Grænt bókhald 2017

Stjórn og starfsmenn Norðurár bs. við nýjan sorptroðara sem keyptur var á árinu 2017

NORÐURÁ

Stekkjarvík, 541 Blönduós

Efnisyfirlit

1.1 Yfirlýsing og áritun stjórnar.. bls. 4

1.2 Áritun óháðs endurskoðanda.. bls. 5

2.1 Starfsleyfi.. bls. 6

2.2 Starfsstöð.. bls. 6

2.3 Fyrirtækjaflokkur.. bls. 6

2.4 Bókhald.. bls. 6

3.1 Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum.................................... bls. 7

3.2 Sorpmagn á árinu 2017.. bls. 7

3.3 Efni í yfirlag á urðunarhólfi.. bls. 8

4.1 Vöktun umhverfisþátta við urðunarstaðinn í Stekkjavík 2017 bls. 8

4.2 Niðurstöður mælinga.. bls.10

4.3 Veðurathuganir.. bls.11

4.4 Sigvatnsmælingar.. bls.12

4.5 Akstur með sorp.. bls.12

4.6 Orkunotkun.. bls.13

5.1 Framkvæmdir 2017.. bls.14

6.1 Skýrsla um gasmælingar 2017.. bls.16

6.2 Yfirlit yfir opnunardaga í Stekkjarvík og lokun vegna veðurs bls.21

Norðurá bs.

Grænt bókhald 2017

1.1 Yfirlýsing og áritun stjórnar

Norðurá bs. er byggðasamlag í eigu sveitarfélaganna Svf. Skagafjarðar, Akrahrepps, Blönduósbæjar, Svf. Skagastrandar, Skagabyggðar og Húnavatnshrepps og hefur aðsetur í Stekkjarvík, 541 Blönduós. Starfssemi félagsins fer fram í Stekkjarvík norðan við Blönduós og felst í móttöku og urðun á sorpi sem þangað er flutt frá umræddum sveitarfélögum auk allra sveitarfélaga við Eyjarfjörð samkvæmt samningi við þau. Sveitarfélögin reka gámastöðvar hvert í sinni byggð og annast flokkun sorps og flutning þess til urðunarstaðar. Sorpsamlag Þingeyinga ehf. á Húsavík hefur hætti brennslu fyrir nokkrum árum og keyrir úrgangi í urðun í Stekkjarvík. Húnaþing vestra hefur lokað sínum urðunarstað og keyrir úrgangi til Stekkjarvíkur. Starfssvæði Stekkjarvíkur spannar því allt frá Hrútafirði í vestri að Norðurþingi í austri.

Starfssemin hófst í ársbyrjun 2011 og er þetta sjötta starfsárið sem skilar grænu bókhaldi. Fyrirtækið starfar samkvæmt starfsleyfi sem útgefið var þann 26. nóvember 2010 og gildir til 26. nóvember 2026. Fyrirtækið hefur leitast við að fylgja góðum umgengnisreglum í hvívetna og efla upplýsingakerfi sitt sem grunn að grænu bókhaldi þannig að ávallt liggi fyrir sem ítarlegastar upplýsingar um umhverfisáhrif starfseminnar. Stjórn Norðurár bs. staðfestir hér með grænt bókhald 2017 með áritun sinni.

Blönduósi, 21 / 3 2018.

Í stjórn Norðurár bs.

Magnús B. Jónsson
[signature]
Sigríður Svavarsdóttir

1.2. Áritun óháðs endurskoðanda

Við höfum endurskoðað skýrslu Norðurár bs. um grænt bókhald fyrir árið 2017. Skýrsla um grænt bókhald er lögð fram af stjórn félagsins og á ábyrgð þeirra í samræmi við lög og reglur. Ábyrgð okkar felst í því áliti sem við látum í ljós á skýrslunni á grundvelli endurskoðunarinnar.

Megintilgangur með endurskoðun okkar hefur verið að meta hvort skýrsla félagsins um grænt bókhald samræmist þeim kröfum sem gerðar eru í íslenskri löggjöf, þar með talið:

- Hvort upplýsingarnar séu í samræmi við fjárhagsbókhald fyrirtækisins og þær tölur sem sendar eru þeim aðila sem hefur eftirlit með starfsleyfi vegna mengunarmælinga.
- Að kanna hvort skilyrðum í lögum og reglum varðandi innihald skýrslna um grænt bókhald sé fullnægt.

Endurskoðað var í samræmi við góða endurskoðunarvenju. Samkvæmt því ber okkur að skipuleggja og haga endurskoðuninni þannig að nægjanleg vissa fáist um að skýrsla um grænt bókhald sé í meginatriðum án annmarka. Endurskoðunin felur í sér greiningaraðgerðir, spurningar til starfsmanna félagsins, úrtakskannanir og athuganir á gögnum til að sannreyna tölulegar upplýsingar sem fram koma í skýrslunni. Í endurskoðuninni felst jafnframt mat á þeim aðferðum sem notaðar eru við gerð skýrslunnar.

Það er álit okkar að skýrsla Norðurár bs. um grænt bókhald á árinu 2017 sé gerð í samræmi við lög og reglur um innihald skýrslna um grænt bókhald og að tölulegar upplýsingar í skýrslunni séu í samræmi við þær aðferðir sem þar er gerð grein fyrir.

Sauðárkróki, 20 / 3 2018.

KPMG ehf.

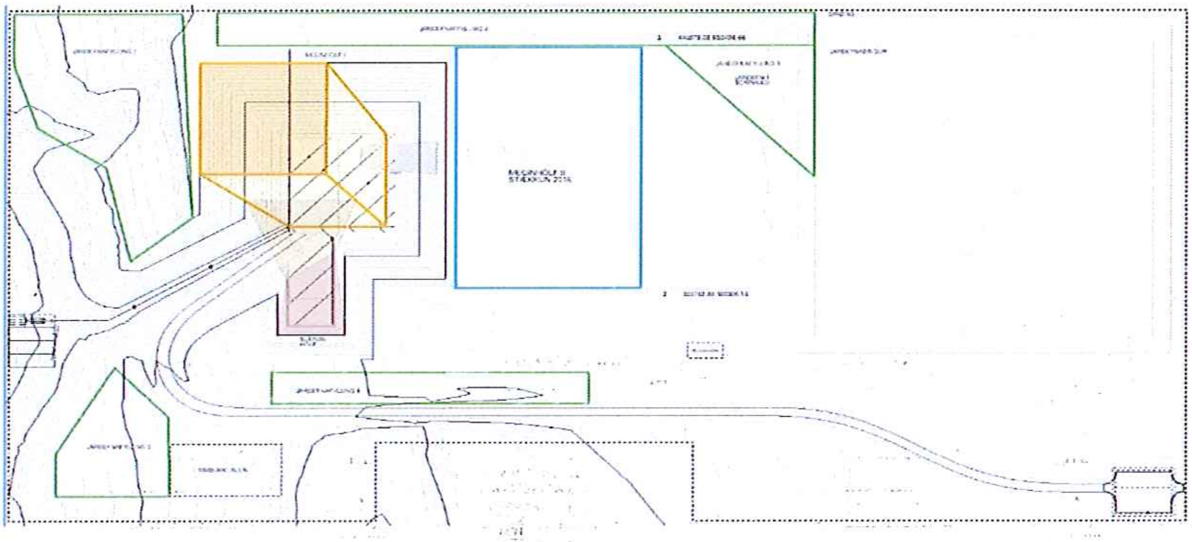
Kristján Jónasson

2.1 Starfsleyfi

Núgildandi starfsleyfi er gefið út af Umhverfisstofnun þann 26. nóvember 2010 og gildir til 16 ára, til 26. nóvember 2026. Umhverfisstofnun hefur eftirlit með starfseminni samkvæmt starfsleyfi. Samkvæmt starfsleyfinu er heimilt að taka við öllum meðhöndluðum úrgangi öðrum en spilliefnum.

2.2 Starfsstöð

Starfsemi fyrirtækisins fer fram í Stekkjarvík norðan við Blönduós. (sjá afstöðumynd)



Grunnmynd heildarhólfs með stækkun ársins 2016, vegur, aðkoma, skemma og þjónustuplan í Stekkjarvík. *Efla, 2016.*

2.3 Fyrirtækjaflokkur

Starfssemi fyrirtækisins er urðun úrgangs og fellur því undir flokk 5.4 skv. reglugerð um grænt bókhald nr. 851/2002.

2.4 Bókhald

Bókhaldstímabilið nær yfir 1. janúar 2017 - 31. desember 2017.

3.1 Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Starfssemi Norðurár bs. er eingöngu bundin við urðunarstaðinn í Stekkjarvík og er afmörkuð við hann. Ferlið er þannig að flutningatækin eru vigtuð þegar þau koma lestuð, farmurinn er skilgreindur og ekið að urðunarhólfi og þau losuð. Að losun lokinni eru þau vigtuð aftur. Allar vigtanir eru skráðar og haldið utan um mismunandi flokka. Sorpinu er þjappað í urðunarhólfinu með troðara og er hulið með jarðvegi. Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum eru því einkum þrír:

1. Sorpmagn
2. Losun mengunarefna frá urðunarstað
3. Gaslosun

3.2 Sorpmagn á árinu 2017

Á árinu 2017 sjöunda starfsárinu var tekið á móti 20.523 tonnum. Á sjötta starfsári var tekið á móti 20.241 tonni, á fimmta starfsári var tekið á móti 18.267 tonnum af sorpi, á fjórða starfsári var tekið á móti 16.088 tonnum, á þriðja starfsári var tekið á móti 14.508 tonnum, á öðru starfsári var tekið á móti 12.342 tonnum en á fyrsta starfsári voru urðuð 8.882 tonn af úrgangi í Stekkjarvík. Aukningin á milli áranna 2015-2016 er 10,8%. Heimilt er að taka á móti allt að 21.000 tonn á ári og var sorpmagnið 96% af leyfðu magni á síðasta starfsári. Samtals hefur því verið tekið við 110.851 tonnum í Stekkjarvík frá árinu 2011. Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum á árunum 2016 og 2017 eru birtar í töflu 1.

NORÐURÁ

	2016	2017	Br.milli ára í %
H01 - Blandað frá heimilum	4.210.473	4.733.791	*12,4%*
H02 - Stór húsgögn, dýnur, grófur timburúrgangur	899.750	1.249.520	*38,9%*
R01 - Blandað frá fyrirtækjum	9.402.290	9.252.064	*-1,6%*
R02 - Dýrahræ	922.650	764.330	*-17,2%*
R03 - Sláturúrgangur	3.229.180	2.940.251	*-8,9%*
R04 - Spænir, bútar, kurlað timbur	531.720	854.830	*60,8%*
R05 - Rotþrær	143.080	59.340	*-58,5%*
R06 - Veiðarfæri	112.030	98.019	*-12,5%*
R07 - Plast	41.380	17.540	*-57,6%*
R08 - Sandfangarar og olíuskiljur	278.380	143.480	*-48,5%*
R09 - Kjöt og fiskur	65.460	84.340	*28,8%*
R10 - Asbest	28.873	8.528	*-70,5%*
R11 - Niðurrifs byggingarefni	206.390	194.490	*-5,8%*
R12 - Ketilryk / Kolasalli	3.450	5.060	*46,7%*
R14 - Grófur plastúrgangur	151.820	114.400	*-24,6%*
H04-Gler	14.200		*-100,0%*
R14 - Málning		3.459	
Kg. Samt.	**20.241.126**	**20.523.442**	*1,4%*

Tafla 1. Niðurstöður sorpmagns eftir sorpflokkum.

3.3 Efni í yfirlag á urðunarhólfi

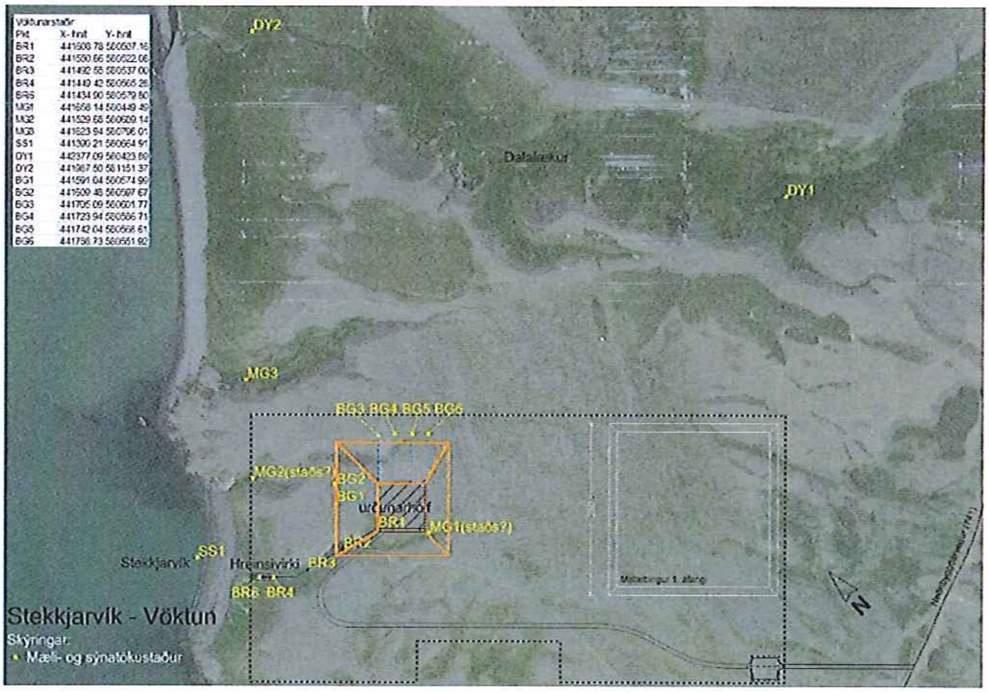
Á árinu 2017 var notuð möl til yfirlags yfir sorp í urðunarhólfinu. Samkvæmt starfsleyfi er skylt að birgja úrgang daglega sem settur hefur verið í urðunarhólf. Magn malarefnis árið 2017 var **10.774 m³**.

4.1 Vöktun umhverfisþátta við urðunarstaðinn í Stekkjavík fyrir árið 2017

Samantekt Sigríðar Hjaltadóttur, heilbrigðisfulltrúa hjá Heilbrigðiseftirliti Nl. vestra.

Vöktun umhverfisþátta við urðunarstaðinn Stekkjarvík fyrir árið 2017

Urðunarstaðurinn í Stekkjarvík tók á móti 20.241.126 tonnum af úrgangi árið 2016 og 20.523.442 tonnum árið 2017. Sýni voru tekin 8. maí 2017 og 2. október 2017 skv. mælingaáætlun sem gefin er upp í starfsleyfi og samkvæmt hnitum frá Verkfræðistofunni Eflu ehf. Mælingabrunnar voru þeir sömu og áður. Framkvæmd sýnatökufer þannig fram að plastfata er látin síga ofan í brunnana og hún fyllt af vatni. Vatninu er hellt í þar til gerð sýnatökuglös sem Matís sér um að útbúa samkvæmt pöntun frá Heilbrigðiseftirliti Norðurlands vestra.



Mælingabrunnar merktir skv. sýnatökuáætlun Eflu ehf.

Sýnataka 8. maí 2017

Heilbrigðisfulltrúin Sigríður Hjaltadóttur tók sýnin, með í för var umsjónarmaður urðunarstaðarins Fannar Viggóson. Sýni voru tekin úr brunni BR4 ofan við hreinsivirki og BR6 neðan við hreinsivirki. DY1 og DY2 eru sýni úr læk. MG1 og MG2 eru grunnvatnsbrunnar sem sýni voru tekin úr og síðan var tekið sýni af seti úr flæðarmáli fyrir neðan urðunarstaðinn. Leiðbeiningum frá Verkfræðistofunnar Eflu ehf. frá 11.1. 2011 var fylgt eins og kostur var.

Staða grunnvatns í brunni MG1 ofan urðunarstaðar var 102 cm og hitastig 4,2°C ekki var unnt að mæla rennsli og í brunni G2 var hæð grunnvatns 95 cm og hitastig 5,6°C ekki var unnt að mæla rennsli. Á meðan sýnatöku stóð var veður þurrt, vindur 8 m/sek og lofthiti 7,5°C. Önnur hitatig voru: BR4 9,6°C BR6 9,4°C DY1 5,8°C DY2 6,0°C

Öll sýnin voru send til Matís sem mældi COD, Leiðni og pH, en aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð.

Sýnataka 2. október 2017

Heilbrigðisfulltrúarnir Sigríður Hjaltadóttir og Sigurjón Þórðarson tóku sýnin ásamt starfsmanni urðunarstaðarins, Jóni Rögnvaldssyni.

Á meðan sýnatöku stóð var vindur 4,7 m/sek, lofthiti 6 °C og loftraki 91%.

Mælistöðvarnar voru valdar í samræmi við leiðbeiningar frá Verkfræðistofunni Eflu sem fyrr þ.e. fyrir ofan og neðan hreinsivirki og verklag það sama og fyrr.

Grunnvatnsstaða var ekki mæld á mælistöðvum Mg1 og Mg2, þar sem búið var að grafa upp brunn Mg1 vegna stækkunar urðunarstaðarins og brunnur Mg2 var þurr, þegar sýnataka fór fram.

Sýnatökustaðurinn B4 var fullur af vetni sem bendir til að stíflað væri milli brunnanna ofan og neðan hreinsivirkis. Skv. starfsmanni stíflast lögnin eftir að hreinsivirki er tæmt en það var gert vikunni áður.

Öll sýnin voru send til Matís sem mældi COD, leiðni og pH, en aðrar mælingar voru framkvæmdar hjá ALS Scandinavia AB í Svíþjóð.

Stekkjarvík sumarið 2017 – Urðun að byrja í stækkuðu urðunarhólfi

4.2 Niðurstöður mælinga 2017

Mæliþáttur	maí		sept (okt)	
	BR4	BR6	BR4	BR6
Súrefnisþörf (COD)	401	437	190	180
Leiðni	**7200**	**7300**	6500	7600
Sýrustig	**7,45**	**7,45**	7,0	7,1
Uppleyst lífrænt kolefni (DOC)	**211**	**239**	214	464
Nítur $N_{(heildar)}$	706	630	513	632
Ammoníak NH_4^+	603	794	660	812
Nítrat NO_3^-	**<2,00**	**<2,00**	512	630
fosfór $P_{Heildar)}$	3,09	3,09	4,77	5,22
Lífræn halogen (AOX)	0,621	0,400	0,517	0,448
Klór Cl^-	1410	1420	701	879
Flúor F^-	<0,200	<0,400	0,594	0,595
Súlfat SO_4^{--}	<5,00	<5,00	9,76	25,3
Járn Fe	14,7	13,9	13,8	12,1
Fenoltala	0,21	0,238	0,061	0,041
Blý Pb	**59,6**	2,57	1,31	1,52
Kvikasilfur Hg	0,0228	<0,02	<0,02	<0,02
Cadmíum Cd	0,168	0,174	0,123	0,111
Króm Cr	63,9	65,7	46,6	54,9
Kopar Cu	56,7	65,7	74,2	62,5
Sink Zn	58,5	68,2	60,4	83,8
Arsen As	27,2	28,5	27,8	32,4
Nikkel Ni	59,9	58,8	29,9	33,0
Baríum Ba	57,3	57,1	34,1	38,8
Mólýbden Mo	1,34	1,42	0,597	0,885
Antimon Sb	1,09	1,19	5,64	3,85
Selen Se	**<3**	**<3**	<3	<3
Tin Sn	2	1,99	5,23	2,47
tot ext aliphats (Olía/fita)	7,37	4,48	9,85	12,0
non-polar aliphats (Olía/fita)	0,14	0,11	0,30	0,38
tot ext aromat	2,24	1,66	1,25	0,87
benzen(BTEX)	**0,55**	**0,45**	0,52	0,41
toluen (BTEX)	466	429	206	179
etylbenzen (BTEX)	2,96	2,4	1,23	1,12
xylen sum (BTEX)	7,9	6,2	4,2	4,0
m-p-xylene	5,7	4,46	2,57	2,44
o-xylene	2,24	1,78	1,66	1,57

Veðurathuganir

Vegna athugana á veðurfari þá daga sem sýnataka fór fram, þá vísast í frekari gögn frá Verðurstofu Íslands um veðurfar frá sjálfvirkri veðurstöð á Blönduósi dagana 8. maí og 2. okt. 2017

Sýni voru tekin á tímabilinu frá kl 12 til kl. 16 báða dagana.

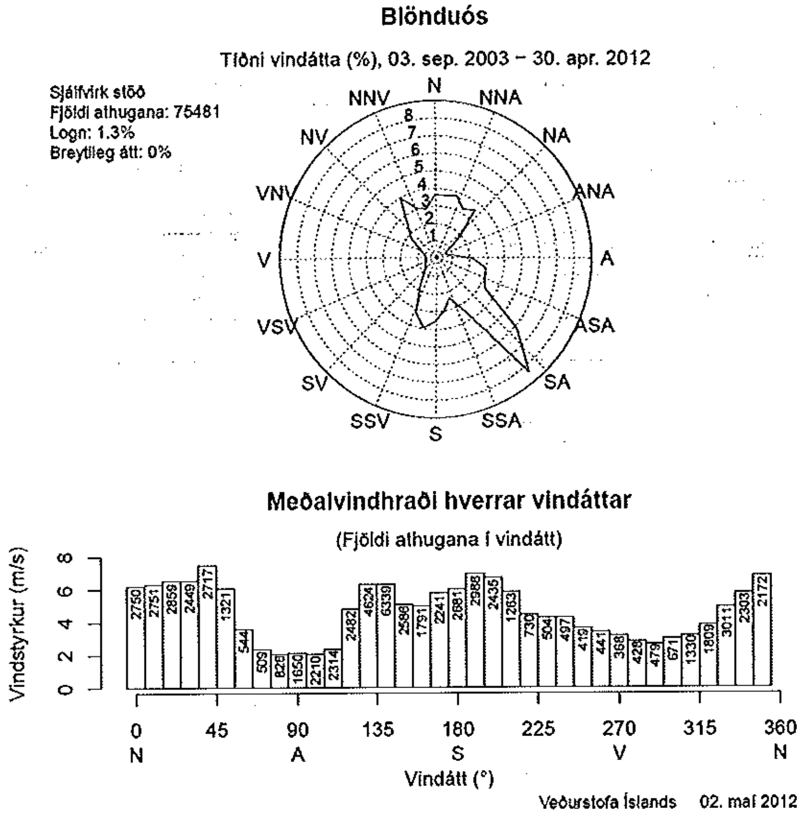
Sauðárkróki 18.1. 2018

Sigríður Hjaltadóttir

4.3 Veðurathuganir

Stuðst er við gögn frá Veðurstofu Íslands sem byggjast á veðurathugunum á Blönduósi.

Sýnd er vindrós fyrir tímabilið 3. september 2003- 30. apríl 2012 um tíðni vindátta á Blönduósi.



Starfsmenn Norðurár bs. í Stekkjarvík að störfum á mismunandi tækjum.

4.4 Sigvatnsmælingar

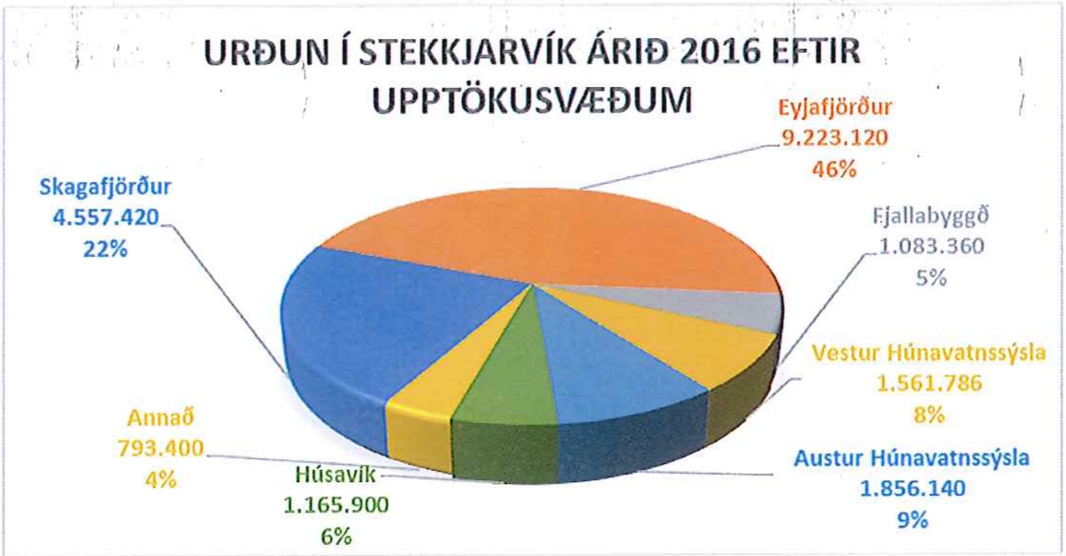
Gerðar eru mánaðarlegar sigvatnsmælingar í brunnum og eru þær sýndar í meðfylgandi töflu:

Stekkjarvík, sigvatnsmælingar			
Mánuður	Dags	Brunnur nr.	Mæling (sl)
Janúar	31.1.2017	Nr.6	0,4
Febrúar	28.2.2017	Nr.6	0,5
Mars	31.3.2017	Nr.6	0,4
Apríl	28.4.2017	Nr.6	0,3
Maí	31.5.2017	Nr.6	0,2
Júní	30.6.2017	Nr.6	0,2
Júlí	31.7.2017	Nr.6	0,1
Ágúst	31.8.2017	Nr.6	0,5
September	29.9.2017	Nr.6	0,5
Október	31.10.2017	Nr.6	0,6
Nóvember	30.11.2017	Nr.6	1,0
Desember	29.12.2017	Nr.6	0,5

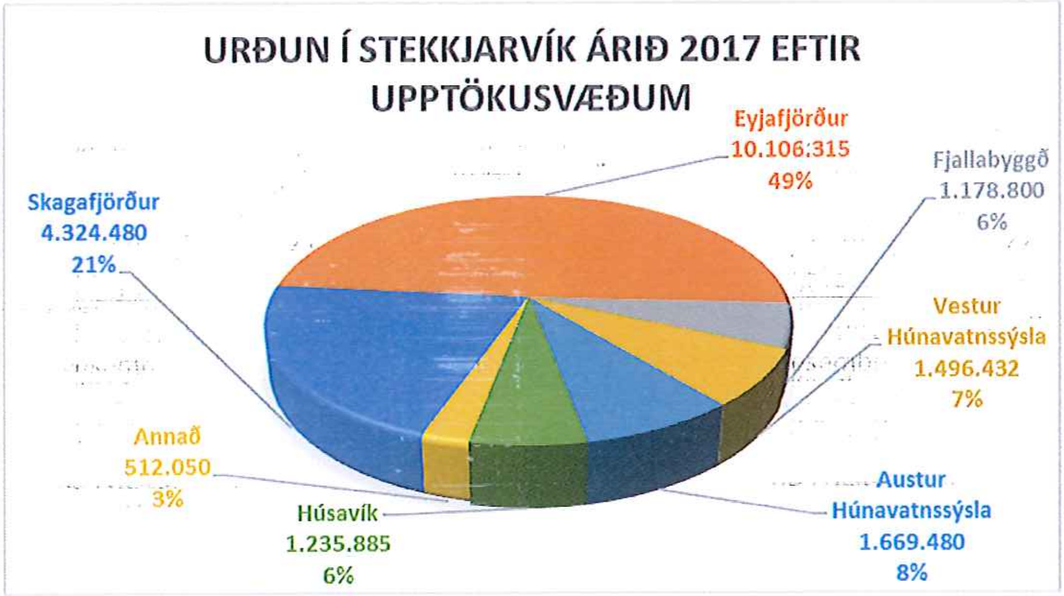
4.5 Akstur með sorp

Akstursfjarlægðir til Stekkjarvíkur eru:

Blönduós	6 km
Skagaströnd	17 km
Sauðárkrókur	40 km
Hvammstangi	64 km
Akureyri	155 km
Húsavík	245 km



Urðun í Stekkjarvík 2016 eftir upptökusvæðum



Urðun í Stekkjarvík 2017 eftir upptökusvæðum

4.6 Orkunotkun

Gasolíunotkun er bundin við notkun á tækjum, sem eru þrír troðarar, beltavél, hjólaskólfa, traktorsgrafa, fjórhjól og MMC pallbíll. Þau eru notuð til færslu á jarðvegi og undirbúning og frágang urðunarhólfs og til aðstoðar við losun farartækja þegar á þarf að halda. Olíunotkun á tækin var 35.017 lítrar, á bifreið 2.013 lítrar og fjórhjól 766 lítrar. Gasolíunotkun var því samtals 37.030 lítrar og bensín 766 lítrar. Rafmagn og vatn tengist eingöngu notkun í þjónustuhúsi, starfsmannaaðstöðu og þvottaplani.

Sundurliðun á orkunotkun í lítrum er hér að neðan ásamt vinnutímaskiptingu einstakra tækja:

Norðurá bs. Stekkjarvík 2017

Sorpmagn, vélatímar, orkuþörf og yfirlag á svæði Norðurár bs. í Stekkjarvík

	BOMAG I og II	hráolía Hráolía	Volvo	hráolía	Efnis-yfirlag	CAT436B	hráolía	FH300	hráolía	Olía eftir mánuðum	Sorpmagn Eftir mánuðum
	klst	Lítrar	klst	lítrar	m³	klst	lítrar	klst	lítrar	lítrar	
jan	92,0	1.622,0	90,0	847	1.056	15,0	92,0	17,0	217,0	2.778	1.295.420
feb	75,0	1.052,0	81,0	689	933	7,5		10,0		1.741	1.147.780
mars	77,0	1.855,0	101,0	1.029	1.013	7,5		25,0	134,0	4.759	1.514.250
apríl	68,0	666,0	76,0	795	720	6,5	100,0	22,0	391,0	1.952	1.308.070
maí	90,0	1.983,0	107,0	754	1.034	24,0	110,0	18,0		2.847	1.562.226
júní	111,0	1.779,0	77,0	1.100	978	13,5	75,0	12,0	439,0	3.393	1.681.260
júlí	129,0	2.223,0	83,0	674	978	40,5	90,0	6,0		2.987	1.706.630
ágúst	148,0	2.425,0	107,0	956	800	29,0	72,0	21,0		3.453	1.973.956
sept	119,0	2.378,0	100,0	1.049	818	29,0	92,0	38,0	571,0	4.090	2.526.260
okt	101,0	2.069,0	103,0	1.148	980	11,5	110,0	68,0	401,0	3.728	2.951.890
nóv	90,0	1.186,0	89,0	969	788	23,5	168,0	19,0	362,0	2.685	1.519.580
des	84,0	1.544,0	90,0	701	676	31,0	100,0	13,0		2.345	1.336.120
	1.184	20.782	1.104	10.711	10.774	238,5	1.288,0	269,0	2.515,0	35.017	20.523.442

Samtals olía	18.354	8.332	864	3.975	35.017	lítrar
Samtals olía á L200 bíl					2.013	lítrar
Samtals bensín á fjórhjól					766	lítrar
				Heild	37.796	lítrar

5.1 Framkvæmdir 2017

Unnið var við nauðsynlegar framkvæmdir við að bæta aðstöðu á svæðinu og auka rekstaröryggi á svæðinu. Helstu framkvæmdir voru:

Boraðar voru gasholur og var verktaki Rætunarsamband Flóa og Skeiða.

Gasholur voru boraðar af Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða í ágúst 2017 og gengu vel. Yfirborð á urðunarhólfi nr. 1 var fyllt með leirblönduðum sandi, þjappað og tekið í rétta hæðir. Efla sá um gas- og afkastamælingar á tímabilinu 30. október – 4. nóvember 2017. Prófaðar voru alls sex holur sem settar voru niður. Í borholum 1-3 mældust afköst á bilinu 12 – 20 m3 /klst. en í borholum 4 – 6 mældust afköst minni eða engin. Forhönnun fyrirhugaðrar brennslustöðvar byggir m.a. á þessum mælingum en hafa ber í huga að ekki er búið að fylla upp í urðunarhólf og má ætla að afköst allra hola muni breytast þegar fram líða stundir. Einkum þeirra sem standa á jaðrinum eða standa í nýrri úrgangi. Einnig má gera ráð fyrir að afköst í holum minnki eftir því sem þær eldast og haugurinn kominn á síðara skeið í metanfasa.

Frágangur á yfirborði eldra urðunarhófs og sýnishorn af gasmælinum.

Eldur kom uppí hófinu og var brugðist við því í samræmi við verklagsreglur:

Eldur í gorgrifjunni og Brunavarnir að störfum við að slökkva eld.

Brunavarnir A-Hún. komu í Stekkjarvík 18/4 vegna bruna í gorgrifju og var sprautað vatni á eldinn. Grafið var niður á glóð og slökkt í. Slökkt var í eldi í gorgrifjunni eftir 18. apríl í átta skipti, 6/6 - 8/6 - 19/6 - 31/7 - 1/8 - 3/8 - 5/8 - 9/8. Starfsmenn Norðurár bs. sáu um að sinna þessum störfum. Orsök bruna er mikil hiti í fitumettuðu viðarkurli og vindur.

Móttaka sorps í áfanga 2 og troðari að störfum

Urðun á sláturúrgangi í gorgrifju og hlua með spæni

6.1 Skýrsla um vöktun og mælingar á hauggasi – frá Eflu, verkfræðistofu

Hér að neðan er skýrsla Eflu, verkfræðistofu um afkastamælingar og gasvöktun frá 19. janúar 2018.

MINNISBLAÐ

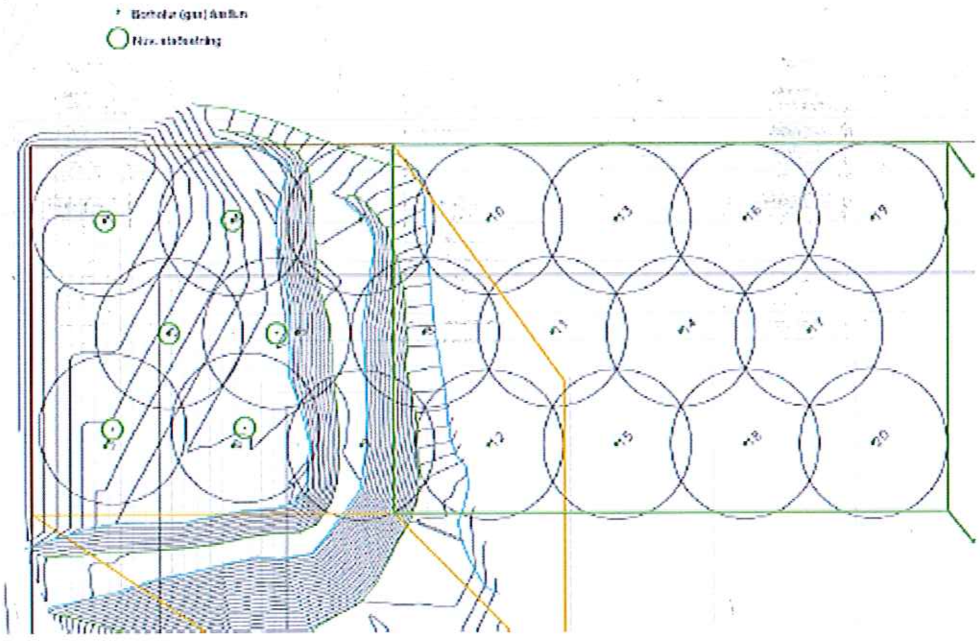
SKJALALYKILL	VERKHEITI
2364-004-MIN	Stekkjarvík urðunarstaður – vöktun og mælingar
DAGS.	**VERKKAUPI**
19.01.2018	Norðurá bs.
SENDANDI	**DREIFING**
Alexandra Kjeld	Magnús B. Jónsson / Norðurá bs.

MÁLEFNI

Niðurstöður gas- og afkastamælinga í Stekkjarvík október-nóvember 2017

Gas- og afkastamælingar

Vegna fyrirhugaðrar hauggasbrennslustöðvar á urðunarstaðnum í Stekkjarvík voru framkvæmdar gas- og afkastamælingar á tímabilinu 30. október – 4. nóvember 2017. Prófaðar voru alls sex holur sem settar voru niður af Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða í ágúst og september 2017, sjá holur nr. 1-6 á mynd 1.



MYND 1 Staðsetning borhola á urðunarstað Norðurár bs. í Stekkjarvík. Settar voru niður sex holur (nr. 1-6) á haustmánuðum 2017, sem voru afkastamældar um mánaðarmótin október-nóvember 2017. Myndin sýnir núverandi staðsetningu borhola nr. 1-6 (mæld hnit) ásamt áhrifasvæði þeirra, auk áætlaða staðsetningu borhola nr. 7-20.

Yfirlit yfir staðsetningu hola nr. 1-6, dýpi úrgangs og götun holanna má sjá í töflu 1. Borholurnar eru 6 – 16 m djúpar og er dýpi úrgangs áætlað 7 – 17 m. Mælingar fóru fram með gasmæli (GA5000), loftdælu (Conveco) og flæðimæli (Geotech). Yfirlit yfir tímasetningar mælinga má sjá í töflu 2. Gasgæði voru áður mæld í haugnum sumarið 2015 og bentu mælingar þá til þess að haugurinn væri kominn í gasfasa (EFLA, minnisblað dags. 5.10.2015).

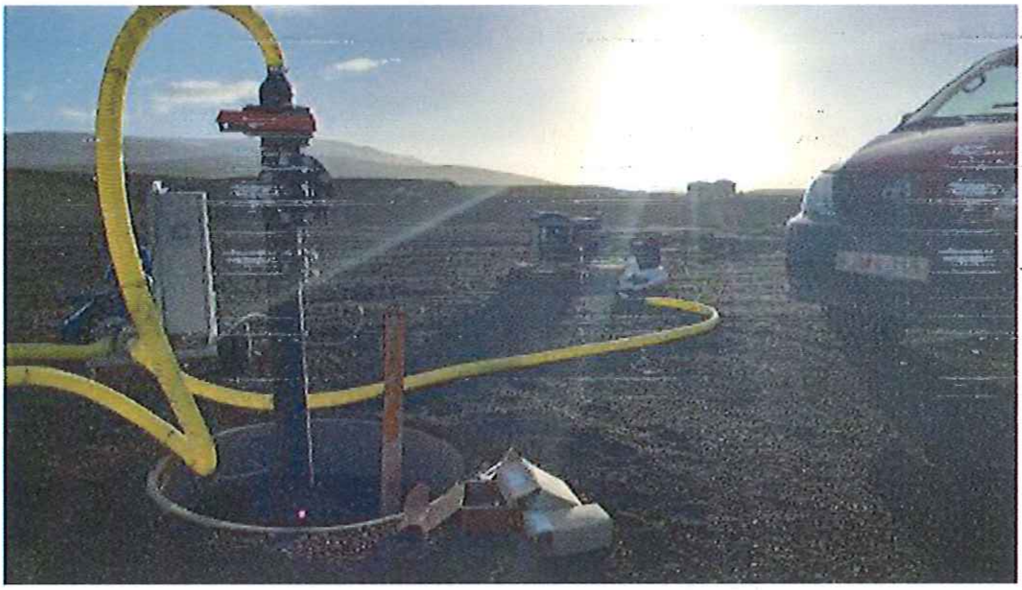
TAFLA 1 Hnit og dýpt borhola og áætlað dýpi úrgangs. Neðsti hluti allra hola er gataður. Unnið upp úr borskýrslum frá Ræktunarsambandi Flóa og Skeiða.

BORHOLA NR.	HNIT X	HNIT Y	LANDHÆÐ CA M.Y.S.	ÁÆTLAÐ DÝPI ÚRGANGS M MAX	DÝPT HOLU [M]	GATAÐ [M]	ÓGATAÐ [M]	UPP ÚR JÖRÐ [M]
1	441655,392	580612,917	40	8	6	4	2	1
2	441647,530	580584,082	40	12	12	4	3	1
3	441622,401	580577,883	40	7	10	3	7	1
4	441676,521	580591,792	40	9	6	3	3	1
5	441665,237	580566,173	40	17	15	3	12	1
6	441644,581	580556,056	40	17	16	13	3	1

TAFLA 2 Tímasetningar gas- og afkastamælinga og veðurupplýsingar á meðan á mælingum stóð (Veðurstofa Íslands).

MÆLING DAGS.	BORHOLA NR.	LENGD MÆLINGAR [KLST]	HITASTIG ÞRÓUN, T [°C]	VINDUR (MEÐALTAL) [M/S]	LOFTÞRÝSTINGUR ÞRÓUN, P [HPA]
30. - 31. október 2017	3	19	Hækkandi, frá 7° til 10°C	SSA 1 – 7 (4,3)	Lækkandi, frá 1008 í 996 hPa
31. október og 1. nóvember 2017	6	2,5	Lækkandi, frá 10°C til 0°C	S 1- 6 (3,6), N 4 – 10 (6,6)	Hækkandi, frá 995 í 1015 hPa
1. - 2. nóvember 2017	2	24	Hækkandi, frá 0°C til 8°C	SSA 2 – 13 (7,2)	Lækkandi, frá 1016 í 990 hPa
2. – 3. nóvember 2017	1	22	Lækkandi, frá 7° til -2°C	S 6 – 9 (7,0), N 4 – 6 (4,8)	Stöðugur þrýstingur, 989 – 994 hPa
3. nóvember 2017	4	0,5	-2°C	NNA 3	994 hPA
3. – 4. nóvember 2017	5	21	Stöðugur hiti, á bilinu -2°- 0°	N 2 – 11 (5,7)	Hækkandi, frá 994 í 1003 hPa

MYND 2 Gas- og afkastamælingar við holu 3. Ljósmynd AK.



MYND 3 Gas- og afkastamælingar við holu 5. Ljósmynd AK.

MYND 4 Gas- og afkastamælingar við holu 4. Ljósmynd AK.

MYND 5 Endanlegir holutoppar með loka festir á borholu 3. Ljósmynd AK.

6.2 Yfirlit yfir opnunardaga í Stekkjarvík og lokun vegna veðurs

Veður Janúar	Veður Feb	Veður Mars	Veður Apríl	Veður Maí	Veður	Veður Júlí	Veður Ágúst	Vrður Sept	Veður Okt	Veður Nov	Veður Des
sa 12-18	logn	logn		sa 20	na 8-15	logn	logn	n 6-12	n 2-4	sa-2-4	sv
sa-5	s 5-10	logn		sa 8-16	na 8-12	logn	logn	n 4-6	na2-4	sa-12-15	sv 4-6
sa-5	logn	logn		logn	nv 4-8	logn	logn	n 4-6	na 2-4	n 4-6	sv 4-8
sv 14-25	logn	logn		logn	nv 4-8	logn	logn	n 4-8	logn	s 6-8	n 9-20
s 4	sa 12-25	logn		nv 4-8	nv 4-8	logn		n 6-10	na 4-6	s-2-4	n 9-12
a 15-25	sa 12-28	logn		v 4-6	n 2-4	logn		na 6-10	logn	na 4-12	s 2-6
n-4	sa 2-4	n 2-6		na 12-25	n 4-6			na 4-8	na 4-5	na 4	sa 2-6
n 5-8	sa 2-6	logn		na 12-25	n 4-6			na 3-6	na 8-10	na 4	sa 2-6
na 4-6	sa 4-6	s 3-6		na 12-25	na 4-10	logn	logn		n 8-12	s 8-12	na 4-8
sa 4		s 4-6		n 2-6	na 4-12	logn	logn	logn	na10-14	s 4-6	na 4-8
sv 12-25	logn	s 3-8		n 2-6	logn		logn	sv 5-8	logn	s 6-8	sa 2-4
sv 12-18	logn	na 12-19		na 6-12	logn	s 4-6	logn	sv 5-8	logn	s 6-8	s 4-19
sv 12 25	logn	sa 6-8	sv 8-10		sa 4-10		na 4-8	sv 5	sa 6-10	v 6-12	s 8-18
sv 4	n 4-6	n 2-4	sa 4-6	logn	sa 4-8		na 4-8	sa 6-12		n 8-12	s 8-15
sv 4-10	n 6-8	n 2-4	sv 4-28	logn	logn	logn	logn	na 3-6	sa 3-8	na 12-20	s 6 12
sa 15-25	sa 6-12	sa 2-4	sv 12-15	logn	n 6-14	logn	logn	na 3-6	logn	na 12-22	s 4-8
s 3-5	sa 12-16	sa 15-30		na 3-6	logn	logn	logn	sa 4-8	na-8-12	na 12-20	na 4-8
s 3-4	sa 12-18	sa 12-20		logn	logn	logn	logn	sa 6-12	logn	na 12-22	na 4-8
sa 5	sa 4-8	s 2-4		logn	logn		logn	s 2-20	sv-8-14	na 4-8	logn
na 10-15	logn	sa 4-6		na 4-10	logn	logn	n 4-6	logn	sv-8-15	v 4-6	
		sa 2-4					n 2-4	n 4-6	sv-2-4	v-2-4	
a 12-14		na 3-5				logn	logn		sv-2-6	v-2-4	
		logn					s 8-12			sa 6-8	

25 Dagar	Lokað vegna veðurs
14 Dagar	Lokað hluta dags vegna veðurs

Stekkjarvík, Blönduósbæ 12. mars 2018.

Magnús B. Jónsson, stjórnarformaður Norðurár bs.
Fannar Viggósson, umsjónarmaður
Ágúst Þór Bragason, Tæknideild Blönduósbæjar