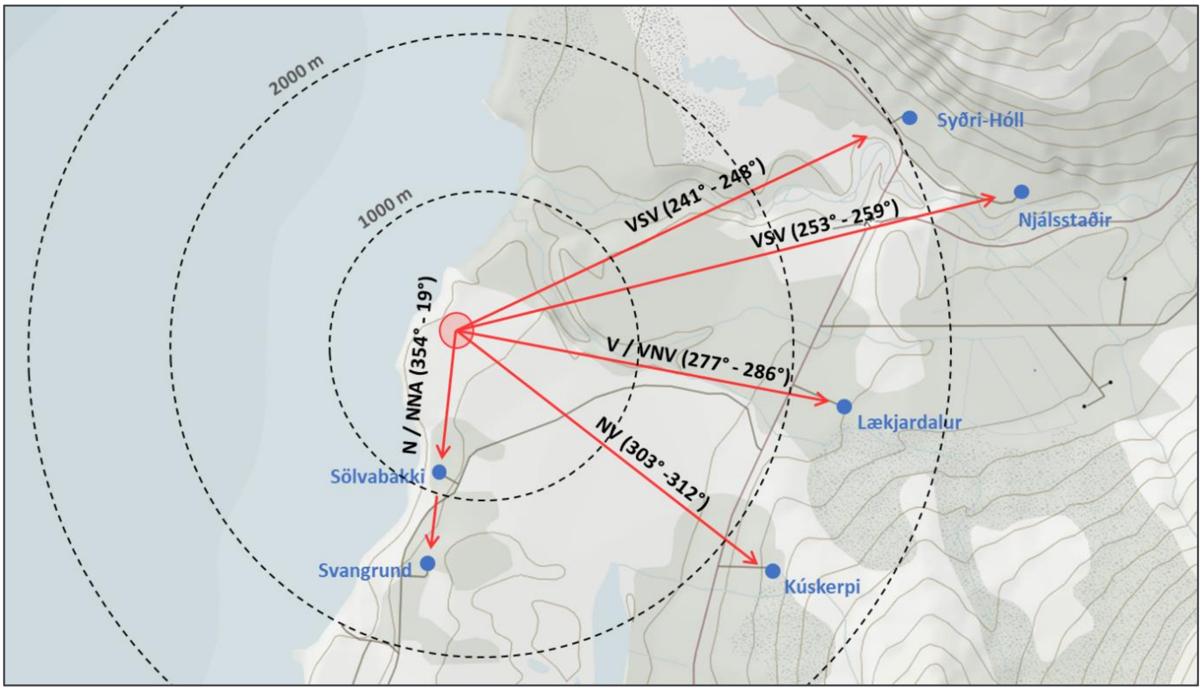
Í kafla þessum verður fjallað um hugsanlega lyktarmengun vegna reksturs urðunarstaðarins og þá þætti sem hafa hve mest áhrif á lyktarmengun. Upplýsingar um vindafar á svæðinu er byggt á gögnum frá Veðurstofu Íslands og Vegagerðinni. Umfjöllun um þá rekstrarþætti urðunar sem geta haft áhrif á hugsanlega lyktarmengun er byggð á viðtölum við rekstraraðila urðunarstaða hér á landi. Umfjöllun um mögulega hættu á lyktarmengun vegna brennslu dýrahræja byggir á gögnum frá framleiðanda brennsluofna og alþjóðlegum stöðlum og rannsóknum, m.a. eftirfarandi skýrslur:

- Defra. (2005). *Secretary of State's Guidance for A2 animal carcass incineration with capacity of less than 1 tonne per hour.* Secretary of state and the welsh assembly Government (WAG).
- AEA Technology Environment. (2002). *Atmospheric Emissions from small carcass incinerators.* Department for environment, food and rural affairs.

5.3.3 Grunnástand

Vindafar: Sjá umfjöllun um vindafar í kafla 5.2.3.

Fjarlægð til næstu íbúðarhúsa: Samkvæmt reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs skulu urðunarstaðir ekki vera nær íbúðarhverfum, skólum, matvælaframleiðslu- og sölustöðum, heilbrigðisstofnunum og öðrum dvalarstöðum fólks en sem nemur 500 metrum [21]. Skemmsta fjarlægðin milli útmarka urðunarhólfs og íbúðarhúss á Sölvabakka verður um 810 metrar. Næstu íbúðarhús eru Svangrund í 1.440 metra fjarlægð, suður af urðunarstað, Kúskerpi í 2.350 metra fjarlægð og Lækjardalur í 2.120 metra fjarlægð, báðir austsuðaustur af urðunarstaðnum. Einnig eru íbúðarhús á Syðri-Hóli og á Njálsstöðum norðaustur af urðunarstaðnum staðsett í meira en 3000 metra fjarlægð. Á mynd **MYND 5-46** má sjá staðsetningu íbúðarhúsanna í kringum urðunarstaðinn. Rauðu örvarnar á myndinni sýna vindáttirnar sem stefna frá urðunarstaðnum að bæjunum í kring og gætu hugsanleg borið með sér lyktarmengun.



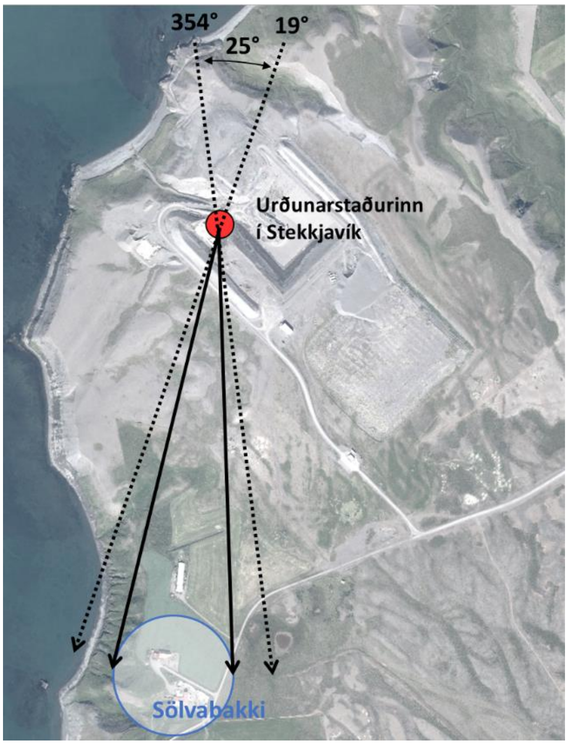
MYND 5-46 *Staðsetning næstu íbúðarhúsa við urðunarstaðinn ásamt vindáttum sem gætu borið lykt frá urðunarstaðnum að íbúðarhúsunum. Kortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands (https://kortasja.lmi.is/).*

Líkur á lyktarmengun við nærliggjandi bæi er verulega háð fjarlægð til bæjanna ásamt vind- og öðrum veðurfars aðstæðum. Grunnskilyrði fyrir að lykt geti borist frá urðunarstaðnum að bæjunum er vindáttin. Í neðangreindri töflu er sýnd tíðni vindáttanna sem geta borið með sér lykt að bæjunum í kringum urðunarstaðinn. Tíðnirnar eru fyrir allt árið og gefnar upp fyrir gögnin frá báðum veðurstöðvunum á Blönduósi (VG 33419 og VÍ 3317) og fyrir vindskráningarnar í Stekkjavík. Tíðnirnar fyrir sumartímann; júní, júlí og ágúst; eru gefnar upp í sviga.

Við Sölvabakka er áætlað að lyktarmengun geti borist frá urðunarstaðnum að svæðinu í kringum bæinn ef vindátt er milli 354° og 19°, þar sem 0° er vindur úr norðri (þetta er sýnt á skissunni á Mynd 5-47). Í skráðu vindafarsgögnunum frá Stekkjavík er miðað við 8 vindáttir og árlega tíðnin því miðuð við alla norðanáttina (Tafla 5-2). Hér er árlega tíðnin fyrir norðanáttina 22,4 %. Ef tíðnin er skoðuð fyrir gögnin frá veðurstöðvunum er miðað við 16 vindáttir og tíðnin miðast því við norðan- og NNA-áttina. Hér er samanlögð árleg tíðni fyrir norðan- og NNA-áttina 15,5 % og 17,1 % fyrir stöð 33419 og 3317. Miðað við skráð vindafarsgögn frá Stekkjavík eru 10,2 % líkur á norðanátt yfir sumartímann (ef 100 % er allt árið) og því fremur algengt að vindur berist frá urðunarstaðnum að bænum á Sölvabakka.

TAFLA 5-2 *Tíðni vindátta sem geta borið lykt með vindi frá urðunarstaðnum að nærliggjandi bæjum. Tíðnirnar eru gefnar upp fyrir gögnin frá báðum veðurstöðvunum á Blönduósi (VG 3341 og VÍ 3317) og fyrir vindskráningarnar í Stekkjavík. Gildin eru árleg tíðni ásamt tíðni yfir sumarmánuðina sem sýnd eru í sviga. Tilheyrandi vindáttir eru einnig gefnar upp með bókstöfum.*

BÆR	FJARLÆGÐ	VINDÁTT	ÁRLEG TÍÐNI M.V. VEÐURSTÖÐVAR OG - SKRÁNINGAR					
			Stekkjarvík		VG 33419		VÍ 3317	
			Vindátt	Tíðni [%]	Vindátt	Tíðni [%]	Vindátt	Tíðni [%]
Sölvabakki	810 m	354° - 19°	N	22,4 (10,2)	N + NNA	15,5 (5,0)	N + NNA	17,1 (4,9)
Svangrund	1440 m	0° - 15°	N	22,4 (10,2)	N + NNA	15,5 (5,0)	N + NNA	17,1 (4,9)
Lækjar-dalur	2120 m	277° - 286°	V	0,6 (0,3)	V + VNV	3,0 (1,3)	V + VNV	3,3 (1,6)
Kúskerpi	2350 m	303° - 312°	NV	6,1 (4,3)	NV	2,4 (1,2)	NV	5,7 (3,2)
Syðri-Hóll	3000 m	241° - 248°	SV	10,1 (2,2)	VSV	1,9 (0,7)	VSV	1,4 (0,5)
Njálstaðir	3300 m	253° - 259°	V	0,6 (0,3)	VSV	1,9 (0,7)	VSV	1,4 (0,5)



MYND 5-47 *Skissa sem sýnir hvernig vindáttir sem geta borið lykt frá urðunarstaðnum í Stekkjavík að svæðinu í kringum Sölvabakka eru áætlaðar.*

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 hefur tileinkað sér eftirfarandi vinnubrögð í daglegum rekstri:

- Sorptroðari er notaður til að pakka úrgangi saman og minnka rúmtak og auðvelda vinnu við daglega hulu.
- Jarðvegshula er sett á vinnsluflöt úrgangs jafnóðum eða að lágmarki daglega.
- Unnið er með lítið vinnusvæði á hverjum tíma og því lokað jafnóðum.
- Svæði sem hefur verið lokað eru ekki opnuð aftur þar sem slíkt getur valdið „lyktarskotum".
- Góð yfirsýn yfir verkefnið er tryggð hverju sinni, þ.e.a.s. að vitað sé hvaða úrgangur er að koma inn til urðunar og hvenær. Ekki er komið 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 rotþróm, fitugildrum og kjötvinnslum.

Samkvæmt upplýsingum frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra bárust eingöngu kvartanir til þeirra frá íbúum Blönduóss vegna lyktar þegar sláturúrgangur eða dýrahræ voru urðuð í landi Draugagils. Þeim urðunarstað hefur nú verið lokað. Sérstakt urðunarhólf er fyrir sláturúrgang og dýrahræ í Stekkjarvík. Við urðun slíks úrgangs er nú reglulega sett þykkt yfirlag af trjákurli sem einangrar úrganginn. Þetta hefur haft mikil áhrif til að draga úr lyktarmengun. Ekki hafa neinar kvartanir borist vegna lyktarónæðis af núverandi starfsemi við urðun á svæðinu.

5.3.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

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 810 metrar þá sé fjarlægðin ekki slík að útþynning útiloki með öllu hugsanlega lyktarmengun. Fjarlægð frá urðunarstaðnum til annarra íbúðarhúsa á svæðinu er á bilinu 1.400-3.300 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. Það er 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. Aukin urðun er ekki talin hafa aukin áhrif á lyktarmengun.

Nú eru áform um að hefja brennslu dýrahræja á urðunarstaðnum en það er sá úrgangur sem helst gæti lyktað illa af þeim lífræna úrgangi sem þangað berst. Ástæður þess eru væntanlega helst að geymslutími verði of langur frá upprunastað, í söfnunargámum og flutningum. Ætla má að mest lykt gjósi upp þegar dýrahræ eru afhlaðin úr flutningagámum og þau lögð í urðunarhólf og ekki hefur verið breytt yfir. Líklegt er að minni lykt skapist við afhleðslu í brennslustöð þar sem dýrahræin eru sett beint í upphitaðan ofninn og undirþrýstingur hafður á ofnskýli. Loft fyrir brennslu er svo tekið innan úr skýlinu sem myndar undirþrýsting.

Aðrar mögulegar uppsprettur lyktar eru þegar verið er að gangsetja kaldan ofninn og við ófullkominn bruna í ofninum. Farið verður eftir leiðbeiningum framleiðanda og kröfum í reglugerð til að lágmarka

eða koma í veg fyrir aðstæður sem mynda ófullkominn bruna í ofninum. Ekki eru til viðmiðunargildi fyrir lykt hérlendis. Í reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002 eru almenn ákvæði um að ólykt skuli ekki valda ónæði. Í reglugerð um loftgæði nr. 787/1999 kemur einnig fram að lykt skuli ekki valda óþægindum.

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. 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 eru einnig litlar líkur á því að lykt berist austur upp Laxárdalinn þar sem fyrirhugað er að byggja upp útivistar- og ferðamannasvæði í framtíðinni. 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.

Við söfnun dýrahræja, sem og annars lífræns úrgangs, er alltaf möguleiki á myndun ólyktar og stafar það yfirleitt af of langri geymslu eða of miklum hita. Hægt er að takmarka mikið ólykt með skipulögðu verkferli við rekstur brennsluofnsins og geymslu dýrahræjanna. Miðað við að brennsluofninn uppfylli gildandi kröfur reglna um mengandi efni í útblæstri má teljast ólíklegt að lyktarmengun berist frá ofninum.

5.3.5 Mótvægisaðgerðir

Mótvægisaðgerðir varðandi urðun og lykt eru þær sömu og lagt var upp með í fyrri matsskýrslu, enda er ekki um aukningu á heildarmagni urðaðs efnis að ræða.

- Mótvægisaðgerðir felast einkum í því að vinna samkvæmt ákveðnu skipulögðu verklagi við urðun sem lágmarkar rask úrgangs á urðunarstaðnum. Í kafla 5.3.3 voru taldir upp þeir þættir í rekstri urðunarstaðarins sem geta haft hve mest áhrif á hugsanlega myndun lyktarmengunar. Framkvæmdaraðili tekur alltaf tillit til vindstyrks og 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 stuðla að minnkun á urðun á lífrænum úrgangi og sérstaklega ef hann getur valdið lyktarmengun.
- Eingöngu verður tekið við dýrahræjum í lokuðum og vökvaheldum gámum.
- Umhleðsla dýrahræja verður lágmörkuð.
- Dýraleifar sem bíða brennslu verða alltaf geymd í lokuðum gámum og verður geymslutími þeirra í Stekkjarvík lágmarkaður eins og kostur er.
- Skýli utan um brennsluofna verður með loftræsingu og undirþrýstingi þannig að leiða megi inniloftið í brennsluofna.
- Leiða má loft úr skýli utan við brennsluofna í lífræna lyktarsíu utandyra, gerist þess þörf.

5.3.6 Vöktun

Vöktun vegna urðunar og lyktar eru helst veðurmælingar sem framkvæmdar eru á staðnum. Komi til kvartana frá íbúum eða vegfarendum vegna lyktar frá urðunarstaðnum er líklegast að þær berist til rekstraraðila eða til heilbrigðiseftirlitsins. Allar kvartanir eru skráðar og unnið úr þeim og má bera saman við veðurgögnin til að meta hvort veðurskilyrði hafi áhrif. Sé það tilfellið þarf að taka til ráðstafana við verklag urðunar. Sama gildir fyrir mögulega lykt frá dýrahræjum og öðrum lífrænum úrgangi sem berst auk þess sem önnur starfsleyfisákvæði taka á þessari vöktun. Vöktun vegna lyktar felst einnig í skráningu farma, gerðar úrgangs og uppruna. Hafa þarf samband við afhendingaraðila úrgangs komi til verulegrar lyktarmengunar vegna farms.

5.3.7 Vægi áhrifa og niðurstaða

Aukið magn úrgangs til urðunar á ársgrundvelli eða brennsla dýrahræja er ekki talið hafa umtalsverð áhrif á mögulega lyktarmengun frá starfseminni. Áhrifin eru oftast tímabundin og stað- eða svæðisbundin. Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum og umfjöllun er það því mat framkvæmdaraðila að áhrif aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar á loft- og lyktarmengun séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.3.8 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsögn varðandi umfjöllun um loft og hættu; gasmyndun, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Veðurstofa Íslands	
Mælt er með því að færa umfjöllun um veðurstöðvar og veðurmælingar úr kafla 5.3.3 í kafla 5.2.3, þ.e. í þann kafla þar sem fyrst er fjallað um veður í frummatsskýrslunni.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Hluti af kafla 5.3.3 hefur verið færður í kafla 5.2.3, sbr. umsögn Veðurstofunnar.

5.4 Vatn og jarðvegur

Þessi kafli fjallar um vöktun og áhrif af urðun frá upphafi rekstrartíma 2011 á vatn og jarðveg og hugsanleg viðbótaráhrif vegna aukinnar urðunar, brennslu dýrahræja og landmótunar á vatn og jarðveg. Stuðst er við fyrra mat og niðurstöður vöktunar og reksturs undanfarinna ára, einkum hvað varðar magn og samsetningu sigvatns, stöðu og samsetningu grunnvatns og samsetningu yfirborðsvatns auk samsetningar sýna sem tekin eru úr sjávarseti neðan urðunarstaðar auk lækjar sem þar er. Einnig er fjallað um mótvægisaðgerðir til að vernda vatn og jarðveg s.s. söfnunarkerfi, botnþéttingu og meðhöndlun sigvatns.

5.4.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á vatn og jarðveg eru eftirfarandi:

- 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.
- Lög nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs. 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. 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. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi. Markmið reglugerðar þessarar er að tryggja fullnægjandi mengunarvarnir við meðhöndlun á olíu, lýsi og líkum efnum. Sama gildir um alla vinnslu á olíu, lýsi og grúti, íblöndun efna í eldsneyti og eldsneytis–gerð. Markmiðið er einnig að skýra ábyrgð dreifingaraðila og eigenda þessara efna þegar mengunaróhöpp verða og tryggja að gripið sé til viðunandi aðgerða.
- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Markmið reglugerðarinnar er m.a. að koma í veg fyrir og draga úr mengun vatns og umhverfis þess af mannavöldum. Reglugerðin gildir um yfirborðs- og grunnvatn.
- Reglugerð nr.797/1999 m.s.br. um varnir gegn mengun grunnvatns. Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir mengun grunnvatns af mannavöldum og takmarka afleiðingar mengunar sem þegar hefur orðið á grunnvatni.
- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs. 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 háttað þannig að úrgangur nái jafnvægi við umhverfi sitt á sem skemmstum tíma.
- Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Markmið reglugerðarinnar er að vernda almenning og umhverfið, einkum vatn og umhverfi þess, gegn mengun af völdum skólps. Einnig er markmið hennar að koma á kerfisbundinni söfnun, meðhöndlun og hreinsun skólps frá tilteknum atvinnurekstri.
- Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018. Markmið hennar m.a. að koma í veg fyrir eða draga úr losun út í andrúmsloft, vatn og jarðveg.

5.4.2 Gögn og rannsóknir

Matið byggir á reynslu, vöktun og mælingum skv. starfsleyfi undanfarinna ára auk þeirra rannsókna sem gerðar voru við fyrra matsferli. Var þá m.a. gerð almenn jarðfræðikönnun í Stekkjarvík í aðdraganda hönnunar urðunarstaðarins. Einnig voru framkvæmdar mælingar á lekt o.fl. þegar hólf var grafið út. Að auki er stuðst við jarðfræðikort frá Náttúrufræðistofnun Íslands og fleiri gögn.

5.4.3 Grunnástand

Ekkert vatnsverndarsvæði er að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eða næsta nágrenni Stekkjarvíkur. Lóð urðunarstaðarins er á blágrýtissvæði og berggrunnurinn þar undir er eldri en 3,1 milljón ára gamall. Landslag svæðisins er mikið mótað af ísaldarjöklum og skammt er í Norðurárdal og Laxárdal sem grafnir eru út af skriðjöklum fyrri tíma. Um 2,5 km austur af Stekkjarvík 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 stöku 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 Stekkjarvík en halli eykst aðeins nær Refsborg. Hæð yfirborðs hans er víða á bilinu 30 – 50 metrar. Á lóð urðunarstaðar er melurinn næst sjó á tveimur stöllum eða pöllum og sá hærri er í um 40 m hæð og sá lægri í um 30 m. Í bröttum og veðruðum sjávarbökkum við ströndina neðan urðunarstaðar sést fornt sjávarsetlag gert úr silt/leirsteini (mynd 5-48). Lag þetta er um 10-15 m þykkt og sést víða með ströndinni og inn í rofgiljum.

MYND 5-48 *Silt eða leirlag sem situr ofan á berggrunni við ströndina sést þar sem jarðvatn seytlar fram af brún þess. Þar ofan á er sand- og malarlag.*

Ofan á silt/leirlaginu er þykkt straumvatnssetlag sem myndast hefur þegar land reis og sjávarborð lækkaði og stórar ár flæmdust um svæðið. Fjórar prufuholur voru grafnar á svæðinu fyrir fyrra umhverfismat, allt að 6 m djúpar og sýnir snið í þeim að jarðefnin eru að mestu sandur og möl en einhver siltlög inn á milli, þetta staðfestist síðan við gröft urðunarhólfs árið 2010. Þetta kemur líka í ljós í sorfnum bökkum umhverfis svæði.

Tvö rofgil á svæðinu hafa myndast í setbunkanum og er örlítil 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 5-48 sést að vatn seytlar fram af brún silt/leirlags við ströndina. Rofgilin á svæðinu 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 og holufylltur og jafnframt frekar þéttur, en einhverjar sprungur eru í honum sem leiða vatn. Eiginlegt megingrunnvatnsborð 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. Stöðuþrýstingur þessarar grunnvatnslinsu 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. Ársúrkoma 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 hætta á mengun grunnvatns er undir og neðan við lóð urðunarstaðarins á belti 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. Nýtt vatnsból var gert fyrir rekstur urðunarstaðarins og fyrir Sölvabakka í upphafi rekstrar um 600 m austan við urðunarhólf í rofagili sem þar er. Vatnsbólið er ofanstraums við urðunarstað og ætti ekki að geta orðið fyrir áhrifum vegna urðunar. Næsta vatnsból í notkun er suðaustan urðunarstaðarins ofan Skagastrandarvegar, þ.e. ofanstraums, og því engin hætta á að mengun geti borist þangað vegna starfseminnar. Neðan við urðunarstað seytlaði jarðvatn áður en hólf var grafið fram á yfirborði leir/siltlags. Nú seytlar það jarðvatn fram af bakka norðaustan- og suðaustanmegin í urðunarhólfi þar sem gryfjan skar af leirlagið sem það rann á áður. Það jarðvatn er fangað sérstaklega ofan við urðun og leitt framhjá úrgangi og niður í fjöru.

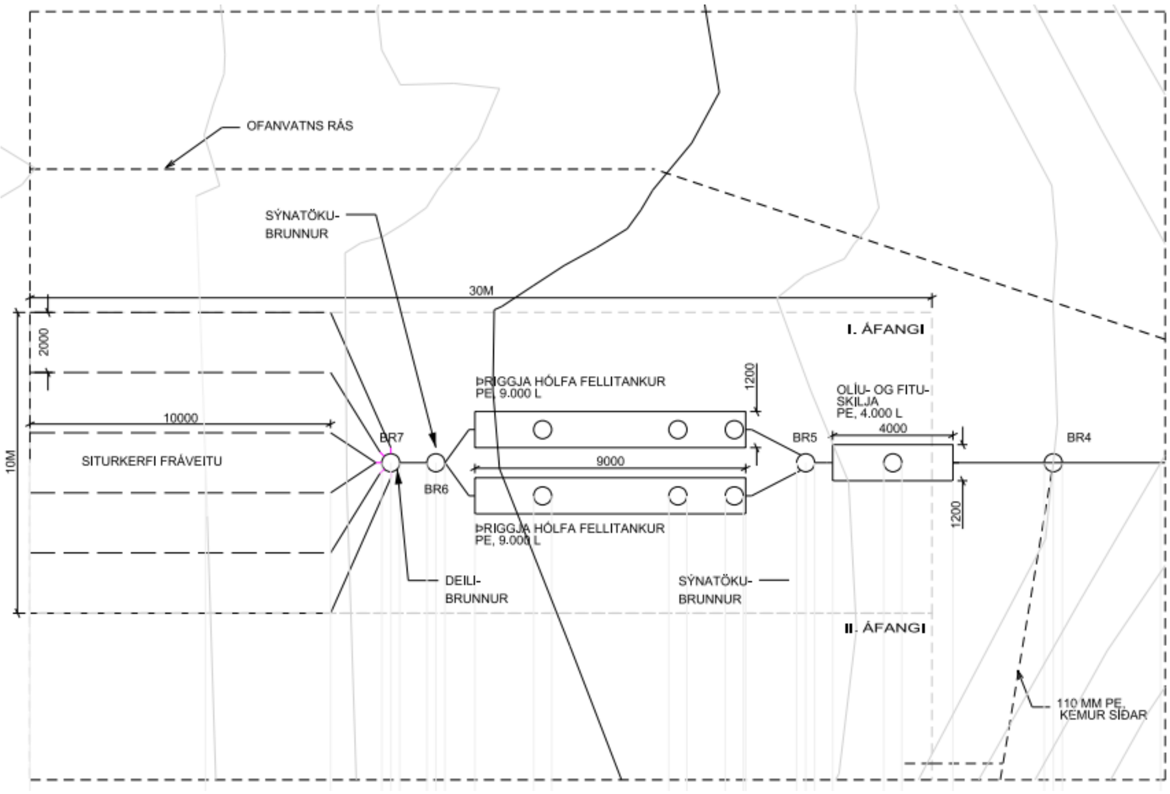
Á lóð urðunarstaðarins er um 4000 L olíutankur fyrir sorptroðara og önnur tæki. Hann er staðsettur ofanjarðar við vélaskemmu og er fylltur reglulega. Þá er lítill lager fyrir smur- og glussaolíur fyrir sorptroðara og önnur tæki í þjónustuhúsi og skemmu.

Nú hefur verið grafið út urðunarhólf í þremur áföngum sem þekur um 5,7 ha svæði og úrgangi hefur verið komið fyrir á um 3 ha svæði. Afgangs rými verður fyllt síðar. Hólfið er um 20 m djúpt og situr í náttúrulegu leirlagi að mestu leyti en efri hluti hólfhliða þar sem úrgangi hefur verið komið fyrir er klæddur með leirdúk til að vernda jarðveg og grunnvatn utan hólfs. Botn urðunarhólfs er leir og hallar allur í átt til sjávar. Ofan á leir er gróft drenlag og í því eru gataðar söfnunarlagnir fyrir sigvatn sem grafnar eru í rásir en söfnunarkerfið leiðir allt sigvatn að brunni neðst eða syðst í hólfinu. Þaðan er sigvatn leitt niður að hreinsivirki.

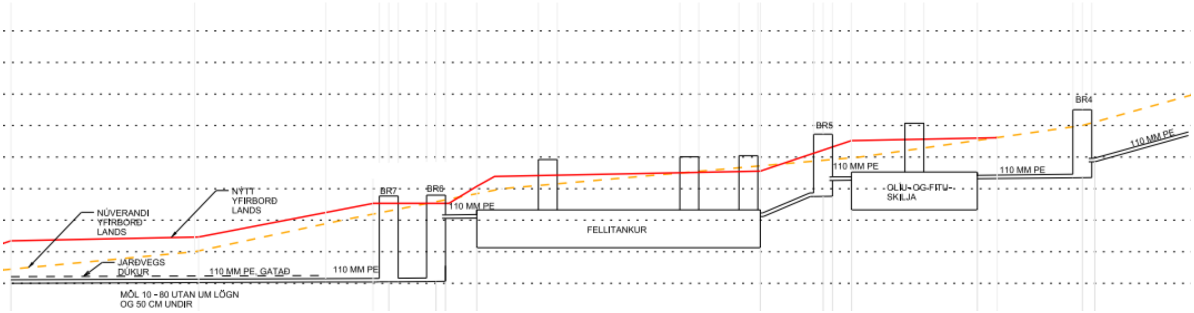
Hreinsivirki fyrir sigvatn: Hreinsivirki fyrir sigvatn samanstendur af eftirfarandi hlutum, talið ofan frá og niður:

- Sýnatökubrunni BR 4 (þar fyrir ofan er BR1 syðst í horni urðunarhólfs, og BR 2 og BR3 þar fyrir neðan).
- Olíu- og fituskilju (4.000 L) úr PE plasti.
- Deilibrunni BR5.
- Tveimur 9.000 lítra fellitönkum (þriggja hólfa) úr PE plasti.
- Sýnatökubrunni BR6 með fallstút.
- Deilibrunni BR7 fyrir siturkerfi.
- Siturkerfi sem samanstendur af 6 stk. 100 mm götuðum lögnum með 2 metra bili.
- Sýnatökubrunni BR8 neðan siturbeðs (ekki sýndur á mynd 5.48).

Teikningar af uppbyggingu kerfisins má sjá á mynd 5.48 og planmynd af hreinsivirkinu á mynd 5.49.



MYND 5-49 *Planmynd af hreinsivirki fyrir sigvatn.*



MYND 5-50 *Þversniðsmynd af hreinsivirki fyrir sigvatn.*

Vöktun vatns og jarðvegs á rekstrartíma: Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík hefur verið vaktaður með sýnatökum frá því rekstur hófst árið 2011. Mælingar hafa farið fram í sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og sjávarseti. Við vöktun er ákvæðum gildandi starfsleyfis fylgt, þ.e. kafla 3.2. sem snýr að verndun jarðvegs og grunn- og yfirborðsvatns.

Í starfsleyfi segir að koma skuli í veg fyrir að bæði yfirborðsvatn og grunnvatn komist í úrgang. Það hefur verið gert frá upphafi í hönnun og framkvæmd með því að gera jarðvegsrásir ofan, suðaustan, við urðunarhólfið og setja þar jarðvegsmanir. Þetta hefur að fullu komið í veg fyrir að ofanvatn hafi borist inn í hólfið. Þá hefur grunnvatn sem hripar ofan af leirlagi og ofan í hólf norðaustan og suðaustan megin verið fangað með sérstöku drenkerfi og því komið í rás í botni hólfs sem leiðir vatnið framhjá úrgangi og niður að sjó. Þetta hefur tekist með ágætum við fyrsta graftraráfanga og þá síðari og skilar grunnvatn sér til sjávar norðan við hreinsivirki.

Ákvæði um botnþéttingu í starfsleyfi hefur verið uppfyllt með mjög einsleitu náttúrulegu leirlagi sem er þar sem hólf hefur verið grafið og nær upp fyrir miðjar hliðar hólfs. Þar ofanvið hefur hólf verið klætt með sérhæfðum leirdúk með lekt nærri $1x10^{-11}$m/s. Þar sem leir uppfyllti ekki nægjanlega ákvæði í reglugerð 738/2003 um urðun var gert áhættumat skv. fyrirmælum Umhverfisstofnunar (Norsk fyrirmynd) sem leiddi í ljós að kröfur þar voru uppfylltar í Stekkjarvík, sjá nánar í áhættumati sem lagt var inn til Umhverfisstofnunar. Sama gildir um ákvæði í starfsleyfi um hliðar urðunarhólfs. Unnið er að uppfærslu á áhættumati og ætti það að liggja fyrir þegar vinna við leyfi hefst.

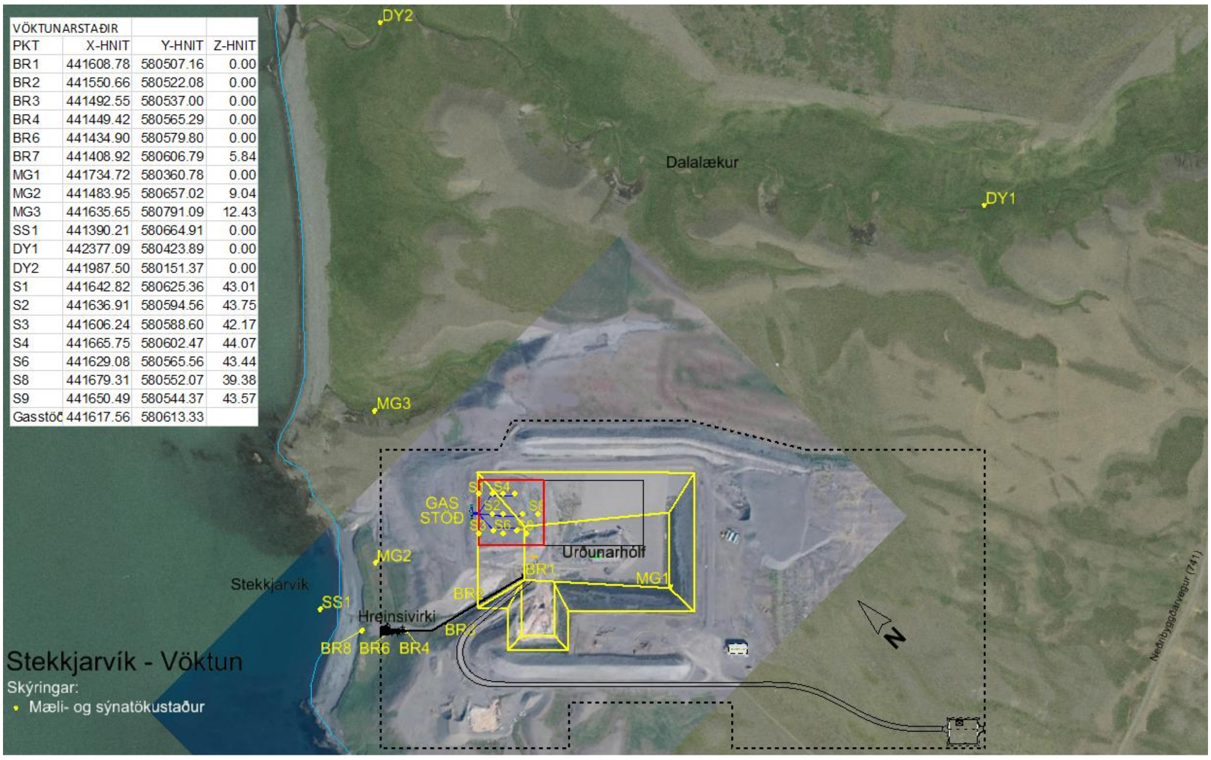
Í starfsleyfi er ákvæði um að ef mælingar sýna að jarðvegur, grunnvatn eða yfirborðsvatn mengist verði kröfur sem koma fram í starfsleyfi endurskoðaðar. Fjallað er um þessar mælingar í eftirfarandi kafla.

Ákvæði 3.4 í starfsleyfi segir að öllu sigvatni undan urðunarstað skuli safnað og það leitt gegnum hreinsivirki áður en það er leitt til sjávar í Stekkjarvík. Skal hreinsa sigvatn með fullnægjandi hætti þannig að það valdi ekki mengun í viðtaka t.d. með setþró, olíu/fitugildru, loftun og síun. Að ofan er uppbyggingu hreinsivirkis lýst en hér að aftan er nánar fjallað um það. Í ákvæði 5.2 í starfsleyfi er nánar fjallað um eftirlitsmælingar og hvernig að þeim skuli staðið. Ákvæði eru um að góð aðstaða sé til mælinga á sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og sjávarseti.

Við sigvatnssöfnunarkefi og hreinsivirki hefur verið komið fyrir brunnum til sýnatöku sem sýni hafa verið tekin úr frá upphafi rekstrar. Í brunnunum er aðrennslislögn hærri en frárennslislögn svo taka megi áreiðanlegt ferskt sýni af sigvatni. Einn sýnatökubrunnur fyrir grunnvatn er ofanstraums í útgröfnu urðunarhólfi þar sem áðurnefnt ferskt grunnvatn seytlar úr leir. Aðrir tveir eru neðanstraums nærri sjó. Tekin hafa verið sýni í þessum brunnum frá upphafi rekstrar og er fjallað um niðurstöður mælinga hér að aftan. Af og til hafa þessir brunnar reynst þurrir þar sem úrkoma á svæðinu er oft á tíðum lítil. Þeir hafa því verið færðir aðeins til og grafnir dýpra en enn kemur þetta fyrir. Erfitt er að grafa brunna dýpra þar sem komið er niður á þétta klöpp neðan leirs. Unnið er að því að bæta úr þessu ástandi til að geta safnað áreiðanlegum sýnum af grunnvatni neðanstraums.

Góð aðstaða er til sýnatöku á yfirborðsvatni og eru tveir innmældir staðir til þess í læk norðan- og norðaustan við urðunarhólf. Fjallað er um mælingar á rekstrartíma þar síðar í kaflanum. Einnig er innmældur staður fyrir sýnatöku af sjávarseti neðan urðunarhólfs. Fjallað er um mælingar þar hér á eftir.

Mynd 5-51 sýnir mælistaði sem notaðir hafa verið til sýnatöku frá árinu 2011. DY2 er lækur sem rennur skammt norðan við urðunarhólfið. DY1 er sami lækur austan og ofanstraums við urðunarhólf til viðmiðunar fyrir DY2. MG3 er grunnvatnsbrunnur norðan við urðunarhólfið, neðanstraums. MG2 er grunnvatnsbrunnur norðvestan við urðunarhólfið neðanstraums. MG1 er grunnvatnsbrunnur ofanstraums við urðunarsvæði. Hann hefur verið færður um 60 m beint til hægri á mynd í efra horn stækkaðs hólfs. Staðsetning hans er því breytileg og færist hann ávallt ofar í hólfið við næstu stækkun og er því ávallt ofanstraums. Staðsetning brunns MG2 er einnig breytileg og hefur verið unnið að því að finna staðsetningu sem hentar vel fyrir MG1 og MG2, þannig að tryggt sé að það sé rennsli í þeim. Breytileg staðsetning þeirra er merkt með spurningamerki á næstu mynd (Mynd 5-51). Hólfaafmörkun á mynd er fyrsti hluti sem síðan var stækkaður 2010 í suðvestur (sláturhólf) og svo 2012 í suðaustur í átt að jarðefnabing sem sést hægramegin. BG3 til BG6 eru mælirör fyrir gas sem ekki eru nýtt lengur. BR1 til BR4 eru brunnar á sigvatnskerfi ofan hreinsivirkis. BR5 er neðan hreinsivirkis en ofan siturbeðs ofan fjöru. Milli brunna BR4 og BR6 er brunnur BR5 sem sést ekki en hann er neðan olíu- og fitugildrutanks og ofan settanka. SS1 norðvestan við urðunarhólf er sýnatökustaður fyrir botnset. Unnið er að því að finna betri staði fyrir sýnatökubrunna neðan við urðunarhólf og undirbúa gröft fyrir dýpri brunna þar. Einnig er unnið að því að setja brunn neðan við siturbeð til að hægt sé að mæla hreinsað sigvatn betur sem skilar sér áfram til sjávar. Verða þá nýir mælistaðir mældir inn, auk þess sem mynd og núverandi sýnatökuplan yrði endurgert.



MYND 5-51 *Mælistaðir þar sem tekin hafa verið sýni við vöktun.*

Hér fyrir neðan má sjá niðurstöður mælinga sem gerðar voru á sigvatni í brunnum ofan hreinsivirkis BR4 og neðan hreinsivirkis BR6 og BR8 árin 2017 og 2019, vor og haust (Tafla 5-3). Mælingar á sigvatni í öllum brunnum frá upphafi má finna í grænu bókhaldi.

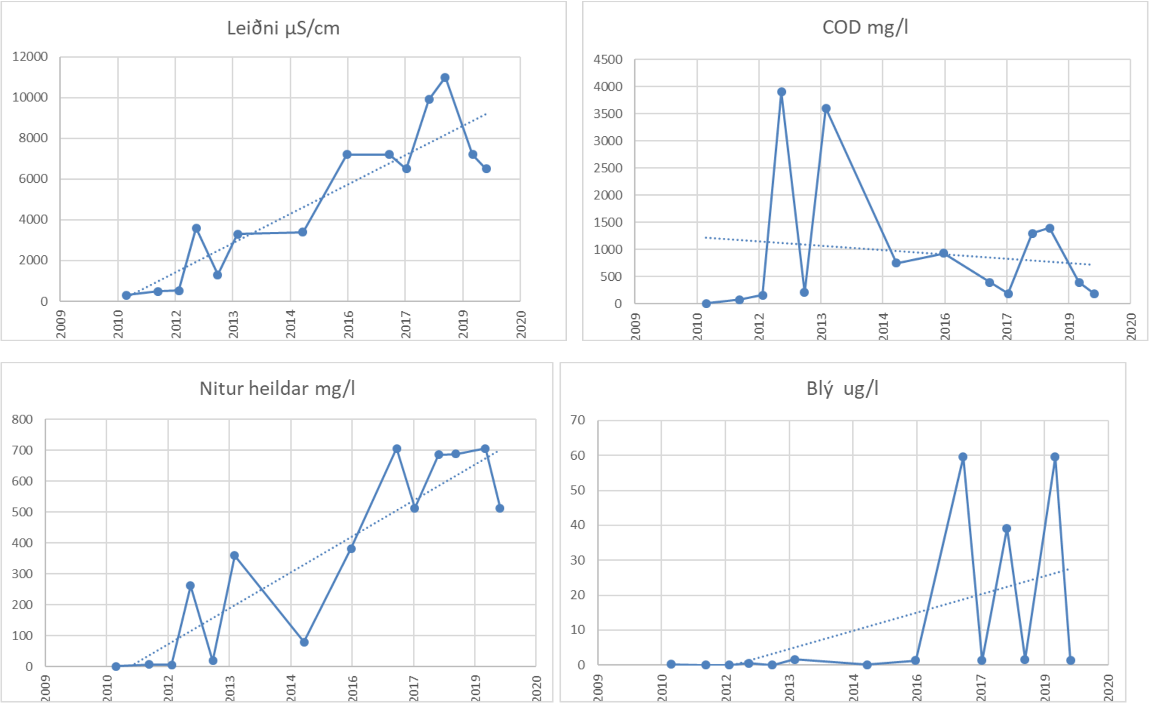
TAFLA 5-3 *Tveggja ára mælingar á sigvatni ofan hreinsivirkis BR4 og neðan BR6 og BR8 (vor og haust) auk einnar mælingar í læk rétt við hreinsivirki.*

Mæliþáttur		BR4	BR6	BR4	BR6	BR4	BR6	BR4	BR8	LY1 (læk)
		16.4.2018	16.4.2018	4.9.2018	4.9.2018	29.4.2019	29.4.2019	27.8.2019	27.8.2019	27.8.2019
Rennsli	l/sek							0,47		
Hitastig	°C									
Leiðni	µS/cm	9.900	9.900	11.000	11.000	7.200	7.300	6.500	7.600	370
pH	pH	7,05	7,15	6,95	7	7	7,45	7	7,1	7,5
Súrefnisþörf (COD)	mg/l	1.300	1.300	1.400	1.400	401	437	190	180	<10
Uppl lífr kolefni (DOC)	mg/l	429	423	389	362	211	239	214	464	1,62
Nítur $N_{(heildar)}$	mg/l	686	682	688	701	706	630	513	632	2,3
Ammoníak NH_4^+	mg/l	827	793	596	607	603	794	660	812	0,158
Nítrat NO_3^-	mg/l	<0,27	<0,27	<0,66	<0,66	<2,00	<2,00			7,83
fosfór $P_{Heildar)}$	mg/l	5,64	5,38	4,34	4,15	3	3,09	4,77	5,22	1,77
fosfat PO_4^{3-}	mg/l									
Lífr halog,samb(AOX)	mg/l	0,346	0,459	0,518	0,188	1	0,4	0,517	0,448	0,031
Klór Cl^-	mg/l	1.410	1.380	1.530	1.530	1.410	1.420	701	879	0,016
Flúor F^-	mg/l	<0,400	<0,400	<0,400	<0,400	<0,200	<0,400	0,594	0,595	28,2
Súlfat SO_4^{--}	mg/l	<5,00	7,97	27,8	20,4	<5,00	<5,00	9,76	25,3	<0.200
Fenoltala	mg/l	0,111	0,157	0,087	0,068	0	0,238	0,061	0,041	0,776
Blý Pb	µg/l	39,2	0,907	1,58	1	60	2,57	1,31	1,52	
Kvikasilfur Hg	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0	<0,02	<0,02	<0,02	<0.5
Cadmíum Cd	µg/l	<0,05	0,0747	<0,05	<0,05	0	0,174	0,123	0,111	<0.02
Járn Fe	mg/l	7,78	6,27	12,7	13,7	15	13,9	13,8	12,1	4,08
Króm Cr	µg/l	54	48,7	45	50,3	64	65,7	46,6	54,9	<0.5
Kopar Cu	µg/l	16,8	13,9	8,82	8,41	57	65,7	74,2	62,5	1
Sink Zn	µg/l	93,4	108	62,6	61,2	59	68,2	60,4	83,8	7,54
Arsen As	µg/l	23,6	23,3	17,4	19,4	27	28,5	27,8	32,4	<4
Nikkel Ni	µg/l	52,5	47,9	49,2	55,9	60	58,8	29,9	33	<0.5
Baríum Ba	µg/l	43,3	41,5	39,3	44,7	57	57,1	34,1	38,8	<0.6
Mólýbden Mo	µg/l	0,832	1	1,13	1,15	1	1,42	0,597	0,885	1,26
Antimon Sb	µg/l	0,832	0,937	0,865	0,924	1	1,19	5,64	3,85	<0.5
Selen Se	µg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<0.1
Tin Sn	µg/l			1,56	1,78	2	1,99	5,23	2,47	<3
Kobolt Co	mg/kg									
Vanadium V										
totextaliphats(Olía/fita)	mg/l	13,2	11,5	8,01	16,7	7	4,48	9,85	12	<0.5
unpolaraliphats(Olía/fita)	mg/l	0,44	0,35	0,18	0,35	0	0,11	0,3	0,38	<0.10
tot ext aromat	mg/l	<0,10	<0,10	3,44	4,44	2	1,66	1,25	0,87	<0.10
benzen(BTEX)	µg/l	0,4	0,34	0,43	<0,20	1	0,45	0,52	0,41	<0.10
toluen (BTEX)	µg/l	220	185	52,6	5,17	466	429	206	179	<0.10
etylbenzen (BTEX)	µg/l	2,11	1,79	1,61	1,22	3	2,4	1,23	1,12	
xylen sum (BTEX)	µg/l	9,7	8,6	7,2	6,9	8	6,2	4,2	4	
m-p-xylene	µg/l	5,84	5,26	4,98	4,96	6	4,46	2,57	2,44	
o-xylene	µg/l	3,82	3,36	2,22	1,9	2	1,78	1,66	1,57	

Af línuritum hér fyrir neðan má sjá dæmi um þróun í nokkrum mæliþáttum fyrir sigvatn frá árinu 2011 til 2019 fyrir leiðni, COD, nitur og blý, mælt neðan hreinsivirkis (Mynd 5-52). Leiðni hefur greinilega vaxandi styrk frá upphafi. Hámarksgildi mældist árið 2018, sem var um 11.000 uS/cm. COD sveiflast en er greinilega hærra nú en upphaflega og var árið 2018 ca. 1.400 mg/l. Nitur hefur einnig greinilega hækkað og var í kringum 700 mg/l árið 2018-2019. Nýjasta mæling niturs sýnir styrkleika í kringum 500 mg/l. Styrkleiki blýs hefur sveiflast og var um 1 ug/l árið 2018.

Af mælingum á sigvatni sést að styrkur ýmissa mæliþátta er nokkuð hár, en ekki ef miðað er við aðra urðunarstaði hér- og erlendis. Styrkleiki sumra efna hefur hækkað nokkuð. Þó er það ekki einhlítt og

greinilegar sveiflur eru, t.d. í styrk fosfórs sem vex frá upphafi en lækkar svo aftur. Klór hefur vaxið nokkuð greinilega en ekki er greinilegur vöxtur á flestum mæliþáttum heldur sveiflast þeir. Flest árin eru mælingar að hausti hærri en að vori sem skýrist líklega af því að þá er nýr sláturúrgangur að koma inn í urðun sem veldur púlsum í styrk. Ef litið er á aðra mæliþætti, eins og þungmálma, mælast þeir lágir og oft við greiningarmörk og enginn aukning í styrkleika sjáanleg. Sama má segja um olíuefni sem greinast venjulega í mjög lágum styrk. Þar má sjá að styrkleiki hefur verið sveiflukenndur en aukning er ekki sjáanleg.



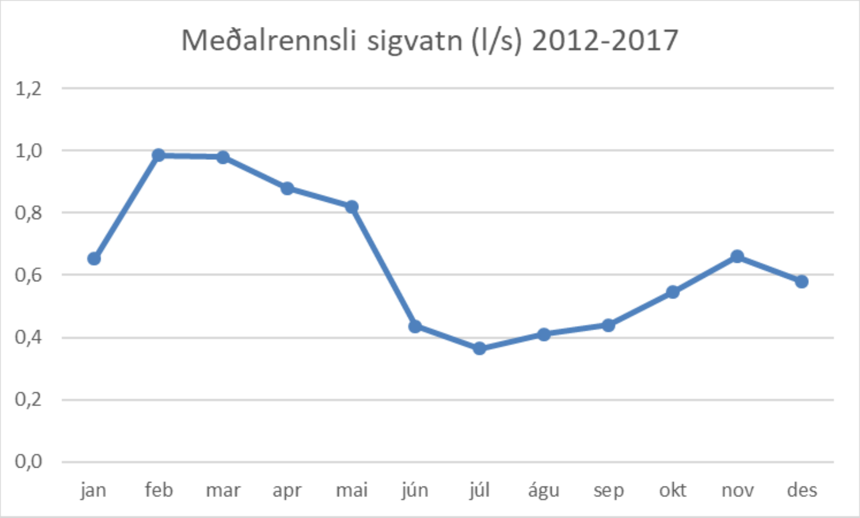
MYND 5-52 *Niðurstöður mælinga á leiðni, COD, nitri og blýi í sigvatni frá 2011-2019.*

Í fyrra mati var gerð áætlun um mögulegan styrk nokkurra mæliþátta sem eru birtir í töflu 5.4 en þau eru tekin úr erlendri fræðibók um urðun [22]. Um er að ræða meðaltal í tveimur megin þroskafösum úrgangsins. Þroskafasar úrgangs eru fjórir. Í fyrsta fasa er úrgangurinn brotinn niður af bakteríum sem nota m.a. súrefni sem er í loftrými úrgangs en þessi fasi er stuttur. Þá kemur óloftháður, súr fasi þar sem lítið metan myndast en koltvíoxíð eykst. Síðast koma tveir metanfasar þar sem metan eykst hratt og fellur síðan stöðugt. Í hverjum fasa eru mismundandi bakteríur að störfum. Í töfluna er sett inn meðalgildi úr mælingum í Stekkjarvík fyrir þá mæliþætti sem til eru. Eins og sést eru meðalgildi í Stekkjarvík lág miðað við erlendu gildin sem notast var við í áætlun fyrra mats.

TAFLA 5-4 Áætlaðar niðurstöður nokkurra þátta í mælingu á sigvatni fyrir opnun (David E. Daniel, 1993) og mæliniðurstöður eftir [9].

MÆLIÞÁTTUR	MEÐALTAL Í TVEIMUR FYRSTU ÞROSKAFÖSUM ACETIC/METHANOGENIC (mg/l)	MEÐALTAL 2011-2019
Sýrustig (pH)	6,1/8	6,1
Líffræðileg mengun (BOD_5)	13.000/180	
Efnafræðileg mengun (COD)	22.000/3.000	1.500
Súlfat (SO_4)	500/80	19,8
Kalsíum (Ca)	1.200/60	
Magnesíum (Mg)	470/180	
Járn (Fe)	780/15	9,3
Mangan (Mn)	25/0,7	
Sink (Zn)	5/0,6	0,082

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 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 sigvatns 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 þess 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 mikill 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. Rennslið í Stekkjarvík er frá 0,1 til 2,8 l/s með meðalrennsli 0,6 l/s (mynd 5.52). Rennsli vex almennt frá janúar til mars en fellur fram í júlí. Þá eykst rennsli aftur en þó minna en í byrjun árs.



MYND 5-53 *Meðalrennsli (l/s) sigvatns (meðaltal áranna 2012-2017).*

Virkni hreinsivirkisins í Stekkjarvík er ekki sem skyldi í dag og er unnið að lausn á því. Í upphafi rekstrar var hreinsun sumra mæliþátta þokkaleg, t.d. COD og köfnunarefnis, en lítil eða engin fyrir aðra, til að mynda málma sem hreinsivirkinu er þó ekki ætlað að ráða við enda greindir í lágum styrk. Eftir að

sláturúrgangur bættist við urðun hækkuðu gildi flestra efna í sigvatni verulega og reglulegir púlsar komu fram í haustmælingum. Sigvatn frá sláturhólfi hefur um skeið verið fangað og því dælt upp í tank og flutt upp á úrgangfyllingu og dreift þar til að minnka álag á hreinsivirki. Það eykur einnig raka í úrgangi og hraðar niðurbroti. Þrátt fyrir þetta hafa gildi ekki lækkað og hefur því verið unnið að öðrum lausnum. Kannað hefur verið hvort það gangi að eima sigvatn með nýtingu metangass sem dælt er upp en útreikningar eru því ekki hagstæðir. Þá hefur verið unnið að því að prófa beina dælingu sigvatns upp á úrgangsfyllingu og betri dreifingu þar með það markmið að eyða sigvatni og auka eða hraða metangasframleiðslu. Líklegt er að þessi leið verði prófuð í stað þess að byggja upp nýtt hreinsivirki sem er kostnaðarsöm aðgerð. Mælingar neðan hreinsivirkis sem hér hafa verið ræddar eru ofan siturbeðs. Árið 2019 er þó undantekning en þá kom brunnur neðan við siturbeðið en hreinsivirkni þess er einnig lítil eins og mælingar sýna.

Ætla má að nokkur mengun berist frá sigvatni urðunarstaðar út í sjávarviðtakann en vegna tiltölulega lítils rennslismagns má búast við mikilli þynningu þar. Rætt er um sýnatöku í seti neðan fjöruborðs hér á eftir en þær mælingar ættu að gefa til kynna möguleg áhrif mengunar. Við skoðun á niðurstöðum á mælingum á sjávarseti í Stekkjarvík neðan urðunarstaðar sést að engin hækkun er á mæliþáttum frá vori 2011 til 2018 (Tafla 5-5). Sé styrkur málma í seti í Stekkjarvík borinn saman við umhverfismörk í reglugerð 796/1999 um varnir gegn mengun vatns sést einnig að gildin í setinu eru mjög lág.

TAFLA 5-5 *Mælingar á sjávarseti í Stekkjarvík, mælistað SS1.*

MÆLIÞÁTTUR	EINING	VOR 2011	HAUST 2012	HAUST 2014	VOR 2016	HAUST 2018
Þurrvigt (105°C)	%	96,2	90,3	85,3	90,4	87,8
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX*)	mg/kg	<30	<30	57,0	<30	45,0
Arsen (As)	mg/kg	1,80	1,49	2,41	2,67	1,12
Kadmíum (Cd)	mg/kg	0,039	0,029	0,024	<0,1	<0,09
Króm (Cr)	mg/kg	4,37	5,60	2,95	2,88	1,16
Kopar (Cu)	mg/kg	71,7	65,3	43,6	37,6	42,9
Kvikasilfur (Hg)	mg/kg	<0,04	<0,04	<0,04	<0,2	<0,2
Nikkel (Ni)	mg/kg	13,0	13,1	9,76	11,3	5,69
Blý (Pb)	mg/kg	0,759	0,605	0,560	<1	<0,90
Sink (Zn)	mg/kg	52,1	43,2	24,7	22,3	17,6

**AOX: Adsorbed organic halogens*

Niðurstöður mælinga í grunnvatnsbrunni MG1 (staðsettur ofanstraums við urðun og á því að mæla bakgrunnsgildi efna í grunnvatni) sýna nánast enga mengun í vatninu sem hripar gegnum jarðlögin og streymir til sjávar (Tafla 5-6). Þó er lítið frávik fyrir nítrat en nokkur hækkun er í því 2016 og 2018 og ekki ljóst hvað veldur. Tilgangurinn með sýnatökunni ofanstraums er að bera niðurstöður saman við vatn í grunnvatnsbrunnum neðanstraums. Hæðir á brunnunum sjálfum hafa verið mældar inn og því hægt að reikna stöðu grunnvatnsborðs miðað við sjávarborð ef þörf er á.

TAFLA 5-6 *Mælingar á grunnvatni ofanstraums við urðun, mælistað MG1. * Vatnshæð, cm ofan á, merkir að mælt er frá efri brún á brunni og niður á vatnsborðið.*

GRUNNVATSBRUNNUR MG1 (OFANSTRAUMS)	EINING	VOR 2011	HAUST 2012	HAUST 2014	VOR 2016	HAUST 2018
Ammóníum (NH_4^+)	mg/l	<0,05	<0,05	0,216	0,069	<0,05
Nítrat (NO_3^-)	mg/l	<0,27	<2,00	<2,00	6,02	10,7
Fosfór ($P_{Heildar}$)	mg/l	0,505	0,115	0,06	0,092	<0,03
Fosfat (PO_4^{3-})	mg/l		0,357	0,116	0,286	<0,114
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX)	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Tot. ext. aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10	0,14	0,12	0,1
Unpolar aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tot. ext. aromat	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kadmíum (Cd)	µg/l	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kvikasilfur (Hg)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Blý (Pb)	µg/l	1,74	<0,5	<0,5	<0,5	1,03
Seníum (Sn)	µg/l	0,622	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Leiðni					370	370
Sýrustig (pH)					7,45	7,85
Vatnshæð (vatnsborð)*	cm ofan á		96/96	98		102/100
Hitastig	°C			3,2		5,6

Tafla 5-7 sýnir niðurstöður mælinga í grunnvatnsbrunni MG2 sem er neðanstraums við urðunarstað og á því að mæla hugsanlega mengun í vatni sem berst frá eða undan urðunarstaðnum. Einungis eru til niðurstöður greininga fyrir árið 2011, 2012 og 2016. Hin árin einungis skráning um að brunnur sé þurr. Niðurstöður fyrir mælingar sýna nánast enga mengun í vatninu. Leiðnin 2011 og 2012 er þó töluvert há miðað við ofanstraumsvatn.

TAFLA 5-7 *Mælingar á grunnvatni neðanstraums við urðun, mælistað MG2. * Vatnshæð, cm ofan á, merkir að mælt er frá efri brún á brunni og niður á vatnsborðið.*

GRUNNVATNSBRUNNUR MG2 (NEÐANSTRAUMS)	EINING	VOR 2011	HAUST 2012	HAUST 2014	VOR 2016	HAUST 2018
Ammóníum (NH_4^+)	mg/l	<0,05	<0,05		<0,05	
Nítrat (NO_3^-)	mg/l	<0,2	<0,2		2,74	
Fosfór ($P_{Heildar}$)	mg/l	0,505	0,052		0,077	
Fosfat (PO_4^{3-})	mg/l		<0,04		0,213	
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX)	mg/l	<0,010	<0,010		<0,010	
Tot. ext. aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10		<0,10	
Unpolar aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10		<0,10	
Tot. ext. aromat	mg/l	<0,10	<0,10			
Kadmíum (Cd)	µg/l	0,15	0,15		<0,05	
Kvikasilfur (Hg)	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	
Blý (Pb)	µg/l	1,74	<0,5		<0,5	
Seníum (Sn)	µg/l	0,622	<0,5		<0,5	
Leiðni		240	240		370	
Sýrustig (pH)		7,65	5,95		7,3	
Vatnshæð (vatnsborð)*	cm ofan á	80	94	105/þurr		Þurr/þurr
Hitastig	°C	8	5,5	3,8		

Tafla 5-8 sýnir niðurstöður úr mælingum í grunnvatnsbrunni MG3 sem er neðanstraums við urðun og ætti því einnig að mælast þar hugsanleg mengun í vatni sem berst frá eða undan urðunarstað. Brunnurinn er nokkuð norðar en MG2 og handan hæðar sem þar er. Niðurstöður á greiningu eru fyrir 2011, 2012 og 2014. Niðurstöður sýna nánast enga mengun í vatni brunns MG3 frá upphafi rekstrar.

TAFLA 5-8 *Mælingar á grunnvatni neðanstraums við urðun, mælistað MG3.*

GRUNNVATNSBRUNNUR MG3 (NEÐANSTRAUMS)	EINING	VOR 2011	HAUST 2012	HAUST 2014	VOR 2016	HAUST 2018
Ammóníum (NH_4^+)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05		
Nítrat (NO_3^-)	mg/l	<0,27	<2,00	<2,00		
Fosfór ($P_{Heildar}$)	mg/l	0,034	<0,052	0,037		
Fosfat (PO_4^{3-})	mg/l		<0,040	0,045		
Áseyg, lífræn halógensambönd (AOX)	mg/l	<0,010	<0,010	0,011		
Tot. ext. aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	1,4	<0,10		
Unpolar aliphats (olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10		
Tot. ext. aromat	mg/l		<0,10	<0,10		
Kadmíum (Cd)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05		
Kvikasilfur (Hg)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02		
Blý (Pb)	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5		
Seníum (Sn)	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5		
Leiðni						
Sýrustig (pH)						
Vatnshæð (vatnsborð)	cm ofan á				Þurr	
Hitastig	°C			8,6		

Mælingar sem gerðar hafa verið í grunnvatnsbrunnum á urðunarstaðnum sýna ekki merki um dreifingu mengunarefna frá urðun. Ljóst er þó að bæta þarf brunnana og aðstöðu til að tryggja áreiðanlegar niðurstöður mælinga en brunnar hafa oft þornað upp og eru því of grunnir. Unnið er að þessum úrbótum.

Tafla 5-9 sýnir niðurstöður úr mælingum frá 2011 til 2018 í yfirborðsvatni læks skammt norðaustan við urðunarstaðinn. DY1 er ofan urðunarstaðar og DY2 neðan hans. Niðurstöður greininga á yfirborðsvatni úr læk sýna hverfandi mengun, bæði á neðri staðnum (DY2) og þeim efri (DY1). Smávægileg lífræn mengun og næringarefni sýna engan vöxt frá fyrstu mælingum.

TAFLA 5-9 *Mælingar á yfirborðsvatni við urðunarstað, mælistaðir DY1 (ofan urðunarstaðar) og DY2 (neðan urðunarstaðar).*

Lækur, DY1 ofan, DY2 neðan	Ein.	DY1	DY2	DY1	DY2	DY1	DY2	DY1	DY2	DY1	DY2
Mæliþættir:		vor 2011		hau 2012		hau 2014		hau 2016		hau 2018	
tot ext aliphats (Olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
unpolar aliphats (Olía/fita)	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tot ext aromat	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
DOC lif.kolefni	mg/l			1,6	1,49	1,97	1,89	1,3	1,89	1,3	0,93
Ammoníum NH_4^+	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
$N_{(heildar)}$	mg/l	0,13	0,2	<0,10	<0,10	0,28	0,25	<0,10	0,25	<0,10	<0,10
Nítrat NO_3^-	mg/l	0,64	0,71	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
fosfór $P_{Heildar)}$	mg/l	<0,10	<0,01	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
fosfat PO_4^{3-}	mg/l	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Lífræn halogen (AOX)	mg/l	<0,040	<0,010	<0,010	0,13	0,13	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
As	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cd	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cr	µg/l	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Cu	µg/l	<1	1,74	<1	1,01	<1	<1	<1	1,26	<1	1,26
Hg	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Ni	µg/l	0,815	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	1,03	<0,6
Pb	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zn	µg/l	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
COD										<10	<10
Leiðni										190	190
Sýrustig										8,05	8,05

Í ljósi ofanritaðs má því segja að niðurstöður vöktunar á grunnvatni, yfirborðsvatni og seti við urðunarstaðinn í Stekkjarvík tímabilið 2011 til 2019 sýna ekki mengunaráhrif vegna urðunar.

5.4.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Hér er lagt mat á hugsanleg áhrif aukinnar urðunar, landmótunar og brennslu dýrahræja á vatn og jarðveg. Vatn í umhverfi urðunarstaðar sem hugsanlega gæti mengast er grunnvatn, straumvatn í ám og lækjum og annað yfirborðsvatn. Jarðvegur sem helst gæti mengast er undir urðunarstað eða neðanstraums niður í sjávarset norðvestan við urðunarhólf.

Aukin tímabundin urðun, eins og lýst hefur verið, mun hraða fyllingu urðunarhólfs en mun ekki valda auknu sigvatni að neinu ráði. Styrkur efna gæti aukist lítillega. Þó hefur vöktun undanfarinna ára ekki leitt í ljós hækkun styrkleika með auknu magni í hólfi heldur er hann nokkuð stöðugur, utan fyrstu mælinga sem voru lágar.

Landmótun sem fyrirhuguð er á lóð urðunarstaðar gæti losað um náttúruleg efni í jarðveginum sem flyttust í grunnvatn. Um tímabundna og væga losun væri væntanlega um að ræða og er hún á svæði við sjó sem ekki gæti valdið mengun sem ógnaði mönnum eða dýrum.

Brennslustöð fyrir dýrahræ sem í skoðun er á urðunarstaðnum mun mynda nokkuð frárennsli sem þarf að hreinsa fyrir losun í viðtaka, en ekki stöðugt rennsli. Um er að ræða vatn sem notað yrði í þvott á flutningagámum sem komið er með í stöð og mengað vatn sem gæti verið í botni gáma eftir flutning. Vatnið inniheldur væntanlega nokkuð af lífrænum efnum úr dýrum og mun flokkast sem sóttmengað vegna hættu á dýrasjúkdómum í hræjum. Ekki er á þessu stigi hægt að áætla magnið af vatni en það mun að öllum líkindum ekki vera mikið þar sem hreinsun færi fram með háþrýstitæki sem telst vatnssparandi aðgerð. Gámur sem kemur á flutningatæki mun fara beint á gólf inni í brennsluhúsi og verða þveginn þar eftir tæmingu og vatn leitt úr honum í söfnunarþró á gólfi og þaðan út í tanka utan við stöð. Ekki er á þessu stigi ákveðið hvernig hreinsun vatns verður háttað en öllum ákvæðum starfsleyfis og reglugerða verður fylgt þar um.

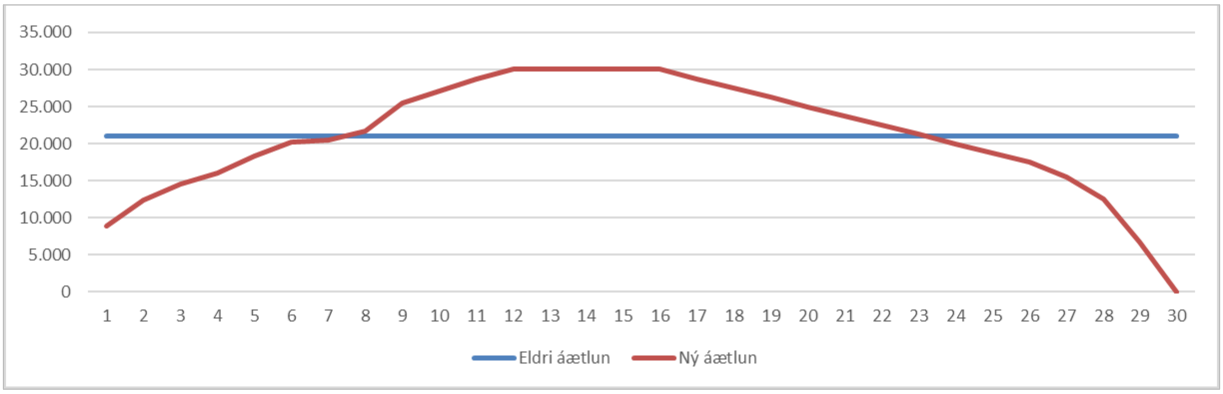
Eins og fjallað var um í kafla 5.4.3 er ekki að merkja mengun í grunnvatni, yfirborðsvatni eða jarðvegi frá þeirri urðun sem komin er á vöktunarstöðum starfsleyfis. Sigvatn er mengað en magn þess er tiltölulega lítið, t.d. ef miðað við fráveitur sveitarfélaga, þ.e. langt innan við 1 l/s. Auk þess er viðtakinn í Stekkjarvík stór og straumþungur. Meginhluti mengunarefna í sigvatni er af lífrænum toga og næringarefni en lítið magn hættulegra efna. Leiða má líkum að því að viðtakinn brjóti efnin hratt niður. Ef mengun væri mikil í viðtaka mundu vera sýnilegir þörungar í sjónum líkt og þar sem slíkrar mengunar gætir.

Mynd 5-54 sýnir magn úrgangs sem gert var ráð fyrir í eldri umsókn um starfsleyfi og umhverfismati og svo það magn sem komið hefur og nú er gert ráð fyrir út rekstrartímann (um 30 ár). Heildarmagn úrgangs er það sama í báðum tilfellum og einnig heildarstærð urðunarsvæðis. Magn sigvatns verður það sama en gera má ráð fyrir að styrkur sigvatns aukist þau ár þar sem magn fer umfram fyrri áætlun og í beinu hlutfalli við aukningu. Mesta aukningin er í nokkur ár og er um 43% en meðalaukning árin sem magn er umfram fyrri áætlun er 27%. Heildarútskolun efna úr úrgangi verður eins í báðum tilfellum fyrir áætlaðan heildarrekstrartíma urðunarstaðarins, 30 ár.

Uppruni meginþorra efna í sigvatni er í lífrænum hluta úrgangs sem berst á urðunarstaðinn. Í svæðisáætlun fyrir Norðurland er lýst þeirri framtíðarsýn að allur lífrænn úrgangur verði nýttur í jarðgerð sem er líka í takt við markmið sem eru í reglugerð 737/2003 um minnkun urðunar á lífrænum úrgangi. Þetta sést líka á þeirri þróun sem er að verða á Norðurlandi í sérsöfnun þessa úrgangs en flest sveitarfélög eru annaðhvort komin með eða eru að vinna að. Þetta mun gera það að verkum að smátt og smátt dregur úr styrk efnanna í sigvatni og hættu á mengun umhverfis.

Ekki er hægt að segja með vissu hvort sú tímabundna styrkaukning sem verður á efnum í sigvatni geti haft neikvæð áhrif á umhverfið og verður því vöktunin mikilvægasti þátturinn í að fyrirbyggja að svo verði, auk mótvægisaðgerða sem lýst er í kafla 5.4.5. Norðurá bs mun vinna að því að allar kröfur verði uppfylltar.

Í áhættumati fyrir botnþéttingu er tekið á þeirri hættu sem skapast getur ef of mikið sigvatn sleppur gegnum botn urðunarstaðar. Sigvatn sem sleppur út gegnum þéttingu í urðunarhólfi er lítið auk þess sem lítið svæði verður fyrir áhrifum vegna nálægðar við viðtakann. Slíkt vatn bærist líklega beint í sjó.



MYND 5-54 *Áætlun um magn úrgangs (tonn) sem berst til Stekkjarvíkur í tonnum á ári (eldri og ný áætlun).*

Ekki er gert ráð fyrir aukinni efnistöku á svæðinu í heild sinni, enda verði áfram urðuð samtals 630.000 tonn á svæðinu. Efnistaka hefur átt sér stað á svæðinu og mestmegnis verið sett í hauga innan lóðarinnar og endurnýtt í slóða, vegi og hulu (sjá umfjöllun í kafla 3.4.3). Í fyrra mati var fjallað um nýtingu uppgraftarefnis, t.d. í Skagastrandarveg, en þegar til kom fer mikið minna efni í vegagerð en áætlað var. Því er fyrirhugað að jafna uppgrafið efni út á landinu (landmótun) á svæði sem er aðliggjandi núverandi lóð. Landmótun mun felast í að fylla í lægð í landi og hækka landið. Mun landmótunin ekki hafa í för með sér nema ómarkverð áhrif á jarðveg og vatn á svæðinu.

Ef til brennslu dýrahræja í Stekkjarvík kemur minnkar magn lífræns úrgangs sem urðað verður. Það ætti jafnframt að lækka styrkleika efna í sigvatni frá urðunarstaðnum, samanber þá hækkun sem varð á styrk þegar hún hófst. Frá brennslustöð fyrir dýrahræ myndi nokkuð frárennsli myndast sem þarf að hreinsa fyrir losun í viðtaka. Ekki yrði þó um stöðugt rennsli að ræða. Ekki er á þessu stigi hægt að áætla magnið af vatni en það mun að öllum líkindum ekki vera mikið þar sem hreinsun færi fram með háþrýstitæki sem telst vatnssparandi aðferð.

5.4.5 Mótvægisaðgerðir

Við upprunalega hönnun urðunarstaðarins var farið út í ýmsar aðgerðir til að lágmarka áhrif á umhverfi. Um þessar aðgerðir var fjallað í fyrra umhverfismati. Það fyrsta sem ber að nefna er staðarvalið sjálft en svæðið í Stekkjarvík við Sölvabakka var upprunalega valið meðal annars vegna þess að skoðun á svæðinu benti til að það væri einstaklega þurrt. Eina yfirborðsvatnið sem sjáanlegt er á melnum er örlítill lækur í einu rofgili og vatn sem seytlar fram af brún silt-/leirlags í sjávarbökkum. Þá er megingrunnvatnsborð greinilega mjög neðarlega, eða niður við sjávarborðið í klöpp. Engin vandamál hafa verið frá upphafi rekstrar með flæði grunn- eða yfirborðsvatns í úrgang og litlar líkur taldar á að slíkt valdi aukningu sigvatns.

Til að lágmarka rúmmál sigvatns er flatarmál urðunarhólfs takmarkað eins og unnt er til að draga úr myndun sigvatns vegna úrkomu á svæðið. Reynt er að hafa hólf eins djúpt og hægt er að teknu tilliti til grunnvatns, klappar og botnhalla. Urðunarhólf er allt að 20 m djúpt en endanleg dýpt ræðst af hæðaryfirborði silt-/leirlags sem er undir lausum yfirborðslögum og klapparberggrunni sem er neðan leirs. Í þremur graftraráföngum hefur ekki verið komið niður á klöpp en alltaf er möguleiki á að hún sé hærra á staðbundnum svæðum og gæti þá leitt til einhverrar stækkunar flatarmáls hólfs til að ná sama rými fyrir úrgang.

Sigvatnssöfnunarkerfi var sett í botn urðunarhólfs sem stækkað er við hvern áfanga graftrar. Allt sigvatn sem sígur úr úrgangi og jarðvatn sem seytlað getur inn á botn urðunarhólfs rennur ofan á botnþéttingu og er fangað í drenleiðarakerfi sem veitir því að hreinsikerfi. Drenleiðarakerfi í botni, og gróft malarhriplag ofan á botnþéttingu, og halli botns er þannig að nánast engin uppsöfnun vatns verður ofan á botni. Þetta leiðir til þess að sigvatn sem þar rennur skilar sér hratt í drenrörakerfi drenleiðaranna og að hreinsivirki. Það að hönnun sé þannig að lítill stöðuþrýstingur myndist 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 stöðuþrýstings. 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, er settur bentonít þéttidúkur með 4-5 kg af bentoníti á hvern fermetra og lekt um 1x10-11 m/s. Mikil reynsla er af notkun slíkra dúka á urðunarstöðum erlendis. Jafnframt er allt sigvatn sem myndast leitt gegnum hreinsivirki neðan urðunarhólfsins þannig að ákvæði starfsleyfis séu uppfyllt fyrir sleppingu í jarðsiturkerfi.

Sérstakt urðunarhólf er fyrir sláturúrgang og dýrahræ til að betur megi höndla sigvatn sem er sterkara en í hinum hlutanum og hefur því verið dælt upp og ekið upp í úrgangsfyllingu. Einnig er lögð áhersla á að spilliefnum sem til falla á svæðinu sé fargað á viðurkenndan hátt. Þessi úrgangur er helsta uppspretta mengunar í sigvatni og eiga þessar aðgerðir því að daga verulega úr mengunarhættu vegna þess.

Að lokum ber að nefna að neðan við urðunarsvæðið er 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 að fyrirhugaðar framkvæmdir, þ.e. aukin urðun, landmótun og mögulegur rekstur brennslustöðvar, mengi jarðveg og grunn- eða yfirborðsvatn, eru eftirfarandi mótvægisaðgerðir settar fram:

- Við frekari urðun verður flatarmál urðunarhólfs áfram lágmarkað eins og hægt er til að draga úr myndun sigvatns vegna úrkomu.
- Sigvatnssöfnunarkerfi sem er í botni urðunarhólfs verður stækkað við aukna urðun.
- Til að fylgjast áfram með gæðum grunnvatns utan urðunarhólfs verður komið fyrir nýjum og dýpri sýnatökubrunni eða brunnum neðan urðunarhólfsins (sjávarmegin). Sýni verða tekin áfram og greind eins og reglur og starfsleyfi gera ráð fyrir. Þá verða sýni tekin áfram í Dalalæk, norðan urðunarstaðarins, sem liggur á milli hans og Laxár. Einnig er möguleiki á að taka sýni úr sjó neðan urðunarstaðarins en ólíklegt er að þörf sé á því vegna gríðarlegrar þynningar sem þar er á mögulegri mengun vegna sigvatns.
- Afrennsli frá byggingu fyrir brennsluofn og geymslustað dýraleifa verður safnað og meðhöndlað á viðeigandi hátt. Áætlað er að fráveituvatn vegna brennslu dýrahræja verði lítið vegna þeirra vatnssparandi aðferða sem notaðar verða við þvott. Fráveituvatnið verður hreinsað í viðeigandi hreinsistöð og sótthreinsað fyrir losun í viðtaka.

Framkvæmdaraðili hefur við núverandi rekstur og í samræmi við gildandi starfsleyfi fengið undanþágu varðandi botnþéttingu skv. reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs. Þar sem ný urðunarhólf sem

tekin verða á næstu árum eru aðliggjandi núverandi hólfum er frekar gert ráð fyrir að jarðvegur þar sé sambærilegur. Til þess að ganga úr skugga um slíkt er hægt samhliða næstu stækkun urðunarhólfs að gera mælingar á botni. Unnið er að uppfærslu á áhættumati og á það að verða til þegar vinna með Umhverfisstofnun við breytingu starfsleyfis hefst.

5.4.6 Vöktun

Í gildandi starfsleyfi er lögð fram vöktunaráætlun. Þar er farið fram á mælingar á magni og samsetningu sigvatns, stöðu og samsetningu grunnvatns, mengunarefnum í sjávarseti og samsetningu yfirborðsvatns. Gert er ráð fyrir að áfram verði sömu þættir starfseminnar vaktaðir til þess að meta áhrif hennar á sigvatn, grunnvatn og yfirborðsvatn. Í viðauka D er að finna minnisblað um vöktun í Stekkjarvík skv. starfsleyfi Umhverfisstofnunar, sem útbúið var fyrir Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra. Sjá einnig umfjöllun um vöktun í kafla 5.4.3.

5.4.7 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif vegna aukinnar urðunar í Stekkjarvík, landmótunar og reksturs brennslustöðvar á vatn og jarðveg verði óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.4.8 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir varðandi umfjöllun um vatn og jarðveg, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Umhverfisstofnun	
Umhverfisstofnun telur að í matsskýrslu ætti að sýna betri yfirlitsmynd yfir staðsetningu brunna til að auka skýrleika.	Ný yfirlitsmynd sem sýnir staðsetningu brunna á skýrari hátt en fram kom í frummatsskýrslu, hefur verið sett inn í matsskýrslu (sjá mynd 5.51).
Veðurstofa íslands	
Fram kemur að nýtt vatnsból hafi verið útbúið fyrir rekstur urðunarstaðarins. Æskilegt er að fram komi hver nýting vatns er við reksturinn og hvort sú notkun hafi áhrif á rennsli grunnvatns á svæðinu.	Nýting á vatni úr nýju vatnsbóli norðaustan við lóð Norðurár bs er í starfsmannaaðstöðu í þjónustuhúsi og í vélaskemmu fyrir neyslu, þvott og salerni. Einnig er vatnið nýtt til að fylla á vatnsgeymi sem er sunnan við urðunarhólfið og er nýtt í tilfelli sjálfsíkveikju elds í hólfinu og er hluti eldvarnarkerfis staðarins. Þá er vatnið einnig nýtt á bænum Sölvabakka til neyslu. Vatnsbólið var byggt yfir uppsprettu sem er í litlu rofgili og safnast við upptökin í fyrirstöðu sem sett var og dælt úr henni í pípu til Norðurár og Sölvabakka. Ekki er talið að nýtingin hafi áhrif á rennsli grunnvatns á svæðinu.
Ljóst er að ýmsir þættir, s.s. leiðni, sem er óbein mæling á styrk jóna í vatni, nitur og blý hafa aukist umtalsvert í sigvatninu og eins og bent er á í skýrslunni gæti styrkur þeirra aukist í sigvatni með aukinni förgun á svæðinu. Bent er á að sveiflur útskýrist líklega af því hvenær sýni eru tekin.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna.
Gera þyrfti grein fyrir grunnástandi viðkomandi eðlisefnafræðilegra mælibreyta við óraskaðar aðstæður, þ.e. fram komi náttúrulegur styrkur fyrir	Í kafla 5.4 Vatn og jarðvegur er farið yfir vöktun á urðunarstaðnum í Stekkjarvík og áhrif mögulegrar vatnsmengunar á umhverfið staðarins. Í kafla 5.4.3 er fjallað

upphaf reksturs, hver eðlileg náttúruleg sveifla þeirra er þannig að hægt sé að meta mögulegt álag. Í mörgum tilvikum vantar upphafleg gildi, en séu þau ekki til staðar ætti að vera hægt að sækja þau í sambærileg vatnshlot í nágrenninu.	um grunnástand. Settir voru niður þrír mælibrunnar fyrir vöktun grunnvatns árið 2010 og hófst sýnataka í þeim árið 2011. Einn brunnur MG1 er staðsettur ofanstraums við urðun og á að vera fyrir bakgrunnsástand grunnvatns. Tveir mælibrunnar eru neðanstraums við urðunarstaðinn, annar grafinn í leirstafla norðvestan við hólfið MG2 á lágsléttunni ofan við fjöru Stekkjarvíkur. Brunnbotn hans nær nú töluvert niður fyrir botn urðunarhólfsins sjálfs, sem þó er um 20 m á djúpt. Þessi brunnur hefur verið færður til á svæðinu þar sem hann hefur ítrekað verið þurr á sýnatökudögum. Hinn neðanstraumsbrunnurinn (MG3) er staðsettur rétt norðan við urðunarhólfið undir bakkanum sem hólfið er grafið í. Var hann staðsettur þar ef svo vildi til að leiryfirborð á svæðinu hefði halla í norður en ekki beint til sjávar. Í ákvæði 5.2 í starfsleyfi er fjallað um eftirlitsmælingar og hvernig að þeim skuli staðið. Ákvæði eru um að góð aðstaða sé til mælinga á sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og sjávarseti. Ættu ofangreindir brunnar að uppfylla ákvæðið fyrir grunnvatn og gera kleift að fylgjast með því hvort það mengist af sigvatni. Tíðni mælinga og sýnataka í grunnvatnsbrunnum er tilgreind í starfsleyfi og skal hæð mæld tvisvar á ári en sýni tekið annað hvert ár. Mælibreytur eru 13 skv. starfsleyfi, sem eru færri breytur en fyrir sigvatn, en þær eru 30. Þessar breytur eru sýndar í töflu 5-6 (fyrir MG1) en að auki eru þar mælingar fyrir fosfat og heildar aromat. Í töflu 5-7 og 5-8 (fyrir MG2 og MG3 neðanstraums), vantaði gildi fyrir mælingar 2011 og 2012 við upphaf rekstrar og hefur þeim verið bætt við. Af mælingum er ekki að greina neina marktæka sveiflu í mælibreytum, enda mest af niðurstöðum undir greiningarmörkum og ekki sýnileg mengun í brunnum neðanstraums við urðunarhólf.
Ekki er ljóst hversu oft mælingar fara fram en vísbendingar eru um að það sé gert tvisvar sinnum á ári.	Sjá ofangreint svar varðandi tíðni mælinga í grunnvatnsbrunnum í málsgrein að ofan en tíðni fyrir mælingar á sigvatni er tvisvar á ári.
Æskilegt er að samræma sýnatökur þannig að um raunhæfan samanburð sé að ræða og yfirsýn verði yfir hámarksgildi og meðalgildi ársins við mismunandi aðstæður, bæði í sorpi og umhverfisbreytum. Taka þarf fram hver greiningarmörk viðkomandi efnagreiningar eru.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Tekið er undir að samræma þurfi sýnatökur og gera megi kröfur um meiri úrvinnslu á niðurstöðum til að auðvelda greiningu gagna fyrir ákvarðanatöku ef áhrif koma fram.
Ekki kemur fram hvort einhver sívöktun á sér stað sem gefi upplýsingar ef einhvers konar aðstæður myndast sem bregðast þarf við vegna hækkaðs styrk mengandi efna, s.s. olíu.	Engin sívöktun er á mengunarbreytum, s.s. olíu, önnur en sú að starfsmenn urðunarstaðarins fara mánaðarlega að hreinsivirki fyrir sigvatn og mæla þar rennsli og vakta þá í leið með sjónskoðun hvernig sigvatn er og greina þá lykt ef mikil olíuefni eru í vatninu. Að öðru leiti má segja að sívöktun sé á úrgangi sem kemur í urðunarhólf þar sem starfsmenn vinna alla virka daga og skoða úrgangsgerðir sem berast og eru meðhöndlaðar með troðara áður en dagleg hula er sett yfir.
Veðurstofan telur að í ljósi fyrirliggjandi gagna sé eðlilegt að settar verði fram áætlanir um ásættanleg viðmið, sem og viðbragðs- og aðgerðaáætlun ef vöktun leiðir í ljós að styrkur fari yfir tilskilin mörk.	Í starfsleyfi fyrir framkvæmdinni eru settar fram kröfur um bæði vöktun og viðmið. Leyfisveitandi er Umhverfisstofnun sem setur framkvæmdaraðila kröfur leiði vöktun í ljós að mælingar fari yfir sett mörk.
Þá bendir Veðurstofan á að mörg þessara efna safnast upp í náttúrunni þar sem þau brotna ekki niður, dæmi um slíkt eru þungmálmar. Bent er á í skýrslunni að viðtakinn í Stekkjarvík sé stór og straumþungur og ekki sé vatnsverndarsvæði að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í þessu sambandi má benda á að gjöfular laxveiðiár eru í næsta nágrenni við urðunarstaðinn, s.s. Laxá í Refasveit og ýmis sóknarfæri á svæðinu byggja á lífríki þess.	Í starfsleyfi eru settar fram kröfur um vöktun yfirborðsvatns og sjávar, þar sem tekin eru botnsýni. Í starfsleyfinu eru gerðar kröfur um vöktun, m.a. á þungmálmum í Stekkjarvík.

5.5 Hljóðvist

Stuðst er við fyrri matsskýrslu og áhrif reksturs undanfarinna ára í umfjöllun um hljóðvist vegna aukinnar urðunar auk þess sem helstu hljóðgjafar eru nefndir og fjallað um atriði er geta dregið úr áhrifum þeirra. Að auki er fjallað um áhrif rekstur brennsluofns, verði hann tekinn í notkun.

5.5.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á hljóðvist eru eftirfarandi:

- 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 nr. 724/2008 um hávaða. Markmið reglugerðarinnar er að draga úr og koma í veg fyrir hávaða.
- Reglugerð um varnir gegn álagi vegna hávaða á vinnustöðum nr. 921/2006. Markmið reglugerðarinnar er að draga úr og koma í veg fyrir hávaða á vinnustöðum.
- Hljóðvistarstaðallinn Hljóðvist – Flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis ÍST-45 2016

5.5.2 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein mæli- eða rannsóknargögn en fyrir liggja upplýsingar um rekstur urðunarstaðarins og tæki er gefa frá sér hávaða. Tölur um hljóðstyrk tækja koma frá framleiðendum algengra tækja. Einnig er litið til þeirrar reynslu sem hefur myndast af áhrifum starfseminnar á hljóðvist við núverandi starfsemi.

Rekstur brennsluofns yrði ný viðbót við rekstur urðunarstaðarins og því liggja engin gögn fyrir um hávaða er tengist þeim. Vænta má lítillega aukinnar umferðar inn á svæðið með tilkomu brennslustöðvar. Lagt verður mat á hversu mikil aukning umferðar verður vegna brennslunnar.

5.5.3 Grunnástand

Svæði urðunarstaðarins í Stekkjarvík er úr alfaraleið. Núverandi starfsemi við urðun er eina starfsemin sem veldur hávaða á svæðinu auk umferðar einstaka landeigenda um svæðið. Hljóðmyndun á mel á svæðinu berst vel um, sérstaklega undan vindi, þar sem svæðið er bert og lítið um hæðir og endurkast og yfirborð hart. Vert er að taka fram að hljóðmanir sem settar hafa verið upp hafa hljóðdeyfandi áhrif. Ef hljóðgjafi er hins vegar staðsettur í rofgiljum á svæðinu eða í fjöru berst hljóð aðeins að himni og hafi. Daglegur rekstur urðunarstaðarins hefur haft áhrif á hljóðvist síðan rekstur hófst. Fyrirhugaðar framkvæmdir eru í eðli sínu ekki frábrugðnar daglegum rekstri, fyrir utan byggingu brennslustöðvar. Umhverfisáhrif fyrirhugaðra framkvæmda, sem lýst er í næsta kafla, eru því í raun þau sömu og þau áhrif sem fram hafa komið nú þegar, þ.e. við grunnástand. Þetta á þó ekki við um byggingu brennslustöðvar.

5.5.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Í þessum kafla er fjallað stuttlega um hljóðvist og minnst er á helstu hljóðgjafa og atriði er geta dregið úr áhrifum þeirra. Nokkrir þættir framkvæmdarinnar geta myndað hávaða, þ.e. á framkvæmdatíma þegar uppbygging fyrir urðun á sér stað, á rekstrartíma, við urðunina sjálfa og við landmótun á því efni sem grafið verður upp við myndun urðunarhólfa og koma þarf fyrir til frambúðar á svæði. Einnig má vænta lítillega aukinnar umferðar inn á svæðið ef brennslustöð verður tekin í notkun. Lítilla hljóðáhrifa má vænta frá brennslu.

Framkvæmdatími við stækkun urðunarstaðar, landmótun og uppsetningu brennsluofns: Meðan urðunarstaður er stækkaður má vænta meira hljóðs frá tækjum en við daglegan rekstur. Framkvæmdartíminn er áætlaður 2-3 mánuðir og eru líklega tveir stækkunaráfangar eftir á rekstartíma sem eru mun minni en fyrri tveir áfangar sem eru afstaðnir. Næsti áfangi yrði líklega eftir um 3-4 ár og sá síðasti 5-6 árum síðar. Framkvæmdin í hverjum áfanga felst í megindráttum í stækkun núverandi urðunarhólfs, og er uppgrafið efni flutt til á lóð og landmótað. Gröfurnar vinna mest neðan núverandi landyfirborðs í leirlagi og heyrist því ekki í þeim að neinu ráði utan lóðar. Vörubílarnir sem gröfur fylla á eru hljóðlátari en önnur tæki á verkstað en mest hljóð kemur frá þeim á uppleið úr urðunarhólfi en minna á jafnsléttu við landmótunarsvæði. Framkvæmdin sem nú er metin flýtir aðeins fyrir gerð áfanganna í tíma en breytir í raun ekki umhverfisáhrifum þeirra. Áhrifin af landmótun eru þó ný en þau koma í stað áhrifa sem hefðu orðið ef jarðefnum hefði verið komið fyrir á lager í bingjum til síðari nota, eins og upphaflega var áætlað. Ekki er því gert ráð fyrir neinum verulegum auknum áhrifum af uppgreftri eða landmótun.

Við uppsetningu brennsluofna fyrir dýrahræ og byggingu skýlis utan um ofna, auk uppsetningu gassöfnunarblöðru, myndast einnig hávaði. Hávaði vegna jarðvinnu verður frá tækjum eins og að ofan greinir en stendur stutt yfir, etv. í 3-6 vikur. Hávaði vegna uppsetningu ofna verður væntanlega lítill en þeir koma að mestu samsettir á staðinn á flutningatæki og verða hífðir á undirstöður sem tekur 1-2 daga. Við byggingu skýlis, sem væntanlega yrði úr verksmiðjueiningum, kæmi lítill hávaði nema e.t.v. högghljóð, borhljóð og hljóð vegna hífinga sem stendur stutt yfir, e.t.v. 1-2 vikur. Sama er uppi á teningnum varðandi gasblöðru en hún kemur heil á staðinn með flutningatæki og tekur uppsetning hennar stuttan tíma.

Rekstrartími urðunarstaðar og brennslu: Þegar stækkun urðunarhólfs og bygging brennslustöðvar er lokið 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 gámabílar koma á urðunarstaðinn daglega en tíðni þeirra er það lítil að ekki er nokkur hætta á að farið sé yfir jafngildishljóðstig reglugerðar. Ekki er að vænta nema óverulegrar aukningar áhrifa af því aukna magni sem tekið verður við tímabundið og á síðari tímabili rekstar má vænta minni áhrifa á móti þegar dregur úr urðun.

Á rekstrartíma brennslu fyrir dýrahræ getur heyrst einstaka hljóð við aflestun gáma þegar þeir skella á gólf en önnur hljóð ættu að vera í lágmarki. Það er tvennt í rekstri brennsluofns sem áhrif getur haft á hljóðvist: Reykháfurinn og blásarar aftan á brennsluofninum. Frá reykháfnum berst hljóð sem stafar af lofti á hreyfingu. Ekki eru taldar líkur á að hljóðstig frá reykháfurinn muni fara yfir kröfur sem gerðar eru til hávaða frá atvinnustarfsemi skv. reglugerð um hávaða nr. 724/2008.

Hvað blásarana varðar er hljóðgjöf frá þeim (hverjum og einum) <70 dB(A) í 1 m fjarlægð frá þeim, skv. upplýsingum frá framleiðanda. Við hönnun á mannvirkinu skal meta hvað heildarhljóðstig verður í byggingunni vegna blásaranna og bera saman við þær kröfur sem gilda. Kröfum til hljóðvistar er lýst í reglugerð um hávaða nr. 724/2008, reglugerð um varnir gegn álagi vegna hávaða á vinnustöðum nr. 921/2006 og hljóðvistarstaðlinum Hljóðvist - Flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis ÍST-45 2016. Við verkfræðilega útfærslu brennslustöðvarinnar skal hanna aðgerðir til lækkunar á hávaða reynist þess þörf, bæði gagnvart hljóðvist/hávaða innan byggingar sem og hávaða út í umhverfið.

Eftir að rekstrartíma líkur tekur við vöktunartímabil í allt að 30 ár. Á því tímabili er ekki að vænta neinna teljandi áhrifa en einhver frágangs- og viðhaldsvinna fer þó fram af og til.

5.5.5 Mótvægisaðgerðir

Eftirfarandi mótvægisaðgerðir eru lagðar fram til að draga úr neikvæðum áhrifum á umhverfisþáttinn á framkvæmdar- og landmótunartíma auk rekstrartíma:

Framkvæmdartími og við landmótun

- Jarðvegsharpa verður skermuð af með jarðvegsmön sem gerir það að verkum að hljóð hennar fer upp í loftið eða til hafs.
- Verði ónæði við íbúðarhús Sölvabakka á framkvæmdartíma vegna graftrar urðunarhólfs eða landmótunar verður vinnulagi breytt í samráði við landeigendur.
- Vinnutími og mörk fyrir hávaða á framkvæmdarsvæði verður takmarkaður við ákvæði laga og reglugerða.

Rekstrartími

- Til að fyrirbyggja óþægindi og hávaða frá urðun var upphaflega ákveðið að byggja urðunarhólf niður undir núverandi yfirborð lands. Þannig er hljóð frá tækjum og starfsemi lágmarkað utan lóðar urðunarstaðar.
- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins verður tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir hljóðmengun frá urðunarstað.

5.5.6 Vægi áhrifa og niðurstaða

Framkvæmdaraðili mun fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða varðandi vinnutíma og hljóðstig frá atvinnustarfsemi. Að auki er urðunarstaðurinn úr alfaraleið og fáir innan þess svæðis sem hljóðmyndun getur borist til. Urðunarhólf verða alfarið undir núverandi yfirborði lands. Tímabundin hávaðamengun verður vegna stækkunar urðunarhólfs og landmótunar og uppbyggingar brennslustöðvar. Er því talið að framkvæmdin muni hafa óveruleg umhverfisáhrif á hljóðvist sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.5.7 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsögn varðandi umfjöllun um hljóðvist, gasmyndun, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Umhverfisstofnun	
Umhverfisstofnun telur að meta þurfi betur raunáhrif brennsluofns á umhverfisþætti til viðbótar við jákvæð áhrif hans á m.a. losun hauggass og sigvatnsmengun. Þættir sem umhverfisstofnun kallar eftir frekara mati á í matsskýrslu framkvæmdar m.t.t. brennsluofns eru m.a. lofthreinsivirki, **áhrif á hljóðvist**, meðhöndlun á ösku og útlit og hæð mannvirkja.	Það er tvennt í rekstri brennsluofns sem áhrif getur haft á hljóðvist: Reykháfurinn og blásarar aftan á brennsluofninum. Frá reykháfnum berst hljóð sem stafar af lofti á hreyfingu. Ekki eru taldar líkur á að hljóðstig frá reykháfurinn muni fara yfir kröfur sem gerðar eru til hávaða frá atvinnustarfsemi skv. reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Hvað blásarana varðar er hljóðgjöf frá þeim (hverjum og einum) <70 dB(A) í 1 m fjarlægð frá þeim, skv. upplýsingum frá framleiðanda. Við hönnun á mannvirkinu skal meta hvað heildarhljóðstig verður í byggingunni vegna blásaranna og bera saman við þær kröfur sem gilda. Kröfum til hljóðvistar er lýst í reglugerð um hávaða nr. 724/2008, reglugerð um varnir gegn álagi vegna hávaða á vinnustöðum nr. 921/2006 og hljóðvistarstaðlinum Hljóðvist - Flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis ÍST-45 2016. Við verkfræðilega útfærslu brennslustöðvarinnar skal hanna aðgerðir til lækkunar á hávaða reynist þess þörf, bæði gagnvart hljóðvist/hávaða innan byggingar sem og hávaða út í umhverfið.

5.6 Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna

Í þessum kafla er mat lagt á fok eðlislétts úrgangs frá aukinni urðun, sem er oft eitt helsta vandamál á urðunarstöðum. Að auki er fjallað um mögulegt fok vegna landmótunar á uppgraftarefni. Ekki er talin ástæða til að fjalla um áhrif foks í sambandi við rekstur brennsluofns fyrir utan það að gætt verður að því við meðhöndlun ösku úr ofninum að hún þyrlist ekki upp. Beint samband er milli fokhættu og vindstyrks. Stuðst verður við fyrra mat, reynslu af rekstri og þeim fokvörnum sem til staðar eru.

5.6.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar eru eftirfarandi:

- Reglugerð nr. 738/2003 um urðun. Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að því að urðun úrgangs valdi sem minnstum óæskilegum áhrifum á umhverfið. Í 5. gr. um meginreglur segir að urðun úrgangs skuli vera með þeim hætti að óþrifnaður og óþægindi stafi ekki af, sbr. ákvæði 5. liðar I. viðauka. Beita skal bestu fáanlegri tækni við urðun úrgangs.
- Reglugerð nr. 817/2002 um mörk fyrir fallryk úr andrúmslofti. Markmið reglugerðarinnar er að setja mörk fyrir fallryk í andrúmslofti. Styrkur fallryks sem ekki er vatnsleysanlegur skal ekki vera yfir 10 g/m^2 miðað við mánaðarsöfnunartíma.

5.6.2 Gögn og rannsóknir

Ekki liggja fyrir nein mæli- eða rannsóknargögn varðandi fok. Stuðst er við reynslu af urðunarstöðum hérlendis og af starfsemi undanfarinna ára. Að auki eru veðurgögn nálægustu veðurstöðva nýttar við matið [20].

5.6.3 Grunnástand

Fok eðlisléttts úrgangs er oft eitt helsta vandamál á urðunarstöðum og rykmengun getur líka verið það sé ekki rétt að málum staðið. Beint samband er milli fokhættu og vindstyrks. Við áætlun veðurfars í Stekkjarvík 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 í Stekkjarvík þegar vindstrengur kemur niður dalinn. Mesti meðalvindhraði í Stekkjarvík er áætlaður um 7 m/s (stinningsgola) yfir sumarmánuðina en 9 m/s (kaldi) yfir árið og á það við norðaustanátt eða á haf út. Ekki er mjög veðrasamt í Stekkjarvík. Ofan í rofgiljum á svæðinu og undir sjávarbökkum er mun meira skjól. Fokgirðingar hafa verð myndaðar úr uppgraftarefni til þess að auka skjól í urðunarhólfum og hefur það gefið góða raun á rekstrartíma urðunarstaðarins.

Mest hætta 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 hætta 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 í Stekkjarvík 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 flatan 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 myndi því helst ná sér upp í hólfinu og valda uppstreymi í stefnu gilsopnunar þ.e. í vestanátt. Ef vindrósir eru skoðaðar fyrir veðurstöð á Blönduósi og við Þjóðveg 1 austan gatnamóta við Skagastrandarveg (sjá viðauka B) sést að vestanátt er mjög sjaldgæf, þrátt fyrir að báðir staðirnir séu mjög opnir í vestur. Þarna eru norð- og suðlægar áttir algengastar. Ef hins vegar 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 í Stekkjarvík, 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 hætta 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 vindstengir fari yfir urðunarhólf en þó einhverjar líkur á að

uppstreymi geti orðið efst í hólfinu neðanvindsmegin. Þetta getur skapað nokkra hættu á foki úrgangs þegar urðun fer fram nærri yfirborði mels.

Við núverandi starfsemi hefur efni verið komið fyrir í bingjum og öðru við svæðið og hefur því landmótun og geymsla efnis átt sér stað á svæðinu, sem er sambærileg við það sem fyrirhuguð framkvæmd felur í sér.

5.6.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Eins og fram hefur komið getur verið nokkur hætta á foki ryks úr efnisbingjum, sérstaklega ef mikið fínefni er í jarðvegi sem grafinn er upp. Í kafla 3.4.3 var gert grein fyrir áformum um landmótun á uppgraftarefni á lóð Sölvabakka. Við landmótun og á meðan gengið er frá landinu getur verið hætta á foki, þá sérstaklega fínefna. Vegna aukinnar urðunar er þó ekki gert ráð fyrir að grafa upp meira efni en áður en ráðstöfun þess er önnur en greint var frá í fyrra mati. Fyrirhuguð landmótun felur í sér að jafna út efni á landi sem er að finna dæld í og þannig jafna landið út. Vegna þess eru líkur á foki minni en ella.

Ekki er talin ástæða til að fjalla um áhrif foks vegna brennslu dýrahræja vegna eiginleika þess úrgangs sem í brennslu fer. Við meðhöndlun ösku úr brennsluofni mun framkvæmdaraðili þó gæta að því að hún þyrlist ekki upp og því verður tillit tekið til veðurlags við meðhöndlun öskunnar.

5.6.5 Mótvægisaðgerðir

Aðgerðir til að koma í veg fyrir fok úrgangs og ryks á urðunarstað eru að mörgu leyti óbreyttar frá núverandi rekstri. Þær eru eftirfarandi:

- Urðunarhólf hafa verið byggð undir núverandi yfirborð lands á melnum en þannig skapast betri veðuraðstæður en ella. Botn urðunarhólfsins er og verður allt að 20 m undir núverandi yfirborði og má gera ráð fyrir að í öllum vindáttum sé mjög lygnt þar nema helst í vestanátt meðan urðunarhólfið er opið þeim megin niður gil. Hins vegar 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 hafa verið settar manir til að mynda skjól.
- Sorptroðari dreifir og þjappar reglulega niður úrgang í vinnslufleti. Þetta festir niður eðlisléttan úrgang og hamlar foki.
- Loka má urðunarstaðnum þegar vindstyrkur fer yfir 12 m/sek. eða vindátt stendur þannig að losun sorps er ekki viðráðanleg vegna hættu á foki. Hefur þetta verið gert með góðum árangri.
- Stærð vinnsluflatar úrgangs er lágmarkaður og hann hulinn daglega til að koma í veg fyrir fok frá honum.
- Utan um lóð urðunarhólfs hefur verið byggð traust girðing með litlum möskvum. Girðingin er m.a. ætluð til að stöðva þann úrgang sem fokið gæti upp úr urðunarhólfi. Hafa þær borið góðan árangur.
- Vegir og slóðar sem ekki eru með bundnu slitlagi verða áfram rykbundnir reglulega.
- Ef ryk fýkur úr efnisbing og veldur óþægindum eða hættu fyrir fólk verður rykbindiefni úðað yfir hann.

- Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins er tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir fokmengun frá urðunarstað.
- Á urðunarstaðnum er sérútbúið aksturstæki með kraftmikilli sugu til að tína upp fokúrgang sem flýtir mjög þeirri vinnu.
- Við landmótun verður ekki unnið þegar hvasst er í veðri. Komi ryk af slóðum eða framkvæmdarsvæði sem veldur ónæði eða óþægindum verður jarðvegur bleyttur.
- Ösku úr brennsluofninum verður safnað saman í þar til gerð lokuð ílát þar sem hún bíður urðunar í urðunarhólfi. Tekið verður tillit til veðurfars við meðhöndlun öskunnar og komið í veg fyrir að hún þyrlist upp við urðun sjá kafla 5.6.4.

MYND 5-55 *Utan við urðunarhólf eru notaðar girðingar með þéttum vírmöskvum eins og sú sem sýn er hér suðaustan við hólfið til að fanga fokhluti.*

5.6.6 Vöktun

Vöktun felst í að hafa eftirlit með rykmengun og ef það verður vart við slíka megnun verður brugðist við eins og fjallað er um í kafla 5.6.5 um mótvægisaðgerðir.

5.6.7 Vægi áhrifa og niðurstaða

Fok úrgangs og ryks frá urðunarstað vegna aukinnar urðunar og landmótunar efnis sem fellur til vegna myndunar urðunarhólfa er talið valda óverulegum umhverfisáhrifum sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2). Í einstaka tilfellum geta aðstæður þó orðið þannig að fok úrgangs og ekki síst fínefna getur átt sér stað.

5.6.8 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir varðandi umfjöllun um áhrif á hreinlæti; fok úrgangs eða annarra efna, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Umhverfisstofnun	
Umhverfisstofnun telur að meta þurfi betur raunáhrif brennsluofns á umhverfisþætti til viðbótar við jákvæð áhrif hans á m.a. losun hauggass og sigvatnsmengun. Þættir sem umhverfisstofnun kallar eftir frekara mati á í matsskýrslu framkvæmdar m.t.t. brennsluofns eru m.a. lofthreinsivirki, áhrif á hljóðvist, **meðhöndlun á ösku** og útlit og hæð mannvirkja.	Ösku úr brennsluofninum verður safnað saman í þar til gerð lokuð ílát þar sem hún bíður urðunar í urðunarhólfi. Tekið verður tillit til veðurfars við meðhöndlun öskunnar og komið í veg fyrir að hún þyrlist upp við urðun sjá kafla 5.6.4. Hefur ofangreindu verið bætt við lista yfir mótvægisaðgerðir, í kafla 5.6.5.
Umhverfisstofnun bendir á að fyrir umsókn um starfsleyfi þurfi að liggja fyrir hvort botnaska frá brennsluofni uppfylli kröfur um óvirkan úrgang og mat rekstraraðila á samsetningu bæði flug- og botnösku.	Ekki fer fram sérstök hreinsun á afgasi frá brennsluofninum þar sem slíkrar hreinsunar er ekki krafist við brennslu dýraleifa. Því mun ekki falla til flugaska í brennslustöðinni heldur einungis botnaska. Rekstraraðili mun fyrir útgáfu starfsleyfis leggja mat á innihaldsefni botnösku og athuga hvort hún falli undir óvirkan úrgang eða annað.

5.7 Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr

Almennt er hætta á að urðunarstaðir geti dregið að sér fugla og meindýr. Hér er stuðst við niðurstöður úr fyrri skýrslu auk reynslu og vöktunar undanfarinna ára.

5.7.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á hreinlæti og hættu – fugla og meindýra eru eftirfarandi:

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir [23]. Markmið laganna er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.

5.7.2 Gögn og rannsóknir

Vísað er í óbirt minnisblað Norðurár frá því í apríl 2019, sem fjallar um reynslu undanfarinna ára af vargfugli og viðbrögð við honum [24]. Einnig er vísað í eldri matsskýrslu [6] og þá reynslu sem skapast hefur af starfseminni undanfarin ár.

5.7.3 Grunnástand

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 sýnir að rekstraraðilar glíma nánast eingöngu við fugla í þessu sambandi en sjaldgæft er að önnur dýr venji komu sína þangað. Í skýrslu Norðurár bs. um vargfugl frá því í apríl 2019 kemur fram að í starfsleyfi sé skýrt kveðið á um að verði meindýra vart, s.s. rottur eða vargfugl, skuli séð til þess að þau hafist ekki við eða taki sér bólfestu á athafnasvæði rekstraraðila. Starfsmenn Norðurár bs. hafa allir byssuleyfi og sáu sjálfir um að halda vargfugli niðri árin 2011 til 2015. Árið 2015 var starfsmaður ráðinn inn til að sinna fækkun á hrafni og máv, og hefur bókhald verið haldið um tímanotkun og fjölda fugla síðan, líkt

og sjá má í töflu 5-10 [24]. Í skýrslunni kemur fram að að meðaltali er fugl veiddur um það bil fimm sinnum í viku, í 1,5 klst í senn.

TAFLA 5-10 *Yfirlit Norðurár bs. yfir skotna vargfugla á urðunarstaðnum árin 2016-2018* [24].

VEIÐISKÝRSLA	SVARTBAKUR	SÍLAMÁVUR	HETTUMÁVUR	HRAFN	ÁSTUNDUN Í KLST
2016	417	366	122	298	200
2017	458	411	255	497	350
2018	491	277	483	411	375
Samtals	**1366**	**1054**	**860**	**1206**	**925**

Í athugasemd sem barst við drög að tillögu að matsáætlun benti oddviti Skagabyggðar á að *„[b]ændur í nágrenni urðunarstaðarins hafa orðið fyrir stórtjóni af völdum fuglanna, þeir eyðileggja heyrúllur, sitja fyrir nýfæddum lömbum og trufla æðarvarp" og* kallar eftir virkri áætlun um hvernig koma megi í veg fyrir tjón sem bændur verða fyrir (sjá viðauka V). Norðurá bs. hefur boðið upp á að fara í rannsókn á því í samstarfi við sveitarfélagið hvernig á því stendur að fugl sæki meira á suma bæi en aðra. Ekki hefur verið brugðist við þessari tillögu Norðurár. Starfsfólk urðunarstaðarins hefur fylgt ákvæði í rekstrarleyfi, líkt og sjá má í töflunni hér að ofan. Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra við tillögu að matsáætlun kom að auki fram að borist hefur kvörtun um að flugur hafi borist frá urðunarsvæðinu i Stekkjarvík. Ekki hafa kvartanir borist vegna þess áður. Einnig er óvíst hvort fluga hafi í umræddu tilviki borist frá urðunarstaðnum.

5.7.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Í fyrri skýrslu kom fram að gert var ráð fyrir að mávar og hrafnar sæktu í urðunarstaðinn í leit að fæðu, en ekki önnur meindýr. Það hefur reynst rétt og hafa starfsmenn Norðurár bs. brugðist við ásókn vargfuglsins, líkt og lýst er hér að ofan. Með auknu magni urðaðs efnis er ekki endilega gert ráð fyrir aukinni ásókn vargfugls, enda stækkar ekki svæðið sem urðað er á þó daglegt magn aukist. Í fyrri skýrslu er réttilega bent á að fuglinn geti hugsanlega borið sýkingu inn á vatnsverndarsvæði vatnsbóla eða í brynningarvatn dýra, ef þeir komast í sýktan úrgang. Breytingar í urðun lífræns úrgangs, þ.e. minnkun vegna reglugerðarkrafna og breyttar rekstraraðferðir, hafa dregið verulega úr viðkomu fugla á urðunarstöðum. Hins vegar 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. Sem dæmi má nefna er nú varnarnet strengt yfir losunarsvæðið og fokgirðingar virka einnig sem vörn gegn vargfugli.

Fluga sækir gjarnan í lífrænan úrgang og verður helst varnað með lágmörkun vinnslusvæðis og huluefni. Verði útbreiðsla flugna vandamál s.s. í heitu veðri, verður tekið á því með viðeigandi lausnum.

Við meðhöndlun dýrahræja sem fara í brennslu er reiknað með að þau komi í lokuðum vökvaheldum stálgámum sem fari almennt beint inn í skýli fyrir brennsluofn og úrgangur ætti því ekki að vera aðgengilegur fyrir fugla eða meindýr. Ekki er reiknað með nema skömmum geymslutíma fyrir brennslu. Séu gámar settir utan við stöð tímabundið ætti sama að gilda. Það væri helst við losun og þvott sem fram fer inni að hætta sé á að lífrænn úrgangur berist um gólf og gæti þar orðið aðgengilegur meindýrum.

Gert er ráð fyrir að ákvæði í núgildandi starfsleyfi um vargfugl og meindýr haldist áfram í nýju starfsleyfi, og gerir rekstraraðili ráð fyrir að halda áfram svipuðu fyrirkomulagi og hingað til. Verði vart við meiri ágang fugla og/eða ef kvartanir berast, mun rekstraraðili bregðast við þeim. Við vinnslu matsáætlunar barst ábending um að flugur hafi borist frá urðunarsvæðinu í Stekkjarvík. Framkvæmdaraðili er meðvitaður um að mikið af flugum sækjast í urðunarstaðinn vegna þeirrar næringar sem þar er að finna. Ekki er talið unnt með góðu móti að koma í veg fyrir að flugur muni sækja í urðunarstaðinn. Eins og áður segir er reynt að lágmarka vinnsluflöt í urðun og þekja reglulega með huluefni. Ekki er vitað til þess að starfsemi í Stekkjarvík hafi aukið fjölda fluga né heldur að flugur valdi truflun í næsta nágrenni.

5.7.5 Mótvægisaðgerðir

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

- Norðurá bs. dregur áfram eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs. Þetta á sérstaklega við um slátur- og dýraleifar sem er urðað í sérstökum urðunarhólfum í Stekkjarvík. Framboð ætis fyrir fugl á urðunarstað verður því takmarkað eins og unnt er.
- Áfram verður haldið uppi förgunaraðgerðum á hrafni og mávum, og bókhald haldið yfir það.
- Vinnsluflötur í urðunarhólfi þar sem úrgangi er komið fyrir, og hann troðinn, er eins lítill og hægt er og er hann hulinn daglega með jarðefnum.
- Dýpt urðunarhólfs og það að ekki er urðað upp fyrir landyfirborð dregur úr því að fugl leiti sér að æti 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.
- Áfram verður stuðst við varnarnet sem strengt er yfir losunarsvæðið og fokgirðingar sem einnig varna fugli frá því að sækja í svæðið.
- Stuðst verður við hljóðgjafabúnað.
- Varðandi dýrahræ sem kæmu í brennslu og losun gáma ætti rétt verklag og hreinlæti að vera næg mótvægisaðgerð til að afstýra því að fugl eða önnur meindýr komist í úrganginn.
- Verði útbreiðsla flugna vandamál, s.s. í heitu veðri, verður farið í viðeigandi aðgerðir. Dæmi um slíka aðgerð væri að ráða meindýraeyði, að höfðu samráði við skordýrafræðing, til að ráða bót á vandanum.

5.7.6 Vöktun

Vöktun á fuglalífi og meindýrum felst að mestu í yfirliti á vargfugli og þeim mótvægisaðgerðum sem beitt er gegn þeim. Einnig þarf að taka fyrir mögulegar kvartanir og annað sem borist getur, s.s. vegna fugla, flugna og annarra meindýra. Framkvæmdaraðili mun taka hverja kvörtun eða ábendingu fyrir og bregðast við ef þess er kostur.

5.7.7 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með hliðsjón af ofantöldum viðmiðum, einkennum áhrifa og þeirri reynslu sem hefur skapast af starfseminni, auk mótvægisaðgerða, er það mat framkvæmdaraðila að áhrif af fuglum og meindýrum vegna aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar verði óveruleg, sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.7.8 Umsagnir og athugasemdir

Engar umsagnir eða athugasemdir bárust varðandi umfjöllun um áhrif á hreinlæti – fugla og meindýr.

5.8 Samfélag og umferð

Í þessum kafla er mat lagt á áhrif aukinnar urðunar og dýrabrennslu á samfélag og umferð. Gerð er grein fyrir íbúafjölda svæðisins sem og helstu atvinnuvegum. Fjallað er um umferð á svæðinu í heild sem og á einstökum svæðum í tengslum við flutning úrgangs.

5.8.1 Viðmið umhverfisáhrifa

Viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á samfélag og umferð eru eftirfarandi:

- Þróun fólksfjölgunar á Norðvesturlandi [25].
- Yfirlit yfir atvinnuvegi á svæði Norðurár bs. [10]
- Viðmið sett fram í Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024 [9].
- Viðmið sett fram í Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi 2015-2026 [10].
- Þróun umferðar á svæðinu síðustu ár [51].
- Áætlaður umferðarþungi vegna flutnings úrgangs á svæðinu.

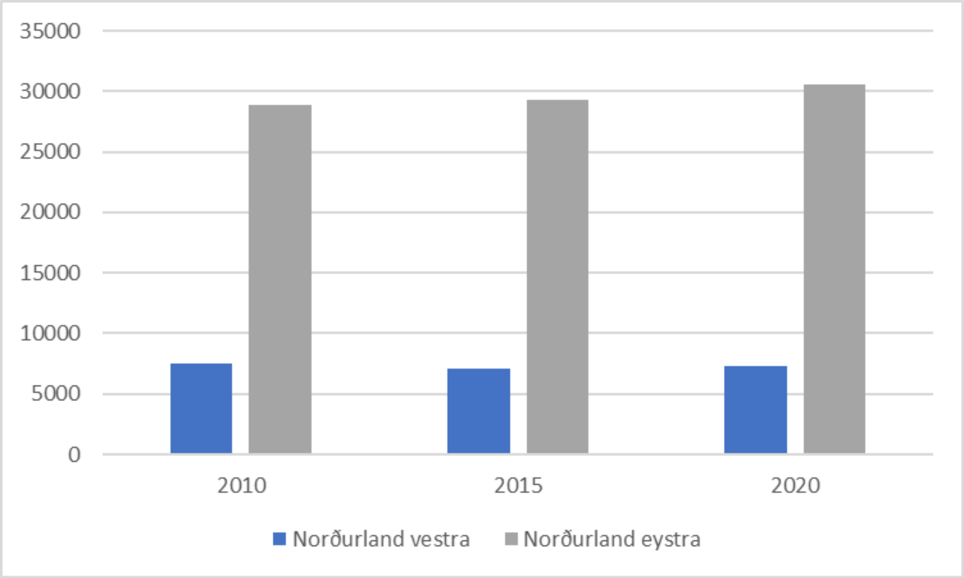
5.8.2 Gögn og rannsóknir

Stuðst er við gögn frá Hagstofu Íslands um þróun íbúafjölda í sveitarfélögum Norðurár bs. [25]. Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024 var gefin út af umhverfis- og auðlindaráðuneytinu í lok apríl 2013 [9]. 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 flutning úrgangs á svæðinu, sem og breytingar á flutningi á svæðinu í tengslum við rekstur brennsluofns. Þá er stuðst við talningu bíla sem komu á vigt á urðunarstað árið 2018.

5.8.3 Grunnástand

Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík þjónustar í dag allt Norðurland; frá Hrútarfirði að Öxarfirði. Samkvæmt tölum frá Hagstofu Íslands, bjuggu 37.622 íbúar á Norðurlandi þann 1. janúar 2020. Íbúafjöldi hefur haldist nokkuð stöðugur undanfarin ár og kynjaskipting innan svæðisins er jöfn, eða um helmingur

karlar og helmingur konur. Þess má geta að einnig hefur bæst við allt svæðið sem telst til Eyjafjarðar, þ.e. Akureyrarbær, Dalvíkurbyggð, Eyjafjarðarsveit, Fjallabyggð, Grýtubakkahreppur, Hörgársveit og Svalbarðsstrandarhreppur. Eyjafjörður ehf. rekur jarðgerðarstöð á Þveráreyrum í Eyjafjarðarsveit en starfsemi hennar hófst árið 2009. Þar er tekið á móti sláturúrgangi í áhættuflokki 3, lífrænum heimilisúrgangi, timbri, dagblaðapappír, hrossataði, grasi og gróðri. Allur þessi úrgangur er jarðgerður í stöðinni. Stöðin starfar samkvæmt leyfi Matvælastofnunar til reksturs jarðgerðarstöðvar til framleiðslu áburðar og jarðvegsbætandi efna úr dýraleifum af 3. áhættuflokki sem gildir til 31. desember 2021.



MYND 5-56 *Mannfjöldaþróun á Norðurlandi (vestra og eystra) 2010-2020* [25].

Atvinnulíf þeirrar sveitarfélaga sem eru innan Norðurár bs. er nokkuð fjölbreytilegt en lýsingu á helstu atvinnuvegum hvers svæðis er að finna í svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi.

Umferð frá svæði austan Skagafjarðar liggur um þjóðveg nr. 1, um Öxnadalsheiði og Langadal. Umferð frá Húnaþingi vestra liggur einnig um þjóðveg nr. 1. Báðar þessar leiðir tengjast við Skagastrandarveg. Árdagsumferð (ÁDU) um þennan hluta þjóðvegar 1 er á bilinu 1000-2000 bílar á dag.

MYND 5-57 *Skagastrandarvegur (nr. 74) austan við Stekkjarvík. Mynd úr götusýn Já.is.*

Vegurinn að bænum Sölvabakka heitir Neðribyggðarvegur (nr. 741) og er innansveitarvegur sem þjónar bæjum á ströndinni inn að Blönduósbæ. Áður en urðunarstarfsemi hófst á staðnum var vegurinn óuppbyggður frá Skagastrandarvegi að Sölvabakka. Flutningur á úrgangi til urðunar fer um Neðribyggðarveg af Skagastrandarvegi. Vegurinn hefur að fullu verið byggður upp en án bundins slitlags í núverandi vegstæði. Í matsskýrslu fyrra matsferlis kom fram að Neðribyggðarvegur yrði byggður upp og á hann yrði lagt bundið slitlag. Hins vegar var ekki farið í að byggja upp nýjan Neðribyggðarveg heldur var gamli vegurinn lagfærður, hækkaður og byggður upp að hluta en ekki sett bundið slitlag. Vegagerðin taldi frekari uppbyggingu og kostnað við frágang ekki verjandi þar sem nýr Skagastrandarvegur var þá kominn í hönnun og fór síðar inn í Samgönguáætlun. Nýr vegur er nú í undirbúningi og gert ráð fyrir að framkvæmdir við hann hefjist 2021.

Árdagsumferð um Neðribyggðarveg árið 2018 var 35 bílar. Vert er að nefna að með fyrirhugað er að byggja nýjan veg, Þverárfjallsvegar/Skagastrandarvegar, en með tilkomu hans mun þjóðvegurinn færast nær urðunarstaðnum og leið umferðar um afleggjara af þjóðvegi styttist því verulega. Reiknað er með að umræddur vegur anni mun meiri umferð en þeirri fjölgun bíla sem stækkun starfsleyfis Stekkjarvíkur mun hafa í för með sér.

MYND 5-58 *Afleggjari að Neðribyggðarvegi (nr. 741) áður en hafist var við uppbyggingu hans.*

Flutningar á vegum vegna reksturs urðunarstaðarins voru áætlaðir í upphafi. Gerði áætlunin ráð fyrir að umferð mundi aukast lítillega, mest um Þverárfjallsveg frá Skagafirði en þar áttu að fara 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. Í heild var þá áætlað að umferð um þjóðvegi í nágrenni urðunarstaðar mundi aukast um 2-3 bíla á dag.

5.8.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

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. Aukin tímabundin urðun í Stekkjarvík mun líklega hafa einhver jákvæð áhrif á atvinnulífið á svæðinu þar sem aukinn úrgangur hefur ekki annan hagkvæman farveg eins og staðan er. Urðunarstaðurinn hefur jafnframt leitt til þess að unnt hefur verið að loka öðrum smærri ófullkomnari urðunarstöðum og aukið öryggi og hagkvæmni í rekstri. Það er þó stefna Norðurár eins og yfirvalda að draga úr urðun sé það hægt með góðu móti.

Fjárhagsleg hagræðing felst í því fyrir sveitarfélögin að reka einn urðunarstað 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. Þörf fyrir urðunarstað mun verða áfram næstu áratugi þó að gert sé ráð fyrir að magn til urðunar muni fari minnkandi á þeim tíma. Mun því urðunarstaðurinn í Stekkjarvík leitast við að anna þeirri eftirspurn þangað til að hámarks magn úrgangs til urðunar hefur verið náð. Þá verður þörf á að leita annarra lausna varðandi urðun.

Urðun á dýrahræjum hefur verið framkvæmd í Stekkjarvík frá því 2012. Aðferðin er neyðarúrræði þar sem önnur viðurkennd förgunarleið er ekki til á Norðurlandi. Því hefur nú verið ákveðið að vinna að því að setja upp brennslustöð fyrir úrganginn í Stekkjarvík. Vitað er að vegna skorts á lausn í málinu hefur viðgengist að dýr séu urðuð heimatil á bæjum í töluverðu mæli en upplýsingar um magn sem um ræðir eru ekki til. Líkur eru á að dýrahræ beri sjúkdómsvalda og er því brennsla viðurkennd sem förgun slíks úrgangs. Urðun getur valdið hættu á að smit berist í önnur dýr og útbreiðslu sjúkdóma auk þess sem líkur eru á a.m.k. staðbundinni lyktarmengun þótt góðu verklagi sé beitt. Verkefnið er því mikilvægt fyrir sveitarfélögin.

Urðunarstaðurinn hefur skapað 3-4 störf vegna afgreiðslu, gæslu, eftirlits og meðhöndlunar á urðunarstaðnum á rekstrartíma hans. Að auki verða tímabundin fleiri störf við undirbúning urðunarhólfa og einstakra framkvæmda vegna starfseminnar, s.s. landmótunar á uppraftarefni. Ef til reksturs brennsluofns kemur mun það skapa a.m.k. 1 starf að auki. Auknir flutningar frá samlagssveitarfélögum skapa nokkur störf meðan á rekstri stendur. Í heildina mun því urðun og brennsla dýrahræja í Stekkjarvík hafa jákvæð áhrif á atvinnumál m.t.t. fjölda starfa.

Við landmótun og frágang efnis innan framkvæmdasvæðisins er hugað að því að mögulegt sé að nýta efnið ef eftirspurn verður eftir því í nágrenninu. Áhrif efnisvinnslu á samfélag verða lítil og fremur jákvæð. Ætla má að með efnisvinnslu á framkvæmdarsvæðinu megi draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum sem vinnsla á núverandi efnistökustöðum á Norðvesturlandi kann að hafa.

Umhverfisáhrif vegna umferðar verða umfangslítil. Gera má ráð fyrir því að flutningar á vegum, á þjónustusvæði Norðurár bs., sem rekja má beint til urðunarstaðarins og aukinnar viðtöku á dýrahræjum muni aukast úr 5 bílum á dag í 5,2 bíla á dag. Aukning umferðar vegna tímabundinnar aukningar á viðtöku úrgangs mun bæta við um 2 bílum á dag, en eins og að framan greinir er umferð á vegum í nágrenni urðunarstaðar um 500 til 800 bílar á dag utan Neðribyggðarvegar sem er með um 35 bíla á dag. Hlutfallslega er því almennt um að ræða minniháttar aukningu á umferð og áhrif á samgöngukerfið verða staðbundin og mjög takmörkuð. Áhrif vegna umferðar landmótunar verða einungis innan landeignar Sölvabakka og mjög tímabundnar þegar stækkun hólfs fer fram.

5.8.5 Mótvægisaðgerðir

Ekki er talin þörf á sérstökum mótvægisaðgerðum vegna áhrifa á samfélag og umferð. Vandaður frágangur og umgengni á rekstrartíma er grundvöllur þess að lágmarka almennt áhrif starfseminnar og á það einnig við varðandi samfélagsáhrif. Vegurinn frá Skagastrandarvegi og að urðunarstaðnum hefur verið lagfærður með uppbyggingu og bundnu slitlagi til að auka burðargetu og takmarka rykmyndun. Aukning umferðar vegna starfseminnar er lítil í hlutfalli við þá umferð sem fer um svæðið alla jafnan.

5.8.6 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á samfélag séu óveruleg sbr. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.8.7 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsagnir varðandi umfjöllun um samfélag og umferð, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Veðurstofa Íslands	
Fram kemur í frummatsskýrslunni að stækkunin sé til komin vegna stækkunar þess svæðis sem urðunarstaðurinn tekur við sorpi frá, auk þess sem ónógir möguleikar eru á að brenna dýrahræ á Norðurlandi. Urðunarstaðurinn átti í fyrstu að taka við úrgangi frá sex sveitarfélögum í Skagafirði og Austur-Húnavatnssýslu og mögulega einnig Eyjafjarðarsvæðinu. Þörfin fyrir urðun á þessum stað jókst þegar öðrum förgunastöðum var lokað og tekur urðunarstaðurinn nú við úrgangi frá öllum sveitarfélögum á Norðurlandi, allt frá Öxarfirði og vestur til Hrútafjarðar. Veðurstofan telur æskilegt að metin séu umhverfisáhrif þess að flytja sorp um svo langan veg með skýrari hætti en fram kemur í skýrslunni.	Ekki hefur komið til tals að taka fleiri urðunarstaði í notkun á Norðurlandi. Nefna má í þessu sambandi að förgunarstöðum sem lokað hefur verið voru vanbúnir og uppfylltu ekki þær kröfur sem gerðar voru. Var kostnaður við að uppfæra þá í viðunandi ástand of mikill fyrir sveitarfélögin. Þá hefur verið litið til þeirrar stefnu stjórnvalda undanfarin ár að fækka urðunarstöðum og byggja frekar stærri einingar sem geti staðið undir kröfum í umhverfismálum og séu þá einnig rekstrarlega hagkvæmari. Staðirnir sem lokað hefur verið eru: Brennsla á Húsavík, urðunarstaður á Glerárdal við Akureyri, urðunarstaður Skarðsmóum við Sauðárkrók, urðunarstaður Neðri-Harrastöðum við Skagaströnd, urðunarstaður við Draugagil við Blönduós og urðunarstaður Kárastöðum við Hvammstanga. Hefði ekki komið til byggingar urðunarstaðar við Stekkjarvík hefði að líkindum þurft að flytja úrgang um lengri veg. Bent er á umfjöllun um tíðni ökutækja í Stekkjarvík í frammatskýrslunni og flutninga úrgangs í matsskýrslu fyrir urðunarstaðinn Stekkjarvík frá 2010 vegna annarra valkosta fyrir urðun.
Þá er sagt að fjárhagsleg hagræðing felist í því fyrir sveitarfélögin að reka einn urðunarstað út frá sjónarmiði uppbyggingar og rekstrar, m.a. vegna þeirra krafna sem nú eru gerðar til urðunarstaða út frá öryggislegu og heilbrigðislegu sjónarmiði. Ekki kemur fram skýr stefnumörkun nefndra sveitarfélaga varðandi það að nýta þennan stað, kostnað við viðhald vega og flutninga sem og kolefnisfótspor rekstursins. Æskilegt væri að gera grein fyrir þessum þáttum við svo mikilvæga og stefnumarkandi ákvörðun.	Vísað er til ofangreinds svars.

5.9 Fornleifar

Í þessum kafla er mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar. Fjallað er um fornleifar á svæðinu og mögulegt rask á þeim vegna urðunar og landmótunar, sem og vegna mannvirkja tengdum brennsluofni. Á því svæði sem landmótun uppgraftarefnis er fyrirhuguð voru skráðar minjar samhliða aðalskipulagsvinnu árið 2008. Farið var í frekari rannsóknir á þeim minjum og liggja niðurstöður þeirrar vinnu fyrir.

5.9.1 Viðmið umhverfisáhrifa

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

- Lög nr. 80/2012 um menningarminjar [26].
- Skráðar friðlýstar fornleifar.
- Aðrar fornleifar (minjar 100 ára og eldri, s.s. byggðaleifar, haugar, greftrunarstaðir o.s.frv.) skv. 3. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

5.9.2 Gögn og rannsóknir

Sumarið 2008 voru fornleifar á svæðinu skráðar og mældar upp af Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga vegna vinnu aðalskipulags Blönduósbæjar 2010–2030. Byggðist fyrra matsferli á þeirri skráningu og voru lóðarmörk afmörkuð að þeim minjum sem skráðar voru þá. Þar sem fyrirhuguð er landmótun á því svæði sem minjar voru skráðar var haft samráð við Minjastofnun Íslands og í kjölfarið gerðar rannsóknir á þeim minjum sem voru innan framkvæmdasvæðisins [27]. Rannsóknir fóru fram sumarið 2019 og niðurstöður þeirra í heild sinni má sjá í skýrslu í viðauka C.

5.9.3 Grunnástand

Á mynd 5-59 má sjá þær minjar sem voru skráðar vegna vinnu við aðalskipulag Blönduósbæjar árið 2008. Sjá má að urðunarsvæði var á sínum tíma afmarkað þannig að minjum á svæðinu yrði hlíft. Fyrirhugað er að landmóta efni sem kemur til vegna undirbúnings urðunarhólfa á því svæði, sbr. umfjöllun í kafla 3.4.3.

MYND 5-59 *Skráning fornleifa á Sölvabakka frá 2008. Prufuholur merktar með skráninganúmeri þeirra. Rauðir punktar og línur sýna skráðar fornleifar.*

Í fyrra matsferli og skýrslu sem unnin var vegna deiliskipulags urðunarstaðarins var fjallað um eðli þeirra minja sem skráðar voru 2008. Vegna þess að landmótun myndi óhjákvæmilega raska minjum á svæðinu var haft samráð við Minjastofnun Íslands varðandi frekari rannsóknir á þeim minjum sem skráðar höfðu verið á svæðinu. Í samráði við Minjastofnun Íslands gerði Fornleifafræðistofan rannsóknir á þeim minjum sem taldar voru í hættu vegna landmótunar í júlí 2019. Alls voru gerðar 11 prufuholur sem staðsettar voru í meintum tóftum. Að auki voru grafnar sex prufuholur í náttúrlegum bungum í nærliggjandi umhverfi.

Niðurstaða vettvangsrannsóknarinnar er sú að meintar tóftir og garðlög skiluðu engum mannvistarleifum né mannvirkjum. Flestar prufuholurnar benda til mikils áfoks á svæðinu. Hins vegar fannst í einni þústinni stök varða sem lá tæpan meter frá Sleipugötu og hefur nær örugglega varðað götuna sem lá frá Sölvabakka að Stekkjarvík. Teiknuð voru tvö snið af henni. Varðan var staðsett norðan megin við Sleipugötu. Um hana segi enn fremur [27]: *„Varðan liggur á óhreyfðum mel, hvorki gjósku- né mannvistarlög voru sýnileg. Svo virðist sem varðan hafi verið fljótfærnislega byggð og hún hefur aldrei verið há né mikil um sig.“* Hinar meintu rústir höfðu á sér yfirbragð mannvirkja, en við rannsókn

kom í ljós að svo var ekki, nema varðan við Sleipugötu. Við rannsóknina fundust hvorki viðarkol né greinileg söguleg gjóskulög og þar af leiðandi voru engin sýni tekin. Auk þess fundust engir gripir. Gata (nr. 41 á mynd 5-59) sem var merkt í fyrrnefndri skráningu, svokölluð Sleipagata, var misvel greinanleg meðfram Stekkjarvíkinni.

MYND 5-60 *Til vinstri: Varða sem fannst við rannsóknir. Til hægri: Snið í prufuholu.*

5.9.4 Lýsing á umhverfisáhrifum

Rannsóknir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna landmótunar sýna fram á að skráðar minjar frá árinu 2008 voru flestar ummerki af náttúrunnar hendi og því ekki eiginlegar minjar. Framkvæmdir vegna landmótunar hafa því engin áhrif á fornminjar en munu raska hluta af Sleipugötu og vörðu sem fannst við fornleifarannsóknir árið 2019.

Ekki er gert ráð fyrir að fyrirhuguð brennslustöð hafi áhrif á minjar þar sem hún verður reist innan núverandi urðunarsvæðis þar sem engar minjar er að finna. Af sömu ástæðu er aukin árleg urðun ekki talin hafa áhrif á minjar.

5.9.5 Mótvægisaðgerðir

Fornleifafræðistofan kannaði skráðar fornleifar í landi Sölvabakka árið 2019, m.a. innan fyrirhugaðs landmótunarsvæðis (sjá viðauka C). Ef áður ókunnar fornleifar finnast við framkvæmd eða rekstur urðunarstaðarins mun framkvæmdaraðili stöðva vinnu uns fengin er ákvörðun Minjastofnunar Íslands um hvort verkið megi fram halda og með hvaða skilmálum, sbr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

5.9.6 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með hliðsjón af ofangreindum viðmiðum er það mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar séu óverulega neikvæð skv. skilgreiningu á vægiseinkunn umhverfisáhrifa (Tafla 4-2).

5.9.7 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá umsögn varðandi umfjöllun um fornleifar, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

UMSAGNIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Minjastofnun Íslands	
Eins og fram kemur í frummatsskýrslu munu framkvæmdir vegna landmótunar ekki hafa áhrif á skráðar minjar næst urðunarsvæðinu þar sem í ljós hefur komið að ekki er um fornleifar að ræða heldur náttúruleg ummerki á jörðinni. Landmótunin mun hins vegar raska hluta af Sleipugötu og vörðunni sem fannst við fornleifarannsóknina árið 2019. Minjastofnun Íslands telur að rannsókn vörðunnar og skráning götunnar séu fullnægjandi mótvægisaðgerðir vegna þessara fornleifa. Vakin er athygli á að sækja þarf um leyfi Minjastofnunar til að raska fornleifunum, sbr. 21. gr. laga um menningarminjar (Nr. 80/2012).	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.

6 KYNNING OG SAMRÁÐ

6.1 Samráð

Upphaflega voru áform um núverandi urðunarstað kynnt til samræmis við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Áform um aukna urðun og landmótun sem hér eru til skoðunar voru unnin í samráði við landeiganda á Sölvabakka. Framkvæmdaraðili leigir land af aðilanum fyrir starfsemina. Áformin hafa einnig verið unnin í samráði og verið kynnt sveitarfélögum sem nýta urðunarstaðinn. Í aðdragandi matsáætlunar var fundað með Umhverfisstofnun og farið yfir fyrirhugaða framkvæmd og matsferlið. Að auki var haft samráð við Minjastofnun Íslands.

6.2 Drög að tillögu að matsáætlun

Tillaga að matsáætlun er fyrsta skref matsferilsins og inniheldur tillögu framkvæmdaraðila að verklýsingu fyrir komandi mat á umhverfisáhrifum og er þar lýst framkvæmd og valkostum hennar, áherslum, aðferðum og gagnaöflun vegna mats á umhverfisáhrifum og kynningarferli.

Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun var auglýst í Húna og Fréttablaðinu þann 27. febrúar 2019 sbr. 16.gr. rg. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum og var tillagan gerð aðgengileg á vef EFLU verkfræðistofu, www.efla.is. Fréttir voru birtar á vefsíðum urðunarstaðarins (www.stekkjarvik.is), Sveitarfélagsins Skagastrandar (www.skagastrond.is) og á vefmiðlinum Húnahornið (www.huni.is). Samkvæmt talningu á vefsíðu EFLU verkfræðistofu voru samtals 22 aðilar utan EFLU sem fylgdu auglýstri slóð á vefsíðu þar sem hægt var að nálgast drögin. Athugasemdafrestur rann út 13. mars 2019.

Ein athugasemd barst við drög að tillögu að matsáætlun frá oddvita Skagabyggðar. Athugasemd Skagabyggðar snýr að aðgerðum gegn hrafni og mávum en fram kemur í athugasemd að bændur hafi orðið fyrir: *„stórtjóni af völdum fuglanna, þeir eyðileggja heyrúllur, sitja fyrir nýfæddum lömbum og trufla æðarvarp. Það þarf að vera virk áætlun í gangi hvernig koma megi í veg fyrir tjón sem bændur verða fyrir. Ef ekkert slíkt verður gert, getur sveitarstjórn illa fallist á aukningaráformin*“. Athugasemdina er að finna í viðauka D. Í matsskýrslu þessari var tekið tillit til þessarar athugasemdar, og er umfjöllun í kafla 5.7 um hvernig staðið hefur verið að vörnum gegn hrafni og mávi á rekstrartíma, hver árangur þessa starfs hefur verið og hvernig staðið verður að þessum vörnum í framtíðinni.

6.3 Tillaga að matsáætlun

Tillaga að matsáætlun var send til meðferðar hjá Skipulagsstofnun að lokinni kynningu á drögum að tillögu að matsáætlun. Þaðan var tillagan send lögbundnum umsagnaraðilum til umsagnar og þurftu svör þeirra að berast innan þess frests sem stofnunin veitti. Stofnunin sendi eftirfarandi aðilum tillöguna til umsagnar í apríl 2019:

- Blönduósbær
- Fiskistofa
- Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra
- Minjastofnun Íslands
- Umhverfisstofnun

Tillagan var jafnframt auglýst og gerð aðgengileg á heimasíðu Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is) og verkfræðistofunnar EFLU (www.efla.is). Allir höfðu rétt til að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests, en engar aðrar ábendingar eða umsagnir bárust.

Ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun er hluti matsáætlunarinnar og er frummatsskýrsla í samræmi við matsáætlun auk frávika sem fjallað hefur verið um í kafla 1.4.

6.4 Kynning á frummatsskýrslu

Frummatsskýrslan var send til meðferðar Skipulagsstofnun í maí 2020. Eftir að Skipulagsstofnun hafði metið hvort skýrslan uppfyllti kröfur reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015 og tryggt að hún væri í samræmi við samþykkta matsáætlun hófst þriðja formlega kynningarferlið. Þá var frummatsskýrslan með niðurstöðum matsvinnunnar kynnt fyrir umsagnaraðilum og almenningi. Skipulagsstofnun auglýsti skýrsluna. Umsagnaraðilum gefst þriggja vikna frestur til að skila inn athugasemdum, en frestur almennings er sex vikur. Á kynningartíma var frummatsskýrslan aðgengileg á vefsíðum Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is), Stekkjarvíkur (www.stekkjarvik.is) og verkfræðistofunnar EFLU (www.efla.is). Skipulagsstofnun sendi eftirfarandi aðilum frummatsskýrsluna til umsagnar:

- Blönduósbær
- Fiskistofa
- Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra
- Minjastofnun Íslands
- Umhverfisstofnun
- Veðurstofa Íslands
- Náttúrufræðistofnun

Auk umsagna ofangreindra umsagnaraðila barst ein athugasemd. Svör framkvæmdaraðila við umsögnum og athugasemd er að finna aftast í viðeigandi köflum, en einnig er samantekt allra svara í viðauka E.

6.5 Umsagnir og athugasemdir

Engar umsagnir eða athugasemdir bárust við umfjöllun um kynningu og samráð.

7 NIÐURSTÖÐUR

7.1 Umhverfisáhrif

Í frummatsskýrslu þessari hefur mat verið lagt á umhverfisáhrif þess að auka magn úrgangs tímabundið sem fer til urðunar í Stekkjarvík. Matið nær einnig til landmótunar úr uppgraftarefni. Þriðji þáttur framkvæmdanna, sem einnig hefur verið metinn með tilliti til umhverfisáhrifa, er mögulegur rekstur brennslustöðvar þar sem ætlunin er að brenna dýrahræ og bæta þannig úr skorti á ásættanlegri förgunarleið fyrir slíkan úrgang á Norðurlandi. Mikilvægt er að hafa í huga að um er að ræða umhverfismat framkvæmda á urðunarstað sem hefur verið í rekstri í 10 ár þar sem áhrif urðunar eru nú þegar komin fram. Landmótun hefur einnig haft áhrif á landslag svæðisins. Því þarf að hafa í huga að grunnástand svæðisins er núverandi ástand, eftir 10 ára urðun. Í þessari vinnu hefur mat verið lagt á þær framkvæmdir sem til viðbótar koma á svæðinu, þ.e. aukin tímabundin urðun og landmótun uppgraftarefnis. Til viðbótar er mat lagt á umhverfisáhrif af rekstri brennslustöðvar en ekki er alls kostar víst að af þeim rekstri verði.

Landslag og sjónræn áhrif

Niðurstaða fyrra mats var að við bæinn Sölvabakka yrðu sjónræn áhrif tímabundið talsvert neikvæð, og þá helst á uppbyggingartímabili urðunarstaðarins. Þau áhrif eru nú þegar komin fram og ekki talið að aukin urðun hafi frekari neikvæð áhrif á sjónræna þætti. Áhrif aukinnar urðunar á landslag og sjónræna þætti eru metin óveruleg. Hins vegar má gera ráð fyrir að sjónræn áhrif vegna landmótunar geti verið nokkur við Sölvabakka. Landmótun mun aftur móti draga úr sýnileika urðunarstarfseminnar á svæðinu.

Áhrif vegna landmótunar á uppgraftarefni við myndun urðunarhólfa verða staðbundin. Svæðið hefur verið valið þannig að áhrifin verði lágmörkuð, þar sem dæld er í landinu. Áhrif landmótunar verða óhjákvæmilega á landslag svæðisins, þar sem land mun að jafnaði hækka. Áhrif á ásýnd er bundin við frágang svæðisins sem á að stuðla að því að svæðið muni taka á sig sambærilega mynd og fyrir landmótun. Áhrif vegna landmótunar eru metin óveruleg.

Áhrif vegna brennslustöðvar verða einnig staðbundin. Helstu mannvirki henni tengd eru gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofninn sem staðsett verða í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð. Bæði mannvirki verða staðsett neðarlega í landi til að draga úr sjónrænum áhrifum. Einungis ef rekstrarskilyrði brennsluofns eru ekki uppfyllt gæti reykur orðið sýnilegur en hann á að öllu jöfnu að vera gegnsær. Í heild eru áhrif rekstrar brennslustöðvar metin óveruleg.

Loft og hætta – gasmyndun

Aukin urðun á urðunarstaðnum mun ekki auka metanframleiðslu á líftíma urðunarstaðarins en hún mun flýta henni. Við aukna urðun fyllist urðunarhólfið fyrr og gassöfnun úr næsta hólfhluta mun sömuleiðis hefjast fyrr en ella. Söfnun hauggass úr þeim hólfhlutum sem hafa verið fyllt mun gera það að verkum að aukningin mun ekki hafa teljandi áhrif á losun hauggass frá urðunarstaðnum.

Brennsluofn verður búinn öðru brunahólfi þar sem afgas frá brennsluhólfinu fer í gegnum og er hitastigi á afgasinu haldið yfir 850°C í meira en 2 sek. Við þann bruna er komið í veg fyrir díoxínmengun frá brennsluofninum. Þar sem ætlunin er að nota hauggasið sem eldsneyti fyrir brennsluofninn er eingöngu gert ráð fyrir losun lofttegunda sem til koma við brennslu hauggass.

Mótvægisaðgerðir framkvæmdaraðila munu draga úr umhverfisáhrifum vegna myndunar koldíoxíðs- og metangass. Við minni urðun lífræns úrgangs verður gasmyndun minni en það metangas sem myndast verður áfram fangað og brennt. Ef af áformum verður um rekstur brennslustöðvar verður gasinu ekki eytt heldur nýtt til að knýja ofninn.

Áhrif aukinnar árlegrar urðunar og rekstur brennslustöðvar á loftgæði andrúmslofts vegna gasmyndunar og hættu sem gas getur skapað eru metin óverulega neikvæð.

Loft – lyktarmál

Það má ætla að þó svo að ákvæðum reglugerðar nr. 738/2003 um lágmarksfjarlægð milli urðunarstaða og dvalarstaða fólks sé uppfyllt þar sem skemmsta fjarlægðin milli útmarka urðunarstaðarins og íbúðarhúss á Sölvabakka verður um 810 metrar þá sé fjarlægðin ekki slík að útþynning útiloki með öllu hugsanlega lyktarmengun. Ólíklegt er að lykt hafi áhrif við önnur íbúðarhús sem eru á bilinu 1.400-3.300 m fjarlægð frá urðunarstaðnum. Með ákveðnu verklagi má takmarka til muna hugsanleg lyktarvandamál. Aukin urðun er því ekki talin hafa aukin áhrif á lyktarmengun.

Dýrahræ er sá úrgangur sem helst gæti lyktað illa af þeim lífræna úrgangi sem berst á urðunarstaðinn. Komi til brennslu dýrahræja verður urðun á þeim hluta úrgangs sem valdið hefur mestu lyktarónæði hætt. Miðað við að brennsluofninn uppfylli gildandi kröfur reglna um mengandi efni í útblæstri og skipulögðu verkferli við rekstur hans má teljast ólíklegt að lyktarmengun berist frá ofninum.

Aukið magn úrgangs til urðunar á ársgrundvelli eða rekstur brennslustöðvar er ekki talinn hafa umtalsverð áhrif á mögulega lyktarmengun frá starfseminni. Áhrifin eru oftast tímabundin og stað- eða svæðisbundin. Áhrif aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar á loft- og lyktarmengun eru metin óveruleg.

Vatn og jarðvegur

Aukin tímabundin urðun, eins og lýst hefur verið, mun hraða fyllingu urðunarhólfs en mun ekki valda auknu sigvatni að neinu ráði. Styrkur efna gæti aukist lítillega. Þó hefur vöktun undanfarinna ára ekki leitt í ljós hækkun styrkleika með auknu magni í hólfi heldur er hann nokkuð stöðugur, utan fyrstu mælinga sem voru lágar.

Landmótun sem fyrirhuguð er á lóð urðunarstaðar gæti losað um náttúruleg efni í jarðveginum sem flyttust í grunnvatn. Um tímabundna og væga losun væri væntanlega um að ræða og er hún á svæði við sjó sem ekki gæti valdið mengun sem ógnaði mönnum eða dýrum.

Brennslustöð fyrir dýrahræ sem í skoðun er á urðunarstaðnum mun mynda nokkuð frárennsli, þegar brennsluofninn er í notkun, sem þarf að hreinsa fyrir losun í viðtaka. Á þessu stigi hefur ekki verið ákveðið hvernig hreinsun vatns verður háttað en öllum ákvæðum starfsleyfis og reglugerða þar um verður fylgt.

Áhrif vegna aukinnar urðunar í Stekkjarvík, landmótunar og reksturs brennslustöðvar á vatn og jarðveg eru metin óveruleg.

Hljóðvist

Urðunarstaðurinn er úr alfaraleið og fáir innan þess svæðis sem hljóðmyndun getur borist til. Urðunarhólf verða alfarið undir núverandi yfirborði lands. Tímabundin hávaðamengun verður vegna stækkunar urðunarhólfs og landmótunar og uppbyggingar brennslustöðvar. Framkvæmdaraðili mun fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða varðandi vinnutíma og hljóðstig frá atvinnustarfsemi. Áhrif framkvæmdarinnar er metin óveruleg.

Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs eða annarra efna

Nokkur hætta getur verið á foki ryks úr efnisbingjum, sérstaklega ef mikið fínefni er í jarðvegi sem grafinn er upp. Við landmótun og á meðan gengið er frá landinu getur verið hætta á foki, þá sérstaklega fínefna. Vegna aukinnar urðunar er þó ekki gert ráð fyrir að grafa upp meira efni en áður en ráðstöfun þess er önnur en greint var frá í fyrra mati. Fyrirhuguð landmótun felur í sér að jafna út efni á landi sem er að finna dæld í og þannig jafna landið út. Vegna þess eru líkur á foki minni en ella. Ekki var talin ástæða til að fjalla um áhrif foks vegna brennslu dýrahræja vegna eiginleika þess úrgangs sem í brennslu fer. Við meðhöndlun ösku úr brennsluofni mun framkvæmdaraðili þó gæta að því að hún þyrlist ekki upp og því verður tillit tekið til veðurlags við meðhöndlun öskunnar.

Áhrif vegna foks úrgangs og ryks frá urðunarstað vegna aukinnar urðunar og landmótunar þess efnis sem til fellur vegna myndunar urðunarhólfa eru metin óveruleg.

Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr

Mávar og hrafnar sækja í urðunarstaðinn í leit að fæðu en ekki önnur meindýr. Með auknu magni urðaðs efnis er ekki gert ráð fyrir aukinni ásókn vargfugls, enda stækkar ekki svæðið sem urðað er á þó daglegt magn aukist. Ýmislegt er gert til að varna því að fugl sæki í opna vinnslufleti urðunarstaðarins, t.d. er varnarnet strengt yfir losunarsvæðið og notast er við fokgirðingar. Fluga sækir gjarnan í lífrænan úrgang og verður helst varnað með lágmörkun vinnslusvæðis og huluefni.

Við meðhöndlun dýrahræja sem fara í brennslu er reiknað með að þau komi í lokuðum vökvaheldum stálgámum sem fari almennt beint inn í skýli fyrir brennsluofn og úrgangur ætti því ekki að vera aðgengilegur fyrir fugla eða meindýr. Það er helst við losun og þvott sem fram fer inni að hætta sé á að lífrænn úrgangur berist um gólf og gæti þar orðið aðgengilegur meindýrum.

Áhrif af fuglum og meindýrum vegna aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar eru metin óveruleg.

Samfélag og umferð

Aukin tímabundin urðun í Stekkjarvík mun líklega hafa einhver jákvæð áhrif á atvinnulífið á svæðinu þar sem aukinn úrgangur hefur ekki annan hagkvæman farveg eins og staðan er. 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.

Urðun á dýrahræjum hefur verið framkvæmd í Stekkjarvík frá því 2012 sem neyðarúrræði þar sem önnur viðurkennd förgunarleið fyrir slíkan úrgang er ekki til staðar á Norðurlandi. Því hefur nú verið ákveðið að vinna að því að setja upp brennslustöð fyrir úrganginn í Stekkjarvík. Þar sem ekki er starfrækt förgunarstöð fyrir dýrahræ á svæðinu hefur viðgengist að dýr séu urðuð heimatil á bæjum. Brennslustöð er því ákveðin mótvægisaðgerð við slíkri förgun.

Áhrif efnisvinnslu vegna landmótunar á samfélag verða lítil og fremur jákvæð. Ætla má að með efnisvinnslu á framkvæmdarsvæðinu megi draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum sem vinnsla á núverandi efnistökustöðum á Norðvesturlandi kann að hafa.

Umhverfisáhrif vegna umferðar verða umfangslítil. Gera má ráð fyrir því að flutningar á vegum sem rekja má beint til urðunarstaðarins og aukinnar viðtöku á dýrahræjum muni aukast úr 5 bílum á dag í 5,2 bíla á dag. Með nýbyggingu Þverárfjallsvegar/Skagastrandarvegar frá þjóðvegi 1 að gatnamótum við Laxárbrú færist vegstæði nær urðunarstaðnum og nýr og styttri afleggjari verður að framkvæmdasvæðinu. Við það mun álag á afleggjara um Neðribyggðarveg minnka hlutfallslega miðað við styttingu. Einnig má vænta þess að nýr afleggjari verði bæði uppbyggður og bundinn slitlagi.

Áhrif framkvæmdarinnar á samfélag og umferð eru metin óveruleg.

Fornleifar

Rannsóknir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna landmótunar sýna fram á að skráðar minjar frá árinu 2008 voru flestar ummerki af náttúrunnar hendi og því ekki eiginlegar minjar. Framkvæmdir vegna landmótunar hafa því engin áhrif á fornminjar en munu raska hluta af Sleipugötu og vörðu sem fannst við fornleifarannsóknir árið 2019. Ekki er gert ráð fyrir að fyrirhuguð brennslustöð hafi áhrif á minjar þar sem hún verður reist innan núverandi urðunarsvæðis þar sem engar minjar er að finna. Af sömu ástæðu er aukin árleg urðun ekki talin hafa áhrif á minjar.

Áhrif framkvæmdar á fornleifar eru metin óverulega neikvæð.

Tafla 7-1 sýnir samantekt á áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á einstaka umhverfisþætti að teknu tilliti til viðmiða og einkenna áhrifa.

TAFLA 7-1 *Samantekt umhverfisáhrifa vegna aukinnar urðunar, landmótunar og reksturs brennslustöðvar í Stekkjarvík.*

UMHVERFIS–ÞÆTTIR / ÁHRIF	LANDSLAG OG SJÓNRÆN ÁHRIF	LOFT OG HÆTTA – GASMYNDUN	LOFT – LYKTARMÁL	VATN OG JARÐVEGUR	HLJÓÐVIST	ÁHRIF Á HREINLÆTI – FOK ÚRGANGS OG ANNARRA EFNA	ÁHRIF Á HREINLÆTI – FUGLAR OG MEINDÝR	SAMFÉLAG OG UMFERÐ	FORNLEIFAR
Verulega jákvæð áhrif									
Talsverð jákvæð áhrif									
Óveruleg áhrif	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Talsverð neikvæð áhrif									
Veruleg neikvæð áhrif									
Engin áhrif									

7.2 Mótvægisaðgerðir

Við undirbúning verksins hafa þau sjónarmið verið uppi að halda áhrifum á flesta umhverfisþætti í lágmarki. Í þeim tilgangi eru settar fram mótvægisaðgerðir eða áherslur til þess að koma í veg fyrir eða draga úr umhverfisáhrifum á hvern og einn umhverfisþátt.

Tafla 7-2 sýnir yfirlit mótvægisaðgerða.

TAFLA 7-2 *Samantekt mótvægisaðgerða.*

UMHVERFISÞÆTTIR	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Landslag og sjónræn áhrif	• Losun og vinnsla úrgangs í urðunarhólfi og tæki verða áfram að mestu undir yfirborði. Hluti jarðefna úr urðunarhólfi verður áfram nýttur í daglega hulu á úrgang en hluti safnast fyrir tímabundið á lager rétt utan urðunarhólfs. • Þegar efsti hluti urðunarhólfs verður fylltur, upp að þeirri hæð þar sem yfirborðslag úr jarðvegi kemur, verða áfram gerðar jarðvegsmanir eftir þörfum til að skýla svæðinu m.t.t. sjónrænna þátta og til að mynda skjól og draga úr foki úrgangs. • Landmótun verður áfram hagað þannig að þær hæðir sem myndast verða mótaðar þannig að sem minnst beri á þeim. • Brennslustöð verður staðsett í nálægð við núverandi gassöfnunarstöð. Bæði gassöfnunarblaðra og bygging yfir brennsluofn verða staðsett neðarlega í landi til að draga úr sjónrænum áhrifum.
Loft og hætta – gasmyndun	• Draga á eins og unnt er úr myndun gass á urðunarstað með því að draga jafnt og þétt úr urðun lífræns úrgangs. • Halda áfram uppbyggingu á gassöfnunarkerfi til söfnunar gass. • Til að draga úr losun metans um yfirborð verður 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 með oxun. • Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins á að taka á hættu sem fólki getur stafað af metangasi og öðrum gastegundum. • Brennsluofninn verður búinn öðru brunahólfi sem tryggir að a.m.k. 850°C hitastigi á afgasi hans sé viðhaldið í yfir 2 sek. Brennsluofn verður rekinn eftir ströngustu fyrirmælum framleiðanda og reglugerðar sem tryggir sem skilvirkastan bruna í ofninum. Ofninn verður forhitaður upp fyrir 850°C eins og reglugerð gerir ráð fyrir áður en hann verður fylltur af dýraleifum. • Umframmagn hauggass, annað en það sem nýtt verður til brennslu dýrahræja eða annarrar nýtingar, verður brennt í gasháfi.
Loft - lyktarmál	• Mótvægisaðgerðir felast einkum í því að vinna samkvæmt ákveðnu skipulögðu verklagi við urðun sem lágmarkar rask úrgangs á urðunarstaðnum. Í kafla 5.3.3 voru taldir upp þeir þættir í rekstri urðunarstaðarins sem geta haft hve mest áhrif á hugsanlega myndun lyktarmengunar. Framkvæmdaraðili tekur alltaf tillit til vindstyrks og vindátta þegar tekið er á móti lífrænum úrgangi sem kann að valda lyktarmengun og stýrir þar með hvenær meðhöndlun og urðun hans fer fram. Norðurá bs. mun jafnframt stuðla að minnkun á urðun á lífrænum úrgangi og sérstaklega ef hann getur valdið lyktarmengun. • Eingöngu verður tekið við dýrahræjum í lokuðum og vökvaheldum gámum. • Umhleðsla dýrahræja verður lágmörkuð. • Dýraleifar sem bíða brennslu verða alltaf geymdar í lokuðum gámum og verður geymslutími þeirra í Stekkjarvík lágmarkaður eins og kostur er. • Skýli utan um brennsluofna verður með loftræsingu og undirþrýstingi þannig að leiða megi inniloftið í brennsluofna. • Leiða má loft úr skýli utan við brennsluofna í lífræna lyktarsíu utandyra, gerist þess þörf.
Vatn og jarðvegur	• Við frekari urðun verður flatarmál urðunarhólfs áfram lágmarkað eins og hægt er til að draga úr myndun sigvatns vegna úrkomu. • Sigvatnssöfnunarkerfi sem er í botni urðunarhólfs verður stækkað við aukna urðun. • Til að fylgjast áfram með gæðum grunnvatns utan urðunarhólfs verður komið fyrir nýjum og dýpri sýnatökubrunni eða brunnum neðan urðunarhólfsins (sjávarmegin). Sýni verða tekin áfram og greind eins og reglur og starfsleyfi gera ráð fyrir. Þá verða sýni tekin áfram í Dalalæk, norðan urðunarstaðarins, sem liggur á milli hans og Laxár. Einnig er möguleiki á að taka sýni úr sjó neðan urðunarstaðarins en ólíklegt er að þörf sé á því vegna gríðarlegrar þynningar sem þar er á mögulegri mengun vegna sigvatns. • Afrennsli frá byggingu fyrir brennsluofn og geymslustað dýraleifa verður safnað og meðhöndlað á viðeigandi hátt. Áætlað er að fráveituvatn vegna brennslu dýrahræja verði lítið vegna þeirra vatnssparandi aðferða sem notaðar verða við þvott. Fráveituvatnið verður hreinsað í viðeigandi hreinsistöð og sótthreinsað fyrir losun í viðtaka.
Hljóðvist	• Jarðvegsharpa verður skermuð af með jarðvegsmön sem gerir það að verkum að hljóð hennar fer upp í loftið eða til hafs.

	• Verði ónæði við íbúðarhús Sölvabakka á framkvæmdartíma vegna graftrar urðunarhólfs eða landmótunar verður leitað lausna í samráði við landeigendur. • Vinnutími og mörk fyrir hávaða á framkvæmdarsvæði verður takmarkaður við ákvæði laga og reglugerða.
Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs og annarra efna	• Urðunarhólf hafa verið byggð undir núverandi yfirborð lands á melnum en þannig skapast betri veðuraðstæður en ella. Botn urðunarhólfsins er og verður allt að 20 m undir núverandi yfirborði og má gera ráð fyrir að í öllum vindáttum sé mjög lygnt þar nema helst í vestanátt meðan urðunarhólfið er opið þeim megin niður gil. Hins vegar 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 hafa verið settar manir til að mynda skjól. • Sorptroðari dreifir og þjappar reglulega niður úrgang í vinnslufleti. Þetta festir niður eðlisléttan úrgang og hamlar foki. • Loka má urðunarstaðnum þegar vindstyrkur fer yfir 12 m/sek. eða vindátt stendur þannig að losun sorps er ekki viðráðanleg vegna hættu á foki. Hefur þetta verið gert með góðum árangri. • Stærð vinnsluflatar úrgangs er lágmarkaður og hann hulinn daglega til að koma í veg fyrir fok frá honum. • Utan um lóð urðunarhólfs hefur verið byggð traust girðing með litlum möskvum. Girðingin er m.a. ætluð til að stöðva þann úrgang sem fokið gæti upp úr urðunarhólfi. Hafa þær borið góðan árangur. • Vegir og slóðar sem ekki eru með bundnu slitlagi verða áfram rykbundnir reglulega. • Ef ryk fýkur úr efnisbing og veldur óþægindum eða hættu fyrir fólk verður rykbindiefni úðað yfir hann. • Í rekstrarhandbók urðunarstaðarins er tekið á rekstrarþáttum til að koma í veg fyrir fokmengun frá urðunarstað. • Á urðunarstaðnum er sérútbúið aksturstæki með kraftmikilli sugu til að tína upp fokúrgang sem flýtir mjög þeirri vinnu. • Við landmótun verður ekki unnið þegar hvasst er í veðri. Komi ryk af slóðum eða framkvæmdarsvæði sem veldur ónæði eða óþægindum verður jarðvegur bleyttur.
Áhrif á hreinlæti – fuglar og meindýr	• Samkvæmt ákvæðum reglugerða og stefnu stjórnvalda mun Norðurá bs. áfram draga eins og unnt er úr urðun lífræns úrgangs. Þetta á sérstaklega við um slátur- og dýraleifar sem er urðað í sérstökum urðunarhólfum í Stekkjarvík. Framboð ætis fyrir fugl á urðunarstað verður því takmarkað eins og unnt er. • Áfram verður haldið uppi förgunaraðgerðum á hrafni og mávum, og bókhald haldið yfir það. • Vinnsluflötur í urðunarhólfi þar sem úrgangi er komið fyrir, og hann troðinn, er eins lítill og hægt er og er hann hulinn daglega með jarðefnum. • Dýpt urðunarhólfs og það að ekki er urðað upp fyrir landyfirborð dregur úr því að fugl leiti sér að æti 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. • Áfram verður stuðst við varnarnet sem strengt er yfir losunarsvæðið og fokgirðingar sem einnig varna fugli frá því að sækja í svæðið. • Stuðst verður við hljóðgjafabúnað. • Varðandi dýrahræ sem kæmu í brennslu og losun gáma ætti rétt verklag og hreinlæti að vera næg mótvægisaðgerð til að afstýra því að fugl eða önnur meindýr komist í úrganginn. • Verði útbreiðsla flugna vandamál, s.s. í heitu veðri, verður tekið á því með viðeigandi lausnum.
Fornleifar	• Allar fornleifar á svæðinu hafa verið skráðar og rannsakaðar af Minjastofnun Íslands. • Minjar á svæðinu verða merktar og afgirtar eftir þörfum á framkvæmdatíma. • Samráð og leyfi haft við Minajstofnun Íslands varðandi rask á þeim minjum sem óhjákvæmilega þarf að raska við framkvæmdina.

7.3 Vöktun

Farið hefur verið yfir þá vöktun sem á sér stað í dag samkvæmt gildandi starfsleyfi. Vöktun er grundvallaratriði til þess að fylgst sé með að reksturinn hafi ekki umtalsverð neikvæð umhverfisáhrif

og sé innan viðmiða reglugerða. Unnið er að umsókn nýs starfsleyfis samhliða matsferli en gert er ráð fyrir að vöktun verði að stórum hluti sambærileg þeirri sem er sett fram í gildandi starfsleyfi. Hér að neðan er að finna yfirlit yfir þá umhverfisþætti sem vaktaðir eru.

TAFLA 7-3 *Samantekt vöktunar.*

UMHVERFISÞÆTTIR	VÖTKUN UMHVERFISÞÁTTAR
Landslag og sjónræn áhrif	• Ekki er talin þörf á vöktun vegna þessarar þáttar.
Loft og hætta – gasmyndun	• Áfram verður haft eftirlit með hauggasmyndun. • Vöktun verður áfram í samræmi við gildandi starfsleyfi. • Brennsluofn fyrir dýrahræ verður vaktaður eins og starfsleyfi kveður á um.
Loft - lyktarmál	• Veðurmælingar verða framkvæmdar áfram á staðnum. • Skráning allra kvartana og úrvinnsla þeirra sem felur í sér m.a. samanburð við veðurgögn. • Skráning farma, gerðar úrgangs og uppruna.
Vatn og jarðvegur	• Í gildandi starfsleyfi er lögð fram vöktunaráætlun. Gert er ráð fyrir að áfram verði sömu þættir starfseminnar vaktaðir til þess að meta áhrif hennar á sigvatn, grunnvatn og yfirborðsvatn.
Hljóðvist	• Ekki er talin þörf á vöktun vegna þessarar þáttar.
Áhrif á hreinlæti – fok úrgangs og annarra efna	• Vöktun felst í að hafa eftirlit með rykmengun. Verði slíkrar mengunar vart verður gripið til þeirra aðgerða sem fjallað er um í kafla um mótvægisaðgerðir.
Hreinlæti og hætta – fuglar og meindýr	• Yfirlit vargfugls og þeim mótvægisaðgerðum sem beitt er gegn þeim. • Eftirfylgni mögulegra kvartana. Framkvæmdaraðili mun taka hverja kvörtun eða ábendingu fyrir og bregðast við ef þess er kostur.
Samfélag og umferð	• Ekki er talin þörf á vöktun vegna þessarar þáttar.
Fornleifar	• Fornleifafræðistofan kannaði skráðar fornleifar í landi Sölvabakka árið 2019, m.a. innan fyrirhugaðs landmótunarsvæðis. • Ef áður ókunnar fornleifar finnast við framkvæmd eða rekstur urðunarstaðarins mun framkvæmdaraðili stöðva vinnu uns fengin er ákvörðun Minjastofnunar Íslands um hvort verkið megi fram halda og með hvaða skilmálum.

7.4 Lokaorð

Vegna stærra upptökusvæðis en fyrirhugað var í upphafi urðunarstaðarins í Stekkjarvík er hér gert mat á umhvefisáhrifum aukinnar urðunar, landmótunar uppgraftarefnis. Einnig er lagt mat á umhverfisáhrif rekstururs brennsluofns fyrir dýrahræ. Tilgangur framkvæmdarinnar er að auka magn sem leyfilegt er til urðunar um 9.000 tonn á ári, þ.e. frá 21.000 tonnum í 30.000 tonn. Ekki er gert ráð fyrir að heildarmagn urðunar á svæðinu aukist en gert er ráð fyrir að það verði um 630.000 tonn og er gildandi leigusamningur á landi í Sölvabakka til ársins 2038. Samhliða aukinni urðun má vænta einhverra umhverfisáhrifa þó þau séu á heildina litið metin óveruleg. Undirbúningur fyrir urðun á svæðinu hefur nú þegar farið fram og er því aðstaðan á svæðinu fullnægjandi til að taka við aukinni urðun á ársgrundvelli. Hefur það bæði umhverfislegan ávinning og hagrænan, fram yfir að finna annan urðunarstað á Norðurlandi fyrir úrgang. Áætlun um frágang uppgraftarefnis vegna urðunarhólfa úr fyrra mati hefur ekki staðist og er því gert grein fyrir fyrirkomulagi landmótunar á því efni sem fallið hefur til á svæðinu og ekki nýst. Samhliða matsferli hefur verið unnið að skipulagsmálum í samræmi við þá framkvæmd sem hér er tilkynnt um.

Brennsla dýrahræja í Stekkjarvík myndi leysa vanda sem hefur verið á Norðurlandi varðandi förgun slíks úrgangs. Jákvætt má teljast að hægt sé að nýta það metangas sem myndast við urðun til að knýja brennsluofninn. Mikilvægt er þó að áfram verði beitt viðeigandi mótvægisaðgerðum og vel verði haldið utan um vöktun umhverfisþátta í samræmi við vöktunaráætlun sem kveðið er á um í gildandi og fyrirhuguðu starfsleyfi urðunarstaðarins.

7.5 Umsagnir og athugasemdir

Hér að neðan má sjá athugasemd varðandi umfjöllun um niðurstöður, og viðbrögð Norðurár bs. við þeim.

ATHUGASEMDIR	VIÐBRÖGÐ NORÐURÁR BS.
Cees Meijles	
Í frummatssýrslunni koma fram margar endurtekningar, t.d. um að tímabundin aukning á urðun muni ekki hafa áhrif á endanlegt magn úrgangs sem muni fara til urðunar á 3o ára líftíma urðunarstaðarins. Þetta gerir skýrslunni etv. síður trúverðuga.	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.

8 HEIMILDIR

[1] Norðurá bs, „Stekkjarvík,“ 12 febrúar 2019. [Á neti]. Available: http://www.stekkjarvik.is/is.

[2] „Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br.“.

[3] „Reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum“.

[4] Molta jarðgerð, „Molta - Um okkur,“ Sótt þann 9. ágúst 2019 af: http://molta.ns1.kreativ.is/um-okkur/, Akureyri, 2019.

[5] Blönduósbær, „Sölvabakki - urðun og efnistaka. Deiliskipulag (unnið af Landmótun),“ Blönduósbær, Blönduósbær, 2015.

[6] EFLA verkfræðistofa - unnið fyrir Norðurá bs., „Sölvabakki Blönduósbæ - urðunarstaður og efnistaka. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla,“ Norðurá bs, 2010.

[7] Blönduósbær, „Blönduósbær Aðalskipulag 2010-2030 Greingargerð (unnið af Landmótun),“ Blönduósbær, Blönduós, 2010.

[8] Blönduósbær, „Sveitarfélagið Blönduós Aðalskipulag 2010-2030 uppdráttur (unnið af Landmótun),“ Blönduósbær, Blönduósbær, 2010.

[9] Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, „Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs 2013-2024. Úrgangsstjórnun til framtíðar,“ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, Reykjavík, 2013.

[10] Environice, „Svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs á Norðurlandi 2015-2026. Húnaþing vestra, Norðurá bs., Flokkun Eyjafjörður ehf., Sorpsamlag Þingeyinga ehf.,“ Environice, Borgarnes, 2015.

[11] „Starfsleyfi Norðurá bs. - urðunarstaður við Stekkjarvík,“ 26 nóvember 2010. [Á neti]. Available: https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Mengandi-Starfssemi/Urgangur-og-efnamottaka/Nordura_Stekkjarvik_2026.pdf.

[12] Umhverfisstofnun, „Leyfi til urðunar á aukaafurðum dýra,“ Reykjavík, 2013.

[13] Norðurá bs., „Grænt bókhald 2018,“ Blönduós, 14. maí 2019 (2).

[14] Norðurá bs., „Stekkjarvík - Grænt bókhald 2018,“ Blönduós, 2019b.

[15] Stekkjarvík, „Stofnupplýsingar - stofnsamningur,“ Sótt þann 8. ágúst 2019 af: http://www.stekkjarvik.is/is/um-okkur/stofnupplysingar, Blönduós, 2019.

[16] Skipulagsstofnun / Auður Ýr Sveinsdóttir, Elín Smáradóttir, Hólmfríður Sigurðardóttir, o.fl., „Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2005.

[17] Ásdís Hlökk Theodórsdóttir; Hólmfríður Sigurðardóttir; Jakob Gunnarsson; Pétur Ingi Haraldsson; og Carine Chatenay, „Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa,“ Reykjavík, 2005.

[18] Norðurá bs., „Sölvabakki Blönduósbæ - urðunarstaður og efnistaka. Mat á umhverfisáhrifum. Matsskýrsla. (Unnið af EFLU verkfræðistofu),“ Norðurá bs., Reykjavík, 2010.

[19] „Lög um náttúruvernd nr. 60/2013“.

[20] Veðurstofa Íslands, „Upplýsingar um veður- og vindafar á norðvesturlandi.,“ 2009.

[21] „Reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs“.

[22] David E. Daniel, „Geotechnical Practice for Waste Disposal,“ Chapman and Hall, 1993.

[23] „Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998“.

[24] Norðurá bs., „Skýrsla um vargfugl,“ Norðurá bs., Blönduósbær, 2019.

[25] Hagstofa Íslands, „Mannfjöldi eftir byggðakjörnum, kyni og aldri 2011-2019,“ Sótt þann 11. april af: https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Ibuar/Ibuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdakjarnar/MAN03106.px/table/tableViewLayout1/?rxid=a3142c2e-92aa-47a0-b8bc-530a9f9ab81c, 2019.

[26] „Lög um menningarminjar nr. 80/2012“.

[27] Viktoría Halldórsdóttir og Bjarni F. Einarsson, „Stekkjarvík. Framkvæmdarrannsókn sunnan við Stekkjarvík í landi Sölvabakka í Blöndusbæ,“ Fornleifafræðistofan, 2019.

[28] Skipulagsstofnun, „Landsskipulagsstefna 2015-2026 ásamt greinargerð,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2016.

[29] „Lög um meðhöndlun úrgangs nr. 55/2003“.

[30] „Reglugerð nr. 550/2018 m.s.br. um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit“.

[31] „Reglugerð nr. 797/1999 m.s.br. um varnir gegn mengun grunnvatns“.

[32] „Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitu og skólp“.

[33] „Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp m.s.br.“.

[34] „Lög nr. 65/2007 um losun gróðurhúsalofttegunda“.

[35] „Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða“.

[36] „Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir“.

[37] „Reglugerð nr. 817/2002 um mörk fyrir fallryk úr andrúmslofti“.

[38] „Reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum“.

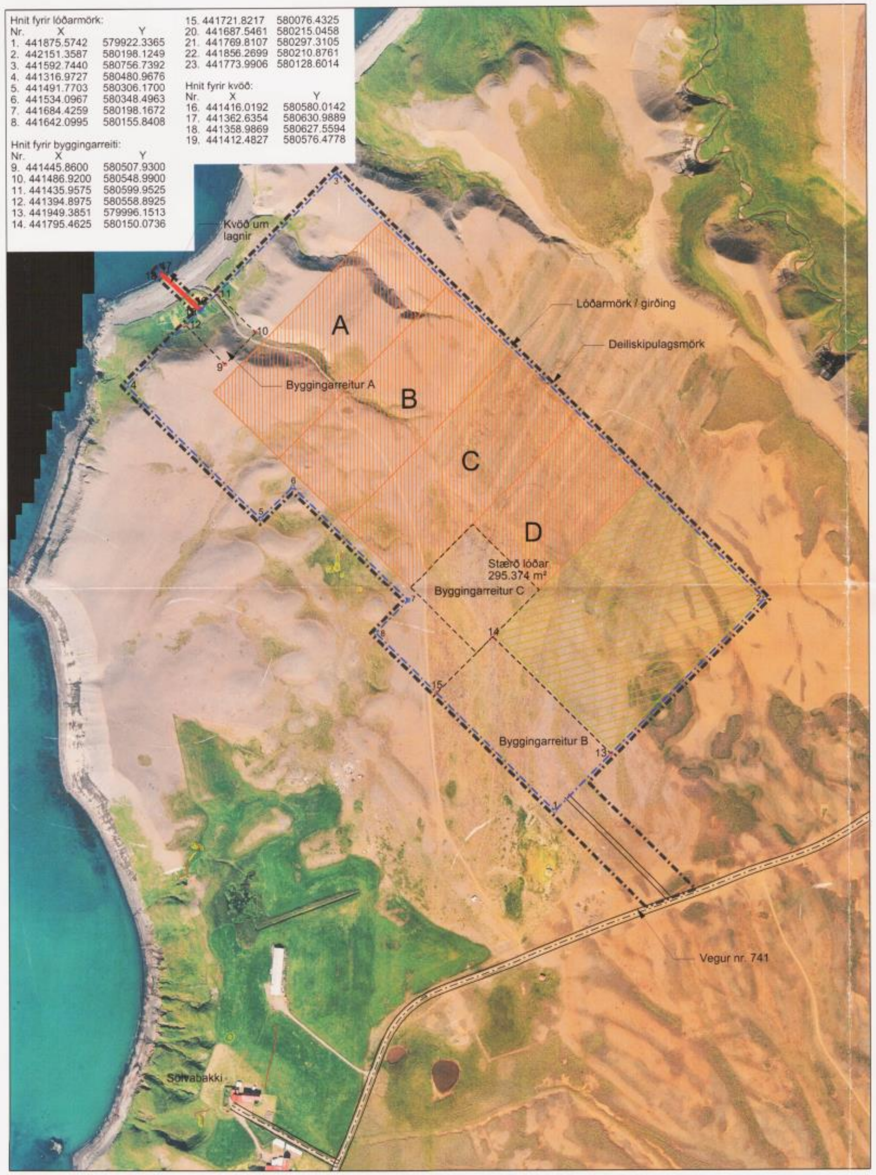
[39] Náttúruverndarráð, „Náttúruminjaskrá 7. útgáfa,“ Náttúruverndarráð, Reykjavík, 1996.

[40] Defra, „Secretary of State's Guidance for A2 animal carcass incineration with capacity of less than 1 tonne per hour,“ Secretary of state and the welsh assembly Government (WAG), 2005.

8.1 Umsagnir og athugasemdir

Engar umsagnir eða athugasemdir bárust við heimildum þeim sem notast var við í frummatsskýrslu.

VIÐAUKI A DEILISKIPULAG



Hnit fyrir lóðarmörk:

Nr.	X	Y
1.	441875.5742	579922.3365
2.	442151.3587	580198.1249
3.	441592.7440	580756.7392
4.	441316.9727	580480.9676
5.	441491.7703	580306.1700
6.	441534.0967	580348.4963
7.	441684.4259	580198.1672
8.	441642.0995	580155.8408
15.	441721.8217	580076.4325
20.	441687.5461	580215.0458
21.	441769.8107	580297.3105
22.	441856.2699	580210.8761
23.	441773.9906	580128.6014

Hnit fyrir byggingarreiti:

Nr.	X	Y
9.	441445.8600	580507.9300
10.	441486.9200	580548.9900
11.	441435.9575	580599.9525
12.	441394.8975	580558.8925
13.	441949.3851	579996.1513
14.	441795.4625	580150.0736

Hnit fyrir kvöð:

Nr.	X	Y
16.	441416.0192	580580.0142
17.	441362.6354	580630.9889
18.	441358.9869	580627.5594
19.	441412.4827	580576.4778

GREINARGERÐ

Almennt

Deiliskipulagssvæðið er um 30 ha að stærð, þ.e. heildarurðunarsvæðið 5-15 ha og er gert ráð fyrir allt að 21.000 tonnum árlega til urðunar. Urðunarstaðurinn verður að öllu leyti í landi Sölvabakka á Refasveit, Blönduósbæ. Svæðið er um 600 m beint norður af Sölvabakka þar sem styst er og 1.200 m þar sem lengst er. Stysta fjarlægð frá sjó er um 60 m.

Forsendur

Landið er að mestu nokkuð sléttur melur sem hallar lítillega í átt til sjávar en neðst á svæðinu eru brattar malar- og leirbrekkur sem ná niður í fjöru. Í fjörunni, við sjávarmál, sést í basalt berggrunn á nokkrum stöðum. Í melnum innan framkvæmdasvæðisins eru tveir skorningar í landinu þar sem rof eftir vorleysingarlæki, en þar er ekki rennandi vatn að ráði á öðrum árstímum. Ekkert vatn er sýnilegt innan svæðisins í þurrviðri enda er melurinn gljúpur og þurr og þegar rignir hripar rigningarvatn jafnóðum niður í jörðina. Í dag er eina nýting svæðisins takmörkuð beit, en nokkur vinna hefur verið lögð í uppgræðslu þess á undanförnum árum. Á svæðinu sjást ýmsar fuglategundir, en ekki er talið að sjaldgæfir fuglar haldi þar til. Svæðið er gróið að hluta og finnast þar einungis algengar plöntutegundir. Tveir bæir eru innan við 2 km sjónlínu frá svæðinu og 8 íbúar. 5 bæir eru innan við 3 km sjónlínu frá svæðinu og um 16 íbúar. Rúmlega 600 m sjónlína er að Laxá. Um 5 km sjónlína er inn a Blönduósi. Til framtíðar er gert ráð fyrir að svæðið tengist nýjum Skagastrandarvegi.

Lýsing á framkvæmdum

Fyrirhugað er að koma jarðefnum sem koma úr gerð urðunarhólfs í nýtingu á og utan framkvæmdarsvæðis eins og mögulegt er, t.d. í vegagerð. Á lóðinni verður komið fyrir efnislager um 6-10 m háum sem unnið verður úr jafnfætis á rekstrartíma urðunarstaðar. Flokkun og vinnsla jarðefnanna mun mögulega fara fram á lóðinni. Með nýtingu jarðefna úr melnum skapast tækifæri til að loka öðrum efnistökustöðum í nágrenninu sem eru á viðkvæmum svæðum eða til að seinka því að opna þurfi nýjar námur. Möguleiki er á að nýta allt að 20.000 m³ af jarðefnum árlega að meðaltali eða í heild allt að 600.000 m³, miðað við líklegasta urðunarmagn sem er um 11.000 t á ári. Þetta magn tvöfaldaðist ef urðuð yrðu 21.000 tonn árlega. Reikna má með að urðunarhólf verði grafið í 4-6 áföngum. Dýpi urðunarhólfa getur verið allt að 20 m í melnum, en það fer eftir jarðfræði og hönnun botns í hólfunum. Hluti jarðefna nýtist við uppbyggingu urðunarstaðar og í rekstri hans í vega- og slóðagerð og hulu á úrgang auk mana ef með þarf. Ef ekki finnst nýting á rekstrartíma fyrir öll jarðefnin sem upp koma í verkefni utan svæðis verður efni notað í landmótun á lóðinni í samráði við skipulagsyfirvöld og landeiganda.

Vegir

Um 200 m eru frá svæðinu að þjóðvegi nr. 741, Neðribyggðarvegi og 2.000 m að þjóðvegi nr. 74, Skagastrandarvegi.

Fornleifar

Fornleifaskráning hefur fram á svæðinu og eru engar minjar skráðar innan við deiliskipulagsmörkin. Suðvestan við deiliskipulagsmörkin eru fornminjar og verða engar framkvæmdir nær þeim en 20 m.

Byggingareitir

Byggingarreitur A er 72x58 m eða 4.176m². Gert er ráð fyrir hreinsunarmannvirkjum fyrir sigvatn, allt að 1200 m². Mannvirkin verða að mestu leyti niðurgrafnar einingar. Byggingarreitur B er 104x218 m eða 22.672 m² og þar er gert ráð fyrir allt að 50 m² þjónustuhúsi og allt að 300 m² vélaskemmu. Innan byggingarreits er einnig gert ráð fyrir vog. Byggingarreitur C er 116x122 m eða 14.152 m² og er þar gert ráð fyrir allt að 600 m² vélaskemmu.

Fokvarnir

Til að koma í veg fyrir fok verða fokgirðingar settar upp umhverfis athafnasvæði urðunarstaðarins eftir þörfum. Á vindasömum dögum gæti fok létts úrgangs, s.s. umbúðaúrgangs, orðið vandamál þegar fyllt er í efsta hluta urðunarhólfa en fyllingu þar mun því verða stjórnað m.t.t. þessa með því að skilja eftir lægri fyllingarsvæði fyrir vindasama daga. Auk þessa munu tímabundnar manir verða byggðar upp í þeim tilgangi að skýla svæðinu. Þær verða staðsettar út frá reynslu sem skapast á urðunarstaðnum.

Lagnir

Kalt vatn:

Kalt vatn er tekið úr lindum af svæðinu.

Rafmagn

Rafmagn verður tekið frá byggðarlínu sem liggur austan við urðunarsvæðið.

Fráveita:

Urðunarstaðurinn verður hannaður í samræmi við reglugerð nr. 738/2003 um urðun úrgangs. Einnig verður höfð hliðsjón af reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs. Gert er ráð fyrir að það þurfi 0,2-0,5 ha á ári fyrir urðunina sjálfa.

Samantekt umhverfisskýrslu

Deiliskipulag þetta sem felur í sér áætlun um urðunarstað og samhliða efnistöku í landi Sölvabakka í Refasveit mun hafa óveruleg umhverfisáhrif í för með sér á rekstartíma. Sjónræn áhrif verða frekar lítil og tímabundin og óveruleg sé litið til lengri tíma. Óveruleg áhrif verða á dýralíf og gróður. Áhrif áætlunarinnar á fornleifar verða engar. Óveruleg áhrif verða á nýtingu aðliggjandi landssvæðis. Áhrif á viðtaka sigvatns verður óveruleg. Gasmyndun ætti að hafa áhrif á umhverfi og með forvörnum ætti lykt að hafa óveruleg áhrif við búsetusvæði í nágrenni svæðisins. Óveruleg áhrif ættu að verða á jarðveg vegna mengunarþátta. Áhrif áætlunarvegna flutninga verða óveruleg. Áhrif á samfélag ættu að verða talsvert jákvæð vegna aukinna mengunarvarna, rekstarhagkvæmni og atvinnusköpunar. Eftir að rekstri líkur á urðunarstað og eftirlitstímabil tekur við, ættu áhrif á umhverfi að vera óveruleg.

Heimildir

Hluti af Aðalskipulagi Blönduósbæjar sem er í vinnslu
Mkv. 1:50.000

SKÝRINGAR:

- LÓÐARMÖRK
- BYGGINGARREITUR
- KVAÐIR UM LAGNIR
- SKRÁÐAR MINJAR
- MÖRK SKIPULAGSSVÆÐIS
- URÐUNAR- OG EFNISTÖKUSVÆÐI
- ANNAÐ LÓÐARRÝMI
- A-D SVÆÐISSKIPTING

Meðfylgjandi er umhverfisskýrsla dags. 15.03.2010

Deiliskipulag þetta sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 41. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 var samþykkt í skipulags- og byggingarnefnd
þann 14. júlí 20 15 og

í bæjarstjórn þann 16. júlí 20 15.

Tillagan var auglýst frá 13. maí 20 15 með athugasemdafresti til 24. júní 20___.

Auglýsing um gildistöku deiliskipulagsins var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann ___________ 20___.

Arnar Þór Sævarsson, bæjarstjóri

NR. DAGS. BREYTING KANN. TEIKN.

Blönduósbær

LANDMÓTUN

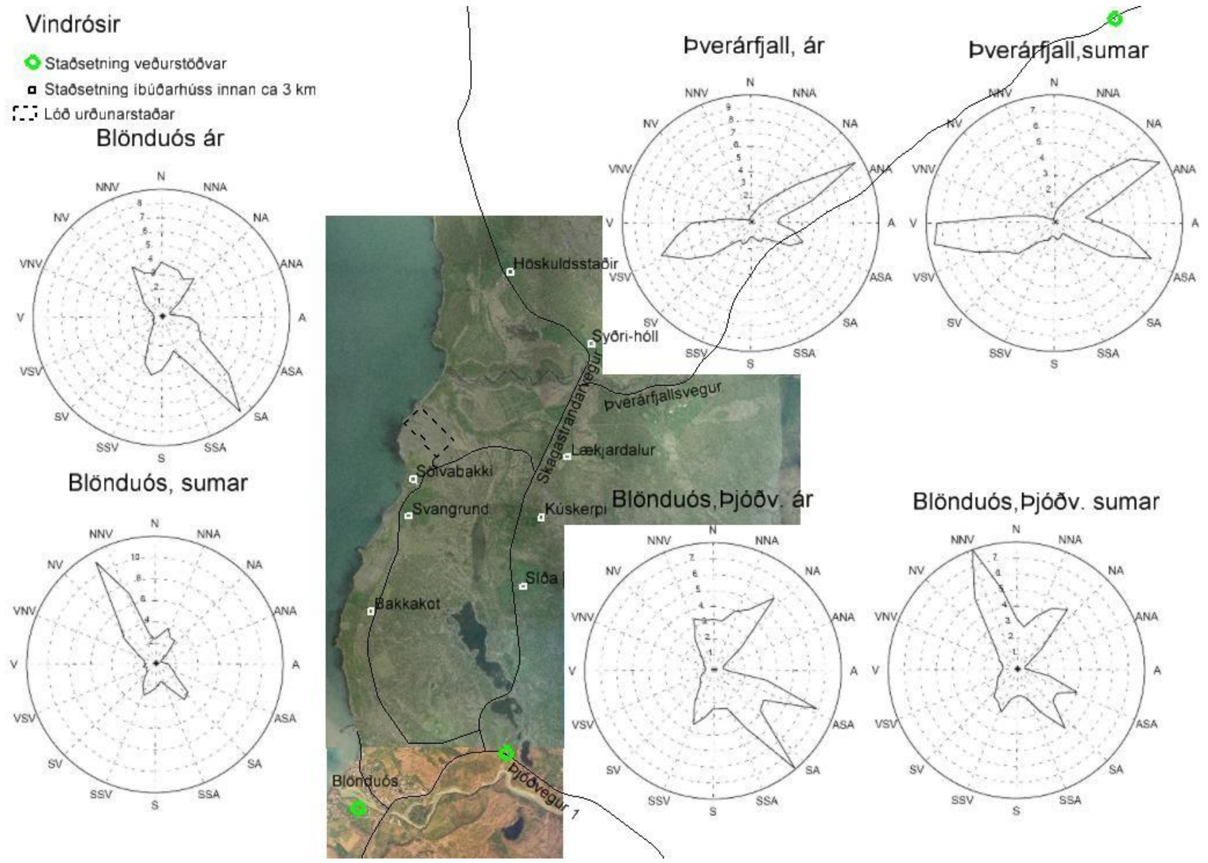
SÖLVABAKKI - urðun og efnistaka

DEILISKIPULAG

DEILISKIPULAGSUPPDRÁTTUR

SKIPULAG: YAL. ÓÓG
TEIKNAÐ: ÓÓG
SAMÞYKKT
KT.
KVARÐI 1:4.000
KÓPAVOGUR dags.
VERKNR. 5604-DA13
TEIKN. NR. D-01

VIÐAUKI B VINDRÓSIR OG FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ



399

VIÐAUKI C FORNLEIFASKRÁNING

FORNLEIFAFRÆÐISTOFAN

Stekkjavík

Framkvæmdarrannsókn sunnan við Stekkjarvík í landi Sölvabakka í Blönduósbæ.

Viktoría Halldórsdóttir - Bjarni F. Einarsson
2019

Forsíðumyndin sýnir vörðu úr prufuholu 9 (Stafrænar myndir nr. 18. horft til NV. Ljósm. VH).

FORNLEIFAFRÆÐISTOFAN

Unnið fyrir Norðurá bs.

© Viktoría Halldórsdóttir - Bjarni F. Einarsson

Ágúst 2019

Mynd 1. Yfirlitsmynd af fyrirhugað framkvæmdarsvæði, gul lína (Kortavinnsla: Andri Rafn Yeoman).

Inngangur

Að beiðni Eflu fyrir hönd Norðurár bs. og að kröfu minjavarðar Norðurlands vestra tók Fornleifafræðistofan (Eldstál ehf.) að sér að grafa í Stekkjavík í landi Sölvabakka í Blönduósbæ vegna undirbúnings urðunarhólfa sem á að koma fyrir í landinu (mynd 1).

Fulltrúi verkkaupa var Andri Rafn Yeoman og við þökkum honum, ásamt minjaverði Norðurlands vestra Guðmundi S. Sigurðarsyni, landeiganda og starfsmönnum Norðurár bs. fyrir samstarfið.

Við rannsóknina voru verkstjórar dr. Bjarni F. Einarsson og Viktoría Halldórsdóttir fornleifafræðingar og með í för voru Indriði Skarphéðinsson fornleifafræðingur og Þorgeir Eiríksson. Rannsóknin fór fram dagana 15.-26. júlí 2019 og voru starfsmenn einstaklega heppnir með gott veður.

Markmið rannsóknarinnar

Rannsóknin var gerð að kröfu Minjastofnun Íslands vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Markmið vettvangsrannsóknarinnar var að kanna meintar tóftir, garðlög, þúfur, götu og óþekktar grjóthleðslur sem höfðu verið skráðar áður í landi Sölvabakka í Stekkjavík (Bryndís Zoëga, Guðmundur S. Sigurðarsson og Guðný Zoëga 2008). Einnig voru líklegar tóftir rannsakaðar sem höfðu ekki verið skráðar.

Rannsóknin

Ellefu prufuholur voru staðsettar í meintum tóftum sem skráðar voru í fornleifaskráningunni frá 2008 (skráningarnr. 33 til 40, 42-44) (mynd 3) (Bryndís Zoëga, Guðmundur S. Sigurðarsson og Guðný Zoëga 2008) (Guðný Zoëga 2009:3). Auk þess voru sex prufuholur, merktar frá A-F, grafnar í náttúrlegum bungum í nærliggjandi umhverfi sem þóttu heldur líklegar (mynd 3).

Allar meintar tóftir, garðlög, þúfur og óþekktar grjóthleðslur voru ljósmyndaðar fyrir og eftir uppgröft; auk þess voru teknar myndir með drónum með reglulegu millibili. Engin hnitakerfi voru sett upp og engin hæð skilgreind. Við rannsóknina fundust hvorki viðarkol né greinileg söguleg gjóskulög og þar af leiðandi voru engin sýni tekin. Auk þess fundust engir gripir. Í lokin voru allar prufuholur mældar með Trimble (GPS staðsetningartæki) og skilið var við prufuholurnar eins og að var komið, þær fylltar aftur og tyrft yfir.

Gata (nr. 41 á mynd 3) sem var merkt í fyrrnefndri skráningu, svo kölluð Sleipagata (Bryndís Zoëga, Guðmundur S. Sigurðarsson og Guðný Zoëga 2008:99) var misvel greinanleg meðfram Stekkjarvíkinni og var hún mæld með Trimble eins vel og unnt var og ljósmynduð með dróna.

Í byrjun var ákveðið að opna 1 x 1 m prufuholur í meintar tóftir og garðlög (sjá nr. 35-39, 43-44 og B-C, D-F á mynd 3) í leit að mannvistarleifum. Það kom strax í ljós að mikið áfok og rof hefur átt sér stað á svæðinu og var því ákveðið að stækka prufuholurnar um 1 eða 2 m tog freista þess að finna veggi og gólf. Í öllum tilfellum var forsöguleg gjóska sýnileg frá um 0,83 m dýpi til 1,77 m og engin mannvistarlög að finna (mynd 2).

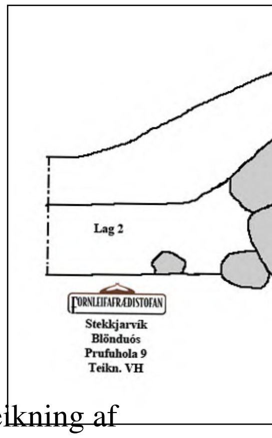
Best þótti að gera þversnið í gegnum óþekktar grjóthleðslur og þúfur (sjá nr. 33-34, 40, 42 á mynd 3) til að kanna hugsanleg mannvistarlög. Í þeim fundust hvorki gjóskulög né mannvistarlög. Hins vegar fannst varða í prufuholu 9 (sjá nr. 42 á mynd 5) og þótti ástæða til að teikna tvö snið áímælikvarðanum 1:20 (mynd 4a, 4b). Fyrst var teiknað snið af prufuholunni sjálfri þar sem aðeins lítill hluti af vörðunni kemur fyrir (mynd 4a), og svo var gerð tilgátuteikning af vörðunni sjálfri (mynd 4b).

Mynd 2. Snið úr prufuholu 15 (D). Ljós og dökk gjóska í botni prufuholunnar, talin vera forsöguleg (Mót N. Ljósm. VH. Stafrænarmyndir nr. 30).

Varðan var staðsett norðan megin við Sleipugötu. Ekki er hægt að giska á upprunalega hæð eða lögun vörðunnar, mesta hæð hennar í sniðinu er 0,27 m. Varðan var 0,7 m í þvermál og grjótið sem hafði verið

Mynd 3. Yfirlitsmynd af prufuholum á svæðinu, prufuholur eru merktar með skráningarúmeri þeirra (Kortavinnsla: Andri Rafn Yeoman og Viktoría Halldórsdóttir).

notað í vörðuna var líklegast tekið frá svæðinu. Þétt grasrót var ofan á vörðunni og umhverfis hana var áfok sem var blanda af ljósri mold og gráum sandi sem hafði komið frá svæðinu í kring. Varðan liggur á óhreyfðum mel, hvorki gjósku- né mannvistarlög voru sýnileg. Svo virðist sem varðan hafi verið fljótfærnislega byggð og hún hefur aldrei verið há né mikil um sig.



Mynd 3 a) Snið úr prufholu 9 (mót SV, frumteikn IS og hreinteikn. VH) b) Tilgátu teikning af vörðu úr prufuholu 9 (mót SV, frum- og hreinteikn. VH)

Um vörður almennt

Vörður eru meðal mest áberandi fornleifa í íslensku landslagi en þrátt fyrir það hafa einungis örfáar verið grafnar upp. Í framkvæmdaruppgreftri á Brúaröræfum var varða grafin upp og talin vera frá 12. til 13. öld (Garðar Guðmundsson og Gavin Lucas 2005:12-13). Annað dæmi er varða sem fannst undir garðlagi í Reykjadal og er aldursgreind til 12. aldar, eða eldri en 1158 út frá gjóskulögum (Aldres, O. et al 2007:14-15). Báðar vörðurnar eru taldar merkja fornt kennileiti (Birna Lárusdóttir 2011:335).

Vörður hafa verið hlaðnar í margar aldir og eru þær flestar mismunandi í útliti, gerð og lögun. Tilgangur þeirra getur verið misjafn, sumar heimildir lýsa vörðum til að merkja stað sem var kær þeim sem hlóð hana eða merkilegt kennileiti. Aðrar vörður eru vegvísarnir, landamerkjanir, álagavörður, smalavörður eða eyktamörk og reynist þá oft erfitt að átta sig á merkingu eða tilgang þeirra (Birna Lárusdóttir 2011:329-30). Til eru vörður á Reykjanesi sem varða fjárból, sel og jafnvel tófugreni. Einnig eru þar vörður sem voru sjómerki til að finna fiskimiðin,

Vörður virðast oftast vera auðveldar í uppbyggingu en hafa öldum saman gegnt mikilvægu hlutverki fyrir ferðalanga. Þegar klukkur, áttaviti og kort voru ekki við höndina voru önnur verkfæri notuð svo sem örnefni, kennileiti og vörður.

Mynd 5. Varða í prufuholu 9 (mót SV, ljósm. VH. Stafrænarmyndir nr. 18).

Stundum eru vörðurnar hringlaga í botni og hlaðnar upp í sívaldning eða spíss, stundum eru þær ferningslaga í botni og beinar upp og stundum ferhyrningslaga. Stundum eru vegvísar á þeim sem vísa veginn og til eru vörður á Vestfjörðum sem hafa í sér gat sem vísar á hættulegar slóðir svo sem þvernhnýpi sem bar að varast. Í einstaka vörðum hafa fundist sillur sem voru líklega ljósasillur til að lýsa upp við ákveðin tækifæri. Sumar vörður eru afar stórar og hafa þær þá upphaflega verið undirstöður undir vegakrossa á pápískum tíma og þegar slæða gleymskunnar hefur fallið yfir breytast þær í dysjar. Dæmi um slíka vörðu er dysin Erfingi við Dragaveg á Ferstikkluhálsi í Hvalfjarðarsveit.

Niðurstaða

Niðurstaða vettvangsrannsóknarinnar er sú að meintar tóftir og garðlög skiluðu engum mannvistarleifum né mannvirkjum, flestar prufuholurnar benda til mikils áfoks á svæðinu.

Hinsvegar fannst í einni þústinni stök varða sem lá tæpan meter frá Sleipugötu og hefur nær örugglega varðað götuna sem lá frá Sölvabakka að Stekkjarvík.

Hinar meintu rústir höfðu á sér yfirbragð mannvirkja, en við rannsókn kom í ljós að svo var ekki, nema varðan við Sleipugötu.

Heimildar

Aldred O., Árni Einarsson, Elín Ósk Hreiðarsdóttir og Birna Lárusdóttir. *Forn garðlög í S-Þingeyjarsýslu / A system of eargthworks in S-Þingeyjarsýsla. FS349-04263.* Fornleifastofnun Íslands: 2007.

Birna Lárussdóttir. Mannvist. *Sýnisbók Íslenskra Fornleifa.* Reykjavík 2011.

Bryndís Zoega, Guðmundur S. Sigurðsson og Guðný Zoega. *Fornleifaskráning Blönduósbæjar II Enni-Hnjúkar-Sölvabakki-Breiðavað.* Byggðasafn Skagfirðinga 2008:82.

Garðar Guðmundsson og Gavin Lucas. *Rannsókn á sjö fornleifum sem fara undir Hálslón við Kárahnjúka.* FS296-00065. Fornleifastofnun Íslands 2005.

Guðný Zoega. *Sölvabakki – Urðunarstaður. Mat á umhverfisáhrifum: Greinargerð um fornleifar.* Byggðasafn Skagfirðinga 2009:85.

Tæknilegar upplýsingar

Rannsóknarstaður:
Stekkjavík: Framkvæmdarrannsókn í landi Sölvabakka í Blönduósbæ.

Hnit rannsóknarsvæðis (miðja)
A 441711 N 580171

Verkkaupandi:
Norðurá bs

Ábyrgðaraðili og stjórnandi:
Bjarni F. Einarsson, Fornleifafræðistofunni.
Viktoría Halldórsdóttir, Fornleifafræðistofunni.

Leyfi fornleifanefndar:
11. júlí 2019.

Leyfisnúmer:
201907-0058.

Rannsóknarnr:
2019-72.

Starfsmenn:
Bjarni F. Einarsson, stjórnandi.
Viktoría Halldórsdóttir, verkstjóri.
Indriði Skarphéðinsson, fornleifafræðingur.
Þorgeir Eiríksson.

Forvarsla:
Engin.

Rannsóknartími:
15. júlí – 26. júlí 2019

Hnitakerfi:
Ekkert

Hæðarkerfi:
Ekkert

Grafinn flötur:
Um 41 rúmmetrar.

Geymsla gagna:
Frumgögn munu verða færð Þjóðminjasafni Íslands til geymslu.

Skýrsla hjá:
Fornleifafræðitofunni, Minjastofnun Íslands, Þjóðarbókhlöðunni (rafhladan.is) o.fl.

Viðhengi

Prufuhola 1		*Skráningarnr. 33*
Lengd (m)	2.7 (A-V)	Náttúruleg þúfa á hæð. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.
Breidd (m)	1	
Dýpt (m)	0,7	

Prufuhola 2		*Skráningarnr. 34*
Lengd (m)	1.42 (N-S)	Náttúruleg grjóthrúga á hæð. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.
Breidd (m)	0,93	
Dýpt (m)	0,39	

Prufuhola 3		*Skráningarnr. 35*
Lengd (m)	2.5 (A-V)	Náttúruleg bunga í lægð. Í um 0,80 m dýpi var komið niður á ljósa forsögulega gjósku. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.
Breidd (m)	1	
Dýpt (m)	1,45	

Prufuhola 4		*Skráningarnr. 36*
Lengd (m)	2 (NV-SA)	Náttúruleg bunga í lægð. Í um 0,93 m dýpi var komið niður á ljósa gjósku og í um 0,98 dýpi var komið niður á dökka gjósku, báðar eru taldar forsögulegar. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.
Breidd (m)	1	
Mesta dýpt (m)	1,95	

Prufuhola 5		*Skráningarnr. 37*
Lengd (m)	1.5 (NV-SA)	Náttúruleg bunga í lægð. Slitruleg gjóska í 0,21 cm dýpri, líklegast söguleg. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.
Breidd (m)	0,5	
Mesta dýpt (m)	0,97	

Prufuhola 7 — ***Skráningarnr. 39***

Lengd (m)	2 (A-V)
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	1,54

Náttúruleg bunga í lægð upp við hól. Í um 1,37 m dýpi var komið niður á ljósa gjósku og í um 1,35 dýpi var komið niður á dökka gjósku, báðar eru taldar forsögulegar. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 8 — ***Skráningarnr. 40***

Lengd (m)	1.38 (A-V)
Breidd (m)	0,93
Hæð (m)	0,34

Náttúruleg þúfa á hæð. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 9 — ***Skráningarnr. 42***

Lengd (m)	1
Breidd (m)	1
Hæð (m)	0,38

Varða um 0,27 á hæð og 0,7 m að þvermáli. Liggur norðan við Sleipigötu. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 10 — ***Skráningarnr. 43***

Lengd (m)	1
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	0,33

Lítil bunga sem hefur myndast náttúrulega á melinni. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 11 — ***Skráningarnr. 44***

Lengd (m)	2 (A-V)
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	0,83

Stór bunga sem liggur á melinni. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 12 — ***A***

Lengd (m)	1.04 (N-S)
Breidd (m)	0,87
Dýpt (m)	0,37

Náttúruleg grjóthrúga á hæð. Engin gjósku- eða mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 13

Lengd (m)	3 (A-V)
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	1,58

B

Náttúrleg bunga í lægð upp við endamörk hóls. Í 1.23 m dýpi er ljós forsöguleg gjóska. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 14

Lengd (m)	3 (A-V)
Breidd (m)	1
Dýpt (m)	1,6

C

Náttúrleg bunga í lægð upp við endamörk hóls. Í 1,60 m dýpi er ljós forsöguleg gjóska. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 15

Lengd (m)	3 (A-V)
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	1,64

D

Náttúrleg bunga í svolitli hæð. Í 1,38 m dýpi er ljós gjóska og í 1,47 m dýpi er dökk gjóska, báðar eru taldar forsögulegar. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 16

Lengd (m)	3 (A-V)
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	1,53

E

Náttúrleg bunga í svolitli hæð, í 1,27 m dýpi er ljós gjóska og í 1,31 m dýpi er dökk gjóska, báðar eru taldar forsögulegar og eru einnig sýnilegar í prufuholum í kring. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Prufuhola 17

Lengd (m)	2
Breidd (m)	1
Mesta dýpt (m)	1,38

F

Náttúruleg bunga í lægð. Í 1,14 m eru forsöguleg gjósku slitrur. Engin mannvistarlög var að sjá í sniðinu.

Skrár:

Stafrænar myndir

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	SV	01

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Tóft nr. 33.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	S	2

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 1 í tóft nr. 33.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	V	3

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Óþekkt hleðsla nr. 34.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	A	4

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 2 í nr. 34.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	V	5

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Tóft nr. 35.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	17/07/2019	NA	6

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 3 í tóft nr. 35.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	17/07/2019	NV	7

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Tóft nr. 36.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

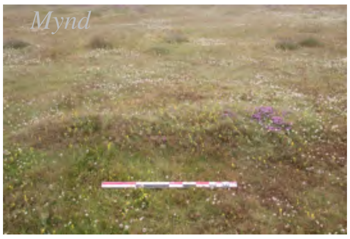
Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	17/07/2019	V	8

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Prufuhola 4 í tóft nr. 36.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	17/07/2019	NV	9

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Tóft nr. 37.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72



Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019	NA	10

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Prufuhola 5 í tóft nr. 37.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	18/07/2019	NA	11

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Tóft nr. 38.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	19/07/2019	A	12

Myndavél: Canon EOS 550D
Myndefni: Prufuhola 6 í tóft nr. 38.
Ljósmyndari: VH
Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	18/07/2010	SA	13	Canon EOS 550D	Tóft nr. 39.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	22/07/2019	A	14	Canon EOS 550D	Prufuhola 7 í tóft nr. 39.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	22/07/2019	NV	15	Canon EOS 550D	Tóft nr. 40.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	NV	16	Canon EOS 550D	Prufuhola 8 í tóft nr. 40.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	NV	17	Canon EOS 550D	Tóft nr. 42.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala	Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.	Myndavél	Myndefni	Ljósmyndari	Leyf.nr.	Þjms nr.
Stekkjarvík	Blöndós		A-Húnavatnssýsla	24/07/2019	NV	18	Canon EOS 550D	Varða í prufuholu 9, tóft nr. 42.	VH	201907-0058	2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	22/07/2019	NA	19

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Tóft nr. 43
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	26/07/2019	S	20

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 10 í Tóft nr. 43.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	NA	21

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Tóft nr. 44.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	N	22

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 11 í tóft nr. 44.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	N	23

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Óþekktar hleðslur A.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Tákntala
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	Dags	Mót	Mynd nr.
A-Húnavatnssýsla	15/07/2019	A	24

Myndavél	Myndefni
Canon EOS 550D	Prufuhola 12 í A.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	16/07/2019	NV	25
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Tóft B.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	16/07/2019	N	26
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Prufuhola 13 í tóft B.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	16/07/2019	SV	27
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Tóft C.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	16/07/2019	SV	28
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Prufuhola 14 í tóft C.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	22/07/2019	SA	29
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Tóft D.
Ljósmyndari	
VH	

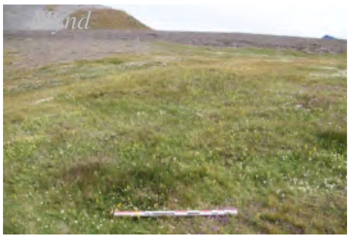
Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	Sveitarfélag	Táknatala
Stekkjarvík	Blöndós	
Sýsla	**Dags**	**Mót**	**Mynd nr.**
A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	S	30
Myndavél	**Myndefni**
Canon EOS 550D	Prufhola 15 í tóft D.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058 Þjms nr. 2019-72

Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	22/07/2019	A	31	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Tóft E.			
Ljósmyndari				
VH				

Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72



Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	23/07/2019	S	32	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Prufuhola 16 í tóft E.			
Ljósmyndari				
VH				

Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72

Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	24/07/2019	NV	33	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Tóft F.			
Ljósmyndari				
VH				

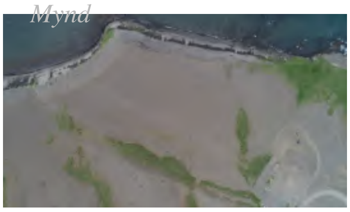
Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72

Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	24/07/2019	V	34	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Prufuhola 17 í tóft F.			
Ljósmyndari				
VH				

Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72

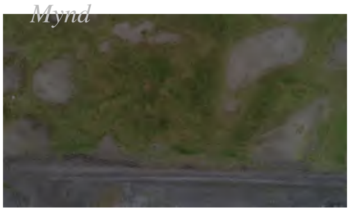
Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019		35	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Yfirlitsmynd (prufuholur 9-11).			
Ljósmyndari				
BFE				

Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72



Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*		
Stekkjarvík	Blöndós			
Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*	
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019		36	
Myndavél	*Myndefni*			
Canon EOS 550D	Yfirlitsmynd (prufuholur1-8, A-F)			
Ljósmyndari				
BFE				

Leyf.nr. 201907-0058 · Þjms nr. 2019-72



Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019		37

Myndavél	*Myndefni*
Canon EOS 550D	Yfirlitsmynd (prufuholur1-8, A-F).
Ljósmyndari	
BFE	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Mynd

Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*
A-Húnavatnssýsla	23/07/2019		38

Myndavél	*Myndefni*
Canon EOS 550D	Yfirlitsmynd af prufuholum 3-6.
Ljósmyndari	
VH	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Mynd

Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019		39

Myndavél	*Myndefni*
Canon EOS 550D	Vinnumynd (prufuhola F).
Ljósmyndari	
BFE	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Mynd

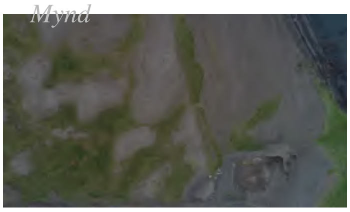
Staður	*Sveitarfélag*	*Tákntala*
Stekkjarvík	Blöndós	

Sýsla	*Dags*	*Mót*	*Mynd nr.*
A-Húnavatnssýsla	25/07/2019		40

Myndavél	*Myndefni*
Canon EOS 550D	Yfirlitsmynd
Ljósmyndari	
BFE	

Leyf.nr. 201907-0058
Þjms nr. 2019-72

Mynd



Teikn. nr.	Staður	Sveitarfélag	Táknatala	Sýsla	Þjms. nr.
1	Stekkjarvík	Blönduós		A-Húnavatnssýsla	2019-72

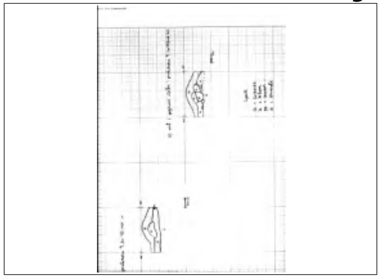
Teiknari	Dags	Myndefni aðal	Stærð	Frumt.	Hreint.	Leyf.nr.
IS, VH	24.7.2019	Snið í prufuholu 9, mót SV.	1:20cm	-	-	201907-0058

Athugasemdir

Mannvirki: Varða

X SV-horn	Y SV-horn
-	-

Teikning



Teikn. nr.	Staður	Sveitarfélag	Táknatala	Sýsla	Þjms. nr.
2	Stekkjarvík	Blönduós		A-Húnavatnssýsla	2019-72

Teiknari	Dags	Myndefni aðal	Stærð	Frumt.	Hreint.	Leyf.nr.
IS	24.7.2019	Snið úr prufuholu 9, mót SV.	1:20cm	IS	VH	201907-0058

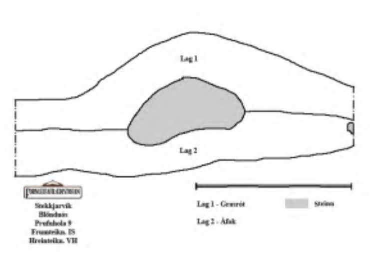
Athugasemdir

Aðeins einn steinn lenti í sniðinu. Framan við það voru fleiri steinar sbr. mynd 3.

Mannvirki: Varða.

X SV-horn	Y SV-horn
-	-

Teikning



Teikn. nr.	Staður	Sveitarfélag	Táknatala	Sýsla	Þjms. nr.
3	Stekkjarvík	Blönduós		A-Húnavatnssýsla	2019-72

Teiknari	Dags	Myndefni aðal	Stærð	Frumt.	Hreint.	Leyf.nr.
VH	24.07.2019	Tilgátuteikning. Mót SV.	1:20cm	-	VH	201907-0058

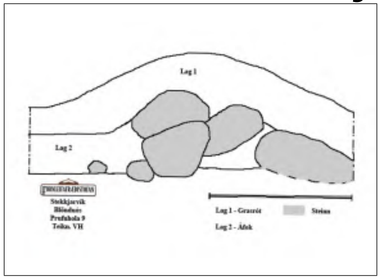
Athugasemdir

Teikningin sýnir nokkra steina sem lágu framan við sjálft sniðið.

Mannvirki: Varða

X SV-horn	Y SV-horn
-	-

Teikning



VIÐAUKI D TILLAGA AÐ VÖKTUNARÁÆTLUN

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2364-001-MIN-00x-V0x	**Vöktun samkvæmt starfsleyfi UST - Stekkjarvík**
DAGS.	**VERKKAUPI**
05.05.2020	Norðurá bs.
SENDANDI	**DREIFING**
Gunnar Svavarsson	Norðurá bs. og HENV

MÁLEFNI

Uppfærsla á vöktunaráætlun frá minnisblaði EFLU 11.1.2011

Í töflu hér að neðan eru taldir upp mæliþættir, sýnatökustaðir, efnisþættir (mælingar og efnagreiningar) og tíðni
mælinga og sýnataka. Mælitímabilin eru almennt tvö á ári þ.e. fyrir 1. maí og fyrir 1. okt.
Sýnatökustaðir hafa fengið nöfn (í rauðum lit í töflu að neðan en gulum á teikningu að aftan) t.d. MG1 sem er mælibrunnur fyrir grunnvatn nr. 1. Á meðfylgjandi mynd eru allir mæli- og sýnatökustaðir merktir inn og hnit gefin á staðsetningu þeirra t.d. MG1, MG2 og MG3 sem eru niðurgrafnir mælibrunnar.

Sigvatn. Rennsli l/s skal mæla mánaðarlega. Magn sigvatns er mælt í brunni BR6, sem er næst neðsti brunnur við hreinsivirki. Brunnurinn er 60 cm í þvermál og er innrennslisstútur ofan við botninn og ætti því buna að koma úr honum. Mæling getur farið fram með því að slaka fötu með þekktu rúmmáli, t.d. 10 lítra, niður fyrir bunu og mæla þann tíma sem tekur að fylla hana.

Sigvatn. Mælingar og sýnataka úr sigvatni fyrir og eftir hreinsun þarf að fara fram árlega fyrir 1. maí og fyrir 1 okt. Mælingar ofan hreinsivirkis ættu að fara fram í BR4, en innrennslisstútur var ekki settur ofan við botn eins og teikning segir til um. Því gæti verið betra að gera mælingar og taka sýni í brunnum ofar á lögninni, t.d. í BR3 þar sem ætti að vera sandfang (þ.e. botn neðar en inn- og útrennsli) og því hægt að taka sýni með því að slaka fötu niður í botninn.

Grunnvatn. Mælibrunnar fyrir grunnvatnsvöktun skulu skv. starfleyfi vera þrír. Einn ofan við urðun og tveir neðan hennar. Hæð skal mæla tvisvar á ári en sýni tekið annað hvert ár. Mælingar og sýnin skulu tekin úr 600

mm gröfnum plastbrunnum MG1 efst í urðunarhólfi í suður horni, úr MG2 beint neðan við urðunarhólf fyrir ofan fjöru og MG3 suður af urðunarhólfi, handan hæðar. Séu sýnileg óhreinindi í brunnum skal ausa þeim út fyrir sýnatökuna auk staðins vatns við yfirborð. Öllu jafnan er gott að ausa vatni úr brunni fyrir sýntöku sé nægt vatn til staðar og ferskt grunnvatn kemur inn í brunninn. Í öllum þessum mælibrunnum þarf að mæla hæð niður á vatnsborði tvisvar á ári. Setja þarf merkingu á brún brunnanna til að alltaf sé mælt frá sama punkti niður á vatnsborðið. Þessa mælingu má gera með málbandi. Mæla þarf inn merkingu brunnbrúnar, hæð yfir sjó, með landmælingartæki, ef reikna á út eiginlega hæð grunnvatnsborðs yfir sjó.

Sjávarset. Mengunarefni í sjávarseti skal mæla í sýni úr botni Stekkjarvíkur annað hvert ár. Til að ná fínkorna botnseti er best að taka sýni þegar fjara er og aðstæður eru til að vaða nokkra metra, t.d. 5 m, út. Þar ætti ölduróts að gæta minna. Ef merktur staður SS1 hentar ekki skal mæla inn nýja staðsetningu til að sýni sé ávallt tekið á
sama stað í framtíðinni.

Yfirborðsvatn. Mælingu- og sýnatöku úr Dalalæk skal gera þar sem lækur er í föstum farvegi til frambúðar. Sýni skal tekið annað hvert ár. Ef merktir staðir DY1 og DY2 henta ekki skal mæla inn nýja staði.

Gas. Mælingar skal gera á CH_4, CO_2, O_2 mánaðarlega auk mælingar á þrýstingi, en mælingar á H_2S, H_2 fjórum sinnum á ári. Mæla skal magn gass. Mælingarnar eru gerðar sjálfkrafa í gasstöð norðvestan við urðunarhólf og geymdar til úrvinnslu.

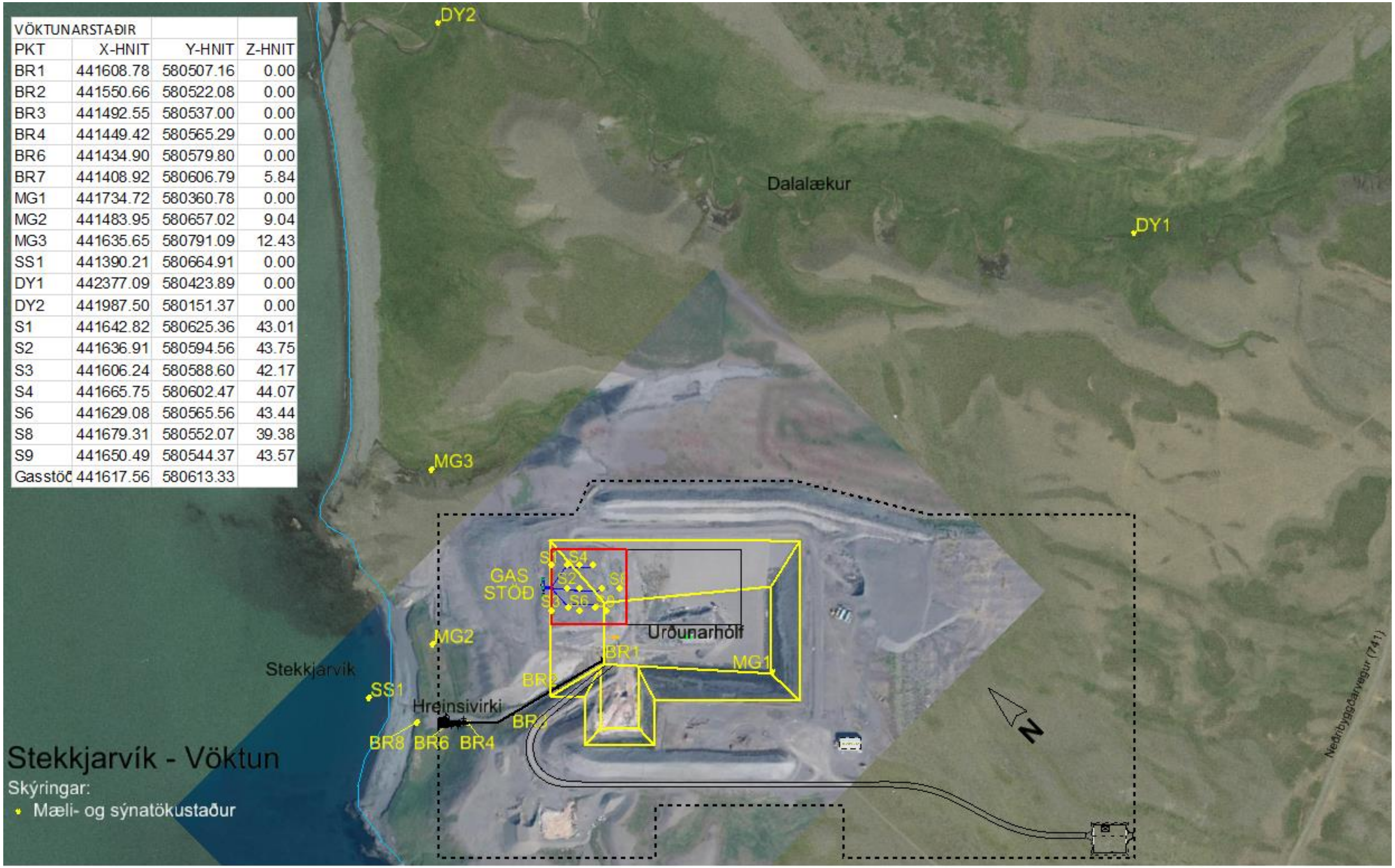
	Sýnatökustaðir	Efnisþættir	Tíðni
Magn sigvatns	Við hreinsivirki: BR6	Rennsli	Mánaðarlega (einnig við hverja sýnatöku)
Samsetning sigvatns	a) Ofan hreinsivirkis: BR4 eða BR1, BR2, BR3 b) Neðan hreinsivirkis: BR8 eða BR6 ef aðstæður í BR8 eru erfiðar.	Hitastig, leiðni, pH, súrefnisþörf (COD), uppleyst lífrænt kolefni (DOC), köfnunarefni (Nheild), ammóníum (NH_4^+), nítrat (NO_3^-), fosfór (Pheild), olía/fita, lífræn halógensambönd (AOX), klóríð (Cl^-), flúoríð (F^-), súlfat (SO_4^{2-}), BTEX, fenóltala, blý (Pb), kvikasilfur (Hg), kadmíum (Cd), járn (Fe), króm (Cr), kopar (Cu), sink (Zn),arsen (As), nikkel (Ni), baríum (Ba), mólýbden (Mo), antimóní (Sb), selen (Se), tin (Sn)	Tvisvar á ári; fyrir 1. maí og 1. okt.
Staða grunnvatns	Mælibrunnar: a) ofan urðunarstaðar MG1 í suðurhorni urðunarhólfs b) tveir neðan urðunarstaðar MG2 og MG3	Hæð grunnvatnsborðs	Tvisvar á ári; fyrir 1. maí og 1. okt.
Samsetning grunnvatns	Mælibrunnar: a) ofan urðunarstaðar: MG1 b) tveir neðan urðunarstaðar: MG2 og MG3	Hitastig, leiðni, pH, ammóníum (NH_4^+), nítrat (NO_3^-), fosfór (Pheild), olía/fita, blý (Pb), kadmíum (Cd), kvikasilfur	Annað hvert ár (fyrst 2010), fyrir 1. okt.

		(Hg), tin (Sn), lífræn halógensambönd (AOX)	
Mengunarefni í sjávarseti	Fínkornótt botnset í Stekkjarvík: SS1	Blý (Pb), kadmíum (Cd), kvikasilfur (Hg), kopar (Cu), sink (Zn), króm (Cr), nikkel (Ni), arsen (As), lífræn halógensambönd (AOX)	Annað hvert ár (fyrst 2010), fyrir 1. okt.
Samsetning yfirborðsvatns	Dalalækur: a) ofan urðunarstaðar: DY1 b) neðan urðunarstaðar: DY2	Hitastig, leiðni, pH, súrefnisþörf (COD), olía/fita, köfnunarefni (Nheild), ammóníum (NH4+), nítrat (NO3-), fosfór (Pheild), fosfat (PO43-), lífræn halógensambönd (AOX), blý (Pb), kadmíum (Cd), kvikasilfur (Hg), kopar (Cu), sink (Zn), króm (Cr), nikkel (Ni), arsen (As)	Annað hvert ár (fyrst 2010), fyrir 1. okt.
Magn og samsetning hauggass	Borholur/úttak söfnunarkerfis: Gasstöð	Þrýstingur, CH4, CO2, O2	Mánaðarlega
Samsetning hauggass	Borholur/úttak söfnunarkerfis: Gasstöð	H2S, H2	Fjórum sinnum á ári; með jöfnu millibili

Sig. Mælingar skal gera á breytingu umfangs úrangs í urðunarhólfi skv. gr. 5.1 lið 4 í starfsleyfi og er hluti af innra eftirliti. Tíðni mælinga er ekki tilgreind en telja má hæfilegt að gera þær á um 3-5 ára fresti. Tvær mælingar hafa farið fram og eru mælistaðir tilgreindir á teikningu að aftan.

Veðurfar. Mælingar skal gera skv. gr. 5.1 í starfsleyfi. Mælingar skal gera á: úrkomu, hita, vindátt, loftraka og uppgufun. Mælistöð er við þjónustuhús og mælingar geymdar þar til úrvinnslu.

Sjá nánar um vöktun og mælingar í sarfsleyfi Norðurár bs frá 26. nóvember 2010 á heimasíðu Umhverfisstofnunar.



VÖKTUNARSTAÐIR			
PKT	X-HNIT	Y-HNIT	Z-HNIT
BR1	441608.78	580507.16	0.00
BR2	441550.66	580522.08	0.00
BR3	441492.55	580537.00	0.00
BR4	441449.42	580565.29	0.00
BR6	441434.90	580579.80	0.00
BR7	441408.92	580606.79	5.84
MG1	441734.72	580360.78	0.00
MG2	441483.95	580657.02	9.04
MG3	441635.65	580791.09	12.43
SS1	441390.21	580664.91	0.00
DY1	442377.09	580423.89	0.00
DY2	441987.50	580151.37	0.00
S1	441642.82	580625.36	43.01
S2	441636.91	580594.56	43.75
S3	441606.24	580588.60	42.17
S4	441665.75	580602.47	44.07
S6	441629.08	580565.56	43.44
S8	441679.31	580552.07	39.38
S9	441650.49	580544.37	43.57
Gasstöð	441617.56	580613.33	

VIÐAUKI E UMSAGNIR, ATHUGASEMDIR OG SVÖR

Umsagnir	**Svör framkvæmdaraðila**	**Svar í kafla**
Blönduósbær		
Nefndin telur að frummatsskýrslan lýsi fyrirhugaðri framkvæmd á fullnægjandi hátt og taki á þeim þáttum sem þarf. Unnið er að aðal- og deiliskipulagsbreytingu vegna framkvæmdarinnar. Sækja þarf um byggingar- og framkvæmdarleyfi þegar kemur að framkvæmd.	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.	2.8
Fiskistofa		
Fram kemur í frummatsskýrslunni að áhrif aukinnar urðunar og reksturs brennslustöðvar á loft- og lyktarmengun eru metnar óverulegar. Fiskistofa hefur ekki sérþekkingu á því sviði, en gengur úr frá því að þær upplýsingar séu réttar. Loft- og lyktarmengun getur spillt upplifun veiðimanna ef hún berst að veiðivatni. Fiskistofa bendir á að Laxá í Refasveit er skammt frá urðunarstaðnum og rétt að kalla eftir sjónarmiði Veiðifélags Laxár í Refasveit vegna starfseminnar.	Dregið verður úr möguleikum á lyktarmengun eins og kostur er vegna brennslu með stöðugleika í rekstrinum auk búnaðar sem til þarf. Bent er á vindrós í kafla 5.3 loft – lyktarmál sem sýnir að tíðni vindátta að Laxá er fremur lítil en norð- og norðaustlægar áttir meira ríkjandi. Komi til þess að lykt sé að berast í ákveðnum vindáttum að viðkvæmum stöðum má stýra móttöku- og förgunartíma í takt við það eins og nú er gert með urðun og fokhættu úrgangs en þá er starfsemi lokað um tíma. Allir aðilar hafa haft tök á að senda athugasemdir við framkvæmdinni í matsferlinu, bæði við matsáætlun og frummatsskýrslu. Framkvæmdaraðili telur því ekki þörf á að kalla sérstaklega eftir sjónarmiði Veiðifélags Laxár í Refasveit vegna framkvæmdarinnar.	5.3
Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra		
Heilbrigðiseftirlitið telu það mikið framfaraspor að reisa brennslofn til að brenna einkum áhættuvefi dýra. Áform um rekstur brennslofns til að brenna 3.000 til 4.000 tonn af drýahræjum að Stekkjavík virðist vera í mótsögn við svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs, en í henni má ráða að stefnt sé að jarðgera sláturúrgang sbr. bls. 30 í frummatsskýrslunni.	Brennsluofn er ætlaður til að eyða dýrahræjum og áhættuvefjum sem ekki er heimilt að urða eða jarðgera. Í frummatsskýrslunni er ekki tekin afstaða til urðunar eða annarrar meðhöndlunar sláturúrgangs enda er ráðstöfun hans fyrst og fremst á höndum og á ábyrgð sláturleyfishafa og reglur um meðhöndlun lúta reglugerðum og tilskipunum ráðuneytis, ESA og heilbrigðiseftirlits.	2.8
Umræða í skýrslunni um fræðslu mætti frá sjónarhóli Heilbrigðiseftirlitsins vera skýrari sérstaklega hvað varðar:	Verkefni urðunarstaðarins er fyrst og fremst að annast móttöku á þeim sorpflokkum sem berast til urðunar og heimilt er að eyða með þeim hætti. Stefnumótun í meðhöndlun úrgangs og leiðsögn og fræðsla um	2.8

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

a) Fræðslu með það að markmiði að tryggja fullnægjandi flokkun spilliefna frá almennu sorpi, þannig að spilliefni komi ekki til urðunnar í Stekkjarvík. Það yrði áhrifaríkasta leiðin til þess að minnka mengunarálag urðunarstaðarins á umhverfið. *b) Fræðslu með það að markmiði að minnka úrgangsmyndun.*	það er fyrst og fremst á höndum sveitarfélaganna. Ef eigendur Norðurár bs. óska eftir aðkomu félagsins að slíkri fræðslu mun hins vegar verða vel við því brugðist en slík verkefni eru ekki beinlínis tengd þeirri breytingu á starfsleyfi sem frummatsskýrslan fjallar um. Þótt sótt sé um heimild til aukins magns úrgangs til urðunar árlega er það ekki í þeim tilgangi að magn aukist á kostnað flokkunar og annarrar meðhöndlunar heldur vegna þess að magnið hefur verið að aukast ár frá ári þótt flokkun hafi í raun batnað og aukist. Urðunarstaðurinn hefur ekki bein samskipti við hinn almenna íbúa heldur fyrst og fremst við þá söfnunar og flutningsaðila sem sjá um að koma úrgangi til urðunar. Þeim er almennt fullljóst hvaða reglur gilda um spilliefni og eru gerðir afturreka með slíkt ef það kemur fram í þeim förmum sem fluttir eru á urðunarstaðinn.	
Almennar athugasemdir við umgjörð urðunarstaðarins, æskilegt er að koma á bundnu slitlagi á heimreið að urðunarstaðnum en það tryggir öruggari og bætta flutninga. Með auknum flutningum á sóttmenguðum úrgangi til brennsluofns, þá er æskilegt að koma upp merkingum um mikilvægi þrifa á flutningstækjum eftir losun og bæta umgjörð í kringum ágæta þvottaaðstöðu sem fyrir er.	Með lagningu Þverárfjallsvegar nær urðunarstaðnum kemst aðkomuvegur í endanlegt horf og þá er jafnframt eðlilegt að ganga frá veginum að urðunarhólfi með bundnu slitlagi. Ábending um betri merkingar og þrif eða hvað annað sem varðar flutning á sóttmenguðum úrgangi er réttmæt og eðlilegt að tekið sé tillit til þess við útgáfu starfsleyfis í samræmi við sambærileg starfsleyfi.	3.5
Minjastofnun Íslands		
Eins og fram kemur í frummatsskýrslu munu framkvæmdir vegna landmótunar ekki hafa áhrif á skráðar minjar næst urðunarsvæðinu þar sem í ljós hefur komið að ekki er um fornleifar að ræða heldur náttúruleg ummerki á jörðinni. Landmótunin mun hins vegar raska hluta af Sleipugötu og vörðunni sem fannst við fornleifarannsóknina árið 2019. Minjastofnun Íslands telur að rannsókn vörðunnar og skráning götunnar séu fullnægjandi mótvægisaðgerðir vegna þessara fornleifa. Vakin er athygli á að sækja þarf um leyfi Minjastofnunar til að raska fornleifunum, sbr. 21. gr. laga um menningarminjar (Nr. 80/2012).	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.	5.9.7

Umhverfisstofnun		
Umhverfisstofnun telur að í matsskýrslu ætti að sýna betri yfirlitsmynd yfir staðsetningu brunna til að auka skýrleika.	Ný yfirlitsmynd sem sýnir staðsetningu brunna á skýrari hátt en fram kom í frummatsskýrslu, hefur verið sett inn í matsskýrslu (sjá mynd 5.51).	5.4.8
Líkt og í umsögn sinni um tillögu að matsáætlun bendir Umhverfisstofnun á að eingöngu er heimilt að urða aukaafurðir dýra að uppfylltum skilyrðum í a lið í 1 gr. reglugerðar nr. 674/2017 sbr. og reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1069/2009. Stofnunin telur að í matsskýrslu framkvæmdar ætti rekstraraðili að skýra frá því hvernig hann hyggst fylgja þessum heimildum ef ekki komi til uppbyggingar brennsluofns.	Norðurá bs. mun eingöngu taka við þeim úrgangi sem urðunarstaðnum er heimilt að taka við og urða en skv. gildandi starfsleyfi staðarins er heimilt að urða allan úrgang sem ekki flokkast sem spilliefni. Árið 2013 sendi Norðurá bs. erindi til Umhverfisstofnunar þar sem óskað var eftir leyfi stofnunarinnar til að urða aukaafurðir úr dýrum á urðunarstaðnum við Stekkjarvík. Í svari Umhverfisstofnunar var niðurstaðan sú að umrætt erindi Norðurár bs. fjallaði um úrgang af sláturgripum sem teljast hæfir til manneldis og teljast ekki smitandi. Í ljósi þess taldi Umhverfisstofnun að ekki væri um að ræða dýrahræ, smitandi sláturúrgang eða annan smitandi landbúnaðarúrgang sem fellur undir 7. gr. reglugerðar um urðun úrgangs. Af þeirri ástæðu taldi stofnun ekki þörf á að veita sérstakt leyfi til urðunar á þeim sláturúrgangi sem um var að ræða, óháð því hvort hann fellur undir flokk 1, 2 eða 3 skv. reglugerð nr. 108/2010. Að mati Umhverfisstofnunar kom fram að urðun þessa úrgangs sé því heimil á urðunarstöðum sem hafa gilt starfsleyfi sem heimilar urðun sláturúrgangs. Jafnframt segir í umræddu svari Umhverfisstofnunar frá 2013: „Á urðunarstaðnum við Stekkjarvík er Norðurá bs. heimilt að taka á móti og urða allan úrgang sem flokkast ekki sem spilliefni, sbr. grein 1.2 í gildandi starfsleyfi staðarins. Í ljósi þess telur Umhverfisstofnun Norðurá heimilt að taka á móti og urða allan slátuúrgang sem ekki telst smitandi.“ Framkvæmdaraðili tekur einnig fram að það er stefna Norðurár bs. að uppfylla reglugerðir þær sem Umhverfisstofnun vísar til í sinni umsögn, sem og aðrar.	2.8
Umhverfisstofnun telur að meta þurfi betur raunáhrif brennsluofns á umhverfisþætti til viðbótar við jákvæð áhrif hans á m.a. losun hauggass og sigvatnsmengun. Þættir sem umhverfisstofnun kallar eftir frekara mati á í matsskýrslu framkvæmdar m.t.t. brennsluofns	Eins og kemur fram í kafla 5.2.4 er fyrirhuguð brennslustöð sem einungis brennir dýraskrokka og afleiddar afurðir sem ekki eru ætlaðar til manneldis, undanskildar reglugerð nr. 550/2018 um losunarmörk frá brennslustöðvum enda sé reynsla þeirra sú að losun á óæskilegum	5.2.8, 5.5.7,

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

eru m.a. lofthreinsivirki, áhrif á hljóðvist, meðhöndlun á ösku og útlit og hæð mannvirkja.	gastegundum sé vel undir viðmiðunarmörkum. Því er ekki talin þörf á lofthreinsivirki við brennsluofninn. Það er tvennt í rekstri brennsluofns sem áhrif getur haft á hljóðvist: Reykháfurinn og blásarar aftan á brennsluofninum. Frá reykháfnum berst hljóð sem stafar af lofti á hreyfingu. Ekki eru taldar líkur á að hljóðstig frá reykháfnum muni fara yfir kröfur sem gerðar eru til hávaða frá atvinnustarfsemi skv. Reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Hvað blásarana varðar, er hljóðgjöf frá þeim (hverjum og einum) <70 dB(A) í 1 m fjarlægð frá þeim, skv. upplýsingum frá framleiðanda. Við hönnun á mannvirkinu skal meta hvaða heildarhljóðstig verður í byggingunni vegna blásaranna og bera saman áætlað heildarhljóðstig við þær kröfur sem gilda. Kröfum til hljóðvistar er lýst í reglugerð um hávaða nr. 724/2008, reglugerð um varnir gegn álagi vegna hávaða á vinnustöðum nr. 921/2006 og hljóðvistarstaðlinum Hljóðvist - Flokkun íbúðar- og atvinnuhúsnæðis ÍST-45 2016. Við verkfræðilega útfærslu brennslustöðvarinnar skal hanna aðgerðir til lækkunar á hávaða reynist þess þörf, bæði gagnvart hljóðvist/hávaða innan byggingar sem og hávaða út í umhverfið. Ösku úr brennsluofninum verður safnað saman í þar til gerð lokuð ílát þar sem hún bíður urðunar í urðunarhólfi. Tekið verður tillit til veðurfars við meðhöndlun öskunnar og komið í veg fyrir að hún þyrlist upp við urðun sjá kafla 5.6.4. Helstu mannvirkjum brennslustöðvarinnar er lýst í kafla 3.4.2 en þau eru gassöfnunarblaðra og brennslustöðin sjálf, sem verður stálgrindarhús þar sem reykháfur stendur upp úr. Í kafla 3.4.2 kem einnig fram hver hæð mannvirkja verður. Í kafla 5.1.4 er einnig að finna ásýndarmyndir af mannvirkjunum frá sjö mismunandi sjónarhornum.	5.6.8, 3.5
Umhverfisstofnun bendir á að fyrir umsókn um starfsleyfi þurfi að liggja fyrir hvort botnaska frá brennsluofni uppfylli kröfur um óvirkan úrgang og mat rekstraraðila á samsetningu bæði flug- og botnösku.	Ekki fer fram sérstök hreinsun á afgasi frá brennsluofninum þar sem slíkrar hreinsunar er ekki krafist við brennslu dýraleifa. Því mun ekki falla til flugaska í brennslustöðinni heldur einungis botnaska. Rekstraraðili	5.6.8

	mun fyrir útgáfu starfsleyfis leggja mat á innihaldsefni botnösku og athuga hvort hún falli undir óvirkan úrgang eða annað.	
Samkvæmt 20. gr. 3. h-lið reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum ber rekstraraðila að leggja fram tillögu að vöktunaráætlun í frummatsskýrslu og telur Umhverfisstofnun mikilvægt að svo verði gert í endanlegri matsskýrslu.	Vöktunaráætlun fyrir urðunarstaðinn kemur fram í starfsleyfinu, útgefnu af Umhverfisstofnun. Minnisblaði um sýnatöku, sem útbúið var fyrir Heilbrigðiseftirlit Norðurlands vestra, hefur verið bætt við sem viðauka í matsskýrslu. Vitnað er í þennan viðauka í köflum 2.4 og 5.4.6 í matsskýrslu.	2.8
Umhverfisstofnun hefur áður í matsferlinu bent á nauðsyn þess að fjalla um frekari valkosti stækkunar og telur stofnunin enn þurfa að bæta valkosta umfjöllun í endanlegri matsskýrslu.	Umhverfisstofnun kallaði eftir bættri umfjöllun um valkosti í umsögn stofnunarinnar um matsáætlunina. Svar framkvæmdaraðila við þeirri umsögn var á þessa leið: „Í tillögu að matsáætlun kemur fram að lagt verði mat á óbreytt ástand (núllkostur) og þann valkost að geta urðað allt að 30.000 tonn á ári. Er talið að aðrir valkostur muni ekki uppfylla markmið framkvæmdarinnar um að taka við úrgangi frá stærra svæði en hefur verið gert undanfarið. Einnig verða ófyrirsjáanlegar sveiflur í úrgangsmyndun og því ráðlagt að heimildir til móttöku úrgangs gefi sveigjanleika. Magntalan er hámarks-magn úrgangs til urðunar á ári fremur en viðmið yfir allan rekstrartíma staðarins. Í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir spá úrangsmyndun fram til 2038, sem m.a. tekur mið að Landsáætlun um meðhöndlun úrgangs. Aðrir valkostir munu fela í sér að urða verður úrgang annars staðar.“ Telur framkvæmdaraðili að þessi rökstuðningur fyrir valkostaumfjöllun eigi enn við, og er hún því óbreytt í matsskýrslu.	3.5
Náttúrufræðistofnun Íslands		
Að mati Náttúrufræðistofnunar, og með hliðsjón af því að sorpurðunin verður áfram á sama svæði og ekki er um að ræða aukningu á heildarmagni sorps, má gera ráð fyrir að viðbótaráhrif á jarðminjar/landslag, gróðurfar, fuglalíf eða annað dýralíf/lífríki á svæðinu verði lítil sem engin ef farið er að ströngustu mengunarvörnum og frágangur allur í samræmi við það sem fram kemur í frummatsskýrslunni. … telur Náttúrufræðistofnun að frummatsskýrslan geri nægjanleg vel grein fyrir fyrirhugaðir framkvæmd, umhverfi og áhrifum á þá þætti sem snúa beint að	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.	4.4

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

hlutverki stofnunarinnar þ.e. áhrifum á náttúruminjar s.s. jarðminjar, landslag og plöntu- og dýralíf og þá meðal annars m.t.t. náttúruverndarsvæða og skynsamlegrar landnotkunar almennt. … Náttúrufræðistofnun sér ekki ástæðu til að gera sérsakar athugasemdir við frummatsskýrsluna. Umsýsla og eftirlit með mengun og mengunarvörnum er almennt utan verksviðs Náttúrufræðistofnunar. Stofnunin leggur engu að síður áherslu á að alltaf séu gerðar ýtrustu kröfur um mengunarvarnir og umgengni um sorpurðunarsvæði, þ.m.t. svæðið í Stekkjarvík.		
Veðurstofa Íslands		
Fram kemur að nýtt vatnsból hafi verið útbúið fyrir rekstur urðunarstaðarins. Æskilegt er að fram komi hver nýting vatns er við reksturinn og hvort sú notkun hafi áhrif á rennsli grunnvatns á svæðinu.	Nýting á vatni úr nýju vatnsbóli norðaustan við lóð Norðurár bs er í starfsmannaaðstöðu í þjónustuhúsi og í vélaskemmu fyrir neyslu, þvott og salerni. Einnig er vatnið nýtt til að fylla á vatnsgeymi sem er sunnan við urðunarhólfið og er nýtt í tilfelli sjálfsíkveikju elds í hólfinu og er hluti eldvarnarkerfis staðarins. Þá er vatnið einnig nýtt á bænum Sölvabakka til neyslu. Vatnsbólið var byggt yfir uppsprettu sem er í litlu rofgili og safnast við upptökin í fyrirstöðu sem sett var og dælt úr henni í pípu til Norðurár og Sölvabakka. Ekki er talið að nýtingin hafi áhrif á rennsli grunnvatns á svæðinu.	5.4.8
Fram kemur í frummatsskýrslunni að stækkunin sé til komin vegna stækkunar þess svæðis sem urðunarstaðurinn tekur við sorpi frá, auk þess sem ónógir möguleikar eru á að brenna dýrahræ á Norðurlandi. Urðunarstaðurinn átti í fyrstu að taka við úrgangi frá sex sveitarfélögum í Skagafirði og Austur-Húnavatnssýslu og mögulega einnig Eyjafjarðarsvæðinu. Þörfin fyrir urðun á þessum stað jókst þegar öðrum förgunastöðum var lokað og tekur urðunarstaðurinn nú við úrgangi frá öllum sveitarfélögum á Norðurlandi, allt frá Öxarfirði og vestur til Hrútafjarðar. Veðurstofan telur æskilegt að metin séu umhverfisáhrif þess að flytja sorp um svo langan veg með skýrari hætti en fram kemur í skýrslunni.	Ekki hefur komið til tals að taka fleiri urðunarstaði í notkun á Norðurlandi. Nefna má í þessu sambandi að förgunarstöðum sem lokað hefur verið voru vanbúnir og uppfylltu ekki þær kröfur sem gerðar voru. Var kostnaður við að uppfæra þá í viðunandi ástand of mikill fyrir sveitarfélögin. Þá hefur verið litið til þeirrar stefnu stjórnvalda undanfarin ár að fækka urðunarstöðum og byggja frekar stærri einingar sem geti staðið undir kröfum í umhverfismálum og séu þá einnig rekstrarlega hagkvæmari. Staðirnir sem lokað hefur verið eru: Brennsla á Húsavík, urðunarstaður á Glerárdal við Akureyri, urðunarstaður Skarðsmóum við Sauðárkrók, urðunarstaður Neðri-Harrastöðum við Skagaströnd, urðunarstaður við Draugagil við Blönduós og urðunarstaður Kárastöðum við Hvammstanga. Hefði ekki komið til byggingar	5.8.7

	urðunarstaðar við Stekkjarvík hefði að líkindum þurft að flytja úrgang um lengri veg. Bent er á umfjöllun um tíðni ökutækja í Stekkjarvík í frammatskýrslunni og flutninga úrgangs í matsskýrslu fyrir urðunarstaðinn Stekkjarvík frá 2010 vegna annarra valkosta fyrir urðun.	
Þá er sagt að fjárhagsleg hagræðing felist í því fyrir sveitarfélögin að reka einn urðunarstað út frá sjónarmiði uppbyggingar og rekstrar, m.a. vegna þeirra krafna sem nú eru gerðar til urðunarstaða út frá öryggislegu og heilbrigðislegu sjónarmiði. Ekki kemur fram skýr stefnumörkun nefndra sveitarfélaga varðandi það að nýta þennan stað, kostnað við viðhald vega og flutninga sem og kolefnisfótspor rekstursins. Æskilegt væri að gera grein fyrir þessum þáttum við svo mikilvæga og stefnumarkandi ákvörðun.	Eins og fram kemur í fyrra svari hefur ekki komið til tals að taka fleiri urðunarstaði í notkun á Norðurlandi. Hefði það komið til álita hefði framkvæmdaraðila þótt gagnlegt að bera saman kolefnisspor og slit á vegum við notkun mismunandi urðunarstaða. Að öðru leyti er vísað til svars á undan.	5.8.7
Ljóst er að ýmsir þættir, s.s. leiðni, sem er óbein mæling á styrk jóna í vatni, nitur og blý hafa aukist umtalsvert í sigvatninu og eins og bent er á í skýrslunni gæti styrkur þeirra aukist í sigvatni með aukinni förgun á svæðinu. Bent er á að sveiflur útskýrist líklega af því hvenær sýni eru tekin.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna.	5.4.8
Gera þyrfti grein fyrir grunnástandi viðkomandi eðlisefnafræðilegra mælibreyta við óraskaðar aðstæður, þ.e. fram komi náttúrulegur styrkur fyrir upphaf reksturs, hver eðlileg náttúruleg sveifla þeirra er þannig að hægt sé að meta mögulegt álag. Í mörgum tilvikum vantar upphafleg gildi, en séu þau ekki til staðar ætti að vera hægt að sækja þau í sambærileg vatnshlot í nágrenninu.	Í kafla 5.4 Vatn og jarðvegur er farið yfir vöktun á urðunarstaðnum í Stekkjarvík og áhrif mögulegrar vatnsmengunar á umhverfið staðarins. Í kafla 5.4.3 er fjallað um grunnástand en við það má bæta nokkurri umræðu um upphaflegar aðstæður áður en rekstur hófst og áhrifa urðunarstaðar hefur mátt gæta. Settir voru niður þrír mælibrunnar fyrir vöktun grunnvatns árið 2010 og hófst sýnataka í þeim árið 2011. Einn brunnur MG1 (sjá mynd 5-50) er staðsettur ofanstraums við urðun og á að vera fyrir bakgrunnsástand grunnvatns. Tveir mælibrunnar eru neðanstraums við urðunarstaðinn, annar grafinn í leirstafla beint norðvestan við hólfið MG2 á lágsléttunni ofan við fjöru stekkjarvíkur. Nær brunnbotn hans nú töluvert niður fyrir botn urðunarhólfsins sjálfs, sem þó er um 20 m á djúpt. Þessi brunnur hefur verið færður til á svæðinu þar sem hann hefur ítrekað verið þurr á sýnatökudögum. Hinn neðanstraumsbrunnurinn (MG3) er staðsettur rétt norðan við urðunarhólfið undir bakkanum sem hólfið er grafið í og var staðsettur	5.4.8

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

	þar ef svo vildi til að leiryfirborð á svæðinu hefði halla í norður en ekki beint til sjávar. Í ákvæði 5.2 í starfsleyfi er fjallað um eftirlitsmælingar og hvernig að þeim skuli staðið. Ákvæði eru um að góð aðstaða sé til mælinga á sigvatni, grunnvatni, yfirborðsvatni og sjávarseti. Ættu ofangreindir brunnar að uppfylla ákvæðið fyrir grunnvatn og gera kleift að fylgjast með því hvort það mengist af sigvatni. Tíðni mælinga og sýnataka í grunnvatnsbrunnum er tilgreind í starfsleyfi og skal hæð mæld tvisvar á ári en sýni tekið annað hvert ár. Mælibreytur eru 13 skv. starfsleyfi, sem eru færri breytur en fyrir sigvatn þar sem þær eru 30. Þær koma fram í töflu 5-6, sem er fyrir MG1, en að auki eru þar mælingar fyrir fosfat og heildar aromat. Í töflu 5-7 og 5-8, sem eru fyrir niðurstöður MG2 og MG3 neðanstraums, vantaði gildi fyrir mælingar 2011 og 2012 við upphaf rekstrar og hefur þeim verið bætt við. Af mælingum er ekki að greina neina marktæka sveiflu í mælibreytum, enda mest af niðurstöðum undir greiningarmörkum og ekki sýnileg mengun í brunnum neðanstraums við urðunarhólf.	
Ekki er ljóst hversu oft mælingar fara fram en vísbendingar eru um að það sé gert tvisvar sinnum á ári.	Sjá um tíðni mælinga í grunnvatnsbrunnum í málsgrein að ofan en tíðni fyrir mælingar á sigvatni er tvisvar á ári.	5.4.8
Æskilegt er að samræma sýnatökur þannig að um raunhæfan samanburð sé að ræða og yfirsýn verði yfir hámarksgildi og meðalgildi ársins við mismunandi aðstæður, bæði í sorpi og umhverfisbreytum. Taka þarf fram hver greiningarmörk viðkomandi efnagreiningar eru.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Tekið er undir að samræma þurfi sýnatökur og gera megi kröfur um meiri úrvinnslu á niðurstöðum til að auðvelda greiningu gagna fyrir ákvarðanatöku ef áhrif koma fram.	5.4.8
Ekki kemur fram hvort einhver sívöktun á sér stað sem gefi upplýsingar ef einhvers konar aðstæður myndast sem bregðast þarf við vegna hækkaðs styrk mengandi efna, s.s. olíu.	Engin sívöktun er á mengunarbreytum s.s. olíu önnur en sú að starfsmenn urðunarstaðarins fara mánaðarlega að hreinsivirki fyrir sigvatn og mæla þar rennsli og vakta þá í leið með sjónskoðun hvernig sigvatn er og greina þá lykt ef mikil olíuefni eru í vatninu. Að öðru leyti má segja að sívöktun sé á úrgangi sem kemur í urðunarhólf þar sem starfsmenn vinna alla virka daga og skoða úrgangsgerðir sem berast og eru meðhöndlaðar með troðara áður en dagleg hula er sett yfir.	5.4.8

Veðurstofan telur að í ljósi fyrirliggjandi gagna sé eðlilegt að settar verði fram áætlanir um ásættanleg viðmið, sem og viðbragðs- og aðgerðaáætlun ef vöktun leiðir í ljós að styrkur fari yfir tilskilin mörk.	Í starfsleyfi fyrir framkvæmdinni eru settar fram kröfur um bæði vöktun og viðmið. Leyfisveitandi er Umhverfisstofnun sem setur framkvæmdaraðila kröfur leiði vöktun í ljós að mælingar fari yfir sett mörk.	5.4.8
Þá bendir Veðurstofan á að mörg þessara efna safnast upp í náttúrunni þar sem þau brotna ekki niður, dæmi um slíkt eru þungmálmar. Bent er á í skýrslunni að viðtakinn í Stekkjarvík sé stór og straumþungur og ekki sé vatnsverndarsvæði að finna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í þessu sambandi má benda á að gjöfular laxveiðiár eru í næsta nágrenni við urðunarstaðinn, s.s. Laxá í Refasveit og ýmis sóknarfæri á svæðinu byggja á lífríki þess.	Í starfsleyfi eru settar fram kröfur um vöktun yfirborðsvatns og sjávar, þar sem tekin eru botnsýni. Í starfsleyfinu eru gerðar kröfur um vöktun, m.a. á þungmálmum í Stekkjarvík.	5.4.8
Mælt er með því að færa umfjöllun um veðurstöðvar og veðurmælingar úr kafla 5.3.3 í kafla 5.2.3, þ.e. í þann kafla þar sem fyrst er fjallað um veður í frummatsskýrslunni.	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Hluti af kafla 5.3.3 hefur verið færður í kafla 5.2.3, sbr. umsögn Veðurstofunnar.	5.3.8
Í kafla 5.2.3 og á mynd 5-46 er stuðst við gögn frá Blönduósi - Vegargerðarstöð. Ekki er gerð athugasemd við það, en eðlilegt væri að kæmi fram í textanum hvers vegna hún er valin frekar en Blönduós - Veðurstofustöð. Meðalhiti á henni í janúar er t.d. -0.4°C, þ.e. 1.6°C hærri en á Vegagerðarstöðinni, líklega einkum vegna þess að hún er nær sjó. Þá er vindasamara á Vegagerðarstöðinni.	Tíðnin er gefin upp fyrir báðar veðurstöðvar og fyrir mældar vindáttir í Stekkjavík í Töflu 5-2. Mynd 5-46 var einungis ætluð til útskýringar á því hvernig vindáttirnar og tilheyrandi tíðnir voru reiknaðar. Myndin hefur verið uppfærð. Vindrósin var tekin út og hún sýnir bara áttina.	5.2.8
Þegar rætt er um vindáttir að sumarlagi, þar sem tíðni norðvestanáttar er meiri, væri gott að nefna að hér er um hafgolu að ræða sem er þá ríkjandi vindátt að degi til. Að nóttu verður hennar ekki vart og tíðni vindátta því dreifðari. Þetta má m.a. sjá vel hér: http://brunnur.vedur.is/pub/vedurfarsgogn/yfirlit/3317_Bl%c3%b6ndu%c3%b3s_2010_2019.pdf, *mynd 7 og 8.*	Framkvæmdaraðili þakkar ábendinguna. Þessu hefur verið bætt við í kafla 5.2.3 ásamt tilvísun í pdf-skjal frá Veðurstofu Íslands.	5.2.8
Ekki er ljóst hvað átt er við með því að upplýsingar séu skráðar daglega, alla virka daga ársins, um vindátt og vindhraða í Stekkjarvík. Eru þetta mælingar eða mat? Er skráð á ákveðnum tíma sólarhringsins, t.d. kl. 12, eða er þetta einhvers konar meðalástand dagsins?	Lítil veðurstöð er í Stekkjarvík sem notuð er til að skrá einfalda veðurfarslega þætti á hverjum degi, einkunn vind, vindátt og hitastig. Stuttum texta hefur verið bætt við í kafla 5.2.3, en hann er byggður á upplýsingum frá Stekkjavík.	5.2.8
Mynd 5-44 sýnir sex vindrósir fyrir allt árið og júní-ágúst, annarsvegar frá stöðvum Veðurstofunnar og Vegagerðarinnar á	Vindrósir frá Stekkjarvík (2018-2019) hafa verið teknar út, þar sem þær eru ekki sambærilegar og gögnin mögulega ekki nógu góð til að sýna sem	5.2.8

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

Blönduósi (2010-2019) og hinsvegar frá Stekkjarvík (2018-2019). Þessar vindrósir eru ekki sambærilegar þar sem ekki er sama tímabil undir og þá er rósin frá Stekkjarvík byggð á daglegri skráningu virka daga eins og nefnt var hér á undan. Rétt væri að teikna vindrósir frá stöðvum Veðurstofunnar og Vegagerðarinnar sem samsvara þeirri frá Stekkjarvík, bæði hvað varðar lengd tímabils og gögn. Samanburður á þessum vindrósum og tímabilinu 2010-2019 gefur til kynna hvort tímabilið 2018-2019, með tilsvarandi skráningu og gerð var í Stekkjarvík, gæfi nokkurs konar meðalaðstæður og hvort hægt væri að túlka vindafar í Stekkjarvík úr frá þeim skráningum sem þar hafa farið fram. Án slíks samanburðar er túlkun byggð á gögnum frá Stekkjarvík hæpin. Ekki er nauðsynlegt að sýna þennan samanburð en hann verður að fara fram og lýsa þarf niðurstöðum.	vindrós. Skráningarnar eru sýndar með stöplariti í staðinn (sjá kafla 5.2.3). Vindrósir frá stöðvum Veðurstofunnar hafa verið teiknaðar fyrir árin 2018-2019. Vindrósirnar fyrir árin 2018-2019 eru sambærilegar þeim fyrir árin 2010-2019.	
Bent skal á að efna- og lyktarmengunar verður einkum vart í hægviðri þegar lárétt og lóðrétt blöndun er lítil. Því ætti að kanna hægviðrisvindáttir, þ.e. þegar vindhraði er undir t.d. 8 m/s.	Þessu hefur verið bætt inn í textann og einnig eru vindrósirnar aðlagaðar þannig að þær sýni vindhraða undir 8m/s með ákveðnum lit (sjá kafla 5.2.3).	5.2.8
Loks skal vakin athygli á að erfitt er, a.m.k. á útprenti á pappír, að skilja á milli mismunandi vindhraða í vindrósunum á mynd 5-44.	Nýjum litum hefur verið bætt við, fyrir mismunandi vindhraða (sjá kafla 5.2.3).	5.2.8

Viðbrögð framkvæmdaraðila við athugasemd við frummatsskýrslu um urðunarstaðinn Stekkjarvík - aukna urðun, landmótun og rekstur brennsluofns

Athugasemdir	Svar framkvæmdaraðila	Svar í kafla
Cees Meijles		
Aukin urðun, þó að gert sé ráð fyrir að hún verði tímabundin, er þvert á stefnu stjórnvalda er varðar meðhöndlun úrgangs. Hún stingur meira að segja í stúf við sameiginlegan stefnu sveitarfélaga á Norðurlandi en það segir m.a. í svæðisáætlun um meðhöndlun úrgangs að markvisst verði dregið úr magni úrgangs til förgunar og dregið verði úr urðun lífræns úrgangs og henni alfarið hætt fyrir árslok 2020. Í töflu 2-4 kemur fram magn og tegund úrgangs sem urðað var í Stekkjarvík 2018 og 2019. Þar á meðal er úrgangur sem telst vera niðurbrjótanlegar(lífrænn), s.s. spænir, sag og kurlað timbur, tæp 4000 ton árið 2019. Þá eru blandaður úrgangur frá heimilum og	Framkvæmdaraðili þakkar innsendar athugasemdir. Rétt er að aukin urðun er ekki á stefnu stjórnvalda. Hins vegar er einungis um tímabundna þróun að ræða. Tekið er undir að aukin urðun er ekki jákvæð og ætti að sporna við henni eins og hægt er. Tímabundinn aukning urðunar í Stekkjarvík skýrist með því að þegar spá um þróun magns í urðun er gerð, sbr. mynd 3-1, er stuðst við mælingar á magni á vigt í Stekkjarvík og hefur þróun þar verið upp á við síðustu ár og má því gera ráð fyrir að svo verði áfram. Um framtíð urðunar er erfitt að spá nema rýnt sé í þróun síðustu ára og einnig tekið tillit til stefnu stjórnvalda, m.a. sveitarfélaga og ákvæða í	3.5

fyrirtækjum stórar liðir í heildarmagni og hefur reynslan sýnt að um helminginn þess úrgangs telst niðurbrjótanlegur. Ef sveitarfélögum á Norðurlandi er eitthvað í mun að draga úr urðun á niðurbrjótanlegum úrgangi þá er hér rétta vettvangur og tækifæri til þess og er þar með þörf á að auka urðun (tímabundið) með um 9000 ton á ári husanlega alfarið úr sögunni.	gildandi reglugerðum sem og reglugerðum í vinnslu. Kröfur eru um aukna flokkun, endurnotkun, endurnýtingu og endurvinnslu. Takmarkanir á urðun auk skattlagningar munu draga úr urðun og því felur spáin í sér að hámarki í urðun verði náð innan nokkurra ára og síðan muni draga jafnt og þétt úr magninu, því gera má ráð fyrir að reglur verði áfram hertar í þessum málum. Hvenær urðun verður alveg hætt er erfitt að spá fyrir um og byggist á að fundnar verði aðrar lausnir. Spáin felur því óhjákvæmilega í sér töluverða óvissu, en líklega er aukningin tímabundin. Vonandi nær aukningin ekki 9.000 tonnum þó áætlunin hér geri ráð fyrir að það geti gerst. Aðrar sviðsmyndir sem skoðaðar voru fyrir spá voru taldar óraunhæfari en núverandi spá. Varðandi spæni, sag og kurlað timbur sem tekið er inn í Stekkjarvík, er það nýtt til að hylja og útbúa lífræna síu í sér hólfi fyrir dýrahræ og draga þar úr lykt. Því má segja að hér sé frekar um endurnýtingu að ræða heldur en förgun.	
Hluti af frummatsskýrslu fjallar um að reisa brennsluaðstöðu fyrir sláturúrgang og áhættuvefi sem falla til á starfssvæði urðunarstaðarins. Óljóst er hvort hér eigi bara við úrgang sem myndast á Norðurlandi eða hvort verið sé að opna fyrir þann möguleika að flytja að slíkan úrgang annars staðar frá í landinu. Slikt yrði óæskilegt út frá ýmsum sjónarhornum. Hér væri etv. upplagt að koma í framkvæmd, samhliða fyrirhugaðra brennsluaðstöðu, fullkomið úrræði til förgunar á bráðsmituðum úrgangi. Slíkt úrræði vantar á landinu öllu enda er einungis ein brennslustöð starfandi sem getur tekið á móti slíkum úrgangi en þó í mjög takmörkuðu magni og má segja að staðsetningin stöðvarinnar sé nokkuð óhentugt í þessu samhengi. Urðun á slíkum úrgangi er óæskileg í mörgum tilfellum þar sem sigvatn undan urðunarstað getur skilað sér hratt út í umhverfið eftir miklum rigingum eða leysingum. Dæmi eru um að ekki þarf að líða meira en sólarhring að sigvatn skili sér í yfirborðsvatn, t.d. á. Það gerir að verkum að þó nokkrir starfandi urðunarstaðir eru ekki nægilega tryggir hvað varðar forvarnir þess	Stefna Norðurár hvað brennsluna varðar er að sinna sérstaklega þeim hluta lífræns dýraúrgangs sem er eða gæti verið sýktur. Ekki hefur verið tekin afstaða til þess hvort tekið verði við úrgangi frá aðilum utan Norðurlands. Í þessu sambandi má segja að mikilvægt sé að brennslustöð hafi næg og stöðug verkefni til að standa undir kostnaði við byggingu og rekstur og til að reksturinn sé samfelldur til að betra sé að stjórna brennslu og koma í veg fyrir loftmengun. Því er líka stefnt að því að byggja brennsluna upp í áföngum, fyrst með einn ofn og geta síðan bætt öðrum við ef eftirspurn kallar á það.	3.5

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

efnis að smitefni geti ekki borist í umhverfi. Í 8. grein reglugerðar 737/2003 um meðhöndlun úrgangs segir: Sveitarstjórn skal semja og staðfesta áætlun um meðhöndlun úrgangs sem gildir fyrir viðkomandi svæði til minnst tólf ára í senn og skal sú áætlun byggjast á markmiðum landsáætlunar sbr. 5. gr. Í áætluninni skal gera grein fyrir með hvaða hætti sveitarfélagið hyggst ná markmiðum landsáætlunar þ.m.t. leiðum til að draga úr myndun úrgangs, endurnota eða endurnýta úrgang, förgunarleiðum. Þá skal í áætluninni vera yfirlit yfir hentug svæði þar sem úrgangi kann að verða fargað. Heimilt er að gera sameiginlegar áætlanir fyrir svæði einstakra sorpsamlaga og geta sveitarstjórnir falið hlutaðeigandi byggðasamlagi eða heilbrigðisnefnd að semja áætlunina. Endurskoða skal áætlunina á þriggja ára fresti. Þessi skýlda sveitarstjórna er nánar útfært í 15. grein reglugerðarinnar: Meðferð á sýktu heyi, dýrahræjum, smitandi sláturúrgangi og öðrum smitandi úrgangi en fjallað er um í 14. gr. skal vera á viðunandi hátt og þess gætt að hann blandist ekki við annan úrgang og valdi ekki smiti. Um meðferð á þessum úrgangi skal hafa samráð við heilbrigðisnefnd og viðkomandi héraðsdýralækni eftir því sem við á. Að öðru leyti er vísað til reglugerðar um meðferð og nýtingu á sláturúrgangi og dýraúrgangi. Þetta ákvæði felur m.a. í sér að smituðum úrgangi sé helst fargað sér, verði helst brenndur en einungis urðaður ef ekki er annara kosta völ og að uppfyltum skilyrðum bærra aðila. Burt séð frá heilsuskaða sem getur orðið og efnahagslegar afleiðingar er varla hægt að ímynda sér fyrir hvaða álitshnekki landbúnaðurinn yrði ef upp kæmi bráðasmit sem ekki væri hægt að svara/hefta vegna þeirra verulega vankanta sem eru á núverandi förgunúrræði fyrir bráðsmitaðan úrgang sem myndi falla til ef faraldur í dýrum á borð við fuglaflesu, svínapest ofl. kæmi upp hér á landi		
Fyrirhugað er að nota hauggas sem gert er ráð fyrir muni myndast á urðunarsvæðinu til að sjá fyrirhugaða brennsluofnin fyrir orku. Þar sem stefnt er að því að draga markvisst úr urðun á lífrænum úrgangi og jafnvel bannað verði að urðu hann innan tíðar má telja það vera	Í frummatsskýrslu kemur fram að möguleiki sé að kaupa metangas til brennslu af t.d. Norðurorku, verði hauggasmyndun ekki nægileg til að reka brennsluofninn. Verði ekki til nægt gas til brennslunnar má skipta yfir í olíu	3.5

ólíklegt að nægilegt hauggas myndi verða fyrir hendi til að reka ofninn orkulega séð til frambúðar.	og yrði þá skoðað hvor hægt væri að fá og brenna lífdísil í stað jarðefnaeldsneytis.	
Hvergi kemur fram í frummatsskýrslunni hver samsetningin verði á þeim viðbótarúrgangi sem fyrirhugað er að verði urðað á næsta árum. Nauðsynlegt er að tilgreina hann nánar, einnig í ljósi þess að draga markvisst úr förgun úrgangs enda kæmi þá fram hvernig hægt yrði að ná settum markmiðum þar um með betri flokkun.	Samsetning á viðbótarúrgangi sem kæmi til urðunar yrði að öllum líkindum svipuð og á þeim úrgangi sem nú er tekið við (sjá töflu 2-4). Æskilegt er að sem minnst af honum sé úrgangur sem hægt er að koma í betri farveg, eins og endurnýtingu eða endurvinnslu, enda eiga urðun og brennsla að vera síðasti kostur þegar kemur að meðhöndlun úrgangs.	3.5
Í upptalningu um viðeigandi reglugerðir fyrir fyrirhugaða framkvæmd vantar reglugerð nr. 739/2003 um brennslu úrgangs en um hana gilda mjög strangar reglur í dag. Ekki er útséð að fyrirhugaða brennsluofnin geti standast núverandi kröfur sem fram koma í þessari reglugerð.	Reglugerð nr. 739/2003 hefur verið brottfelld með reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit. Það er stefna Norðurár að uppfylla allar reglugerðar- og starfsleyfiskröfur sem gerðar verða til brennslu og taka tillit til umhverfis eins og kostur er. Rekstri brennsluofnsins verða skilyrði sett í starfsleyfi, byggt á viðeigandi reglugerðum. Framkvæmdarleyfi er ekki gefið út nema framkvæmdaraðili geti sýnt fram á hvernig rekstri verði hagað til að hægt sé að uppfylla sett skilyrði.	2.8
Í frummatssýrslunni koma fram margar endurtekningar, t.d. um að tímabundin aukning á urðun muni ekki hafa áhrif á endanlegt magn úrgangs sem muni fara til urðunar á 3o ára líftíma urðunarstaðarins. Þetta gerir skýrslunni etv. síður trúverðuga.	Ekki er talin þörf á viðbrögðum.	7.5

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is