

Skýrsla nr. 2022-105.

1. apríl 2022



Sýnatökur og -greiningar fráveitu

Árleg yfirlitsskýrsla vegna rannsókna ársins 2021

Útgefandi: Veitur
Umsjón og ábyrgð: Hlöðver Stefán Þorgeirsson

Skráningarblað skýrslna

Skýrsla nr. 2022-105.	Útgáfudagur 1.4.2022	Útgáfustaður Reykjavík
Heiti skýrslu Sýnatökur og -greiningar fráveitu – Árleg yfirlitsskýrsla vegna rannsókna ársins 2021		
Upplag Gefið út á vef	Fjöldi síðna 46	Dreifing Opinber
Höfundar Hlökkver Stefán Þorgeirsson ¹ , Sædís Ólafsdóttir ¹ , Páll Höskuldsson ² og Anna Snjólaug Valgeirsdóttir ² 1: Veitur / Orkuveita Reykjavíkur 2: Verkfræðistofan Efla		
Unnið fyrir Veitur	Samvinnuaðilar Verkfræðistofan Efla	
Útdráttur Samantekt á niðurstöðum sýnatöku og -greiningu, auk annarra mælinga á fráveitum, sem Veitum ber að framkvæma samkvæmt starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefnda sveitarfélaganna.		
Efnisorð Skólphreinsun, sýnataka, mælingar	Yfirfarið Fjóla Jóhannesdóttir, Jón Tryggvi Guðmundsson og Margrét María Leifsdóttir	

Efnisyfirlit

1	Inngangur	1
2	Yfirlit yfir starfsleyfissskilyrði og önnur viðmið	3
2.1	Skerjafjarðarveita	3
2.2	Sundaveita	4
2.3	Kjalarnes	4
2.4	Akranes	5
2.5	Borgarnes	5
2.6	Hvanneyri	5
2.7	Reykholt	6
2.8	Varmaland	6
2.9	Bifröst	6
3	Framfylgd sýnatökukrafna	7
3.1	Skerjafjarðarveita	7
3.2	Sundaveita	8
3.3	Kjalarnes	11
3.4	Akranes	12
3.5	Borgarnes	14
3.6	Hvanneyri	15
3.7	Reykholt	16
3.8	Varmaland	17
3.9	Bifröst	18
4	Niðurstöður greininga	19
4.1	Heildarstyrkur svífagna (TSS)	19
4.1.1	Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps	19
4.1.2	Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps	20
4.2	Efnafræðileg súrefnispörf (COD)	21
4.2.1	Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps	21
4.2.2	Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps	21
4.3	Lífefnafræðileg súrefnispörf (BOD)	23
4.3.1	Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps	23
4.3.2	Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps	24
4.4	Aðrar mælingar og afleiddar niðurstöður	25
4.4.1	Rennsli	25

4.4.2	Mat á lífrænu álagi á hreinsistöðvar Veitna (fjölda persónueininga (PE))	27
4.4.3	Umhverfisvöktun við meginútrásir við Reykjavík og Kjalarnes	35
4.4.4	Magn saurgerla.....	35
4.4.5	Massi fasts úrgangs	41
4.4.6	Ólífræn snefilefni	41
4.4.7	Mælingar á fitu, heildarfosfór og heildarköfnunarefni.....	43
4.4.8	Aðrar mælingar á Höfuðborgarsvæðinu.....	44
5	Sýnatökuáætlun ársins 2022	43
6	Heimildir	45
	Viðaukar	46

Myndir

Mynd 1	– Fráveitukerfi Veitna á höfuðborgarsvæðinu.....	2
Mynd 2	– Fráveitukerfi Veitna á Vesturlandi.....	2
Mynd 3	– Heildarstyrkur svifagna í hreinsuðu skólpi, fyrir stöðvar þar sem krafa er um eins þrep hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.....	19
Mynd 4	– Heildarstyrkur svifagna í hreinsuðu skólpi, fyrir stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.....	20
Mynd 5	– Styrkur efnafræðilegar súrefnisparfar (COD) í hreinsuðu skólpu fyrir stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Óvenjulegt mæligildi frá Klettagörðum er auðkennt með punktalínu og haft sér, sjá nánari umfjöllun í texta. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.	21
Mynd 6	– Styrkur efnafræðilegar súrefnisparfar (COD) í hreinsuðu skólpu fyrir stöðvar með tveggja þrepa hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.	22
Mynd 7	– Styrkur sýna fyrir lífefnaræna súrefnispörf (BOD) fyrir skólphreinsistöðvar með eins þreps hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.....	23
Mynd 8	– Styrkur sýna fyrir lífefnaræna súrefnispörf BOD fyrir skólphreinsistöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun.	24
Mynd 9	– Rennslisraðir úr hreinsistöðvunum við Klettagarða og Ánanaust.....	25
Mynd 10	– Rennslisraðir úr hreinsistöðvunum á Brákarey við Borgarnes og við Kalmansvík á Akranesi.	25
Mynd 11	– Rennslisraðir fyrir hreinsistöðvarnar við Hvanneyri og við Vallarhverfi á Kjalarnesi. ...	26

Mynd 12 – Rennslisraðir fyrir hreinsistöðvarnar við Bifröst, Reykholt og Varmaland. Óvenjulegar sveiflur og gildi fyrir Bifröst og Reykholt gætu skýrst að óáreiðanlegum mælingum.....	26
Mynd 13 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir stórar skólphreinsistöðvar Veitna. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Gildi reiknað út frá óvenjulegum COD niðurstöðum úr Klettagörðum er auðkennt með gráum punkti umluktum punktalínu, auk þess sem samtölulína er höfð sem punktalína á því bili (sjá nánari skýringar í kafla 4.2). Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.....	28
Mynd 14 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir millistórar skólphreinsistöðvar Veitna (Akranes og Borgarnes). Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum...	29
Mynd 15 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Kjalarnes. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.....	30
Mynd 16 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Reykholt. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 300 PE.	31
Mynd 17 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Hvanneyri. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 1000 PE.....	32
Mynd 18 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Varmaland. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 415 PE.....	33
Mynd 19 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Bifröst. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 2.250 PE.	34
Mynd 20 – Magn saurgerla á Akranesi.	35
Mynd 21 – Magn saurgerla á Bifröst.....	36
Mynd 22 – Staðsetning sýnataka á Hvanneyri. Þar sem A) Nálægt en þó neðanstraums frá útrás, B) U.þ.b. 10-30 metrum frá útrás, C) Í suðvesturenda skurðar.	37
Mynd 23 – Magn saurgerla á Hvanneyri.....	37
Mynd 24 – Staðsetning sýnataka í Reykholti. Þar sem A) Útrásarendi, B) 30m neðan útrásarenda, C) 130m neðan útrásarenda.	39

Mynd 25 – Magn saurgerla í Reykholti	39
Mynd 26 – Magn saurgerla í Varmalandi.....	39
Mynd 27 – Magn saurgerla á höfuðborgarsvæðinu, úti fyrir fjörum.....	40
Mynd 28 – Magn saurgerla á höfuðborgarsvæðinu, þynningarsvæði.....	40

Töflur

Tafla 1 – Fastar mælingar í Skerjafjarðaveitu.....	7
Tafla 2 – Sýnatökur fyrir Skerjafjarðarveitu	8
Tafla 3 – Fastar mælingar fyrir Sundaveitu	9
Tafla 4 – Sýnatökur fyrir Sundaveitu.....	10
Tafla 5 – Fastar mælingar fyrir Kjalarnes	11
Tafla 6 – Sýnatökur fyrir Kjalarnes.....	11
Tafla 7 – Fastar mælingar fyrir Akranes	12
Tafla 8 – Sýnataka fyrir Akranes.....	13
Tafla 9 – Fastar mælingar í Borgarnesi	14
Tafla 10 – Sýnataka fyrir Borgarnes	14
Tafla 11 – Fastar mælingar fyrir Hvanneyri	15
Tafla 12 – Sýnataka fyrir Hvanneyri.....	15
Tafla 13 – Fastar mælingar fyrir Reykholt	16
Tafla 14 – Sýnataka fyrir Reykholt.....	16
Tafla 15 – Fastar mælingar fyrir Varmaland	17
Tafla 16 – Sýnataka fyrir Varmaland	17
Tafla 17 – Fastar mælingar fyrir Bifröst	18
Tafla 18 – Sýnataka fyrir Bifröst.....	18
Tafla 19 – Heildarmassi fasts úrgangs	41
Tafla 20 – Ólífræn snefilefna mælingar í Ánanaust.....	41
Tafla 21 – Ólífræn snefilefna mælingar í Kjalarnesi	42
Tafla 22 – Ólífræn snefilefna mælingar í Klettagörðum.....	42
Tafla 23 – Mælingar á fitu, heildarfosfór TP og heildarköfnunarefni TN	43
Tafla 24 – Aðrar mælingar í Ánanaust.....	44
Tafla 25 – Aðrar mælingar í Klettagörðum	44
Tafla 26 – Sýnatökuáætlun 2022.....	43

1 Inngangur

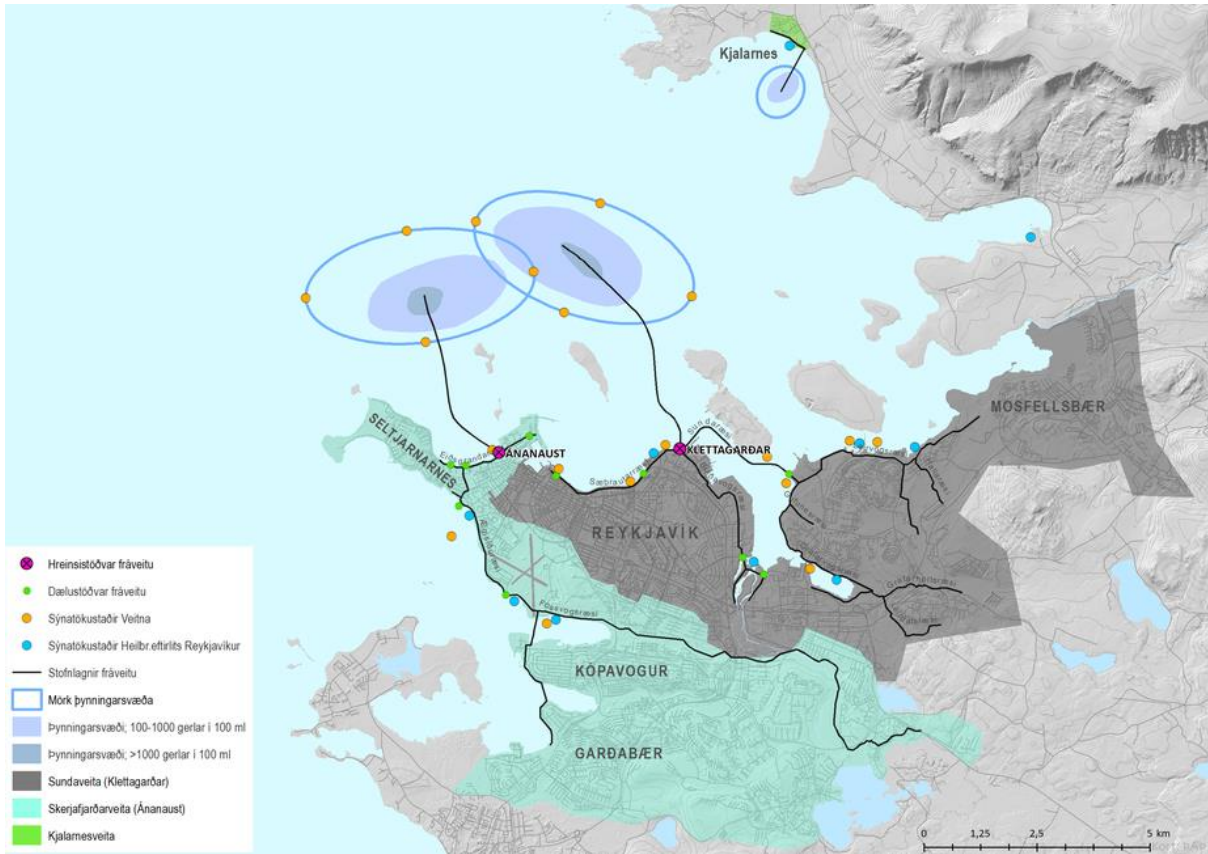
Veitur ohf. sinna lögbundnu hlutverki Reykjavíkurborgar, Akraneskaupstaðar og Borgarbyggðar við uppbyggingu og rekstur fráveitna. Samkvæmt starfsleyfum heilbrigðisnefnda sveitarfélaganna ber Veitum að skila árlega yfirlitsskýrslu þeirra sýnataka og -greininga, auk annarra mælinga, sem Veitum ber að framkvæma samkvæmt þessum sömu starfsleyfisskýrðum.

Veitur hafa starfsleyfi fyrir níu fráveitukerfi, sem sjá má á mynd 1 og mynd 2. Þau eru:

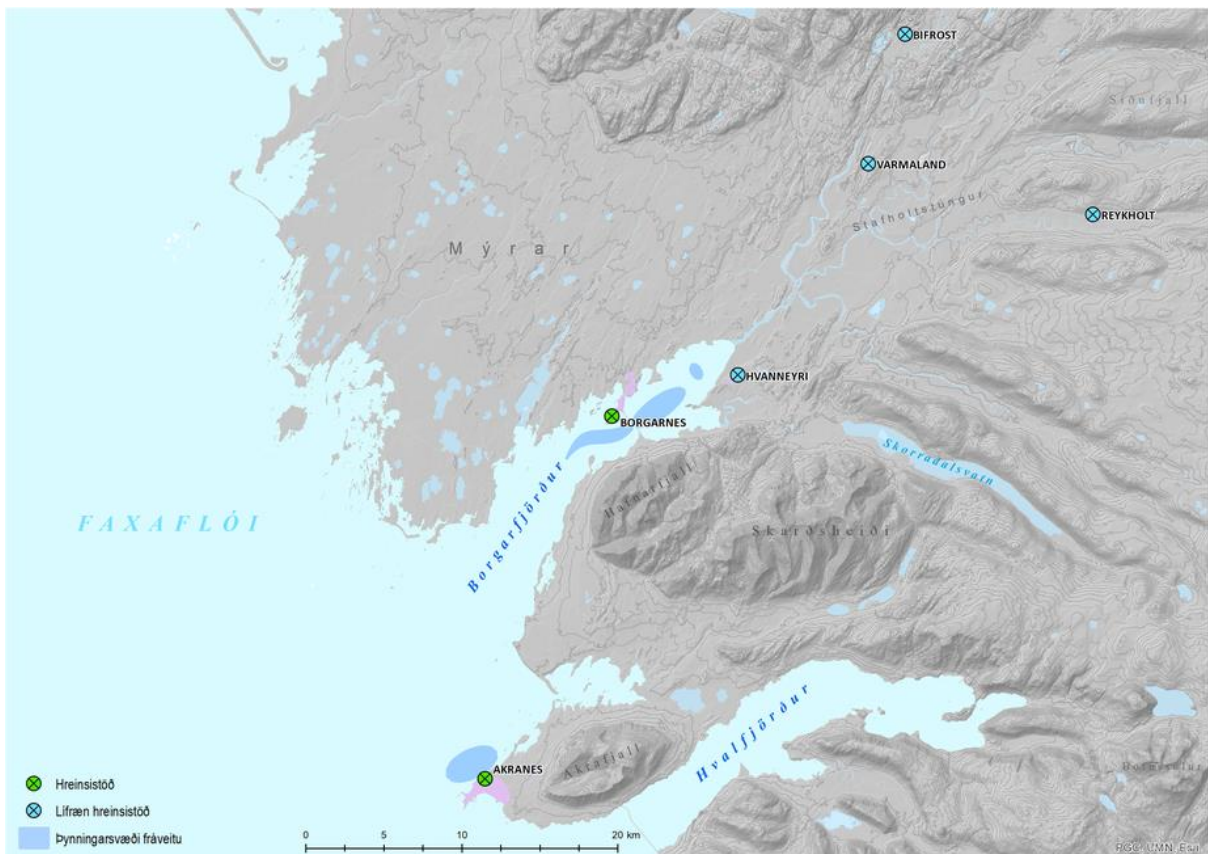
- Skerjafjarðarveita, með hreinsistöð við Ánanaust í Reykjavík
- Sundaveita, með hreinsistöð við Klettagarða í Reykjavík
- Kjalarnes
- Akranes
- Borgarnes
- Hvanneyri
- Reykholt
- Varmaland
- Bifröst

Í kafla 2 er yfirlit yfir starfsleyfisskýrðin og önnur viðmið sem Veitur hafa til hliðsjónar við gerð sýnatökuáætlana, í kafla 3 er yfirlit yfir framfylgd sýnatökukrafna og möguleg frávik, í kafla 4 eru niðurstöður mælinga ársins 2021 teknar saman og í kafla 5 er yfirlit yfir sýnatökuáætlun næstu missera, eins og hún stendur í upphafi ársins.

Í viðaukum má finna samantekt allra gagna í töfluformi, afrit af skýrslum greinenda, yfirlit yfir framfylgd sýnatökukrafna fyrir hverja stöð og einnig afrit af starfsleyfum og starfsleyfisskýrðum skólphreinsistöðvanna.



Mynd 1 – Fráveitukerfi Veitna á höfuðborgarsvæðinu.



Mynd 2 – Fráveitukerfi Veitna á Vesturlandi.

2 Yfirlit yfir starfsleyfisskilyrði og önnur viðmið

Starfsleyfisskilyrði Veitna eru gefin út af Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur (HER) og Heilbrigðiseftirliti Vesturlands (HEV). Hér á eftir er yfirlit yfir þau ákvæði skilyrðanna sem kalla á sýnatökur, sýnagreiningar og aðrar rannsóknir að hálfu Veitna. Þegar það á við er einnig minnst á aðrar kröfur, svo sem ákvæði reglugerða, sem hafðar eru til hliðsjónar við mótun sýnatökuáætlunar Veitna, sýnagreiningar og úrvinnslu niðurstaðna.

2.1 Skerjafjarðarveita

Starfsleyfi Skerjafjarðarveitu gildir frá 20. október 2020 til 20. október 2032. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Grein 3.1. í starfsleyfisskilyrðunum tilgreinir kröfur til árangur skólphreinsunar í Ánanaustum:

Viðauki hefur verið skilgreindur sem síður viðkvæmur og skal því stöðin hreinsa skólþ með a.m.k. eins þreps hreinsun, sbr. 3. mgr. 7. gr. og 2. mgr. 20 gr. í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Þar kemur fram að fyrsta þreps hreinsun skólþ sé með aflfræðilegum og/eða efnafræðilegum aðferðum þar sem svífagnir eru botnfelldar eða önnur hreinsun þar sem BOD₅- gildi skólþs er lækkað um að minnsta kosti 20% áður en það er losað og heildarmagn svífagna í skólþ er lækkað um að minnsta kosti 50%.

Í grein 6.4 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Mælingar á rennsli.
- Mælingar á massa fasts úrgangs.
- Efnagreiningar á sýnum úr föstum úrgangi á fjögurra ára fresti, til mælinga á þurrefnainnihaldi, efnafræðilegri súrefnisþörf (COD), fitustyrk, heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni, á fjögurra ára fresti, til mælinga á heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, efnafræðilegri súrefnisþörf (COD), fitustyrk, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni hálfsmánaðarlega, til mælinga á fitustyrk, heildarstyrk svífagna (TSS), lífefnafræðilegri súrefnisþörf (BOD), efnafræðilegri súrefnisþörf (COD), heildarstyrk köfnarefnis og heildarstyrk fosfórs.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni hálfárslega, til mælinga á kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni fjórða hvert ár, til mælinga á styrk anjónískra, katjónískra og ójónískra hreinsiefna auk styrks fenóla og styrks olíuefna.
- Örverugreiningar á sjósýnum úr viðtaka (kólíabakteríur, þ.e.a.s. saurkólígerlar og saurkokkar) á 4 ára fresti.

Í kafla 3.1 er yfirlit yfir þær rannsóknir sem Veitur stóðu fyrir á veituvæði Skerjafjarðarveitu árið 2021, og hvernig framfylgdin var með tilliti til krafna starfsleyfanna. Í kafla 4.4.7 má sjá fyrirhugaðar sýnatökur ársins 2022 eins og áætlunin stendur við útgáfu skýrslunnar, og samanburð hennar við kröfur starfsleyfa.

2.2 Sundaveita

Starfsleyfi Sundaveitu gildir frá 20. október 2020 til 20. október 2032. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Grein 3.1. í starfsleyfisskilyrðunum tilgreinir kröfur til árangur skólphreinsunar í Klettagörðum:

Viðauki hefur verið skilgreindur sem síður viðkvæmur og skal því stöðin hreinsa skólp með a.m.k. eins þreps hreinsun, sbr. 3. mgr. 7. gr. og 2. mgr. 20 gr. í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Þar kemur fram að fyrsta þreps hreinsun skólp sé með aflfræðilegum og/eða efnafræðilegum aðferðum þar sem svifagnir eru botnfelldar eða önnur hreinsun þar sem BOD₅- gildi skólps er lækkað um að minnsta kosti 20% áður en það er losað og heildarmagn svifagna í skólp er lækkað um að minnsta kosti 50%.

Í grein 6.4 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Mælingar á rennsli.
- Mælingar á massa fasts úrgangs.
- Efnagreiningar á sýnum úr föstum úrgangi á fjögurra ára fresti, til mælinga á þurrefnainnihaldi, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelsstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni, á fjögurra ára fresti, til mælinga á heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelsstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni hálfsmánaðarlega, til mælinga á fitustyrk, heildarstyrk svifagna (TSS), lífefnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafræðilegri súrefnispörf (COD), heildarstyrk köfnarefnis og heildarstyrk fosfórs.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni hálfárslega, til mælinga á kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelsstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni fjórða hvert ár, til mælinga á styrk anjónískra, katjónískra og ójónískra hreinsiefna auk styrks fenóla og styrks olíuefna.
- Örverugreining á sjósýnum úr viðtaka (kólí bakteríur, þ.e.a.s. saurkólígerlar og saurkokkar) á 4 ára fresti.

2.3 Kjalarnes

Tímabundið starfsleyfi fyrir hreinsistöð á Kjalarnesi gildir frá 11. maí 2021 til 11. maí 2022. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í grein 3.1 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Mælingar á rennsli.
- Mælingar á massa fasts úrgangs.
- Efnagreiningar á sýnum úr föstum úrgangi á fjögurra ára fresti, til mælinga á þurrefnainnihaldi, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelsstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni, á fjögurra ára fresti, til mælinga á heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk

köfnunarefnis, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.

- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni á 3 mánaða fresti, til mælinga á fitustyrk, heildarstyrk svifagna (TSS), lífnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafræðilegri súrefnispörf (COD), heildarstyrk köfnunarefnis og heildarstyrk fosfórs.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni hálfárslega, til mælinga á kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, silfurstyrk og arsenstyrk.
- Efnagreiningar á sýnum úr hreinsuðu fráveituvatni fjórða hvert ár, til mælinga á styrk anjónískra, katjónískra og ójónískra hreinsiefna auk styrks fenóla og styrks olíuefna.
- Gerlagreining á saurkólí og saurkokkum í viðtaka og við yfirfallsútrásir á 4 ára fresti.

2.4 Akranes

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð á Akranesi gildir frá 16. febrúar 2010 til 16. febrúar 2022. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í Fylgiskjali II með starfsleyfi fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi á Akranesi er gerð krafa um:

- Mælingar á rennsli.
- Mælingar á massa fasts úrgangs.
- Efnagreiningar á þurrefnainnihaldi, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, (valkvætt silfurstyrkur og arsenstyrkur) í viðtaka.
- Gerlagreining á saurkólí og saurkokkum í viðtaka og við strönd útrása skulu gerðar á hálfárs fresti.

2.5 Borgarnes

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð á Borgarnesi gildir frá 16. febrúar 2010 til 16. febrúar 2022. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í Fylgiskjali I með starfsleyfi fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi í Borgarnesi er gerð krafa um:

- Mælingar á rennsli.
- Mælingar á massa fasts úrgangs.
- Efnagreiningar á þurrefnainnihaldi, efnafræðilegri súrefnispörf (COD), fitustyrk, heildarstyrk fosfórs, heildarstyrk köfnunarefnis, kadmínstyrk, koparstyrk, nikkelstyrk, blýstyrk, sínkstyrk, kvikasilfursstyrk, krómstyrk, (valkvætt silfurstyrkur og arsenstyrkur) í viðtaka.
- Gerlagreining á saurkólí og saurkokkum í viðtaka og við strönd útrása skulu gerðar á hálfárs fresti.

2.6 Hvanneyri

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð og fráveitu á Hvanneyri gildir frá 10. ágúst 2021 til 10. ágúst 2033. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í grein 4.1 og 4.3 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu.

- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni skal gera mælingar á lífefnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafraðilegri súrefnispörf (COD) og heildarstyrk svifagna (TSS) á 3 mánaða fresti. Einnig gerlagreiningar á saurkólí og saurkokkum á yfirborðsvatni við útrás skulu gerðar mánaðarlega fjórða hvert ár.

2.7 Reykholt

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð í Reykholti gildir frá 10. ágúst 2021 til 10. ágúst 2033. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í grein 4.1 og 4.3 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni skal gera mælingar á lífefnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafraðilegri súrefnispörf (COD) og heildarstyrk svifagna (TSS) á 3 mánaða fresti. Einnig gerlagreiningar á saurkólí og saurkokkum á yfirborðsvatni við útrás skulu gerðar mánaðarlega fjórða hvert ár.

2.8 Varmaland

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð í Varmalandi gildir frá 10. ágúst 2021 til 10. ágúst 2033. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í grein 4.1 og 4.3 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni skal gera mælingar á lífefnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafraðilegri súrefnispörf (COD) og heildarstyrk svifagna (TSS) á 3 mánaða fresti. Einnig gerlagreiningar á saurkólí og saurkokkum á yfirborðsvatni við útrás skulu gerðar mánaðarlega fjórða hvert ár.

2.9 Bifröst

Starfsleyfi fyrir hreinsistöð á Bifröst gildir frá 10. ágúst 2021 til 10. ágúst 2033. Afrit af starfsleyfinu og starfsleyfisskilyrðunum má finna í Viðauka I.

Í grein 4.1 og 4.3 í starfsleyfisskilyrðunum er gerð krafa um:

- Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu.
- Efnagreiningar á sýnum úr fráveituvatni fyrir hreinsun, samhliða efnagreiningum á hreinsuðu fráveituvatni skal gera mælingar á lífefnafræðilegri súrefnispörf (BOD), efnafraðilegri súrefnispörf (COD) og heildarstyrk svifagna (TSS) á 3 mánaða fresti. Einnig gerlagreiningar á saurkólí og saurkokkum á yfirborðsvatni við útrás skulu gerðar mánaðarlega fjórða hvert ár.

3 Framfylgd sýnatökukrafna

Hér á eftir er yfirlit yfir þau verk sem Veitur og sinntu eða létu sinna til að mæta kröfum starfsleyfanna. Ítarlegri samantekt og samanburð við starfsleyfiskröfur má finna í viðauka.

3.1 Skerjafjarðarveita

Til að framfylgja kröfum sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Skerjafjarðarveitu, sjá töflu 1.

Tafla 1 – Fastar mælingar í Skerjafjarðarveitu

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	15 mínútna fresti, gögn vistuð sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn sem fjallað var um í kafla 2.2 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 2.

Tafla 2 – Sýnatökur fyrir Skerjafjarðarveitu

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
23. mars 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 10 mínútna fresti, samtals 12 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundmeðaltölum rennslismælinga í stöðinni).	TSS, COD, fita, TP, TN, Anjónísk, katjónísk og ójónuð yfirborðsvirk efni, fenól vísir, Ólífræn snefilefni (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn), Kjeldahl-NH ₃ -N, Nítrat-nítrít-N
30. mars 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
14. júní 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	TSS, fita, COD, TP, TN, Kjeldahl-NH ₃ -N, Nítrat-nítrít-N
28. júní 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
20. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	TSS, fita, COD, TP, TN, BOD
7. október 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	TSS, fita, COD, TP, TN, BOD
2. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	TSS, fita, COD, TP, TN, BOD
14. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	TSS, fita, COD, TP, TN, BOD, Ólífræn snefilefni (As, Al, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Fe, Ba, Co, Ca, Mg, Mn, Mo, K, Na, V)
27. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	TSS, fita, COD, TP, TN, BOD

Farið var með litla tilraunafarma ristarúrgangs og fituúrgangs frá skólphreinsistöðvum í Reykjavík í brennslu á árinu 2021. Það var gert í tilraunaskyni, til að láta reyna á hvernig gengi að taka við úrganginum og farga honum í brennslustöð. Þetta úrgangsmagn er ekki inni í birtum magntölunum, en mat höfunda er að það sé smávægilegt í samanburði við skráð magn.

3.2 Sundaveita

Til að framfylgja kröfum sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Sundaveitu, sjá töflu 3.

Tafla 3 – Fastar mælingar fyrir Sundaveitu

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 4 á næstu síðu.

Tafla 4 – Sýnatökur fyrir Sundaveitu

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
30. mars 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 10 mínútna fresti, samtals 12 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundmeðaltölum rennslismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN, anjónísk-,ójónuð- og katjónísk yfirborðvirkefni, Phenol index, Ólífræn snefilefni (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn,) , Kjeldahl-NH ₃ -N, Nítrat, saurgerlasýni
	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
21. júní 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN, Kjeldahl-NH ₃ -N, Nítrat
28. júní 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
20. júlí 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
20. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
7. október 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
21. október 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
3. nóvember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
15. nóvember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
2. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
14. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN, Ólífræn snefilefni (As, Al, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Fe, Ba, Co, Ca, Mg, Mn, Mo, K, Na, V)
27. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN

3.3 Kjalarnes

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.3 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Kjalarnesi, sjá töflu 5.

Tafla 5 – Fastar mælingar fyrir Kjalarnes

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.3 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 6.

Tafla 6 – Sýnatökur fyrir Kjalarnes

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
3. mars 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 10 mínútna fresti, samtals 12 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundmeðaltölum rennslismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN, Ólífræn snefilefni (As, Pb, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn)
8. júní 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN,
14. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN, BOD, Ólífræn snefilefni (As, Al, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Fe, Ba, Co, Ca, Mg, Mn, Mo, K, Na, V)

3.4 Akranes

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Akranesi, sjá töflu 7.

Tafla 7 – Fastar mælingar fyrir Akranes

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.4 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 8 á næstu síðu.

Tafla 8 – Sýnataka fyrir Akranes

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
17. febrúar 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
3. mars 2021	Sjósýni í fjöruborði	— —	Saurgerlasýni
24. mars 2021	Sjósýni í fjöruborði	— —	Saurgerlasýni
30. mars 2021	Sjósýni í fjöruborði	— —	Saurgerlasýni
19. apríl 2021	Sjósýni í fjöruborði	— —	Saurgerlasýni
14. maí 2021	Sjósýni í fjöruborði	— —	Saurgerlasýni
9. júní 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 10 mínútna fresti, samtals 12 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundmeðaltölum rennislismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN,
15. júní 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
15. júlí 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
19. ágúst 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
13. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, TSS
21. október 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, TSS
22. október 2021	Sjósýni í fjöruborði	Gripsýni úr sjó, tekið úr bát	Saurgerlasýni
22. nóvember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, TSS
28. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, TSS

3.5 Borgarnes

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Borgarnesi, sjá töflu 9.

Tafla 9 – Fastar mælingar í Borgarnesi

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.5 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 10.

Tafla 10 – Sýnataka fyrir Borgarnes

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
3. mars 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 10 mínútna fresti, samtals 12 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundmeðaltölum rennslismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
8. júní 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
13. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, TSS,
21. október 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, TSS
22. nóvember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, TSS
28. desember 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	— —	Styrkur BOD, TSS

3.6 Hvanneyri

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Hvanneyri, sjá töflu 11.

Tafla 11 – Fastar mælingar fyrir Hvanneyri

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.6 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 12.

Tafla 12 – Sýnataka fyrir Hvanneyri

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
22. febrúar 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 20 mínútna fresti, samtals 6 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundameðaltölum rennislismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. maí 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
16. júní 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
23. júní 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
1. júlí 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD. COD, TSS, fitu, TP, TN

3.7 Reykholt

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Reykholti, sjá töflu 13.

Tafla 13 – Fastar mælingar fyrir Reykholt

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.7 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 14.

Tafla 14 – Sýnataka fyrir Reykholt

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
22. febrúar 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 20 mínútna fresti, samtals 6 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundameðaltölum rennismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. maí 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN
16. júní 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
23. júní 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
1. júlí 2021	Viðtakasýni hjá útrás	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN

3.8 Varmaland

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar í Varmalandi, sjá töflu 15.

Tafla 15 – Fastar mælingar fyrir Varmaland

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.8 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 16.

Tafla 16 – Sýnataka fyrir Varmaland

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
22. febrúar 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 20 mínútna fresti, samtals 6 hlutsýni yfir einn sólarhring. Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundameðaltölum rennismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Eftir hreinsun	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
26. maí 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Eftir hreinsun	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN

3.9 Bifröst

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.2 þá eru eftirfarandi fastar mælingar á Bifröst, sjá töflu 17.

Tafla 17 – Fastar mælingar fyrir Bifröst

Staðsetning	Mælistærð	Tíðni
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Rennsli	Frumgögn með 15 mínútna tíðni varðveitt sem klukkustundameðaltöl
Hreinsiferill skólphreinsistöðvar	Mælingar á massa fasts úrgangs	Við sérhverja losun

Til að framfylgja kröfum fyrir fráveituvatn eftir hreinsun sem fjallað var um í kafla 2.9 þá voru eftirfarandi sýnatökur og sýnagreiningar framkvæmdar, sjá töflu 18.

Tafla 18 – Sýnataka fyrir Bifröst

Dagsetning	Staðsetning	Tegund sýnatöku	Greiningar
22. febrúar 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni (50 mL sýni tekin á 20 mínútna fresti, samtals 6 hlutsýni yfir einn sólarhring Blöndun hlutsýna vegin út frá klukkustundameðaltölum rennislismælinga í stöðinni.)	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Eftir hreinsun	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
26. maí 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur COD, TSS, fitu, TP, TN
	Eftir hreinsun	Gripsýni úr vatni	Saurgerlasýni
27. september 2021	Fráveituvatn eftir hreinsun	Blandsýni	Styrkur BOD, COD, TSS, fitu, TP, TN

4 Niðurstöður greininga

Helstu niðurstöður greininga eru dregnar fram í formi mynda og taflna í þessum kafla. Niðurstöður allra greininga má þar að auki nálgast í viðauka.

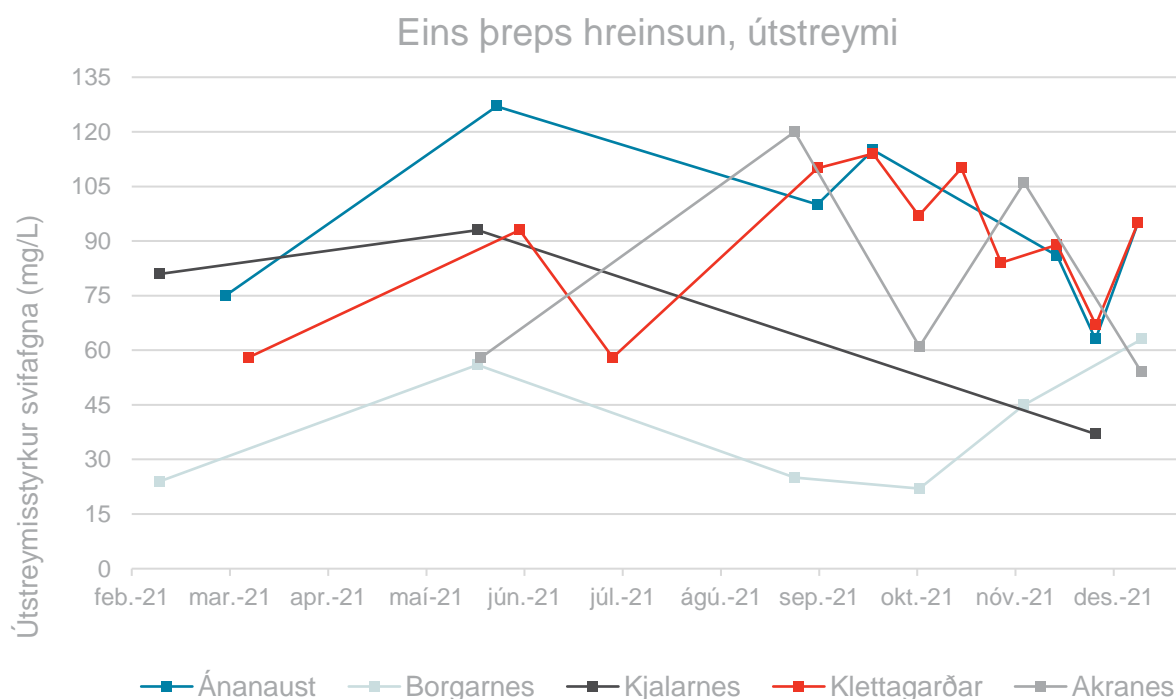
4.1 Heildarstyrkur svifagna (TSS)

Allar sýnatökur til mælinga á heildarstyrk svifagna á árinu 2021 voru úr hreinsuðu skólpi. Þ.e.a.s. sýni voru tekin aftan við öll hreinsivirki í hreinsistöðvum sem eru, eftir atvikum, t.d. síur, sandfelliþrær, lífræn hreinsivirki o.s.frv.

Á árinu 2022 stefna Veitur á að afla gagna um styrk helstu mengunarmælipátta í óhreinsuðu skólpi til samanburðar við sambærilegar niðurstöður úr hreinsuðu skólpi, til að geta metið árangur hreinsferla. Samanber fyrirliggjandi áætlun um sýnatökur sem birt er í kafla 5, með fyrirvara um breytingar sem kunna að verða.

4.1.1 Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps

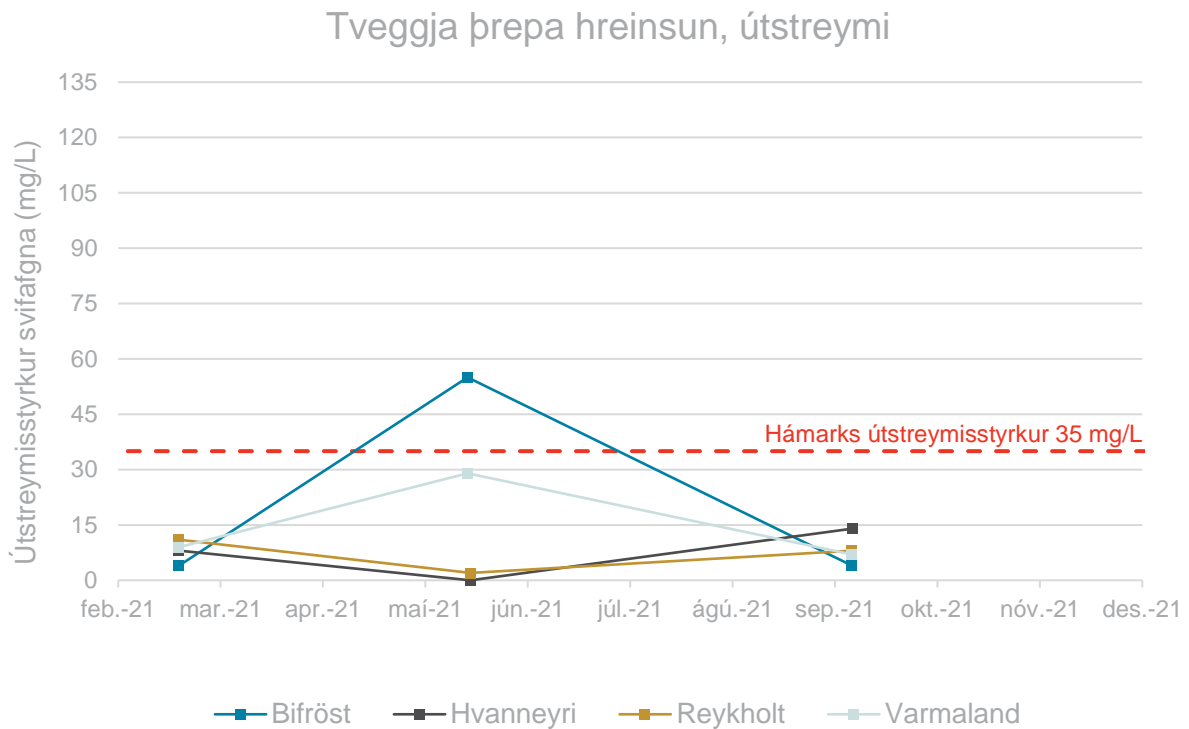
Mynd 3 sýnir niðurstöður mælinga á styrk svifagna í hreinsuðu skólpi fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um eins þreps hreinsun. Þær eru Ánanaust, Borgarnes, Kjalarnes, Klettagarðar og Akranes.



Mynd 3 – Heildarstyrkur svifagna í hreinsuðu skólpi, fyrir stöðvar þar sem krafa er um eins þrep hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

4.1.2 Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps

Mynd 4 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á styrk svifagna fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun. Þær eru Bifröst, Hvanneyri, Reykholt og Varmaland. Hámarks ústreymisstyrkur fyrir þessar stöðvar eru 35 mg/L og fer ein mæling yfir það gildi og var það í hreinsistöðinni á Bifröst þann 26.maí 2021.

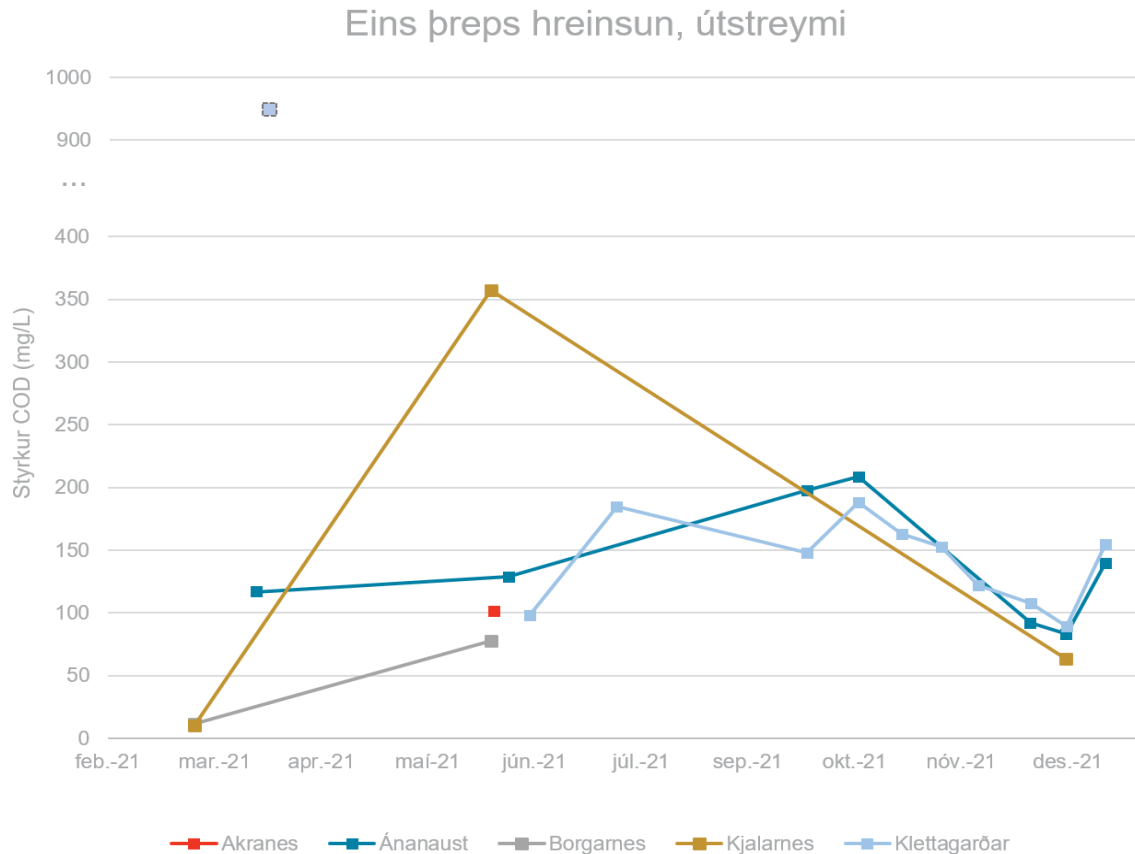


Mynd 4 – Heildarstyrkur svifagna í hreinsuðu skólpi, fyrir stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

4.2 Efnafræðileg súrefnisþörf (COD)

4.2.1 Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps

Mynd 5 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á styrk efnafræðilegar súrefnisþarfar (COD) fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um eins þreps hreinsun. Þær eru Ánanaust, Borgarnes, Kjalarnes, Klettagarðar og Akranes.



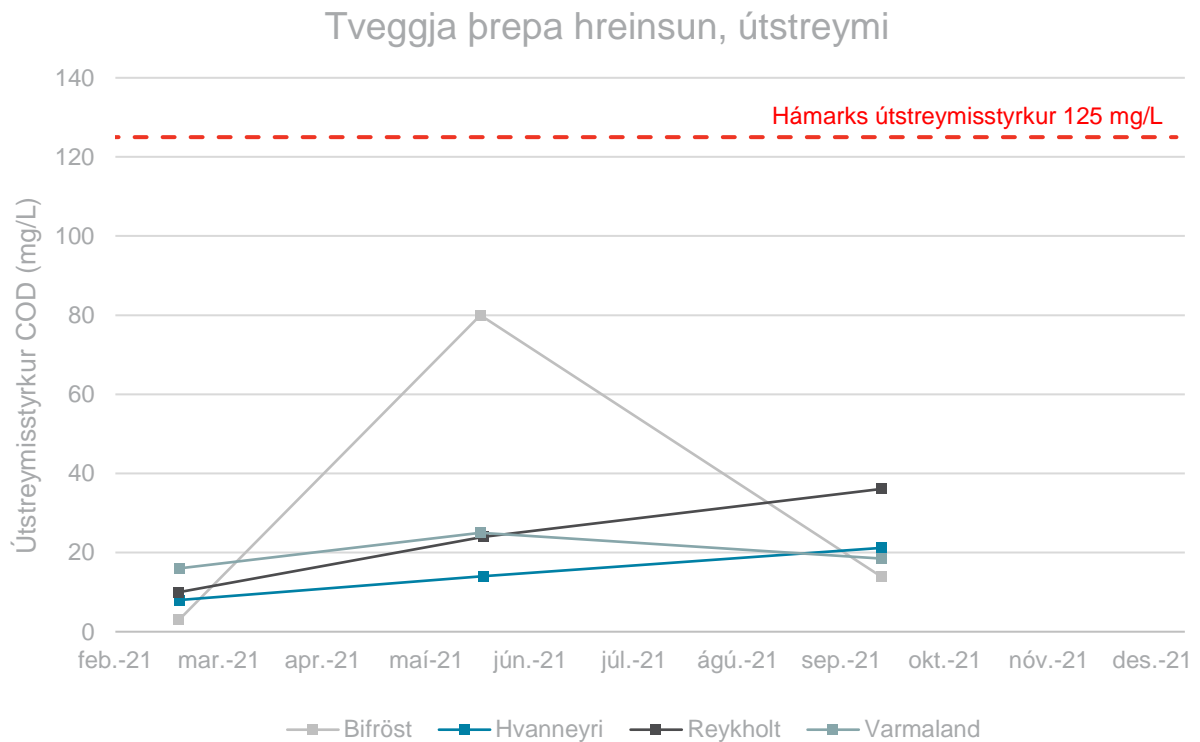
Mynd 5 – Styrkur efnafræðilegar súrefnisþarfar (COD) í hreinsuðu skólpu fyrir stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Óvenjulegt mæligildi frá Klettagörðum er auðkennt með punktalínu og haft sér, sjá nánari umfjöllun í texta. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

Eins og sést á grafinu hér fyrir ofan er eitt sýni sem tekið var í Klettagörðum 30.mars 2021 með óvenjulega hátt mæligildi á COD. Þar mældist COD styrkur sýnisins 949 mg/L. Þetta frávik uppgötvaðist ekki fyrr en við gerð þessarar skýrslu og ekki hefur fundist nein skýring á því þrátt fyrir eftirgrennslan. M.ö.o., höfundum er ekki kunnugt um neinar óyggjandi vísbendingar sem benda til þess að ástæða sé að rengja niðurstöðuna, né sem styrkja réttmæti fráviksins umfram aðrar mælingar. Þetta sama frávik veldur útslagi í niðurstöðum sem sýndar eru í kafla 4.4.1 Mat á fjölda persónu eininga. Höfundar telja ekki ástæðu til að viðhafa frekari vangaveltur um skýringar í þessari yfirlitsskýrslu.

4.2.2 Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps

Mynd 6 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á styrk efnafræðilegar súrefnisþarfar (COD) fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun. Þær eru Bifröst,

Hvanneyri, Reykholt og Varmaland. Hámarks ústreymsstyrkur fyrir þessar stöðvar eru 125 mg/L og fer engin mæling yfir það gildi.

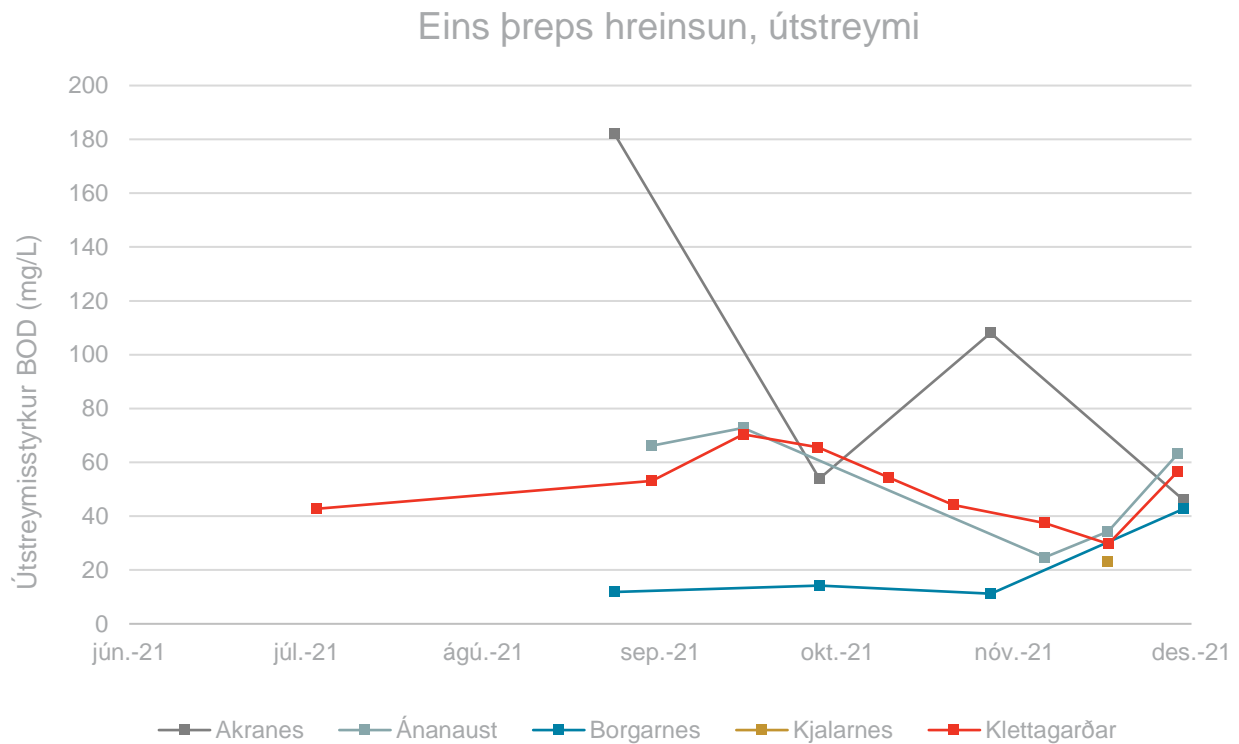


Mynd 6 – Styrkur efnafræðilegar súrefnisþarfar (COD) í hreinsuðu skólpu fyrir stöðvar með tveggja þrepa hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

4.3 Lífefnafræðileg súrefnisþörf (BOD)

4.3.1 Stöðvar þar sem krafa er um eins þreps hreinsun skólps

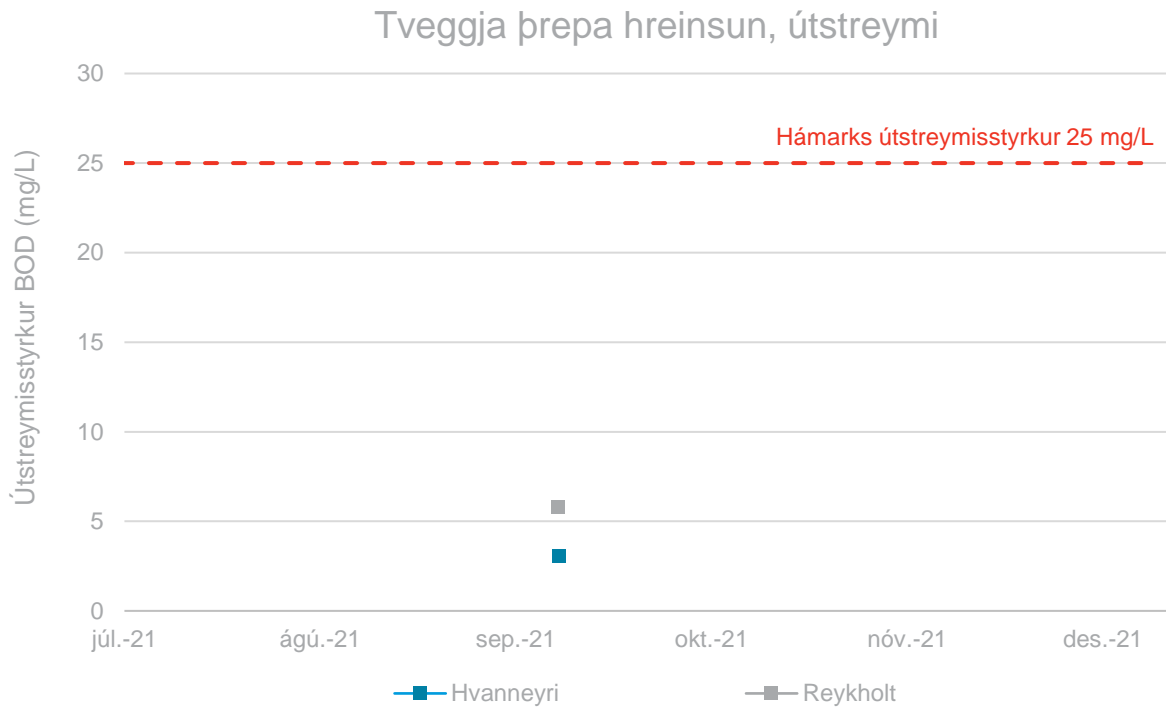
Mynd 7 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á styrk lífefnafræðilegar súrefnisþarfar (BOD) fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um eins þreps hreinsun, þær eru Ánanaust, Borgarnes, Kjalarnes, Klettagarðar og Akranes.



Mynd 7 – Styrkur sýna fyrir lífefnaræna súrefnisþörf (BOD) fyrir skólphreinsistöðvar með eins þreps hreinsun. Mæligildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

4.3.2 Stöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun skólps

Mynd 8 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á styrk lífefnafræðilegar súrefnisþarfar (BOD) fyrir skólphreinsistöðvar Veitna þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun. Þær eru Bifröst, Hvanneyri, Reykholt og Varmaland en aðeins voru tekin sýni á Hvanneyri og Reykholti árið 2021. Hámarks útstreymisstyrkur fyrir þessar stöðvar eru 25 mg/L og fer engin mæling yfir það gildi.

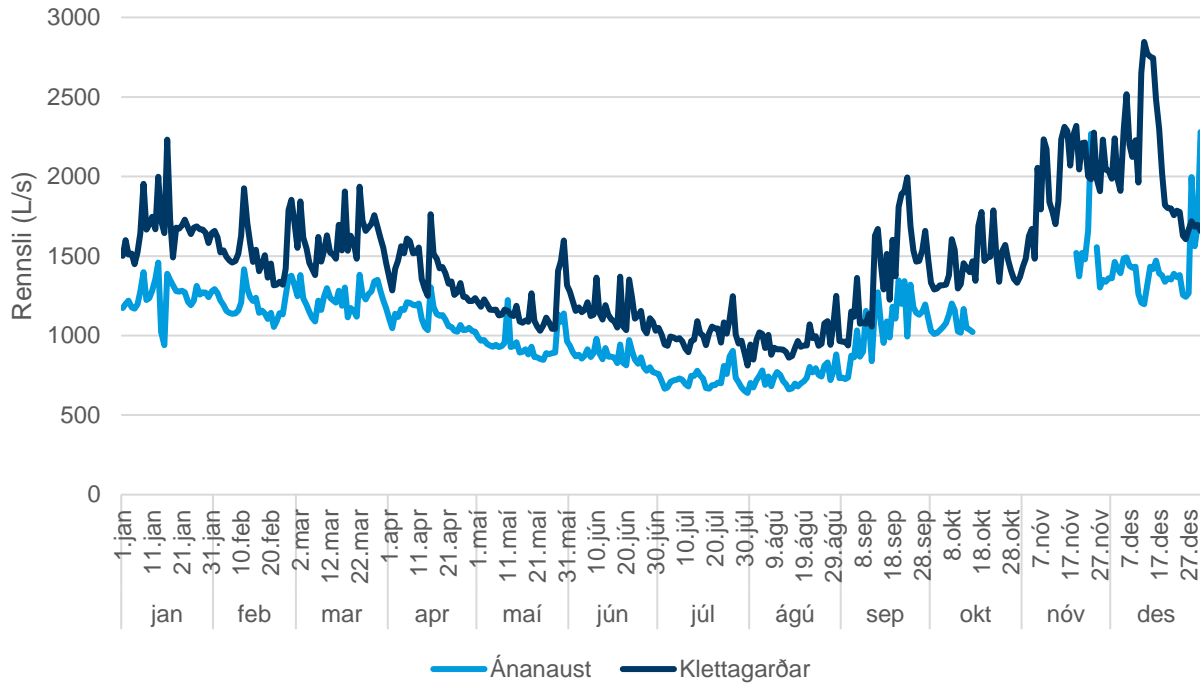


Mynd 8 – Styrkur sýna fyrir lífefnaræna súrefniþörf BOD fyrir skólphreinsistöðvar þar sem krafa er um tveggja þrepa hreinsun.

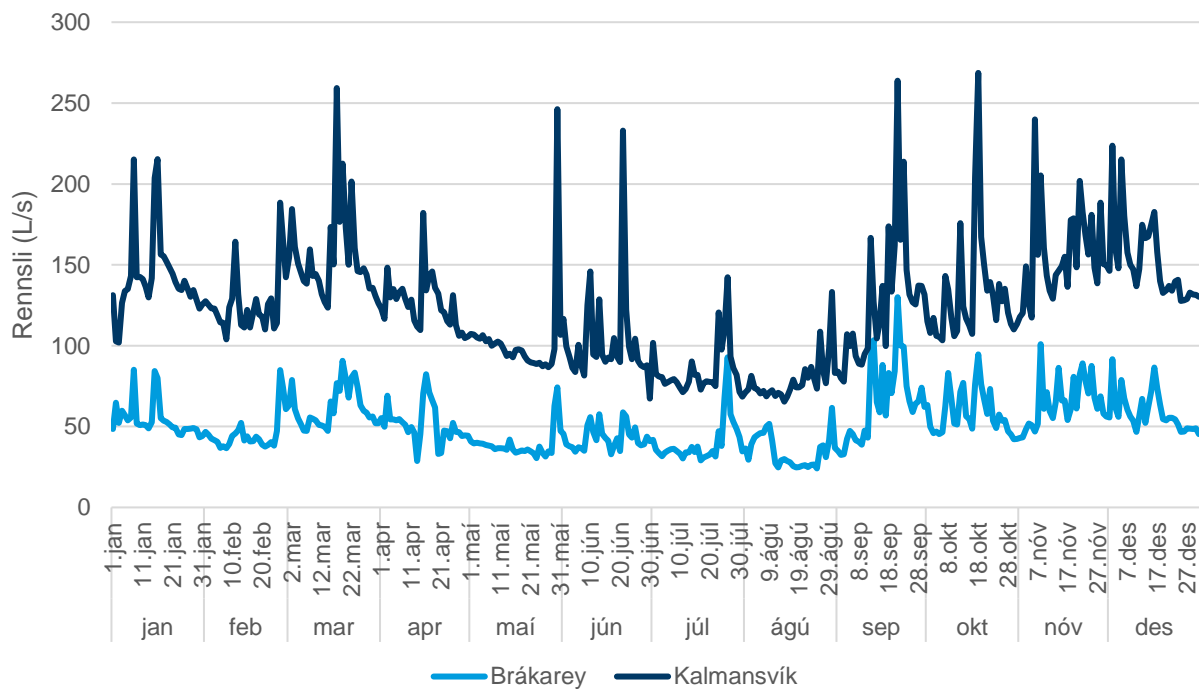
4.4 Aðrar mælingar og afleiddar niðurstöður

4.4.1 Rennsli

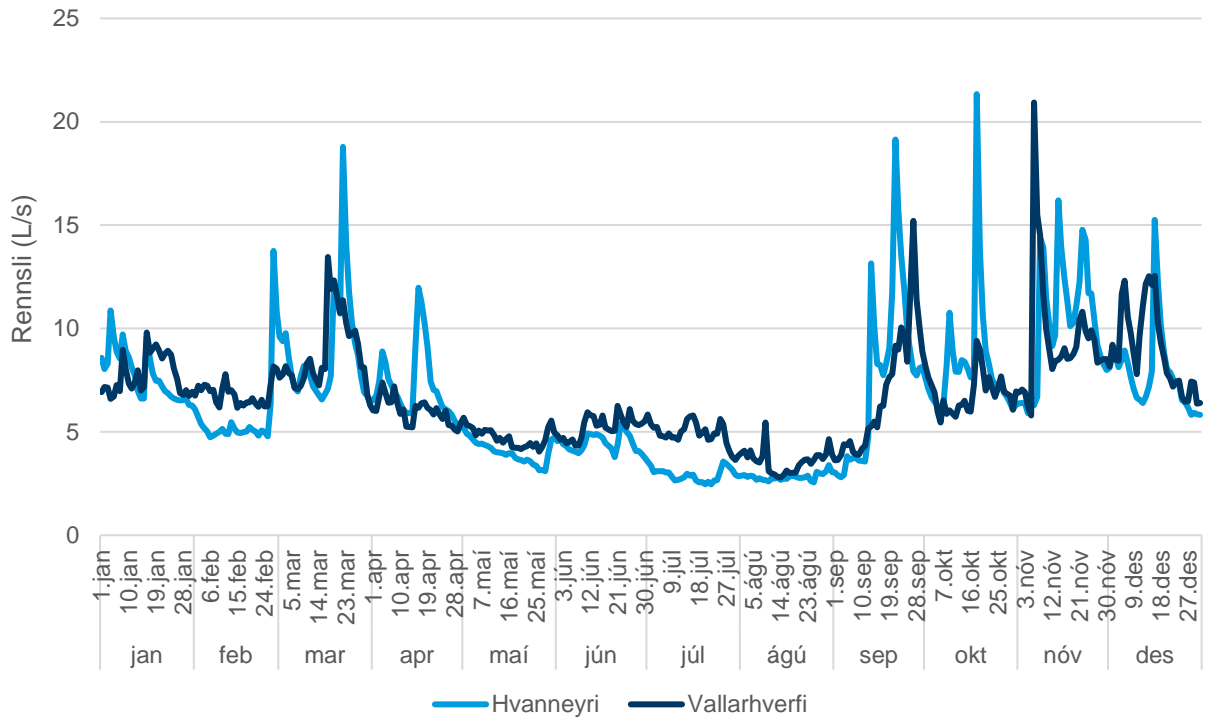
Niðurstöður mælinga á rennsli um hreinsistöðvar Veitna má sjá á myndum 9 til og með 12.



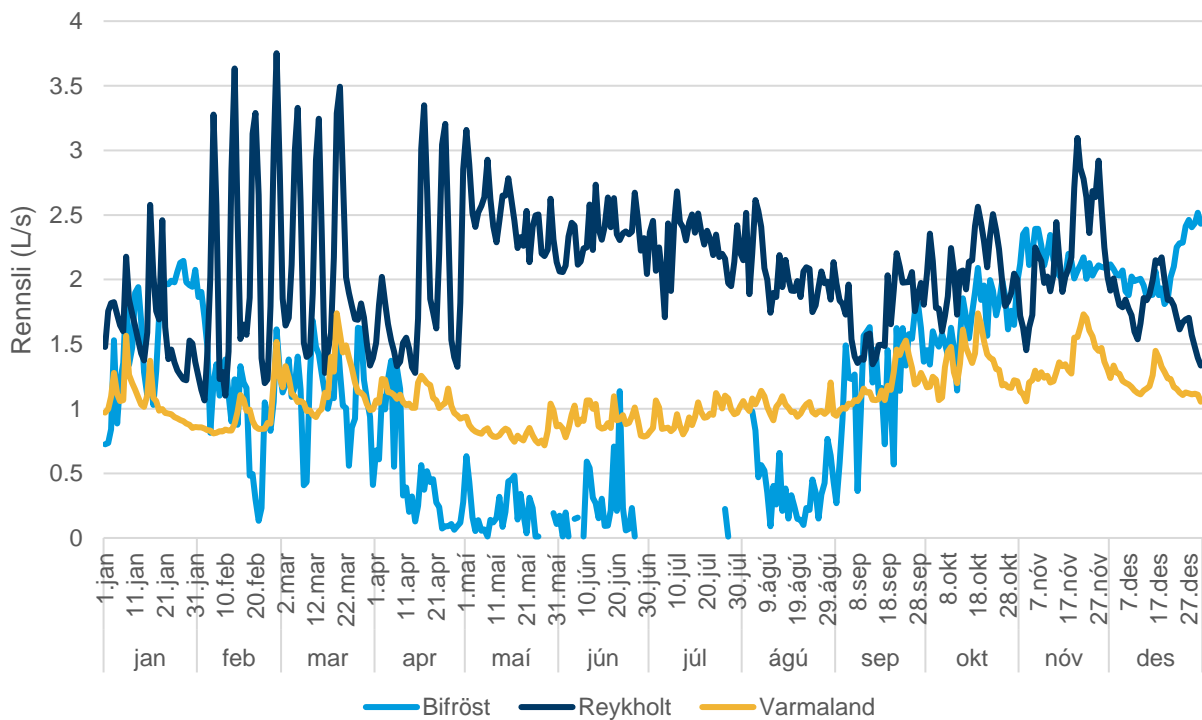
Mynd 9 – Rennslisraðir úr hreinsistöðvunum við Klettagarða og Ánanaust.



Mynd 10 – Rennslisraðir úr hreinsistöðvunum á Brákarey við Borgarnes og við Kalmansvík á Akranesi.



Mynd 11 – Rennslisraðir fyrir hreinsistöðvarnar við Hvanneyri og við Vallarhverfi á Kjalarnesi.



Mynd 12 – Rennslisraðir fyrir hreinsistöðvarnar við Bifröst, Reykholt og Varmaland. Óvenjulegar sveiflur og gildi fyrir Bifröst og Reykholt gætu skýrst að óáreiðanlegum mælingum.

4.4.2 Mat á lífrænu álagi á hreinsistöðvar Veitna (fjöldi persónueininga (PE))

Ein persónueining (PE) er mælieining sem á að endurspegla það magn lífrænna efna sem hver einstaklingur er að meðaltali talinn losa frá sér á einum sólarhring. Magnið er 60 g BOD/dag (sjá t.d. skilgreiningu í reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólp).

COD er efnafræðileg súrefnisþörf og BOD er lífræðileg súrefnisþörf. Til að fylla upp í gildin þegar ekki var mælt BOD var gripið til þess ráðs að áætla BOD styrk út frá mælingum á COD styrk. Það var gert með að nota hlutfallið 2,8 g COD / g BOD. Það var fengið með samanburði samtíma mælinga á styrk BOD og COD í fráveituvatni fyrir höfuðborgarsvæðið, þar sem hvort tveggja hefur nú verið mælt samtímis frá og með haustinu 2021 (sjá niðurstöður á mynd 5 og mynd 7). Til þess að meta fjölda persónueininga í hverri stöð út frá fyrirliggjandi gögnum þarf að margfalda niðurstöður um styrk BOD, sem byggja á greiningum á sólarhringshlutsýnum (samanber skýringar í kafla 3), með sólarhringsmeðalrennsli og deila svo með *60 g BOD/dag/persónueiningu* til að niðurstöður verði í mælieiningunni persónueiningum (PE) til samræmis við skilgreininguna hér að framan.

Til að meta lífrænt álag á hreinsistöðvar Veitna þyrftu að liggja fyrir mælingar á styrk BOD í aðstreymi, og samsvarandi rennismælingar. Aðstreymisstyrkur BOD var ekki mældur á árinu 2021 heldur aðeins útstreymisstyrkur. Því var gripið til þess ráðs að beita einföldum forsendum um hreinsivirkni stöðvanna út frá þeim takmörkuðu vísbendingum sem liggja fyrir um hana. Stefnt er að því að bæta þar úr á árinu 2022 svo notast megi við raungögn í stað áætlaðra sem skýrð eru hér á eftir. Sjá nánar fyrirliggjandi sýnatökuáætlun ársins 2022 í kafla 5, sem þar er birt með fyrirvara um breytingar.

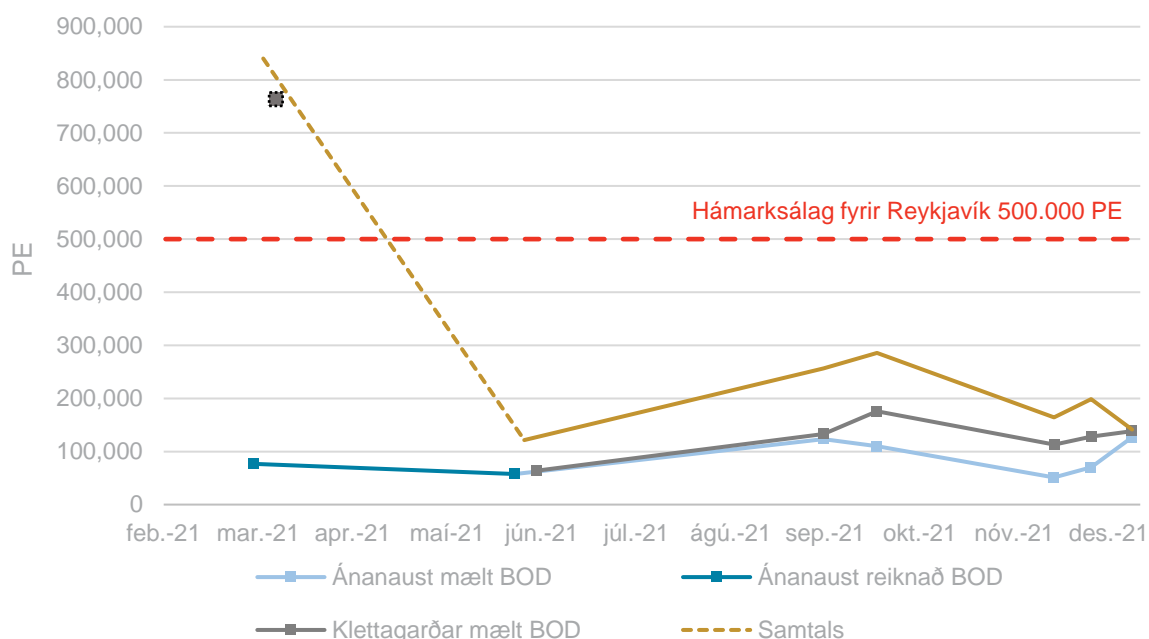
Niðurstöður Snorra og Birgis (2014) benda til þess að aðstreymisstyrkur COD fyrir Reykjavík sé aðeins að litlu leyti hærrí en útstreymisstyrkur. Því var talið óþarft að reikna út áætlaðan útstreymisstyrk til birtingar, heldur var látið duga að birta útstreymisstyrk sem staðgöngubreytu fyrir aðstreymisstyrk. Gert var ráð fyrir að sama forsenda gilti um Kjalarnes, Akranes og Borgarnes, enda eru hreinsistöðvarnar sambærilegar í megindrattum. Skýrist þetta af lítilli hreinsivirkni stöðvanna með tilliti til lífbrjótanlegra efna.

Fyrir litlu skólphreinsistöðvarnar Varmaland, Hvanneyri, Bifröst og Reykholt, þar sem hreinsun á lífbrjótanlegum efnum úr skólpinu er meiri þrátt fyrir að það hafi ekki verið stutt með mælingum, er hins vegar notast við þá forsendu að útstreymi BOD sé 70% lægra en aðstreymi. Sá hreinsiárangur er lágmarkskrafa starfsleyfa.

Til að skýra framsetningu niðurstaðna þá er stöðvum skipt í þrjá stærðarflokka fyrir birtingu niðurstaðna. PE skalinn fyrir stórar, millistórar og litlar skólphreinsistöðvar er mismunandi sökum þess að gildin spanna stórt bil.

Mynd 13 sýnir niðurstöður fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir stórar skólphreinsistöðvar Veitna. Hámarksálag fyrir stóru skólphreinsistöðvar Veitna, stöðvarnar Klettagarða og Ánanaust á höfuðborgarsvæðinu, er samanlagt 500.000 PE. Farið er yfir það gildi í mælingu fyrir Klettagarða þann 30. mars 2021, eins og kom fram í kafla 4.2 *Efnafræðileg súrefnisþörf*, en restina af árinu er það undir hámarksálagi. Ekki fannst skýring á háu mæligildi þrátt fyrir eftirgrennslan, en skýrari mynd mun birtast af sveiflum í lífrænu álagi á stöðvarnar með tíðari mælingum frá og með haustinu 2021, í samræmi við nýjar kröfur starfsleyfa um mælitíðni.

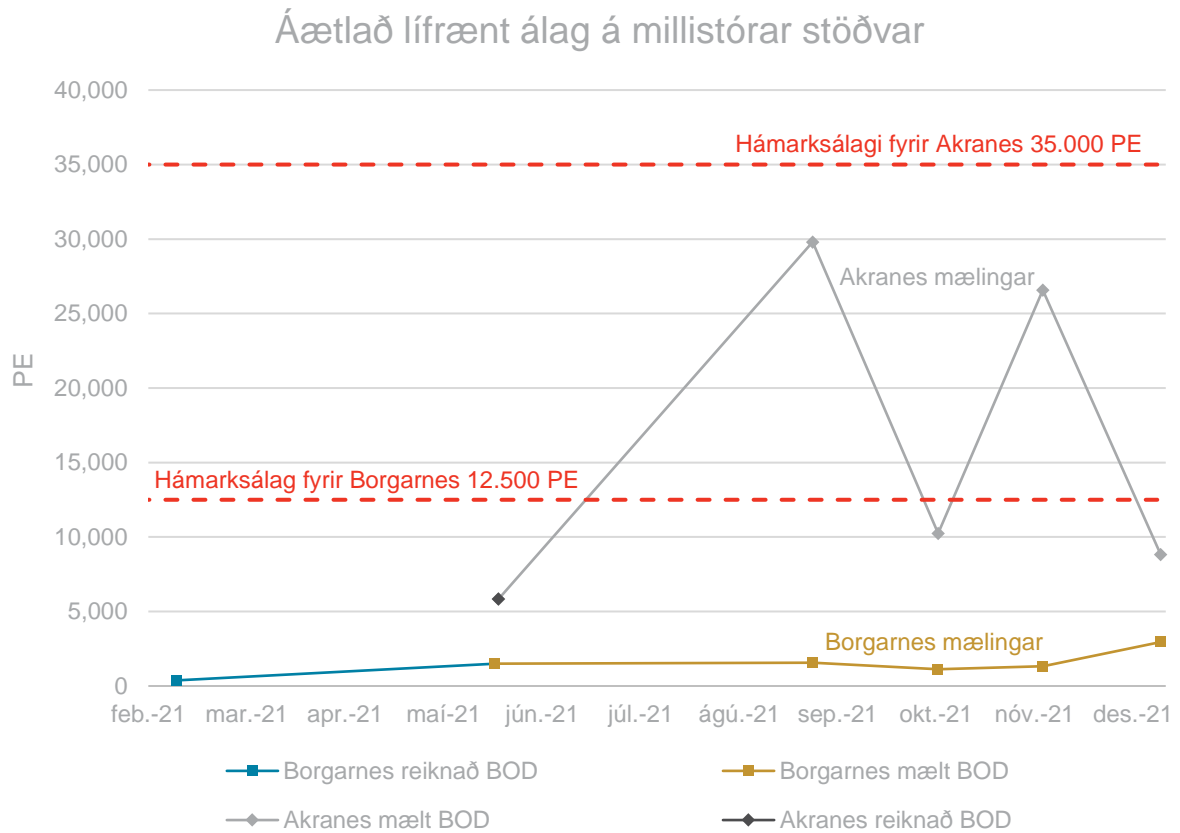
Áætlað lífrænt álag á stórar stöðvar



Mynd 13 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir stórar skólphreinsistöðvar Veitna. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnisþörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Gildi reiknað út frá óvenjulegum COD niðurstöðum úr Klettagörðum er auðkennt með gráum punkti umluktum punktalínu, auk þess sem samtölulína er höfð sem punktalína á því bili (sjá nánari skýringar í kafla 4.2). Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

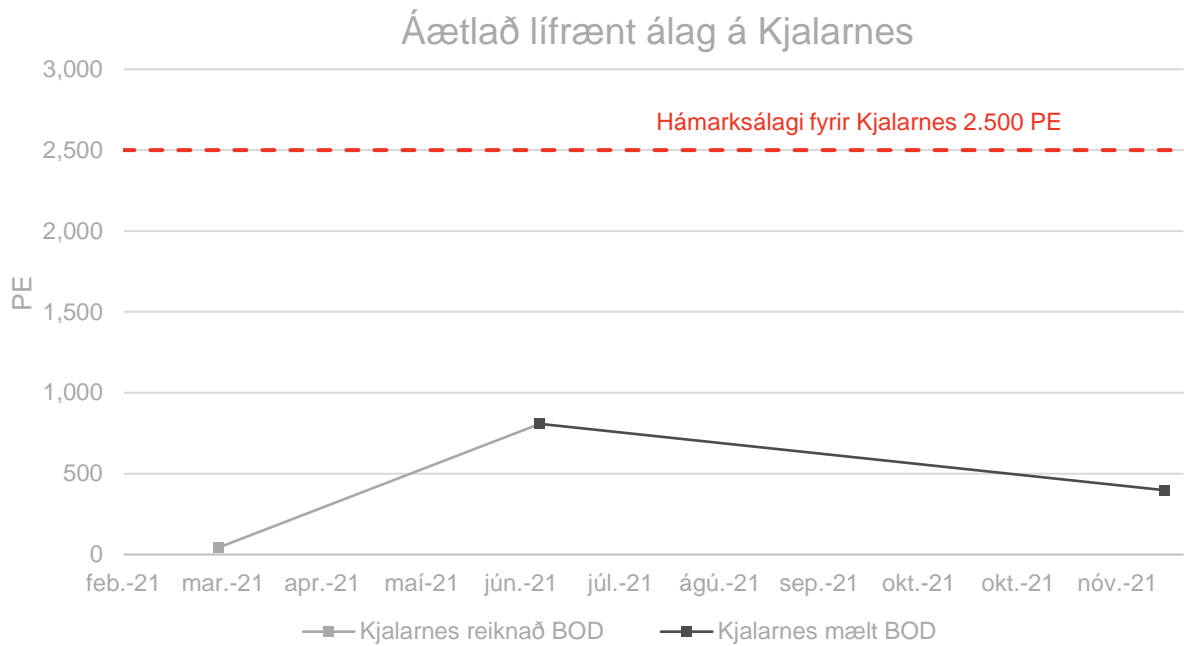
Auk mælinganna sem búa að baki niðurstaðnanna á grafinu voru teknar fjórar mælingar í Klettagörðum í júlí, október og nóvember án þess að sömu mælingar væru gerðar í Ánanaustum á sama tíma. Því er ekki hægt að reikna samanlagt álag frá stöðvunum tveimur þessa daga með áreiðanlegum hætti. Þetta er gert svo ekki þurfi að fylla í eyður með ágiskunum. Allar niðurstöður mælinga á styrk BOD og COD í Ánanaustum og Klettagörðum má sjá í kafla 4.3 og 4.2 og í viðauka og rennslisraðir stöðvanna má sjá í kafla 4.4.1.

Mynd 14 sýnir niðurstöður fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir millistórar skólphreinsistöðvar Veitna. Hámarksálag fyrir Akranes er 35.000 PE en fer straumurinn aldrei yfir það, sömuleiðis fyrir Borgarnes þar sem hámarksálagið er 12.500 PE.



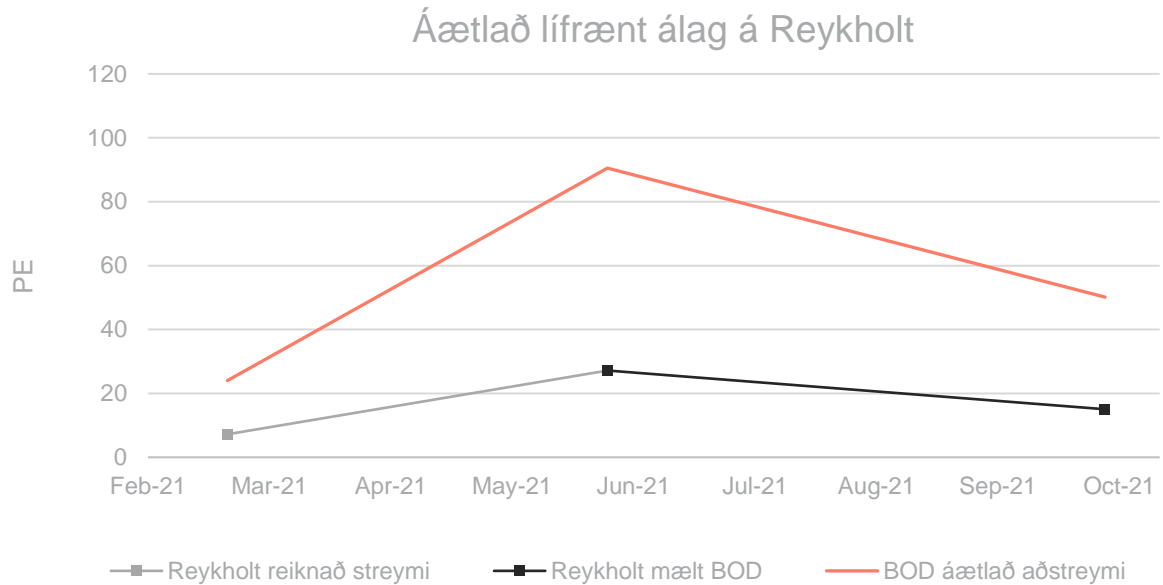
Mynd 14 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir millistórar skólphreinsistöðvar Veitna (Akranes og Borgarnes). Öll gildi eru afleiðdar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnisþörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

Mynd 15 sýnir niðurstöður fyrir mælingar á lífbrjótanlegu efni fyrir Kjalarnes, þar sem hámarksálag er 2.500 PE en fer engin mæling yfir það gildi.



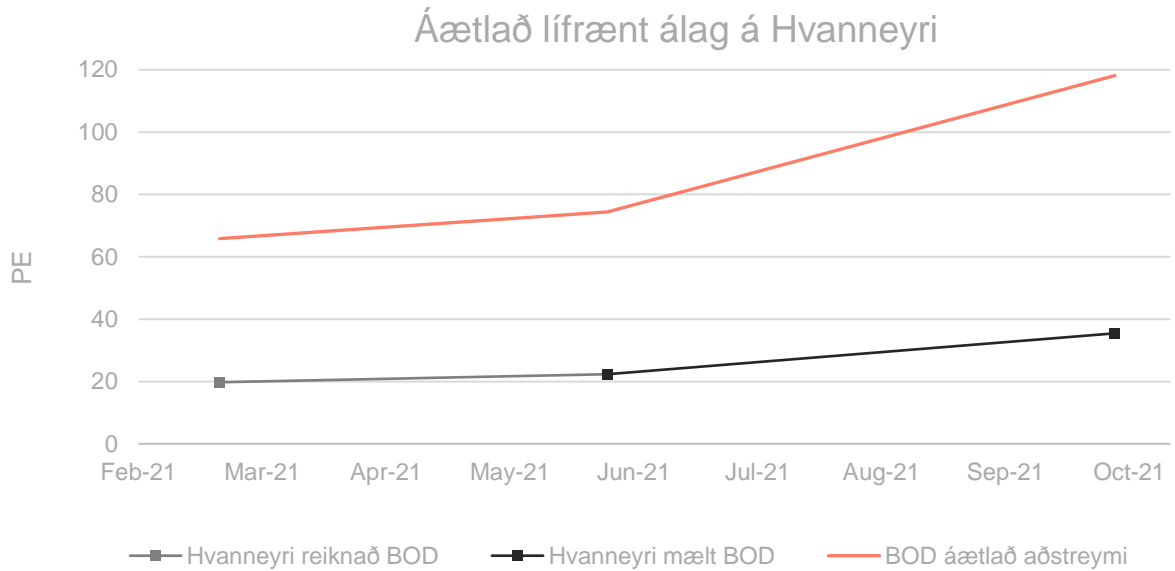
Mynd 15 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Kjalarnes. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum.

Mynd 16 sýnir niðurstöður á mælingu fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir Reykholt og einnig áætlað BOD aðstreymi fyrir hreinsistöðina. Hámarksálag fyrir Reykholt er 300 PE og fer stöðin ekki yfir það gildi.



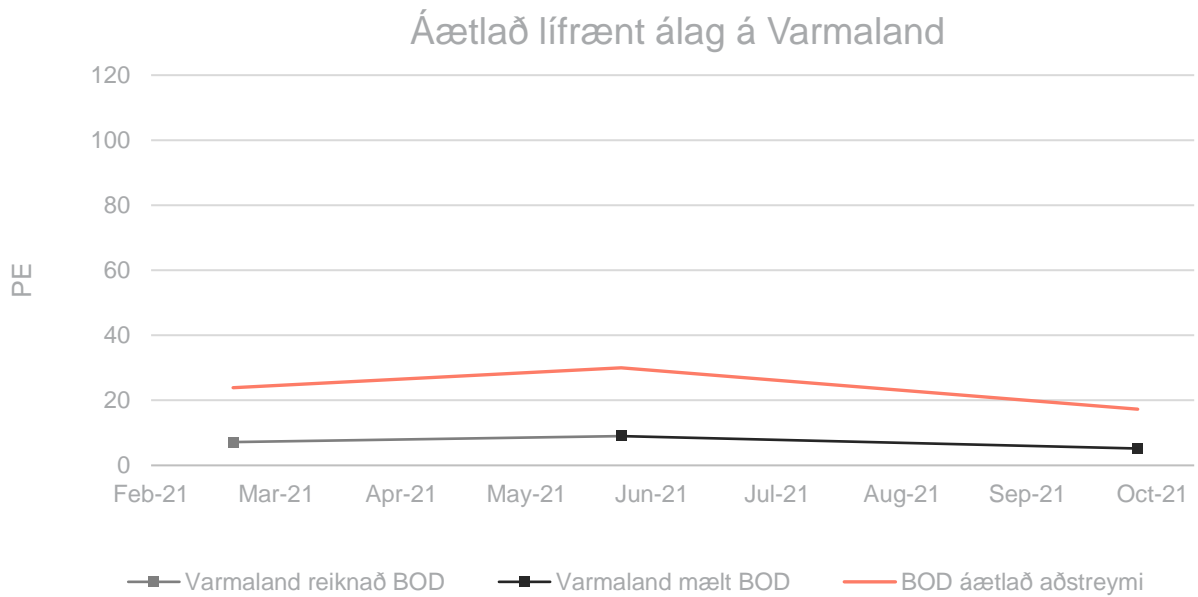
Mynd 16 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Reykholt. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnisþörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 300 PE.

Mynd 17 sýnir niðurstöður á mælingu fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir Hvanneyri og einnig áætlað BOD aðstreymi fyrir hreinsistöðina. Hámarksálag fyrir Hvanneyri er 1000 PE og fer stöðin ekki yfir það gildi.



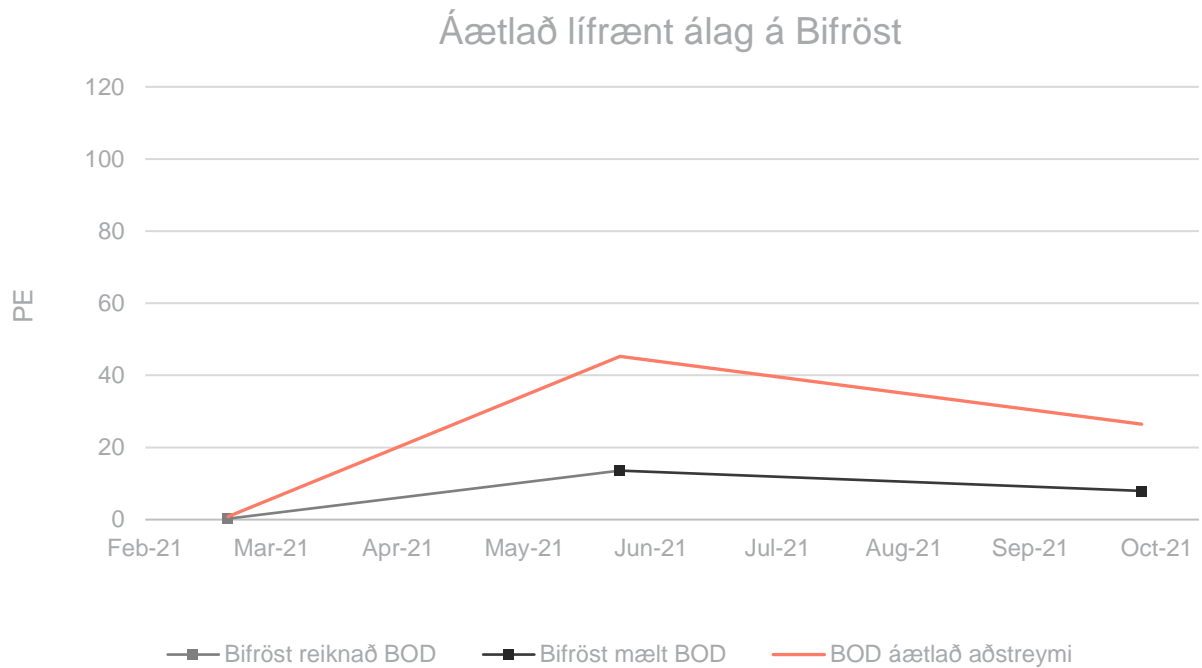
Mynd 17 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Hvanneyri. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnisþörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mældu gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 1000 PE.

Mynd 18 sýnir niðurstöður á mælingu fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir Varmaland og einnig áætlað BOD aðstreymi fyrir hreinsistöðina. Hámarksálag fyrir Varmaland er 415 PE og fer stöðin ekki yfir það gildi.



Mynd 18 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Varmaland. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mældu gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 415 PE.

Mynd 19 sýnir niðurstöður á mælingu fyrir straum á lífbrjótanlegu efni fyrir Bifröst og einnig áætlað BOD aðstreymi fyrir hreinsistöðina. Hámarksálag fyrir Bifröst er 2250 PE og fer stöðin ekki yfir það gildi.



Mynd 19 – Straumur á lífbrjótanlegu efni fyrir Bifröst. Öll gildi eru afleiddar niðurstöður, reiknaðar út frá mælingum á súrefnispörf (sjá kafla 4.3 og 4.2) og rennsli (sjá kafla 4.4.1). Útreiknuð gildi eru sýnd með punktum, en þeir eru tengdir saman með strikum til að bæta læsileika. Lágmarkstíðni mælinga ræðst af starfsleyfiskröfum. Hámarksálag samkvæmt starfsleyfi er hátt yfir hæsta mælda gildi og því ekki sýnt á grafinu til að bæta læsileika, en það nemur 2.250 PE.

4.4.3 Umhverfismælingar við meginútrásir við Reykjavík og Kjalarnes

Umhverfismælingar fóru fram við meginútrásir hreinsistöðva Veitna í Reykjavík og á Kjalarnesi sumarið 2021, sjá nánar (Halldór Pálmar Halldórsson & Hermann Dreki Guls, 2022).+

4.4.4 Magn saurgerla

Eftirfarandi kemur fram um saurgerla í fylgiskjali 2 við reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólp.

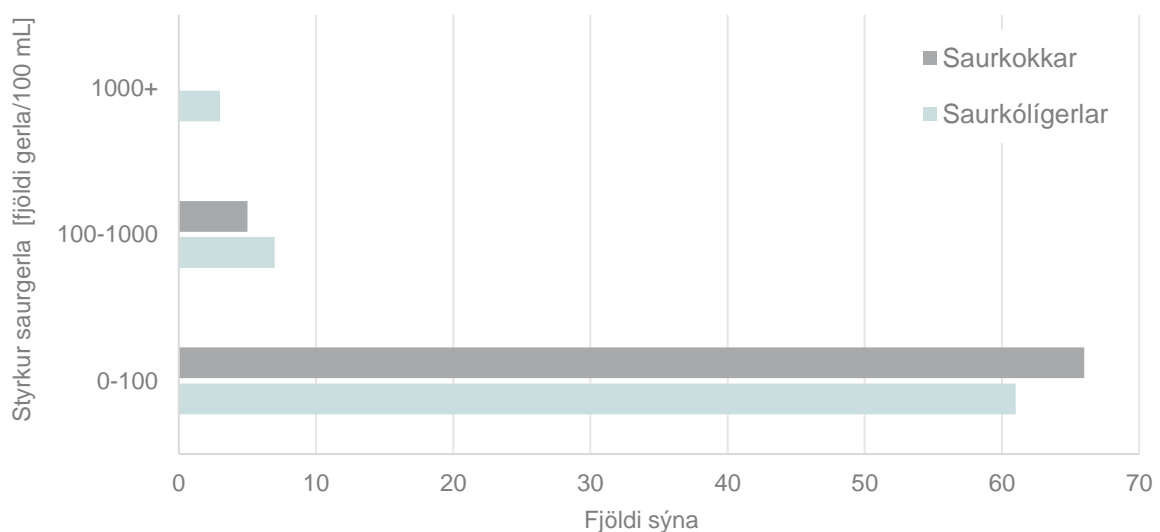
Fjöldi hitapolinna kólíabaktería eða saurkólígerla eða saurkokka skal utan þynningarsvæðis í a.m.k. 90% tilfella vera undir 1000 pr. 100 ml miðað við lágmark 10 sýni. Þar sem útvistarsvæði eru við fjörur ellegar matvælaíðnaður í grennd skal fjöldi hitapolinna kólíabaktería eða saurkokka í a.m.k. 90% tilfella vera undir 100 pr. 100 ml utan þynningarsvæðis miðað við lágmark 10 sýni.

Veitur létu taka fjölmörg vatnssýni, hvort tveggja úr gripsýni úr sjó og ferskvatni, til að bera niðurstöður saurgerlamælinga saman við þessi viðmið. Allar niðurstöður má sjá í viðaukum, en því til viðbótar er niðurstöðunum skipt í 8 flokka eftir eðli og starfssvæði og dreifingu sýna miðað við framangreind reglugerðarmörk sýnd á myndum 20 til og með Mynd 28.

Mynd 20 sýnir niðurstöður örverumælinga við Akranes. Sjá má fjölda sýna sem stóðst bæði strangara og vægara reglugerðarskilyrðið (neðsta súlnapar), fjölda sýna sem stóðust vægara skilyrðið en ekki það strangara (súlupar í miðju) og fjölda sýna sem stóðust hvorugt skilyrðið (efsta súlnapar).

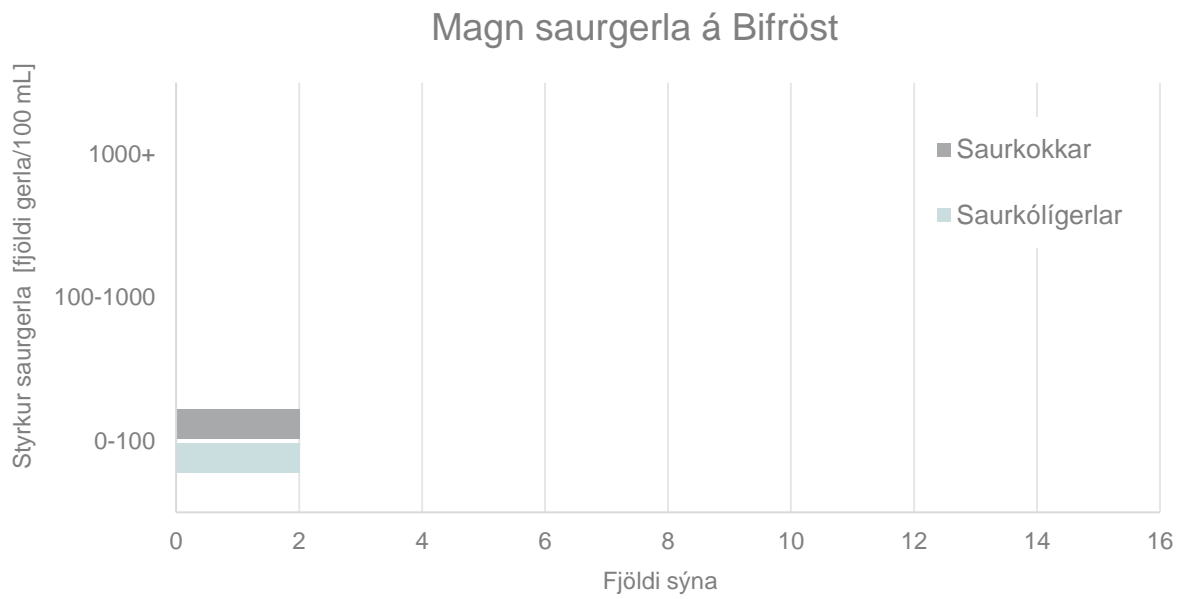
Á Akranesi fóru þrjú saurkólígerla sýni yfir 1000 gerlar/100 mL. 30.mars 2021 mældust saurkólígerlar í Stíllholti 11.000 gerlar/100 mL, í Hafnargarði 14.maí 2021 mældust 5.200 gerlar/100 mL og 15.júní 2021 á sama stað mældust 2100 gerlar/100 mL. Heildarfjöldi sýna er 71 svo nemur hlutfallið um 4% fyrir sýni sem standast ekki vægara skilyrðið. Einnig má sjá á myndinni að 61 – 66 sýni af 71 sýni uppfylltu strangara skilyrðið, sem jafngildir um 83% - 93%.

Magn saurgerla á Akranesi



Mynd 20 – Magn saurgerla á Akranesi.

Mynd 21 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla á Bifröst, ekkert sýni fór yfir 1000 gerla/100 mL né 100 gerla/100 mL.

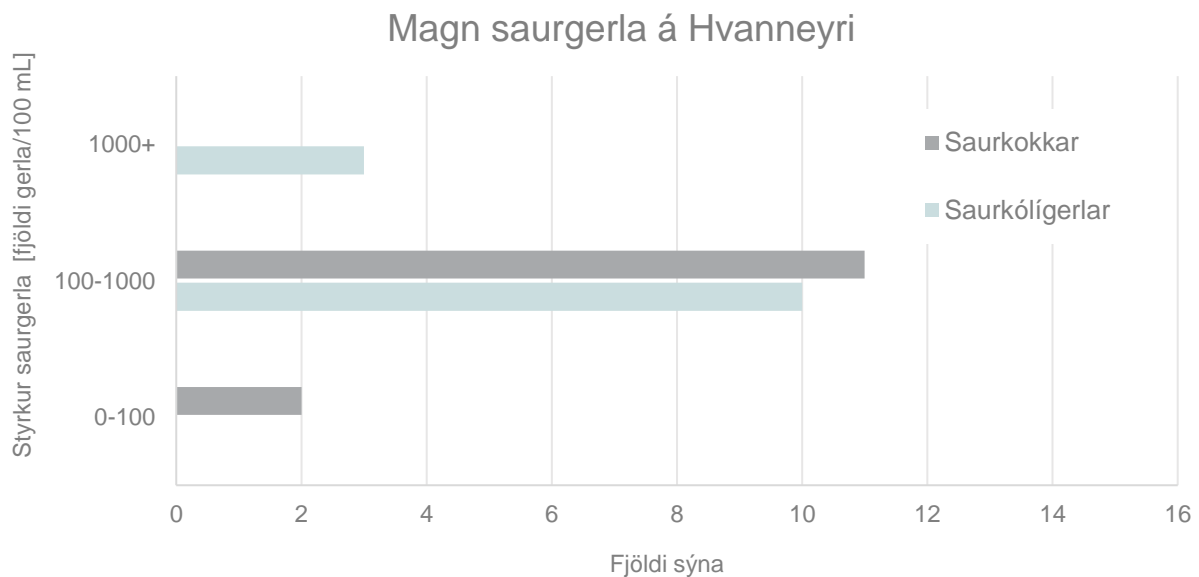


Mynd 21 – Magn saurgerla á Bifröst.

Mynd 22 sýnir staðsetningu sýnataka á Hvanneyri og Mynd 23 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla. Þrjú saurkólígerlasýni fóru yfir 1000 gerlar/100 mL og hæsta sýnið mældist 2000 gerlar/100 mL við útrás á Hvanneyri þann 23.júní 2021, einnig mældust saurkólígerlar sama dag 30 metra frá útrás 1600 gerlar/100 mL. 22. febrúar 2021 mældust 1100 saurkólígerlar/100 mL í viðtakasýni við útrás (staðsetning A á MyndMynd 22 – Staðsetning sýnataka á Hvanneyri. Þar sem A) Nálægt en þó neðanstraums frá útrás, B) U.þ.b. 10-30 metrum frá útrás, C) Í suðvesturenda skurðar). Heildarfjöldi sýna er 13 svo nemur hlutfallið um 0% – 23%. Einnig má sjá á myndinni að 0 – 2 sýni af 13 uppfylltu strangara skilyrðið, sem jafngildir um 0% – 15%. Hægt er að sjá allar niðurstöður á töfluformi í Viðaukar I.



Mynd 22 – Staðsetning sýnataka á Hvanneyri. Þar sem A) Nálægt en þó neðanstraums frá útrás, B) U.þ.b. 10-30 metrum frá útrás, C) Í suðvesturenda skurðar.



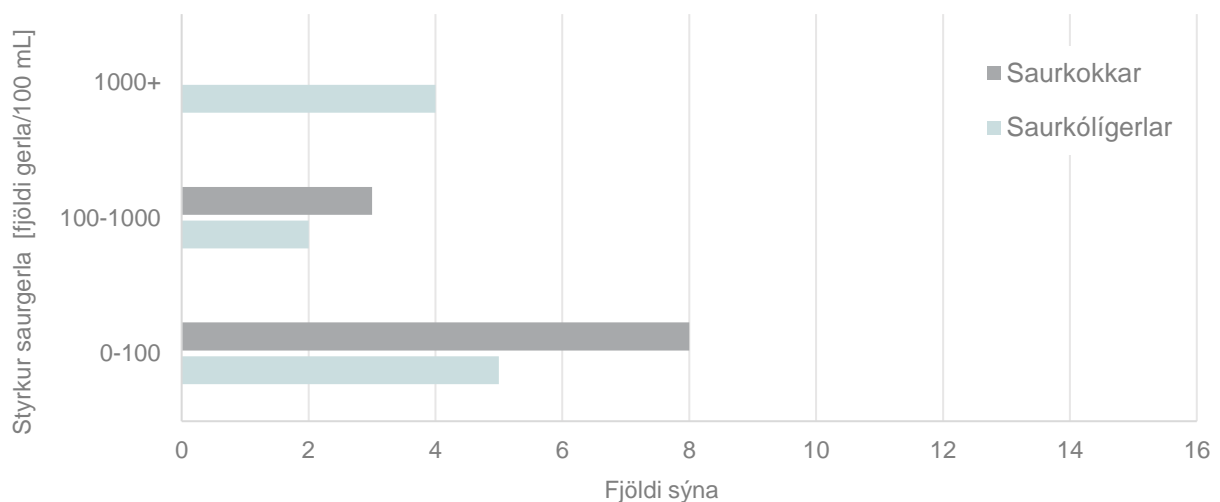
Mynd 23 – Magn saurgerla á Hvanneyri.

Mynd 24 sýnir staðsetningu sýnataka í Reykholti og Mynd 25 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla. Sýni sem fóru yfir hámarksgildi voru m.a. tekin í gerladrápstjörn í Reykholti þann 16.júní 2021 þar sem mældust 23.000 saurkóligerlar/100 mL og í fráveituvatni eftir hreinsun þann 22. febrúar 2021 mældust saurkóligerlar 20.000 gerlar/100 mL og saurkokkar 4.000 gerlar/100 mL. Þessi sýni voru ekki tekin með í tölfræðina sem sést á , né tvö sýni sem voru tekin fyrir ofan útrásarenda en þau voru bæði undir 100 gerlar/100 mL. Í viðtakasýni 3 metrum neðan við útrásarenda einnig þann 22. febrúar 2021 mældust 6.500 saurkóligerlar/100 mL. Heildarfjöldi sýna er 11 svo nemur hlutfallið um 0% – 36% fyrir sýni sem standast ekki vægara skilyrðið. Einnig má sjá á myndinni að 5 – 8 sýni af 11 uppfylltu strangara skilyrðið, sem jafngildir um 45% – 73%. Hægt er að sjá nánari útlistun örverumælingarniðurstaða fyrir Reykholt í töflu í Viðaukar I.



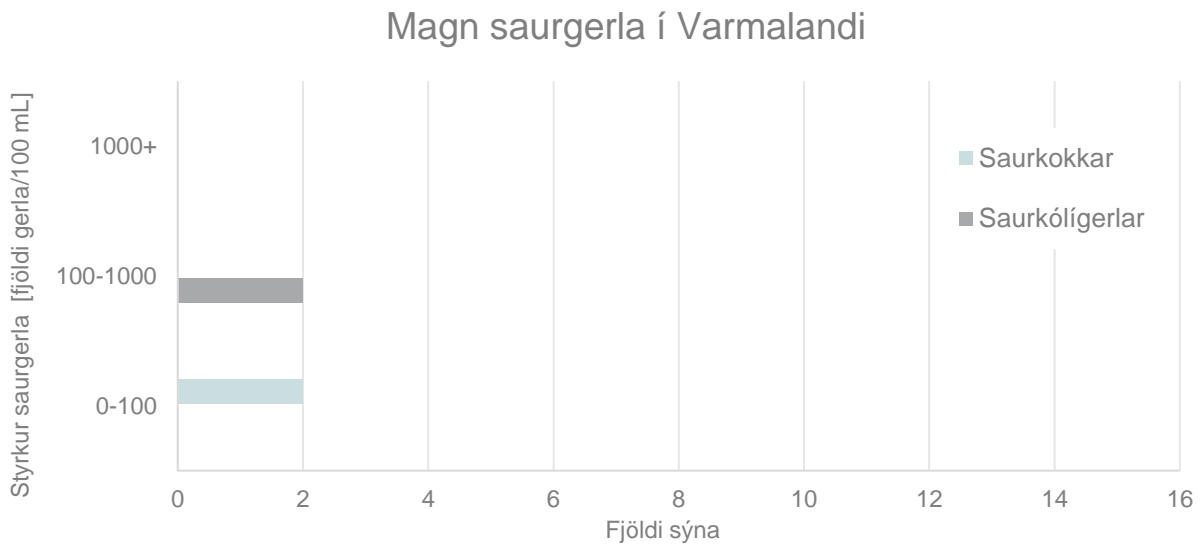
Mynd 24 – Staðsetning sýnataka í Reykholti. Þar sem A) Útrásarendi, B) 30m neðan útrásarenda, C) 130m neðan útrásarenda.

Styrkur saurkóligerla í Reykholti



Mynd 25 – Magn saurgerla í Reykholti.

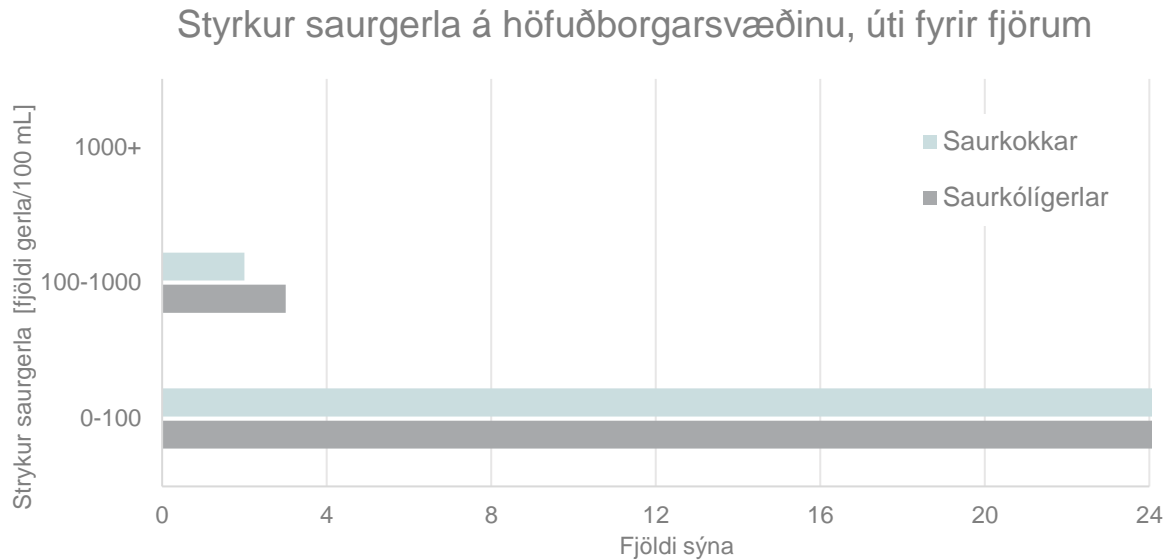
Mynd 26 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla í Varmalandi, ekkert sýni fór yfir 1000 gerla/100 mL. Hins vegar voru bæði saurkóligerlasýnin yfir 100 gerlum/100 mL.



Mynd 26 – Magn saurgerla í Varmalandi.

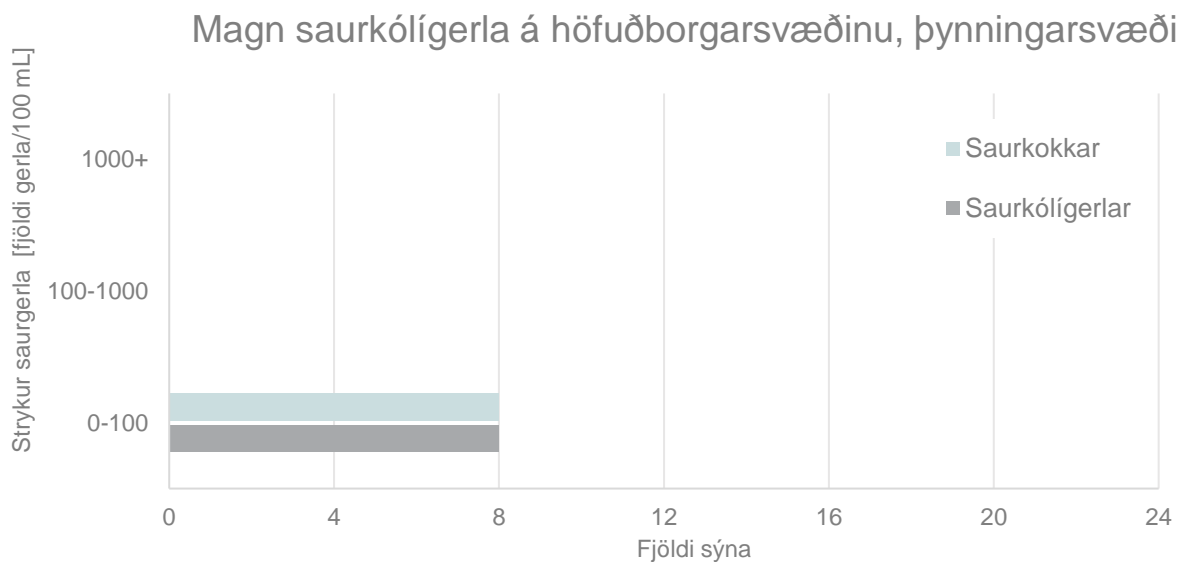
4.4.4.1 Aðrar saurgerlamælingar

Mynd 27 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla úti fyrir fjörum á höfuðborgarsvæðinu, ekkert sýni fór yfir 1000 gerla/100 mL. Hins vegar fóru 2 – 3 sýni yfir 100 gerla/100 mL sem jafngildir um 7% – 10%.



Mynd 27 – Magn saurgerla á höfuðborgarsvæðinu, úti fyrir fjörum.

Mynd 28 sýnir niðurstöður úr mælingum fyrir magn saurgerla á þynningarsvæðum á höfuðborgarsvæðinu, ekkert sýni fór yfir 1000 gerla/100 mL.



Mynd 28 – Magn saurgerla á höfuðborgarsvæðinu, þynningarsvæði.

4.4.5 Massi fasts úrgangs

Starfsfólk Veitna heldur eftir bestu getu utan um úrgangsmagntölur, og samtölur ársins 2021 má finna í töflu 19. Niðurstöðum ber þó að taka með fyrirvara um hugsanleg mannleg mistök við skráningar eða utanumhald gagna til handskráningar.

Tafla 19 – Heildarmassi fasts úrgangs

Stöðvar	Fita [tonn]	Ristarúrgangur [tonn]	Þveginn sandur [tonn]	Seyra úr lífrænum stöðvum [tonn]
Akranes	65.2	11.5	0.16	
Bifröst				8.9
Borgarnes	26.5	0.92	0.38	
Hvanneyri				9.5
Reykholt				12.5
Varmaland				25.2
Klettagarðar	59.3	46.5	71.9	
Ánanaust	52.7	43.3	36.5	

4.4.6 Ólífræn snefilefni

Tafla 20 – Ólífræn snefilefna mælingar í Ánanaust

Ánanaust	Mars-21	Des-21
As [mg/L]	<0.05	0.001
Al [mg/L]		0.392
Pb [mg/L]	<0.005	0.001
Cd [mg/L]	<0.001	<0.00005
Cr [mg/L]	<0.005	0.002
Cu [mg/L]	<0.005	0.006
Ni [mg/L]	<0.005	0.002
Hg [mg/L]	<0.0005	<0.00002
Ag [mg/L]	<0.01	<0.0005
Zn [mg/L]	0.05	0.041
Fe [mg/L]		0.686
Ba [mg/L]		0.006
Co [mg/L]		0.001
Ca [mg/L]		35.0
Mg [mg/L]		36.3
Mn [mg/L]		0.032
Mo [mg/L]		0.002
K [mg/L]		14.9
Na [mg/L]		350.0
V [mg/L]		0.008

Tafla 21 – Ólífræn snefilefna mælingar í Kjalarnesi

Kjalarnes	Mars-21	Des-21
As [mg/L]	<0.05	0.001
Al [mg/L]		0.157
Pb [mg/L]	<0.005	<0.0005
Cd [mg/L]	<0.001	<0.00005
Cr [mg/L]	<0.005	0.001
Cu [mg/L]	<0.005	0.016
Ni [mg/L]	<0.005	0.001
Hg [mg/L]	<0.0005	<0.00002
Ag [mg/L]	<0.01	<0.0005
Zn [mg/L]	0.01	0.023
Fe [mg/L]		0.495
Ba [mg/L]		0.00138
Co [mg/L]		0.000
Ca [mg/L]		25.2
Mg [mg/L]		6.350
Mn [mg/L]		0.054
Mo [mg/L]		0.001
K [mg/L]		2.9
Na [mg/L]		95.1
V [mg/L]		0.003

Tafla 22 – Ólífræn snefilefna mælingar í Klettagörðum

Klettagarðar	Mars-21	Des-21
As [mg/L]	<0.05	0.001
Al [mg/L]		0.919
Pb [mg/L]	<0.005	0.00125
Cd [mg/L]	<0.001	<0.00005
Cr [mg/L]	<0.005	0.00277
Cu [mg/L]	<0.005	0.0113
Ni [mg/L]	<0.005	0.00383
Hg [mg/L]	<0.0005	<0.00002
Ag [mg/L]	<0.01	<0.0005
Zn [mg/L]	0.03	0.0608
Fe [mg/L]		1.39
Ba [mg/L]		0.00768
Co [mg/L]		0.001
Ca [mg/L]		24.0
Mg [mg/L]		18.1
Mn [mg/L]		0.0513
Mo [mg/L]		0.00154
K [mg/L]		7.7
Na [mg/L]		218
V [mg/L]		0.00709

4.4.7 Mælingar á fitu, heildarfosfór og heildarköfnunarefni

Tafla 23 – Mælingar á fitu, heildarfosfór TP og heildarköfnunarefni TN

Nafn á veitu	Dagssetning	Fita [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]
Akranes	9. júní 2021	<2	1.1	7.7
Ánanaust	23. mars 2021	9	1.6	12
	14. júní 2021	17	2	15.8
	20. september 2021	7.7	1.84	14
	7. október 2021	15	2.84	14.5
	2. desember 2021	12	1.42	11.4
	14. desember 2021	13	1.39	9
	27. desember 2021	19	1.56	11.1
Bifröst	22. febrúar 2021	3	1.1	8.3
	26. maí 2021	4	2	13.2
	27. september 2021	11	1.55	7
Borgarnes	3. mars 2021	<2	0.5	0.8
	8. júní 2021	<2	0.9	8.5
Hvanneyri	22. febrúar 2021	<2	0.8	7.9
	27. maí 2021	5	0.7	9.8
	27. september 2021	5.4	0.551	6.1
Kjalarnes	3. mars 2021	6	1	5.5
	8. júní 2021	21	2.3	23.1
	14. desember 2021	5.3	0.827	6.6
Klettagarðar	30. mars 2021	14	0.9	7.1
	21. júní 2021	12	0.8	10.8
	20. júlí 2021	8.2	2.01	11.6
	20. september 2021	13	1.23	11.8
	7. október 2021	12	2.23	13
	21. október 2021	16	2.15	11.3
	3. nóvember 2021	17	1.63	11.2
	15. nóvember 2021	17	1.34	7.3
	2. desember 2021	20	1.05	9.3
	14. desember 2021	18	0.928	6.3
27. desember 2021	19	1.12	9.6	
Reykholt	22. febrúar 2021	3	1.3	16.8
	27. maí 2021	2	1.5	9.7
	27. september 2021	6.3	2.12	11.6
Varmaland	22. febrúar 2021	4	0.6	4.3
	26. maí 2021	5	1.1	6.1
	27. september 2021	5.6	1.14	4.4

4.4.8 Aðrar mælingar á Höfuðborgarsvæðinu

Tafla 24 – Aðrar mælingar í Ánanaust

Klettagarðar	Mars-21	Júní-21
Anjónísk yfirborðsvirk efni [mg/L]	0.3	
Ójónuð yfirborðsvirk efni [mg/L]	0.19	
Katjónísk yfirborðsvirk efni [mg/L]	<0.20	
Fenól vísir, heildarmagn [mg/L]	<0.050	
Kjeldahl-NH ₃ -N [ppm]	10.6	3.9
Nítrat-nítrít-N [ppm]	1.4	11.9

Tafla 25 – Aðrar mælingar í Klettagörðum

Ánanaust	Mars-21	Júní-21
Anjónísk yfirborðsvirk efni [mg/L]	0.3	
Ójónuð yfirborðsvirk efni [mg/L]	0.31	
Katjónísk yfirborðsvirk efni [mg/L]	<0.20	
Fenól vísir, heildarmagn [mg/L]	<0.050	
Kjeldahl-NH ₃ -N [ppm]	4.3	5.1
Nítrat-nítrít-N [ppm]	2.8	5.7

5 Sýnatökuáætlun ársins 2022

Tafla 26 sýnir sýnatökuáætlun fyrir helstu mælingar árið 2022. Þær mælingar sem eru merktar reglubundnar mælingar eru framkvæmdar á hverju ári.

Tafla 26 – Sýnatökuáætlun 2022

Heiti	Næsta framkvæmd	Reglubundnar mælingar
Kjalarnes sýnataka eftir hreinsun á 6 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	X
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 6 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	X
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 6 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	X
Sýnatökur á 48 mánaða fresti		
Varmaland sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	
Reykholt sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	
Hvanneyri sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	
Bifröst sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti - ólífræn snefilefni	2022	
Kjalarnes sýnataka fyrir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Kjalarnes sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Klettagarðar sýnataka fyrir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Ánanaust sýnataka fyrir hreinsun á 48 mán fresti	2022	
Sýnatökur á hálfsmánaðar fresti		
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Klettagarðar sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X
Ánanaust sýnataka eftir hreinsun á 15 daga fresti	2022	X

Sýnatökur á 3 mánaða fresti		
Varmaland sýnataka eftir hreinsun á 3 mán fresti	2022	X
Reykholt sýnataka eftir hreinsun á 3 mán fresti	2022	X
Hvanneyri sýnataka eftir hreinsun á 3 mán fresti	2022	X
Bifröst sýnataka eftir hreinsun á 3 mán fresti	2022	X
Kjalarnes sýnataka eftir hreinsun á 3 mán fresti	2022	X
Sýnatökur á 1 mánaðar fresti		
Ánanaust sýnataka fyrir hreinsun (samhliða eftir hreinsun) á 1 mánaðar fresti	2022	
Klettagarðar sýnataka fyrir hreinsun (samhliða eftir hreinsun) á 1 mánaðar fresti	2022	
Borgarnes sýnataka fyrir hreinsun (samhliða eftir hreinsun) á 1 mán fresti	2022	
Akranes sýnataka fyrir hreinsun (samhliða eftir hreinsun) á 1 mán fresti	2022	
Borgarnes sýnataka eftir hreinsun á 1 mán fresti	2022	X
Akranes sýnataka eftir hreinsun á 1 mán fresti	2022	X
Sýnatökur á 1 mánaðar fresti utan starfsleyfissk.st		
Borgarnes regluleg sýnataka úr viðtaka á 1 mán fresti utan starfsleyfissk.st	2022	X
Akranes regluleg sýnataka úr viðtaka á 1 mán fresti utan starfsleyfissk.st	2022	X
Sýnatökur á hálfárs fresti		
Borgarnes skyldusýnataka úr viðtaka 2x á ári skv. starfsleyfi	2022	
Akranes skyldusýnataka úr viðtaka 2x á ári skv. starfsleyfi	2022	
Sýnatökur á 4 ára fresti		
Reykjavík Kræklingarannsóknir og rannsóknir á vatnssýnum úr viðtaka á 4 ára fresti	2025	
Sýnatökur á 8 ára fresti		
Reykjavík Set og botnrannsókir á 8 ára fresti	2025	
Sýnatökur á 4 ára fresti		
Reykjavík sýnatökur við yfirfallsútrásir - mánaðarlega, 4 hvert ár	2023	
Sýnatökur á 4 ára fresti		
Varmaland sýnataka við útrás - mánaðarlega, 4 hvert ár	2022	
Reykholt sýnataka við útrás - mánaðarlega, 4 hvert ár	2022	
Hvanneyri sýnataka við útrás - mánaðarlega, 4 hvert ár	2022	
Bifröst gerlasýnataka úr hreinsuðu skólpi - mánaðarlega, 4 hvert ár	2022	

6 Heimildir

Halldór Pálmar Halldórsson, & Hermann Dreki Guls. (2022). *Viðtakarannsóknir fráveitu við meginútrásir skólphreinsistöðvanna í Reykjavík og á Kjalarnesi (skýrsla númer 2022-101)*. Háskóli Íslands og Veitur.

Snorri Þórisson, & Birgir Tómas Arnar. (2014). *Skólphreinsistöðvar - Sýnataka og mælingar - Árleg yfirlitsskýrsla 2014 - Reykjavík*. Sótt frá Veitur: https://www.veitur.is/sites/veitur.is/files/atoms/files/2014_ananaust_og_klettagardar_arleg_yfirlitsskyrsla_0.pdf

Viðaukar

Viðauki I – Niðurstöður allra sýnagreininga 2021

Viðauki II – Yfirlit yfir framfylgd starfsleyfiskrafna

Viðauki III – Afrit af skýrslum greineinda

Viðauki IV – Afrit af starfsleyfum og starfsleyfisskilyrðum

Viðauki I – Niðurstöður allra sýnagreininga 2021

Allar niðurstöður fyrir Akranes 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Svifagnir [mg/L]	Fita [mg/L]	COD [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]	Saurkóligerlar [/100 mL]	Saurkokkar [/100 mL]	BOD [mg/L]	Rennsli í sýnatöku [L/s]
Akranes	Háteigsvör	2/17/21 14:27	Verkis og Sýni						<1	61		
Akranes	Hafnargarður	2/17/21 14:45	Verkis og Sýni						<1	65		
Akranes	Faxagarður	2/17/21 15:08	Verkis og Sýni						7.5	130		
Akranes	Krókalón	2/17/21 15:28	Verkis og Sýni						<1	18		
Akranes	Stíllholt	2/17/21 15:50	Verkis og Sýni						<1	31		
Akranes	Presthúsavör	2/17/21 16:03	Verkis og Sýni						<1	42		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 1	3/3/21 10:30	Verkis og Sýni						10	10		
Akranes	Stíllholt	3/3/21 10:45	Verkis og Sýni						20	<10		
Akranes	Krókalón	3/3/21 10:55	Verkis og Sýni						41	<10		
Akranes	Presthúsavör	3/3/21 11:13	Verkis og Sýni						220	52		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 2	3/3/21 11:20	Verkis og Sýni						10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 3	3/3/21 11:30	Verkis og Sýni						10	20		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 3	3/24/21 16:25	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Hafnargarður	3/24/21 16:36	Verkis og Sýni						<10	20		
Akranes	Háteigsvör	3/24/21 16:45	Verkis og Sýni						31	10		
Akranes	Vesturvík	3/24/21 17:00	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Faxagarður	3/24/21 17:05	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Krókalón	3/24/21 17:18	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Stíllholt	3/24/21 17:28	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Presthúsavör	3/24/21 17:40	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 2	3/24/21 17:46	Verkis og Sýni						10	41		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 1	3/24/21 17:55	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 3	3/30/21 12:05	Verkis og Sýni						360	30		
Akranes	Krókalón	3/30/21 12:32	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Stíllholt	3/30/21 12:46	Verkis og Sýni						11000	160		
Akranes	Presthúsavör	3/30/21 13:01	Verkis og Sýni						160	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 1	3/30/21 13:11	Verkis og Sýni						10	20		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 2	3/30/21 13:23	Verkis og Sýni						20	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 3	4/19/21 14:37	Verkis og Sýni						10	<10		
Akranes	Faxagarður	4/19/21 15:00	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Hafnargarður	4/19/21 15:19	Verkis og Sýni						20	10		
Akranes	Háteigsvör	4/19/21 15:34	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Vesturvík	4/19/21 15:41	Verkis og Sýni						20	<10		
Akranes	Krókalón	4/19/21 16:09	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Presthúsavör	4/19/21 16:30	Verkis og Sýni						110	<10		
Akranes	Stíllholt	4/19/21 16:42	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 2	4/19/21 17:00	Verkis og Sýni						10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 1	4/19/21 17:11	Verkis og Sýni						10	<10		
Akranes	Faxagarður	5/14/21 9:40	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 3	5/14/21 9:40	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Hafnargarður	5/14/21 9:58	Verkis og Sýni						5200	780		
Akranes	Háteigsvör	5/14/21 10:06	Verkis og Sýni						300	10		
Akranes	Vesturvík	5/14/21 10:10	Verkis og Sýni						<10	10		
Akranes	Krókalón	5/14/21 10:22	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Stíllholt	5/14/21 10:37	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Presthúsavör	5/14/21 10:47	Verkis og Sýni						<10	10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 2	5/14/21 10:55	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Kalmannsvík, viðbótarsýnatökustaður 1	5/14/21 11:05	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	fráveituvatn eftir hreinsun	6/9/21 17:00	Verkis og Sýni	58	<2	102	1.1	7.7				
Akranes	Faxagarður	6/15/21 10:07	Verkis og Sýni						<10	<10		
Akranes	Hafnargarður	6/15/21 10:14	Verkis og Sýni						2100	320		
Akranes	Háteigsvör	6/15/21 10:21	Verkis og Sýni						10	20		

Frh. af niðurstöðum fyrir Ánanaust og Skerjafjarðarveitu 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Cr [mg/L]	Cu [mg/L]	Ni [mg/L]	Hg [mg/L]	Ag [mg/L]	Zn [mg/L]	Fe [mg/L]	Ba [mg/L]	Co [mg/L]	Ca [mg/L]	Mg [mg/L]	Mn [mg/L]
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	3/23/21 14:30	Verkís og Sýni	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005	<0.01	0.05						
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	6/14/21 11:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	9/20/21 10:30	Efla												
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	10/7/21 10:00	Efla												
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/2/21 16:00	Efla												
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 11:00	Efla	0.002	0.006	0.002	<0.00002	<0.0005	0.041	0.686	0.006	0.001	35.0	36.3	0.032
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/27/21 10:00	Efla												

Frh. af niðurstöðum fyrir Ánanaust og Skerjafjarðarveitu 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Mo [mg/L]	K [mg/L]	Na [mg/L]	V [mg/L]	Kjeldahl-NH3-N [ppm]	Nítrat-nítrít-N [ppm]	Saurkólígerlar [/ 100 mL]	Saurkokkar [/ 100 mL]	BOD [mg/L]	Rennsli í sýnatöku [L/s]
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	3/23/21 14:30	Verkís og Sýni					10.6	1.4				
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							10	<10		
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Ánanaust		3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							20	<10		
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	6/14/21 11:00	Verkís og Sýni					3.9	11.9				
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							490	130		
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							570	290		
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							350	84		
Ánanaust		6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							10	<10		
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	9/20/21 10:30	Efla									66.2	
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	10/7/21 10:00	Efla									72.8	1048
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/2/21 16:00	Efla									24.7	1439
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 11:00	Efla	0.002	14.9	350.0	0.008					34.3	1425
Ánanaust	fráveituvatn eftir hreinsun	12/27/21 10:00	Efla									63.1	1396

Allar niðurstöður fyrir Bifröst 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Svifagnir [mg/L]	Fita [mg/L]	COD [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]	Saurkólígerlar [/ 100 mL]	Saurkokkar [/ 100 mL]	BOD [mg/L]
Bifröst	fráveituvatn eftir hreinsun	2/22/21 15:00	Verkís og Sýni	4	3	3	1.1	8.3	1	1	
Bifröst	fráveituvatn eftir hreinsun	5/26/21 14:40	Verkís og Sýni	55	4	80	2	13.2	<1	<1	
Bifröst	fráveituvatn eftir hreinsun	9/27/21 10:00	Efla	4	11	13.9	1.55	7			<3.0

Allar niðurstöður fyrir Borgarnes 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Svifagnir [mg/L]	Fita [mg/L]	COD [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]	BOD [mg/L]	Rennsli í sýnatöku [L/s]
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	3/3/21 13:00	Verkís og Sýni	24	<2	12	0.5	0.8		
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	6/8/21 15:00	Verkís og Sýni	56	<2	78	0.9	8.5		
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	9/13/21 12:00	Efla	25					11.8	
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	10/21/21 15:00	Efla	22					14.2	55
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	11/22/21 15:00	Efla	45					11.2	
Borgarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	12/28/21 12:00	Efla	63					42.7	48

Allar niðurstöður fyrir Hvanneyri 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Svifagnir [mg/L]	Fita [mg/L]	COD [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]	Saurkóligerlar [/100 mL]	Saurkokkar [/100 mL]	BOD [mg/L]
Hvanneyri	fráveituvatn eftir hreinsun	2/22/21 15:50	Verkís og Sýni	8	<2	8	0.8	7.9	610	190	
Hvanneyri	Víðtakasýni	2/22/21 15:55	Verkís og Sýni						1100	370	
Hvanneyri	fráveituvatn eftir hreinsun	5/27/21 13:15	Verkís og Sýni	<2	5	14	0.7	9.8	270	51	
Hvanneyri	útrás	6/16/21 11:26	Verkís og Sýni						210	110	
Hvanneyri	útrás	6/16/21 11:30	Verkís og Sýni						220	310	
Hvanneyri	30 m frá útrás	6/16/21 11:32	Verkís og Sýni						280	150	
Hvanneyri	suðvestur skurður	6/16/21 11:45	Verkís og Sýni						250	26	
Hvanneyri	útrás	6/23/21 11:20	Verkís og Sýni						2000	440	
Hvanneyri	30 m frá útrás	6/23/21 11:25	Verkís og Sýni						1600	170	
Hvanneyri	suðvestur skurður	6/23/21 11:30	Verkís og Sýni						260	760	
Hvanneyri	útrás	7/1/21 12:19	Verkís og Sýni						820	180	
Hvanneyri	30 m frá útrás	7/1/21 12:21	Verkís og Sýni						820	170	
Hvanneyri	suðvestur skurður	7/1/21 12:30	Verkís og Sýni						190	120	
Hvanneyri	fráveituvatn eftir hreinsun	9/27/21 13:00	Efla	14	5.4	21.2	0.551	6.1			3.1

Allar niðurstöður fyrir Kjalarnes 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Svifagnir [mg/L]	Fita [mg/L]	COD [mg/L]	TP [mg/L]	TN [mg/L]	As [mg/L]	Al [mg/L]	Pb [mg/L]	Cd [mg/L]	Cr [mg/L]	Cu [mg/L]	Ni [mg/L]	Hg [mg/L]
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	3/3/21 14:00	Verkís og Sýni	81	6	10	1	5.5	<0.05		<0.005	<0.001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	6/8/21 16:00	Verkís og Sýni	93	21	357	2.3	23.1								
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 10:00	Efla	37	5.3	63.5	0.827	6.6	0.001	0.157	<0.0005	<0.00005	0.001	0.016	0.001	<0.00002

Frh. af niðurstöðum fyrir Kjalarnes 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Ag [mg/L]	Zn [mg/L]	Fe [mg/L]	Ba [mg/L]	Co [mg/L]	Ca [mg/L]	Mg [mg/L]	Mn [mg/L]	Mo [mg/L]	K [mg/L]	Na [mg/L]	V [mg/L]	BOD ₅ [mg/L]	Rennsli í sýnatöku [L/s]
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	3/3/21 14:00	Verkís og Sýni	<0.01	0.01												
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	6/8/21 16:00	Verkís og Sýni														
Kjalarnes	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 10:00	Efla	<0.0005	0.023	0.495	0.00138	0.000	25.2	6.350	0.054	0.001	2.9	95.1	0.003	23.0	12

Frh. af niðurstöðum fyrir Klettagarða og Sundaveitu 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Cr [mg/L]	Cu [mg/L]	Ni [mg/L]	Hg [mg/L]	Ag [mg/L]	Zn [mg/L]	Fe [mg/L]	Ba [mg/L]	Co [mg/L]	Ca [mg/L]	Mg [mg/L]	Mn [mg/L]
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	3/30/21 15:00	Verkís og Sýni	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005	<0.01	0.03						
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	6/21/21 11:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	7/20/21 0:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	9/20/21 10:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	10/7/21 10:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	10/21/21 10:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	11/3/21 12:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	11/15/21 14:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/2/21 17:00	Efla												
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 12:00	Efla	0.003	0.011	0.0038	<0.00002	<0.0005	0.0608	1.39	0.00768	0.001	24.0	18.1	0.0513
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/27/21 10:00	Efla												

Frh. af niðurstöðum fyrir Klettagarða og Sundaveitu 2021

Nafn á veitu	Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Mo [mg/L]	K [mg/L]	Na [mg/L]	V [mg/L]	Kjeldahl-NH ₃ -N [ppm]	Nítrat-nítrít-N [ppm]	Saurkóligerlar [/ 100 mL]	Saurkokkar [/ 100 mL]	BOD [mg/L]	Rennsli í sýnatöku [L/s]
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							10	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							20	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							10	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	3/30/21 15:00	Verkís og Sýni					4.3	2.8				
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	6/21/21 11:00	Verkís og Sýni					5.1	5.7				
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							10	<10		
Klettagarðar	Þynningarsvæðin	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni							<10	<10		
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	7/20/21 0:00	Efla									42.7	
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	9/20/21 10:00	Efla									53.1	
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	10/7/21 10:00	Efla									70.4	1734
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	10/21/21 10:00	Efla									65.6	1522
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	11/3/21 12:00	Efla									54.4	
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	11/15/21 14:00	Efla									44.2	
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/2/21 17:00	Efla									37.4	2095
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/14/21 12:00	Efla	0.00154	7.7	218	0.00709					29.7	2999
Klettagarðar	fráveituvatn eftir hreinsun	12/27/21 10:00	Efla									56.5	1703

Niðurstöður fyrir aðrar staðsetningar á höfuðborgarsvæðinu 2021

Sýnatökustaður	Dagssetning	Sýnatökuaðili	Saurkóligerlar [/ 100 mL]	Saurkokkar [/ 100 mL]
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	86	10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	10	20
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	10	<10
Úti fyrir fjörum	3/30/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	20	10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	20	<10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	41	31
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	10	10
Úti fyrir fjörum	6/28/21 0:00	Verkís og Sýni	<10	<10

Viðauki II – Yfirlit yfir framfylgd starfsleyfiskrafna

Töflurnar í þessum kafla sýna framfylgd sýnatökukrafna fyrir hverja stöð og hvort þær voru framkvæmdar eða ekki

Sýntaka 2021 fyrir Klettagarða og Sundaveitu

Klettagarðar og Sundaveita			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Fita, svifagnir (TSS), lífefnræn súrefnispörf (BOD), efnræn súrefnispörf (COD), heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)	15 daga fresti (24 sinnum á ári)	Skyldusýntaka	Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			30.3.2021
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			21.6.2021
			Ekki farið ¹
			20.7.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			20.9.2021
			7.10.2021
			21.10.2021
3.11.2021			
15.11.2021			
2.12.2021			
14.12.2021			
27.12.2021			

¹ Skipti úr ársfjórðungslegum sýnatökum, samanber fyrri ár, yfir í hálfsmánaðarlegar sýnatökur urðu við gildistöku nýs samnings sumarið 2021

Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Ólífræn snefilefni (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Ag, As)	6 mánaða fresti (2 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	30.3.2021
			14.12.2021
Valin aðskotaefni (anjónísk-, ójónuð- og katjónísk yfirborðvirkefni, fenól kísir)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	30.3.2021
Saurkokkar og saurkólígerlar í sjósýni í viðtaka	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki reglulegar sýnatökur 2021, en sýnatökuáttak 18. október til 2. desember með tíðum sýnatökum í fjöruborði samfara viðhaldsverkefni í Ánanaustum, sjá töflu fyrir allar niðurstöður fyrir Klettagarða og Sundaveitu 2021 í viðauka I.
Saurkokkar og saurkólígerlar í sjósýni úti fyrir fjörum og við þynningarsvæði meginútrása	4 ára fresti	Skyldusýnataka	30.3.2021
			28.6.2021

Sýnataka 2021 fyrir Ánanaust og Skerjafjarðarveitu

Ánanaust og Skerjafjarðarveita			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Fita, svifagnir (TSS), lífefnræn súrefnisþörf (BOD), efnræn súrefnisþörf (COD), heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)	15 daga fresti (24 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			23.3.2021
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			Ekki farið ¹
			14.6.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			20.9.2021
			7.10.2021
			Ekki farið ²
Ekki farið ²			
Ekki farið ²			
2.12.2021			
14.12.2021			
27.12.2021			

² Röskun varð á sýnatökum í Ánanaustum vegna umfangsmikils viðhaldsverkefnis.

Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Ólífræn snefilefni (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Ag, As)	6 mánaða fresti (2 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	23.3.2021
			14.12.2021
Valin aðskotaefni (anjónísk-, ójónuð- og katjónísk yfirborðvirkefni, fenól kísir)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	23.3.2021
Saurkokkar og saurkólígerlar í sjósýni í viðtaka	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki reglulegar sýnatökur 2021, en sýnatökuáttak 18. október til 2. desember með tíðum sýnatökum í fjöruborði samfara viðhaldsverkefni í Ánanaustum, sjá töflu fyrir allar niðurstöður fyrir Ánanaust og Skerjafjarðaveitu 2021 í viðauka I.
Saurkokkar og saurkólígerlar í sjósýni úti fyrir fjörum og við þynningarsvæði meginútrása	4 ára fresti	Skyldusýnataka	30.3.2021
			28.6.2021

Sýnatökur 2021 á Kjalarnesi

Kjalarnes			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Fita, svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)	3 mánaða fresti (4 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	3.3.2021
			8.6.2021
			Ekki farið
			14.12.2021
Ólífræn snefilefni (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Ag, As)	6 mánaða fresti (2 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	3.3.2021
			14.12.2021
Valin aðskotaefni (anjónísk-,ójónuð- og katjónísk yfirborðvirkefni, fenól kísir)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið 2021
Örverur í sjósýni í viðtaka	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið 2021
Örverur í sjósýni	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið 2021

Sýnatökur 2021 á Akranesi

Akranes			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Fita, svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	8.6.2021
Svifagnir (TSS) og lífefnræn súrefnispörf (BOD)		Aukasýnataka	13.9.2021
			21.10.2021
			22.11.2021
			28.12.2021
Ólífræn snefilefni (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið
Saurkokkar og saurkóligerlar í sjósýni við mörk þynningarsvæðis	6 mánaða fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið
Saurkokkar og saurkóligerlar í sjósýni við strönd við yfirfallsútrásir	6 mánaða fresti	Skyldusýnataka	17.2.2021
			3.3.2021
			24.3.2021
			30.3.2021
			19.4.2021
			14.5.2021
			9.6.2021
			15.6.2021
			15.7.2021
			19.8.2021
22.10.2021			

Sýnatökur 2021 á Borgarnesi

Borgarnes			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Fita, svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	3.3.2021
			8.6.2021
Svifagnir (TSS), lífefnræn súrefnispörf (BOD)		Aukasýnataka	13.0.2021
			21.10.2021
			22.11.2021
Ólífræn snefilefni (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr)	4 ára fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið 2021
Saurkokkar og saurkóligerlar í sjósýni við mörk þynningarsvæðis	6 mánaða fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið
			Ekki farið
Saurkokkar og saurkóligerlar í sjósýni við strönd útrása	6 mánaða fresti	Skyldusýnataka	Ekki farið
			Ekki farið

Sýnatökur 2021 fyrir Hvanneyri

Hvanneyri			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), lífefnræn súrefnispörf (BOD), fita	3 mánaða fresti (4 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	22.2.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.5.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.9.2021
			Ekki farið
Heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)		Aukasýnataka	22.2.2021
			27.5.2021
			27.9.2021
Saurkokkar og saurkóligerlar í vatnssýni við útrás	Mánaðarfresti fjórða hvert ár	Skyldusýnataka	Ekki farið
			22.2.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			26.5.2021
			Ekki farið
			Ekki farið

Sýntökur 2021 fyrir Reykholt

Reykholt			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), lífefnræn súrefnispörf (BOD), fita	3 mánaða fresti (4 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	22.2.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.5.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.9.2021
			Ekki farið
Heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)		Aukasýnataka	22.2.2021
			27.5.2021
			27.9.2021
Saurkokkar og saurkóligerlar í vatnssýni við útrás	Mánaðarfresti fjórða hvert ár	Skyldusýnataka	Ekki farið
			22.2.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			27.5.2021
			16.6.2021
			23.6.2021
			1.7.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið

Sýnatökur 2021 fyrir Varmalandi

Varmaland			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), lífefnræn súrefnispörf (BOD), fita	3 mánaða fresti (4 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	22.2.2021 (Ekki mælt BOD)
			26.5.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.9.2021
			Ekki farið
Heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)		Aukasýnataka	22.2.2021
			26.5.2021
			27.9.2021
Saurkokkar og saurkóligerlar í vatnssýni við útrás	Mánaðarfresti fjórða hvert ár	Skyldusýnataka	Ekki farið
			22.2.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			27.5.2021
			16.6.2021
			23.6.2021
			1.7.2021
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið
			Ekki farið

Sýnatökur 2021 fyrir Bifröst

Bifröst			
Mælingar	Fjöldi mælinga	Flokkur	Dagssetningar
Svifagnir (TSS), efnræn súrefnispörf (COD), lífefnræn súrefnispörf (BOD), fita	3 mánaða fresti (4 sinnum á ári)	Skyldusýnataka	22.2.2021 (Ekki mælt BOD)
			26.5.2021 (Ekki mælt BOD)
			27.9.2021
			Ekki farið
Heildarköfnunarefni (TN), heildarfosfór (TP)		Aukasýnataka	22.2.2021
			26.5.2021
			27.9.2021
Saurkokkar og saurkólígerlar úr hreinsuðu skólpi	Mánaðarfresti fjórða hvert ár	Skyldusýnataka	26.5.2021
			27.9.2021

Viðauki III – Afrit af skýrslum greinenda

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Hvanneyri - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.9.2021/28.9.
kl. 13-13
Sýnanr: V-12

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	659 tonn -	7,6 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 9,5 kg - -	- 14 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Reykholt - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.9.2021/28.9.
kl. 12-12
Sýnanr: V-11

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	151 tonn -	1,8 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 1,2 kg - -	- 8 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2200099	Page	: 1 of 5
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2022-01-07 10:18
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2022-01-10
Telephone	: ----	Issue Date	: 2022-01-24 16:11
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 7
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 7

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilya Rodushkin Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE-14.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-001				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Sample Preparation								
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE	
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE	
Total Metals/Major Cations								
Aluminum	919	± 92	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Arsenic	0.907	± 0.155	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Barium	7.60	± 0.78	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Calcium	24.0	± 2.4	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Chromium	2.77	± 0.30	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cobalt	0.952	± 0.125	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Copper	11.3	± 1.2	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Iron	1.39	± 0.15	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Lead	1.25	± 0.13	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Magnesium	18.1	± 1.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Manganese	51.3	± 5.1	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE	
Molybdenum	1.54	± 0.17	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Nickel	3.83	± 0.41	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Potassium	7.70	± 0.77	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE	
Sodium	218	± 22	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE	
Vanadium	7.09	± 0.71	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Zinc	60.8	± 7.7	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	29.7	± 4.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	89.5	± 14.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	0.928	± 0.186	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	6.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	18 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA-14.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-002				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Sample Preparation								
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE	
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE	
Total Metals/Major Cations								
Aluminum	392	± 39	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Arsenic	1.28	± 0.18	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Barium	5.59	± 0.58	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Calcium	35.0	± 3.5	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Chromium	2.44	± 0.27	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	



Total Metals/Major Cations - Continued							
Cobalt	0.582	± 0.099	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Copper	5.66	± 0.59	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Iron	0.686	± 0.075	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Lead	0.568	± 0.061	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Magnesium	36.3	± 3.6	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Manganese	32.4	± 3.3	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
Molybdenum	1.51	± 0.16	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Nickel	2.10	± 0.26	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Potassium	14.9	± 1.5	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Sodium	350	± 35	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Vanadium	7.82	± 0.78	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zinc	41.2	± 5.4	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	34.3	± 5.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	83.3	± 13.5	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.39	± 0.277	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	9.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	13 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WATER

Client sample ID
 Laboratory sample ID
 Client sampling date / time

KJA-14 Des 2021

LE2200099-003

Not specified

Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Sample Preparation							
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Total Metals/Major Cations							
Aluminum	157	± 16	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Arsenic	0.626	± 0.141	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Barium	1.38	± 0.21	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE
Calcium	25.2	± 2.5	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Chromium	0.974	± 0.147	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cobalt	0.266	± 0.085	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Copper	15.6	± 1.6	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Iron	0.495	± 0.054	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Lead	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Magnesium	6.35	± 0.64	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Manganese	53.7	± 5.4	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
Molybdenum	1.26	± 0.14	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Nickel	0.841	± 0.172	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Potassium	2.85	± 0.29	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Sodium	95.1	± 9.5	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Vanadium	3.04	± 0.31	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zinc	22.9	± 3.3	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	23.0	± 3.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	63.5	± 10.5	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	0.827	± 0.165	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	6.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.3 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK



Other - Continued

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE-27.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-004				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	56.5	± 8.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	155	± 24.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.12	± 0.223	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	9.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	19 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA-27.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-005				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	63.1	± 9.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	140	± 21.9	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.56	± 0.312	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.1	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	19 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR-28.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-006				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	46.1	± 7.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR-28.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-007				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	42.7	± 6.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis



Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-AES-02	Determination of metals in waste water by ICP-AES according to SS-EN ISO 11885:2009 and US EPA Method 200.7:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-AFS-17V3b	Determination of mercury (Hg) in waste water by AFS according to SS-EN ISO 17852:2008. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-SFMS-06	Determination of metals in waste water by ICP-SFMS according to SS-EN ISO 17294-2:2016 and US EPA Method 200.8:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-SFMS-06-Ag	Determination of silver (Ag) in waste water by ICP-SFMS according to SS-EN ISO 17294-2:2016 and US EPA Method 200.8:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-HCl-AC.
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Preparation Methods	Method Reference
W-PV-AC	Digestion in nitric acid in autoclave according to digestion procedure described in SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
W-PV-HCl-AC	Digestion in hydrochloric acid in autoclave (SE-SOP-0400).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
LE	The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2112225	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-12-08 11:41
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-12-10
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-12-28 09:56
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 2
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 2

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	KLE - 2. Des 2021					
	Laboratory sample ID	LE2112225-001					
	Client sampling date / time	2021-12-08					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	37.4	± 5.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	108	± 17.2	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.05	± 0.210	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	9.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	20 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	ANA - 2. Des 2021					
	Laboratory sample ID	LE2112225-002					
	Client sampling date / time	2021-12-08					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	24.7	± 3.9	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	92.0	± 14.8	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.42	± 0.284	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	11.4	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).



Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 13000-21-3 Gerð sýnis: Sjór Dags. beiðni: 3.3.2021 Dags. rannsóknar: 4.3.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2
	Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2129	Sjósýni Kalmannsvík, Krókalón, 03.03.21 kl.10:55			
	Saurkólígerlar	41	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2130	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.2, 03.03.21 kl.11:20			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2131	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.1, 03.03.21 kl.10:30			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2132	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.3, 03.03.21 kl.11:30			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2133	Sjósýni Kalmannsvík, Presthúsavör, 03.03.21 kl.11:13			
	Saurkólígerlar	220	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	52	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2134	Sjósýni Kalmannsvík Stillholt 03.03.21 kl.10:45			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Athugasemdir viðskiptavinar:
VEITUR OHF. VERKNR. 18099-006
RANNSÓKNARVINNA VIÐ FRÁVEITUÚTRÁS Í KALMANNSVÍK

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 20.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 15507-21-1
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 20.8.2021
Dags. rannsóknar: 20.8.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-7786	Sjósýni - Veitur, Faxagarður Sýnataka: 19.08.21 kl.15:42			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7787	Sjósýni - Veitur, Hafnargarður Sýnataka: 19.08.21 kl.15:50			
	Saurkólígerlar	660	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	150	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7788	Sjósýni - Veitur, Krókalón Sýnataka: 19.08.21 kl.16:15			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7789	Sjósýni - Veitur, Stíllholt Sýnataka: 19.08.21 kl.16:36			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	97	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7790	Sjósýni - Veitur, Presthúsavör Sýnataka: 19.08.21 kl.16:32			
	Saurkólígerlar	52	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	30	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7791	Sjósýni - Veitur, Háteigsvör Sýnataka: 19.08.21 kl.15:57			
	Saurkólígerlar	63	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7792	Sjósýni - Veitur, Vesturvík Sýnataka: 19.08.21 kl.16:06			
	Saurkólígerlar	140	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000



Sýni ehf
Víkurbær 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is
Sími: 512-3380

Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
----------	--------	-------------	------------	--------

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13645-21-1
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 20.4.2021
Dags. rannsóknar: 20.4.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3619	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Faxagarður, 19.04.2021 kl.15:00.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3622	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Hafnargarður, 19.04.2021 kl.15:19.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3623	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Háteigsvör, 19.04.2021 kl.15:34.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3624	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Vesturvík, 19.04.2021 kl.15:41.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3625	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Krókháls, 19.04.2021 kl.16:09.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3626	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Presthúsavör, 19.04.2021 kl.16:30.			
	Saurkólígerlar	110	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3627	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Stíllholt, 19.04.2021 kl.16:42.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3628	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 3 19.04.2021 kl.14:37.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3629	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 2 19.04.2021 kl.17:00			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3630	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 1 19.04.2021 kl.17:11			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 13333-21-3 Gerð sýnis: Frárennsli Dags. beiðni: 25.3.2021 Dags. rannsóknar: 25.3.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2 Hitastig við móttöku <10°C
--	---

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2911	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur #3, 24.03.2021 kl.16:25.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2912	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Hafnargarður, 24.03.2021 kl.16:36.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2913	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Háteigsvör, 24.03.2021 kl.16:45.			
	Saurkólígerlar	31	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2914	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Vesturvík, 24.03.2021 kl.17:00.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2915	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Faxagarður 24.03.2021 kl.17:05.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2916	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Krókalón, 24.03.2021 kl.17:18.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2917	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Stíllholt, 24.03.2021 kl.17:28.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2918	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Presthúsavör, 24.03.2021 kl.17:40.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2919	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur # 2, 24.03.2021 kl.17:46.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	41	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2920	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur # 1, 24.03.2021 kl.17:55.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 20.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13394-21-1
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 30.3.2021
Dags. rannsóknar: 30.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3070	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.1, 30.03.2021 kl.13:11.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3071	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.2, 30.03.2021 kl.13:23.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3072	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.3, 30.03.2021 kl.12:05.			
	Saurkólígerlar	360	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	30	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3073	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Stíllholt 30.03.2021 kl.12:46.			
	Saurkólígerlar	11.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	160	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3074	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Krókalón 30.03.2021 kl.12:32.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3075	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Presthúsavör 30.03.2021 kl.13:01.			
	Saurkólígerlar	160	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Akranes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **28.12.2021/29.12. kl. 11-11**

Sýnanr: V-29

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	11.528 tonn -	133 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 617 kg - -	- 54 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **27.12.2021/28.12. kl. 10-10**

Sýnanr: V-28

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	120.611 tonn -	1.396 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 11.398 kg - -	- 95 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Borgarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **28.12.2021/29.12. kl. 12-12**

Sýnanr: V-30

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	4.190 tonn -	48 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 263 kg - -	- 63 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Kjalarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 10-10**

Sýnanr: V-26

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	1.062 tonn -	12 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 39 kg - -	- 37 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.12.2021/28.12. kl. 10-10
Sýnanr: V-27

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	147.179 tonn -	1.703 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 13.982 kg - -	- 95 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **2.12.2021/3.12. kl. 16-16**

Sýnanr: V-23

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	124.358 tonn -	1.439 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 10.695 kg - -	- 86 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 11-11**

Sýnanr: V-25

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	123.127 tonn -	1.425 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	7.757 kg	63 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **2.12.2021/3.12. kl. 17-17**

Sýnanr: V-22

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	180.968 tonn -	2.095 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 16.016 kg - -	- 89 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 12-12**

Sýnanr: V-24

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag:				
Vatnsmagn / Rennsli	259.149 tonn	2.999 L/sek	Staðbundinn rennismælir	
Persónueiningar (p.e.)	-	-	-	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	
Leiðni	-	-	-	
Sýrustig - pH	-	-	-	
Súrefni - O₂	-	-	-	
Efnapáttur	Efnamagn	Efnastyrkur	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
	(vatn x styrkur)	(mælt gildi)		
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	17.233 kg	67 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2110155	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-27 10:59
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-29
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-11-10 16:43
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 5
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 5

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-001				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	70.4	± 10.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	188	± 29.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.23	± 0.446	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	13.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-002				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	72.8	± 11.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	209	± 32.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.84	± 0.568	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	14.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	15 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-003				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	65.6	± 10.0	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	163	± 25.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.15	± 0.431	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	16 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AK - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-004				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	53.9	± 8.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 21 Okt 2021				
--------------------------	--	------------------	--	--------------------------	--	--	--	--



Laboratory sample ID		LE2110155-005						
Client sampling date / time		2021-10-21						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	14.2	± 2.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2109081	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-06 11:55
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-08
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-10-18 15:48
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 4
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 4

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Workorder Comments

Sample(s) LE2109081/001-004, method W-BOD5-OXY, W-BOD7-OXY, W-BOD-OXY - determination of biochemical oxygen demand was performed using method for undiluted samples.

Signatories	Position
Ilia Rodushkin	Laboratory Manager

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		BIF - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-001			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	<3.0	----	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	13.9	± 3.1	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.55	± 0.310	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	7.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	11 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		VAR - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-002			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	<3.0	----	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	18.5	± 3.8	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.14	± 0.228	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	4.4	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.6 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		REY - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-003			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	5.8	± 1.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	36.1	± 6.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	2.12	± 0.425	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	11.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	6.3 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK



Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Sub-Matrix: WASTE WATER							
Client sample ID		HVA - 27 Sept					
Laboratory sample ID		LE2109081-004					
Client sampling date / time		2021-09-27					
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	3.1	± 0.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	21.2	± 4.2	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	0.551	± 0.110	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	6.1	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.4 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2112044	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-12-03 11:09
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-12-06
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-12-17 15:27
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 4
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 4

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 15 Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-001				
		Client sampling date / time		2021-11-15				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	44.2	± 6.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	122	± 19.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.34	± 0.269	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	7.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	17 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR - 22. Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-002				
		Client sampling date / time		2021-11-22				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	108	± 16.4	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 22.Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-003				
		Client sampling date / time		2021-11-22				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	11.2	± 1.9	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 3. Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-004				
		Client sampling date / time		2021-11-15				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	54.4	± 8.4	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	153	± 23.9	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.63	± 0.327	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.2	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	17 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	



Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **3.11.2021/4.11.**

Kl. 12-12

Sýnanr: V-18

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	144.399 tonn -	1.671 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	15.920 kg	110 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **15.11.2021/16.11. kl. 14-14**

Sýnanr: V-19

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	209.365 tonn -	2.423 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 17.587 kg - -	- 84 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall	- - -	- - -	- - -	- - -
Fita, heild TOC Prótein	- - -	- - -	- - -	- - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Akranes - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 22.11.2021/23.10. kl. 14-14
Sýnanr: V-20

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	15.817 tonn -	183 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 1.677 kg - -	- 106 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Borgarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **22.11.2021/23.10.**

kl. 15-15

Sýnanr: V-21

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli	7.364 tonn	85 L/sek	Staðbundinn rennismælir	
Persónueiningar (p.e.)	-	-	-	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	331 kg	45 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2110155	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-27 10:59
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-29
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-11-10 16:43
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 5
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 5

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-001				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	70.4	± 10.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	188	± 29.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.23	± 0.446	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	13.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-002				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	72.8	± 11.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	209	± 32.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.84	± 0.568	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	14.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	15 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-003				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	65.6	± 10.0	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	163	± 25.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.15	± 0.431	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	16 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AK - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-004				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	53.9	± 8.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 21 Okt 2021				
--------------------------	--	------------------	--	--------------------------	--	--	--	--



Laboratory sample ID		LE2110155-005						
Client sampling date / time		2021-10-21						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	14.2	± 2.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **21.10.2021/22.10. Kl. 10-10**

Sýnanr: V-15

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	131.485 tonn -	1.522 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	12.790 kg	97 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13045-21
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 5.3.2021
Dags. rannsóknar: 9.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2265	Frárennsli - Veitur, Kjalarnes, 03.03.2021 kl.14:00 - 04.03.2021 kl.14:00			
	Svifagnir (TSS)	81	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	6	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	10	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,0	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	5,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
	Pungmálmur	Sjá viðhengi		
21-2266	Frárennsli - Veitur, Borgarnes, 03.03.2021 kl.13:00 - 04.03.2021 kl.13:00			
	Svifagnir (TSS)	24	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	<2	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	12	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	0,8	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071

Kópavogur, 19.3.2021

Athugasemdir við mælingar:

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Mæling á þungmálmum var framkvæmd af Eurofins, Þýskalandi.

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

**Syni Laboratory Service
Vikurhvarf 3
IS 203 Kopavogur
ICELAND**

Title : **Test report for order 62104427**

Test report number : **AR-21-JE-006368-01**

Project name : **Water analysis**

Number of samples : **1**

Sample type: **waste water**

Sample Taker: **delivered by customer**

Delivery was compliant: **Yes**

Sample reception date : **2021-03-15**

Sample processing time : **2021-03-15 - 2021-03-19**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

Astrid Sperrhacke
ASM - AQM
Phone +49 3641464959

Digitally signed 3/19/2021
Katja Frey
Prüfleitung



				Description		2265
				Sample number		621023030
Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit	
Elements from the oxidative acidic digestion according to AbwV						
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.05	mg/l	< 0.05
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.001	mg/l	< 0.001
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Silver (Ag)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	< 0.01
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	0.01

Elements from the oxidative digestion acc. to DIN EN ISO 12846: 2012-08

Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0.0005	mg/l	< 0.0005
--------------	----	-------------	------------------------------------	--------	------	----------

Explanations

LOQ - Limit of quantification

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code RE000FY identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 .

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

**Syni Laboratory Service
Vikurhvarf 3
IS 203 Kopavogur
ICELAND**

Title : **Test report for order 62104427**

Test report number : **AR-21-JE-006368-01**

Project name : **Water analysis**

Number of samples : **1**

Sample type: **waste water**

Sample Taker: **delivered by customer**

Delivery was compliant: **Yes**

Sample reception date : **2021-03-15**

Sample processing time : **2021-03-15 - 2021-03-19**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

Astrid Sperrhacke
ASM - AQM
Phone +49 3641464959

Digitally signed 3/19/2021
Katja Frey
Prüfleitung



				Description		2265
				Sample number		621023030
Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit	
Elements from the oxidative acidic digestion according to AbwV						
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.05	mg/l	< 0.05
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.001	mg/l	< 0.001
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005
Silver (Ag)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	< 0.01
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	0.01

Elements from the oxidative digestion acc. to DIN EN ISO 12846: 2012-08

Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0.0005	mg/l	< 0.0005
--------------	----	-------------	------------------------------------	--------	------	----------

Explanations

LOQ - Limit of quantification

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code RE000FY identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 .

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 12773-21 Gerð sýnis: Frárennsli Dags. beiðni: 18.2.2021 Dags. rannsóknar: 18.2.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2
	Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-1604	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Faxagarður 17.02.2021, kl. 15:08.			
	Saurkólígerlar	7.5	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	130	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-1605	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Stillholt 17.02.2021, kl. 15:50.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	31	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-1606	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Hafnargarður 17.02.2021, kl. 14:45.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	65	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-1607	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Presthúsavör 17.02.2021, kl. 16:03.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	42	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-1608	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Háteigsvör 17.02.2021, kl. 14:27.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	61	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-1609	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Krókalón 17.02.2021, kl. 15:28.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	18	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 19.2.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Akranes - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 21.10.2021/22.10. Kl. 16-16
Sýnanr: V-16

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	11.436 tonn -	132 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 692 kg - -	- 61 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Borgarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **21.10.2021/22.10. Kl. 15-15**

Sýnanr: V-17

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	4.783 tonn -	55 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 106 kg - -	- 22 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 14219-21 Gerð sýnis: Frárennsli Dags. beiðni: 27.5.2021 Dags. rannsóknar: 27.5.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2
	Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-4851	Frárennsli - Veitur ohf. - Borgarbyggð. Bifröst, 26.05.2021 kl.14:40.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 1	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4852	Frárennsli - Veitur ohf. - Borgarbyggð. Varmaland, 26.05.2021 kl.15:05.			
	Saurkólígerlar	230	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	5,2	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4910	Frárennsli - Veitur ohf. - Borgarbyggð. Hvanneyri, settj, 27.05.2021 kl.13:15.			
	Saurkólígerlar	270	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	51	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4911	Frárennsli - Veitur ohf. - Borgarbyggð. Reykholt, viðtaki 3m neðar, 27.05.2021 kl.14:07.			
	Saurkólígerlar	2.500	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	400	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4912	Frárennsli - Veitur ohf. - Borgarbyggð. Reykholt, viðtaki 3m ofar, 27.05.2021 kl.14:08.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 31.5.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14628-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	18.6.2021
	Dags. rannsóknar:	18.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2
	Hitastig við móttöku	<10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5731	Frárennsli - Veitur ohf. Hvanneyri, útrás, 16.06.2021 kl.11:30.			
	Saukólígerlar	220	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saukokkar	310	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5732	Frárennsli - Veitur ohf. Reykholt, settjörn, 16.06.2021 kl.14:00.			
	Saukólígerlar	23.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saukokkar	510	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 2.7.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	13395-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	30.3.2021
	Dags. rannsóknar:	30.3.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3076	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 1, 30.03.2021 kl: 12:00			
	Saurkólígerlar	770.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	160.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3077	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 2, 30.03.2021 kl: 12:34			
	Saurkólígerlar	1.000.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	160.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3078	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 3, 30.03.2021 kl: 13:30			
	Saurkólígerlar	300.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	200.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 31.3.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

**Syni Laboratory Service
Vikurhvarf 3
IS 203 Kopavogur
ICELAND**

Title : **Test report for order 62106165**

Test report number : **AR-21-JE-009163-01**

Project name : **Water analysis**

Number of samples : **2**

Sample type: **waste water**

Sample Taker: **delivered by customer**

Sample reception date : **2021-04-09**

Sample processing time : **2021-04-09 - 2021-04-19**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This test report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

Astrid Sperrhacke
ASM - AQM
Phone +49 3641464959

Digitally signed 4/20/2021
Katja Frey
Prüfleitung



Parameter	Lab	Accr.	Method	Description		2952	3152
				LOQ	Unit	621031820	621031821
Elements from the oxidative acidic digestion according to AbwV							
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.05	mg/l	< 0.05	< 0.05
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005	< 0.005
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.001	mg/l	< 0.001	< 0.001
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005	< 0.005
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005	< 0.005
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.005	mg/l	< 0.005	< 0.005
Silver (Ag)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	< 0.01	< 0.01
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.01	mg/l	0.05	0.03

Elements from the oxidative digestion acc. to DIN EN ISO 12846: 2012-08

Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0.0005	mg/l	< 0.0005	< 0.0005
--------------	----	-------------	------------------------------------	--------	------	----------	----------

Organic sum parameters

Anionic surfactants (MBAS)	FR	RE000 FY	DIN EN 903 (H24): 1994-01	0.1	mg/l	0.3	0.3
cationic surfactants	FR	RE000 FY	analog DIN 38409-H23: 2010-12	0.20	mg/l	< 0.20	< 0.20
Nonionic surfactants	FR	RE000 FY	DIN 38409-H23: 2010-12	0.10	mg/l	0.19	0.31
Phenol index, steam volatile	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0.050	mg/l	< 0.050	< 0.050

Explanations

LOQ - Limit of quantification

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code RE000FY identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 .



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13344-21
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 25.3.2021
Dags. rannsóknar: 29.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2952	Frárennsli - Veitur, Ánanaust, 23.03.2021, kl.14:30 - 24.03.2021, kl.14:30			
	Svifagnir (TSS)	75	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	9	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	117	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,6	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	12,0	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
	Þungmálmur	Sjá viðhengi		
	Ýmsar efnamælingar	Sjá viðhengi		
	Nítrate-N	1,4	mg/L	CHEMetrics UV-aðferð
	Kjeldahl - N	10,6	mg/L	
21-3152	Frárennsli - Veitur, Klettagarðar, 30.03.2021 kl. 15:00 - 31.03.2021 kl.15:00			
	Svifagnir (TSS)	58	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	14	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	949	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,9	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	7,1	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
	Nítrate-N	2,8	mg/L	CHEMetrics UV-aðferð
	Kjeldahl - N	4,3	mg/L	
	Þungmálmur	Sjá viðhengi		
	Ýmsar efnamælingar	Sjá viðhengi		

Kópavogur, 20.4.2021

Athugasemdir við mælingar:

Mæling á þungmálmum var framkvæmd af Eurofins, Þýskalandi.
Mælingin var framkvæmd af Eurofins, Þýskalandi.

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13045-21
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 5.3.2021
Dags. rannsóknar: 9.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2265	Frárennsli - Veitur, Kjalarnes, 03.03.2021 kl.14:00 - 04.03.2021 kl.14:00			
	Svifagnir (TSS)	81	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	6	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	10	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,0	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	5,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
	Pungmálmur	Sjá viðhengi		
21-2266	Frárennsli - Veitur, Borgarnes, 03.03.2021 kl.13:00 - 04.03.2021 kl.13:00			
	Svifagnir (TSS)	24	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	<2	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	12	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	0,8	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071

Kópavogur, 19.3.2021

Athugasemdir við mælingar:

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Mæling á þungmálmum var framkvæmd af Eurofins, Þýskalandi.

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Bifröst - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.9.2021/28.9.
kl. 10-10
Sýnanr: V-9

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	151 tonn -	1,7 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 0,6 kg - -	- 4 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Hvanneyri - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **27.9.2021/28.9.**

kl. 13-13

Sýnanr: V-12

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli	659 tonn	7,6 L/sek	Staðbundinn rennismælir	
Persónueiningar (p.e.)	-	-	-	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	9,5 kg	14 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 7.10.2021/8.10.
Kl. 10-10
Sýnanr: V-13

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	149.790 tonn -	1.734 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	17.001 kg	114 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 7.10.2021/8.10.
Kl. 10-10
Sýnanr: V-14

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	90.507 tonn -	1.048 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 10.363 kg - -	- 115 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Reykholt - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.9.2021/28.9.
kl. 12-12
Sýnanr: V-11

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	151 tonn -	1,8 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 1,2 kg - -	- 8 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2200099	Page	: 1 of 5
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2022-01-07 10:18
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2022-01-10
Telephone	: ----	Issue Date	: 2022-01-24 16:11
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 7
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 7

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilya Rodushkin Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE-14.Des 2021					
		Laboratory sample ID		LE2200099-001					
		Client sampling date / time		Not specified					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer		
Sample Preparation									
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE		
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Total Metals/Major Cations									
Aluminum	919	± 92	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Arsenic	0.907	± 0.155	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Barium	7.60	± 0.78	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Calcium	24.0	± 2.4	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Chromium	2.77	± 0.30	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cobalt	0.952	± 0.125	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Copper	11.3	± 1.2	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Iron	1.39	± 0.15	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Lead	1.25	± 0.13	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Magnesium	18.1	± 1.8	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Manganese	51.3	± 5.1	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE		
Molybdenum	1.54	± 0.17	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Nickel	3.83	± 0.41	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Potassium	7.70	± 0.77	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE		
Sodium	218	± 22	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE		
Vanadium	7.09	± 0.71	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Zinc	60.8	± 7.7	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE		
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	29.7	± 4.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR		
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	89.5	± 14.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR		
Total Phosphorus as P	0.928	± 0.186	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR		
Total Nitrogen as N	6.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR		
Other									
Total Fat	18 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK		

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA-14.Des 2021					
		Laboratory sample ID		LE2200099-002					
		Client sampling date / time		Not specified					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer		
Sample Preparation									
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE		
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE		
Total Metals/Major Cations									
Aluminum	392	± 39	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Arsenic	1.28	± 0.18	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Barium	5.59	± 0.58	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE		
Calcium	35.0	± 3.5	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE		
Chromium	2.44	± 0.27	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE		



Total Metals/Major Cations - Continued							
Cobalt	0.582	± 0.099	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Copper	5.66	± 0.59	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Iron	0.686	± 0.075	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Lead	0.568	± 0.061	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Magnesium	36.3	± 3.6	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Manganese	32.4	± 3.3	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
Molybdenum	1.51	± 0.16	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Nickel	2.10	± 0.26	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Potassium	14.9	± 1.5	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Sodium	350	± 35	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Vanadium	7.82	± 0.78	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zinc	41.2	± 5.4	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	34.3	± 5.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	83.3	± 13.5	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.39	± 0.277	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	9.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	13 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WATER

Client sample ID
 Laboratory sample ID
 Client sampling date / time

KJA-14 Des 2021

LE2200099-003

Not specified

Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Sample Preparation							
Digestion	Yes	----	-	-	P-HCl-AC	W-PV-HCl-AC	LE
Digestion	Yes	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Total Metals/Major Cations							
Aluminum	157	± 16	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Arsenic	0.626	± 0.141	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Barium	1.38	± 0.21	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE
Calcium	25.2	± 2.5	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Chromium	0.974	± 0.147	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cobalt	0.266	± 0.085	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Copper	15.6	± 1.6	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Iron	0.495	± 0.054	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Lead	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Magnesium	6.35	± 0.64	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Manganese	53.7	± 5.4	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mercury	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
Molybdenum	1.26	± 0.14	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Nickel	0.841	± 0.172	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Potassium	2.85	± 0.29	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Sodium	95.1	± 9.5	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Vanadium	3.04	± 0.31	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zinc	22.9	± 3.3	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Silver	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b-Ag	W-SFMS-06-Ag	LE
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	23.0	± 3.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	63.5	± 10.5	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	0.827	± 0.165	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	6.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.3 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK



Other - Continued

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE-27.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-004				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	56.5	± 8.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	155	± 24.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.12	± 0.223	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	9.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	19 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA-27.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-005				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	63.1	± 9.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	140	± 21.9	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.56	± 0.312	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.1	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	19 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR-28.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-006				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	46.1	± 7.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR-28.Des 2021				
		Laboratory sample ID		LE2200099-007				
		Client sampling date / time		Not specified				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	42.7	± 6.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis



Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-AES-02	Determination of metals in waste water by ICP-AES according to SS-EN ISO 11885:2009 and US EPA Method 200.7:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-AFS-17V3b	Determination of mercury (Hg) in waste water by AFS according to SS-EN ISO 17852:2008. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-SFMS-06	Determination of metals in waste water by ICP-SFMS according to SS-EN ISO 17294-2:2016 and US EPA Method 200.8:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-AC.
W-SFMS-06-Ag	Determination of silver (Ag) in waste water by ICP-SFMS according to SS-EN ISO 17294-2:2016 and US EPA Method 200.8:1994. Prior to analysis the sample is digested according to W-PV-HCl-AC.
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Preparation Methods	Method Reference
W-PV-AC	Digestion in nitric acid in autoclave according to digestion procedure described in SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
W-PV-HCl-AC	Digestion in hydrochloric acid in autoclave (SE-SOP-0400).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
LE	The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2112225	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-12-08 11:41
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-12-10
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-12-28 09:56
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 2
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 2

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	KLE - 2. Des 2021					
	Laboratory sample ID	LE2112225-001					
	Client sampling date / time	2021-12-08					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	37.4	± 5.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	108	± 17.2	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.05	± 0.210	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	9.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	20 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	ANA - 2. Des 2021					
	Laboratory sample ID	LE2112225-002					
	Client sampling date / time	2021-12-08					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	24.7	± 3.9	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	92.0	± 14.8	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.42	± 0.284	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	11.4	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).



Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	<i>Issuer</i>
AK	<i>The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790</i>
PR	<i>The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163</i>

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13646-21-1
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 20.4.2021
Dags. rannsóknar: 20.4.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3613	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 1, 19.04.2021 kl: 14:19			
	Saurkólígerlar	440.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	90.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3614	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 2, 19.04.2021 kl: 14:49			
	Saurkólígerlar	260.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	90.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3615	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 3, 19.04.2021 kl: 15:19			
	Saurkólígerlar	420.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	220.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3616	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 4, 19.04.2021 kl: 15:49			
	Saurkólígerlar	330.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	140.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3617	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík, hreinsistöð 5, 19.04.2021 kl: 16:19			
	Saurkólígerlar	240.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	170.000	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:
Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 21.4.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 13000-21-3 Gerð sýnis: Sjór Dags. beiðni: 3.3.2021 Dags. rannsóknar: 4.3.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2 Hitastig við móttöku <10°C
--	---

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2129	Sjósýni Kalmannsvík, Krókalón, 03.03.21 kl.10:55			
	Saurkólígerlar	41	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2130	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.2, 03.03.21 kl.11:20			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2131	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.1, 03.03.21 kl.10:30			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2132	Sjósýni Kalmannsvík, viðbótarsýnatökupunktur nr.3, 03.03.21 kl.11:30			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2133	Sjósýni Kalmannsvík, Presthúsavör, 03.03.21 kl.11:13			
	Saurkólígerlar	220	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	52	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2134	Sjósýni Kalmannsvík Stillholt 03.03.21 kl.10:45			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Athugasemdir viðskiptavinar:
VEITUR OHF. VERKNR. 18099-006
RANNSÓKNARVINNA VIÐ FRÁVEITUÚTRÁS Í KALMANNSVÍK

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 20.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 14034-21
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 14.5.2021
Dags. rannsóknar: 14.5.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-4461	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, sýnatökup. 3. 14.05.2021 kl.09.40.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4462	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, sýnatökup. 3. 14.05.2021 kl.10:55.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4463	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, sýnatökup. 3. 14.05.2021 kl.11:05.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4464	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Stíllholt. 14.05.2021 kl.10:37.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4465	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Faxagarðar. 14.05.2021 kl.09.40.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4466	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Hafnargarðar. 14.05.2021 kl.09.58.			
	Saurkólígerlar	5.200	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	780	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4467	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Vesturvík. 14.05.2021 kl.10:10.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4468	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Háteigsvör. 14.05.2021 kl.10:06.			
	Saurkólígerlar	300	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4469	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Presthúsavör. 14.05.2021 kl.10:47.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-4470	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Krókalón. 14.05.2021 kl.10:22.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofnunni.



Sýni ehf
Víkurbær 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is
Sími: 512-3380

Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 17.5.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 14992-21
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 15.7.2021
Dags. rannsóknar: 15.7.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-6626	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Faxagarður 15.07.2021, kl. 11:10.			
	Saurkólígerlar	6,3	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	23	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6629	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Hafnargarður 15.07.2021, kl. 11:10.			
	Saurkólígerlar	2,0	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	68	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6630	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Háteigsvör 15.07.2021, kl. 11:25.			
	Saurkólígerlar	1,0	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	61	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6631	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Vesturvík 15.07.2021, kl. 11:30.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	12	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6632	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Krókalón 15.07.2021, kl. 11:40.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	19	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6633	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Stillholt 15.07.2021, kl. 11:54.			
	Saurkólígerlar	< 1	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	5,2	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6634	Frárennsli - Veitur Ohf. - Kalmannsvík. Presthúsavör 15.07.2021, kl. 12:02.			
	Saurkólígerlar	1,0	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	42	/ 100 ml	Quanti tray 2000



Sýni ehf
Víkurbær 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is
Sími: 512-3380

Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
----------	--------	-------------	------------	--------

Kópavogur, 16.7.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14593-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Sjór
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	15.6.2021
	Dags. rannsóknar:	15.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5653	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Faxagarður, 15.06.2021 kl.10:07			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5654	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Hafnargarður, 15.06.2021 kl.10:14			
	Saurkólígerlar	2.100	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	320	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5655	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Háteigsvör, 15.06.2021 kl.10:21			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5656	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Vesturvík, 15.06.2021 kl.10:29			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5657	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Krókalón, 15.06.2021 kl.10:40			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5658	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Stillholt, 15.06.2021 kl.10:53			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	52	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5659	Sjór - Veitur ohf. - Kalmannsvík. Presthúsavör, 15.06.2021 kl.10:59			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000



Sýni ehf
Víkurbær 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is
Sími: 512-3380

Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
----------	--------	-------------	------------	--------

Kópavogur, 16.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 15507-21-1
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 20.8.2021
Dags. rannsóknar: 20.8.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-7786	Sjósýni - Veitur, Faxagarður Sýnataka: 19.08.21 kl.15:42			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7787	Sjósýni - Veitur, Hafnargarður Sýnataka: 19.08.21 kl.15:50			
	Saurkólígerlar	660	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	150	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7788	Sjósýni - Veitur, Krókalón Sýnataka: 19.08.21 kl.16:15			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7789	Sjósýni - Veitur, Stillholt Sýnataka: 19.08.21 kl.16:36			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	97	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7790	Sjósýni - Veitur, Presthúsavör Sýnataka: 19.08.21 kl.16:32			
	Saurkólígerlar	52	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	30	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7791	Sjósýni - Veitur, Háteigsvör Sýnataka: 19.08.21 kl.15:57			
	Saurkólígerlar	63	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-7792	Sjósýni - Veitur, Vesturvík Sýnataka: 19.08.21 kl.16:06			
	Saurkólígerlar	140	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000



Sýni ehf
Víkurbær 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is
Sími: 512-3380

Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
----------	--------	-------------	------------	--------

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13645-21-1
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 20.4.2021
Dags. rannsóknar: 20.4.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3619	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Faxagarður, 19.04.2021 kl.15:00.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3622	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Hafnargarður, 19.04.2021 kl.15:19.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3623	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Háteigsvör, 19.04.2021 kl.15:34.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3624	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Vesturvík, 19.04.2021 kl.15:41.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3625	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Krókháls, 19.04.2021 kl.16:09.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3626	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Presthúsavör, 19.04.2021 kl.16:30.			
	Saurkólígerlar	110	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3627	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Stíllholt, 19.04.2021 kl.16:42.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3628	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 3 19.04.2021 kl.14:37.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3629	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 2 19.04.2021 kl.17:00			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3630	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótar sýnatökup. 1 19.04.2021 kl.17:11			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf. Ofanleiti 2 103 Reykjavík	Skýrsla nr.: 13333-21-3 Gerð sýnis: Frárennsli Dags. beiðni: 25.3.2021 Dags. rannsóknar: 25.3.2021 Sýnataka: Verkís hf. Tengiliður: Birgir Tómas Arnar Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2 Hitastig við móttöku <10°C
--	---

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-2911	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur #3, 24.03.2021 kl.16:25.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2912	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Hafnargarður, 24.03.2021 kl.16:36.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2913	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Háteigsvör, 24.03.2021 kl.16:45.			
	Saurkólígerlar	31	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2914	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Vesturvík, 24.03.2021 kl.17:00.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2915	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Faxagarður 24.03.2021 kl.17:05.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2916	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Krókalón, 24.03.2021 kl.17:18.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2917	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Stíllholt, 24.03.2021 kl.17:28.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2918	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík Presthúsavör, 24.03.2021 kl.17:40.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2919	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur # 2, 24.03.2021 kl.17:46.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	41	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-2920	Frárennsli - Veitur, Kalmannsvík viðbótarsýnatökupunktur # 1, 24.03.2021 kl.17:55.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á lýsingu sýnis

Kópavogur, 20.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13394-21-1
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 30.3.2021
Dags. rannsóknar: 30.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð: Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3070	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.1, 30.03.2021 kl.13:11.			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3071	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.2, 30.03.2021 kl.13:23.			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3072	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Viðbótarsýnatökustaður nr.3, 30.03.2021 kl.12:05.			
	Saurkólígerlar	360	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	30	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3073	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Stíllholt 30.03.2021 kl.12:46.			
	Saurkólígerlar	11.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	160	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3074	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Krókalón 30.03.2021 kl.12:32.			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3075	Sjór-Veitur, Kalmannsvík, Presthúsavör 30.03.2021 kl.13:01.			
	Saurkólígerlar	160	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Ný skýrsla:

Með leiðréttingu á gerð sýnis.

Kópavogur, 19.10.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 14742-21
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 28.6.2021
Dags. rannsóknar: 28.6.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-6010	Sjósýni, ÁN-01			
	Saurkólígerlar	490	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	130	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6011	Sjósýni, ÁN-02			
	Saurkólígerlar	570	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	290	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6012	Sjósýni, ÁN-03			
	Saurkólígerlar	350	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	84	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6013	Sjósýni, ÁN-04			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6014	Sjósýni, KG-01			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6015	Sjósýni, KG-02			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6016	Sjósýni, KG-03			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6017	Sjósýni, KG-04			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6018	Sjósýni, P-01			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6019	Sjósýni, P-02			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6020	Sjósýni, P-04			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6021	Sjósýni, P-05			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-6022	Sjósýni, P-06			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6023	Sjósýni, P-07			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6024	Sjósýni, P-08			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6025	Sjósýni, P-09			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6026	Sjósýni, P-10			
	Saurkólígerlar	41	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	31	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6027	Sjósýni, P-11			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6028	Sjósýni, P-12			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 29.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14508-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	10.6.2021
	Dags. rannsóknar:	14.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5548	Frárennsli - Veitur, Akranes, 09.06.2021 kl.17:00 - 10.06.2021 kl.17:00			
	Svifagnir (TSS)	58	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	<2	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	102	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,1	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	7,7	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
21-5549	Frárennsli - Veitur, Borgarnes, 08.06.2021 kl.15:00 - 09.06.2021 kl.15:00			
	Svifagnir (TSS)	56	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	<2	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	78	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,9	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	8,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
21-5550	Frárennsli - Veitur, Kjalarnes, 08.06.2021 kl.16:00 - 09.06.2021 kl.16:00			
	Svifagnir (TSS)	93	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	21	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	357	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	2,3	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	23,1	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071

Kópavogur, 18.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14611-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	16.6.2021
	Dags. rannsóknar:	16.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5698	Frárennsli - Veitur, Ánanaust, 14.06.2021 kl.11:00 - 15.06.2021 kl.11:00			
	Svifagnir (TSS)	127	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	17	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	129	mg/L	HACH - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	2,0	mg/L	HACH - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	15,8	mg/L	HACH - Aðferð 10071
	Nítrate-N	3,9	mg/L	HACH - Aðferð 8039
	Kjeldahl - N	11,9	mg/L	
21-5879	Frárennsli - Veitur, Klettagarðar, 21.06.2021 - 22.06.2021			
	Svifagnir (TSS)	93	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	12	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	98	mg/L	HACH - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,8	mg/L	HACH - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	10,8	mg/L	HACH - Aðferð 10071
	Nítrate-N	5,1	mg/L	HACH - Aðferð 8039
	Kjeldahl - N	5,7	mg/L	

Kópavogur, 28.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur



Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14248-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	28.5.2021
	Dags. rannsóknar:	28.5.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-4906	Frárennsli - Veitur, Varmaland, 26.05.2021 kl.14:30 - 27.05.2021 kl.14:30			
	Svifagnir (TSS)	29	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	5	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	25	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,1	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	6,1	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
21-4907	Frárennsli - Veitur, Hvanneyri, 27.05.2021 kl.13:30			
	Svifagnir (TSS)	<2	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	5	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	14	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	0,7	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	9,8	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
21-4908	Frárennsli - Veitur, Reykholt, settjörn, 27.05.2021 kl.14:10			
	Svifagnir (TSS)	2	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	2	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	24	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	1,5	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	9,7	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071
21-4909	Frárennsli - Veitur, Bifröst, 26.05.2021 kl.14:00 - 27.05.2021 kl.14:00			
	Svifagnir (TSS)	55	mg/L	Standard methods 2540 D
	Olía og fita	4	mg/L	Standard method 5520 B
	COD	80	mg/L	HACH UV - Aðferð 8000
	Heildar fosfór P	2,0	mg/L	HACH UV - Aðferð 8180
	Heildar köfnunarefni N	13,2	mg/L	HACH UV - Aðferð 10071

Kópavogur, 2.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Magnús Snær Árnason
Matvælafræðingur

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Akranes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **28.12.2021/29.12. kl. 11-11**

Sýnanr: V-29

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	11.528 tonn -	133 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 617 kg - -	- 54 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **27.12.2021/28.12. kl. 10-10**

Sýnanr: V-28

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	120.611 tonn -	1.396 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 11.398 kg - -	- 95 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Borgarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **28.12.2021/29.12. kl. 12-12**

Sýnanr: V-30

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	4.190 tonn -	48 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 263 kg - -	- 63 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Kjalarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 10-10**

Sýnanr: V-26

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	1.062 tonn -	12 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 39 kg - -	- 37 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 27.12.2021/28.12. kl. 10-10
Sýnanr: V-27

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	147.179 tonn -	1.703 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 13.982 kg - -	- 95 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **2.12.2021/3.12. kl. 16-16**

Sýnanr: V-23

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	124.358 tonn -	1.439 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 10.695 kg - -	- 86 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Ánanaust - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 11-11**

Sýnanr: V-25

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	123.127 tonn -	1.425 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 7.757 kg - -	- 63 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **2.12.2021/3.12. kl. 17-17**

Sýnanr: V-22

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	180.968 tonn -	2.095 L/sek -	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) þurrefni, heild (TS)	- 16.016 kg - -	- 89 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **14.12.2021/15.12. kl. 12-12**

Sýnanr: V-24

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag:				
Vatnsmagn / Rennsli	259.149 tonn	2.999 L/sek	Staðbundinn rennismælir	
Persónueiningar (p.e.)	-	-	-	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	
Leiðni	-	-	-	
Sýrustig - pH	-	-	-	
Súrefni - O₂	-	-	-	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	17.233 kg	67 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2110155	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-27 10:59
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-29
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-11-10 16:43
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 5
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 5

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-001				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	70.4	± 10.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	188	± 29.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.23	± 0.446	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	13.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-002				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	72.8	± 11.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	209	± 32.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.84	± 0.568	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	14.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	15 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-003				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	65.6	± 10.0	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	163	± 25.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.15	± 0.431	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	16 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AK - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-004				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	53.9	± 8.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 21 Okt 2021				
--------------------------	--	------------------	--	--------------------------	--	--	--	--



Laboratory sample ID		LE2110155-005						
Client sampling date / time		2021-10-21						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	14.2	± 2.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2108198	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-09-20 14:04
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-09-23
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-09-30 08:32
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 4
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 4

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilya Rodushkin Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR- 13 Sept 2021				
		Laboratory sample ID		LE2108198-001				
		Client sampling date / time		2021-09-14				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	182	± 27.5	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR- 13 Sept 2021				
		Laboratory sample ID		LE2108198-002				
		Client sampling date / time		2021-09-14				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Physical Parameters								
Suspended material (mg/L)	120	± 12	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR- 13 Sept 2021				
		Laboratory sample ID		LE2108198-003				
		Client sampling date / time		2021-09-14				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	11.8	± 2.0	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR- 13 Sept 2021				
		Laboratory sample ID		LE2108198-004				
		Client sampling date / time		2021-09-14				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Physical Parameters								
Suspended material (mg/L)	25	± 3	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-SUSP	Determination of suspended solids according to SS-EN 872-2:2005.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.



Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
LE	<i>The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030</i>
PR	<i>The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163</i>



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2109081	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-06 11:55
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-08
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-10-18 15:48
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 4
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 4

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Workorder Comments

Sample(s) LE2109081/001-004, method W-BOD5-OXY, W-BOD7-OXY, W-BOD-OXY - determination of biochemical oxygen demand was performed using method for undiluted samples.

Signatories	Position
Ilia Rodushkin	Laboratory Manager

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		BIF - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-001			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	<3.0	----	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	13.9	± 3.1	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.55	± 0.310	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	7.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	11 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		VAR - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-002			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	<3.0	----	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	18.5	± 3.8	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	1.14	± 0.228	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	4.4	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.6 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

Sub-Matrix: WASTE WATER		Client sample ID		REY - 27 Sept 2021			
		Laboratory sample ID		LE2109081-003			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	5.8	± 1.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	36.1	± 6.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	2.12	± 0.425	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	11.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	6.3 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK



Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Sub-Matrix: WASTE WATER							
		Client sample ID		HVA - 27 Sept			
		Laboratory sample ID		LE2109081-004			
		Client sampling date / time		2021-09-27			
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	3.1	± 0.7	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	21.2	± 4.2	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	0.551	± 0.110	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	6.1	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Other							
Total Fat	5.4 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2106083	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: 5114-225
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: Páll Höskuldsson
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-07-23 12:17
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-07-26
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-08-06 16:36
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 1
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 1

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilya Rodushkin Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer
Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		Veitur-KLE-July 2021			
		Laboratory sample ID		LE2106083-001			
		Client sampling date / time		2021-07-20			
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	42.7	± 6.6	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	185	± 28.8	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR
Total Phosphorus as P	2.01	± 0.402	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR
Total Nitrogen as N	11.6	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR
Physical Parameters							
Suspended material (mg/L)	58	± 6	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE
Other							
Total Fat	8.2 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-SUSP	Gravimetric determination of suspended solids according to SS-EN 872-2:2005.
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: LOR = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.



Issuing lab

	Issuer
AK	<i>The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790</i>
LE	<i>The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030</i>
PR	<i>The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163</i>



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2112044	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-12-03 11:09
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-12-06
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-12-17 15:27
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 4
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 4

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

<i>Signatories</i>	<i>Position</i>
Ilia Rodushkin	Laboratory Manager

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 15 Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-001				
		Client sampling date / time		2021-11-15				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	44.2	± 6.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	122	± 19.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.34	± 0.269	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	7.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	17 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AKR - 22. Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-002				
		Client sampling date / time		2021-11-22				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	108	± 16.4	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 22.Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-003				
		Client sampling date / time		2021-11-22				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	11.2	± 1.9	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 3. Nov 2021				
		Laboratory sample ID		LE2112044-004				
		Client sampling date / time		2021-11-15				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	54.4	± 8.4	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	153	± 23.9	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.63	± 0.327	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.2	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	17 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	



Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%.

Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **3.11.2021/4.11.**

Kl. 12-12

Sýnanr: V-18

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	144.399 tonn -	1.671 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	15.920 kg	110 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 15.11.2021/16.11. kl. 14-14
Sýnanr: V-19

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	209.365 tonn -	2.423 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 17.587 kg - -	- 84 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu
Verklýsing: Akranes - Fráveituvatn eftir hreinsun
Verknr: 5114-225
Tími sýnatöku/mælingar: 22.11.2021/23.10. kl. 14-14
Sýnanr: V-20

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	15.817 tonn -	183 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningar- mörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 1.677 kg - -	- 106 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

 -
-
-

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Borgarnes - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **22.11.2021/23.10.**

kl. 15-15

Sýnanr: V-21

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	7.364 tonn -	85 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir: Hitastig Leiðni Sýrustig - pH Súrefni - O₂	- - - -	- - - -	- - - -	
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir: Grugg (Turbidity) Svifagnir (TSS) Setagnir (SS) Þurrefni, heild (TS)	- 331 kg - -	- 45 mg/L - -	- Std. Methods 2540D - -	- > 1 mg/L - -
Lífrænt efni : BOD₅ COD BOD₅/COD hlutfall Fita, heild TOC Prótein	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Næringarefni : Nítur (N) Fosfór (P) Ammóníum (N-NH₄) Nítrat (N-NO₃) Nítrít (N-NO₂) Fosfat (P-PO₄)	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
Annað : Súlfat (SO₄) Ál (Al) Bór (B)	- - -	- - -	- - -	- - -

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2108525	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: ----
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-09-24 12:17
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-09-27
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-10-07 16:41
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 2
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 2

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilya Rodushkin Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	KLE - 20 Sept 2021					Method	Issuer
	Laboratory sample ID	LE2108525-001						
	Client sampling date / time	2021-09-20						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package			
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	53.1	± 8.2	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	148	± 23.2	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.23	± 0.246	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.8	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Physical Parameters								
Suspended material (mg/L)	110	± 11	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	
Other								
Total Fat	13 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER	Client sample ID	ANA - 20 Sept 2021					Method	Issuer
	Laboratory sample ID	LE2108525-002						
	Client sampling date / time	2021-09-20						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package			
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	66.2	± 10.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	198	± 30.7	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	1.84	± 0.368	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	14.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Physical Parameters								
Suspended material (mg/L)	100	± 10	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE	
Other								
Total Fat	7.7 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-SUSP	Determination of suspended solids according to SS-EN 872-2:2005.
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).



Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.
MU = Measurement Uncertainty
* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	<i>Issuer</i>
AK	<i>The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790</i>
LE	<i>The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030</i>
PR	<i>The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163</i>



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2107749	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ---
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ---
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-09-10 11:20
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-09-14
Telephone	: ---	Issue Date	: 2021-09-23 16:07
C-O-C number	: ---	No. of samples received	: 3
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 3

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

<i>Signatories</i>	<i>Position</i>
Ilia Rodushkin	Laboratory Manager



Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE-6 Sept 2021					
		Laboratory sample ID		LE2107749-001					
		Client sampling date / time		2021-09-06					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer		
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	44.3	± 6.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR		
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	164	± 25.6	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR		
Total Phosphorus as P	1.87	± 0.375	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR		
Total Nitrogen as N	10.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR		
Physical Parameters									
Suspended material (mg/L)	110	± 11	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE		
Other									
Total Fat	19 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK		

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA-6 Sept 2021					
		Laboratory sample ID		LE2107749-002					
		Client sampling date / time		2021-09-06					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer		
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	70.4	± 10.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR		
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	140	± 22.1	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR		
Total Phosphorus as P	2.05	± 0.410	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR		
Total Nitrogen as N	14.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR		
Physical Parameters									
Suspended material (mg/L)	140	± 14	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE		
Other									
Total Fat	22 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK		

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KJA-6 Sept 2021					
		Laboratory sample ID		LE2107749-003					
		Client sampling date / time		2021-09-06					
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer		
Nonmetallic Inorganic Parameters									
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	28.3	± 4.4	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR		
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	125	± 19.7	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR		
Total Phosphorus as P	1.70	± 0.339	mg/L	0.030	PTOT-SPCL	W-PTOT-SPCL	PR		
Total Nitrogen as N	13.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR		
Physical Parameters									
Suspended material (mg/L)	74	± 7	mg/L	2	W-SUSP	W-SUSP	LE		
Other									
Total Fat	20 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK		



Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-SUSP	Determination of suspended solids according to SS-EN 872-2:2005.
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%.

Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
LE	The analysis is provided by ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sweden 977 75 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 2030
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: LE2110155	Page	: 1 of 3
Client	: EFLA Consulting Engineers	Project	: Synatökur og greiningar fraveitu
Contact	: Páll Höskuldsson	Purchase Number	: ----
Address	: Lynghals 4	Sampler	: PH
	: 110 Reykjavík	Site	: ----
	: Iceland	Date Samples Received	: 2021-10-27 10:59
E-mail	: pall.hoskuldsson@efla.is	Date Analysis Commenced	: 2021-10-29
Telephone	: ----	Issue Date	: 2021-11-10 16:43
C-O-C number	: ----	No. of samples received	: 5
Quote number	: ST2021SE-EFL-CON0001 (OF210569)	No. of samples analysed	: 5

General Comments

This certificate represents the original certificate and may not be modified or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing lab. The results apply only to the material that has been identified, received, and tested. Regarding the laboratory's liability in relation to assignment, please refer to our website <http://www.alsglobal.se>

Signatories

Position

Ilia Rodushkin	Laboratory Manager
----------------	--------------------

Laboratory	: ALS Scandinavia AB Luleå	Webpage	: www.alsglobal.com
Address	: Aurorum 10	E-mail	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telephone	: +46 920 28 99 00
	: Sweden		



Analytical Results

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-001				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	70.4	± 10.8	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	188	± 29.3	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.23	± 0.446	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	13.0	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	12 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		ANA - 7 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-002				
		Client sampling date / time		2021-10-07				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	72.8	± 11.1	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	209	± 32.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.84	± 0.568	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	14.5	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	15 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		KLE - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-003				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	65.6	± 10.0	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	163	± 25.4	mg/L	5.0	CODCR	W-COD-SPC	PR	
Total Phosphorus as P	2.15	± 0.431	mg/L	0.030	Fosfor total i vatten	W-PTOT-SPCL	PR	
Total Nitrogen as N	11.3	----	mg/L	1.0	N-TOT	W-NTOT-CC	PR	
Other								
Total Fat	16 *	----	mg/L	5	Fett, totalt	W-Fett/AKL	AK	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		AK - 21 Okt 2021				
		Laboratory sample ID		LE2110155-004				
		Client sampling date / time		2021-10-21				
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	53.9	± 8.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

Sub-Matrix: WATER		Client sample ID		BOR - 21 Okt 2021				
--------------------------	--	------------------	--	--------------------------	--	--	--	--



Laboratory sample ID		LE2110155-005						
Client sampling date / time		2021-10-21						
Parameter	Result	MU	Unit	LOR	Package	Method	Issuer	
Nonmetallic Inorganic Parameters								
Biochemical Oxygen Demand (BOD 5)	14.2	± 2.3	mg/L	3.0	BOD5-OXY	W-BOD5-OXY	PR	

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Reference
W-Fett/AKL	Gravimetric determination of fats in waste waters from food processing industries according to SS 02 82 11-1.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077 (CSN EN ISO 5815-1) Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by dilution method with allylthiourea addition. CZ_SOP_D06_02_078 (CSN EN 1899-2, ISO 5815-2). Determination of biochemical oxygen demand electrochemically after n days (BODn) by method for undiluted samples. If the method for undiluted samples is used, the general comment is on Certificate of Analysis.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (CSN ISO 15705) Determination of chemical oxygen demand using dichromate (COD-Cr) by photometry.
W-NTOT-CC	CZ_SOP_D06_02_019 (CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 16192, SM 4500-NO2(-), SM 4500-NO3(-)) Determination of sum of ammonium and ammonium ions, nitrite and the sum of nitrite and nitrate ions by discrete spectrophotometry and determination of nitrite, nitrate, ammonia, inorganic, organic, total nitrogen, free ammonia and dissociated ammonium ions by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
W-PTOT-SPCL	CZ_SOP_D06_02_080 Determination of total phosphorus by discrete spectrophotometry and calculation of phosphorus as P2O5 and PO43-from measured values. (CSN EN ISO 6878 and CSN ISO 15681-1).

Key: **LOR** = Limit of reporting represents the standard LOR for the respective parameters in each method. Note that limits of reporting may be affected if, e.g. additional dilution was required because of matrix effects, or the sample quantity was limited.

MU = Measurement Uncertainty

* = Symbol succeeding any result indicates laboratory or subcontractor non-accredited test.

Measurement Uncertainty:

The uncertainty is given as extended uncertainty (according to the definition in "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) calculated with a coverage factor of 2, which give level of approximately 95%. Measurement of uncertainty is reported only for detected substances with levels above the reporting limits.

The uncertainty from subcontractors is often given as extended uncertainty calculated with a coverage factor of 2. Contact the laboratory for further information.

Issuing lab

	Issuer
AK	The analysis is provided by AK-lab AB, Getängsvägen 29D Borås Sweden 50468 Accredited by: SWEDAC Accreditation Number: 1790
PR	The analysis is provided by ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00 Accredited by: CAI Accreditation Number: 1163

Rannsókn: **Veitur - Sýnatökur og greiningar fráveitu**

Verklýsing: **Klettagarðar - Fráveituvatn eftir hreinsun**

Verknr: 5114-225

Tími sýnatöku/mælingar: **21.10.2021/22.10. Kl. 10-10**

Sýnanr: V-15

Vöktunarpáttur	Meðalgildi	Rennsli/spönn	mælir / athugasemd	
Magn og mengunarálag: Vatnsmagn / Rennsli Persónueiningar (p.e.)	131.485 tonn -	1.522 L/sek	Staðbundinn rennismælir -	
Eðlisþættir:				
Hitastig	-	-	-	-
Leiðni	-	-	-	-
Sýrustig - pH	-	-	-	-
Súrefni - O₂	-	-	-	-
Efnapáttur	Efnamagn (vatn x styrkur)	Efnastyrkur (mælt gildi)	greiningaraðferð / staðall	greiningarmörk
Fast efni, þurrefni, agnir:				
Grugg (Turbidity)	-	-	-	-
Svifagnir (TSS)	12.790 kg	97 mg/L	Std. Methods 2540D	> 1 mg/L
Setagnir (SS)	-	-	-	-
Þurrefni, heild (TS)	-	-	-	-
Lífrænt efni :				
BOD₅	-	-	-	-
COD	-	-	-	-
BOD₅/COD hlutfall	-	-	-	-
Fita, heild	-	-	-	-
TOC	-	-	-	-
Prótein	-	-	-	-
Næringarefni :				
Nítur (N)	-	-	-	-
Fosfór (P)	-	-	-	-
Ammóníum (N-NH₄)	-	-	-	-
Nítrat (N-NO₃)	-	-	-	-
Nítrít (N-NO₂)	-	-	-	-
Fosfat (P-PO₄)	-	-	-	-
Annað :				
Súlfat (SO₄)	-	-	-	-
Ál (Al)	-	-	-	-
Bór (B)	-	-	-	-

Athugasemdir og skýringar :

Sólarhringsblandsýni

-
-
-

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 13372-21
Gerð sýnis: Sjór
Dags. beiðni: 29.3.2021
Dags. rannsóknar: 30.3.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3034	Sjósýni, ÁN-01			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3035	Sjósýni, ÁN-02			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3036	Sjósýni, ÁN-03			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3037	Sjósýni, ÁN-04			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3038	Sjósýni, KG-01			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3039	Sjósýni, KG-02			
	Saurkólígerlar	20	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3040	Sjósýni, KG-03			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3041	Sjósýni, KG-04			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3042	Sjósýni, P-01			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3043	Sjósýni, P-02			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3044	Sjósýni, P-04			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3045	Sjósýni, P-05			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Upplýsingar um aðferðir, umfang faggildingar, óvissu og öryggismörk má finna á www.syni.is. Óheimilt er að afrita þessa skýrslu nema í heild sinni. Niðurstöður eiga einungis við um það sýni sem mælt var, eins og það barst rannsóknastofunni. < 1 = ekki greinanlegt.



Rannsóknaniðurstöður

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-3046	Sjósýni, P-06			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3047	Sjósýni, P-07			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3048	Sjósýni, P-08			
	Saurkólígerlar	86	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3049	Sjósýni, P-09			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3050	Sjósýni, P-10			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	20	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3051	Sjósýni, P-11			
	Saurkólígerlar	10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 10	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-3052	Sjósýni, P-12			
	Saurkólígerlar	< 10	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	10	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 31.3.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Erla Heiðrún Benediktsdóttir
Líffræðingur M.Sc.

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

Skýrsla nr.: 14819-21
Gerð sýnis: Frárennsli
Dags. beiðni: 2.7.2021
Dags. rannsóknar: 2.7.2021
Sýnataka: Verkís hf.
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Starfsstöð : Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Hitastig við móttöku <10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-6202	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.12:21 Hvanneyri 36 m frá útrás.			
	Saurkólígerlar	820	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	170	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6203	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.12:30 Hvanneyri skurður suðurveitendur			
	Saurkólígerlar	190	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	120	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6204	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.11:08 Reykholt 30 m frá norður útrásar			
	Saurkólígerlar	4.600	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	100	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6205	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.13:05 Reykholt útrásarenda			
	Saurkólígerlar	40	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	2	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6206	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.12:19 Hvanneyri - neðanstr. frá útrás			
	Saurkólígerlar	820	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	180	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-6207	Frárennsli - veitur, 01.07.21 kl.13:15 Reykholt 130 m neðan útrásarenda			
	Saurkólígerlar	1.100	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	50	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 7.7.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14627-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	18.6.2021
	Dags. rannsóknar:	18.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2
	Hitastig við móttöku	<10°C

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5725	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.11:26. Hvanneyri, útrás.			
	Saurkólígerlar	210	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	110	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5726	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.11:32. Hvanneyri, 30m frá útrás.			
	Saurkólígerlar	280	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	150	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5727	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.11:45. Hvanneyri, suðvestur skurður.			
	Saurkólígerlar	250	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	26	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5728	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.14:10. Reykholt, útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	15	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	< 1	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5729	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.14:12. Reykholt, 30m frá útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	580	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	11	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5730	Frárennsli - Veitur ohf. 16.06.2021 kl.14:15. Reykholt, 130m neðan útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	260	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	6,3	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 21.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar

Árný Árnadóttir
Process engineer

Rannsóknaniðurstöður

Verkís hf.	Skýrsla nr.:	14702-21
Ofanleiti 2	Gerð sýnis:	Frárennsli
103 Reykjavík	Dags. beiðni:	23.6.2021
	Dags. rannsóknar:	24.6.2021
	Sýnataka:	Verkís hf.
	Tengiliður:	Birgir Tómas Arnar
	Starfsstöð :	Birgir Tómas Arnar - Ofanleiti 2

Sýni nr.	Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð
21-5910	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.11:20. Hvanneyri, neðan straums frá útrás.			
	Saurkólígerlar	2.000	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	440	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5911	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.11:25. Hvanneyri, 30m frá útrás.			
	Saurkokkar	170	/ 100 ml	Quanti tray 2000
	Saurkólígerlar	1.600	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
21-5912	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.11:30. Hvanneyri, suðvesturenda skurðar.			
	Saurkólígerlar	260	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	760	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5913	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.12:10. Reykholt, útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	13	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	3,0	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5914	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.12:10. Reykholt, 30m neðan útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	27	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	6,3	/ 100 ml	Quanti tray 2000
21-5915	Frárennsli - Veitur ohf. 23.06.2021 kl.12:20. Reykholt, 130m neðan útrásarenda.			
	Saurkólígerlar	43	/ 100 ml	ISO 9308-2:2012 MPN Quanti tray
	Saurkokkar	6,3	/ 100 ml	Quanti tray 2000

Kópavogur, 28.6.2021

Þetta er prófunarskýrsla sem hefur verið yfirfarin og samþykkt á rafrænan hátt. Skýrslan er gild án undirskriftar


Árný Árnadóttir
Process engineer

Viðauki IV – Afrit af starfsleyfum og starfsleyfisskilyrðum

Heilbrigðiseftirlit Vesturlands
Innrimel 3, 301 Akranes
kt. 550399-2299
Símar: 4312740 og 4312750
netf: heilbrigðiseftirlit@vesturland.is

Borgarnesi, 16. febrúar 2010.

Orkuveita Reykjavíkur
Sigurður Ingi Skarphéðinsson
Bæjarhálsi 1
110 Reykjavík.

Fóra: 2.1.4.1.0
ID:
 19. FEB. 2010
Afgr.m.: SIS

Meðfylgjandi eru útgefin starfsleyfi fyrir tvær hreinsistöðvar Orkuveitu Reykjavíkur sem staðsettar á Akranesi á horni Ægisbrautar og Esjubrautar og Brákarey í Borgarnesi.

Starfsleyfistillögur voru auglýstar og lágu frammi þannig að almenningur, stofnanir og fyrirtæki gætu gert formlegar athugasemdir við þær. Jafnframt voru þær sendar umsækjanda, viðkomandi sveitarstjórn og Umhverfisstofnun.

Engar efnislegar athugasemdir komu fram við starfsleyfistillögurnar nema frá OR í tölvupósti, dags. 3. desember 2009. Gerðar voru athugasemdir við ákvæði 2.2 í fylgiskjali II vegna tíðni mælinga í fráveitu beggja hreinsistöðvanna.

Á fundi heilbrigðisnefndar Vesturlands 12. febrúar s.l. var samþykkt að verða við fyrngr. athugasemdum og var starfsleyfisskilyrðum breytt með það í huga.

Starfsleyfin byggja aðallega á reglugerðum nr. 785/1999 og 798/1999 m.s.br. og upplýsingum sem komu fram í greinargerðum umsækjanda.

Þar sem hreinsistöðvarnar eru báðar í byggingu, er rekstraraðila skylt að kalla til starfsmenn Heilbrigðiseftirlits Vesturlands, áður en þær verða teknar í notkun.

Virðingarfyllst,

f.h. heilbrigðisnefndar Vesturlands



Fylgiskjöl:

Starfsleyfi hreinsistöðva á Akranesi og í Borgarnesi.

HEILBRIGÐISEFTIRLIT VESTURLANDS

Starfsleyfi

til að starfrækja: **Hreinsistöð við Ægisbraut og fráveitukerfi fyrir Akranes**

Nafn rekstraraðila: **Orkuveita Reykjavíkur**

Netfang: **or@or.is**

Heimilisfang: **Bæjarhálsi 1**

Póstnúmer: **110 Reykjavík**

Kennitala: **551298-3029**

Sími: **516 6000**

Fax: **616 6709**

Nafn forráðamanns: **Sigurður I. Skarphéðinsson**

Heimilisfang: **Bæjarhálsi 1**

Póstnúmer: **110 Reykjavík**

Kennitala:

Sími:

Útgáfudagur leyfis: **16. febrúar 2010**

Gildir til: **16. febrúar 2022**

Fyrirtækið skal hlíta ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp, reglugerðar um meðhöndlun úrgangs nr. 737/2003, reglugerðar um hollustuhætti nr. 941/2002 svo og öðrum reglugerðum sem gilda um starfsemina á hverjum tíma og skilyrðum á meðfylgjandi fylgiskjölum.

Um starfsumhverfi og öryggi starfsmanna fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Fyrirhugaðar meiri háttar breytingar á mannvirkjum, hreinsibúnaði eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit Vesturlands. Tilkynna ber til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands eigendaskipti og ef fyrirtækið hættir starfsemi.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum 6. gr. laga nr. 7/1998 hollustuhætti og mengunarvarnir. Starfsleyfið og -skilyrði skal endurskoða á fjögurra ára fresti að jafnaði.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010



Fylgiskjal I

með starfsleyfi

fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi á Akranesi

Heilbrigðisnefnd Vesturlands veitir hér með Orkuveitu Reykjavíkur, kt. 551298-3029, starfsleyfi til að reka hreinsistöð við Ægisbraut á Akranesi og fráveitukerfi fyrir Akranes, með neðangreindum skilyrðum.

Forsvarsmaður starfseminnar er Sigurður I. Skarphéðinsson.

1 Um starfsleyfið

- 1.1 Gildistími starfsleyfisins er 12 ár frá útgáfudegi. Starfsleyfið skal endurskoða að jafnaði á fjögurra ára fresti. Þá skal endurskoða starfsleyfið ef:
 - a) breytingar verða á eignarhaldi eða rekstri. Allar breytingar á rekstri skal tilkynna til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands með góðum fyrirvara þannig að a.m.k. gefist 4 vikur til að meta þær og hugsanleg áhrif á starfsleyfið.
 - b) fram koma skaðleg áhrif starfseminnar á umhverfið, meiri mengun af völdum atvinnurekstrarins en búast mátti við eða hætta sem ekki var áður ljós.
 - c) gerðar eru nýjar kröfur eða breytingar verða á bestu fánlegu tækni sem gildir um reksturinn.
- 1.2 Starfsleyfið er gefið út af heilbrigðisnefnd Vesturlands í samræmi við 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. gr. reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- 1.3 Leyfið gildir fyrir eins þrepa hreinsun á skólpi fyrir < 35.000 persónueiningar (pe) og þar af að hámarki 20.000 pe frá íbúðarbyggð, í hreinsistöð sem staðsett er á mótum Ægis- og Esjubrautar á Akranesi. Heimilt er að losa hreinsað skólp frá hreinsistöðinni í viðtaka sem skilgreindur er sem síður viðkvæmur norðan þéttbýliskjarnans út af Blautósi. Starfsleyfið nær einnig til flutnings og förgunar á föstum úrgangi frá hreinsistöð til viðurkenndrar móttökustöðvar.
- 1.4 Þættir sem falla undir ákvæði starfsleyfis:
 - a) heimild til losunar á hreinsuðu skólpi í viðtaka sjávar um 900-1000 m þéttbýliskjarnanum á Akranesi.
 - b) fyrirmæli um vöktun á áhrifum losunar skólps á viðtaka.
 - c) rekstur eins þreps hreinsistöðvar fyrir skólp á lóð við Ægisbraut ásamt útrás hennar.
 - d) flutningur á ristarúrgangi, úrgangi frá fituþróum ásamt úrgangi úr sand- og grjótföngum, til urðunar.
 - e) rekstur fráveitu sem leiðir skólp frá íbúðar- og atvinnuhúsnæði á Akranesi til hreinsistöðvarinnar.
 - f) rekstur tilheyrandi dælustöðva, yfirfalls- og neyðarútrása ásamt búnaði þessu tengdu.
- 1.5 Um varnir gegn skaðlegum áhrifum á starfsmenn og starfsumhverfi fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, m.s. br.
- 1.6 Eintak af starfsleyfinu skal ávallt tiltækt í fyrirtækinu og skal kynna öllum starfsmönnum ákvæði þess. Forsvarsmenn fyrirtækisins eru ábyrgir fyrir að það starfi samkvæmt því sbr. viðurlög í VIII kafla laga nr. 7/1998.

2 Starfsemin, lóðir og mannvirki

- 2.1 Beita skal bestu fáanlegu tækni (BFT) við reksturinn eftir því sem hún verður tiltæk. BFT er beitt til að lágmarka mengun og myndun úrgangs. BFT nær til framleiðslu-aðferðar, tækjakosts, hönnunar mannvirkja, eftirlits og viðhalds búnaðar og starfrækslu hans. Með BFT er átt við virkustu aðferðina til að vernda alla þætti umhverfisins. Umrædd starfsemi telst við gerð starfsleyfisins uppfylla þessi ákvæði.
- 2.2 Yfirbragð hreinsistöðvar skal vera snyrtilegt, mannvirkjum vel viðhaldið og ekkert geymt á lóð þess óviðkomandi rekstrinum.
- 2.3 Bundið slitlag með niðurfalli skal vera utan við afgreiðsludyr hreinsistöðvar.
- 2.4 Þess skal gætt að meindýr og vargfugl komist ekki í úrgang frá hreinsistöðinni.
- 2.5 Fráveitan skal taka við því fráveituvatni sem takmarkast að mestu við þéttbýliskjarnann á Akranesi.
- 2.6 Telji leyfishafi að lagnir eða mengunarvarnabúnaður sé ekki í samræmi ákvæði samþykkar um fráveitur á Akranesi skal hann tilkynna lóðarhafa og framkvæmdasviði það formlega og krefjast úrbóta.
- 2.7 Eftirlit og viðhald dælustöðva og hreinsistöðvar skal vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg losun.
- 2.8 Tryggja skal að lykt eða hávaði frá dælustöðvum og hreinsistöð valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum eða vegfarendum óþægindum

3. Úrgangur frá hreinsistöð

- 3.1 Öll brennsla á hvers kyns úrgangi eða sorpi frá starfseminni er óheimil.
- 3.2 Hirða á sorpi og öðrum úrgangi af hvaða tagi sem er skal vera regluleg og engu safnað upp þannig að óþrif hljótist af.
- 3.3 Hættulegum efnum og spilliefnum s.s. úrgangsolíu sem fellur til við starfsemina skal haldið aðskyldri frá öðru sorpi og skilað reglulega til aðila sem hafa starfsleyfi til að taka á móti þannig úrgangi. Halda skal eftir kvittun frá þeim aðila til staðfestingar á skilum.
- 3.4 Þess skal gætt að meindýr og vargfugl komist ekki í úrgang frá hreinsistöðinni.
- 3.5 Ristarúrgangi og úrgangi frá fituþróum og sandföngum skal farga á viðurkenndum urðunarstað.
- 3.6 Frá hreinsistöð skal úrgangur fluttur í lekaheldum búnaði af aðilum sem hafa starfsleyfi til slíkra flutninga. Tryggja skal eftir mætti að ekki verði hætta á lyktar-, efna- eða sóttmengun við flutning úrgangs til förgunar.

4. Vöktun á útrásum og vegna umhverfisáhrifa

- 4.1 Rekstraraðili skal sjá um og kosta vöktun umhverfisáhrifa og mælinga vegna losunar skólps í viðtaka sbr. ákvæði í viðauka II.
- 4.2 Rekstraraðili skal halda skrá yfir þann tíma sem yfirfallsrennsli um útrásir dælustöðva vegna úrhellis eða leysingavatns.
- 4.3 Rekstrarhafi skal halda til haga upplýsingum um:
 - a) Vöktunarskýrslur vegna umhverfisáhrifa fráveitu.
 - b) Eftirlit og viðhald mengunarvarnabúnaðar.
 - c) Mengunarslys af öllu tagi.
 - d) Kvartanir sem berast vegna starfseminnar.
 - e) Staðfestingu á móttöku spilliefna og hættulegs úrgangs.

5. Helstu lög og reglugerðir sem starfsemina varða og rekstraraðilar uppfylli

- a) Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998.
- b) Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1999.
- c) Reglugerð um meðhöndlun úrgangs nr. 737/2003.
- d) Reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002.
- e) Reglugerð nr. 35/1994 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi
- f) Lög nr. 46/1980 um aðbúnað hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum með síðari breytingum,

6. Ýmis skilyrði

- 6.1. Skylt er að tilkynna öll mengunaróhöpp til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands.
- 6.2. Almennigur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila. Heilbrigðisnefndum, heilbrigðisfulltrúum og starfsmönnum Umhverfisstofnunar skal heimill aðgangur að fyrirtækinu til skoðunar og eftirlits.
- 6.3. Forsvarsmönnum fyrirtækisins er skylt að veita þessum aðilum allar upplýsingar sem nauðsynlegar eru vegna eftirlitsins svo og að afhenda sýni endurgjaldslaust.
- 6.4. Fyrirtækinu ber að greiða Heilbrigðiseftirliti Vesturlands gjald vegna útgáfu og kynningu á starfsleyfinu svo og árlegt eftirlitsgjald samkvæmt gjaldskrá Heilbrigðiseftirlits Vesturlands. Ef grípa þarf til sérstakra rannsókna vegna starfseminnar er fyrirtækinu einnig skylt að greiða fyrir þær.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010



A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "HEILBRIGÐISEFTIRLIT" at the top and "VESTURLANDS" at the bottom.

Fylgiskjal II

með starfsleyfi

fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi á Akranesi

Heilbrigðisnefnd Vesturlands veitir hér með Orkuveitu Reykjavíkur, kt. 551298-3029, starfsleyfi til að reka hreinsistöð við Ægisbraut á Akranesi og fráveitukerfi fyrir Akranes, með neðangreindum skilyrðum um mælingar vegna vöktunar. Forsvarsmaður starfseminnar er Sigurður I. Skarphéðinsson.

1. Óbeinar mælingar á virkni hreinsistöðvar við Ægisbraut

1.1 Metin skal hreinsivirkni hreinsistöðvarinnar með mælingum á föstum úrgangi sem fluttur er til viðurkenndara móttökustöðva og á rennsli í gegnum hreinsistöðina.

Færibreytur	Aðferð	Tíðni
Halda skal ítarlega skrá yfir magn úrgangs	Vigtun á móttökustað	Samfellt
Halda skal ítarlega skrá yfir flæði í gegnum stöðina	Mæling eða mat	Samfellt

2. Mælingar á virkni hreinsistöðvar við Ægisbraut

2.1 Eftirfarandi gerlamælingar skulu fara fram í viðtaka og við strönd.

Örverur	Staður	Tíðni
Saurkóligerlar og saurkokkar	Við mörk þynningarsvæðis	sýni tvisvar/ár
Saurkóligerlar og saurkokkar	Við strönd útrása	sýni tvisvar/ár

Sýnatökustaðir skulu ákveðnir í samráði við Heilbrigðiseftirliti Vesturlands

2.2 Eftirfarandi mælingar skulu fara fram í viðtaka og við strönd.

Breytur	Staður	Tíðni
Þurrefni, COD, fita.tP, tN og/eða valin ólífræn snefilefni	Sýnataka við mörk þynningarsvæðis og við ströndina	Sýni í viðtaka og við ströndina fjórða hvert ár (fyrst 2011)
Ólífræn snefilefni: Cd,Cu, Ni, Pb, Zn, Hg og Cr. (Valkvætt Ag og As)	Sýnataka við mörk þynningarsvæðis og við ströndina	Sýni í viðtaka og við ströndina fjórða hvert ár (fyrst 2011)

Sýnatökustaðir skulu ákveðnir í samráði við Heilbrigðiseftirliti Vesturlands

3. Valkvæðar mælingar á virkni hreinsistöðvarinnar við Ægisbraut

3.1 Aðrar mælingar á umhverfisáhrifum losun fráveituvatns eru valkvæðar nema að reglugerðir kveði á um annað. Rekstraraðili skal í samráði við Akraneskaupstað og Heilbrigðiseftirlit Vesturlands leggja mat á hvort þörf sé frekari vöktunar.

Breytur	Staður	Tíðni
Lífræn efni og olíuefni Setmyndun Aðskotaefni s.s. PCB, PAH og fl. Þungmálmur í lífríki eða seti	Í fráveitu, í viðtaka, í seti og/eða í lífríki (t.d. kræklingi eða nákuðungum)	Að jafnaði á 4 ára fresti
Ólífræn snefilefni: Cd,Cu, Ni, Pb, Zn, Hg og Cr. (Valkvætt Ag og As)	Sýnataka í fráveitu	Sýni annað hvert ár (fyrst 2011)

4. Áætlun á magni fráveituvatns

4.1 A.m.k. 6 mánuðum fyrir endurskoðun starfsleyfis skal Orkuveita Reykjavíkur leggja fyrir heilbrigðisnefnd áætlað mat yfir árlegt magn fráveituvatns næstu 4 árin og fjölda persónueininga.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010



HEILBRIGÐISEFTIRLIT VESTURLANDS

Starfsleyfi

til að starfrækja: **Hreinsistöð í Brákarey og fráveitukerfi fyrir Borgarnes**

Nafn rekstraraðila: **Orkuveita Reykjavíkur**

Netfang: **or@or.is**

Heimilisfang: **Bæjarhálsi 1**

Póstnúmer: **110 Reykjavík**

Kennitala: **551298-3029**

Sími: **516 6000**

Fax: **616 6709**

Nafn forráðamanns: **Sigurður I. Skarphéðinsson**

Heimilisfang: **Bæjarhálsi 1**

Póstnúmer: **110 Reykjavík**

Kennitala:

Sími:

Útgáfudagur leyfis: **16. febrúar 2010**

Gildir til: **16. febrúar 2022**

Fyrirtækið skal hlíta ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp, reglugerðar um meðhöndlun úrgangs nr. 737/2003, reglugerðar um hollustuhætti nr. 941/2002 svo og öðrum reglugerðum sem gilda um starfsemina á hverjum tíma og skilyrðum á meðfylgjandi fylgiskjölum.

Um starfsumhverfi og öryggi starfsmanna fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

Fyrirhugaðar meiri háttar breytingar á mannvirkjum, hreinsibúnaði eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit Vesturlands. Tilkynna ber til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands eigendaskipti og ef fyrirtækið hættir starfsemi.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum 6. gr. laga nr. 7/1998 hollustuhætti og mengunarvarnir. Starfsleyfið og -skilyrði skal endurskoða á fjögurra ára fresti að jafnaði.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010



Fylgiskjal I

með starfsleyfi

fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi í Borgarnesi

Heilbrigðisnefnd Vesturlands veitir hér með Orkuveitu Reykjavíkur, kt. 551298-3029, starfsleyfi til að reka hreinsistöð í Brákarey og fráveitukerfi í Borgarnesi, með neðangreindum skilyrðum.

Forsvarsmaður starfseminnar er Sigurður I. Skarphéðinsson.

1 Um starfsleyfið

- 1.1 Gildistími starfsleyfisins er 12 ár frá útgáfudegi. Starfsleyfið skal endurskoða að jafnaði á fjögurra ára fresti. Þá skal endurskoða starfsleyfið ef:
 - a) breytingar verða á eignarhaldi eða rekstri. Allar breytingar á rekstri skal tilkynna til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands með góðum fyrirvara þannig að a.m.k. gefist 4 vikur til að meta þær og hugsanleg áhrif á starfsleyfið.
 - b) fram koma skaðleg áhrif starfseminnar á umhverfið, meiri mengun af völdum atvinnurekstrarins en búast mátti við eða hætta sem ekki var áður ljós.
 - c) gerðar eru nýjar kröfur eða breytingar verða á bestu fánlegu tækni sem gildir um reksturinn.
- 1.2 Starfsleyfið er gefið út af heilbrigðisnefnd Vesturlands í samræmi við 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 9. gr. reglugerðar nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- 1.3 Leyfið gildir fyrir eins þrepa hreinsun á skólpi fyrir < 12.500 persónueiningar (PE) í hreinsistöð sem staðsett er í Brákarey. Heimilt er að losa hreinsað skólp frá hreinsistöðinni í viðtaka sem skilgreindur er sem síður viðkvæmur í Borgarfirði. Starfsleyfið nær einnig til flutnings og förgunar á föstum úrgangi frá hreinsistöð til viðurkenndrar móttökustöðvar.
- 1.4 Þættir sem falla undir ákvæði starfsleyfis:
 - a) heimild til losunar á hreinsuðu skólpi í sjó á samþykktan losunarstað í Borgarfjörð um 800 m suðaustur af Brákarey.
 - b) fyrirmæli um vöktun á áhrifum losunar skólps á viðtaka.
 - c) rekstur eins þreps hreinsistöðvar fyrir skólp á lóð syðst í Brákarey ásamt útrás hennar.
 - d) flutningur á ristarúrgangi, úrgangi frá fituþróum ásamt úrgangi úr sand- og grjót-föngum, til urðunar.
 - e) rekstur fráveitu sem leiðir skólp frá íbúðar- og atvinnuhúsnæði í Borgarnesi til hreinsistöðvarinnar.
 - f) rekstur tilheyrandi dælustöðva, yfirfalls- og neyðarútrása ásamt búnaði þessu tengdu.
- 1.5 Um varnir gegn skaðlegum áhrifum á starfsmenn og starfsumhverfi fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, m.s. br.
- 1.6 Eintak af starfsleyfinu skal ávallt tiltækt í fyrirtækinu og skal kynna öllum starfsmönnum ákvæði þess. Forsvarsmenn fyrirtækisins eru ábyrgir fyrir að það starfi samkvæmt því sbr. viðurlög í VIII kafla laga nr. 7/1998.

2 Starfsemin, lóðir og mannvirki

- 2.1 Beita skal bestu fánlegu tækni (BFT) við reksturinn eftir því sem hún verður tiltæk. BFT er beitt til að lágmarka mengun og myndun úrgangs. BFT nær til framleiðslu-aðferðar, tækjakosts, hönnunar mannvirkja, eftirlits og viðhalds búnaðar og starfrækslu hans. Með BFT er átt við virkustu aðferðina til að vernda alla þætti umhverfisins. Umrædd starfsemi telst við gerð starfsleyfisins uppfylla þessi ákvæði.
- 2.2 Yfirbragð hreinsistöðvar skal vera snyrtilegt, mannvirkjum vel viðhaldið og ekkert geymt á lóð þess óviðkomandi rekstrinum.
- 2.3 Bundið slitlag með niðurfalli skal vera utan við afgreiðsludyr hreinsistöðvar.
- 2.4 Þess skal gætt að meindýr og vargfugl komist ekki í úrgang frá hreinsistöðinni.
- 2.5 Fráveitan skal taka við því fráveituvatni sem takmarkast að mestu við þéttbýliskjarnann Borgarnes.
- 2.6 Telji leyfishafi að lagnir eða mengunarvarnabúnaður sé ekki í samræmi ákvæði samþykkar um fráveitur í Borgarnesi skal hann tilkynna lóðarhafa og framkvæmdasviði það formlega og krefjast úrbóta.
- 2.7 Eftirlit og viðhald dælustöðva og hreinsistöðvar skal vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg losun.
- 2.8 Tryggja skal að lykt eða hávaði frá dælustöðvum og hreinsistöð valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum eða vegfarendum óþægindum

3. Úrgangur frá hreinsistöð

- 3.1 Öll brennsla á hvers kyns úrgangi eða sorpi frá starfseminni er óheimil.
- 3.2 Hirða á sorpi og öðrum úrgangi af hvaða tagi sem er skal vera regluleg og engu safnað upp þannig að óþrif hljótist af.
- 3.3 Hættulegum efnum og spilliefnum s.s. úrgangsolíu sem fellur til við starfsemina skal haldið aðskyldri frá öðru sorpi og skilað reglulega til aðila sem hafa starfsleyfi til að taka á móti þannig úrgangi. Halda skal eftir kvittun frá þeim aðila til staðfestingar á skilum.
- 3.4 Þess skal gætt að meindýr og vargfugl komist ekki í úrgang frá hreinsistöðinni.
- 3.5 Ristarúrgangi og úrgangi frá fituþróum og sandföngum skal farga á viðurkenndum urðunarstað.
- 3.6 Frá hreinsistöð skal úrgangur fluttur í lekaheldum búnaði af aðilum sem hafa starfsleyfi til slíkra flutninga. Tryggja skal eftir mætti að ekki verði hætta á lyktar-, efna- eða sóttmengun við flutning úrgangs til förgunar.

4. Vöktun á útrásum og vegna umhverfisáhrifa

- 4.1 Rekstraraðili skal sjá um og kosta vöktun umhverfisáhrifa og mælinga vegna losunar skólps í viðtaka sbr. ákvæði í viðauka II.
- 4.2 Rekstraraðili skal halda skrá yfir þann tíma sem yfirfallsrennsli um útrásir dælustöðva vegna úrhellis eða leysingavatns.
- 4.3 Rekstrarhafi skal halda til haga upplýsingum um:
 - a) Vöktunarskýrslur vegna umhverfisáhrifa fráveitu.
 - b) Eftirlit og viðhald mengunarvarnarbúnaðar.
 - c) Mengunarslys af öllu tagi.
 - d) Kvartanir sem berast vegna starfseminnar.
 - e) Staðfestingu á móttöku spilliefna og hættulegs úrgangs.

5. Helstu lög og reglugerðir sem starfsemina varða og rekstraraðilar uppfylli

- a) Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998.
- b) Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1999.
- c) Reglugerð um meðhöndlun úrgangs nr. 737/2003.
- d) Reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002.
- e) Reglugerð nr. 35/1994 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi
- f) Lög nr. 46/1980 um aðbúnað hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum með síðari breytingum,

6. Ýmis skilyrði

- 6.1. Skylt er að tilkynna öll mengunaróhöpp til Heilbrigðiseftirlits Vesturlands.
- 6.2. Almennigur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila. Heilbrigðisnefndum, heilbrigðisfulltrúum og starfsmönnum Umhverfisstofnunar skal heimill aðgangur að fyrirtækinu til skoðunar og eftirlits.
- 6.3. Forsvarsmönnum fyrirtækisins er skylt að veita þessum aðilum allar upplýsingar sem nauðsynlegar eru vegna eftirlitsins svo og að afhenda sýni endurgjaldslaust.
- 6.4. Fyrirtækinu ber að greiða Heilbrigðiseftirliti Vesturlands gjald vegna útgáfu og kynningu á starfsleyfinu svo og árlegt eftirlitsgjald samkvæmt gjaldskrá Heilbrigðiseftirlits Vesturlands. Ef grípa þarf til sérstakra rannsókna vegna starfseminnar er fyrirtækinu einnig skylt að greiða fyrir þær.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010



A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "HEILBRIGÐISEFTIRLIT" at the top and "VESTURLANDS" at the bottom.

Fylgiskjal II

með starfsleyfi

fyrir hreinsistöð og fráveitukerfi í Borgarnesi

Heilbrigðisnefnd Vesturlands veitir hér með Orkuveitu Reykjavíkur, kt. 551298-3029, starfsleyfi til að reka hreinsistöð í Brákarey og fráveitukerfi í Borgarnesi, með neðangreindum skilyrðum um mælingar vegna vöktunar.

Forsvarsmaður starfseminnar er Sigurður I. Skarphéðinsson.

1. Óbeinar mælingar á virkni hreinsistöðvar í Brákarey

1.1 Metin skal hreinsivirkni hreinsistöðvarinnar með mælingum á föstum úrgangi sem fluttur er til viðurkenndara móttökustöðva og á rennsli í gegnum hreinsistöðina.

Færíbreytur	Aðferð	Tíðni
Halda skal ítarlega skrá yfir magn úrgangs	Vigtun á móttökustað	Samfellt
Halda skal ítarlega skrá yfir flæði í gegnum stöðina	Mæling eða mat	Samfellt

2. Mælingar á virkni hreinsistöðvar í Brákarey

2.1 Eftirfarandi gerlamælingar skulu fara fram í viðtaka og við strönd.

Örverur	Staður	Tíðni
Saurkóligerlar og saurkokkar	Við mörk þynningarsvæðis	3 sýni tvisvar/ár
Saurkóligerlar og saurkokkar	Við strönd útrása	1 sýni tvisvar/ár

Sýnatökustaðir skulu ákveðnir í samráði við Heilbrigðiseftirliti Vesturlands

2.2 Eftirfarandi mælingar skulu fara fram í viðtaka og við strönd.

Breytur	Staður	Tíðni
Þurrefni, COD, fita.tP, tN og/eða valin ólifræn snefilefni	Sýnataka við mörk þynningarsvæðis og við ströndina	Sýni í viðtökum ofan og neðan Borgarfjarðarbrúar og við ströndina fjórða hvert ár (fyrst 2011)
Ólifræn snefilefni: Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg og Cr. (Valkvætt Ag og As)	Sýnataka við mörk þynningarsvæðis og við ströndina	Sýni í viðtökum ofan og neðan Borgarfjarðarbrúar og við ströndina fjórða hvert ár (fyrst 2011)

Sýnatökustaðir skulu ákveðnir í samráði við Heilbrigðiseftirliti Vesturlands

3. Valkvæðar mælingar á virkni hreinsistöðvarinnar í Brákarey

3.1 Aðrar mælingar á umhverfisáhrifum losun fráveituvatns eru valkvæðar nema að reglugerðir kveði á um annað. Rekstraraðili skal í samráði við Borgarbyggð og Heilbrigðiseftirlit Vesturlands leggja mat á hvort þörf sé frekari vöktunar.

Breytur	Staður	Tíðni
Lífræn efni og oliuefni Setmyndun Aðskotaefni s.s. PCB, PAH og fl. Þungmálmur í lífríki eða seti	Í fráveitu, í viðtaka, í seti og/eða í lífríki (t.d. kræklingi eða nákuðungum)	Að jafnaði á 4 ára fresti
Ólífræn snefilefni: Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg og Cr. (Valkvætt Ag og As)	Sýnataka í fráveitu	Sýni annað hvert ár (fyrst 2011)

4. Áætlun á magni fráveituvatns

4.1 A.m.k. 6 mánuðum fyrir endurskoðun starfsleyfis skal Orkuveita Reykjavíkur leggja fyrir heilbrigðisnefnd áætlað mat yfir árlegt magn fráveituvatns næstu 4 árin og fjölda persónueininga.

Hvalfjarðarsveit, 16. febrúar 2010





Reykjavíkurborg
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur

STARFSLEYFI

fyrir skólphreinsistöð að Ánanaustum 10.

Nafn leyfishafa: Orkuveita Reykjavíkur-vatns sf.

Heimilisfang: Bæjarhálsi 1 Póstnúmer: 110

Kennitala: 591213-0160

Útgáfudagur leyfis: 20. október 2020

Gildir til: 20. október 2032

Starfsleyfi þetta er gefið út samkvæmt ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir með síðari breytingum og laga nr. 93/1995 um matvæli þegar um matvæli er að ræða. Leyfishafi skal hlíta ákvæðum framangreindra laga, einnig laga nr. 6/2002 um tóbaksvarnir með síðari breytingum. Einnig ákvæðum annarra laga, reglugerða og starfsleyfisskilyrða sem um starfsemina kunna að gilda.

Leyfið er einnig gefið út með almennum starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mængandi starfsemi og sértækum starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur – Vatns og fráveitu sf. að Ánanaustum 10.

Fyrirhugaðar breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit. Við flutning eða eigendaskipti fellur starfsleyfið úr gildi nema nýr rekstraraðili sæki um að leyfið færist yfir á hans nafn.

Framsal þessa leyfis er óheimilt. Skylt er að framvísa starfsleyfinu þegar opinber eftirlitsaðili óskar þess. Starfsleyfi þetta skal hanga uppi á áberandi stað.

Heimilt er að endurskoða starfsleyfi þegar þörf krefur. Leyfishafi skal greiða starfsleyfis- og eftirlitsgjöld samkvæmt gildandi gjaldskrá.

Reykjavík, 20. október 2020

Arnhildur Þóris



Starfsleyfisskilyrði fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur- Vatns og fráveita sf. við Ánanaust 10

1. Gildissvið og almenn atriði

- 1.1 Starfsleyfið er gefið út fyrir rekstraraðila, Orkuveitu Reykjavíkur- Vatns og fráveita sf., kt: 591213-0160, hér eftir kallaður rekstraraðili og gildir fyrir rekstur eins þreps skólphreinsistöðvar við Ánanaust 10, meðfylgjandi dælustöðvar sem henni fylgja (sjá viðauka I) og verkstæði að Ánanaustum 10. Samanlögð móttaka skólps í báðum stöðvum rekstraraðila (Klettagarðar og Ánanaust) skal að hámarki vera 500.000 persónueiningar (PE).
- 1.2 Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.
- 1.3 Rekstraraðila ber að sjá til þess að starfsemin sé í samræmi við lög og reglur sem um starfsemina gilda og ákvæði starfsleyfisskilyrða. Rekstraraðili ber ábyrgð á að starfsemin fari með þeim hætti að hvorki fólki né umhverfi stafi hættu af.
- 1.4 Rekstraraðila ber að tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar, og til þess sé beitt bestu aðgengilegu tækni (BAT), hafi hún verið skilgreind. Orku skal nýta vel.
- 1.5 Heimilt er að endurskoða starfsleyfið ef mengun af völdum skólplósunar er meiri en búast mátti við þegar starfsleyfið var gefið út eða breytingar verða á rekstrinum sem varðað geta ákvæði starfsleyfis. Sömuleiðis er heimilt að endurskoða leyfið ef nýjar reglur um mengunarvarnir taka gildi eða ef fram kemur ný tækni er leiðir til bættra mengunarvarna, samanber gr. 5 í rlg. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Sama gildir ef breytingar verða á kröfum um hreinsun skólps í reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólpl.
- 1.6 Starfsleyfið skal endurskoða á fjögurra ára fresti. Um endurskoðun á starfsleyfisskilyrðum skal fara skv. ákvæðum í gr. 14 í reglugerð nr. 550/2018.
- 1.7 Ef rekstraraðili fyrirhugar að gera breytingar á eðli, virkni eða umfangi starfseminnar sem varðað starfsleyfið ber honum að tilkynna Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur um það með a.m.k. 3 mánaða fyrirvara, sbr. gr. 13 í rlg. 550/2018. Verði breyting á rekstrinum sem leiðir til losunar á meira en 500.000 persónueiningum eða aukins mengunarálags á viðtaka ber að sækja um starfsleyfi að nýju.



Mengunarvarnir

- 1.8 Ef niðurstöður vöktunar eða önnur gögn sýna fram á að umhverfismarkmið í vatnaáætlun nást ekki skal í samræmi við 28. gr. laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, ef unnt er, gera ráðstafanir til að bæta ástand vatnshlotsins. Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur er heimilt að endurskoða starfsleyfið, þegar við á, í því skyni að umhverfismarkmiðum verði náð.
- 1.9 Rekstraraðila ber einnig að fylgja almennum starfsleyfisskilyrðum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi eins og við á.
- 1.10 Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða um mengunarvarnir á starfsviði sínu eða fyrirmælum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um úrbætur getur Heilbrigðiseftirlitið beitt ákvæðum XVII kafla laga nr. 7/1998 til að knýja á um úrbætur.
- 1.11 Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sinnar sbr. lög nr. 55/2012 um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.
- 1.12 Rekstraraðila ber að hafa tryggingu í samræmi við ákvæði í gr. 16 í lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Staðfestingu á tryggingu skal framvísa í eftirliti.
- 1.13 Eintak af starfsleyfisskilyrðunum og viðkomandi reglum skulu ávallt tiltæk í hreinsistöðinni. Skulu starfsleyfisskilyrðin kynnt öllu starfsfólki stöðvanna.
- 1.14 Um varnir gegn skaðlegum áhrifum á starfsmenn og starfsumhverfi fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað og hollustuhætti á vinnustöðum.

2. Lóð, athafnasvæði og húsnæði

- 2.1 Rekstraraðila er skylt að halda athafnasvæði, lóð og húsnæði hreinu og snyrtilegu og gæta þess að athafnasvæðið mengist ekki eða þar safnist fyrir úrgangur, svo og hlutir og búnaður sem ekki eru í notkun eða eru starfseminni óviðkomandi.
- 2.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf. Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið.



3. Hreinsun skólps

- 3.1 Viðtaki hefur verið skilgreindur sem síður viðkvæmur og skal því stöðin hreinsa skólþ með a.m.k. eins þreps hreinsun, sbr. 3. mgr. 7. gr. og 2. mgr. 20 gr. í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Þar kemur fram að fyrsta þreps hreinsun skólþs sé með aflfræðilegum og /eða efnafræðilegum aðferðum þar sem svifagnir eru botnfelldar eða önnur hreinsun þar sem BOD5- gildi skólþs er lækkað um að minnsta kosti 20% áður en það er losað og heildarmagn svifagna í skólþi er lækkað um að minnsta kosti 50%.
- 3.2 Eftirlit og viðhald skólþhreinsibúnaðar skal vera fyrirbyggjandi og með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun.

4. Meðferð hættulegra efna, úrgangs og spilliefna

- 4.1 Geyma skal öll hættuleg efni á öruggan hátt í traustum og rétt merktum ílátum og meðhöndla af varúð. Heilbrigðisnefnd getur gert kröfu um að efnavara eða stök efni séu geymd í læstum hirslum
- 4.2 Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hætt á mengun umhverfisins eða skaðlegum áhrifum á fólk eða dýr. Spilliefnum skal safnað í lokuð traust ílát sem henta viðkomandi efnum.
- 4.3 Ekki skal stafa efna-, sótt- eða lyktarmengun af meðferð og flutningi fasts úrgangs.
- 4.4 Flutningsaðili úrgangs og spilliefna skal hafa gilt starfsleyfi heilbrigðisnefndar fyrir starfsemi sinni.

5. Mengunarvarnir

- 5.1 Rekstraraðili skal háttá starfseminni þannig að sem minnstri mengun valdi.
- 5.2 Starfseminni skal þannig háttáð að hún valdi ekki fólki í nágrenninu ónæði, óþægindum eða heilsufarslegri hættu vegna mengunar. Komi upp vandamál vegna lyktar eða mengandi efna frá útblæstri, er rekstraraðila skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur.



Mengunarvarnir

- 5.3 Rekstraraðili skal hafa viðbragðsáætlun vegna bráðamengunar af völdum rekstursins sbr. ákvæði í gr. 18 í lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Áætlunin skal liggja fyrir áður en starfsleyfi þetta er gefið út og skal byggja á áhættumati sbr. ákvæði í áðurnefndri grein í lögnum. Áætlunin skal uppfæra eftir þörfum. Æfa skal viðbrögð við bráðamengun reglulega og hið minnsta tvisvar sinnum á ári.
- 5.4 Rekstraraðili skal hafa viðbragðsáætlun vegna mögulegra mengunaróhappa í stöðinni til staðar. Viðbragðsáætlunin skal taka á leka á bensíni, olíu- og öðrum spilliefnum og hættulegum efnum og skal hún samþykkt af Heilbrigðiseftirlitinu. Skal starfsmönnum kynnt áætlunin og þeir þjálfaðir í viðbrögðum samkvæmt henni.
- Í viðbragðsáætlun skal m.a. koma fram:
- i Mesta magn og tegund mengandi efna sem gætu borist út í umhverfið.
 - ii Hvernig bregðast skuli við menguninni.
 - iii Nöfn og símanúmer viðbragðsaðila sem tilkynna skal um mengunaróhappið.
 - iv Hvernig staðið verður að förgun á menguðu efni.
- 5.5 Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.
- 5.6 Skila skal úrgangi til móttökuaðila sem hefur til þess tilskilin leyfi.
- 5.7 Sá sem annast flutning fasts úrgangs frá stöðinni skal hafa tilskilin leyfi til þess, í samræmi við gildandi lög og reglugerðir.
- 5.8 Við tæmingu á fituþró þarf að koma í veg fyrir lyktarmengun eins og unnt er.
- 5.9 Tryggja skal að útblástursloft frá stöðinni valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar.
- 5.10 Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu III Mörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi.
- 5.11 Forðast skal að högghljóð myndist við almennt viðhald búnaðar og meðferð gáma.



6. Eigið eftirlit og skráningar

- 6.1 Tryggt skal að eftirlitsaðferðir þær sem beitt er séu að minnsta kosti í samræmi við þær kröfur sem gerðar eru í reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólp.
- 6.2 Beita skal viðurkenndum alþjóðlegum rannsóknaraðferðum sem miða að því að gæði sýna rýrni ekki milli þess sem þeim er safnað og þau greind.
- 6.3 Beita má öðrum aðferðum en þeim sem getið er í ofangreindri reglugerð. að því tilskildu að hægt sé að færa sönnur á að sambærilegar niðurstöður fái.

- 6.4 Eftirfarandi mælingar skulu fara fram í skólpstöðvunum:

Færibreyta	Aðferð	Tíðni
Rennsli	Rennslismæling	15. mín. fresti
Fastur úrgangur:		
Magn fasts úrgangs	Sískráning og vigtun	samfelld
Þurrefni, COD, fita, TP, TN, valin ólífræn snefilefni*	Sýnataka	4 ára fresti
Fráveituvatn fyrir og eftir hreinsun í hreinsistöðvum:		
TP, TN, COD, fita, ólífræn snefilefni	Mat*	4 ára fresti
Fráveituvatn eftir fitu- og sandskilju:		
Fita, svifagnir, BOD, COD, TN, TP	Sýnataka	24x á ári



Mengunarvarnir

Ólífræn snefilefni**	Sýnataka	2x á ári
Valin aðskotaefni***	Sýnataka	4 ára fresti

*Matið byggir á færribreytum í föstum úrgangsefnum, sem hreinsuð eru úr innstreymi, og sömu færribreytum í útstreymi.

**Cd,Cu,Ni,Pb,Zn,Hg,Cr, Ag, As

*** Á tímabili þessa starfsleyfis skal starfsleyfishafi gera grein fyrir losun hreinsiefna (anjónískra, katjónískra, og ójónískra) auk fenóla og olíu.

6.5 Eftirfarandi rannsóknir skulu fara fram í viðtaka:

Aðferð	Mælipáttur	Staðsetning	Tíðni
Sjósýni	Örverur *	Við yfirfallsútrásir (í þurru veðri eftir þurrkakafla)	4 ára fresti
Kræklingur	Líffræðilegir þættir, örverur, lífræn aðskotaefni, ólífræn snefilefni, biomarker	Eftir dreifurum og á sniði milli miðju beggja dreifara	4 ára fresti
Sjósýni, viðtaki	Örverur*, O ₂ , SS, TN, TP, selta, blaðgræna	Á og við þynningarsvæðin	4 ára fresti
Set	Stöðugar samsætur N og C, ólífræn snefilefni, stoðþættir	Á völdum stöðum á og utan þynningarsvæða	8 ára fresti

* kólibakteríur, saurkólígerlar og saurkokkar

- 6.6 Leyfilegur hámarks fjöldi sýna (BOD₅ og svifagnir) sem ekki uppfylla settar kröfur eru 3 sbr 3. töflu í I. viðauka reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp.
- 6.7 Fjöldi hitapolinna kólibaktería, saurkólígerla eða saurkokka, sbr. fylgiskjal 2 reglugerðar 798/1999 um fráveitur og skólp, skal utan þynningarsvæðis í a.m.k. 90% tilfella vera undir 1000 pr. 100 ml miðað við lágmark 10 sýni. Þar sem útivistarsvæði eru við fjörur ellegar matvælaíðnaður í grennd skal fjöldi hitapolinna kólibaktería eða



Mengunarvarnir

saurkokka í a.m.k. 90% tilfella vera undir 100 pr. 100 ml utan þynningarsvæðis miðað við lágmark 10 sýni.

- 6.8 Þynningarsvæði fyrir saurkóligerla eða saurkokka afmarkast af ellipsulaga svæðum sem lýst er með $(x/5,0)^2 + (y/2,5)^2 = 1$, sbr. meðfylgjandi uppdrátt, fyrir bæði Ánanaust og Klettagarða (eining: km). Skammás ellipsu fyrir Ánanaust er 10° rangsælis frá norðri. Skammás ellipsu fyrir Klettagarða er 15° réttisælis frá norðri. Miðja ellipsanna er á miðju dreifistúta á hvoru svæði. Þynningarsvæðin ná aldrei inn á strandsvæði
- 6.9 Heimilt er að fara fram á mælingar á öðrum þáttum en hér eru tilgreindir að ofan ef þörf þykir.

7. Skráningar og tilkynningar

- 7.1 Öll tilvik þar sem verður bráðamengun frá starfseminni ber að tilkynna tafarlaust til Heilbrigðiseftirlitsins.
- 7.2 Skrá skal tímabil þegar skólp er ekki hreinsað í samræmi við kröfur í starfsleyfi og ástæðu þess.
- 7.3 Skrá skal atvik þegar skólp hefur óvenjulegt útlit eða óvenjulega lykt.
- 7.4 Skrá skal kvartanir sem berast vegna stöðvanna og viðbrögð við þeim.
- 7.5 Tilkynna þarf samdægurs til Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur þegar rekstrartruflanir og bilarnir verða sem leiða til losunar út í umhverfið.
- 7.6 Öll mengunaróhöpp þar sem hættuleg efni eða spilliefni berast í fráveitu, jarðveg, sjó eða yfirborðsvatns ber að skrá. Ef magnið er verulegt eða yfir 50. lítrar ber að tilkynna það tafarlaust til Heilbrigðiseftirlitsins.
- 7.7 Fyrstu sýnatökur og mælingar í hreinsivirkjum samkvæmt þessu starfsleyfi skulu fara fram árið 2020. Rannsóknir á viðtaka utan sets skulu fara fram þrisvar á tímabili þessa starfsleyfis, fyrst 2020-2022, í annað skipti 2024-2026 og í þriðja sinni 2028-2030. Setrannsóknir skulu fara fram tvisvar á tímabili þessa starfsleyfis, annars vegar á tímabilinu 2020-2022 og hins vegar á tímabilinu 2028-2030.
- 7.8 Skýrslu þar sem fram kemur yfirlit yfir mælingar og skráningar í hreinsistöðvum frá 1. janúar til loka desember skal skila til Umhverfissviðs Reykjavíkur fyrir 1. apríl árið eftir. Skýrslur um niðurstöður rannsókna á viðtaka skal skilað til Umhverfissviðs Reykjavíkur fyrir lok ársins eftir að rannsókn fór fram.



8. Starfsemi hætt

- 8.1 Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, skal gera ráðstafanir til þess að úrgangi, efnum og búnaði verði ráðstafað á viðurkenndan hátt til að fyrirbyggja mengun og til hreinsunar lóðar. Tilkynna skal Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með a.m.k. mánaðar fyrirvara um stöðvun rekstrar og ráðstafanir þar að lútandi.
- 8.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé þegar starfsemin er lögð niður eða flutt. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf.
- 8.3 Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið. Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í rgl nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.



Almenn starfsleyfisskilyrði heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi

1. Gildissvið og almenn ákvæði

- 1.1 Almenn starfsleyfisskilyrði heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi eru gefin út í samræmi við lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, með síðari breytingum og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnustarfsemi og mengunarvarnaeftirlit, með síðari breytingum. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur eftirlit með starfseminni.
- 1.2 Handhafi starfsleyfis skal vera sá einstaklingur eða lögaðili sem rekur eða stýrir þeirri starfsemi sem starfsleyfið nær til, hér eftir kallaður rekstraraðili. Rekstraraðila ber að sjá til þess að starfsemin sé í samræmi við lög og reglur sem um starfsemina gilda og ákvæði starfsleyfisskilyrða. Rekstraraðili ber ábyrgð á að starfsemin fari með þeim hætti að hvorki fólki né umhverfi stafi hættu af.
- 1.3 Heimilt er að endurskoða starfsleyfisskilyrðin ef í ljós koma annmarkar á framkvæmd þeirra eða ef mengun er meiri en búast mátti við. Sama gildir ef nýjar reglur um mengunarvarnir taka gildi eða fram kemur ný tækni er leiðir til bættra mengunarvarna, samanber gr. 5 í rgl. 550/2018.
- 1.4 Um endurskoðun á starfsleyfisskilyrðum skal fara skv. ákvæðum í gr. 14 í reglugerð nr. 550/2018.
- 1.5 Verði meiri háttar breyting á rekstrinum eða breyting sem gæti leitt til aukinnar mengunar að mati Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur ber að sækja um starfsleyfi að nýju.
- 1.6 Ef rekstraraðili fyrirhugar að gera breytingar á eðli, virkni eða umfangi starfseminnar sem varðað geta starfsleyfið ber honum að tilkynna Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur um það með a.m.k. 3 mánaða fyrirvara, sbr. gr. 13 í rgl. 550/2018. Heilbrigðiseftirlitið metur upplýsingarnar innan fjögurra vikna frá móttöku þeirra og tilkynnir rekstraraðila skriflega um það hvort nauðsynlegt sé að gefa út nýtt starfsleyfi.
- 1.7 Öll mengunaróhöpp þar sem hættuleg efni eða spilliefni berast í fráveitu, jarðveg, sjó eða yfirborðsvatn ber tafarlaust að tilkynna Heilbrigðiseftirlitinu.
- 1.8 Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða um mengunarvarnir á starfsviði sínu eða fyrirmælum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um úrbætur getur Heilbrigðiseftirlitið beitt ákvæðum XVII kafla laga nr. 7/1998 til að knýja á um úrbætur.
- 1.9 Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sinnar sbr. lög nr. 55/2012 um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.
- 1.10 Um opinbert eftirlit heilbrigðisnefndar Reykjavíkur með starfsleyfisskyldri starfsemi fer skv. gr. 57 í rgl. nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- 1.11 Starfsleyfi skal vera sýnilegt með áberandi hætti á starfsstöðinni. Eintak af skilyrðunum skal ávallt tiltækt á vinnustað og skal rekstraraðili bera ábyrgð á að efni þeirra sé kynnt viðkomandi starfsmönnum.



- 1.12 Almennigur á rétt á upplýsingum um starfsleyfi og starfsleyfisumsókn í samræmi við ákvæði IV viðauka reglugerðar nr. 550/2018. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur birtir þær upplýsingar og niðurstöður eftirlits opinberlega. Birtingin er á vefsíðu embættisins eða með öðrum aðgengilegum hætti.

2. Lóð, athafnasvæði og húsnæði

- 2.1 Rekstraraðila er skylt að halda athafnasvæði, lóð og húsnæði hreinu og snyrtilegu og gæta þess að athafnasvæðið mengist ekki eða þar safnist fyrir úrgangur, svo og hlutir og búnaður sem ekki eru í notkun eða eru starfseminni óviðkomandi. Sorpgeymslur og ílát undir úrgang skulu standast kröfur Heilbrigðiseftirlitsins. Girðingum skal haldið við.
- 2.2 Virða skal lóðamörk og ekki geyma hluti á öðrum svæðum en rekstraraðili hefur fengið til afnota. Notkun lóðar og húsnæðis skal samrýmast því skipulagi og notkunargildi sem skipulags- og byggingaryfirvöld hafa samþykkt. Heilbrigðiseftirlitið getur krafist þess að lóð eða svæði innan hennar sé afgirt.
- 2.3 Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

3. Meðferð hættulegra efna

- 3.1 Geyma skal öll hættuleg efni á öruggan hátt í traustum og rétt merktum ílátum. Hættuleg efni skulu meðhöndluð af varúð og þess vandlega gætt, að þau hvorki berist í niðurföll né geti á annan hátt valdið ónæði, heilsutjóni eða umhverfisskaða. Heilbrigðisnefnd getur gert kröfu um að efnavara eða stök efni séu geymd í læstum hirslum.
- 3.2 Hættuleg efni skulu ekki geymd utandyra nema tryggt sé að mönnum og umhverfi stafi ekki hætta af þeim.
- 3.3 Rekstraraðila er skylt að hafa aðgengileg uppfærð öryggisblöð fyrir hreint efni eða efnablöndu sé krafa um þau sbr. 30. gr. efnalaga nr. 61/2013.
- 3.4 Umbúðir hættulegra efna skulu merktar samkvæmt ákvæðum reglugerðar nr. 415/2014 um flokkun, merkingu og umbúðir efna og efnablanda.
- 3.5 Starfsfólk skal hafa fullnægjandi þekkingu á eitrunarhættu og eiginleikum þeirra efna sem það vinnur með og skulu upplýsingar þar að lútandi ávallt vera tiltækar á vinnustaðnum.
- 3.6 Heilbrigðiseftirlitið getur gert kröfu um að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlun vegna mögulegra óhappa við meðhöndlun á varasömum efnum. Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, á efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.

4. Meðferð úrgangs og spilliefna

- 4.1 Draga skal úr myndun úrgangs eins og kostur er.
- 4.2 Meðferð úrgangs skal miðast við að úrgangur sé endurnotaður eða endurnýttur þegar þess er nokkur kostur. Meðal annars skulu einstakar gerðir úrgangs flokkaðar sérstaklega sé það nauðsynlegt til að endurnotkun eða endurnýting geti farið fram.



- Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
- 4.3 Rekstraraðili skal eftir mætti draga úr myndun umhverfisspillandi efna, m.a. með notkun umhverfissvænna efna, með endurnýtingu, endurvinnslu eða endurhæfingu efna.
 - 4.4 Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hætt á mengun umhverfisins eða skaðlegum áhrifum á fólk eða dýr. Spilliefnum skal safnað í lokuð traust ílát sem henta viðkomandi efnum. Einstökum spilliefnategundum skal haldið aðskildum og aðgreina skal spilliefnablöndur þar sem kostur er. Óheimilt er að blanda spilliefnum við annan úrgang nema Umhverfisstofnun hafi veitt til þess leyfi. Ílátin skulu merkt með orðinu „spilliefni“ og innihaldi. Þau skulu tryggilega varðveitt þar til þau eru flutt til eyðingar eða meðhöndlunar þannig að ekki sé hætt á að umbúðir verði fyrir hjaski.
 - 4.5 Óheimilt er með öllu að losa spilliefni í fráveitu.
 - 4.6 Spilliefni skal ekki geyma til langframa og skal skilað reglulega til aðila sem starfsleyfi hafa til móttöku eða flutnings viðkomandi úrgangs.
 - 4.7 Þegar rekstraraðili afhendir spilliefni til flutningsaðila eða móttökustöðvar skal halda eftir skriflegri staðfestingu fyrir móttökunni þar sem fram kemur nafn flutningsaðila, magn (kg, l), flokkun og gerð úrgangs. Staðfestingar síðustu 5 ára skulu aðgengilegar við eftirlit í fyrirtækinu.
 - 4.8 Leggist starfsemin niður skal öllum spilliefnum og ónothæfum efnum skilað til móttökustöðvar fyrir spilliefni.
 - 4.9 Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 806/1999 um spilliefni m.s.br. Um skilgreiningu á spilliefnum fer skv. reglugerð nr. 1040/2016 um skrá yfir úrgang og mat á hættulegum eiginleikum úrgangs m.s.br.

5. Mengunarvarnir

- 5.1 Öll losun mengandi efna er óheimil án tilskilinna leyfa.
- 5.2 Rekstraraðila ber að gera allt sem í hans valdi stendur til að koma í veg fyrir að vatn, loft eða jarðvegur mengist. Halda skal í lágmarki mengun sem getur borist langar leiðir eða til annarra landa. Rekstraraðila er skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur í mengunarvörnum þ.á.m. uppsetningu mengunarvarnabúnaðar, s.s. hreinsunarbúnaðar, loftútrása og hávaðavarna.
- 5.3 Ástand véla og tækja skal vera með þeim hætti að ekki valdi meiri mengun en ella. Ástand og eftirlit með mengunarvarnabúnaði skal vera þannig að búnaðurinn virki eins vel og kostur er.
- 5.4 Rekstraraðila ber að tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar, og til þess sé beitt bestu aðgengilegu tækni (BAT), hafi hún verið skilgreind. Orku skal nýta vel.
- 5.5 Heilbrigðiseftirlitið getur farið fram á að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlun vegna mögulegra mengunaróhappa. Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.
- 5.6 Rekstraraðila er skylt að gera allt sem í hans valdi stendur til að draga úr hávaða og koma í veg fyrir ónæði og heilsuspillandi áhrif af völdum hávaða frá starfsemi. Um hávaða fer að öðru leyti skv. reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.



- 5.7 Starfseminni skal þannig háttað að hún valdi ekki fólki í nágrenninu ónæði, óþægindum eða heilsufarslegri hættu vegna mengunar. Komi upp vandamál vegna lyktar eða mengandi efna frá útblæstri, er rekstraraðila skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur, s.s. uppsetningu hreinsibúnaðar eða hærri útrásar. sbr. gr. 5.2.
- 5.8 Þar sem fljótandi mengandi efni eru til staðar s.s. hættuleg efni, olíuefni og spilliefni skal undirlag vera vökvahelt og viðbragðsbúnaður hafður til taks, s.s. ílát og efni eða búnaður sem sýgur í sig vökvva. Uppsogsgeta búnaður skal taka mið af magni efna sem geymd eru á staðnum og eðli. Þar sem mikið magn framangreindra efna er til staðar skal auk þess hafa tiltækan búnað til að loka niðurföllum eða hindra á annan hátt að efnin geti borist í niðurföll. Heilbrigðiseftirlitið getur í sérstökum tilvikum gert kröfu um búnað, s.s. safntank eða lokubúnað á olíuskilju til að koma í veg fyrir að mengandi efni berist í fráveitu ef óhapp verður. Ef óhapp á sér stað skal leggja áherslu á að hefta útbreiðslu efnanna við uppsprettu og ná þeim upp áður en þau komast í frárennsli.
- 5.9 Við rekstur olíugeyma, meðhöndlun, notkun og geymslu á olíu, lýsi og grút, lífdísel og öðru lífeldsneyti, íblöndunarefni eða lífrænum leysum sem hafa svipaða eiginleika og olía og úrgangur þessara efna er meðhöndlaður eða geymdur ber að fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi, m.s.br.
- 5.10 Þar sem neyslu-, húsa- eða lausageymar eru í notkun skulu vera öruggar mengunar-, áreksturs-, eld- og slysavarnir.
- 5.11 Neyslugeymar sem notaðir eru fyrir áfyllingu á farartæki skulu vera með yfirfyllingarviðvörðun eða yfirfyllingavörn. Afgreiðsluplan tengt olíuskilju skal vera við neyslugeyma til afgreiðslu á ökutæki, sbr. þó undanþáguákvæði í gr. 41. í rgl. 884/2017. Olíuskilja skal vera skv. leiðbeiningum Umhverfisstofnunar og gildandi stöðlum sbr. viðauka II í rgl. 884/2017. Olíu- og sandskiljur skal skoða og yfirfara reglulega, en þó eigi sjaldnar en á 6 mánaða fresti, og tæma og hreinsa eftir þörfum með hliðsjón af leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um olíuskiljur.
- 5.12 Gengið skal þannig frá neyslugeymum að ekki geti orðið sjálfrennsli frá þeim.
- 5.13 Neyslugeymir skal útbúinn afgreiðslubyssu með útsláttarbúnaði sem lokar fyrir rennsli áður en yfirfylling á sér stað. Afgreiðslubyssur skulu þannig útbúnar að ekki sé hægt að festa þær í opinni stöðu á milli afgreiðslna.
- 5.14 Þar sem olíuefni af jarðefnaolíuuppruna eru notuð skal koma í veg fyrir að þau berist út í umhverfið. Ef gera má ráð fyrir að olíuefni berist í frárennsli skal frárennslið leitt um olíuskilju. Olíuskilja skal vera skv. leiðbeiningum Umhverfisstofnunar. Á olíuskiljunni skal vera búnaður til að loka fyrir frárennsli frá henni, þannig að hægt sé að safna þar olíu og dæla beint úr skiljunni verði stórfellt óhapp.
- 5.15 Við rekstur kælikerfa með ósoneyðandi kælimiðlum skal fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 970/2013 um efni sem valda rýrnun ósonlagsins, ásamt síðari breytingum.
- 5.16 Að öðru leyti skal fylgja ákvæðum rgl. 860/2000 um amalgammengað vatn og amalgammengaðan úrgang frá tannlæknastofum, rgl. nr. 920/2016 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmslofti og upplýsingar til almennings, rgl. 888/2015 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni (REACH) ásamt síðari breytingum, rgl. 787/1999 um loftgæði, rgl. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns, rgl. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns, rgl. 798/1999 um fráveitur og skólp, rgl. 799/1999 um meðhöndlun seyru, rgl. 804/1999 um varnir gegn



mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri og rgl. 809/1999 um olíuúrgang.

6. Eigið eftirlit og skráningar

- 6.1 Rekstraraðili skal hafa eftirlit með öllum rekstrarþáttum sem geta haft í för með sér mengun. Jafnóðum skal skrá og geyma upplýsingar um:
- a) Eftirlit með, úttektir, prófanir, bilanir og viðhald á mengunarvarnabúnaði, þ.m.t. hreinsun á síum, olíuskiljum, skorsteinum og loftrásum.
 - b) Öll mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim.
 - c) Magn (kg,l) og gerð spilliefna sem skilað hefur verið til móttökustöðvar eða flutningsaðila. Enn fremur nafn flutningsaðila og móttökustöðvar.
 - d) Annað sem ber að skrá skv. ákvæðum reglugerða eða sértækra starfsleyfisskilyrða.

7 Starfsemi hætt

- 7.1 Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, skal gera ráðstafanir til þess að úrgangi, efnun og búnaði verði ráðstafað á viðurkenndan hátt til að fyrirbyggja mengun og til hreinsunar lóðar. Tilkynna skal Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með a.m.k. mánaðar fyrirvara um stöðvun rekstrar og ráðstafanir þar að lútandi.
- 7.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé þegar starfsemin er lögð niður eða flutt. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf. Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið.
- 7.3 Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í rgl nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

Samþykkt á 10. fundi umhverfis- og heilbrigðisráðs Reykjavíkur 5.12.2018.



Reykjavíkurborg
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur

STARFSLEYFI

fyrir skólphreinsistöð að Klettagörðum 14.

Nafn leyfishafa: Orkuveita Reykjavíkur-vatns sf.

Heimilisfang: Bæjarhálsi 1

Póstnúmer: 110

Kennitala: 591213-0160

Útgáfudagur leyfis: 20. október 2020

Gildir til: 20. október 2032

Starfsleyfi þetta er gefið út samkvæmt ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir með síðari breytingum og laga nr. 93/1995 um matvæli þegar um matvæli er að ræða. Leyfishafi skal hlíta ákvæðum framangreindra laga, einnig laga nr. 6/2002 um tóbaksvarnir með síðari breytingum. Einnig ákvæðum annarra laga, reglugerða og starfsleyfisskilyrða sem um starfsemina kunna að gilda.

Leyfið er einnig gefið út með almennum starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi og sértækum starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur – Vatns og fráveitu sf. að Klettagörðum 14.

Fyrirhugaðar breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit. Við flutning eða eigendaskipti fellur starfsleyfið úr gildi nema nýr rekstraraðili sækir um að leyfið færist yfir á hans nafn.

Framsal þessa leyfis er óheimilt. Skyld er að framvísa starfsleyfinu þegar opinber eftirlitsaðili óskar þess. Starfsleyfi þetta skal hanga uppi á áberandi stað.

Heimilt er að endurskoða starfsleyfi þegar þörf krefur. Leyfishafi skal greiða starfsleyfis- og eftirlitsgjöld samkvæmt gildandi gjaldskrá.

Reykjavík, 20. október 2020

Arnybjörgur Þóttir



Starfsleyfisskilyrði fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur- Vatns og fráveita sf. við Klettagarða 14

1. Gildissvið og almenn atriði

- 1.1 Starfsleyfið er gefið út fyrir rekstraraðila, Orkuveitu Reykjavíkur- Vatns og fráveita sf., kt: 591213-0160, hér eftir kallaður rekstraraðili og gildir fyrir rekstur eins þreps skólphreinsistöðvar við Klettagarða 14, meðfylgjandi dælustöðvar sem henni fylgja (sjá viðauka I) og verkstæði að Klettagörðum 14. Samanlögð móttaka skólps í báðum stöðvum rekstraraðila (Klettagarðar og Ánanaust) skal að hámarki vera 500.000 persónueiningar (PE).
- 1.2 Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.
- 1.3 Rekstraraðila ber að sjá til þess að starfsemin sé í samræmi við lög og reglur sem um starfsemina gilda og ákvæði starfsleyfisskilyrða. Rekstraraðili ber ábyrgð á að starfsemin fari með þeim hætti að hvorki fólki né umhverfi stafi hætta af.
- 1.4 Rekstraraðila ber að tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar, og til þess sé beitt bestu aðgengilegu tækni (BAT), hafi hún verið skilgreind. Orku skal nýta vel.
- 1.5 Heimilt er að endurskoða starfsleyfið ef mengun af völdum skólplósunar er meiri en búast mátti við þegar starfsleyfið var gefið út eða breytingar verða á rekstrinum sem varðað geta ákvæði starfsleyfis. Sömuleiðis er heimilt að endurskoða leyfið ef nýjar reglur um mengunarvarnir taka gildi eða ef fram kemur ný tækni er leiðir til bættra mengunarvarna, samanber gr. 5 í rlg. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Sama gildir ef breytingar verða á kröfum um hreinsun skólps í reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólpl.
- 1.6 Starfsleyfið skal endurskoða á fjögurra ára fresti. Um endurskoðun á starfsleyfisskilyrðum skal fara skv. ákvæðum í gr. 14 í reglugerð nr. 550/2018.
- 1.7 Ef rekstraraðili fyrirhugar að gera breytingar á eðli, virkni eða umfangi starfseminnar sem varðað starfsleyfið ber honum að tilkynna Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur um það með a.m.k. 3 mánaða fyrirvara, sbr. gr. 13 í rlg. 550/2018. Verði breyting á rekstrinum sem leiðir til losunar á meira en 500.000 persónueiningum eða aukins mengunarálags á viðtaka ber að sækja um starfsleyfi að nýju.



Mengunarvarnir

- 1.8 Ef niðurstöður vöktunar eða önnur gögn sýna fram á að umhverfismarkmið í vatnaáætlun nást ekki skal í samræmi við 28. gr. laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, ef unnt er, gera ráðstafanir til að bæta ástand vatnshlotsins. Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur er heimilt að endurskoða starfsleyfið, þegar við á, í því skyni að umhverfismarkmiðum verði náð.
- 1.9 Rekstraraðila ber einnig að fylgja almennum starfsleyfisskilyrðum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi eins og við á.
- 1.10 Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða um mengunarvarnir á starfsviði sínu eða fyrirmælum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um úrbætur getur Heilbrigðiseftirlitið beitt ákvæðum XVII kafla laga nr. 7/1998 til að knýja á um úrbætur.
- 1.11 Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sinnar sbr. lög nr. 55/2012 um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.
- 1.12 Rekstraraðila ber að hafa tryggingu í samræmi við ákvæði í gr. 16 í lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Staðfestingu á tryggingu skal framvísa í eftirliti.
- 1.13 Eintak af starfsleyfisskilyrðunum og viðkomandi reglum skulu ávallt tiltæk í hreinsistöðinni. Skulu starfsleyfisskilyrðin kynnt öllu starfsfólki stöðvanna.
- 1.14 Um varnir gegn skaðlegum áhrifum á starfsmenn og starfsumhverfi fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað og hollustuhætti á vinnustöðum.

2. Lóð, athafnasvæði og húsnæði

- 2.1 Rekstraraðila er skylt að halda athafnasvæði, lóð og húsnæði hreinu og snyrtilegu og gæta þess að athafnasvæðið mengist ekki eða þar safnist fyrir úrgangur, svo og hlutir og búnaður sem ekki eru í notkun eða eru starfseminni óviðkomandi.
- 2.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf. Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið.



3. Hreinsun skólps

- 3.1 Viðtaki hefur verið skilgreindur sem síður viðkvæmur og skal því stöðin hreinsa skólþ með a.m.k. eins þreps hreinsun, sbr. 3. mgr. 7. gr. og 2. mgr. 20 gr. í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ. Þar kemur fram að fyrsta þreps hreinsun skólþ sé með aflfræðilegum og /eða efnafræðilegum aðferðum þar sem svifagnir eru botnfelldar eða önnur hreinsun þar sem BOD5- gildi skólþ er lækkað um að minnsta kosti 20% áður en það er losað og heildarmagn svifagna í skólþi er lækkað um að minnsta kosti 50%.
- 3.2 Eftirlit og viðhald skólþhreinsibúnaðar skal vera fyrirbyggjandi og með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun.

4. Meðferð hættulegra efna, úrgangs og spilliefna

- 4.1 Geyma skal öll hættuleg efni á öruggan hátt í traustum og rétt merktum ílátum og meðhöndla af varúð. Heilbrigðisnefnd getur gert kröfu um að efnavara eða stök efni séu geymd í læstum hirslum
- 4.2 Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hættu á mengun umhverfisins eða skaðlegum áhrifum á fólk eða dýr. Spilliefnum skal safnað í lokuð traust ílát sem henta viðkomandi efnum.
- 4.3 Ekki skal stafa efna-, sótt- eða lyktarmengun af meðferð og flutningi fasts úrgangs.
- 4.4 Flutningsaðili úrgangs og spilliefna skal hafa gilt starfsleyfi heilbrigðisnefndar fyrir starfsemi sinni.

5. Mengunarvarnir

- 5.1 Rekstraraðili skal háttu starfseminni þannig að sem minnstri mengun valdi.
- 5.2 Starfseminni skal þannig háttuð að hún valdi ekki fólk í nágrenninu ónæði, óþægindum eða heilsufarslegri hættu vegna mengunar. Komi upp vandamál vegna lyktar eða mengandi efna frá útblæstri, er rekstraraðila skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur.



Mengunarvarnir

- 5.3 Rekstraraðili skal hafa viðbragðsáætlun vegna bráðamengunar af völdum rekstursins sbr. ákvæði í gr. 18 í lögum nr. 33/2004 um varnir gegn mengun hafs og stranda. Áætlunin skal liggja fyrir áður en starfsleyfi þetta er gefið út og skal byggja á áhættumati sbr. ákvæði í áðurnefndri grein í lögum. Áætlunin skal uppfæra eftir þörfum. Æfa skal viðbrögð við bráðamengun reglulega og hið minnsta tvisvar sinnum á ári.
- 5.4 Rekstraraðili skal hafa viðbragðsáætlun vegna mögulegra mengunaróhappa í stöðinni til staðar. Viðbragðsáætlunin skal taka á leka á bensíni, olíu- og öðrum spilliefnum og hættulegum efnum og skal hún samþykkt af Heilbrigðiseftirlitinu. Skal starfsmönnum kynnt áætlunin og þeir þjálfaðir í viðbrögðum samkvæmt henni.
- Í viðbragðsáætlun skal m.a. koma fram:
- i Mesta magn og tegund mengandi efna sem gætu borist út í umhverfið.
 - ii Hvernig bregðast skuli við menguninni.
 - iii Nöfn og símanúmer viðbragðsaðila sem tilkynna skal um mengunaróhættið.
 - iv Hvernig staðið verður að förgun á menguðu efni.
- 5.5 Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.
- 5.6 Skila skal úrgangi til móttökuaðila sem hefur til þess tilskilin leyfi.
- 5.7 Sá sem annast flutning fasts úrgangs frá stöðinni skal hafa tilskilin leyfi til þess, í samræmi við gildandi lög og reglugerðir.
- 5.8 Við tæmingu á fituþró þarf að koma í veg fyrir lyktarmengun eins og unnt er.
- 5.9 Tryggja skal að útblástursloft frá stöðinni valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar.
- 5.10 Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu III Mörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi.
- 5.11 Forðast skal að höggghljóð myndist við almennt viðhald búnaðar og meðferð gáma.



6. Eigið eftirlit og skráningar

- 6.1 Tryggt skal að eftirlitsaðferðir þær sem beitt er séu að minnsta kosti í samræmi við þær kröfur sem gerðar eru í reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólþ.
- 6.2 Beita skal viðurkenndum alþjóðlegum rannsóknaraðferðum sem miða að því að gæði sýna rýrni ekki milli þess sem þeim er safnað og þau greind.
- 6.3 Beita má öðrum aðferðum en þeim sem getið er í ofangreindri reglugerð. að því tilskildu að hægt sé að færa sönnur á að sambærilegar niðurstöður fái.
- 6.4 Eftirfarandi mælingar skulu fara fram í skólþstöðvunum:

Færibreyta	Aðferð	Tíðni
Rennsli	Rennslismæling	15. mín. fresti
Fastur úrgangur:		
Magn fasts úrgangs	Sískráning og vigtun	samfelld
Þurrefni, COD, fita, TP, TN, valin ólífræn snefilefni*	Sýnataka	4 ára fresti
Fráveituvatn fyrir og eftir hreinsun í hreinsistöðvum:		
TP, TN, COD, fita, ólífræn snefilefni	Mat*	4 ára fresti
Fráveituvatn eftir fitu- og sandskilju:		
Fita, svifagnir, BOD, COD, TN, TP	Sýnataka	24x á ári



Mengunarvarnir

Ólífræn snefilefni**	Sýnataka	2x á ári
Valin aðskotaefni***	Sýnataka	4 ára fresti

*Matið byggir á færribreytum í föstum úrgangsefnum, sem hreinsuð eru úr innstreymi, og sömu færribreytum í útstreymi.

**Cd,Cu,Ni,Pb,Zn,Hg,Cr, Ag, As

*** Á tímabili þessa starfsleyfis skal starfsleyfishafi gera grein fyrir losun hreinsiefna (anjónískra, katjónískra, og ójónískra) auk fenóla og olfu.

6.5 Eftirfarandi rannsóknir skulu fara fram í viðtaka:

Aðferð	Mælipáttur	Staðsetning	Tíðni
Sjósýni	Örverur *	Við yfirfallsútrásir (í þurru veðri eftir þurrkakafli)	4 ára fresti
Kræklingur	Líffræðilegir þættir, örverur, lífræn aðskotaefni, ólífræn snefilefni, biomarker	Eftir dreifurum og á sniði milli miðju beggja dreifara	4 ára fresti
Sjósýni, viðtaki	Örverur*, O ₂ , SS, TN, TP, selta, blaðgræna	Á og við þynningarsvæðin	4 ára fresti
Set	Stöðugar samsætur N og C, ólífræn snefilefni, stoðþættir	Á völdum stöðum á og utan þynningarsvæða	8 ára fresti

* kólíbakteríur, saurkólígerlar og saurkokkar

- 6.6 Leyfilegur hámarks fjöldi sýna (BOD₅ og svifagnir) sem ekki uppfylla settar kröfur eru 3 sbr 3. töflu í I. viðauka reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp.
- 6.7 Fjöldi hitapolinna kólíbaktería, saurkólígerla eða saurkokka, sbr. fylgiskjal 2 reglugerðar 798/1999 um fráveitur og skólp, skal utan þynningarsvæðis í a.m.k. 90% tilfella vera undir 1000 pr. 100 ml miðað við lágmark 10 sýni. Þar sem útivistarsvæði eru við fjörur ellegar matvælaíðnaður í grennd skal fjöldi hitapolinna kólíbaktería eða



Mengunarvarnir

- saurkokka í a.m.k. 90% tilfella vera undir 100 pr. 100 ml utan þynningarsvæðis miðað við lágmark 10 sýni.
- 6.8 Þynningarsvæði fyrir saurkólígerla eða saurkokka afmarkast af ellipsulaga svæðum sem lýst er með $(x/5,0)^2 + (y/2,5)^2 = 1$, sbr. meðfylgjandi uppdrátt, fyrir bæði Ánanaust og Klettagarða (eining: km). Skammás ellipsu fyrir Ánanaust er 10° rangsælis frá norðri. Skammás ellipsu fyrir Klettagarða er 15° réttisælis frá norðri. Miðja ellipsanna er á miðju dreifistúta á hvoru svæði. Þynningarsvæðin ná aldrei inn á strandsvæði
- 6.9 Heimilt er að fara fram á mælingar á öðrum þáttum en hér eru tilgreindir að ofan ef þörf þykir.

7. Skráningar og tilkynningar

- 7.1 Öll tilvik þar sem verður bráðamengun frá starfseminni ber að tilkynna tafarlaust til Heilbrigðiseftirlitsins.
- 7.2 Skrá skal tímabil þegar skólp er ekki hreinsað í samræmi við kröfur í starfsleyfi og ástæðu þess.
- 7.3 Skrá skal atvik þegar skólp hefur óvenjulegt útlit eða óvenjulega lykt.
- 7.4 Skrá skal kvartanir sem berast vegna stöðvanna og viðbrögð við þeim.
- 7.5 Tilkynna þarf samdægurs til Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur þegar rekstrartruflanir og bilarnir verða sem leiða til losunar út í umhverfið.
- 7.6 Öll mengunaróhöpp þar sem hættuleg efni eða spilliefni berast í fráveitu, jarðveg, sjó eða yfirborðsvatns ber að skrá. Ef magnið er verulegt eða yfir 50. lítrar ber að tilkynna það tafarlaust til Heilbrigðiseftirlitsins.
- 7.7 Fyrstu sýnatökur og mælingar í hreinsivirkjum samkvæmt þessu starfsleyfi skulu fara fram árið 2020. Rannsóknir á viðtaka utan sets skulu fara fram þrisvar á tímabili þessa starfsleyfis, fyrst 2020-2022, í annað skipti 2024-2026 og í þriðja sinni 2028-2030. Setrannsóknir skulu fara fram tvisvar á tímabili þessa starfsleyfis, annars vegar á tímabilinu 2020-2022 og hins vegar á tímabilinu 2028-2030.
- 7.8 Skýrslu þar sem fram kemur yfirlit yfir mælingar og skráningar í hreinsistöðvum frá 1. janúar til loka desember skal skila til Umhverfissviðs Reykjavíkur fyrir 1. apríl árið eftir. Skýrslur um niðurstöður rannsókna á viðtaka skal skilað til Umhverfissviðs Reykjavíkur fyrir lok ársins eftir að rannsókn fór fram.



8. Starfsemi hætt

- 8.1 Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, skal gera ráðstafanir til þess að úrgangi, efnum og búnaði verði ráðstafað á viðurkenndan hátt til að fyrirbyggja mengun og til hreinsunar lóðar. Tilkynna skal Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með a.m.k. mánaðar fyrirvara um stöðvun rekstrar og ráðstafanir þar að lútandi.
- 8.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé þegar starfsemin er lögð niður eða flutt. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf.
- 8.3 Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið. Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í rgl nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

9. Annað

- 9.1 Tryggja þarf að aðstaða fyrir tæmingu á úrgangi úr húsbílum og rútum sé snyrtileg og reglulega þrífín og komið sé í veg fyrir mengun og ónæði í umhverfinu.



Almenn starfsleyfisskilyrði heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi

1. Gildissvið og almenn ákvæði

- 1.1 Almenn starfsleyfisskilyrði heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi eru gefin út í samræmi við lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, með síðari breytingum og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnustarfsemi og mengunarvarnaeftirlit, með síðari breytingum. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur eftirlit með starfseminni.
- 1.2 Handhafi starfsleyfis skal vera sá einstaklingur eða lögaðili sem rekur eða stýrir þeirri starfsemi sem starfsleyfið nær til, hér eftir kallaður rekstraraðili. Rekstraraðila ber að sjá til þess að starfsemin sé í samræmi við lög og reglur sem um starfsemina gilda og ákvæði starfsleyfisskilyrða. Rekstraraðili ber ábyrgð á að starfsemin fari með þeim hætti að hvorki fólki né umhverfi stafi hættu af.
- 1.3 Heimilt er að endurskoða starfsleyfisskilyrðin ef í ljós koma annmarkar á framkvæmd þeirra eða ef mengun er meiri en búast mátti við. Sama gildir ef nýjar reglur um mengunarvarnir taka gildi eða fram kemur ný tækni er leiðir til bættra mengunarvarna, samanber gr. 5 í rgl. 550/2018.
- 1.4 Um endurskoðun á starfsleyfisskilyrðum skal fara skv. ákvæðum í gr. 14 í reglugerð nr. 550/2018.
- 1.5 Verði meiri háttar breyting á rekstrinum eða breyting sem gæti leitt til aukinnar mengunar að mati Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur ber að sækja um starfsleyfi að nýju.
- 1.6 Ef rekstraraðili fyrirhugar að gera breytingar á eðli, virkni eða umfangi starfseminnar sem varðað geta starfsleyfið ber honum að tilkynna Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur um það með a.m.k. 3 mánaða fyrirvara, sbr. gr. 13 í rgl. 550/2018. Heilbrigðiseftirlitið metur upplýsingarnar innan fjögurra vikna frá móttöku þeirra og tilkynnir rekstraraðila skriflega um það hvort nauðsynlegt sé að gefa út nýtt starfsleyfi.
- 1.7 Öll mengunaróhöpp þar sem hættuleg efni eða spilliefni berast í fráveitu, jarðveg, sjó eða yfirborðsvatn ber tafarlaust að tilkynna Heilbrigðiseftirlitinu.
- 1.8 Fylgi rekstraraðili ekki ákvæðum starfsleyfis, laga og reglugerða um mengunarvarnir á starfsviði sínu eða fyrirmælum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um úrbætur getur Heilbrigðiseftirlitið beitt ákvæðum XVII kafla laga nr. 7/1998 til að knýja á um úrbætur.
- 1.9 Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sinnar sbr. lög nr. 55/2012 um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.
- 1.10 Um opinbert eftirlit heilbrigðisnefndar Reykjavíkur með starfsleyfisskyldri starfsemi fer skv. gr. 57 í rgl. nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- 1.11 Starfsleyfi skal vera sýnilegt með áberandi hætti á starfsstöðinni. Eintak af skilyrðunum skal ávallt tiltækt á vinnustað og skal rekstraraðili bera ábyrgð á að efni þeirra sé kynnt viðkomandi starfsmönnum.



- 1.12 Almennigur á rétt á upplýsingum um starfsleyfi og starfsleyfisumsókn í samræmi við ákvæði IV viðauka reglugerðar nr. 550/2018. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur birtir þær upplýsingar og niðurstöður eftirlits opinberlega. Birtingin er á vefsíðu embættisins eða með öðrum aðgengilegum hætti.

2. Lóð, athafnasvæði og húsnæði

- 2.1 Rekstraraðila er skylt að halda athafnasvæði, lóð og húsnæði hreinu og snyrtilegu og gæta þess að athafnasvæðið mengist ekki eða þar safnist fyrir úrgangur, svo og hlutir og búnaður sem ekki eru í notkun eða eru starfseminni óviðkomandi. Sorpgeymslur og ílát undir úrgang skulu standast kröfur Heilbrigðiseftirlitsins. Girðingum skal haldið við.
- 2.2 Virða skal lóðamörk og ekki geyma hluti á öðrum svæðum en rekstraraðili hefur fengið til afnota. Notkun lóðar og húsnæðis skal samrýmast því skipulagi og notkunargildi sem skipulags- og byggingaryfirvöld hafa samþykkt. Heilbrigðiseftirlitið getur krafist þess að lóð eða svæði innan hennar sé afgirt.
- 2.3 Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

3. Meðferð hættulegra efna

- 3.1 Geyma skal öll hættuleg efni á öruggan hátt í traustum og rétt merktum ílátum. Hættuleg efni skulu meðhöndluð af varúð og þess vandlega gætt, að þau hvorki berist í niðurföll né geti á annan hátt valdið ónæði, heilsutjóni eða umhverfisskaða. Heilbrigðisnefnd getur gert kröfu um að efnavara eða stök efni séu geymd í læstum hirslum
- 3.2 Hættuleg efni skulu ekki geymd utandyra nema tryggt sé að mönnum og umhverfi stafi ekki hætta af þeim.
- 3.3 Rekstraraðila er skylt að hafa aðgengileg uppfærð öryggisblöð fyrir hreint efni eða efnablöndu sé krafa um þau sbr. 30. gr. efnalaga nr. 61/2013.
- 3.4 Umbúðir hættulegra efna skulu merktar samkvæmt ákvæðum reglugerðar nr. 415/2014 um flokkun, merkingu og umbúðir efna og efnablanda.
- 3.5 Starfsfólk skal hafa fullnægjandi þekkingu á eitrunarhættu og eiginleikum þeirra efna sem það vinnur með og skulu upplýsingar þar að lútandi ávallt vera tiltækar á vinnustaðnum.
- 3.6 Heilbrigðiseftirlitið getur gert kröfu um að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlun vegna mögulegra óhappa við meðhöndlun á varasömum efnum. Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, á efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.

4. Meðferð úrgangs og spilliefna

- 4.1 Draga skal úr myndun úrgangs eins og kostur er.
- 4.2 Meðferð úrgangs skal miðast við að úrgangur sé endurnotaður eða endurnýttur þegar þess er nokkur kostur. Meðal annars skulu einstakar gerðir úrgangs flokkaðar sérstaklega sé það nauðsynlegt til að endurnotkun eða endurnýting geti farið fram.



- Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
- 4.3 Rekstraraðili skal eftir mætti draga úr myndun umhverfisspillandi efna, m.a. með notkun umhverfissvænna efna, með endurnýtingu, endurvinnslu eða endurhæfingu efna.
 - 4.4 Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hætt á mengun umhverfisins eða skaðlegum áhrifum á fólk eða dýr. Spilliefnum skal safnað í lokuð traust ílát sem henta viðkomandi efnum. Einstökum spilliefnategundum skal haldið aðskildum og aðgreina skal spilliefnablöndur þar sem kostur er. Óheimilt er að blanda spilliefnum við annan úrgang nema Umhverfisstofnun hafi veitt til þess leyfi. Ílátin skulu merkt með orðinu „spilliefni“ og innihaldi. Þau skulu tryggilega varðveitt þar til þau eru flutt til eyðingar eða meðhöndlunar þannig að ekki sé hætt á að umbúðir verði fyrir hjaski.
 - 4.5 Óheimilt er með öllu að losa spilliefni í fráveitu.
 - 4.6 Spilliefni skal ekki geyma til langframa og skal skilað reglulega til aðila sem starfsleyfi hafa til móttöku eða flutnings viðkomandi úrgangs.
 - 4.7 Þegar rekstraraðili afhendir spilliefni til flutningsaðila eða móttökustöðvar skal halda eftir skriflegri staðfestingu fyrir móttökunni þar sem fram kemur nafn flutningsaðila, magn (kg, l), flokkun og gerð úrgangs. Staðfestingar síðustu 5 ára skulu aðgengilegar við eftirlit í fyrirtækinu.
 - 4.8 Leggist starfsemin niður skal öllum spilliefnum og ónothæfum efnum skilað til móttökustöðvar fyrir spilliefni.
 - 4.9 Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 806/1999 um spilliefni m.s.br. Um skilgreiningu á spilliefnum fer skv. reglugerð nr. 1040/2016 um skrá yfir úrgang og mat á hættulegum eiginleikum úrgangs m.s.br.

5. Mengunarvarnir

- 5.1 Öll losun mengandi efna er óheimil án tilskilinna leyfa.
- 5.2 Rekstraraðila ber að gera allt sem í hans valdi stendur til að koma í veg fyrir að vatn, loft eða jarðvegur mengist. Halda skal í lágmarki mengun sem getur borist langar leiðir eða til annarra landa. Rekstraraðila er skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur í mengunarvörnum þ.á.m. uppsetningu mengunarvarnabúnaðar, s.s. hreinsunarbúnaðar, loftútrása og hávaðavarna.
- 5.3 Ástand véla og tækja skal vera með þeim hætti að ekki valdi meiri mengun en ella. Ástand og eftirlit með mengunarvarnabúnaði skal vera þannig að búnaðurinn virki eins vel og kostur er.
- 5.4 Rekstraraðila ber að tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar, og til þess sé beitt bestu aðgengilegu tækni (BAT), hafi hún verið skilgreind. Orku skal nýta vel.
- 5.5 Heilbrigðiseftirlitið getur farið fram á að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlun vegna mögulegra mengunaróhappa. Áætlunina skal uppfæra eftir þörfum við breytingar á starfsemi, efnum eða aðstæðum á starfsstöð. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað í starfsstöðinni. Hún skal yfirfarin reglubundið með starfsmönnum. Æfa skal viðbrögð við óhöppum a.m.k. einu sinni á ári. Áætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.
- 5.6 Rekstraraðila er skylt að gera allt sem í hans valdi stendur til að draga úr hávaða og koma í veg fyrir ónæði og heilsuspillandi áhrif af völdum hávaða frá starfsemi. Um hávaða fer að öðru leyti skv. reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.



- 5.7 Starfseminni skal þannig háttað að hún valdi ekki fólki í nágrenninu ónæði, óþægindum eða heilsufarslegri hættu vegna mengunar. Komi upp vandamál vegna lyktar eða mengandi efna frá útblæstri, er rekstraraðila skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur, s.s. uppsetningu hreinsibúnaðar eða hærri útrásar. sbr. gr. 5.2.
- 5.8 Þar sem fljótandi mengandi efni eru til staðar s.s. hættuleg efni, olíuefni og spilliefni skal undirlag vera vökvahelt og viðbragðsbúnaður hafður til taks, s.s. ílát og efni eða búnaður sem sýgur í sig vökvva. Uppsogsgeta búnaður skal taka mið af magni efna sem geymd eru á staðnum og eðli. Þar sem mikið magn framangreindra efna er til staðar skal auk þess hafa tiltækan búnað til að loka niðurföllum eða hindra á annan hátt að efnin geti borist í niðurföll. Heilbrigðiseftirlitið getur í sérstökum tilvikum gert kröfu um búnað, s.s. safntank eða lokubúnað á olíuskilju til að koma í veg fyrir að mengandi efni berist í fráveitu ef óhapp verður. Ef óhapp á sér stað skal leggja áherslu á að hefta útbreiðslu efnanna við uppsprettu og ná þeim upp áður en þau komast í frárennsli.
- 5.9 Við rekstur olíugeyma, meðhöndlun, notkun og geymslu á olíu, lýsi og grút, lífdísel og öðru lífeldsneyti, íblöndunarefni eða lífrænum leysum sem hafa svipaða eiginleika og olía og úrgangur þessara efna er meðhöndlaður eða geymdur ber að fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 884/2017 um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi, m.s.br.
- 5.10 Þar sem neyslu-, húsa- eða lausageymar eru í notkun skulu vera öruggar mengunar-, áreksturs-, eld- og slysavarnir.
- 5.11 Neyslugeymar sem notaðir eru fyrir áfyllingu á farartæki skulu vera með yfirfyllingarviðvörðun eða yfirfyllingavörn. Afgreiðsluplan tengt olíuskilju skal vera við neyslugeyma til afgreiðslu á ökutæki, sbr. þó undanþáguákvæði í gr. 41. í rgl. 884/2017. Olíuskilja skal vera skv. leiðbeiningum Umhverfisstofnunar og gildandi stöðlum sbr. viðauka II í rgl. 884/2017. Olíu- og sandskiljur skal skoða og yfirfara reglulega, en þó eigi sjaldnar en á 6 mánaða fresti, og tæma og hreinsa eftir þörfum með hliðsjón af leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um olíuskiljur.
- 5.12 Gengið skal þannig frá neyslugeymum að ekki geti orðið sjálfrennsli frá þeim.
- 5.13 Neyslugeymir skal útbúinn afgreiðslubyssu með útsláttarbúnaði sem lokar fyrir rennsli áður en yfirfylling á sér stað. Afgreiðslubyssur skulu þannig útbúnar að ekki sé hægt að festa þær í opinni stöðu á milli afgreiðslna.
- 5.14 Þar sem olíuefni af jarðefnaolíuuppruna eru notuð skal koma í veg fyrir að þau berist út í umhverfið. Ef gera má ráð fyrir að olíuefni berist í frárennsli skal frárennslið leitt um olíuskilju. Olíuskilja skal vera skv. leiðbeiningum Umhverfisstofnunar. Á olíuskiljunni skal vera búnaður til að loka fyrir frárennsli frá henni, þannig að hægt sé að safna þar olíu og dæla beint úr skiljunni verði stórfellt óhapp.
- 5.15 Við rekstur kælikerfa með ósoneyðandi kælimiðlum skal fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 970/2013 um efni sem valda rýrnun ósonlagsins, ásamt síðari breytingum.
- 5.16 Að öðru leyti skal fylgja ákvæðum rgl. 860/2000 um amalgammengað vatn og amalgammengaðan úrgang frá tannlæknastofum, rgl. nr. 920/2016 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmslofti og upplýsingar til almennings, rgl. 888/2015 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni (REACH) ásamt síðari breytingum, rgl. 787/1999 um loftgæði, rgl. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns, rgl. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns, rgl. 798/1999 um fráveitur og skólp, rgl. 799/1999 um meðhöndlun seyru, rgl. 804/1999 um varnir gegn



mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri og rgl. 809/1999 um olíuúrgang.

6. Eigið eftirlit og skráningar

- 6.1 Rekstraraðili skal hafa eftirlit með öllum rekstrarþáttum sem geta haft í för með sér mengun. Jafnóðum skal skrá og geyma upplýsingar um:
- a) Eftirlit með, úttektir, prófanir, bilanir og viðhald á mengunarvarnabúnaði, þ.m.t. hreinsun á síum, olíuskiljum, skorsteinum og loftrásum.
 - b) Öll mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim.
 - c) Magn (kg,l) og gerð spilliefna sem skilað hefur verið til móttökustöðvar eða flutningsaðila. Enn fremur nafn flutningsaðila og móttökustöðvar.
 - d) Annað sem ber að skrá skv. ákvæðum reglugerða eða sértækra starfsleyfisskilyrða.

7 Starfsemi hætt

- 7.1 Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, skal gera ráðstafanir til þess að úrgangi, efnun og búnaði verði ráðstafað á viðurkenndan hátt til að fyrirbyggja mengun og til hreinsunar lóðar. Tilkynna skal Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með a.m.k. mánaðar fyrirvara um stöðvun rekstrar og ráðstafanir þar að lútandi.
- 7.2 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé þegar starfsemin er lögð niður eða flutt. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf. Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarþörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið.
- 7.3 Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 í rgl nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

Samþykkt á 10. fundi umhverfis- og heilbrigðisráðs Reykjavíkur 5.12.2018.



STARFSLEYFI

Skólphreinsistöðvar aðrar s.s./yfirfallsútrásir

Starfsleyfishafi: *OR - Vatns og fráveitur sf. Hvanneyri*
Bæjarhálsi 1
110 Reykjavík
5912130160

Starfsstöð: *Hreinsistöð og fráveita Hvanneyri*
Flæðiengi norðan við Skeiðvöll

Fastanúmer fasteignar: 2318601

Útgáfudagur leyfis: 10. ágúst 2021

Gildir til: 10. ágúst 2033

Eigandi/forráðamaður skuldbindur sig til að sjá svo um að starfsemi og rekstur fyrirtækisins sé í samræmi við gildandi lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit svo og önnur lög eða reglur er starfsemina varða, svo og skilyrðum á fylgiskjali með leyfi þessu.

Fyrirhugaðar meiri háttar breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við heilbrigðiseftirlit. Ef fyrirtækið flytur eða eigendaskipti verða, fellur starfsleyfið úr gildi.

Fyrirtækið skal árlega greiða eftirlitsgjald í samræmi við gildandi gjaldskrá þar um. Gjald þetta skal standa undir kostnaði við reglubundið heilbrigðiseftirlit, þar með talinni starfsleyfisvinnslu. Gjöld má innheimta með fjárnámi. Gjöld skulu tryggð með lögveðsrétti í viðkomandi fasteign tvö ár eftir gjalddaga þegar leyfi eða þjónusta er tengd notkun fasteignar.

Starfsleyfið gildir fyrir hreinsun á 1.000 persónueiningum af skólpi.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum gildandi laga og reglugerða

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 m.s. br.

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018

Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1999


Þorsteinn Narfason
framkvæmdastjóri

Starfsleyfis skilyrði

fyrir hreinsistöð og fráveitu OR á Hvanneyri

I. ALMENN ÁKVÆÐI, MARKMIÐ OG GILDISSVIÐ

1.1 Gildissvið

Starfsleyfi þetta gildir fyrir OR- vatns og fráveitu, kt. 591213-0160 hér eftir nefnt rekstraraðili. Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.

Starfsleyfishafi ber ábyrgð á rekstri starfseminnar og er skylt að fara eftir lögum og reglugerðum sem um starfsemina gilda og eftir því sem nánar er fyrir mælt í starfsleyfis skilyrðum þessum. Rekstraraðili ábyrgist að starfsemin sé í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og að ákvæðum starfsleyfis og starfsleyfis skilyrða sé framfylgt. Hann ber umhverfisábyrgð, sbr. gr. 1.6 í starfsleyfis skilyrðum þessum. Starfsemi og frágangur fráveitumannvirkja skal vera í samræmi við gildandi deiliskipulag.

Starfsleyfisveitandi getur sett ítarlegri skilyrði í starfsleyfi en þau sem fram koma í starfsleyfis skilyrðum þessum, ef aðstæður krefja. Jafnframt getur starfsleyfisveitandi dregið úr kröfum sem fram koma í starfsleyfis skilyrðum þessum.

1.2 Markmið

Markmið starfsleyfis skilyrða þessara er að vernda vatn og umhverfi þess þannig að tryggt sé að starfsemin hafi ekki neikvæð áhrif á viðtaka og umhverfi og valdi fólki í nágrenni ekki ónæði eða óþægindum.

1.2 Umfang

Starfsleyfið gildir fyrir tveggja þrepa skólphreinsistöð að Hvanneyri þar sem hámarksafköst móttöku eru 1.000 persónueiningum (pe.). með vísun í 1. mgr. 7. gr. reglugerðar nr. 798/1998 um fráveitur og skólp.

Hreinsistöð Hvanneyri: 367883.828 X 454905.316 Y. Degrees Decimal Minutes:
N 64 34,178706 W-21 45,437444.

1.3 Stöðvun rekstar lokun

Starfsleyfishafa er skylt að gera nauðsynlegar ráðstafanir til að fyrirbyggja mengun ef rekstur skólphreinsivirkis er stöðvaður tímabundið eða ef um er að ræða varanlega rekstrarstöðvun. Í því skyni skal starfsleyfishafi útbúa áætlun um rekstrarstöðvun þar sem fjallað er um verklag sem miðar að því að lágmarka hugsanleg umhverfisáhrif vegna rekstrarstöðvunar. Tilkynna skal eftirlitsaðila um það ef starfsemi hefst að nýju hafi starfsemin legið niðri.

1.4 Umhverfisábyrgð

Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sbr. lög nr. 55/2012, um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.

2. STARFSHÆTTIR

2.1 Starfshættir

Rekstraraðili skal beita góðum starfsreglum eða eftir atvikum bestu fánlegu tækni (BAT) sé hún tiltæk og draga sem mest úr því álagi sem starfsemin veldur á umhverfið.

Starfsleyfishafa er skylt að sjá til þess að á athafnasvæði hreinsivirkis sé gætt fyllsta hreinlætis og að lóð sé haldið snyrtilegri. Geymsla og uppsöfnun á úrgangi og öðru því sem ekki tilheyrir starfseminni á athafnasvæði er óheimil. Eftirlitsaðili getur krafist lagfæringa og viðgerða á lóð, girðingu eða öðrum mannvirkjum ef nauðsynlegt þykir til þrifnaðar eða ef ástand þeirra er til lýta fyrir umhverfið. Þess skal gætt að meindýr og vargugl komist ekki í æti frá hreinsistöðinni.

Ef eftirlit leiðir í ljós að vatnshlot sem skólp er losað í uppfyllir ekki kröfur í lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, reglugerð um fráveitur og skólp eða kröfum í öðru regluverki skal heilbrigðiseftirlit gera starfsleyfishafa viðvart og skal grípa til úrbóta ef ástand vatns hrakar eða ef það er lakara en ástandsflokkun. Komi til þess skal rekstraraðili kom á umhverfisvöktun sbr. grein 4.2.

Aðkoma til tæmingar eða söfnunar úrgangs skal vera fullnægjandi að mati eftirlitsaðila.

2.2 Samskipti og samráð og birting gagna

Sérstakur fulltrúi rekstraraðila skal vera tengiliður við eftirlitsaðila vegna eftirlits með mengunarvörnum og framkvæmd viðbragðsáætlana. Eftirlitsaðili getur haft samband við þennan aðila utan hefðbundins starfstíma ef þörf krefur.

Almenningur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila og eru þær gerðar opinberar á heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Vesturlands sama á við um eftirlitsskýrslur.

3. VARNIR GEGN MENGUN YTRA UMHVERFIS

3.1 Losunarmörk, þéttleiki og meðferð skólps og ofanvatns

Hreinsivirki skal uppfylla kröfur um losunarmörk í reglugerð um fráveitur og skólp, sbr. 3. tl. 4. gr. starfsleyfisskilyrðanna. Safnræsi og annar búnaður til meðferðar á skólpi skal vera þéttur svo ekki leki vatn inn eða skólp út.

Hreinsivirki fráveitu skal vera í samræmi við eðli og umfang skólpsins sem hreinsa á. Affallsvatn hitaveitu og ofanvatn skal ekki leiða í skólphreinsivirki heldur skal, t.d. beita blágrænum lausnum fyrir slíkt vatn sé þess nokkur kostur.

3.2 Úrgangur og tæming

Tanka, ker og ílát sem úrgangi er safnað í skal tæma reglulega og eftir þörfum, af aðilum sem hafa til þess starfsleyfi, og flytja á móttökustöð sem hefur starfsleyfi til förgunar og/eða meðhöndlunar viðkomandi úrgangs eða til endurnýtingar í samræmi við ákvæði laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru og fylgiskjal IV í lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.

3.3 Loft

Tryggja skal að stöðin valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar. Efna-, sótt- eða lyktarmengun skal heldur ekki verða við meðhöndlun, flutning og förgun úrgangs frá fráveitunni eða hreinsistöðinni.

3.4 Hávaði

Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er á um í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu 1 í 3. tölulið.

4. INNRA EFTIRLIT

4.1 Eftirlit og skráning

Eftirlitshafi skal hafa reglulegt eftirlit með búnaði og umhverfis- og rekstrarþáttum sem valda mengun eða losun efna út í umhverfið.

Starfsleyfishafi skal halda eftirlitsdagbækur þar sem skráð eru atriði er varða fyrirkomulag og eftirlit með hreinsivirki fyrirtækisins, þ.m.t. reglubundnar tæmingar og viðhald.

Skrá skal upplýsingar um eftirfarandi atriði og skulu þær vera teknar saman í árlegri skýrslu sem send er heilbrigðiseftirlitinu til upplýsinga.

- a. Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- b. Vöktun í viðtaka ef við á.
- c. Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu
- d. Nafn flutningsaðila og móttökustaðar ásamt dagsetningu á afhendingu úrgangsins.
- e. Eftir atvikum förgunarstað seyru, vinnslustað eða landgræðsluvæði.
- f. Upplýsingar um þjónustuaðila vegna losunar/meðhöndlunar úrgangs og seyru. Skulu kvittanir frá móttökuaðila vera aðgengilegar eftirlitsaðila.
- g. Óhöpp eða slys sem hafa í för með sér losun mengandi efna, umfram það sem starfsleyfið heimilar.
- h. Stöðvanir vegna bilana, viðhalds eða af öðrum ástæðum. Skrá skal m.a. ástæðu stöðvunar, viðbrögð og tímalengd þeirra ásamt afleiðingum varðandi hreinsun, losun í viðtaka eða eftir atvikum notkun neyðar- og yfirfallsútrása.
- i. Atriði er varða rekstur stöðvarinnar, s.s. hreinsun og viðgerðir, rekstur og viðhald.

Eftirlit og viðhald með vélum og mengunarvarnabúnaði, m.a. síum og skiljum skal ávallt vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun. Eftirlitskerfi skal vera með rekstri hreinsivirkisins sem gefur merki um leið og hreinsun fellur niður eða mannvirkið starfar að öðru leyti ekki eins og til er ætlast.

4.2 Umhverfisvöktun

Starfsleyfishafi skal vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við umfang losunar þar sem við á, í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Slíkar mælingar skulu gerðar samkvæmt vöktunaráætlun sem rekstraraðili leggur fram og starfsleyfishafi yfirfer og samþykkir eftir atvikum. Áætlunin skal vera til afmarkaðs tíma hverju sinni og fer í gang þegar viðtaki uppfyllir ekki kröfur eins og getið er um í grein 2.1.

Vöktun rekstraraðila skal taka mið af þeirri vöktun sem fram fer á grundvelli laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Starfsleyfishafi gerir tillögu að vöktunaráætlun og heilbrigðiseftirlit samþykkir að höfðu samráði við Umhverfisstofnun.

4.3 Mælingar og losunarmörk

Sýnatökuaðstaða

Til staðar skal vera sýnatökuaðstaða eða staður sem gerir kleift að taka dæmigerð sýni af óhreinsuðu skólpi þar sem það kemur inn í hreinsivirkid, sem og hreinsuðu skólpi þar sem það kemur út úr hreinsivirkinu áður en það er losað í viðtaka. Fyrirkomulag sýnatökuaðstöðu skal tryggja góða blöndum skólpsins sem sýni er tekið af. Þar sem ekki er hægt að koma því við skal blöndun við sýnatöku tryggð á annan hátt, t.d. með hrærara.

Losunarmörk

Hreinsað skólp sem losað er í viðtaka skal standast losunarmörk¹ sem gefin eru töflu 1 í viðauka I í reglugerð um fráveitur og skólp. Komi til þess að reglugerðin verði endurskoðuð með strangari kröfum á stafsleyfistímanum þá gilda þær kröfur. Losunarmörkin eru tekin saman í eftirfarandi töflu (hámarksstyrkur og/eða lágmarkshreinsun) ásamt markmiðum um hreinsun og styrk sem skulu gilda:

	Hámarksstyrkur, mg/l	Lágmarks-hreinsun, %	Hreinsunarmarkmið, %	Fjöldi shr. blandsýna á ári***		Fjöldi sýna sem þarf að uppfylla losunarmörkin***	
BOD ₅	25	70	90	D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
COD	125	75		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Svifagnir	35*	90*		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Saurgerlar og saurkokkar við útrás	1000/100ml				12 sýni Fjórðahvert ár		Af 10 teknum sýnum má eitt falla

* Valfrjáls losunarmörk. Ákveðið í starfsleyfi.

** Starfsleyfisveitandi getur ákveðið aðra tíðni sýna eða annan fjölda sýna sem ekki þurfa að uppfylla losunarmörkin.

*** Flokkar losunarmarka: Hámarksstyrkur, mg/l og/eða lágmarkshreinsun, %. Starfsleyfisveitandi ákveður hvort hámarksstyrkur eða lágmarkshreinsun eigi að gilda.

4.4 Sýnataka og mat sýna

Um innra eftirlit, skólpsýnatöku, meðferð og mat á sýnum fer skv. D-hluta 1. viðauka reglugerðar um fráveitur og skólp. Ef valið er að miða við hámarksstyrk er í hverri sýnatöku nóg að taka eitt sýni af skólpi eftir hreinsun. Ef valið er að miða við lágmarkshreinsun skal hverju sinni taka sýni fyrir og eftir hreinsun. Taka sólarhringsblandsýna skal að jafnaði vera jafndreifð yfir hvert almanaksár. Blandsýnin skulu tekin yfir sólarhring og skulu miðast við hlutfall flæðis eða sólarhrings.

¹ Annaðhvort losunarmörkin fyrir hámarksstyrk eða losunarmörkin fyrir lágmarkshreinsun eða hvor tveggja. Svifagnir eru valfrjáls nema mælinga á þeim sé krafist í starfsleyfi.

Fyrir BOD₅, COD og svifagnir skal ákveðin fjöldi sýna uppfylla losunarmörkin (sbr. töfluna hér að ofan).

Þegar innra eftirlit tiltekins árs sýnir að hreinsivirknið uppfyllir kröfur um losun er heimilt að minnka fjölda blandsýna á ári úr 4 niður í 2 almanaksárið á eftir. Ef eitt þessara sýna stenst ekki settar kröfur skal taka 4 sýni næsta almanaksár á eftir, sbr. ákvæði hér að ofan.

4.5 Útrás og neyðaryfirfall

Útrás

Heimilt er að losa hreinsað skólp frá hreinsistöðinni í skurð þaðan sem það rennur í viðtaka, ósa Hvítár (104-34-T, vatnshlotanúmer skv. lögum um stjórn vatnamála). Útrás skal vera undir lægstu vatnsstöðu og þannig frá henni gengið að náttúruleg ásýnd viðkomandi svæðis skaðist ekki. Við útrásir þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki njóta sérstakrar verndar má hvergi vera: Set eða útfellingar, þekjur af rotverum (bakteríur og sveppir), Olía eða froða, sorp eða aðrir aðskotahlutir né efni sem veldur óþægilegri lykt, lit eða gruggi.

Neyðaryfirfall

Neyðaryfirfall er heimilt að nota þegar rafmagnsbilanir eða aðrar bilanir eða óviðráðanleg atvik verða sem stöðva skólphreinsunina. Þegar reglulegt viðhald fer fram skal halda hreinsivirkinu í gangi sé það hægt. Notkun yfirfalla vegna rennslistoppa er óheimil.

Notkun neyðaryfirfalls skal tilkynnt eftirlitsaðila tafarlaust. Verði bilun í rekstri hreinsivirkis sem ætla má að dragi úr getu þess til að taka við og hreinsa skólp skal viðgerð fara fram án tafar.

4.6 Skýrslugjöf

Rekstraraðili skal senda eftirlitsaðila skýrslu um umhverfisvöktun og innra eftirlit samkvæmt greinum 4.1 til 4.3 fyrir 1. maí ár hvert vegna ársins á undan ásamt mæliniðurstöðum skv. grein 4.1. Eftirlitsaðili getur fallist á annað fyrirkomulag á þessum skilum, óski rekstraraðili þess.

4.7 Kostnaður

Rekstraraðili skal greiða kostnað við mælingar og rannsóknir á mengun samkvæmt 4. kafla. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefni og eftirlitsaðili samþykkir.

Starfsleyfisskilyrði þessi eiga sér stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerð nr. 798/1999, um fráveitur og skólp og reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.



STARFSLEYFI

Skólphreinsistöðvar aðrar s.s./yfirfallsútrásir

Starfsleyfishafi: *OR - Vatns og fráveitur sf. Hreinsistöð Varmalandi*
Bæjarhálsi 1
110 Reykjavík
5912130160

Starfsstöð: *Hreinsistöð Varmalandi*

Fastanúmer fasteignar: *2318602*

Útgáfudagur leyfis: *10. ágúst 2021*

Gildir til: *10. ágúst 2033*

Eigandi/forráðamaður skuldbindur sig til að sjá svo um að starfsemi og rekstur fyrirtækisins sé í samræmi við gildandi lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit svo og önnur lög eða reglur er starfsemin varða, svo og skilyrðum á fylgiskjali með leyfi þessu.

Fyrirhugaðar meiri háttá breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við heilbrigðiseftirlit. Ef fyrirtækið flytur eða eigendaskipti verða, fellur starfsleyfið úr gildi.

Fyrirtækið skal árlega greiða eftirlitsgjald í samræmi við gildandi gjaldskrá þar um. Gjald þetta skal standa undir kostnaði við reglubundið heilbrigðiseftirlit, þar með talinni starfsleyfisvinnslu. Gjöld má innheimta með fjárnámi. Gjöld skulu tryggð með lögveðsrétti í viðkomandi fasteign tvö ár eftir gjalddaga þegar leyfi eða þjónusta er tengd notkun fasteignar.

Starfsleyfið gildir fyrir hreinun á 415 persónueiningum.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum gildandi laga og reglugerða

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 m.s. br.

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018

Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1998


Þorsteinn Narfason
framkvæmdastjóri

Starfsleyfisskilyrði

fyrir hreinsistöð og fráveitu OR á Varmalandi

I. ALMENN ÁKVÆÐI, MARKMIÐ OG GILDISSVIÐ

1.1 Gildissvið

Starfsleyfi þetta gildir fyrir OR- vatns og fráveitu, kt. 591213-0160 hér eftir nefnt rekstraraðili. Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.

Starfsleyfishafi ber ábyrgð á rekstri starfseminnar og er skylt að fara eftir lögum og reglugerðum sem um starfsemina gilda og eftir því sem nánar er fyrir mælt í starfsleyfisskilyrðum þessum. Rekstraraðili ábyrgist að starfsemin sé í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og að ákvæðum starfsleyfis og starfsleyfisskilyrða sé framfylgt. Hann ber umhverfisábyrgð, sbr. gr. 1.6 í starfsleyfisskilyrðum þessum. Starfsemi og frágangur fráveitumannvirkja skal vera í samræmi við gildandi deiliskipulag.

Starfsleyfisveitandi getur sett ítarlegri skilyrði í starfsleyfi en þau sem fram koma í starfsleyfisskilyrðum þessum, ef aðstæður krefja. Jafnframt getur starfsleyfisveitandi dregið úr kröfum sem fram koma í starfsleyfisskilyrðum þessum.

1.2 Markmið

Markmið starfsleyfisskilyrða þessara er að vernda vatn og umhverfi þess þannig að tryggt sé að starfsemin hafi ekki neikvæð áhrif á viðtaka og umhverfi og valdi fólki í nágrenni ekki ónæði eða óþægindum.

1.2 Umfang

Starfsleyfið gildir fyrir tveggja þrepa skólphreinsistöð að Varmalandi þar sem hámarksafköst móttöku eru 415 persónueiningum (pe.). með vísun í 1. mgr. 7. gr. reglugerðar nr. 798/1998 um fráveitur og skólp.

Hreinsistöð Varmalandi: 376117.646 X 467970.121 Y. Degrees Decimal Minutes:
N 64 41,391675 W -21 35,810546

1.3 Stöðvun rekstar lokun

Starfsleyfishafa er skylt að gera nauðsynlegar ráðstafanir til að fyrirbyggja mengun ef rekstur skólphreinsivirkis er stöðvaður tímabundið eða ef um er að ræða varanlega rekstrarstöðvun. Í því skyni skal starfsleyfishafi útbúa áætlun um rekstrarstöðvun þar sem fjallað er um verklag sem miðar að því að lágmarka hugsanleg umhverfisáhrif vegna rekstrarstöðvunar. Tilkynna skal eftirlitsaðila um það ef starfsemi hefst að nýju hafi starfsemin legið niðri.

1.4 Umhverfisábyrgð

Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sbr. lög nr. 55/2012, um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.

2. STARFSHÆTTIR

2.1 Starfshættir og umhverfismarkmið

Rekstraraðili skal beita góðum starfsreglum eða eftir atvikum bestu fánlegu tækni (BAT) sé hún tiltæk og draga sem mest úr því álagi sem starfsemin veldur á umhverfið.

Starfsleyfishafa er skylt að sjá til þess að á athafnasvæði hreinsivirkis sé gætt fyllsta hreinlætis og að lóð sé haldið snyrtilegri. Geymsla og uppsöfnun á úrgangi og öðru því sem ekki tilheyrir starfseminni á athafnasvæði er óheimil. Eftirlitsaðili getur krafist lagfæringa og viðgerða á lóð, girðingu eða öðrum mannvirkjum ef nauðsynlegt þykir til þrifnaðar eða ef ástand þeirra er til lýta fyrir umhverfið. Þess skal gætt að meindýr og vargflug komist ekki í æti frá hreinsistöðinni.

Ef eftirlit leiðir í ljós að vatnshlot sem skólp er losað í uppfyllir ekki kröfur í lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, reglugerð um fráveitur og skólp eða kröfum í öðru regluverki skal heilbrigðiseftirlit gera starfsleyfishafa viðvart og skal grípa til úrbóta ef ástand vatns hrakar eða ef það er lakara en ástandsflokkun. Komi til þess skal rekstraraðili kom á umhverfisvöktun sbr. grein 4.2.

Aðkoma til tæmingar eða söfnunar úrgangs skal vera fullnægjandi að mati eftirlitsaðila.

2.2 Samskipti og samráð og birting gagna

Sérstakur fulltrúi rekstraraðila skal vera tengiliður við eftirlitsaðila vegna eftirlits með mengunarvörnum og framkvæmd viðbragðsáætlana. Eftirlitsaðili getur haft samband við þennan aðila utan hefðbundins starfstíma ef þörf krefur.

Almenningur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila og eru þær gerðar opinberar á heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Vesturlands sama á við um eftirlitsskýrslur.

3. VARNIR GEGN MENGUN YTRA UMHVERFIS

3.1 Losunarmörk, þéttleiki og meðferð skólps og ofanvatns

Hreinsivirki skal uppfylla kröfur um losunarmörk í reglugerð um fráveitur og skólp, sbr. 3. tl. 4. gr. starfsleyfisskilyrðanna. Safnræsi og annar búnaður til meðferðar á skólpi skal vera þéttur svo ekki leki vatn inn eða skólp út.

Hreinsivirki fráveitu skal vera í samræmi við eðli og umfang skólpsins sem hreinsa á. Affallsvatn hitaveitu og ofanvatn skal ekki leiða í skólphreinsivirki heldur skal, t.d. beita blágrænum lausnum fyrir slíkt vatn sé þess nokkur kostur.

3.2 Úrgangur og tæming

Tanka, ker og ílát sem úrgangi er safnað í skal tæma reglulega og eftir þörfum, af aðilum sem hafa til þess starfsleyfi, og flytja á móttökustöð sem hefur starfsleyfi til förgunar og/eða meðhöndlunar viðkomandi úrgangs eða til endurnýtingar í samræmi við ákvæði laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru og fylgiskjal IV í lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.

3.3 Loft

Tryggja skal að stöðin valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar. Efna-, sótt- eða lyktarmengun skal heldur ekki verða við meðhöndlun, flutning og förgun úrgangs frá fráveitunni eða hreinsistöðinni.

3.4 Hávaði

Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er á um í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu 1 í 3. tölulið.

4. INNRA EFTIRLIT

4.1 Eftirlit og skráning

Eftirlitshafi skal hafa reglulegt eftirlit með búnaði og umhverfis- og rekstrarþáttum sem valda mengun eða losun efna út í umhverfið.

Starfsleyfishafi skal halda eftirlitsdagbækur þar sem skráð eru atriði er varða fyrirkomulag og eftirlit með hreinsivirki fyrirtækisins, þ.m.t. reglubundnar tæmingar og viðhald.

Skrá skal upplýsingar um eftirfarandi atriði og skulu þær vera teknar saman í árlegri skýrslu sem send er heilbrigðiseftirlitinu til upplýsinga.

- a. Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- b. Vöktun í viðtaka ef við á.
- c. Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu
- d. Nafn flutningsaðila og móttökustaðar ásamt dagsetningu á afhendingu úrgangsins.
- e. Eftir atvikum förgunarstað seyru, vinnslustað eða landgræðslusvæði.
- f. Upplýsingar um þjónustuaðila vegna losunar/meðhöndlunar úrgangs og seyru. Skulu kvittanir frá móttökuaðila vera aðgengilegar eftirlitsaðila.
- g. Óhöpp eða slys sem hafa í för með sér losun mengandi efna, umfram það sem starfsleyfið heimilar.
- h. Stöðvanir vegna bilana, viðhalds eða af öðrum ástæðum. Skrá skal m.a. ástæðu stöðvunar, viðbrögð og tímalengd þeirra ásamt afleiðingum varðandi hreinsun, losun í viðtaka eða eftir atvikum notkun neyðar- og yfirfallsútrása.
- i. Atriði er varða rekstur stöðvarinnar, s.s. hreinsun og viðgerðir, rekstur og viðhald.

Eftirlit og viðhald með vélum og mengunarvarnabúnaði, m.a. síum og skiljum skal ávallt vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun. Eftirlitskerfi skal vera með rekstri hreinsivirkisins sem gefur merki um leið og hreinsun fellur niður eða mannvirkið starfar að öðru leyti ekki eins og til er ætlast.

4.2 Umhverfisvöktun

Starfsleyfishafi skal vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við umfang losunar þar sem við á, í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Slíkar mælingar skulu gerðar samkvæmt vöktunaráætlun sem rekstraraðili leggur fram og starfsleyfishafi yfirfer og samþykkir eftir atvikum. Áætlunin skal vera til afmarkaðs tíma hverju sinni og fer í gang þegar viðtaki uppfyllir ekki kröfur eins og getið er um í grein 2.1.

Vöktun rekstraraðila skal taka mið af þeirri vöktun sem fram fer á grundvelli laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Starfsleyfishafi gerir tillögu að vöktunaráætlun og heilbrigðiseftirlit samþykkir að höfðu samráði við Umhverfisstofnun.

4.3 Mælingar og losunarmörk

Sýnatökuaðstaða

Til staðar skal vera sýnatökuaðstaða eða staður sem gerir kleift að taka dæmigerð sýni af óhreinsuðu skólpi þar sem það kemur inn í hreinsivirkid, sem og hreinsuðu skólpi þar sem það kemur út úr hreinsivirkinu áður en það er losað í viðtaka. Fyrirkomulag sýnatökuaðstöðu skal tryggja góða blöndum skólpsins sem sýni er tekið af. Þar sem ekki er hægt að koma því við skal blöndun við sýnatöku tryggð á annan hátt, t.d. með hrærara.

Losunarmörk

Hreinsað skólp sem losað er í viðtaka skal standast losunarmörk¹ sem gefin eru töflu 1 í viðauka I í reglugerð um fráveitur og skólp. Komi til þess að reglugerðin verði endurskoðuð með strangari kröfum á stafsleyfistímanum þá gilda þær kröfur. Losunarmörkin eru tekin saman í eftirfarandi töflu (hámarksstyrkur og/eða lágmarkshreinsun) ásamt losunarmörkum um hreinsun og styrk sem skulu gilda:

	Hámarksstyrkur, mg/l	Lágmarks-hreinsun, %	Hreinsunarmarkmið, %	Fjöldi shr. blandsýna á ári***		Fjöldi sýna sem þarf að uppfylla losunarmörkin***	
BOD ₅	25	70	90	D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
COD	125	75		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Svifagnir	35*	90*		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Saurgerlar og saurkokkar við útrás	1000/100ml				12 sýni Fjórðahvert ár		Af 10 teknum sýnum má eitt falla

* Valfrjáls losunarmörk. Ákveðið í starfsleyfi.

** Starfsleyfisveitandi getur ákveðið aðra tíðni sýna eða annan fjölda sýna sem ekki þurfa að uppfylla losunarmörkin.

*** Flokkar losunarmarkna: Hámarksstyrkur, mg/l og/eða lágmarkshreinsun, %. Starfsleyfisveitandi ákveður hvort hámarksstyrkur eða lágmarkshreinsun eigi að gilda.

4.4 Sýnataka og mat sýna

Um innra eftirlit, skólpsýnatöku, meðferð og mat á sýnum fer skv. D-hluta 1. viðauka reglugerðar um fráveitur og skólp. Ef valið er að miða við hámarksstyrk er í hverri sýnatöku nóg að taka eitt sýni af skólpi eftir hreinsun. Ef valið er að miða við lágmarkshreinsun skal hverju sinni taka sýni fyrir og eftir hreinsun. Taka sólarhringsblandsýna skal að jafnaði vera jafndreifð yfir hvert almanaksár. Blandsýnin skulu tekin yfir sólarhring og skulu miðast við hlutfall flæðis eða sólarhrings.

¹ Annaðhvort losunarmörkin fyrir hámarksstyrk eða losunarmörkin fyrir lágmarkshreinsun eða hvor tveggja. Svifagnir eru valfrjáls nema mælinga á þeim sé krafist í starfsleyfi.

Fyrir BOD₅, COD og svifagnir skal ákveðin fjöldi sýna uppfylla losunarmörkin (sbr. töfluna hér að ofan).

Þegar innra eftirlit tiltekins árs sýnir að hreinsivirknið uppfyllir kröfur um losun er heimilt að minnka fjölda blandsýna á ári úr 4 niður í 2 almanaksárið á eftir. Ef eitt þessara sýna stenst ekki settar kröfur skal taka 4 sýni næsta almanaksár á eftir, sbr. ákvæði hér að ofan.

4.5 Útrás og neyðaryfirfall

Útrás

Heimilt er að losa hreinsað skólþ frá hreinsistöðinni í skurð þaðan sem það rennur í viðtaka sem er skurðakerfi í nágrenni og endar í 104-270-G. Vatnshlotanúmer skv. lögum um stjórn vatnamála). Útrás skal vera undir lægstu vatnsstöðu og þannig frá henni gengið að náttúruleg ásýnd viðkomandi svæðis skaðist ekki. Við útrásir þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki njóta sérstakrar verndar má hvergi vera: Set eða útfellingar, þekjur af rotverum (bakteríur og sveppir), Olía eða froða, sorp eða aðrir aðskotahlutir né efni sem veldur óþægilegri lykt, lit eða gruggi.

Neyðaryfirfall

Neyðaryfirfall er heimilt að nota þegar rafmagnsbilanir eða aðrar bilanir eða óviðráðanleg atvik verða sem stöðva skólphreinsunina. Þegar reglulegt viðhald fer fram skal halda hreinsivirkinu í gangi sé það hægt. Notkun yfirfalla vegna rennslistoppa er óheimil.

Notkun neyðaryfirfalls skal tilkynnt eftirlitsaðila tafarlaust. Verði bilun í rekstri hreinsivirkis sem ætla má að dragi úr getu þess til að taka við og hreinsa skólþ skal viðgerð fara fram án tafar.

4.6 Skýrslugjöf

Rekstraraðili skal senda eftirlitsaðila skýrslu um umhverfisvöktun og innra eftirlit samkvæmt greinum 4.1 til 4.3 fyrir 1. maí ár hvert vegna ársins á undan ásamt mæliniðurstöðum skv. grein 4.1. Eftirlitsaðili getur fallist á annað fyrirkomulag á þessum skilum, óski rekstraraðili þess.

4.7 Kostnaður

Rekstraraðili skal greiða kostnað við mælingar og rannsóknir á mengun samkvæmt 4. kafla. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefnir og eftirlitsaðili samþykkir.

Starfsleyfisskilyrði þessi eiga sér stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerð nr. 798/1999, um fráveitur og skólþ og reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.



HEILBRIGÐISEFTIRLIT VESTURLANDS

STARFSLEYFI

Skólphreinsistöðvar aðrar s.s./yfirfallsútrásir

Starfsleyfishafi: OR - Vatns og fráveitur sf. Hreinsistöð Reykholti
Bæjarhálsi 1
110 Reykjavík
5012131870

Starfsstöð: Hreinsistöð Reykholti

Fastanúmer fasteignar: 2318601

Útgáfudagur leyfis: 10. ágúst 2021

Gildir til: 10. ágúst 2033

Eigandi/forráðamaður skuldbindur sig til að sjá svo um að starfsemi og rekstur fyrirtækisins sé í samræmi við gildandi lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit svo og önnur lög eða reglur er starfsemina varða, svo og skilyrðum á fylgiskjali með leyfi þessu.

Fyrirhugaðar meiri háttá breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við heilbrigðiseftirlit. Ef fyrirtækið flytur eða eigendaskipti verða, fellur starfsleyfið úr gildi.

Fyrirtækið skal árlega greiða eftirlitsgjald í samræmi við gildandi gjaldskrá þar um. Gjald þetta skal standa undir kostnaði við reglubundið heilbrigðiseftirlit, þar með talinni starfsleyfisvinnslu. Gjöld má innheimta með fjármámi. Gjöld skulu tryggð með lögveðsrétti í viðkomandi fasteign tvö ár eftir gjalddaga þegar leyfi eða þjónusta er tengd notkun fasteignar.

Starfsleyfið gildir fyrir hreinsun á 300 persónueiningum af skólpi.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum gildandi laga og reglugerða

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 m.s. br.

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvamaeftirlit nr. 550/2018

Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1998


Þorsteinn Narfason
framkvæmdastjóri

Starfsleyfis skilyrði

fyrir hreinsistöð og fráveitu OR í Reykholti

I. ALMENN ÁKVÆÐI, MARKMIÐ OG GILDISSVIÐ

1.1 Gildissvið

Starfsleyfi þetta gildir fyrir OR- vatns og fráveitu, kt. 591213-0160 hér eftir nefnt rekstraraðili. Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.

Starfsleyfishafi ber ábyrgð á rekstri starfseminnar og er skylt að fara eftir lögum og reglugerðum sem um starfsemina gilda og eftir því sem nánar er fyrir mælt í starfsleyfis skilyrðum þessum. Rekstraraðili ábyrgist að starfsemin sé í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og að ákvæðum starfsleyfis og starfsleyfis skilyrða sé framfylgt. Hann ber umhverfisábyrgð, sbr. gr. 1.6 í starfsleyfis skilyrðum þessum. Starfsemi og frágangur fráveitumannvirkja skal vera í samræmi við gildandi deiliskipulag.

Starfsleyfisveitandi getur sett ítarlegri skilyrði í starfsleyfi en þau sem fram koma í starfsleyfis skilyrðum þessum, ef aðstæður krefja. Jafnframt getur starfsleyfisveitandi dregið úr kröfum sem fram koma í starfsleyfis skilyrðum þessum.

1.2 Markmið

Markmið starfsleyfis skilyrða þessara er að vernda vatn og umhverfi þess þannig að tryggt sé að starfsemin hafi ekki neikvæð áhrif á viðtaka og umhverfi og valdi fólki í nágrenni ekki ónæði eða óþægindum.

1.2 Umfang

Starfsleyfið gildir fyrir tveggja þrepa skólphreinsistöð að Reykholti þar sem hámarksafköst móttöku eru 300 persónueiningum (pe.). með vísun í 1. mgr. 7. gr. reglugerðar nr. 798/1998 um fráveitur og skólþ.

Hreinsistöð Reykholti: 390347.935 X 464190.647 Y. Degrees Decimal Minutes:
N 64 39,655344 W-21 17,756893.

1.3 Stöðvun rekstar lokun

Starfsleyfishafa er skylt að gera nauðsynlegar ráðstafanir til að fyrirbyggja mengun ef rekstur skólphreinsivirkis er stöðvaður tímabundið eða ef um er að ræða varanlega rekstrarstöðvun. Í því skyni skal starfsleyfishafi útbúa áætlun um rekstrarstöðvun þar sem fjallað er um verklag sem miðar að því að lágmarka hugsanleg umhverfisáhrif vegna rekstrarstöðvunar. Tilkynna skal eftirlitsaðila um það ef starfsemi hefst að nýju hafi starfsemin legið niðri.

1.4 Umhverfisábyrgð

Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sbr. lög nr. 55/2012, um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.

2. STARFSHÆTTIR

2.1 Starfshættir

Rekstraraðili skal beita góðum starfsreglum eða eftir atvikum bestu fánlegu tækni (BAT) sé hún tiltæk og draga sem mest úr því álagi sem starfsemin veldur á umhverfið.

Starfsleyfishafa er skylt að sjá til þess að á athafnasvæði hreinsivirkis sé gætt fyllsta hreinlætis og að lóð sé haldið snyrtilegri. Geymsla og uppsöfnun á úrgangi og öðru því sem ekki tilheyrir starfseminni á athafnasvæði er óheimil. Eftirlitsaðili getur krafist lagfæringa og viðgerða á lóð, girðingu eða öðrum mannvirkjum ef nauðsynlegt þykir til þrifnaðar eða ef ástand þeirra er til lýta fyrir umhverfið. Þess skal gætt að meindýr og vargflug komist ekki í æti frá hreinsistöðinni.

Ef eftirlit leiðir í ljós að vatnshlot sem skólp er losað í uppfyllir ekki kröfur í lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, reglugerð um fráveitur og skólp eða kröfum í öðru regluverki skal heilbrigðiseftirlit gera starfsleyfishafa viðvart og skal grípa til úrbóta ef ástand vatns hrakar eða ef það er lakara en ástandsflokkun. Komi til þess skal rekstraraðili kom á umhverfisvöktun sbr. grein 4.2.

Aðkoma til tæmingar eða söfnunar úrgangs skal vera fullnægjandi að mati eftirlitsaðila.

2.2 Samskipti og samráð og birting gagna

Sérstakur fulltrúi rekstraraðila skal vera tengiliður við eftirlitsaðila vegna eftirlits með mengunarvörnum og framkvæmd viðbragðsáætlana. Eftirlitsaðili getur haft samband við þennan aðila utan hefðbundins starfstíma ef þörf krefur.

Almenningur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila og eru þær gerðar opinberar á heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Vesturlands sama á við um eftirlitsskýrslur.

3. VARNIR GEGN MENGUN YTRA UMHVERFIS

3.1 Losunarmörk, þéttleiki og meðferð skólps og ofanvatns

Hreinsivirki skal uppfylla kröfur um losunarmörk í reglugerð um fráveitur og skólp, sbr. 3. tl. 4. gr. starfsleyfisskilyrðanna. Safnræsi og annar búnaður til meðferðar á skólpi skal vera þéttur svo ekki leki vatn inn eða skólp út.

Hreinsivirki fráveitu skal vera í samræmi við eðli og umfang skólpsins sem hreinsa á. Affallsvatn hitaveitu og ofanvatn skal ekki leiða í skólphreinsivirki heldur skal, t.d. beita blágrænum lausnum fyrir slíkt vatn sé þess nokkur kostur.

3.2 Úrgangur og tæming

Tanka, ker og ílát sem úrgangi er safnað í skal tæma reglulega og eftir þörfum, af aðilum sem hafa til þess starfsleyfi, og flytja á móttökustöð sem hefur starfsleyfi til förgunar og/eða meðhöndlunar viðkomandi úrgangs eða til endurnýtingar í samræmi við ákvæði laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru og fylgiskjal IV í lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.

3.3 Loft

Tryggja skal að stöðin valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar. Efna-, sótt- eða lyktarmengun skal heldur ekki verða við meðhöndlun, flutning og förgun úrgangs frá fráveitunni eða hreinsistöðinni.

3.4 Hávaði

Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er á um í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu 1 í 3. tölulið.

4. INNRA EFTIRLIT

4.1 Eftirlit og skráning

Eftirlitshafi skal hafa reglulegt eftirlit með búnaði og umhverfis- og rekstrarþáttum sem valda mengun eða losun efna út í umhverfið.

Starfsleyfishafi skal halda eftirlitsdagbækur þar sem skráð eru atriði er varða fyrirkomulag og eftirlit með hreinsivirki fyrirtækisins, þ.m.t. reglubundnar tæmingar og viðhald.

Skrá skal upplýsingar um eftirfarandi atriði og skulu þær vera teknar saman í árlegri skýrslu sem send er heilbrigðiseftirlitinu til upplýsinga.

- a. Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- b. Vöktun í viðtaka ef við á.
- c. Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu
- d. Nafn flutningsaðila og móttökustaðar ásamt dagsetningu á afhendingu úrgangsins.
- e. Eftir atvikum förgunarstað seyru, vinnslustað eða landgræðslusvæði.
- f. Upplýsingar um þjónustuaðila vegna losunar/meðhöndlunar úrgangs og seyru. Skulu kvittanir frá móttökuaðila vera aðgengilegar eftirlitsaðila.
- g. Óhöpp eða slys sem hafa í för með sér losun mengandi efna, umfram það sem starfsleyfið heimilar.
- h. Stöðvanir vegna bilana, viðhalds eða af öðrum ástæðum. Skrá skal m.a. ástæðu stöðvunar, viðbrögð og tímalengd þeirra ásamt afleiðingum varðandi hreinsun, losun í viðtaka eða eftir atvikum notkun neyðar- og yfirfallsútrása.
- i. Atriði er varða rekstur stöðvarinnar, s.s. hreinsun og viðgerðir, rekstur og viðhald.

Eftirlit og viðhald með vélum og mengunarvarnabúnaði, m.a. síum og skiljum skal ávallt vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun. Eftirlitskerfi skal vera með rekstri hreinsivirkisins sem gefur merki um leið og hreinsun fellur niður eða mannvirkioð starfar að öðru leyti ekki eins og til er ætlast.

4.2 Umhverfisvöktun

Starfsleyfishafi skal vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við umfang losunar þar sem við á, í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Slíkar mælingar skulu gerðar samkvæmt vöktunaráætlun sem rekstraraðili leggur fram og starfsleyfishafi yfirfer og samþykkir eftir atvikum. Áætlunin skal vera til afmarkaðs tíma hverju sinni og fer í gang þegar viðtaki uppfyllir ekki kröfur eins og getið er um í grein 2.1.

Vöktun rekstraraðila skal taka mið af þeirri vöktun sem fram fer á grundvelli laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Starfsleyfishafi gerir tillögu að vöktunaráætlun og heilbrigðiseftirlit samþykkir að höfðu samráði við Umhverfisstofnun.

4.3 Mælingar og losunarmörk

Sýnatökuaðstaða

Til staðar skal vera sýnatökuaðstaða eða staður sem gerir kleift að taka dæmigerð sýni af óhreinsuðu skólpi þar sem það kemur inn í hreinsivirkid, sem og hreinsuðu skólpi þar sem það kemur út úr hreinsivirkinu áður en það er losað í viðtaka. Fyrirkomulag sýnatökuaðstöðu skal tryggja góða blöndum skólpsins sem sýni er tekið af. Þar sem ekki er hægt að koma því við skal blöndun við sýnatöku tryggð á annan hátt, t.d. með hrærara.

Losunarmörk

Hreinsað skólp sem losað er í viðtaka skal standast losunarmörk¹ sem gefin eru töflu 1 í viðauka I í reglugerð um fráveitur og skólp. Komi til þess að reglugerðin verði endurskoðuð með strangari kröfum á stafsleyfistímanum þá gilda þær kröfur. Losunarmörkin eru tekin saman í eftirfarandi töflu (hámarksstyrkur og/eða lágmarkshreinsun) ásamt losunarmörkum um hreinsun og styrk sem skulu gilda:

	Hámarksstyrkur, mg/l	Lágmarks-hreinsun, %	Hreinsunarmarkmið, %	Fjöldi shr. blandsýna á ári***		Fjöldi sýna sem þarf að uppfylla losunarmörkin***	
BOD ₅	25	70	90	D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
COD	125	75		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Svifagnir	35*	90*		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Saurgerlar og saurkokkar við útrás	1000/100ml				12 sýni Fjórðahvert ár		Af 10 teknum sýnum má eitt falla

* Valfrjáls losunarmörk. Ákveðið í starfsleyfi.

** Starfsleyfisveitandi getur ákveðið aðra tíðni sýna eða annan fjölda sýna sem ekki þurfa að uppfylla losunarmörkin.

*** Flokkar losunarmarkna: Hámarksstyrkur, mg/l og/eða lágmarkshreinsun, %. Starfsleyfisveitandi ákveður hvort hámarksstyrkur eða lágmarkshreinsun eigi að gilda.

4.4 Sýnataka og mat sýna

Um innra eftirlit, skólpsýnatöku, meðferð og mat á sýnum fer skv. D-hluta 1. viðauka reglugerðar um fráveitur og skólp. Ef valið er að miða við hámarksstyrk er í hverri sýnatöku nóg að taka eitt sýni af skólpi eftir hreinsun. Ef valið er að miða við lágmarkshreinsun skal hverju sinni taka sýni fyrir og eftir hreinsun. Taka sólarhringsblandsýna skal að jafnaði vera jafndreifð yfir hvert almanaksár. Blandsýnin skulu tekin yfir sólarhring og skulu miðast við hlutfall flæðis eða sólarhrings.

¹ Annaðhvort losunarmörkin fyrir hámarksstyrk eða losunarmörkin fyrir lágmarkshreinsun eða hvor tveggja. Svifagnir eru valfrjáls nema mælinga á þeim sé krafist í starfsleyfi.

Fyrir BOD₅, COD og svifagnir skal ákveðin fjöldi sýna uppfylla losunarmörkin (sbr. töfluna hér að ofan).

Þegar innra eftirlit tiltekins árs sýnir að hreinsivirknið uppfyllir kröfur um losun er heimilt að minnka fjölda blandsýna á ári úr 4 niður í 2 almanaksárið á eftir. Ef eitt þessara sýna stenst ekki settar kröfur skal taka 4 sýni næsta almanaksár á eftir, sbr. ákvæði hér að ofan.

4.5 Útrás og neyðaryfirfall

Útrás

Heimilt er að losa hreinsað skólp frá hreinsistöðinni í skurð þaðan sem það rennur í viðtaka, Reykjadalssá 104-206-R, (vatnshlotanúmer skv. lögum um stjórn vatnamála). Útrás skal vera undir lægstu vatnsstöðu og þannig frá henni gengið að náttúruleg ásýnd viðkomandi svæðis skaðist ekki. Við útrásir þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki njóta sérstakrar verndar má hvergi vera: Set eða útfellingar, þekjur af rotverum (bakteríur og sveppir), Olía eða froða, sorp eða aðrir aðskotahlutir né efni sem veldur óþægilegri lykt, lit eða gruggi.

Neyðaryfirfall

Neyðaryfirfall er heimilt að nota þegar rafmagnsbilanir eða aðrar bilanir eða óviðráðanleg atvik verða sem stöðva skólphreinsunina. Þegar reglulegt viðhald fer fram skal halda hreinsivirkinu í gangi sé það hægt. Notkun yfirfalla vegna rennslistoppa er óheimil.

Notkun neyðaryfirfalls skal tilkynnt eftirlitsaðila tafarlaust. Verði bilun í rekstri hreinsivirkis sem ætla má að dragi úr getu þess til að taka við og hreinsa skólp skal viðgerð fara fram án tafar.

4.6 Skýrslugjöf

Rekstraraðili skal senda eftirlitsaðila skýrslu um umhverfisvöktun og innra eftirlit samkvæmt greinum 4.1 til 4.3 fyrir 1. maí ár hvert vegna ársins á undan ásamt mæliniðurstöðum skv. grein 4.1. Eftirlitsaðili getur fallist á annað fyrirkomulag á þessum skilum, óski rekstraraðili þess.

4.7 Kostnaður

Rekstraraðili skal greiða kostnað við mælingar og rannsóknir á mengun samkvæmt 4. kafla. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefni og eftirlitsaðili samþykkir.

Starfsleyfisskilyrði þessi eiga sér stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerð nr. 798/1999, um fráveitur og skólp og reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.



HEILBRIGÐISEFTIRLIT VESTURLANDS

STARFSLEYFI

Skólphreinsistöðvar aðrar s.s./yfirfallsútrásir

Starfsleyfishafi: *OR - Vatns og fráveitur sf. Hreinsistöð Bifröst*
Bæjarhálsi 1
110 Reykjavík
5012131870

Starfsstöð: *Hreinsistöð Bifröst*

Fastanúmer fasteignar: 2318599

Útgáfudagur leyfis: 10. ágúst 2021

Gildir til: 10. ágúst 2033

Eigandi/forráðamaður skuldbindur sig til að sjá svo um að starfsemi og rekstur fyrirtækisins sé í samræmi við gildandi lög um hollustuhætti og heilbrigðiseftirlit svo og önnur lög eða reglur er starfsemin varða, svo og skilyrðum á fylgiskjali með leyfi þessu.

Fyrirhugaðar meiri háttá breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við heilbrigðiseftirlit. Ef fyrirtækið flytur eða eigendaskipti verða, fellur starfsleyfið úr gildi.

Fyrirtækið skal árlega greiða eftirlitsgjald í samræmi við gildandi gjaldskrá þar um. Gjald þetta skal standa undir kostnaði við reglubundið heilbrigðiseftirlit, þar með talinni starfsleyfisvinnslu. Gjöld má innheimta með fjárnámi. Gjöld skulu tryggð með lögveðsrétti í viðkomandi fasteign tvö ár eftir gjalddaga þegar leyfi eða þjónusta er tengd notkun fasteignar.

Starfsleyfið gildir fyrir hreinsun á 2.250 persónueiningum af skólpi.

Leyfið er útgefið samkvæmt ákvæðum gildandi laga og reglugerða

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 m.s. br.

Reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018

Reglugerð um fráveitur og skólp nr. 798/1998


Þorsteinn Narfason
framkvæmdastjóri

Starfsleyfisskilyrði

fyrir hreinsistöð og fráveitu OR á Bifröst

I. ALMENN ÁKVÆÐI, MARKMIÐ OG GILDISSVIÐ

1.1 Gildissvið

Starfsleyfi þetta gildir fyrir OR- vatns og fráveitu, kt. 591213-0160 hér eftir nefnt rekstrar-aðili. Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi.

Starfsleyfishafi ber ábyrgð á rekstri starfseminnar og er skylt að fara eftir lögum og reglugerðum sem um starfsemina gilda og eftir því sem nánar er fyrir mælt í starfsleyfisskilyrðum þessum. Rekstraraðili ábyrgist að starfsemin sé í samræmi við gildandi lög og reglugerðir og að ákvæðum starfsleyfis og starfsleyfisskilyrða sé framfylgt. Hann ber umhverfisábyrgð, sbr. gr. 1.6 í starfsleyfisskilyrðum þessum. Starfsemi og frágangur fráveitumannvirkja skal vera í samræmi við gildandi deiliskipulag.

Starfsleyfisveitandi getur sett ítarlegri skilyrði í starfsleyfi en þau sem fram koma í starfsleyfisskilyrðum þessum, ef aðstæður krefja. Jafnframt getur starfsleyfisveitandi dregið úr kröfum sem fram koma í starfsleyfisskilyrðum þessum.

1.2 Markmið

Markmið starfsleyfisskilyrða þessara er að vernda vatn og umhverfi þess þannig að tryggt sé að starfsemin hafi ekki neikvæð áhrif á viðtaka og umhverfi og valdi fólki í nágrenni ekki ónæði eða óþægindum.

1.2 Umfang

Starfsleyfið gildir fyrir tveggja þrepa skólphreinsistöð að Bifröst þar sem hámarksafköst móttöku eru 2.250 persónueiningum (pe.). með vísun í 1. mgr. 7. gr. reglugerðar nr. 798/1998 um fráveitur og skólþ.

Hnit (isn93): 378701.497 X 476287.284 Y. Degrees Decimal Minutes: N 64 45,920985 W -21 32,986161

1.3 Stöðvun rekstar lokun

Starfsleyfishafa er skylt að gera nauðsynlegar ráðstafanir til að fyrirbyggja mengun ef rekstur skólphreinsivirkis er stöðvaður tímabundið eða ef um er að ræða varanlega rekstrarstöðvun. Í því skyni skal starfsleyfishafi útbúa áætlun um rekstrarstöðvun þar sem fjallað er um verklag sem miðar að því að lágmarka hugsanleg umhverfisáhrif vegna rekstrarstöðvunar. Tilkynna skal eftirlitsaðila um það ef starfsemi hefst að nýju hafi starfsemin legið niðri.

1.4 Umhverfisábyrgð

Rekstraraðili ber ábyrgð á umhverfistjóni eða yfirvofandi hættu á slíku tjóni af völdum atvinnustarfsemi sbr. lög nr. 55/2012, um umhverfisábyrgð og skal koma í veg fyrir tjón eða bæta úr tjóni ef það hefur orðið og bera kostnað af ráðstöfunum sem af því leiðir.

2. STARFSHÆTTIR

2.1 Starfshættir

Rekstraraðili skal beita góðum starfsreglum eða eftir atvikum bestu fánlegu tækni (BAT) sé hún tiltæk og draga sem mest úr því álagi sem starfsemin veldur á umhverfið.

Starfsleyfishafa er skylt að sjá til þess að á athafnasvæði hreinsivirkis sé gætt fyllsta hreinlætis og að lóð sé haldið snyrtilegri. Geymsla og uppsöfnun á úrgangi og öðru því sem ekki tilheyrir starfseminni á athafnasvæði er óheimil. Eftirlitsaðili getur krafist lagfæringa og viðgerða á lóð, girðingu eða öðrum mannvirkjum ef nauðsynlegt þykir til þrifnaðar eða ef ástand þeirra er til lýta fyrir umhverfið. Þess skal gætt að meindýr og vargugl komist ekki í æti frá hreinsistöðinni.

Ef eftirlit leiðir í ljós að vatnshlot sem skólp er losað í uppfyllir ekki kröfur í lögum nr. 36/2011 um stjórn vatnamála, reglugerð um fráveitur og skólp eða kröfum í öðru regluverki skal heilbrigðiseftirlit gera starfsleyfishafa viðvart og skal grípa til úrbóta ef ástand vatns hrakar eða ef það er lakara en ástandsflokkun. Komi til þess skal rekstraraðili kom á umhverfisvöktun sbr. grein 4.2.

Aðkoma til tæmingar eða söfnunar úrgangs skal vera fullnægjandi að mati eftirlitsaðila.

2.2 Samskipti og samráð og birting gagna

Sérstakur fulltrúi rekstraraðila skal vera tengiliður við eftirlitsaðila vegna eftirlits með mengunarvörnum og framkvæmd viðbragðsáætlana. Eftirlitsaðili getur haft samband við þennan aðila utan hefðbundins starfstíma ef þörf krefur.

Almenningur á rétt á upplýsingum um niðurstöður mengunareftirlits vegna rekstursins hjá eftirlitsaðila og eru þær gerðar opinberar á heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Vesturlands sama á við um eftirlitsskýrslur.

3. VARNIR GEGN MENGUN YTRA UMHVERFIS

3.1 Losunarmörk, þéttleiki og meðferð skólps og ofanvatns

Hreinsivirki skal uppfylla kröfur um losunarmörk í reglugerð um fráveitur og skólp, sbr. 3. tl. 4. gr. starfsleyfisskilyrðanna. Safnræsi og annar búnaður til meðferðar á skólpi skal vera þéttur svo ekki leki vatn inn eða skólp út.

Hreinsivirki fráveitu skal vera í samræmi við eðli og umfang skólpsins sem hreinsa á. Affallsvatn hitaveitu og ofanvatn skal ekki leiða í skólphreinsivirki heldur skal, t.d. beita blágrænum lausnum fyrir slíkt vatn sé þess nokkur kostur.

3.2 Úrgangur og tæming

Tanka, ker og ílát sem úrgangi er safnað í skal tæma reglulega og eftir þörfum, af aðilum sem hafa til þess starfsleyfi, og flytja á móttökustöð sem hefur starfsleyfi til förgunar og/eða meðhöndlunar viðkomandi úrgangs eða til endurnýtingar í samræmi við ákvæði laga nr. 55/2003 um meðhöndlun úrgangs, reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru og fylgiskjal IV í lögum nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.

3.3 Loft

Tryggja skal að stöðin valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar. Efna-, sótt- eða lyktarmengun skal heldur ekki verða við meðhöndlun, flutning og förgun úrgangs frá fráveitunni eða hreinsistöðinni.

3.4 Hávaði

Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er á um í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu 1 í 3. tölulið.

4. INNRA EFTIRLIT

4.1 Eftirlit og skráning

Eftirlitshafi skal hafa reglulegt eftirlit með búnaði og umhverfis- og rekstrarþáttum sem valda mengun eða losun efna út í umhverfið.

Starfsleyfishafi skal halda eftirlitsdagbækur þar sem skráð eru atriði er varða fyrirkomulag og eftirlit með hreinsivirki fyrirtækisins, þ.m.t. reglubundnar tæmingar og viðhald.

Skrá skal upplýsingar um eftirfarandi atriði og skulu þær vera teknar saman í árlegri skýrslu sem send er heilbrigðiseftirlitinu til upplýsinga.

- a. Sýnatökur og mælingar á inn- og útrennsli stöðvarinnar og rennsli um stöðina.
- b. Vöktun í viðtaka ef við á.
- c. Magn seyru, sands og fitu/olíu sem hreinsað er úr skólpinu
- d. Nafn flutningsaðila og móttökustaðar ásamt dagsetningu á afhendingu úrgangsins.
- e. Eftir atvikum förgunarstað seyru, vinnslustað eða landgræðslusvæði.
- f. Upplýsingar um þjónustuaðila vegna losunar/meðhöndlunar úrgangs og seyru. Skulu kvittanir frá móttökuaðila vera aðgengilegar eftirlitsaðila.
- g. Óhöpp eða slys sem hafa í för með sér losun mengandi efna, umfram það sem starfsleyfið heimilar.
- h. Stöðvanir vegna bilana, viðhalds eða af öðrum ástæðum. Skrá skal m.a. ástæðu stöðvunar, viðbrögð og tímalengd þeirra ásamt afleiðingum varðandi hreinsun, losun í viðtaka eða eftir atvikum notkun neyðar- og yfirfallsútrása.
- i. Atriði er varða rekstur stöðvarinnar, s.s. hreinsun og viðgerðir, rekstur og viðhald.

Eftirlit og viðhald með vélum og mengunarvarnabúnaði, m.a. síum og skiljum skal ávallt vera með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun. Eftirlitskerfi skal vera með rekstri hreinsivirkisins sem gefur merki um leið og hreinsun fellur niður eða mannvirkioð starfar að öðru leyti ekki eins og til er ætlast.

4.2 Umhverfisvöktun

Starfsleyfishafi skal vakta helstu umhverfisþætti í samræmi við umfang losunar þar sem við á, í þeim tilgangi að meta það álag á umhverfið sem starfsemin veldur. Slíkar mælingar skulu gerðar samkvæmt vöktunaráætlun sem rekstraraðili leggur fram og starfsleyfishafi yfirfer og samþykkir eftir atvikum. Áætlunin skal vera til afmarkaðs tíma hverju sinni og fer í gang þegar viðtaki uppfyllir ekki kröfur eins og getið er um í grein 2.1.

Vöktun rekstraraðila skal taka mið af þeirri vöktun sem fram fer á grundvelli laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála. Starfsleyfishafi gerir tillögu að vöktunaráætlun og heilbrigðiseftirlit samþykkir að höfðu samráði við Umhverfisstofnun.

4.3 Mælingar og losunarmörk

Sýnatökuaðstaða

Til staðar skal vera sýnatökuaðstaða eða staður sem gerir kleift að taka dæmigerð sýni af óhreinsuðu skólpi þar sem það kemur inn í hreinsivirkid, sem og hreinsuðu skólpi þar sem það kemur út úr hreinsivirkinu áður en það er losað í viðtaka. Fyrirkomulag sýnatökuaðstöðu skal tryggja góða blöndum skólpsins sem sýni er tekið af. Þar sem ekki er hægt að koma því við skal blöndun við sýnatöku tryggð á annan hátt, t.d. með hrærara.

Losunarmörk

Hreinsað skólp sem losað er í viðtaka skal standast losunarmörk¹ sem gefin eru töflu 1 í viðauka I í reglugerð um fráveitur og skólp. Komi til þess að reglugerðin verði endurskoðuð með strangari kröfum á stafsleyfistímanum þá gilda þær kröfur. Losunarmörkin eru tekin saman í eftirfarandi töflu (hámarksstyrkur og/eða lágmarkshreinsun) ásamt losunarmörkum um hreinsun og styrk sem skulu gilda:

	Hámarksstyrkur, mg/l	Lágmarks-hreinsun, %	Hreinsunarmarkmið, %	Fjöldi shr. blandsýna á ári***		Fjöldi sýna sem þarf að uppfylla losunarmörkin***	
BOD ₅	25	70	90	D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
COD	125	75		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Svifagnir	35*	90*		Skv. D hluta I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	4 sýni	Skv. 3. töflu í I. viðauka rgl. um fráveitur og skólp	Öll nema eitt sýni
Saurgerlar og saurkokkar við útrás	1000/100ml				12 sýni Fjórðahvert ár		Af 10 teknum sýnum má eitt falla

* Valfrjáls losunarmörk. Ákveðið í starfsleyfi.

** Starfsleyfisveitandi getur ákveðið aðra tíðni sýna eða annan fjölda sýna sem ekki þurfa að uppfylla losunarmörkin.

*** Flokkar losunarmarkna: Hámarksstyrkur, mg/l og/eða lágmarkshreinsun, %. Starfsleyfisveitandi ákveður hámarksstyrkur eða lágmarkshreinsun eigi að gilda.

4.4 Sýnataka og mat sýna

Um innra eftirlit, skólpsýnatöku, meðferð og mat á sýnum fer skv. D-hluta 1. viðauka reglugerðar um fráveitur og skólp. Ef valið er að miða við hámarksstyrk er í hverri sýnatöku nóg að taka sýni af skólpi eftir hreinsun. Ef valið er að miða við lágmarkshreinsun skal hverju sinni taka sýni fyrir og eftir hreinsun. Taka sólarhringsblandsýna skal að jafnaði vera jafndreifð yfir hvert almanaksár. Blandsýnin skulu tekin yfir sólarhring og skulu miðast við hlutfall flæðis eða sólarhrings.

¹ Annaðhvort losunarmörkin fyrir hámarksstyrk eða losunarmörkin fyrir lágmarkshreinsun eða hvor tveggja. Svifagnir eru valfrjálsar nema mælinga á þeim sé krafist í starfsleyfi.

Fyrir BOD₅, COD og svifagnir skal ákveðin fjöldi sýna uppfylla losunarmörkin (sbr. töfluna hér að ofan).

Þegar innra eftirlit tiltekins árs sýnir að hreinsivirknið uppfyllir kröfur um losun er heimilt að minnka fjölda blandsýna á ári úr 4 niður í 2 almanaksárið á eftir. Ef eitt þessara sýna stenst ekki settar kröfur skal taka 4 sýni næsta almanaksár á eftir, sbr. ákvæði hér að ofan.

4.5 Útrás og neyðaryfirfall

Útrás

Heimilt er að losa hreinsað skólþ frá hreinsistöðinni í hraun utan girðingar þaðan sem það rennur í viðtaka, 104-270-G, vatnshlotanúmer skv. lögum um stjórn vatnamála). Útrás skal vera undir lægstu vatnsstöðu og þannig frá henni gengið að náttúruleg ásýnd viðkomandi svæðis skaðist ekki. Við útrásir þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki njóta sérstakrar verndar má hvergi vera: Set eða útfellingar, þekjur af rotverum (bakteríur og sveppir), Olía eða froða, sorp eða aðrir aðskotahlutir né efni sem veldur óþægilegri lykt, lit eða gruggi.

Neyðaryfirfall

Neyðaryfirfall er heimilt að nota þegar rafmagnsbilanir eða aðrar bilanir eða óviðráðanleg atvik verða sem stöðva skólþhreinsunina. Þegar reglulegt viðhald fer fram skal halda hreinsivirkinu í gangi sé það hægt. Notkun yfirfalla vegna rennslistoppa er óheimil.

Notkun neyðaryfirfalls skal tilkynnt eftirlitsaðila tafarlaust. Verði bilun í rekstri hreinsivirkis sem ætla má að dragi úr getu þess til að taka við og hreinsa skólþ skal viðgerð fara fram án tafar.

4.6 Skýrslugjöf

Rekstraraðili skal senda eftirlitsaðila skýrslu um umhverfisvöktun og innra eftirlit samkvæmt greinum 4.1 til 4.3 fyrir 1. maí ár hvert vegna ársins á undan ásamt mæliniðurstöðum skv. grein 4.1. Eftirlitsaðili getur fallist á annað fyrirkomulag á þessum skilum, óski rekstraraðili þess.

4.7 Kostnaður

Rekstraraðili skal greiða kostnað við mælingar og rannsóknir á mengun samkvæmt 4. kafla. Mælingar skulu vera í höndum rekstraraðila eða aðila sem rekstraraðili tilnefni og eftirlitsaðili samþykkir.

Starfsleyfisskilyrði þessi eiga sér stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, reglugerð nr. 798/1999, um fráveitur og skólþ og reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.



Reykjavíkurborg
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur

TÍMABUNDIÐ STARFSLEYFI

fyrir skólphreinsistöð að Kollagrund 3.

Nafn leyfishafa: Orkuveita Reykjavíkur - vatns- og fráveita sf.

Heimilisfang: Bæjarhálsi 1 Póstnúmer: 110

Kennitala: 591213-0160

Útgáfudagur leyfis: 11. maí 2021 Gildir: 11. maí 2021 til 11. maí 2022

Starfsleyfi þetta er gefið út samkvæmt ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir með síðari breytingum og laga nr. 93/1995 um matvæli þegar um matvæli er að ræða. Leyfishafi skal hlíta ákvæðum framangreindra laga, einnig laga nr. 6/2002 um tóbaksvarnir með síðari breytingum. Einnig ákvæðum annarra laga, reglugerða og starfsleyfisskilyrða sem um starfsemina kunna að gilda.

Leyfið er einnig gefið út með starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi og sértækum skilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur á Kjalarnesi.

Fyrirhugaðar breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit. Við flutning eða eigendaskipti fellur starfsleyfið úr gildi nema nýr rekstraraðili sæki um að leyfið færist yfir á hans nafn.

Framsal þessa leyfis er óheimilt. Skyld er að framvísa starfsleyfinu þegar opinber eftirlitsaðili óskar þess. Starfsleyfi þetta skal hanga uppi á áberandi stað.

Heimilt er að endurskoða starfsleyfi þegar þörf krefur. Leyfishafi skal greiða starfsleyfis- og eftirlitsgjöld samkvæmt gildandi gjaldskrá.

Reykjavík, 11. maí 2021





Reykjavíkurborg
Heilbrigðiseftirlit

LEYFI

til að starfrækja skólphreinsistöð á Kjalarnesi

Nafn leyfishafa: Orkuveita Reykjavíkur – Vatns- og fráveitur sf.

Heimilisfang: Bæjarháls 1

Póstnr. 110

Kennitala: 501213-0160

Útgáfudagur leyfis: 11. mars 2014

Gildir til 9. júní 2021

Starfsleyfi þetta er gefið út samkvæmt ákvæðum laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir með síðari breytingum og laga nr. 93/1995 um matvæli þegar um matvæli er að ræða.

Leyfishafi skal hlíta ákvæðum framangreindra laga og laga nr. 61/2013 um eiturefni og hættuleg efni og reglugerða settum samkvæmt þeim, einnig laga nr. 6/2002 um tóbaksvarnir með síðari breytingum. Einnig ákvæðum annarra laga, reglugerða og starfsleyfisskilyrða sem um starfsemina kunna að gilda.

Leyfið er einnig gefið út með starfsleyfisskilyrðum heilbrigðisnefndar Reykjavíkur fyrir mengandi starfsemi og sértækum skilyrðum fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur á Kjalarnesi.

Fyrirhugaðar breytingar á húsnæði, framleiðslu eða rekstri skulu gerðar í samráði við Heilbrigðiseftirlit. Við flutning eða eigendaskipti fellur starfsleyfið úr gildi nema nýr rekstraraðili sæki um að leyfið færist yfir á hans nafn.

Framsal þessa leyfis er óheimilt. Skylt er að framvísa starfsleyfinu þegar opinber eftirlitsaðili óskar þess. Starfsleyfi þetta skal hanga uppi á áberandi stað.

Ef starfsleyfið er gefið út til lengri tíma en fjögurra ára er heimilt að endurskoða það á fjögurra ára fresti. Leyfishafi skal greiða starfsleyfis- og eftirlitsgjöld samkvæmt gildandi gjaldskrá.

Reykjavík, 11. mars 2014





Almenn starfsleyfisskilyrði fyrir mengandi starfsemi

1. Lóð, athafnasvæði og húsnæði

- 1.1 Rekstraraðila er skylt að halda athafnasvæði, lóð og húsnæði hreinu og snyrtilegu og gæta þess að athafnasvæðið mengist ekki eða þar safnist fyrir úrgangur, svo og hlutir og búnaður sem ekki eru í notkun eða eru starfseminni óviðkomandi. Sorpgeymslur og flát undir úrgang skulu standast kröfur Heilbrigðiseftirlitsins. Girðingum skal haldið við.
- 1.2 Virða skal lóðamörk og ekki geyma hluti á öðrum svæðum en rekstraraðili hefur fengið til afnota. Notkun lóðar og húsnæðis skal samrýmast því skipulagi og notkunargildi sem skipulags- og byggingaryfirvöld hafa samþykkt. Heilbrigðiseftirlitið getur krafist þess að lóð eða svæði innan hennar sé afgirt.
- 1.3 Verði rekstri hætt, tímabundið eða varanlega, skal gera ráðstafanir til þess að úrgangi, efnun og búnaði verði ráðstafað á viðurkenndan hátt til að fyrirbyggja mengun. Tilkynna skal Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með a.m.k. mánaðarfyrirvara um stöðvun rekstrar og ráðstafanir þar að lútandi.
- 1.4 Ef líkur eru taldar á því að athafnasvæði fyrirtækis hafi mengast, skal rekstraraðili ganga úr skugga um hvort svo sé þegar starfsemin er lögð niður eða flutt. Komi í ljós mengun skal fyrirtækið láta hreinsa svæðið á sinn kostnað, gerist þess þörf. Við ákvörðun um athugun á athafnasvæði, mat á mengun, hreinsunarpörf og hreinsiaðgerðir skal haft fullt samráð við Heilbrigðiseftirlitið.
- 1.5 Að öðru leyti skal hlýta ákvæðum gr. 16 og 18 reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.

2. Meðferð hættulegra efna

- 2.1 Geyma skal öll hættuleg efni og efnasambönd á öruggan hátt í traustum og rétt merktum ílátum. Hættuleg efni skulu meðhöndluð af varúð og þess vandlega gætt, að þau hvorki berist í niðurföll né geti á annan hátt valdið, ónæði, heilsutjóni eða umhverfisskaða.
- 2.2 Hættuleg efni skulu ekki geymd utandyra nema tryggt sé að ekki stafi hættu af þeim.
- 2.3 Heilbrigðiseftirlitið getur gert kröfu um að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlun vegna mögulegra óhappa við meðhöndlun á hættulegum efnum. Viðbragðsáætlunin þarf að vera sýnileg á áberandi stað, yfirfara þarf hana reglubundið með starfsmönnum og halda æfingar til að æfa viðbrögðin a.m.k. einu sinni á ári.

3. Meðferð úrgangs og spilliefna

- 3.1 Draga skal úr myndun úrgangs eins og kostur er.
- 3.2 Meðferð úrgangs skal miðast við að úrgangur sé endurnotaður eða endurnýttur þegar þess er nokkur kostur. Meðal annars skulu einstakar gerðir úrgangs flokkaðar sérstaklega sé það nauðsynlegt til að endurnotkun eða endurnýting geti



- farið fram. Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
- 3.3 Rekstraraðili skal eftir mætti draga úr myndun spilliefna, m.a. með notkun skaðlausra efna, með endurnýtingu, endurvinnslu eða endurhæfingu efna.
 - 3.4 Spilliefni skulu geymd þannig að ekki sé hætt á mengun umhverfisins eða skaðlegum áhrifum á fólk eða dýr. Spilliefnum skal safnað í lokuð traust flát sem henta viðkomandi efnum. Einstökum spilliefnategundum skal haldið aðskildum og aðgreina skal spilliefnablöndur þar sem kostur er. Óheimilt er að blanda spilliefnum við annan úrgang nema Umhverfisstofnun hafi veitt til þess leyfi. Ílátin skulu merkt með orðinu „spilliefni“ og innihaldi. Þau skulu tryggilega varðveitt þar til þau eru flutt til eyðingar eða meðhöndlunar þannig að ekki sé hætt á að umbúðir verði fyrir hnjaski.
 - 3.5 Óheimilt er með öllu að losa spilliefni í fráveitu.
 - 3.6 Spilliefni skal ekki geyma til langframa og skal skilað reglulega til aðila sem starfsleyfi hafa til móttöku eða flutnings viðkomandi úrgangs.
 - 3.7 Þegar rekstraraðili afhendir spilliefni til flutningsaðila eða móttökustöðvar skal halda eftir skriflegri staðfestingu fyrir móttökunni þar sem fram kemur nafn flutningsaðila, magn (kg, l), flokkun og gerð úrgangs. Samskonar upplýsingar skulu fylgja spilliefnunum. Staðfestingar síðustu 5 ára skulu liggja frammi við eftirlit í fyrirtækinu.
 - 3.8 Leggist starfsemin niður skal öllum spilliefnum og ónothæfum efnum skilað til móttökustöðvar fyrir spilliefni.
 - 3.9 Að öðru leyti skal fara að ákvæðum reglugerðar nr. 806/1999 um spilliefni. Um skilgreiningu á spilliefnum fer skv. reglugerð nr. 184/2002 um skrá yfir spilliefni og annan úrgang.

4. Mengunarvarnir

- 4.1 Öll losun mengandi efna er óheimil án tilskilinna leyfa.
- 4.2 Rekstraraðila ber að gera allt sem í hans valdi stendur til að koma í veg fyrir að vatn, loft eða jarðvegur mengist. Halda skal í lágmarki mengun sem getur borist langar leiðir eða til annarra landa. Rekstraraðila er skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur í mengunarvörnum þ.á. m. uppsetningu mengunarvarnabúnaðar, s.s. hreinsunarbúnaðar, loftútrása og hávaðavarna.
- 4.3 Ástand véla og tækja skal vera með þeim hætti að ekki valdi mengun. Ástand og eftirlit með mengunarvarnabúnaði skal vera þannig að búnaðurinn virki eins vel og kostur er.
- 4.4 Mengunarvarnir skulu vera samþættar, sbr. gr. 14 í reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Rekstraraðila ber að tryggja að atvinnureksturinn sé með þeim hætti að allar viðeigandi mengunarvarnir séu viðhafðar, og til þess sé beitt bestu fánlegu tækni (BAT), hafi hún verið skilgreind. Orku skal nýta vel.
- 4.5 Heilbrigðiseftirlitið getur farið fram á að rekstraraðili útbúi viðbragðsáætlanir vegna mögulegra mengunaróhappa. Viðbragðsáætlanir skulu hanga uppi á áberandi stað í fyrirtækinu og ber að fara yfir þær með starfsmönnum reglubundið. Æfa skal viðbrögð við mengunaróhöppum a.m.k. einu sinni á ári.



- 4.6 Rekstraraðila er skylt að gera allt sem í hans valdi stendur til að draga úr hávaða og koma í veg fyrir ónæði af völdum hávaða frá starfseminni. Um hávaða fer að öðru leyti skv. reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
- 4.7 Starfseminni skal þannig háttað að hún valdi ekki fólki í nágrenninu ónæði, óþægindum eða heilsufarslegri hættu vegna mengunar eða hávaða. Komi upp vandamál vegna lyktar eða mengandi efna frá útblæstri, er rekstraraðila skylt að verða við kröfum Heilbrigðiseftirlitsins um úrbætur, s.s. uppsetningu hreinsibúnaðar eða hærri útrásar.sbr. gr. 4.2.
- 4.8 Þar sem fljótandi mengandi efni eru til staðar s.s. hættuleg efni, olíuefni og spilliefni skal undirlag vera vökvahelt og viðbragðsbúnaður hafður til taks, s.s. ílát og efni eða búnaður sem sýgur í sig vökvann. Uppsogsgeta búnaður skal taka mið af magni efna sem geymd eru á staðnum. Þar sem mikið magn framangreindra efna er til staðar skal auk þess hafa tiltækan búnað til að loka niðurföllum eða hindra á annan hátt að efnin geti borist í niðurföll. Heilbrigðiseftirlitið getur í sérstökum tilvikum gert kröfu um búnað s.s. safntank eða lokubúnað á olúskilju til að koma í veg fyrir að mengandi efni berist í fráveitu ef óhapp verður. Ef óhapp á sér stað skal leggja áherslu á að hefta útbreiðslu efnanna við uppsprettu og ná þeim upp áður en þau komast í frárennsli.
- 4.9 Þar sem olíuefni af jarðolíuuppruna eru notuð skal koma í veg fyrir að þau berist út í umhverfið. Ef gera má ráð fyrir að olíuefni berist í frárennsli skal frárennslið leitt um olúskilju. Olúskilja skal vera skv. leiðbeiningum Umhverfisstofnunar. Á olúskiljunni skal vera búnaður til að loka fyrir frárennsli frá henni, þannig að hægt sé að safna þar olíu og dæla beint úr skiljunni verði stórfellt óhapp.
- 4.10 Við rekstur kælikerfa með ósoneyðandi kælimiðlum skal fylgja ákvæðum reglugerða nr. 586/2002 um efni sem eyða ósonlaginu og nr. 533/1993 um kæli- og varmadælukerfi með ósoneyðandi kælimiðlum, ásamt síðari breytingum.
- 4.11 Að öðru leyti skal fylgja ákvæðum reglugerðar nr. 35/1994 um varnir gegn olúmengun frá starfsemi í landi, reglugerðar nr. 860/2000 um amalgammengað vatn og amalgammengaðan úrgang frá tannlæknastofum, reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmslofti og upplýsingar til almennings, reglugerð nr. 750/2008 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir að því er varðar efni (REACH) ásamt síðari breytingum, reglugerðar nr. 787/1999 um loftgæði, reglugerðar nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns, reglugerðar nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns, reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp, reglugerðar nr. 799/1999 um meðhöndlun seyru, reglugerðar nr. 800/1999 um losunarmörk, umhverfismörk og gæðamarkmið fyrir losun á kvikasilfri í yfirborðsvatn, reglugerðar nr. 802/1999 um losunarmörk, umhverfismörk og gæðamarkmið fyrir losun á kadmíum í yfirborðsvatn, reglugerðar nr. 804/1999 um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri og reglugerðar nr. 809/1999 um olúúrgang.

5. Eigið eftirlit og skráning

- 5.1 Rekstraraðili skal hafa eftirlit með öllum rekstrarþáttum sem geta haft í för með sér mengun. Jafnóðum skal skrá og geyma upplýsingar um:
- a) Úttektir, prófanir, bilanir og viðhald á mengunarvarnabúnaði, þ.m.t. hreinsun á síum, olúskiljum, skorsteinum og loftrásum.



- b) Öll mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim.
- c) Magn (kg,l) og gerð spilliefna sem skilað hefur verið til móttökustöðvar eða flutningsaðila. Ennfremur nafn flutningsaðila og móttökustöðvar.
- d) Annað sem ber að skrá skv. ákvæðum reglugerða eða sértækra starfsleyfisskilyrða.

6. Ýmiss ákvæði

- 6.1 Eintak af skilyrðunum skulu ávallt tiltæk á vinnustað og skal forráðamaður fyrirtækisins bera ábyrgð á að efni þeirra sé kynnt viðkomandi starfsmönnum.
- 6.2 Um opinbert eftirlit heilbrigðisnefndar Reykjavíkur með starfsemi fer skv. 12.gr. reglugerðar nr. 786/1999 um mengunarvarnaeftirlit.
- 6.3 Tilkynna skal Heilbrigðiseftirlitinu með a.m.k. 4 vikna fyrirvara ef fyrirhugaðar eru breytingar á atvinnurekstrinum.
- 6.4 Tilkynna skal Heilbrigðiseftirlitinu strax um meiri háttar mengunarslys sem kunna að verða.
- 6.5 Um endurskoðun starfsleyfis skal fara skv. ákvæðum í kafla IX í reglugerð nr. 785/1999.
- 6.6 Almennur á rétt á aðgengi að upplýsingum um starfsleyfi og starfsleyfisumsókn í samræmi við ákvæði í kafla XI í reglugerð nr. 785/1999 og upplýsingum um mengunarvarnaeftirlit í samræmi við kafla VI í reglugerð nr. 786/1999.

Samþykkt á 61. fundi heilbrigðisnefndar Reykjavíkur 12. febrúar 2013.



Starfsleyfisskilyrði fyrir skólphreinsistöð Orkuveitu Reykjavíkur á Kjalarnesi

1. gr.

Gildissvið og almenn atriði

- 1.1 Starfsleyfi þetta gildir fyrir Orkuveitu Reykjavíkur, kt. 551298-3029, hér eftir nefnt rekstraraðili.
- 1.2 Starfsleyfið gildir í 12 ár frá útgáfudegi, fyrir rekstur eins þreps skólphreinsistöðvar á Kjalarnesi. Móttaka skólps í stöðinni skal að hámarki vera 2.500 persónueiningar (PE).
- 1.3 Skylt er að endurskoða starfsleyfið ef mengun af völdum skólplösunar er meiri en búast mátti við þegar starfsleyfið var gefið út. Sömuleiðis skal endurskoða leyfið ef fram koma auknar kröfur um mengunarvarnir eða ef breytingar verða á bestu fáanlegu tækni sem gera það kleift að draga umtalsvert úr losun án óhófslegs kostnaðar.
- 1.4 Verði breyting á rekstrinum sem leiðir til hreinsunar á skólpi frá meira en 2.500 persónueiningum eða aukins mengunarálags á viðtaka ber að sækja um starfsleyfi að nýju.
- 1.5 Rekstraraðila ber einnig að fylgja almennum starfsleyfisskilyrðum fyrir mengandi starfsemi, samþykktum af Umhverfis- og heilbrigðisnefnd Reykjavíkur 29. febrúar 2000, sbr. fylgiskjal 1 svo fremi sem neðangreind skilyrði taki ekki á þeim.

2. gr.

Umhverfisvænn rekstur skolpstöðvanna

- 2.1 Fyllstu snyrtimennsku ber að gæta á lóðum stöðvanna og skulu aðkomuþlön ávallt vera hrein.
- 2.2 Stöðvarnar skulu hreinsa skólpið með eins þreps hreinsun, sbr. 3. mgr. 7. gr. og 2. mgr. 20 gr. í reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólpl.
- 2.3 Eftirlit og viðhald skólphreinsibúnaðar skal vera fyrirbyggjandi og með þeim hætti að ekki eigi sér stað óleyfileg útlosun.
- 2.4 Tryggja skal að útblástursloft frá stöðinni valdi ekki fólki í nærliggjandi húsakynnum óþægindum vegna efna-, sótt- eða lyktarmengunar.
- 2.5 Um hávaða gilda ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða. Hávaði sem berst frá stöðinni skal ekki vera meiri en kveðið er á um í viðauka með reglugerðinni, sbr. töflu III.
- 2.6 Fordast skal að högghljóð myndist við almennt viðhald búnaðar og meðferð gáma.
- 2.7 Ekki skal stafa efna-, sótt- eða lyktarmengun af meðferð og flutningi fasts úrgangs.



- 2.8 Sá sem annast flutning fasts úrgangs frá stöðinni skal hafa tilskilin starfsleyfi, í samræmi við fylgiskjal 2 í reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- 2.9 Skila skal úrgangi til móttökuaðila sem hefur til þess tilskilin leyfi.
- 2.10 Verði óhapp eða slys sem hefur í för með sér losun mengandi efna út í umhverfið skal þegar í stað grípa til aðgerða skv. viðbragðsáætlun sbr. grein 5.2 til þess að fyrirbyggja að mengun valdi skaða á umhverfinu. Slík atvik skal tilkynna til eftirlitsaðila sem metur hvort þörf sé á frekari aðgerðum. Tilkynna skal Umhverfisstofnun um tilfelli þegar hætta er á bráðamengun. Verði bilun í mengunarvarnabúnaði skulu þegar í stað hafnar nauðsynlegar lagfæringar.

3. gr.

Eftirlitsmælingar í skólphreinsistöð og í viðtaka

- 3.1 Eftirfarandi mælingar skulu fara fram í skólphreinsistöðinni:

Færibreyta	Aðferð	Tíðni
Rennsli		
Rennslishraði	Rennslismæling	15. mín. fresti
Fastur úrgangur:		
Magn fasts úrgangs	Sískráning og vigtun	Samfelld
Purrefni, COD, fita, TP, TN, valin ólífræn snefilefni**	Sýnataka	4 ára fresti
Fráveituvatn fyrir og eftir hreinsun í hreinsistöðvum:		
COD, fita, TP, TN og valin ólífræn snefilefni	Mat*	4 ára fresti
Fráveituvatn eftir fitu- og sandskilju:		
Fita, svifagnir, COD, TN, TP	Sýnataka	12 sýni á ári fyrsta árið, síðan 4 sýni á ári ^o
Ólífræn snefilefni**	Sýnataka	2x á ári
Valin aðskotaefni***	Sýnataka	4 ára fresti

*Matið byggir á færibreytum í föstum úrgangsefnum, sem hreinsuð eru úr innstreymi, og sömu færibreytum í útstreymi. Við heildarmat á hreinsivirkni skal taka mið af hreinsun í dælustöðvum kerfisins.

**Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Ag, As

*** Samkvæmt viðauka I er OR reiðubúin til að taka þátt í samstarfi um mat á losun ýmissa efna og efnasambanda. Á tímabili þessa starfsleyfis skal OR gera grein fyrir losun hreinsiefna (anjónískra, katjónískra, og ójónískra) auk fenóla og olíu.

^oEf niðurstöður fyrsta árs lýsa ekki á fullnægjandi hátt heildarstreymi næringarefna og lífrænna efna frá stöðinni, t.d. að um samfellda og marktæka aukningu er að ræða með tíma eða mjög mikill breytileiki er á niðurstöðum, sem ekki er unnt að skýra, þá eru 12 sýni tekin einnig á öðru ári sem stöðin er starfrækt



Nánari grein er gerð fyrir eftirlitsrannsóknum í hreinsistöðinni í viðauka I.

3.2 Eftirfarandi rannsóknir skulu fara fram í viðtaka:

Aðferð	Mælipáttur	Staðsetning	Tíðni
Sjósýni	Örverur	Við yfirfallsútrásir (í þurru veðri eftir þurrkakafli)	4 ára fresti
Kræklingur	Líffræðilegir þættir, örverur, lífræn aðskotaefni, ólífræn snefilefni, biomarker	Eftir dreifurum og á sniði milli miðju beggja dreifara	4 ára fresti
Sjósýni, viðtaki	Örverur, O2, SS, TN, TP, selta, blaðgræna	Á og við þynningarsvæðin	4 ára fresti
Set	Stöðugar samsætur N og C, ólífræn snefilefni*, stoðþættir	Á völdum stöðum á og utan þynningarsvæða	8 ára fresti

*Ólífrænu snefilefnin eru valin í samræmi við reglugerð um varnir gegn mengun vatns (nr. 796/1999).

Nánari grein er gerð fyrir rannsóknum á viðtaka í viðauka I.

4. gr. Skráningar

- 4.1 Skrá skal tímabil þegar skólp er ekki hreinsað á fullnægjandi hátt og ástæðu þess.
- 4.2. Skrá skal atvik þegar skólp hefur óvenjulegt útlit eða óvenjulega lykt.
- 4.3 Skrá skal kvartanir sem berast vegna stöðvanna og viðbrögð við þeim.
- 4.4. Skrá skal mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim.
- 4.5 Fyrstu sýnatökur og mælingar í hreinsivirkjum samkvæmt þessu starfsleyfi skulu fara fram árið 2009. Rannsóknir á viðtaka utan sets skulu fara fram þrisvar á tímabili þessa starfsleyfis, fyrst 2009-2011, í annað skipti 2013-2015 og í þriðja sinni 2017-2019. Setrannsóknir skulu fara fram tvisvar á tímabili þessa starfsleyfis, annars vegar á tímabilinu 2009-2011 og hins vegar á tímabilinu 2017-2019.
- 4.6 Skýrslu þar sem fram kemur yfirlit yfir mælingar og skráningar í hreinsistöðvum frá 1. janúar til loka desember skal skila til Umhverfis- og samgöngusviðs Reykjavíkurborgar fyrir 1. apríl árið eftir. Skýrslur um niðurstöður rannsókna á viðtaka skal skilað til Umhverfis- og samgöngusviðs Reykjavíkurborgar fyrir lok ársins eftir að rannsókn fór fram.



5. gr.

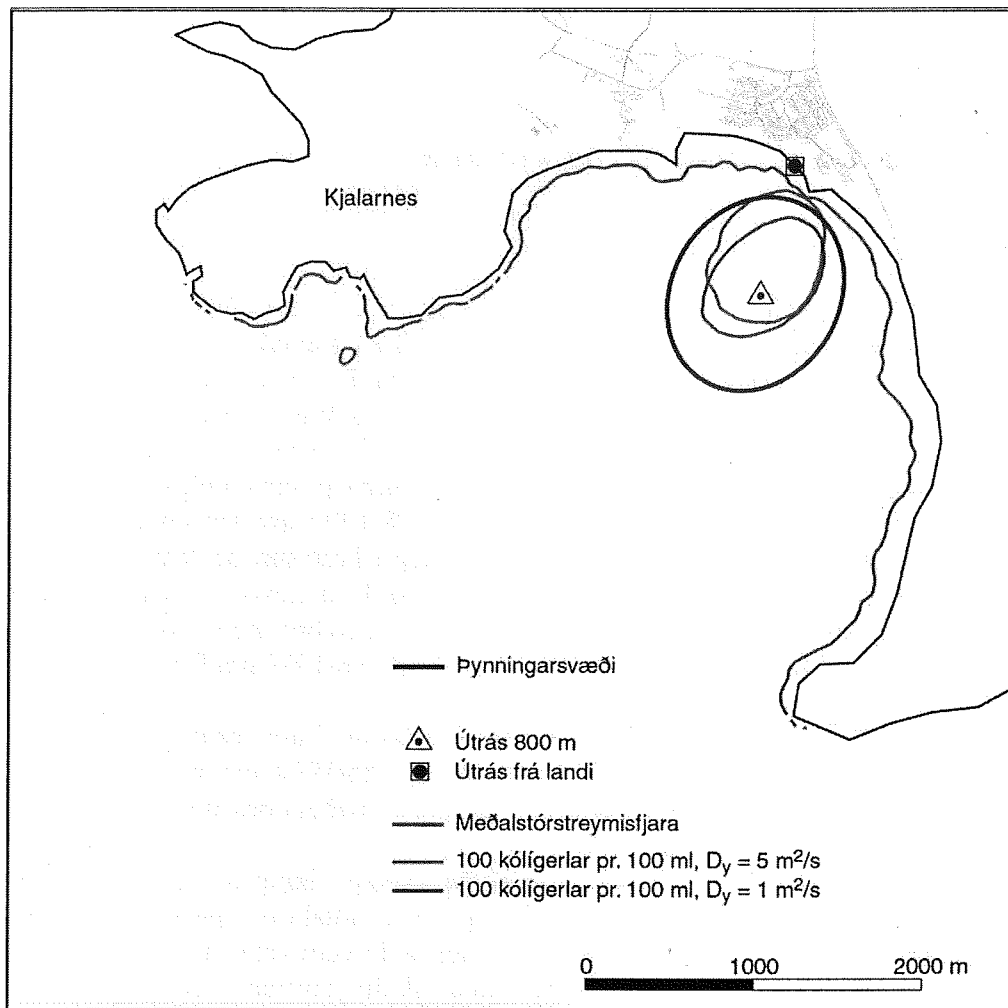
Viðbragsáætlanir og trygging

- 5.1. Rekstraraðili skal útbúa viðbragðsáætlanir til þess að taka á hugsanlegri hættu á bráðamengun vegna þeirra efna sem eru til staðar á hverjum tíma. Tryggja skal að starfsfólk hafi fullnægjandi þekkingu á eiginleikum þeirra efna og hættu við meðferð þeirra efna sem það vinnur með og skulu upplýsingar þar að lútandi ávallt vera tiltækar. Viðbragðsáætlunin skal vera aðgengileg eftirlitsaðila.
- 5.2. Rekstraraðili skal taka ábyrgðartryggingu eða leggja fram aðra fullnægjandi tryggingu sem Umhverfisstofnun metur gilda, allt að 1 milljón SDR, sbr. ákvæði 16. gr. laga nr. 33/2004, um varnir gegn mengun hafs og stranda.

6. gr.

Ýmislegt

- 6.1 Eintök af starfsleyfisskilyrðunum og viðkomandi reglum skulu ávallt tiltæk í hreinsistöðvunum. Skulu starfsleyfisskilyrðin kynnt öllu starfsfólki stöðvanna.
- 6.2 Um varnir gegn skaðlegum áhrifum á starfsmenn og starfsumhverfi fer samkvæmt lögum nr. 46/1980 um aðbúnað og hollustuhætti á vinnustöðum.
- 6.3 Yfirmaður stöðvanna ber ábyrgð á að starfsemin sé í samræmi við framangreind skilyrði.
- 6.4 Þynningarsvæði fyrir saurkóligerla eða saurkokka í Hofsvík miðar við rúma dreifingu saurkóligerla >100 á 100 mL og losun frá 2.500 pe. Þynningarsvæðinu má lýsa með ellipsu með miðju í ÍSNET-hnitinu $(x_0, y_0) = (362450 \text{ m}, 417300 \text{ m})$, skammás 500 m og langás 600 m, þ.e. $[(x-x_0)/600]^2 + [(y-y_0)/500]^2 = 1$; horn; horn skammáss ellipsunnar rangsælis frá norðri er 60° , sjá mynd 1.



Mynd 1. Pynningarsvæði fráveituvatns frá skólphreinsistöð Kjalarnesi.

Samþykkt á 19. fundi Heilbrigðisnefndar Reykjavíkur þann 3. júní 2009.



Viðauki I

Rannsóknir í hreinsistöð og viðtaka

Inngangur

Orkuveita Reykjavíkur sér um uppbyggingu og rekstur fráveitna á Stór-Reykjavíkursvæðinu sem og rekstur og uppbyggingu fráveitna á athafnasvæði sínu á Vesturlandi. Annars vegar er um að ræða stöðvar sem losa í strandsjó eftir hreinsun með eins þreps hreinsun, þ.e. frá Stór-Reykjavíkursvæðinu, Akranesi, Borgarnesi og Kjalarnesi. Almenn tekur eins þreps hreinsun til lækkunar á lífrænu efni (BOD og svifagnir) og telst notkun síubúnaðar vera sambærileg eins þreps hreinsun á síður viðkvæmum svæðum samkvæmt reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Hins vegar er um að ræða stöðvar með m.a. líffræðilegri hreinsun og losun í ferskvatn eða undir hraun, þ.e. Reykholt, Bifröst, Varmaland og Hvanneyri. Almenn tekur tveggja þrepa hreinsun til lækkunar á lífrænu efni og telst t.d. rotþró með siturlögn eða sandsíun vera tveggja þrepa hreinsun samkvæmt reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp.

Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp kveður á um mælingar og rannsóknir í skólphreinsistöðvum og samkvæmt reglugerð nr. 786/1999 um mengunarvarnareftirlit þarf starfsleyfi fyrir alla meðferð skólps og úrgangs. Í báðum þessum gerðum kemur fram tíðni á sýnatökum í stöðvunum.

Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp kveður einnig á um að skilgreina þurfi hversu viðkvæmur viðtaki er fyrir losun skólps, þ.e. viðtaki er í þessu tilliti annað hvort viðkvæmur eða síður viðkvæmur. Sé um losun á fráveituvatni að ræða í viðtaka sem skilgreindur hefur verið sem síður viðkvæmur, skulu jafnframt fara fram rannsóknir á viðtaka til mats á því hvort frekari hreinsun leiði til umhverfisbætandi áhrifa og til endurskilgreiningar viðtaka á a.m.k fjögurra ára fresti.

Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns gerir einnig kröfur um eftirlit og flokkun vatns. Auk þessa mun þurfa að taka tillit til Vatnatilskipunar Evrópusambandsins (Directive 2000/60/EC) en enn á eftir að skilgreina eftirlit og kröfur hennar um vöktun. Eftirlit tengt Vatnatilskipuninni varðar ekki einungis losun á fráveituvatni heldur áhrif af hvers konar starfsemi í hverju sveitarfélagi. Greinargerð þessi er samantekt á því hvernig Orkuveita Reykjavíkur hyggst framfylgja kröfum þessara gerða. Í þessum tillögum er lögð áhersla á að samþætta rannsóknir í hreinsistöðvum og í viðtaka þannig að heildstætt mat liggi fyrir um hvaða árangri er náð.



Rannsóknir í hreinsistöð

Við hönnun stöðvarinnar á Kjalarnesi var gert ráð fyrir að hámarki 2.500 þe en núverandi losun er talsvert minni. Viðtaki fráveituvatnsins frá hreinsistöðinni er í Hofsvík og hefur hann verið skilgreindur sem síður viðkvæmur og þ.a.l. er notkun síubúnaðar nægjanleg hreinsun. Í greinargerð um skilgreiningu viðtaka kemur fram að frekari hreinsun en með síubúnaði er ekki líkleg til að leiða til umhverfisbætandi áhrifa (4).

Markmið þessara rannsókna er að gera ítarlega grein fyrir annars vegar losuðu magni lífrænna efna, næringarefna og aðskotaefna og hins vegar hreinsivirkni stöðvanna. Í stöðvunum fer fram síun, sandfelling og fitufleyting. Er það mat Orkuveitunnar að skilvirkasta aðferðin til að meta hreinsivirkni slíkra eins þrepa hreinsistöðva sé eftirlit með magni fasts úrgangs (síuúrgangur, sandur, fita) sem hreinsaður er úr tilteknu rúmmáli fráveituvatns og heildarmagni lífræns efnis (COD), fitu, svifagna og næringarefnanna fosfórs og köfnunarefnis auk ólífrænna snefilefna sem fer frá stöðvunum, og leitt er í viðtaka.

Rennsli í gegnum stöðina er skráð með 15 mínútna millibili. Allur fastur úrgangur (síuúrgangur, fituúrgangur, og sandur), sem fellur til við hreinsun fráveituvatns er vigtaður á móttökustað fyrir losun og liggur því fyrir töluleg skráning á þessum breytum. Einnig fer fram sískráning á síuúrgangi og sandi í stöðvunum sjálfum á 15 mínútna fresti eins og fyrir rennslið. Þetta efnabókhald mun einnig taka til hreinsunar á sandi og fitu í dælustöðvum á aðveitusvæðum stöðvanna. Ítarlegar rannsóknir hafa farið fram á lífrænu efni (COD) og þurrefni í síuúrgangi og sandi, sem falla til við hreinsunina í Reykjavík (3) og munu slíkar rannsóknir einnig fara fram á fituúrganginum. Þurrefni fasts úrgangs þarf að liggja fyrir vegna m.a. upplýsingagjafar íslenskra stjórnvalda til OECD og Eurostat. Til viðbótar mun heildarfosfór (TP) og heildarköfnunarefni (TN) verða skilgreind í þessum þremur tegundum úrgangs auk ólífrænna snefilefna.

Orkuveitan hyggst ársfjórðungslega taka sýni af síuðu fráveituvatni, þ.e. eftir fitu- og sandskilju, og mæla í því COD, fitu, svifagnir, heildarköfnunarefni og heildarfosfór til mats á losun í viðtaka og til mats á hlutfallslegri hreinsun. Á fyrsta ári eftir að stöð verður tekin í notkun munu tólf sýni verða tekin. Ef niðurstöður fyrsta árs lýsa ekki á fullnægjandi hátt heildarstreymi næringarefna og lífrænna efna frá stöðinni, t.d. að um samfellda og marktæka aukningu er að ræða með tíma eða mjög mikill breytileiki er á niðurstöðum, sem ekki er unnt að skýra, þá eru 12 sýni tekin einnig á öðru ári sem stöðin er starfrækt.

Við hvert mælitilvik verða tekin sýni yfir einn sólarhring í þurru veðri, hlutasýni á klukkustundar fresti við vel skilgreindar aðstæður m.t.t. ofankomu, rennslis o.s.frv. Í ljósi mælinga sem fram hafa farið í Reykjavík, þá er ekki að vænta mikilla breytinga í losun efna frá einum tíma til annars nema þegar aðveitusvæði eru stækkuð eða fyrirtæki, sem losa t.d. lífræn efni, byrja að losa í aðveitukerfið. Auk þessara mælingar verða ólífræn snefilefni og valin lífræn efni mæld í síuðu fráveituvatni á fjögurra ára fresti samfara rannsóknum á föstum úrgangi. Eftirlitsmælingar í stöð eru teknar saman í töflu 1.



Tafla 1. Eftirlitsmælingar í skólphreinsistöð.

Færibreyta	Aðferð	Tíðni
Rennsli:		
Rennslis hraði	Rennslismæling	15. mín. fresti
Fastur úrgangur:		
Magn fasts úrgangs (síuúrgangur, fituúrgangur, sandur)	Sískráning og vigtun	Samfelld
Purrefni, COD, fita, TP, TN, valin ólífræn snefilefni*	Sýnataka	4 ára fresti
Fráveituvatn fyrir og eftir hreinsun í hreinsistöðvum:		
COD, fita, TP, TN og valin ólífræn snefilefni	Mat***	4 ára fresti
Fráveituvatn eftir fitu- og sandskiljun:		
Fita, svifagnir, COD, TN og TP	Sýnataka	12 sýni á ári fyrsta árið, síðan 4 sýni á ári ^o
Ólífræn snefilefni (sömu og fyrir fastan úrgang**)	Sýnataka	2x á ári
Valin lífræn aðskotæfni**	Sýnataka	4 ára fresti

*Við val á ólífrænum snefilefnum er miðað við tilskipun ESB um efnasamsetningu seyru til notkunar í landbúnaði (86/278/EEC) og þau er fram koma í reglugerð um varnir gegn mengun vatns (nr. 796/1999) en þau

eru Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg og Cr. Að auki verður Ag og As mælt.

**Við val á lífrænum efnunum verður tekið mið af reglugerð um varnir gegn mengun vatns (nr. 796/1999) en sérstaklega haft í

huga hvað ætla megi að geti valdið skaða. OR hefur veitt aðgang að dælustöðvum og hreinsivirkjum til ýmissa rannsókna og

er áfram reiðubúin til að taka þátt í samstarfi um mat á losun ýmissa efna og efnasambanda. Ráðgert er að smám saman byggist upp gagnagrunnur um t.d. PCB-efni, PAH-efni, fjölbrómuð efni (t.d. PBDEs), fjölflorefni (t.d. PFOs), fenólefni,

hreinsiefni, lyfjaleifar, lífræn silikonefni og geislavirk efni (t.d. jóð). Á tímabili þessa starfsleyfis, sem er til tólf ára mun

OR gera grein fyrir losun hreinsunarefna (anjónískum, katjónískum, og ójónískum) auk fenóla og olfu.

***Matið byggir á færibreytum í föstum úrgangsefnum, sem hreinsuð eru úr innstreymi, og sömu færibreytum í útstreymi.

Við heildarmat skal einnig taka mið af hreinsun í dælustöðvum kerfisins.

^oEf niðurstöður fyrsta árs lýsa ekki á fullnægjandi hátt heildarstreymi næringarefna og lífrænna efna frá stöðinni, t.d. að um

samfellda og marktæka aukningu er að ræða með tíma eða mjög mikill breytileiki er á niðurstöðum, sem ekki er unnt að skýra, þá eru 12 sýni tekin einnig á öðru ári sem stöðin er starfrækt.

Rannsóknir á viðtaka

Samkvæmt reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ, reglugerð um mengun vatns nr. 796/1999 og Vatnatilskipun Evrópusambandsins (Directive 2000/60/EC) skal framkvæma rannsóknir á viðtaka. Markmið þessara rannsókna er fjórþætt:

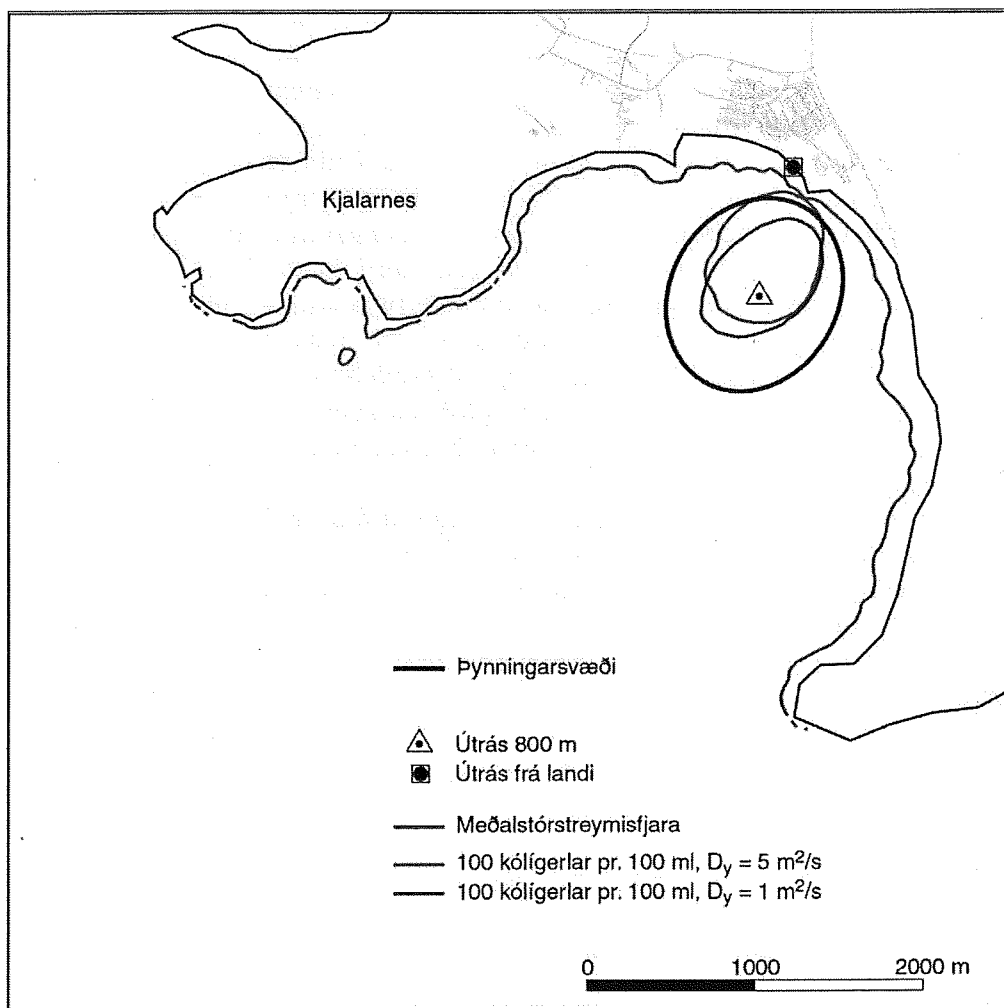
1) endurmat á skilgreiningu viðtaka sem viðkvæmum eða síður viðkvæmum hvað varðar næringarefni og súrefnismettun,



- 2) mat á því hvort stærð eða lega þynningarsvæðis hafi breyst,
- 3) mat á því hvort lífríki svæðisins hljóti skaða af losuninni, þ.e. tryggja gott vistfræðilegt ástand, og
- 4) mat á því hvort útivistarsvæði við fjörur fullnægi skolpreglugerðinni (798/1999) . Einnig verður tekið mið af flokkun í reglugerð um mengun vatns (nr. 796/1999).

Í þessu sambandi er mikilvægt að hafa í huga þá hagsmuni sem verið er að vernda, þ.e. almenning á útivistarsvæðum, fyrirtæki í matvælaíðnaði, og nýtingu á viðtaka s.s. við fiskveiðar.

Þynningarsvæði í Hofsvík miðar við rúma dreifingu saurkóligerla >100 per 100 mL og losun frá 2.500 pe, sjá mynd (4). Þynningarsvæðinu má lýsa með ellipsu með miðju í ÍSNET-hnitinu $(x_0, y_0) = (362450 \text{ m}, 417300 \text{ m})$, skammás 500 m og langás 600 m, þ.e. $[(x-x_0)/600]^2 + [(y-y_0)/500]^2 = 1$; horn; horn skammáss ellipsunnar rangsælis frá norðri er 60° (4).





Orkuveita Reykjavíkur hyggst á 4 ára fresti framkvæma eftirlitsrannsóknir á viðtaka með þeim hætti sem hér er lýst.

Lífríki/kræklingur

Til að kanna hvort lífríki á svæðinu verði fyrir áhrifum verður notast við krækling. Að auki verða kræklingasýni geymd í lífsýnabanka svo unnt verði að rannsaka þau síðar m.t.t. ýmissa mælipátta sem seinni tíma rannsóknir kunna að leiða í ljós að ástæða sé til að hafa upplýsingar um, þ.e. saga losunar verður varðveitt. Uppsöfnun aðskotaefna í krækling er hröð og næmni mæliaðferða mikil og er hér því um mun skilvirkari aðferð að ræða en beinar mælingar á sjósýnum. Aðrar ástæður fyrir vali kræklinga í þessum tilgangi eru þær að kræklingur hefur verið notaður með góðum árangri bæði hérlendis og erlendis til rannsókna á losun aðskotaefna og til mats á því hvort lífríki svæðisins sé hætta búin (uppsöfnun aðskotaefna, líffræðilegir ástandspættir, lífefnafræðilegar breytingar s.s. breyting í ensímvirkni, skemmdir á erfðaeftirbrotum o.s.frv.). Einnig kemur hér til að mjög erfitt er að finna lífverur, sem lifa á losunarsvæðinu í þessu skyni. Stærð áhrifasvæðisins er mjög lítið en það takmarkar val á lífverum mjög verulega, botninn er sand- og malarbotn en að auki hafa næringarefni sem og önnur efni fráveituvatnsins mjög skamman viðverutíma á losunarsvæðunum vegna straumkviku. Þessi skammti viðverutími kemur bæði í veg fyrir að um aukinn lífmassa þörungum verði að ræða og að agnir frá dreifistútum falli niður á botn og valdi þar breytingum á efnafræði eða lífríki setsins (1). Af þessum sökum er valið að flytja lífverur á svæðið með stöðluðum og margreyndum hætti. Smæð áhrifasvæðisins gerir það að verkum að engu áhrifa næringarefna eða aðskotaefna frá losun fráveituvatnsins mun geta gætt við fjörur eða nærri landi. Smæð áhrifasvæðis skolps gerir það einnig að verkum að eiginlegar vistkerfisrannsóknir (samfélag á botni þ.m.t. þari og áhrif á fiska) verður ekki við komið til mats á áhrifum losunar á fráveituvatni. Hugsanleg aukning á þörungum á og við svæðið svo og hugsanleg lækkun í súrefnisstyrk verður hins vegar metin með sjósýnatökum (með samanburði við viðmiðunarsvæði) enda þótt mjög lítil ástæða sé til að ætla að um áhrif verði að ræða, sjá greinargerð um skilgreiningu viðtaka.

Áformað er að koma kræklingi fyrir í búrum eftir legu útrása og á sniði þvert á miðju dreifistúta en einnig á viðmiðunarsvæði, þar sem áhrifa frá frárennsli gætir ekki. Notaðar verða staðlaðar aðferðir við sýnatökur (2) og mælingar eftir því sem Vatnatilskipunin gerir kröfur um. Ávallt verða mældir líffræðilegir ástandspættir, valin ólífræn snefilefni (a.m.k. þeir málmar sem mörk eru fyrir í sjávarafurðum til manneldis (Hg, Cd og Pb í dag) og þau efni, sem vitað er að berist með skolpi eins og t.d. Ag), valin lífræn efni (sjá lista að ofan fyrir fráveituvatn), örverur (a.m.k. þær sem skolpreglugerðin tiltekur) og a.m.k. einn lífefna- eða lífedlisfræðilegur þáttur hverju sinni.

Sjósýni

Kræklingurinn mun gera grein fyrir legu og stærð þynningarsvæðis (örverur og aðskotaefni) en einnig munu sýni af sjó verða tekin til mats á þynningarhlutfalli á losunarsvæðinu (örverur, svifagnir, súrefni, TN, TP og blaðgræna) auk útbreiðslu þess og legu. Þessar mælingar munu einnig gera grein fyrir því hvort þynningarsvæðin séu undir



álagi er varðar hugsanlega ofauðgun og/eða lækun í súrefnisstyrk. Þessar rannsóknir á viðtaka munu fara fram að sumri (kræklingur) og ársfjórðungslega (sjósýni) á fjögurra ára fresti. Sjósýni til örverumælinga verða einnig tekin á völdum stöðum í fjöruborði til eftirlits á því hvort yfirfallsútrásir séu að skila tilætluðum árangri. Þessi sýni verða tekin á fjögurra ára fresti í tengslum við sjósýnatökur í viðtaka. Þessi sýni eru tekin við vel skilgreindar aðstæður m.t.t. ofankomu, vindhraða og vindáttar, stöðu sjávarfalla, fjölda sólskinsstunda o.s.frv. Þessi sýni eru tekin þegar gera má ráð fyrir að yfirfallsútrásir séu ekki í notkun, sem er við mika ofankomu. Við sjósýnatökur og mælingar verður farið að stöðlum sem væntanlegir eru í tengslum við Vatnatilskipunina.

Set

Að lokum mun fara fram rannsókn á seti á svipuðum slóðum og kræklingastöðvar til mats á því hvort og þá að hve miklu leyti lífrænt efni í setefni eigi rætur að rekja til fráveituvatnsins en forsenda þess að skolp hafi áhrif á botndýralífriki er að lífrænt efni hafi náð að setjast á botn, þ.e. hvort um aukið framboð næringarefna sé að ræða á botni.

Tafla 2. Eftirlitsrannsóknir í viðtaka

Aðferð	Mæliþáttur	Staðsetning	Tíðni
Sjósýni, strönd	Örverur skv. skólpreglugerð	Við yfirfallsútrásir (í þurru veðri)	4 ára fresti
Kræklingur	Líffræðilegir þættir, örverur, lífræn efni, ólífræn snefilefni og lífefnafræðilegir þættir (biomarker)	Við útrásir og á sniðum út frá útrásum	4 ára fresti
Sjósýni, viðtaki	Örverur, O ₂ , SS, TN, TP, selta og blaðgræna	Á og við þynningarsvæðin	4 ára fresti
Set	Stöðugar samsætur N og C, ólífræn snefilefni*, stoðþættir	Á völdum stöðum á og utan þynningarsvæða	8 ára fresti

*Ólífrænu snefilefnin eru valin í samræmi við reglugerð um varmir gegn mengun vatns (nr. 796/1999).

Heimildir

- Guðjón Atli Auðunsson 2006. Summary and evaluation of environmental impact studies on the recipient of sewage from the STP at Ánanaust, Reykjavík. Work for Reykjavík Energy (Orkuveita Reykjavíkur). Skýrsla ITÍ0616/EGK05 (6ÞV05186).
- ASTM 2002. E2122-02 Standard Guide for Conducting In-situ Field Bioassays With Caged Bivalves. American Society for Testing and Materials.
- Guðjón Atli Auðunsson. Hegðun og samsetning fráveituvatns í hreinsistöðinni við Ánanaust. Unnið fyrir Gatnamálastjórnann í Reykjavík. *Skýrsla Rf 4-00*. Mars 2000.
- Viðtaki fráveituvatns frá Kjalarnesi. Greinargerð vegna skilgreiningar á viðtaka. Júní 2008.
- Sveinn Óli Pálmarsson og Snorri Páll Kjarran, Vatnaskil verkfræðistofa. Minnisblað, 30. júní 2008. Þynningarsvæði fyrirhugaðra útrásarstaða við Akranes og Kjalarnes