



# Grænt bókhald

fyrir urðunarstaðinn í Lóni 2023



24. apríl 2024

Xiaoling Yu  
Verkefnastjóri umhverfismála

## Efnisyfirlit

Yfirlýsing og áritun bæjarstjórnar .....	3
Óháð staðfesting KPMG .....	4
Starfsleyfi .....	5
Ábendingarand frávik frá starfsleyfi.....	5
Fyrirtækjaflokkur.....	6
Stjórn fyrirtækis .....	7
Tímabil bókhalds .....	7
Gildistími starfsleyfis .....	7
Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum.....	7
Magn urðaðs úrgangs á árinu .....	8
Hráefna- og auðlindanotkun .....	10
Skráningar .....	11
Viðauki 1 – Sýnatökuskýrsla .....	14
Viðauki 2 – Rennslismælingar .....	15
Viðauki 3 – Útstreymisbókhald .....	16
Viðauki 4 – Niðurstöður sýnatöku frá ALS.....	18
Viðauki 5 – Niðurstöður sýnatöku frá Matís .....	21
Viðauki 6 – Daglegt veðurfar og uppgufun .....	27
Viðauki 7 – Lón – Urðunarsvæði – Sigmælingar.....	39

## Yfirlýsing og áritun bæjarstjórnar

Sveitarfélagið Hornafjörður er starfsleyfishafi (UST202205-323) fyrir urðun úrgangs á urðunarstaðnum á Mel í landi Syðri-Fjarðar í Lóni (L202904). Starfsemin felst í móttöku og urðun úrgangs. Sveitarfélagið hefur skipulagt urðunarsvæði til leigu frá landeiganda Syðri-Fjarðar.

Leitast hefur verið eftir að fylgja góðum umgengnisreglum á svæðinu, uppfylla ákvæði starfsleyfisins og eiga gott samstarf við eftirlitsaðila. Bæjarstjórn og verkefnastjóri umhverfismála staðfesta hér með grænt bókhald ársins 2022 með undirritun sinni.

### Bæjarstjórn Sveitarfélagsins Hornafjarðar

Höfn í Hornafirði 24. apríl 2024

---

Gauti Árnason

---

Eyrún Fríða Árnadóttir

---

Hjördís Edda Olgeirsdóttir

---

Guðrún Stefanía Vopnfjörð Ingólfssdóttir

---

Skúli Ingólfsson

---

Ásgerður Kristín Gylfadóttir

---

Björgvin Óskar Sigurjónsson

---

XiaolingYu

Verkefnastjóri umhverfismála

## Óháð staðfesting KPMG

(Óháð staðfesting KPMG kemur hér)

## Starfsleyfi

Starfsleyfishafi er Sveitarfélagið Hornafjörður, Hafnarbraut 27, 780 Höfn. Þann 23. maí 2022 óskaði sveitarfélagið eftir breytingu á starfsleyfi urðunarstaðarins til þess að fá heimild til þess jarðgerða lífrænan á urðunarstaðnum. Þann 18. ágúst sama ár barst sveitarfélaginu bréf frá Umhverfisstofnun þar sem upplýst var um ákvörðun um breytingu á starfsleyfinu og er endurnýjað starfsleyfi frá þeirri dagsetningu. Starfsleyfið hafði áður verið endurnýjað þann 20. október 2020 og þann 6. nóvember 2012.

Urðunarstaðurinn hefur verið í notkun frá árinu 1995. Reglubundið eftirlit Umhverfisstofnunar á urðunarstað sveitarfélagsins fór síðast fram þann 2. ágúst 2023.

Samkvæmt starfsleyfi urðunarstaðarins er veitt heimild til að urða allt að 3.000 tonn af almennum neyslu- og rekstrarúrgangi á ári og heimilt að urða allt að 10 tonnum af úrgangi á sólarhring. Jarðgerð á allt að 500 tonnum á ári af lífrænum úrgangi/lífúrgangi, s.s. lífbrjótanlegum garðaúrgangi, viðarúrgangi og matar- og eldhúsúrgangi er heimil á urðunarstaðnum. Heimilt er að geyma á svæðinu allt að 20 tonn af timbri til jarðgerðarinnar. Urða má allan óendurvinnanlegan úrgang sem hefur verið meðhöndlaður og flokkast ekki sem spilliefni. Áhættumat vegna starfsleyfis var unnið árið 2011 af EFLU verkfræðistofu, samhliða umsókn vegna endurnýjunar starfsleyfis árið 2012.

Haustið 2021 gerði EFLA úttekt á urðunarsvæðinu og nýtingu þess til framtíðar. Helstu niðurstöður voru að m.v. áætlað magn til urðunar og auknar kröfur til flokkunar er talið að nægt pláss sé fyrir urðun næstu 15-23 árin. Minnisblað EFLU fylgdi græna bókhaldi urðunarstaðarins fyrir árið 2021.

## Ábendingar og frávik frá starfsleyfi

Þann 2. ágúst 2023 framkvæmdi Umhverfisstofnun venjubundið eftirlit á urðunarstaðnum, sem varð til þess að þrjár ábendingar og tvö frávik voru skráð. Mælt var með hreinsun vegna dreifingar úrgangs eftir hvasviðri og lágmarksnotkunar fiskineta sem halda úrgangi á sínum stað. Auk þess var ráðlagt að framkvæmd yrði skoðun á girðingum til að hindra aðgang búfjár og að gerð yrði endurskoðun á hreinsun vatnshreinsikerfis, sem síðast var gerð í apríl 2021. Frávikin sem um ræðir voru óheimil förgun á 6.960 kg af olíumenguðum jarðvegi árið 2022, flokkaður sem hættulegur, og skortur á skráningu breytinga á setmyndun urðunarstaðar, sem hvort tveggja braut í bága við starfsleyfisákvæði.

Í kjölfarið óskaði Umhverfisstofnun eftir tímasettri áætlun um úrbætur og sendi sveitarfélagið úrbótaáætlun til stofnunarinnar þann 16. nóvember 2023, sem samþykkt var 27. nóvember sama ár.

Til að bregðast við fyrstu tillögunni var ráðist í hreinsunaraðgerðir í lok árs 2023, í samræmi við ráðstafanir til úrbóta sem lýst er í úrbótaáætluninni. Áætlað er að viðgerð á girðingum fari fram vorið 2024 en viðhaldi á vatnshreinsikerfi, sem upphaflega átti að fara fram í mars 2024, þurfti að fresta fram í apríl vegna veðurs. Til að bregðast við ofangreindum frávikum hefur verið hafist handa við að ákvarða rétta meðhöndlun og förgun olíumengaðs jarðvegs. Áður en viðeigandi förgunarleið hafði verið tekin í notkun, voru 7.010 kg af olíumenguðum sandi enn á ný grafin á urðunarstaðnum þann 21. apríl 2023. Eins skráði Rósaberg ehf. 355 kg af úrgangi frá bifreiðaverkstæði sem olíumengaðan jarðveg, en hann var skráður sem fita og olía á hafnarvog. Eftir að málið var tekið fyrir voru 500 kg af olíumenguðum jarðvegi, sem Landhelgisgæslan sendi frá sér þann 24. október sama ár, vísað til Sorpu til frekari meðhöndlunar í stað þess að vera sendur á urðunarstað. Endurspeglar það skuldbindingu sveitarfélagsins um að fara eftir öllum kröfum og tryggja rétta úrgangsstjórnun. Varðandi vandamál við sigmælingar, hófumst við handa í desember 2023 með því að ráðfæra okkur við Hjört Örn Arnarson, þar sem hann þekkir fyrrum aðgerðir okkar vel. Markmiðið var að öðlast skilning á því hvernig aðgerðirnar voru framkvæmdar. Hjörtur leitaði einnig til Gests, fyrrum starfsmanns Hornafjarðar til að fá enn frekari innsýn. Þetta var gert sem hluti áætlunar okkar til að skilja

Þessar fyrrum aðgerðir til fulls. Á þessum grunni var svo byggð áætlun fyrir sigmælingar og í framhaldi sá Hjörtur um framvæmd sigmælinga greiningu þann 4. Mars 2024.

Þessar tafarlausu aðgerðir eru hluti af stærra framtaki þar sem sveitarfélagið vinnur að þróun viðamikillar áætlunar sem miðar að sjálfbærri úrgangsstjórnun og áframhaldandi stjórnun urðunarstaðar.

## Fyrirtækjaflokkur

Starfsemin flokkast sem úrgangstarfsemi nr. 5.4. skv. fylgiskjali með reglugerð um grænt bókhald nr. 851/2002. Allur úrgangur sem fluttur er til urðunar á svæðinu fellur til innan Sveitarfélagsins Hornafjarðar.



Mynd 1: Urðunarstaðurinn er í landi Syðri-Fjarðar í Lóni og liggur á bökkum Fjarðarár. Hann er merktur með gulum línu. Skjámynd tekin af map.is



Mynd 2: Loftmyndir frá Sigmælingar 2024

## Stjórn fyrirtækis

Sorpurðun fellur undir A-hluta sveitarsjóðs og fer bæjarstjórn sveitarfélagsins því með stjórn urðunarstaðarins. Frá janúar til ágúst 2023 hefur Rósaberg ehf. (kt. 620601-2330) stýrt starfsemi urðunarstaðarins. Eftir það tók Hringrás ehf. (kt. 490195-2039) við sem rekstraraðili í kjölfar tilboðs þeirra í umsýslusamning urðunarstaðarins, frá og með 1. september 2023. Urðunarsvæðið er læst fyrir utan þann tíma sem starfsemi fer fram. Tengiliður sveitarfélagsins við verktaka og eftirlitsaðila eru verkefnastjóri umhverfismála og bæjarverkstjóri. Halla Margrét Viðarsdóttir from Umhverfisstofnun is Ábyrgðarmaður eftirlits urðunarstaðarins.

## Tímabil bókhalds

Tímabil græna bókhaldsins er frá 1. janúar 2023 til 31. desember 2023.

## Gildistími starfsleyfis

Gildistími starfsleyfis er frá 18. ágúst 2022 til 6. nóvember 2028.



Mynd 3: Horft að urðunarreinunum.

## Helstu áhrifaþættir í umhverfismálum

Sorp magn sem kemur inn á svæðið er vigtað á löggilttri hafnarvog á Höfn í Hornafirði og skrá starfsmenn magnið við vigtun og tegund úrgangs. Aðeins þeim sem hafa tilskilin leyfi, s.s. starfsleyfi til að flytja úrgang, og samþykki sveitarfélagsins er heimilt að koma með úrgang á urðunarsvæðið. Handhafi úrgangs fær vigtarnótu á hafnarvog sveitarfélagsins sem hann framvísar á urðunarstaðnum. Sorpið er sett í urðunarreinar og er malarlag sett yfir.

Sveitarfélagið innheimtir svo gjöld af handhafa úrgangs í samræmi mælda þyngd skv. gjaldskrá um söfnunarstöð úrgangs á Höfn í Sveitarfélaginu Hornafirði nr. 202/2023 en eldri gjaldskrá var nr. 1706/2021.

Árið 2011 gerði EFLA verkfræðistofa áhættumat vegna bráðamengunar og viðbragðsáætlun samhliða umsókn um endurnýjun á starfsleyfi árið 2012. Í ljósi þess að ekki hafa orðið verulegar breytingar á rekstri urðunarstaðarins síðan þá, þ.m.t. endurnýjun atvinnuleyfis árið 2020 og breyting á því árið 2022 sem ætla má að hefðu áhrif á áhættumat EFLU og er því litið svo á að áhættumatið sé enn í gildi.

Helstu mengunarefni sem notuð eru á urðunarstaðnum eru eldsneytisólíur á tæki, smurolíur og glussar. Lítilræði getur verið af leysiefnum til hreinsunar og af málningu 351 til viðhalds. Samkvæmt áhættumati er helsta áhættan af mengunarslysi ef vélarolía af tankbíl myndi leka. Þó er talið að hreinsunaraðgerðir myndu leiða til þess að engin varnalegur skaði yrði af.

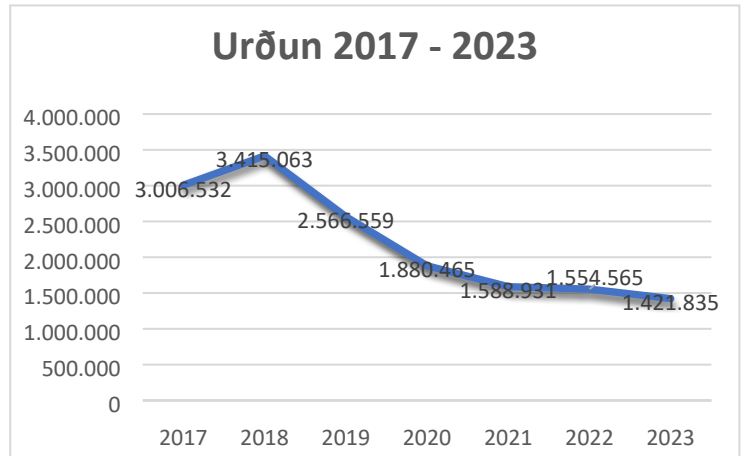
Önnur umhverfisáhrif af urðunarstaðnum eru meðal annars fókhatta og myndun metangass. Reynt er eftir fremsta megni að takmarka allt fók í samstarfi við verktaka. Sýnt hefur verið fram á með tölulegum gögnum að ekki eru forsendur fyrir því að starfrækja hauggassöfnunarkerfi á urðunarstaðnum og er ekki gerð krafa um söfnun hauggass í núgildandi starfsleyfi urðunarstaðarins.



## Magn urðaðs úrgangs á árinu

Úrgangur til urðunar fellur til hjá fyrirtækjum, heimilum, í almenningsrýmum og vegna starfsemi og stofnana innan sveitarfélagsins. Mikilvægt er að hafa í huga að samkvæmt sögulegum gögnum, þar á meðal frá 2023, telst úrgangur allra þessara staða til heimilisúrgangs, að rekstrarúrgangi undanskildum. Unnið er að því að safna ítarlegri gögnum til að greina á milli úrgangs sem til fellur frá íbúum og úrgangs frá rekstri sveitarfélagsins, með það að markmiði að bæta aðgerðastjórnun. Þessi gögn hafa hingað til ekki verið aðgreind og því falla allir þessir liðir undir heimilisúrgang í skýrslunni frá 2023.

Samkvæmt gögnum úr kvarðanum tók urðunarstaðurinn við 1.874 tonnum af úrgangi árið 2023, þar af voru 1.422 tonn, eða 76%, grafin. Þetta er fækkun um u.þ.b. 133 tonn frá árinu 2022 og 167 tonn frá árinu 2021. Stöðug fækkun úrgangs frá árinu 2018 má líklega rekja til bættra aðferða við flokkun úrgangs, áhrifa COVID-19 á ferðapjónustugeirann, og upptöku á aðferðum við jarðgerð sem hófust árið 2022.



Í ljósi fyrrnefndrar áskorunar vegna misræmis gagna milli mismunandi heimilda, þ.e. vottaðrar hafnarvogar og rekstraraðila urðunarstaðar, hefur verið reynt að tryggja nákvæmni gagna eins og kostur er. Hins vegar er við því að búast að einstaka mistök geti átt sér stað þegar notast er við handstýrt sorpskráningarkerfi. Gögn gegna lykilhlutverki í því að gera sveitarfélaginu kleift að bera kennsl á þessar villur og brot á reglum, svo hægt sé að gera viðeigandi ráðstafanir um úrbætur.

Í samanburði við 1.874 tonn af úrgangi sem skráð er í mælikvarða, hins vegar tilkynnti rekstraraðilinn um 1.877 tonn. Þessi þriggja tonna munur (2.820 kg) stafaði af því að í júní fór Garðaplast frá Akurnesi ekki í gegnum löggilta hafnarvog eins og krafist er, en þeirri aðferð verður hætt frá og með 2024 til að tryggja fullt samræmi við reglugerðir sveitarfélagsins sem lýst er í GJALDSKRÁ Nr. 26/2024. Sveitarfélagið mun nota kvarðagögn sem opinbera skýrslutölu nema annað sé tekið fram.

### Tafla 1 – Magn urðaðs úrgangs árið 2023

Úrgangsflokkur	Kóði	EWC	Ekki spilliefni/spilliefni	Lýsing	Kíló
18	12.11	17 01 07	Ekki spilliefni	Gler	107.490
26	07.53	17 02 01 b	Ekki spilliefni	Timbur	275.180
39	09.11	02 01 02	Ekki spilliefni	Gor/vambir	0
38	09.11	02 01 02	Ekki spilliefni	Dýrahæ	101.645
44	10.11	20 03 01	Ekki spilliefni	Blandaður heimilisúrgangur	710.900
44	10.11	20 03 07	Ekki spilliefni	Grófur/rúmfrekur úrgangur	111.600
51	11.4	20 03 04	Ekki spilliefni	Seyra/slamm	108.010

66	12.6	17 05 03	Ekki spilliefni	Olíumettarður jarðvegur	7.010
<b>Samtals</b>					<b>1.421.835</b>

Sveitarfélagið hóf jarðgerð í ágúst 2022. Í jarðgerðina er notað hreint timbur og hrossatað sem stoðefni en því er blandað saman við matarleifar sem berast á urðunarstaðinn. Samtals bárust um 453 tonn af hreinu timbri, hrossataði og matarleifum til jarðgerðar sem er um 24% af heildar úrgangsmagni sem barst á urðunarstaðinn á árinu. Þar af var hreint timbur um 166 tonn sem hefði annars verið urðað. Þá var komið með um 182 tonn af matarleifum eða lífúrgangi sem annars hefði þurft að flytja langar vegalengdir til jarðgerðar en frá Höfn eru um 458 km til Reykjavíkur og 503 km til Moltu ehf. í Eyjafirði. Þá bárust um 105 tonn af hrossataði sem nýttist sem stoðefni í jarðgerðarferlinu.

**Tafla 2 – Magn úrgangs til jarðgerðar árið 2023**

Úrgangsflokkur	Kóði	EWC	Ekki spilliefni/spilliefni	Lýsing	Kíló
41	09.12	20 01 08	Ekki spilliefni	Matarleifar	181,555
43	09.31	02 01 02	Ekki spilliefni	Hrossatað	105,470
26	07.53	17 02 01 a	Ekki spilliefni	Timburkurl	165,500
<b>Samtals</b>					<b>452,525</b>

Af heildarsorpi sem var urðað, eða 1.874 tonnum, var 351 tonnum, sem samsvarar 18,73%, safnað frá heimilum. Á tímabilinu janúar til ágúst sýndu mælikvarðar samtals 243 tonn af úrgangi frá sveitarfélaginu, sem samanstendur af 157 tonnum af blönduðum úrgangi, 52 tonnum af lífrænum úrgangi og 34 tonnum af seyru. Á sama tímabili skráði Rósaberg 242 tonn af sorpi sem safnað var. Minniháttar frávik í Lífrænt upp á 1 tonn (1550 kg) var rakið til handvirkar innsláttarvillu Rósabergs. Á tímabilinu september til desember tók Hringrás yfir rekstur urðunarstaðarins. Áhersla hefur verið lögð á nákvæmni gagna og markvissum aðgerðum hefur verið beitt til að samstillja gögn úr ýmsum áttum. Þar af leiðandi samræmast gögnin frá bæði kvarðanum og rekstraraðilanum. Á þessu tímabili var alls 108 tonnum af úrgangi safnað frá sveitarfélaginu, þar af 77 tonn af blönduðum úrgangi og 31 tonn af lífrænum úrgangi.

2023 úrgangur frá heimilum (tonn)				
	Jan - Aug		Sep-Dec	
	Scale	Rósaberg	Scale/Hringrás	Scale samtals
Blandað sorp	157	157	77	<b>234</b>
Lífrænt	52	51	31	<b>83</b>
Seyra	34	34	0	<b>34</b>
<b>Samtals</b>	<b>243</b>	<b>242</b>	<b>108</b>	<b>351</b>

Safnaður blandaður úrgangur frá heimilum (tonn)					
2018	2019	2020	2021	2022	2023
289	153	179	188	175 / 206	234

## Hráefna- og auðlindanotkun

Lagt er upp með að urðunarstaðurinn sé opinn fyrir urðun tvo daga í viku. Hins vegar, vegna aðstæðna í svæðinu, einkum sterkra vinda, er óvissa um hvort hægt verði að opna á ákveðnum dögum. Af þeim sökum er urðun oft frestað þar til veðuraðstæður batna, sérstaklega yfir vetrarmánuðina. Sveitarfélagið hafði áætlað að fjárfesta í veðurathugunarstöð til að fylgjast betur með veðurskilyrðum svæðisins. Kannað hefur verið að setja upp veðurstöð á urðunarstaðnum, en við mættum áskorunum vegna skorts á rafmagni og óstöðugra farsíma gagna. Ýmsir möguleikar verða prófaðir árið 2024 til að finna árangursríkustu lausnina.

Heildar fjöldi daga sem tekið var á móti efni á urðunarstað var 110 á árinu 2023 en 111 árið áður. Ekki þurfti að nota mól til að hylja á hverjum degi sem var opið, þar sem efni eins og seyra, grófur úrgangur, timbur, gler, brotið múrverk eða jarðgerðarefni þarfnast ekki hlífðarþekju með mól. Grófur úrgangur eins og spænnir, gler, múrbrot og leir er sett yfir blandaðan úrgang við urðun. Frá janúar til ágúst var mól notuð til að þekja á 49 af opnunardögum. Hins vegar eru sértæk gögn varðandi mólnotkun ekki tiltæk fyrir tímabilið milli september og desember.

Alls voru notaðir 1.680 rúmmetrar af mól til urðunar á tímabilinu janúar til ágúst, en talið er að um 2.800 tonn hafi verið notuð á tímabilinu september til desember. Veruleg aukning hefur orðið á notkun mól á síðustu fjórum mánuðum sem rekja má til þess að Hringrás hefur notað óhóflega mikið af mól sem hlífðarþekju fyrir úrgang, einkum vegna reynsluleysis þeirra í sorphirðustarfsemi og þeirrar lærdómskúrfu sem hagræðing í rekstri hefur í för með sér. Um 4.480 rúmmetrar af mól voru notaðir til urðunar á árinu samanborið við um 3.350 rúmmetra árið áður.

Hringrás er nýgræðingur í rekstri urðunarstaðarins og ljóst að annmarkar hafa verið á bæði verklegum rekstri og gagnaskráningu. Þessum málum hefur verið komið á framfæri við Hringrás í því skyni að auðvelda umbætur á afköstum þeirra.

Jarðgerðarvélin eyðir um það bil 16,5 lítrum af eldsneyti á klukkustund. 299 vélastundir eru áætlaðar á urðunarstaðnum árið 2023 og af því má ráða að 4.933,5 lítrar af dísilolíu hafi verið notaðir yfir árið. Aftur á móti voru 255 vélastundir skráðar árið áður, sem jafngildir um 4.207,5 lítrum af dísilolíunotkun.

Á urðunarstaðnum er ekkert húsnæði og starfsemin fer einungis fram í vélavinnu á þeim dögum sem urðað er. Hvorki jarðhitavatn, kalt vatn né raforka er á svæðinu.



Mynd 4: Mól notuð til að þekja

## Skráningar

Samkvæmt starfsleyfi skal rekstraraðili hafa reglulegt eftirlit með umhverfis- og rekstrarþáttum sem geta valdið mengun eða losun efna út í umhverfið. Eftirfarandi eru þær skráningar sem gerð er krafa á að rekstraraðili hafi aðgengilegar eftirlitsaðila og upplýsingar um tiltekna skráningar:

1. **Magn og tegundir úrgangs:**

Sjá töflur 1 og 2 á bls. 9. Tafla 1 sýnir heildarmagn urðaðs úrgangs árið 2023 skv. upplýsingum frá Rósaberg ehf. og Hringrás ehf. sem annast vinnu á urðunarstaðnum en magntölur koma upprunalega frá löggildri hafnarvog sveitarfélagsins. Úrgangsflokka og kóða er að finna í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar vegna skila gagna um meðhöndlun úrgangs á heimasíðu stofnunarinnar. Í töflu 2 má finna upplýsingar um magn og gerð lífúrgangs sem barst á urðunarstaðinn til jarðgerðar.

2. **Úrgangur sem hafnað er til urðunar, þar með talið magn og gerð spilliefna sem skilað hefur verið til viðeigandi móttökustöðvar:**

Á síðastliðnu ári var engum úrgangi hafnað til urðunar skv. upplýsingum frá Rósaberg ehf. og Hringrás ehf.

3. **Staðan á urðunarstaðnum:**

Haustið 2021 gerði EFLA verkfræðistofa úttekt á urðunarstaðnum, framtíðarhorfur hans og skipulag svæðisins. Helstu niðurstöður eru þær að áætlað er að urðunarsvæðið muni nýtast í 15-23 ár til viðbótar og jafnvel lengur ef þörf krefur. No subsequent assessments or updates have been conducted since then.

4. **Breyting á umfangi (sig) urðaða úrgangsins:**

Teknir voru þrír hæðarpunktur þann 5. október 2020 á stöðum þar sem urðun hafði verið hætt. Vegna breytinga á skoðunarmönnum og starfsfólki sveitarfélagsins voru engar mælingar gerðar á árunum 2021 og 2022. Fyrirhugaðri mælingu árið 2023 var frestað og að lokum framkvæmd 4. mars 2024. Hins vegar gefur nýja mælingin til kynna að tæknilegur galli hafi verið á gögnunum sem lögð voru fram voru árið 2020 og því var ekki hægt að fá raunverulega innsýn í setmyndun með því að

bera saman gögnin frá 2020 við nýlegar 2024 mælingar. Að höfðu samráði við ráðgjafann Hjört Örn Arnarson munu gögnin frá mars 2024 þjóna sem ný grunnlína fyrir framtíðarmat. Sjá viðauka 7 fyrir ítarlegri skýringar.

**5. Mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim:**

Engin mengunaróhöpp áttu sér stað árið 2023 skv. upplýsingum frá Rósaberg ehf. og Hringrás ehf.

**6. Rekstur hreinsimannvirkja:**

Skv. upplýsingum frá Íslenska Gámafélaginu var hreinsivirkið spúlað og sogið í apríl árið 2021. Ekki liggja fyrir gögn hvort hreinsivirkið hafi verið spúlað árið 2022 og 2023. Starfsleyfishafi óskaði eftir hreinsun frá Hreinsitækni ehf. í janúar 2023 en aðstæður á svæðinu gerðu það ókleift. Samið var við Hreinsivirkið um hreinsunaraðgerðir í mars 2024 en fresta þurfti þeim margoft vegna óhagstæðs veðurs sem hindraði aðgang að urðunarsvæðinu, sérstaklega í kringum vatnshreinsistöðvarnar. Hreinsun er nú áætluð í apríl 2024.

**7. Niðurstöður mælinga á magni og samsetningu sigvatns, grunnvatns og yfirborðsvatns:**

Samkomulag er á milli Heilbrigðiseftirlits Austurlands og Sveitarfélagsins Hornafjarðar um sýnatökur á urðunarstaðnum. Sýnin voru tekin þann 25. apríl og 27. september 2023 af fulltrúa Heilbrigðiseftirlitsins með aðstoð verkefnastjóra umhverfismála. Sjá viðauka 1, 2, 4 og 5.

**8. Niðurstöður mælinga á magni og samsetningu hauggass:**

Sýnt hefur verið fram á að miðað við gefnar forsendur er tæknilega ógerlegt er að safna hauggasi á urðunarstaðnum. Ekki er gerð krafa um söfnun hauggass í starfsleyfi urðunarstaðarins.

**9. Daglegt veðurfar og uppgufun:**

Dagleg uppgufun frá urðunarstað var reiknuð út af Stefáni Gíslasyni, umhverfisstjórnunarfræðingi hjá Environice. Þá mælir Veðurstofa Íslands veðurfar á Höfn og á Hvalnesi sem eru næstu veðurstöðvar. Sjá viðauka 6.

**10. Útstreymisbókhald**

Útstreymisbókhald var unnið af Þóri Tómassyni, efnaverkfræðingi, sem hefur verið ábyrgur fyrir því undanfarin ár. Samkvæmt ummælum Þórs hefur dregið úr útreiknaðri metanlosun miðað við árið áður. Mikilvægt er að halda áfram aðgerðum til að draga úr urðun lífrænna efna til að tryggja áframhaldandi samdrátt í losun metans. Þar að auki er samsetning afrennslisvatns, samkvæmt reglugerð 990/2008, að batna, þar sem styrkur flestra efna lækkar. Mælt er með því að fyrir næsta ár séu fengnar mælingar á rennsli vatns frá urðunarstaðnum, ásamt ljósmyndum sem sýna sýnatökustaði. Tekið verður tillit til framlags Þórs og þær ráðstafanir sem hann mælti með varðandi vatnsrennslismælingar og myndatöku verða innleiddar. Sjá viðauka 3.



Mynd 5: Sýnatökustaðir á urðunarstað.

## Samantekt 2023 Urðunarstaður í Lóni

<b>Staður sýnatöku:</b>	Urðunarstaður í Lóni, á Mel í landi Fjarðar, Hornafjörður
<b>Dags. sýnatöku:</b>	25. apríl og 27. september 2023
<b>Sýnatökuaðilar:</b>	Heilbrigðiseftirlit Austurlands og Sveitarfélagið Hornafjörður
<b>Fulltrúi rekstraraðila:</b>	Stefán Aspar Stefánsson, verkefnastjóri umhverfismála 25. apríl
<b>Tegund eftirlits:</b>	Sýnatökur skv. samkomulagi HAUST og sveitarfélagsins

Samkomulag er á milli Heilbrigðiseftirliti Austurlands og sveitarfélags Hornafjörður um sýnatökur á urðunarstaðnum í Lóni. Sýnin voru tekin þann 25. apríl og 27. september 2023 af fulltrúa Heilbrigðiseftirlits Austurlands og fulltrúa rekstraraðila.

Sýnatökustaðir and arrangement eru eftirfarandi:

<b>Sigvatn</b>	L1	Ofan hreinsivirkis	Sýni tekið af innrennslisvatni í rotþró, þ.e. framan við þróna.	tvisvar á ári, fyrir 1. maí og 1. október
	L2	Neðan hreinsivirkis	Sýni tekið af rennslisvatni undan siturlögnum, þ.e. úr opnum brunni neðan við siturbeðið.	
<b>Grunnvatn</b>	L3	Ofan urðunarsvæðis	Sýni tekið úr mælibrunni.	1, annað hvert ár (oddaár), fyrir 1. maí og 1. október.
	L4	Á aurum Fjarðarár	Sýni tekið úr mælibrunni á aurum Fjarðarár.	
<b>Yfirborðsvatn</b>	L5	Ofan urðunarsvæðis	Sýni tekið úr skurði ofan við urðunarstaðinn.	2, mælingar á hita og hæð grunnvatns í L3 og L4 tvisvar á ári.
	L6	Neðan urðunarsvæðis	Sýni tekið úr læk neðan við urðunarstaðinn.	

Sýnum var safnað í samræmi við grein 5.2 í starfsleyfi urðunarstaðarins.

Flæðismælingar eru venjulega framkvæmdar mánaðarlega af starfsmanni sorphirðustöðvarinnar, sem og við hverja sýnatöku. Þessum venjubundnu mælingum var hins vegar hætt í júlí 2023 vegna breytinga á starfsmönnum sveitarfélagsins og rekstraraðila urðunarstaðarins. Þessar mælingar eiga að hefjast aftur í mars 2024. Þar af leiðandi eru flæðismælingar fyrir árið 2023 einungis tiltækar frá janúar til júní á urðunarstaðnum í Lóni. Viðbótarmæling var framkvæmd 27. sept af Heilbrigðiseftirliti Austurlands.

Í töflunni hér að neðan má finna upplýsingar um rennslismælingar, hæð grunnvatnsyfirborðs frá jörð að vatni og hitastig vatns í brunni.

Niðurstöður rannsókna frá rannsóknarstofum Matís og ALS eru í viðaukum 4 og 5.

Dags.	Mælipáttur	Eining	L1	L2	L4
25/4/2023	Mæld vatnshæð	cm	10.9		
25/4/2023	Rennsli	l/sek	5,459		
27/9/2023	Mæld vatnshæð	cm	11.2		
27/9/2023	Rennsli	l/sek	5,840		
27/9/2023	Hæð grunnvatnsyfirborðs frá jörð að vatni	°C			69
27/9/2023	Hitastig		7.0		

## Viðauki 2 – Rennslismælingar

### V-laga yfirfall með skarpri brún (<2 mm þykkri)

Mælistaður og vatnsfall:

Sorpurðunarstaður  
Lóni A. Skaft.

Kennistærðir:		Dagsetning	kl.	Veðurlýsing, vindar,	Athugasemdir,	Mæld vatnshæð, h1	Rennsli, Q (l/s)
				hiti, úrkoma	ístruflanir o.fl.	(cm)	
Breidd farvegar, B	1,5 m	19.1.2023	13:10	Frost		12,1	7,075
Breidd yfirfallsskarðs, b	0,6 m	24.2.2023	11:40	Frost		9,2	3,585
Lengd skábrúnar, c	0,3 m	23.3.2023	13:10	Þurrt, sól		11	5,584
Horn yfirfalls í gráðum (ef þekkt), q	90 °	25.4.2023		Þurrt, sól		10,9	5,459
Þröskuldshæð, ofan yfirfalls, p	50 cm	21.5.2023		Rigning		14,7	11,477
Þröskuldshæð, neðan stíflu, r > 5 cm	40 cm	23.6.2023		Rigning		12,3	7,370
Fjarlægð kvarða frá stíflu, (2 - 3 sinnum h <sub>max</sub> )	0,4 m	27.9.2023				11,2	5,840
Horn yfirfalls, q	90 °						
Minnsta leyfileg vatnshæð, h <sub>min</sub>	5 cm						
Mesta leyfileg vatnshæð, h <sub>max</sub>	60 cm						
Minnsta mælanlegt rennsli, Q <sub>min</sub>	0,8 l/s						
Mesta mælanlegt rennsli, Q <sub>max</sub>	400,6 l/s						



### Viðauki 3 – Útstreymisbókhald

<b>Viðmiðunarár</b>		2023		
<b>Upplýsingar um rekstraeininguna</b>				
Heiti móðurfélags	Sveitarfélagið Hornafjörður			
Heiti rekstraeiningar	Urðunarstaður á Mel í landi Fjarðar			
Kennitala rekstraeiningar	590169-4639			
Heimilisfang	Melur			
Bær/staður	Hornafjörður			
Póstnúmer	781			
Land	Ísland			
Staðsetningarhnit	64° 18.452'N, 15° 0.439'W (ISN93: 693.088, 428.903)			
Vatnasviðsumdæmi	Ísland			
Kóði atvinnugreinaflokunar	38.21			
Mikilvægasta atvinnustarfsemin, skv. kóða	Treatment and disposal of non-hazardous waste			
<b>Valkvæðar upplýsingar</b>				
Framleiðslumagn	1874 t urðuð árið 2023			
Fjöldi stöðva	1			
Fjöldi klukkustunda á ári í rekstri				
Fjöldi starfsmanna				
Reitur fyrir textaupplýsingar eða veffang sem vísar á umhverfisupplýsingar sem rekstraeining eða móðurfélag vill koma á framfæri	Reiknuð voru öll mæld efni yfir greiningarmörkum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 990/2008			
<b>Öll starfsemi rekstraeiningarinnar samkvæmt I. viðauka (samkvæmt skráningarkerfinu í I. viðauka)</b>				
Númer starfsemi	E-PRTR kóði	IPPC kóði		
1	5.(d)	5.4	Landfills excluding landfills of inert waste, receiving more than 10 tonnes per day or with a total capacity exceeding 25000 tonnes	
<b>Upplýsingar um losun rekstraeiningarinnar í andrúmsloft fyrir hvert mengunarefni sem fer yfir</b>				
Mengunarefni skv. II viðauka		Aðferð		Losun í andrúmsloft
Nr.	Nafn	M/C/E	Aðferðarfræði	Heildar [kg/ár]
1	Methane (CH4)	C	IPCC	<100.000 (42.000)
<b>Upplýsingar um losun rekstraeiningarinnar í vatn fyrir hvert mengunarefni sem fer yfir</b>				
Mengunarefni skv. II viðauka		Aðferð		Losun í vatn
Nr.	Nafn	M/C/E	Aðferðarfræði	Heildar [kg/ár]
76	TOC eða COD/3	E	reiknað frá sigvatni	<50.000 (<500)
12	Total N	E	reiknað frá sigvatni	<50.000 (<500)
20	Cu	E	reiknað frá sigvatni	<50 (<0,05)
24	Zn	E	reiknað frá sigvatni	<100 (<0,5)
22	Ni	E	reiknað frá sigvatni	<20 (0,05)
40	AOX	E	reiknað frá sigvatni	<1000 (<5)
64	Xylen	E	reiknað frá sigvatni	<200 (<0,05)
79	Klóríð	E	reiknað frá sigvatni	<2.000.000 (<5000)
<b>Upplýsingar um losun rekstraeiningarinnar í land fyrir hvert mengunarefni sem fer yfir</b>				

Mengunarefni skv. II viðauka		Aðferð		Losun í land	
Nr.	Nafn	M/C/E	Aðferðarfræði	Heildar [kg/ár]	
<b>Flutningur hvers mengunarefnis af staðnum, sem ætlað er til skólphreinsunar, í magni sem er</b>					
Mengunarefni skv. II viðauka		Aðferð		Losun í aðskilda fráveitu	
Nr.	Nafn	M/C/E	Aðferðarfræði	Heildar [kg/ár]	
<b>Flutningur hættulegs úrgangs, sem fer yfir viðmiðunargildi (skv. 5. gr.), frá rekstrareiningunni</b>					
Innanlands					
Magn [t/ár]	D/R	(M/C/E)	Aðferðarfræði		
Til annarra landa					
Magn [t/ár]	D/R	(M/C/E)	Aðferðarfræði	Heiti og heimilisfang endurnýtis/fargara	Heimilisfang viðtökustöðvar
<b>Flutningur hættulauss úrgangs, sem fer yfir viðmiðunargildi (skv. 5. gr.), frá rekstrareiningunni</b>					
Magn [t/ár]	D/R	(M/C/E)	Aðferðarfræði		
<b>Lögbært yfirvald sem almenningur getur snúið sér til:</b>					
Heiti	Umhverfisstofnun				
Heimilisfang	Suðurlandsbraut 24				
Bær/staður	Reykjavík				
Símanúmer	5912000				
Bréfasímanúmer	5912020				
Tölvupóstfang	<a href="mailto:ust@ust.is">ust@ust.is</a>				

## Viðauki 4 – Niðurstöður sýnatöku frá ALS

From: ALS Scandinavia AB Danderyd, Rinkebyvägen 19C, 182 36, Danderyd.

Tlf. +46 8 5277 5200. Faks . Email: [info.ta@alsglobal.com](mailto:info.ta@alsglobal.com)

To: Matis ohf Ref: Matis ohf [ [hrolfur@matis.is](mailto:hrolfur@matis.is) ]

Program: WASTE WATER

Ordernumber: ST2314880

Report created: 16-May-2023 by Ulrika Karlsson

ELEMENT	SAMPLE	R23-885- 1/L1	R23-885- 2/L2
Sampling Date		2023-04-26	2023-04-26
Total extractable aliphates	mg/L	0,15	0,13
Total extractable aromatics	mg/L	<0.10	<0.10
Unpolar Aliphates	mg/L	<0.10	<0.10
Unpolar Aromatics	mg/L	<0.10	<0.10
Digestion		Yes	Yes
Arsenic	µg/L	<0.5	<0.5
Cadmium	µg/L	<0.05	<0.05
Chromium	µg/L	<0.9	<0.9
Copper	µg/L	1,01	<1
Iron	mg/L	6,84	1,69
Lead	µg/L	<0.5	<0.5
Mercury	µg/L	<0.02	<0.02
Molybdenum	µg/L	<0.5	<0.5
Nickel	µg/L	0,785	0,63
Zinc	µg/L	6,36	6,3
Barium	µg/L	6,08	5,99
Antimony	µg/L	<0.1	<0.1
Selenium	µg/L	<3	<3
Tin	µg/L	<0.5	<0.5
Benzene	µg/L	<0.2	<0.2
Toluene	µg/L	<0.2	<0.2
Ethylbenzene	µg/L	<0.2	<0.2
Sum of Xylenes	µg/L	0,3	<0.2
Dissolved Organic Carbon	mg/L	2,71	2,25
Phenol Index	mg/L	<0.005	<0.005
Chloride	mg/L	28,8	28,6
Fluoride	mg/L	<0.200	<0.200
Ammonia and ammonium ions as NH <sub>4</sub>	mg/L	5,6	9,1
Ammonia and ammonium ions as N	mg/L	4,35	7,06
Nitrates	mg/L	<2.00	<2.00
Nitrate as N	mg/L	<0.500	<0.500
Total Phosphorus as P	mg/L	<0.030	<0.030
Sulphate as SO <sub>4</sub> 2-	mg/L	7,85	8,72
Adsorbable Organic Halogens (AOX)	mg/L	0,062	0,029
Total Nitrogen	mg/L	9,08	7,89
Total extractable aliphates	mg/L	0,15	0,13

Please note: This report is preliminary and does not contain all relevant information. For the definitive and complete reporting of the results, reference is made to the corresponding signed final report from ALS Scandinavia AB Danderyd

From: ALS Scandinavia AB Danderyd,Rinkebyvägen 19C,182 36,Danderyd. Tlf. +46 8 5277 5200. Faks . Email: info.ta@alsglobal.com

To: Matis ohf Ref: Matis ohf [ hrolfur@matis.is ]

Program: WASTE WATER

Ordernumber: ST2334247

Report created: 16-Oct-2023 by Erika Knutsson

ELEMENT	SAMPLE	R23-2271-1	R23-2271-2
Sampling Date		2023-10-02	2023-10-02
Total extractable aliphates	mg/L	<0.10	<0.10
Total extractable aromatics	mg/L	<0.10	<0.10
Unpolar Aliphates	mg/L	<0.10	<0.10
Unpolar Aromatics	mg/L	<0.10	<0.10
Digestion		Yes	Yes
Arsenic	µg/L	<0.5	<0.5
Cadmium	µg/L	<0.05	<0.05
Chromium	µg/L	<0.9	<0.9
Copper	µg/L	<1	<1
Iron	mg/L	0,0386	0,808
Lead	µg/L	<0.5	<0.5
Mercury	µg/L	<0.02	<0.02
Molybdenum	µg/L	<0.5	0,781
Nickel	µg/L	<0.6	<0.6
Zinc	µg/L	<4	4,21
Barium	µg/L	<1	3,3
Antimony	µg/L	<0.1	<0.1
Selenium	µg/L	<3	<3
Tin	µg/L	<0.5	<0.5
Benzene	µg/L	<0.2	<0.2
Toluene	µg/L	<0.2	<0.2
Ethylbenzene	µg/L	<0.2	<0.2
Sum of Xylenes	µg/L	<0.2	<0.2
Dissolved Organic Carbon	mg/L	0,57	1,21
Phenol Index	mg/L	<0.005	<0.005
Chloride	mg/L	6,2	11,2
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)	mg/L	<5.0	8,5
Fluoride	mg/L	<0.200	<0.200
Ammonia and ammonium ions as NH <sub>4</sub>	mg/L	<0.050	3,72
Ammonia and ammonium ions as N	mg/L	<0.040	2,89
Nitrates	mg/L	<2.00	<2.00
Nitrate as N	mg/L	<0.500	<0.500
Total Phosphorus as P	mg/L	<0.030	<0.030
Sulphate as SO <sub>4</sub> 2-	mg/L	<5.00	<5.00
Orthophosphate as P	mg/L		
Orthophosphate	mg/L		
Adsorbable Organic Halogens (AOX)	mg/L	0,028	0,022

ELEMENT	R23-2271-3	R23-2271-4	R23-2271-5	R23-2271-6
Sampling Date	2023-10-02	2023-10-02	2023-10-02	2023-10-02
Total extractable aliphates	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Total extractable aromatics	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Unpolar Aliphates	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Unpolar Aromatics	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Digestion	Yes	Yes	Yes	Yes
Arsenic			<0.5	<0.5
Cadmium	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chromium			<0.9	<0.9
Copper			<1	<1
Iron				
Lead	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Mercury	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Molybdenum				
Nickel			<0.6	<0.6
Zinc			<4	<4
Barium				
Antimony				
Selenium				
Tin	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Benzene				
Toluene				
Ethylbenzene				
Sum of Xylenes				
Dissolved Organic Carbon				
Phenol Index				
Chloride				
Chemical Oxygen Demand (COD-Cr)			<5.0	<5.0
Fluoride				
Ammonia and ammonium ions as NH <sub>4</sub>	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Ammonia and ammonium ions as N	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Nitrates	3,13	<2.00	<2.00	<2.00
Nitrate as N	0,707	<0.500	<0.500	<0.500
Total Phosphorus as P	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Sulphate as SO <sub>4</sub> 2-				
Orthophosphate as P			<0.013	<0.013
Orthophosphate			<0.040	<0.040
Adsorbable Organic Halogens (AOX)	0,019	0,018	0,023	0,025
Total Nitrogen			<0.10	0,14

Please note: This report is preliminary and does not contain all relevant information. For the definitive and complete reporting of the results, reference is made to the corresponding signed final report from ALS Scandinavia AB Danderyd

# Viðauki 5 – Niðurstöður sýnatöku frá Matís



Matís ehf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

**RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR**  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory  
Síða 1 af 1

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710001  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L1  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

#### Örverurannsóknir

Mæligildi Heimild

#### Eðlis- og Efnarannsóknir

Mæligildi Heimild

\*\*Leiðni (EVA3)

170  $\mu$ S/cm ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

6,95 ISO 10523:2012

#### Mat sýnis

Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.  
Niðurstöður gilda aðeins um það/pau sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.  
Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025 staðalsins. Mælióvissa örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum ( K=2 ) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því að hafa samband við rannsóknastofuna.  
Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.  
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.



Matis ohf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

**matis**

**RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR**  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory

Síða 1 af 1

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710002  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L2  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

**Örverurannsóknir**

**Mæligildi Heimild**

**Eðlis- og Efnarannsóknir**

**Mæligildi Heimild**

\*\*Leiðni (EVA3)

64  $\mu$ S/cm ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

7,25 ISO 10523:2012

**Mat sýnis**

Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.

Niðurstöður gilda aðeins um það/þau sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.

Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025 staðalsins. Mælivíska örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum (K=2) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því að hafa samband við rannsóknastofuna.

Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.

Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.



Matis ohf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory

Síða 1 af 1

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710003  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L3  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

Örverurannsóknir

Mæligildi Heimild

Eðlis- og Efnarannsóknir

Mæligildi Heimild

\*\*Leiðni (EVA3)

95  $\mu$ S/cm

ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

6,55

ISO 10523:2012

Mat sýnis  
Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.  
Niðurstöður gilda aðeins um það/þau sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.  
Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025  
staðalsins. Mælivissa örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum ( K=2 ) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því  
að hafa samband við rannsóknastofuna.  
Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.  
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.





Matis ohf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory

Síða 1 af 1

matis

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710004  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L4  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

Örverurannsóknir

Mæligildi

Heimild

Eðlis- og Efnarannsóknir

Mæligildi

Heimild

\*\*Leiðni (EVA3)

46 µS/cm

ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

7,25

ISO 10523:2012

Mat sýnis

Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.  
Niðurstöður gilda aðeins um það/páu sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.  
Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025 staðalsins. Mælióvissa örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum ( K=2 ) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því að hafa samband við rannsóknastofuna.  
Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.  
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.



Matis ohf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory

Síða 1 af 1

**matis**

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710005  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L5  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

**Örverurannsóknir**

Mæligildi

Heimild

**Eðlis- og Efnarannsóknir**

Mæligildi

Heimild

\*\*Leiðni (EVA3)

63 µS/cm

ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

7,25

ISO 10523:2012

**Mat sýnis**

Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.  
Niðurstöður gilda aðeins um það/páu sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.  
Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025 staðalsins. Mælivíska örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum (K=2) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því að hafa samband við rannsóknastofuna.  
Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.  
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.



Matis ohf  
Örverurannsóknir  
Vinlandsleið 12  
113 Reykjavík  
Sími: (354)-422 5000

RANNSÓKNANIÐURSTÖÐUR  
Útgefnar af faggildri rannsóknastofu  
Report issued by Accredited laboratory

Síða 1 af 1

matis

Heilbrigðiseftirlit Austurland  
4710982729  
Búðareyri 7  
Reyðarfjörður

Sýni R23022710006  
Vatn

Sýnatökudagsetning: 27/09/2023  
Móttekið: 28/09/2023  
Rannsakað: 28/09/2023

Tegund sýnis : Frárennslisvatn / Sigvatn  
Sýnatökustaður : Hornafjörðursv.fél.  
Auðkenni : L6  
Tílefni sýnatöku : Reglubundið eftirlit  
Aðrar upplýsingar :  
Skýringar :

Örverurannsóknir

Mæligildi Heimild

Eðlis- og Efnarannsóknir

Mæligildi Heimild

\*\*Leiðni (EVA3)

55 µS/cm ISO 7888:2012

\*\*Sýrustig (pH) (EVA1)

7,05 ISO 10523:2012

Mat sýnis  
Ekki metið

Reykjavík,

2. október, 2023

Þessar rannsóknaniðurstöður eru  
samþykktar með rafrænni undirskrift:

Hrólfur Sigurðsson  
hrolfur.sigurdsson@matis.is

\*\* Ekki faggildar niðurstöður

Niðurstöður má eingöngu nota í heild sinni, nema rannsóknastofa gefi skriflegt leyfi til annars.  
Niðurstöður gilda aðeins um það/páu sýni sem var/voru rannsakað/ rannsökuð. Sýni voru rannsökuð í því ástandi sem þau voru afhent.  
Rannsóknarstofan er faggilt af SWEDAC (Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment) og uppfyllir kröfur ISO/IEC 17025  
staðalsins. Mælióvissa örverumælinga byggir á um það bil 95% öryggismörkum ( K=2 ) og er hægt að nálgast upplýsingar um hana með því  
að hafa samband við rannsóknastofuna.  
Rannsóknarstofan uppfyllir kröfur NELAC staðals New York State Department of Health (NYSDOH), NY auðkenni: 11290.  
Ef frekari upplýsinga er óskað hafið samband við undirritaðan eða Viggó Marteinsson fagstjóra.

## Viðauki 6 – Daglegt veðurfar og uppgufun

### Veðurfar og uppgufun, Hornafirði 2023

(Byggt á upplýsingum frá Veðurstofu Íslands)

(Uppgufun reiknuð skv. jöfnu Penmans)

Dags.	Heildar úrkoma (mm)	Lágmarks hiti (°C)	Hámarks hiti (°C)	Hiti kl. 12 (°C)	Vindátt kl. 12 (gráður)	Vindhraði kl. 12 (m/sek)	Rakastig kl. 12 (%)	Reiknuð uppgufun (mm)
1.1.2023	0	-11,7	-2,5	-6	341	12	62	1,3
2.1.2023	9,8	-9,3	5,6	-0,7	90	6,3	94	0,0
3.1.2023	8,1	0,6	5,8	2,5	342	5,5	100	0,0
4.1.2023	0	-0,1	3,4	2,2	343	7,7	72	0,9
5.1.2023	0	-2,4	3,5	-0,7	329	4	81	0,0
6.1.2023	0	-1,4	2,9	-0,3	2	5,3	68	0,5
7.1.2023	0	-0,7	3,4	0,6	8	11,8	71	1,5
8.1.2023	0	2,2	5,4	4,5	25	9,6	66	1,7
9.1.2023	0,9	2,2	5,4	4,4	341	18,3	63	3,9
10.1.2023	0	1,3	5,5	3,8	337	5,1	69	0,6
11.1.2023	0	0,1	4,6	2,9	357	8,5	65	1,4
12.1.2023	0	-3,2	1,6	-0,1	3	11,1	59	2,0
13.1.2023	0	-6,8	-1,7	-4,3	8	2,3	68	0,0
14.1.2023	0	-8,3	-2,2	-4,5	8	8	65	0,8
15.1.2023	0	-7,4	-4,2	-4,6	325	10,7	61	1,4
16.1.2023	0	-5,3	1,8	-2,6	337	10,3	59	1,6
17.1.2023	0	-5,4	1,3	-0,9	325	16,7	63	2,7
18.1.2023	0	-5	-0,5	-1,8	333	13,4	61	2,2
19.1.2023	0	-5,8	-0,6	-4,7	346	5,7	72	0,3
20.1.2023	30,1	-3,6	6,8	4	155	9,3	96	0,0
21.1.2023	3,9	2,9	6,7	5,3	175	5,7	98	0,0
22.1.2023	0,4	-0,7	3,5	0	239	13,7	75	1,4
23.1.2023	0	-2,1	2,3	-1,5	347	3,1	74	0,1

24.1.2023	2,9	-1,2	5,8	3,2	53	0,7	100	0,0
25.1.2023	0	-1,3	7,4	1,8	335	12,7	66	2,1
26.1.2023	4,5	-1,5	7	4,6	144	4,9	100	0,0
27.1.2023	0	-0,3	6	2,5	231	12,5	76	1,3
28.1.2023	11,4	0,2	6,2	2,9	136	1,9	99	0,0
29.1.2023	0	-1,2	4,7	2	292	4,2	82	0,0
30.1.2023	3,7	-3,6	1,4	-2,7	91	7,1	85	0,1
31.1.2023	1,4	-2,9	3,6	2,4	358	10,1	75	1,1
1.2.2023	0	-6,6	-0,5	-4,5	296	3	76	0,1
2.2.2023	21,2	-4,4	4	3,6	89	11,5	89	0,4
3.2.2023	22,4	0,2	8,2	2,7	173	5,5	94	0,0
4.2.2023	6,4	-1,6	4,5	1,6	226	2	80	0,0
5.2.2023	28,2	2,1	7,7	6,5	201	11,3	98	0,0
6.2.2023	3,7	0,4	7,9	4	230	13,5	78	1,5
7.2.2023	2	-1,3	5,3	4,6	191	21,3	83	2,0
8.2.2023	0	-5,1	0,5	-0,4	243	11,3	59	2,1
9.2.2023	0	-5,9	-1,4	-2,2	321	5,2	43	1,2
10.2.2023	3,9	-3,8	6,6	0,9	204	3	98	0,0
11.2.2023	1,7	3,4	8,3	6,7	196	10,2	99	0,0
12.2.2023	3	1,1	7,7	4,7	206	11	77	1,3
13.2.2023	5,4	7,4	8,5	8,2	173	10,4	93	0,2
14.2.2023	6,7	1,6	8,3	4	342	1,1	100	0,0
15.2.2023	2,1	-0,5	4,1	0,4	348	5	95	0,0
16.2.2023	0,2	-2	3,5	2,1	334	5,6	62	1,0
17.2.2023	0	-4,5	1,4	0,4	346	7,7	51	1,8
18.2.2023	0,4	-3,1	1,8	-0,6	351	3	76	0,1
19.2.2023	26,1	0,9	6,5	3,4	98	10,8	94	0,1
20.2.2023	0	-1,4	6,4	3,4	333	11,4	61	2,4
21.2.2023	0	-1,6	2,7	1,7	6	6,8	80	0,5
22.2.2023	0	-1,8	4,1	0,8	267	1,7	60	0,2
23.2.2023	0,2	-1,6	8,4	4,6	318	3,4	68	0,4
24.2.2023	0	-0,7	4,3	2,7	321	3,6	86	0,0
25.2.2023	0	-1,5	7	6,1	235	10,8	85	0,8

26.2.2023	0,1	4,3	7,2	6,7	191	6	98	0,0
27.2.2023	0,9	4,8	7,9	6,8	190	5	96	0,0
28.2.2023	0,2	3,6	7,9	7,2	207	6,3	93	0,0
1.3.2023	0	0,1	9	6,3	86	4,8	75	1,0
2.3.2023	0	-1	8,8	4,5	278	1,1	75	0,3
3.3.2023	0,3	0	4,9	2,6	30	3,5	94	0,2
4.3.2023	0	-0,5	4,4	1,6	317	1,7	91	0,2
5.3.2023	0	-3,3	4,8	0,4	21	12,5	63	2,6
6.3.2023	0	-5,4	-2,1	-3,8	345	10,4	50	2,3
7.3.2023	0	-5,3	-2,6	-4,3	9	13,8	53	2,7
8.3.2023	0	-6,4	-0,4	-2	3	8,9	52	2,1
9.3.2023	0	-6,8	-1,4	-2,9	345	12,3	53	2,7
10.3.2023	0	-11,3	-6,3	-8,2	326	12	53	1,7
11.3.2023	0	-12	-7,7	-9,3	354	10	45	1,4
12.3.2023	0	-9,9	-5,1	-6	17	14,4	53	2,5
13.3.2023	0	-10,3	-3,1	-3,7	333	17,7	53	3,6
14.3.2023	0	-7,7	-3	-4,2	321	13,9	49	3,0
15.3.2023	0	-9,5	-3,2	-5,8	340	9,3	46	1,9
16.3.2023	0	-5,2	-2,3	-3	11	15,2	49	3,5
17.3.2023	0,3	-4,1	4	2,3	25	4,8	58	1,3
18.3.2023	0,8	-1,6	4,3	4,3	101	8,3	73	1,5
19.3.2023	0	-5	-0,8	-2,2	336	16,2	56	3,4
20.3.2023	0	-6,6	-0,6	-3,1	9	5,3	66	0,9
21.3.2023	0,9	-3	1	-0,8	42	4,9	80	0,6
22.3.2023	0	-1,2	1,2	0,8	28	14,9	64	3,0
23.3.2023	0	-1,8	0,9	-0,2	14	9,9	68	1,7
24.3.2023	0	-2,8	0,3	-1,5	21	9,6	61	1,9
25.3.2023	0	-3,4	3,4	0,2	14	6,8	60	1,6
26.3.2023	6,4	-4,4	1,1	-0,3	101	3,9	62	0,9
27.3.2023	0,4	-4,2	2,1	0,6	340	13,7	71	2,2
28.3.2023	0	-2,5	0,4	-0,5	59	6,9	67	1,3
29.3.2023	13,4	-0,7	4,3	3,5	77	14,1	86	1,3
30.3.2023	32,4	2,6	7,6	4,8	54	13,5	90	1,0

31.3.2023	8,1	6	8,3	7,7	100	5,8	98	0,2
1.4.2023	13,8	2,4	7	6,6	182	4,5	78	1,5
2.4.2023	1,8	2	6,1	5	198	6,2	85	1,3
3.4.2023	38,2	2,7	7,7	6,8	102	7,8	98	0,8
4.4.2023	13,1	4,8	7,8	7,6	133	3,2	94	0,9
5.4.2023	2,2	3,9	8,2	7,2	230	7,1	95	1,0
6.4.2023	0	1,7	8,3	6,3	215	4,5	81	1,3
7.4.2023	6,8	0,1	7,3	6,1	102	6,8	93	1,0
8.4.2023	18,7	2,5	8,2	6,8	110	9,5	98	0,9
9.4.2023	19,6	6,1	8	7,9	103	12,7	93	1,4
10.4.2023	21,9	4,2	7,5	5,7	0	3,7	94	0,9
11.4.2023	6,4	2,6	8,9	7	75	1,7	84	1,0
12.4.2023	0	1,6	9,6	7,7	21	10,7	68	3,3
13.4.2023	0	1,7	11,5	10,4	59	11,3	58	4,6
14.4.2023	0	-0,9	7,9	5	135	3,1	85	1,0
15.4.2023	1,8	1,7	9,7	7,4	127	2	82	1,1
16.4.2023	7,4	5,2	8,5	8	100	8	99	0,8
17.4.2023	15,3	6,9	8,7	8,1	145	7	100	0,8
18.4.2023	0	6,6	9,6	9	112	3,9	100	0,8
19.4.2023	0	6,6	12,1	10	199	3,5	96	1,0
20.4.2023	0	4,1	7	5,4	152	2	100	0,7
21.4.2023	0	1,5	11,3	10,6	89	6,9	71	2,5
22.4.2023	0	-1,4	4,1	3,3	18	8,9	62	2,8
23.4.2023	0	-4,1	3,8	2,1	199	3	59	1,4
24.4.2023	(null)	-2,8	5,5	3,8	125	5,9	62	2,1
25.4.2023	(null)	-2,7	3,6	1,8	359	8,3	54	2,8
26.4.2023	(null)	-2,7	3,5	1,5	327	1,8	41	1,3
27.4.2023	(null)	-2,9	2,9	1,3	210	2	50	1,3
28.4.2023	(null)	-2,9	3,6	2,3	326	10,2	55	3,3
29.4.2023	(null)	-2,4	4,4	2,4	332	8,9	48	3,4
30.4.2023	(null)	-2,7	4,8	2,9	323	7,4	44	3,2
1.5.2023	(null)	-1,2	7,6	6,2	321	5,9	51	3,4
2.5.2023	(null)	1,9	5,8	4,3	107	5,9	68	2,5

3.5.2023	null	0	7,5	4,5	97	6,2	67	2,6
4.5.2023	9,3	3,1	7,5	6,8	89	4	83	1,9
5.5.2023	3,2	6	8,7	7,8	116	4,3	83	2,0
6.5.2023	3,5	5,7	9,7	9,4	271	2,1	86	1,8
7.5.2023	10,1	7,2	9,6	9	94	7,7	96	1,7
8.5.2023	4,2	6	12,5	11,1	115	2,5	84	2,0
9.5.2023	2,1	6,5	11	9,9	192	3,2	94	1,7
10.5.2023	0	6,9	10,7	9,7	142	3,1	94	1,7
11.5.2023	0	5	11,2	9,7	133	4,3	80	2,2
12.5.2023	28,1	7,5	9,7	9,2	180	10,2	100	1,5
13.5.2023	14,1	6	9,6	8,5	149	2,4	86	1,8
14.5.2023	0,1	3,2	9,4	8,1	231	12,2	77	3,5
15.5.2023	1,3	0,4	6,7	4,6	324	3,3	87	1,6
16.5.2023	0,3	0,8	8,4	4,4	332	2,6	82	1,6
17.5.2023	0,2	4,7	12	11,2	210	2,3	76	2,1
18.5.2023	6,8	7,1	10,7	9,6	150	8,2	100	1,5
19.5.2023	0,4	7,6	11,3	9,6	227	9,8	87	2,5
20.5.2023	0,2	6,1	10	9	214	14,2	82	3,4
21.5.2023	4,3	5,7	10,1	9,7	204	12,4	88	2,7
22.5.2023	0,2	3,5	10,2	7,9	223	13,9	81	3,4
23.5.2023	0,5	6	10,2	9,6	214	18,4	94	2,4
24.5.2023	0	5,4	11,4	7,4	242	9,6	62	4,0
25.5.2023	0	3,7	13	10,6	222	10,3	67	4,3
26.5.2023	1,1	4,8	9,3	7,3	227	2,2	84	1,7
27.5.2023	0	5,3	10,3	7,9	319	12,2	61	4,9
28.5.2023	0	3,7	9,7	8,8	227	13,2	82	3,3
29.5.2023	0	8,7	11,2	10,5	219	7,6	91	2,1
30.5.2023	0	7,6	16,7	12,4	219	10,9	74	4,1
31.5.2023	0	5,1	11	8,7	158	3,1	82	1,9
1.6.2023	0	6,7	16,4	9	210	3,8	96	1,9
2.6.2023	0	8,6	19,3	18,2	318	9,6	50	7,0
3.6.2023	0	6,4	14,8	14,1	197	3,2	72	2,9
4.6.2023	0	5,5	16,2	14,6	192	4	64	3,5



5.6.2023	0	8,1	12	11	218	11,5	96	2,3
6.6.2023	0	6,5	11,3	9,2	222	5,2	87	2,3
7.6.2023	0	7,9	12	10,7	112	6,6	77	3,1
8.6.2023	0	8,1	9,6	8,7	219	6,2	97	1,9
9.6.2023	4,8	8,9	10,3	10	187	8,6	98	2,0
10.6.2023	0,6	8,6	13,7	8,7	233	4,9	88	2,2
11.6.2023	0	3,8	15,1	10,8	210	5,1	64	3,4
12.6.2023	0	5,5	17,1	13,7	187	4,4	74	3,1
13.6.2023	0	6,4	11,4	8,9	210	4,2	97	1,9
14.6.2023	0	7	13,1	12,6	202	4,7	83	2,7
15.6.2023	0	8,6	14,9	13,9	135	2,7	68	2,9
16.6.2023	0	8,9	12,9	11,2	212	5,3	98	2,0
17.6.2023	0	7,8	10,4	9,3	210	2	99	1,8
18.6.2023	0	8,5	12,5	10,6	212	1,9	91	2,0
19.6.2023	0	8,9	11,5	11,1	141	3,8	87	2,3
20.6.2023	7,2	8,2	12,1	10	292	3,4	92	2,1
21.6.2023	1	8,3	10,9	10,2	106	2,7	98	1,9
22.6.2023	1,5	7,3	12	8,9	138	2,3	99	1,8
23.6.2023	10,5	9	13	11,5	122	6,4	100	1,9
24.6.2023	7,8	9,3	12,6	11,7	110	4,5	100	1,9
25.6.2023	15,1	9	13,9	13,1	100	13,2	96	2,5
26.6.2023	1,1	9,5	14	12,3	96	6	93	2,3
27.6.2023	14,6	8,7	12,2	10,7	69	9,3	94	2,3
28.6.2023	13,4	9,2	14,9	9,3	219	9,6	96	2,1
29.6.2023	0	6,3	13,3	11,6	219	7,2	79	3,2
30.6.2023	0,4	8,3	10,9	10,2	132	5,1	89	2,3
1.7.2023	1	7,8	12,6	9,5	146	2,4	94	1,8
2.7.2023	2,9	7,3	14,5	13,3	27	8,6	73	3,9
3.7.2023	0	7,2	11,8	10,4	215	6,5	89	2,3
4.7.2023	0	7,2	11,8	9,5	345	14,5	60	6,1
5.7.2023	1	7,3	12,9	9,5	305	0,9	73	1,9
6.7.2023	0	7,9	14,2	13,9	60	3	66	2,8
7.7.2023	0,3	9,3	15,5	13,9	66	8,1	56	5,0

8.7.2023	0,3	9,4	15,8	13,3	125	4,1	88	2,3
9.7.2023	0	8,8	18,8	14	212	2,2	89	2,1
10.7.2023	0	9	17,7	14,7	230	1,8	80	2,3
11.7.2023	0	6,1	13,9	11,4	167	3,7	73	2,6
12.7.2023	0	7,4	13,2	12,1	324	7,8	62	4,3
13.7.2023	0	6,7	13	11,9	308	11,5	63	5,3
14.7.2023	0,7	7,4	11,3	10,2	332	9,1	66	4,1
15.7.2023	0	7,2	10,1	8,3	143	3,4	86	2,0
16.7.2023	0	7,4	13,6	11,3	345	10,9	65	4,8
17.7.2023	0	8,9	16	13,8	322	9,4	59	5,2
18.7.2023	0	9,8	15,4	14,5	337	9,1	60	5,2
19.7.2023	0	5,8	16,2	12,9	243	6	79	2,9
20.7.2023	0	5,7	9,7	7,5	165	2,1	91	1,7
21.7.2023	0	8,7	11,2	10	223	4,5	87	2,1
22.7.2023	0	9,2	14	13,1	230	2,1	72	2,4
23.7.2023	1,8	8,4	13,6	13	117	4,4	87	2,4
24.7.2023	0,4	8,2	11,3	10,8	135	3,9	96	1,9
25.7.2023	0,7	7,3	9,4	8,7	126	4,8	91	1,9
26.7.2023	0,1	6,6	9,3	8,3	112	4,9	90	2,0
27.7.2023	0	6,6	11,8	9,4	116	5,9	88	2,2
28.7.2023	0	8,3	15,5	11,8	80	6,2	77	3,0
29.7.2023	0,1	8,4	13,9	12,7	105	4,8	83	2,5
30.7.2023	0	7,6	13,3	11,9	293	1,7	80	2,1
31.7.2023	0	8,6	12,3	11,5	118	4,2	78	2,5
1.8.2023	0	9	14	13	143	4,9	80	2,1
2.8.2023	0	8	12,6	11,2	214	4,8	84	1,8
3.8.2023	0	8,1	13,8	12,2	214	5	86	1,8
4.8.2023	0	8,6	13,8	12	150	2,2	87	1,5
5.8.2023	0	9	14,3	11,8	156	3,6	82	1,7
6.8.2023	0	7,5	14,1	13,5	162	2	79	1,7
7.8.2023	0	7,1	12,2	10,8	86	5,7	86	1,8
8.8.2023	0	2,1	13,1	10,5	220	3,7	78	1,8
9.8.2023	0	5,4	13,5	12,5	327	9,9	59	4,6

10.8.2023	0	8,2	14,4	12,3	128	4,4	77	2,1
11.8.2023	0	8,8	15,2	12,2	91	7,2	86	2,0
12.8.2023	0	7	12	9,4	104	6,4	84	1,9
13.8.2023	0	6,5	14,5	11,5	108	2,5	87	1,5
14.8.2023	0	5,9	12,3	12,2	147	2,9	78	1,8
15.8.2023	0	7,2	14,2	12,7	208	4,4	85	1,8
16.8.2023	0	6,3	14,7	13,9	212	6	91	1,8
17.8.2023	1,9	10,5	15,7	14,3	221	2,4	79	1,8
18.8.2023	0,3	10,4	14,9	12,6	97	7	93	1,6
19.8.2023	0	10,3	18,7	15,9	106	5,3	77	2,5
20.8.2023	0	10,1	16,6	14,4	357	8,5	67	3,8
21.8.2023	0	7,6	13,2	11,6	322	10,9	65	4,3
22.8.2023	0,1	7,5	17,6	15,1	7	11,4	66	4,8
23.8.2023	0	9,6	15	12,8	266	2,4	78	1,7
24.8.2023	0	6,1	11,6	11,4	265	1,1	88	1,3
25.8.2023	0	6,2	13,3	11,8	193	2,3	91	1,4
26.8.2023	12,9	9,8	13,1	12,2	187	1,9	92	1,3
27.8.2023	5	10,4	14,8	12,3	133	4,4	90	1,6
28.8.2023	0	8,7	13,4	11,6	100	3,7	91	1,5
29.8.2023	0	7,3	11,7	10,9	134	3,8	84	1,7
30.8.2023	0	8,6	12,9	12,1	234	5,5	84	1,9
31.8.2023	0	8,8	12,2	10,8	204	1,6	79	1,4
1.9.2023	0	8	11,8	11,3	325	1,6	85	0,6
2.9.2023	22,2	10,2	13,3	12,3	196	9,3	93	1,0
3.9.2023	1,2	7,7	11,7	10,6	210	15,1	81	2,6
4.9.2023	0	6,1	12,6	10,6	225	8,5	84	1,5
5.9.2023	0	3	12,9	12,4	187	5,9	78	1,5
6.9.2023	0,1	8	12,6	10,7	277	2,2	90	0,6
7.9.2023	8,8	9,7	12,5	12,4	114	3,2	99	0,4
8.9.2023	0,9	10	11,6	11,4	219	12,6	84	2,0
9.9.2023	0,2	7,4	13,9	11,1	279	0,9	82	0,6
10.9.2023	8,2	5,2	9	8,1	6	3,4	83	0,8
11.9.2023	0,4	2,9	9,5	8	337	9,8	54	3,6

12.9.2023	0	0,8	9,7	9,3	216	2,6	49	1,5
13.9.2023	0,4	2,2	11,1	9	16	2,6	78	0,8
14.9.2023	4,8	6,6	12	10,3	38	2,5	83	0,7
15.9.2023	0	3,8	11,9	10,8	113	3,9	74	1,2
16.9.2023	12,7	5	11,1	9,4	164	0,7	84	0,5
17.9.2023	3,6	7,4	11,4	11	175	0,8	75	0,6
18.9.2023	24,1	7,5	10,3	8,8	354	3,6	95	0,5
19.9.2023	19,9	8,2	10,7	9,9	11	11,1	75	2,5
20.9.2023	0,3	6,1	10,5	8,8	4	7,1	72	1,9
21.9.2023	0	4,1	8,8	7,3	356	10,9	61	3,4
22.9.2023	0	1,5	9,8	7,9	337	1,6	55	1,0
23.9.2023	2,3	3,5	8,1	7,3	103	1,5	90	0,4
24.9.2023	5,6	6,2	10,8	7,2	65	12,9	84	1,8
25.9.2023	2,1	8,7	12,6	12,3	6	8,4	71	2,5
26.9.2023	21,5	7,6	10,9	9,6	212	2,3	90	0,5
27.9.2023	0,4	6,1	10,6	8,8	125	2,8	93	0,5
28.9.2023	0,6	6,8	10,6	10,1	22	8,1	68	2,4
29.9.2023	0	4,6	10,1	9,9	323	8	58	3,0
30.9.2023	0,5	2,5	8,3	6,7	98	1,6	92	0,4
1.10.2023	0,1	6,4	9,6	8,5	52	4,9	73	0,8
2.10.2023	0	7,8	10,5	9,7	347	6,3	73	1,1
3.10.2023	0	4,7	11,1	8,5	340	7,1	63	1,8
4.10.2023	0,2	3,6	9,9	8,5	97	4,1	74	0,6
5.10.2023	0	2,9	7,4	6,8	70	9	73	1,5
6.10.2023	0	-0,8	5,4	4,3	17	9,5	61	2,2
7.10.2023	0	-3,6	6,1	3,9	343	2,1	63	0,4
8.10.2023	0	-1,7	10,7	6,8	177	1,6	72	0,2
9.10.2023	0	6,1	9,3	7,9	216	14	90	0,8
10.10.2023	0	1,8	8,7	5,9	320	18,6	72	3,3
11.10.2023	0,6	0,9	9,1	4,4	329	12,2	60	2,9
12.10.2023	41,4	0,3	6,2	2,4	49	16,2	89	0,8
13.10.2023	0	-0,3	5,6	4	1	14,5	59	3,5
14.10.2023	(null)	-1,5	3	0,6	9	5,6	61	1,1

15.10.2023	(null)	-0,9	5,4	2	335	4,4	91	0,0
16.10.2023	(null)	2,7	9	7,1	322	2,4	88	0,0
17.10.2023	(null)	3,1	8,3	5	86	5,6	89	0,2
18.10.2023	1	7,4	9,5	9	108	6,8	86	0,5
19.10.2023	0,8	7,8	9,8	9	105	8,3	88	0,5
20.10.2023	1,4	5,7	9,3	8,5	103	10,4	81	1,3
21.10.2023	1,6	3,3	7,2	6,2	68	6	85	0,4
22.10.2023	0	3,4	6,2	5,8	337	6,1	70	1,1
23.10.2023	1,1	3,1	8,2	4,7	349	1,3	88	0,0
24.10.2023	0	-0,1	8,1	6,6	2	0,7	81	0,0
25.10.2023	1,4	3,7	10,3	7,9	312	2,8	89	0,0
26.10.2023	0,8	5,9	9,8	7,9	73	3,1	82	0,2
27.10.2023	0,1	4,7	7,2	6,5	79	6,7	86	0,4
28.10.2023	0,4	4	5,6	4,9	90	2,3	83	0,1
29.10.2023	0,3	2,9	6,7	6,2	82	1,9	78	0,1
30.10.2023	0	-0,2	3,9	1,9	338	4	87	0,1
31.10.2023	0	1,3	5,3	4,3	338	4,5	79	0,4
1.11.2023	0	2,4	5,1	4,2	13	8	80	0,5
2.11.2023	0	3,3	5,8	5,1	6	9,4	71	1,3
3.11.2023	0	3,8	6,8	5,7	16	9,2	67	1,6
4.11.2023	0	4,9	6,9	5,8	10	10	61	2,2
5.11.2023	0	4,6	7	5,9	2	13,7	65	2,7
6.11.2023	0	3,4	6,3	4,9	12	11	65	2,0
7.11.2023	0	3,1	6	5,3	28	1,6	69	0,0
8.11.2023	3,8	3,6	7,4	5,8	40	7,1	81	0,4
9.11.2023	0	2,8	6,9	5,3	21	7,9	71	1,1
10.11.2023	0	-2,6	3,7	0,8	322	4,9	73	0,3
11.11.2023	0	-2,8	2,2	-0,1	341	2,4	84	0,0
12.11.2023	0	0,4	4,8	4,3	66	6	73	0,6
13.11.2023	0,1	3,2	6	5,3	62	8,8	69	1,3
14.11.2023	3,1	4,1	6,8	5,2	54	7,1	84	0,3
15.11.2023	0,9	3,3	6,4	5,8	94	5,4	89	0,0
16.11.2023	3,8	3,5	6,7	5,6	18	2,4	86	0,0

17.11.2023	4,5	3,2	6,9	6	48	3,5	84	0,0
18.11.2023	1,2	3,7	7,3	5,2	67	8,8	79	0,7
19.11.2023	0,1	0,1	6,3	5,5	7	7,7	74	0,9
20.11.2023	6,5	-0,9	7,5	0,9	315	2,9	86	0,0
21.11.2023	7,8	4,5	9,4	8,3	211	17,5	97	0,0
22.11.2023	0	1,2	5,3	4,4	227	13	71	1,9
23.11.2023	0	-3,4	2,8	-0,2	301	7,6	62	1,1
24.11.2023	0,2	-3,5	0,2	-1,9	330	2,7	69	0,1
25.11.2023	0	-0,9	4,3	1,2	344	1,4	91	0,0
26.11.2023	0	-1,3	3,9	1,3	345	2,8	96	0,0
27.11.2023	0	0,4	2,7	2	339	3,9	97	0,0
28.11.2023	4,5	0,6	5,9	4,6	98	3,4	100	0,0
29.11.2023	0,7	2,1	4,3	3,4	72	6,8	75	0,6
30.11.2023	0	0,1	3,1	2,5	3	6	70	0,6
1.12.2023	0	-0,3	3,2	1,2	343	10,1	66	1,7
2.12.2023	0	-2,5	1,4	0,1	3	8	64	1,3
3.12.2023	0	-2,6	3,1	-0,9	346	5,9	71	0,6
4.12.2023	0	-5,9	2,8	-2,1	319	1,9	77	0,0
5.12.2023	0	-6,1	-1,8	-5,1	357	2,8	87	0,0
6.12.2023	0	-5,5	2,2	1,1	54	5,1	78	0,4
7.12.2023	0	-0,1	2	1,5	41	5,7	75	0,6
8.12.2023	0	-3,2	1	-0,2	22	3,3	67	0,4
9.12.2023	0	-0,7	4,8	4,1	52	2,4	79	0,0
10.12.2023	0	-0,6	4,2	2,9	24	2,9	72	0,3
11.12.2023	0	-4,4	1,9	-3	317	3,7	84	0,0
12.12.2023	0	-5,2	0	-3,9	333	3,6	82	0,1
13.12.2023	26	-3,5	7,9	6,5	156	9,1	98	0,0
14.12.2023	2,3	2,1	6,5	3,3	230	12,8	80	1,3
15.12.2023	11,3	0,4	7,8	4,6	141	6,3	95	0,0
16.12.2023	0,4	1,4	4,7	3,8	238	10,9	64	2,2
17.12.2023	8,6	0,2	5,6	3,8	82	3	95	0,0
18.12.2023	0	-1,8	4,4	3,3	307	8,3	71	1,2
19.12.2023	0	-2,9	2,8	2,7	290	8,1	49	2,3

20.12.2023	0	-3,4	-1,2	-2,7	340	4,4	94	0,0
21.12.2023	0	-8	-1,3	-3,1	336	12	64	1,7
22.12.2023	0	-7,8	-2,1	-6,1	296	3,2	61	0,3
23.12.2023	0	-4,9	-2,5	-3,8	30	5,6	49	1,1
24.12.2023	0	-4,3	1,4	-1	331	5,6	64	0,8
25.12.2023	0,6	-2,1	2,2	-0,4	5	10,1	70	1,3
26.12.2023	1,2	-5	3,6	-2,3	321	3,7	81	0,1
27.12.2023	1,7	0,6	5	2,8	98	6,5	86	0,2
28.12.2023	0	-4,5	0,7	-1,9	343	7,8	71	0,9
29.12.2023	0	-5,1	-2,6	-5	354	1,3	87	0,0
30.12.2023	0	-3,1	-0,4	-0,9	209	1,4	86	0,0
31.12.2023	1,1	-3,1	3	-1,6	8	11,3	71	1,4
<b>Samtals</b>								<b>568,7</b>

## Urðunarsvæðið í Lóni

### MINNISBLAÐ

---

#### DAGSETNING

19.03.2024

#### VERKHEITI

Lón – Urðunarsvæði – Sigmælingar

#### SENDANDI

Hjörtur Arnarson

#### DREIFING

Xiaoling Yu, Brynja Dögg Ingólfssdóttir, Bartek Andresson Kass

### Fyrri mælingar – samanburðargögn

Þegar farið var í mælingar núna í byrjun mars (2024) var ætlunin að fá fram niðurstöður sem sýndu hvort og þá hversu mikið jarðsig er á urðunarsvæðinu.

Við síðustu mælingar á svæðinu var eingöngu notast við drónaflug, útkoman úr því punktský og yfirborð sem unnið er með í landupplýsinga- og/eða teikniforritum. Þannig er hægt að bera saman hæðar- og magnupplýsingar hverju sinni. Í síðustu mælingum var flogið gríðarstórt svæði og ekki nægilega mikil áhersla á urðunarsvæðið sjálf. Niðurstöður byggja 100% á myndmælingu (ekki lidar dróni). Svo virðist sem yfirgríp (overlap) myndanna hafi ekki verið nægjanlegt sem leiðir til að hæðargögn verða ekki nægilega góð. Of langt var á milli svokallaðra flugpunkta (GCP - Ground Control Points). Þetta kom í ljós þegar farið bara að bera saman aðrar mælingar á óhreyfðu landi. Mikill munur var á punktum og þá langt undir og yfir því módeli sem kom úr mælingunni.

Niðurstaðan var því að ekki væri hægt að fá fram trúverðugar niðurstöður um jarðsig út frá fyrirliggjandi gögnum.

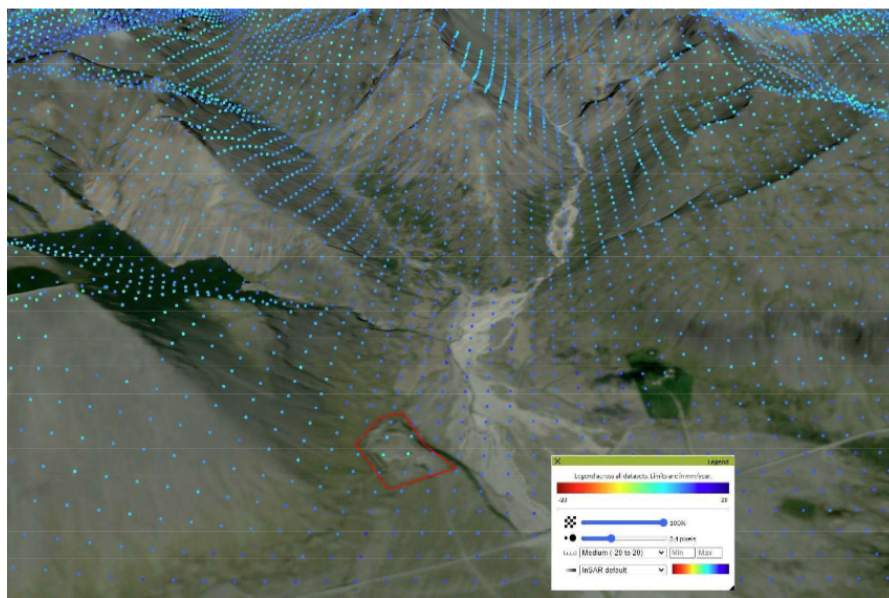
Við rýni á gervitunglagögnum má þó sjá vísbendingar um að á urðunarsvæðinu sé eitthvað jarðsig. Á mynd 1 hér fyrir neðan má sjá að landris innan svæðis (rauð lína) er ekki eins og annarsstaðar í nágrenninu. Til að geta sagt nákvæmlega til um jarðsig, þarf þó betri mælingar.

Nánari upplýsingar má sjá [hér](#).

[HOA Ráðgjöf](#)



## Urðunarsvæðið í Lóni



Mynd 1: Gögn frá Copernicus, vöktunaráætlun Evrópusambandsins. Heimild: <https://egms.land.copernicus.eu/>

### Breytt verklag

Sigmælingar krefjast mikillar nákvæmni í mælingum. Við þá uppgötvun að ekki var hægt notast eingöngu við drónamælingar var ákveðið að breyta verklagi.

Stefnt er á að setja niður sigplötur á urðunarsvæðinu og mæla þær reglulega. Búið er að fara yfir verklag við þær mælingar og verið er að leggja lokahönd á staðsetningu sigplatna.

[HOA Ráðgjöf](#)