

## Grænt bókhald 2017



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



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 umhverfispátta 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 sórp.....	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

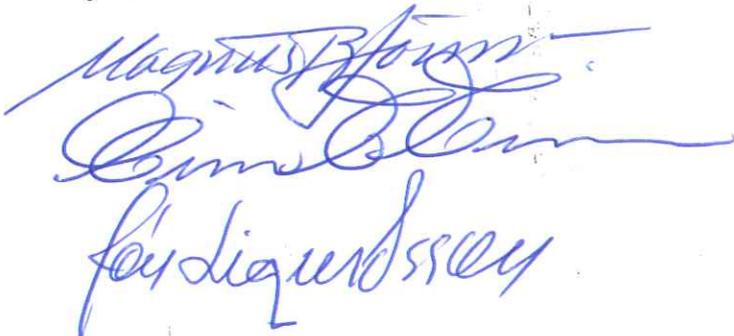
### 1.1 Yfirlýsing og áritun stjórnar

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 gámasstöðvar 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 Hrutafirði 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.



The image shows three distinct handwritten signatures in blue ink, stacked vertically. The top signature is the most legible and appears to be 'Magnús Þórisson'. The middle signature is more stylized and cursive. The bottom signature is also stylized and appears to be 'Ferdinandsson'.

## 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 íslenski 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 fáiast 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.**

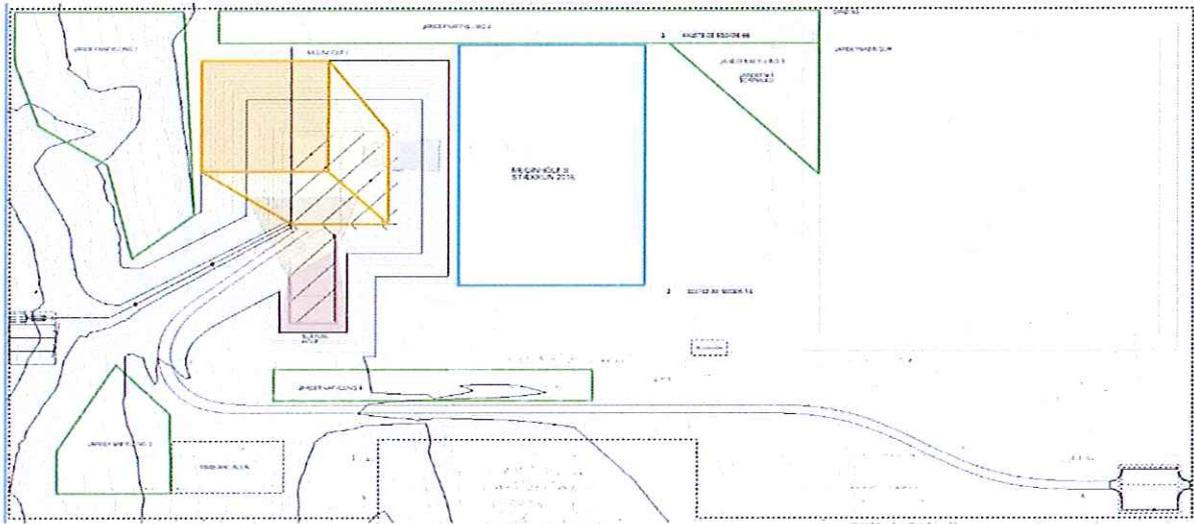
*Kristján Jónsson*

## 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 efirlit með starfsseminni 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 heildarhólfis 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 Norðurá 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 þrjár:

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 ára 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.



	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 - Dýrahæ	922.650	764.330	-17,2%
R03 - Sláturúrgangur	3.229.180	2.940.251	-8,9%
R04 - Spæenir, 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 ölfuskiljur	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

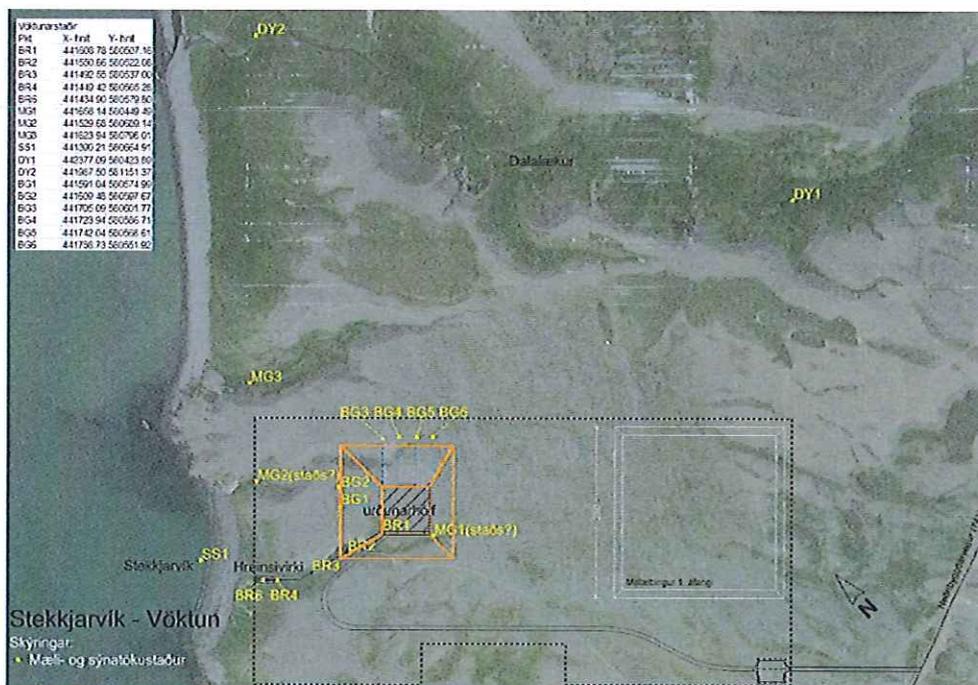
Á árinu 2017 var notuð mól til yfirlags yfir sorp í urðunarhólfinu. Samkvæmt starfsleyfi er skylt að birgja úrgang daglega sem settur hefur verið í urðunarhólf. Magn malarefnis árið 2017 var **10.774 m<sup>3</sup>**.

### 4.1 Vöktun umhverfispátta við urðunarstaðinn í Stekkjarvík fyrir árið 2017

*Samantekt Sigríðar Hjaltadóttur, heilbrigðisfulltrúa hjá Heilbrigðiseftirliti Nl. vestra.*

## Vöktun umhverfispátta við urðunarstaðinn Stekkjarkvík fyrir árið 2017

Urðunarstaðurinn í Stekkjarkvík 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 sýnatökuglöðs 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 þurr, 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.



Stekkjjarvík sumarið 2017 – Urðun að byrja í stækkuðu urðunarhólfi

#### 4.2 Niðurstöður mælinga 2017

Mælipáttur	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 <sub>(heildar)</sub>	706	630	513	632
Ammoníak NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	603	794	660	812
Nítrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<2,00	<2,00	512	630
fosfór P <sub>(heildar)</sub>	3,09	3,09	4,77	5,22
Lífræn halogen (AOX)	0,621	0,400	0,517	0,448
Klór Cl <sup>-</sup>	1410	1420	701	879
Flúor F <sup>-</sup>	<0,200	<0,400	0,594	0,595
Súlfat SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	<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 Veðurstofu 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.

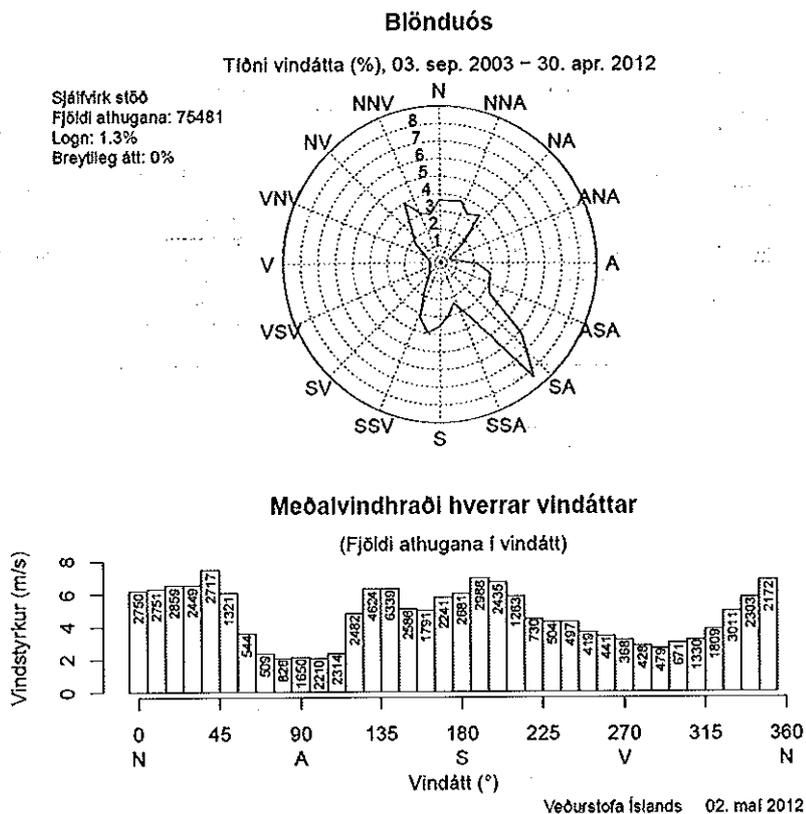
Sauðárkróki 18.1. 2018

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

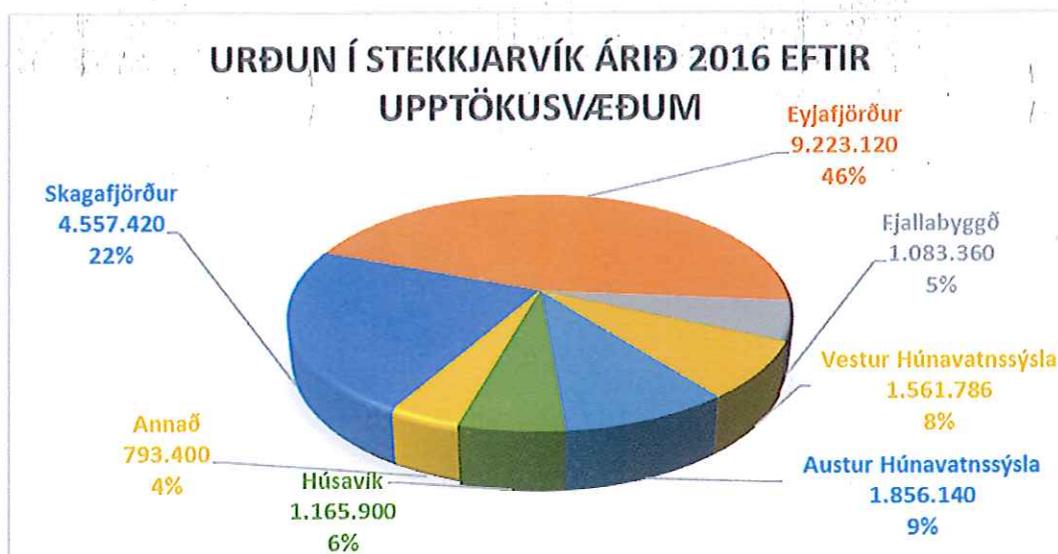
Gerðar eru mánaðarlegar sigvatnsmælingar í brunnnum og eru þær sýndar í meðfylgandi töflu:

Stekkjjarvík, 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
Mái	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

Gasolúnotkun 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 urðunarhólfis og til aðstoðar við losun farartækja þegar á þarf að halda. Olúnotkun á tækin var 35.017 lítrar, á bifreið 2.013 lítrar og fjórhjól 766 lítrar. Gasolúnotkun 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 vinnufimaskiptingu einstakra tækja:

## Norðurá bs. Stekkjarvík 2017

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

	BOMAG I og II	hráolía Hráolía	Volvo	hráolía	Efnis- yfirlag	CAT436B	hráolía	FH300	hráolía	Ólía eftir mánuðum	Sorpmagn
	klst	Lítrar	klst	lítrar	m <sup>3</sup>	klst	lítrar	klst	lítrar	lítrar	Eftir mánuðum
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

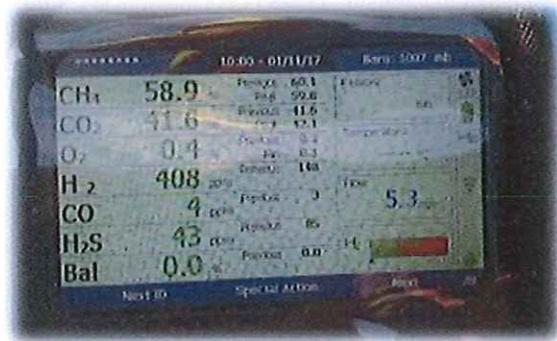
### 5.1 Framkvæmdir 2017

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 urðunarholfi 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 m<sup>3</sup> /klst. en í borholum 4 – 6 mældust afköst minni eða engin. Forhönnun fyrirhugaðrar brennslustöðvar byggir m.a. á þessum mælingum en hafa þeir 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.

## MINNISBLAD

### SKJALALYKILL

2364-004-MIN

### DAGS

19.01.2018

### SENDANDI

Alexandra Kjeld

### VERKHEITI

Stekkjarvík urðunarstaður – vöktun og mælingar

### VERKKAUPI

Norðurá bs.

### DREIFING

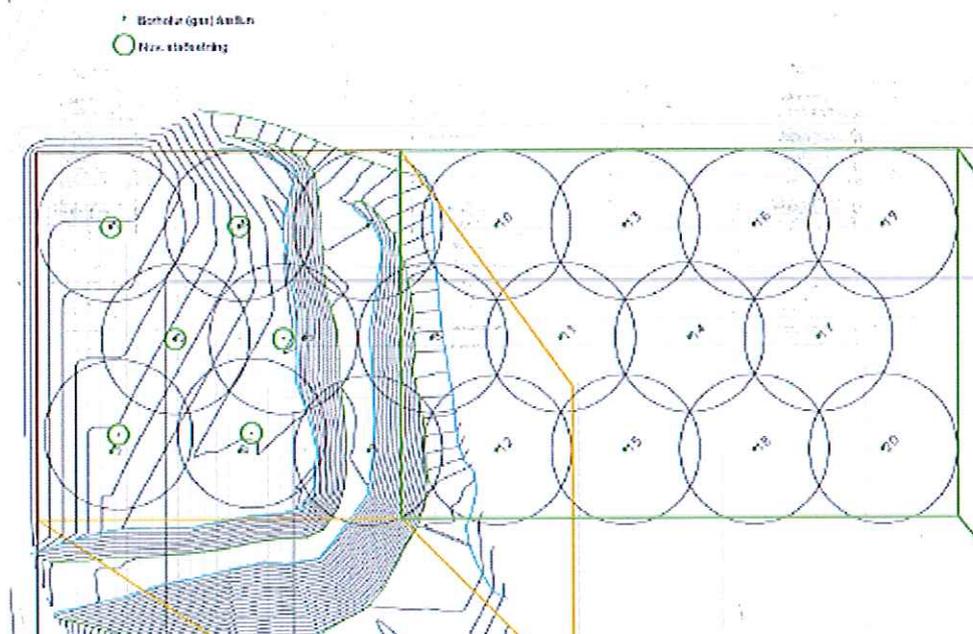
Magnús B. Jónsson / Norðurá bs.

### 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 Norðurá 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 áhrifsvæði 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 þjá 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.

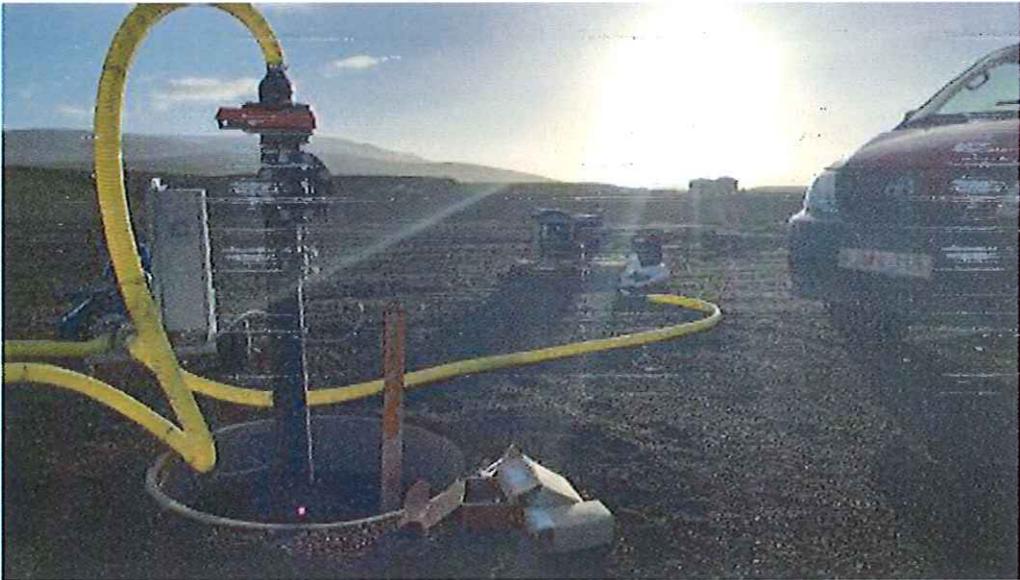
BORHOLA NR.	HNIT X	HNIT Y	LANDHÆÐ CA M.Y.S.	ÁÆTLAD DÝPI ÚRGANGS M MAX	DÝPT HOLU [M]	GATAÐ [M]	ÓGATAÐ [M]	UPP ÚR JÖRD [M]
1	441655,392	580612,917	40	8	6	4	2	1
2	441647,530	580584,082	40	12	12	4	3	1
3	441622,401	580577,883	40	7	10	3	7	1
4	441676,521	580591,792	40	9	6	3	3	1
5	441665,237	580566,173	40	17	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 DRÖUN, T [°C]	VINDUR (MEDALTAL) [M/S]	LOFTDRÝSTINGUR DRÖUN, 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 afkastmælingar við holu 3. Ljósmynd AK.



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



**MYND 4** Gas- og afkastmælingar 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	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	Lokað vegna
Dagar	veðurs
14	
Dagar	Lokað hluta dags vegna veðurs

Stekkjarkvík, Blönduósbæ 12. mars 2018.

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