



MOM B Rannsókn

Hábrún í Skutulsfirði

Miðsvæði - Hvíld

Unnið af **DNV AS**

Dr. Þorleifur Ágústsson / Eva Dögg Jóhannesdóttir MSc.

S. 858 7822

thorleifur.agustsson@dnv.com

DNV-IS-002

Desember 2025

Information

Title	MOM B survey at Hábrún, Skutulsfjörður
Date	04.12.2025
Report No.	DNV-IS-002
Survey type	MOM B Trend Monitoring (NS 9410:2016)
Location	Miðsvæði í Skutulsfjörði
Company	Hábrún hf.
Stations	7 stations (1, 2, 3, 8, 9, 11, 12)

Main findings according to NS 9410:2016

Summary	Results from MOM B survey show that benthic conditions at the location „Miðsvæði“ are acceptable to good. • 3 of 5 stations with Eh measurements show positive redox (Eh > 0 mV) • 2 stations show reduced conditions (Eh -37 to -39 mV) but not anoxic • All sensory assessment grades = 0 (best classification) • Polychaetes present at all stations (10-30+ individuals) • No Beggiatoa, feed residue, or feces observed
Úrdráttur	Niðurstöður MOM B rannsóknar sýna að botnástand eldissvæði „Miðsvæði“ er ásættanlegt til gott. • 3 af 5 stöðvum með Eh mælingum sýna jákvætt redox (Eh > 0 mV) • 2 stöðvar sýna reduced ástand (Eh -37 til -39 mV) en ekki anoxic • Öll sjónmatsstig = 0 (besta flokkun) • Burstaormar á öllum stöðvum (10-30+ einstaklingar) • Engin Beggiatoa, fóðurleifar eða skítur

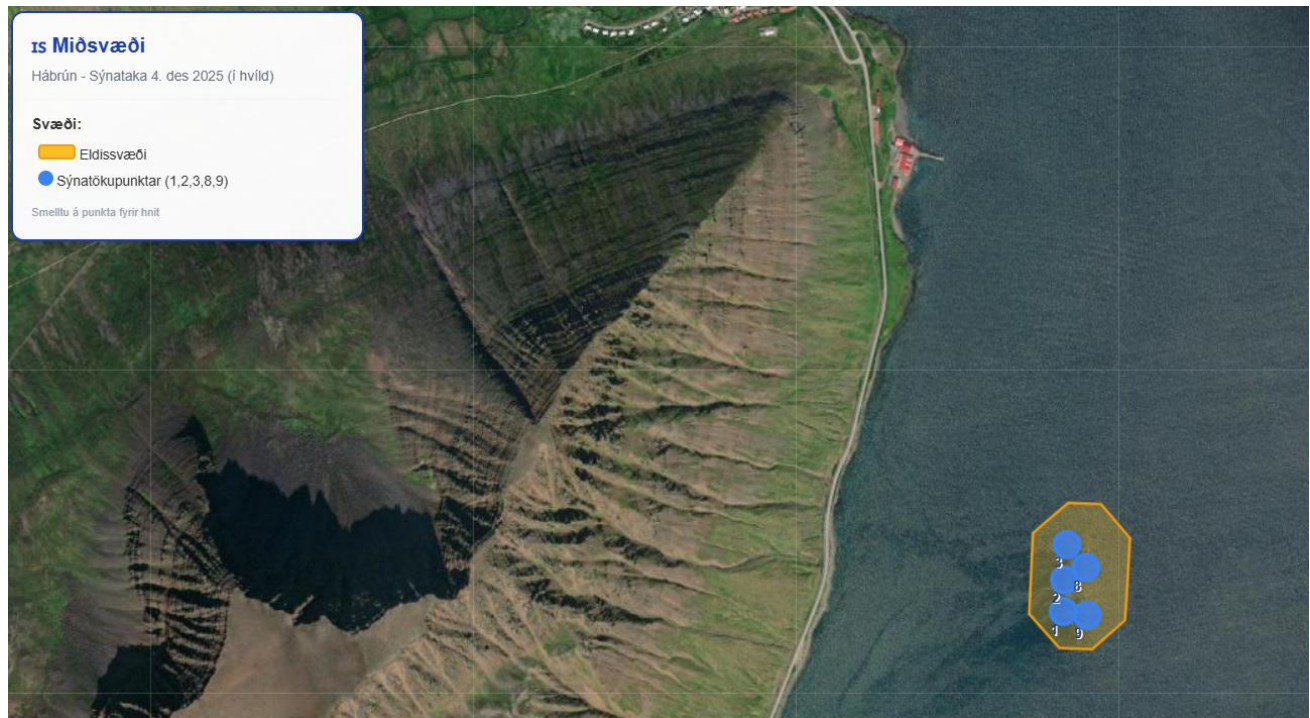
1. Inngangur

Þessi skýrsla lýsir niðurstöðum MOM B (Matfiskanlegg - Overvåking - Modelling) rannsóknar á miðsvæði sjókvíaeldis við Hábrún í Skutulsfirði. Rannsóknin var framkvæmd 4. desember 2025 í samræmi við norska staðalinn NS 9410:2016.

MOM B vöktun er þróunarvöktun (trend monitoring) sem mælir ástand botnsins undir og við eldisbúr. Rannsóknin metur lífræna auðgun setlags með efnafræðilegum og sjónrænum aðferðum.

1.1 Staðsetning og sýnatökupunktar

Mynd 1 sýnir staðsetningu eldissvæðis og sýnatökupunkta miðsvæðis í Skutulsfirði



Mynd 1: Staðsetning eldissvæðis og sýnatökupunkta á miðsvæði.

Hnit sýnatökupunkta:

Sýnatökustöð	Norður	Vestur
1	66°05.498'	23°05.820'
2	66°05.549'	23°05.817'
3	66°05.608'	23°05.806'
8	66°05.571'	23°05.728'
9	66°05.491'	23°05.727'

2. Aðferðir

2.1 Sýnatökuaðferð

Sýni voru tekin með Van Veen 1000 cm² botngreip. Á hverri stöð voru mældar eftirfarandi breytur:

- pH og Eh (redox potential) með rafskautum
- Hitastig setlags
- Sjónmat: litur, lykt, þéttni, gasbólur
- Setgerð og þykkt seyrulags
- Fauna: burstaormar, skeljar, skrápdyr, Beggiatoa
- Ljósmyndun sýna (ósigtad og sigtað >1mm)

3. Niðurstöður

3.1 Yfirlit mælinga

Tafla 1 sýnir helstu niðurstöður úr MOM B mælingum á öllum sýnastöðvum.

Sýni	Dýpi (m)	pH	Eh (mV)	Hiti (°C)	Setgerð	Burstaormar
1	23	7.39	80	4	Leir, silt	10+
2	22	7.8	148	3.5	Leir, silt	10+
3	22	7.92	-37	3.5	Leir, silt	20+
8	22	7.63	10	3.5	Leir, silt, sandur	20+
9	23	7.67	-39	3.5	Leir, silt, sandur	10

Tafla 1: MOM B mælingar á sýnastöðvum á miðsvæði hjá Hábrún.

3.2 Sjónmat (Flokkur III breytur)

Sjónmat á öllum sýnum sýndi góða stöðu botns:

Breyta	Stig	Lýsing
Gasbólur	0	Engar gasbólur á neinum stöðvum
Litur	0	Ljós/grár - eðlilegur litur
Lykt	0	Engin lykt af H ₂ S
Þéttni	0	Þétt - eðlileg samloðun
Þykkt seyrulags	0	0-2 cm - lítið seyrulag

Tafla 2: Sjónmat á setlagi - allar stöðvar.

3.3 Redox ástand

Eh gildi voru mæld á fimm stöðvum (1, 2, 3, 8, 9). Niðurstöður sýna breytilegt redox ástand:

- **Sýni 2:** Eh = +148 mV (suboxic) - besta ástand
- **Sýni 1:** Eh = +80 mV (transitional)
- **Sýni 8:** Eh = +10 mV (transitional)
- **Sýni 3:** Eh = -37 mV (reduced)

3.4 Fauna

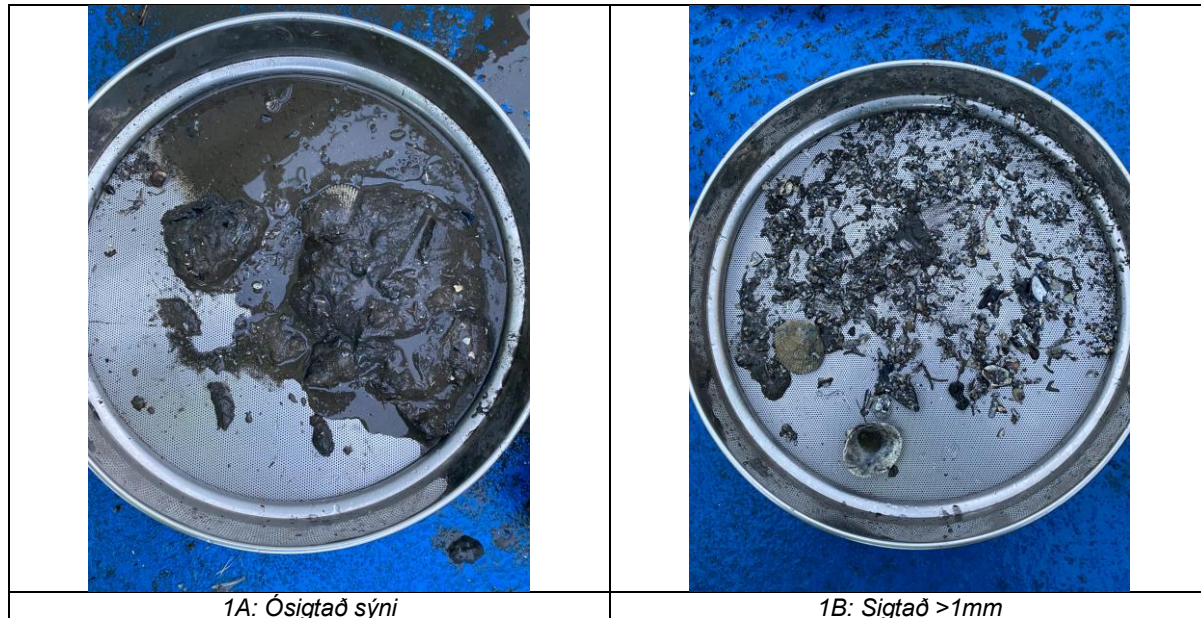
Burstaormar (Polychaeta) voru greindir á öllum stöðvum, með fjölda á bilinu 10-30+ einstaklinga. Auk þess sáust kræklingur (Mytilus) og hörpuskeljar á nokkrum stöðvum.

- Engin Beggiatoa bakteríumottur fundust
- Engar sýnilegar fódurleifar
- Enginn sýnilegur skítur
- Gróður (þörungur) á stöðvum 8 og 9

3.5 Ljósmyndaskjölun

Eftirfarandi myndir sýna botnset frá fjórum sýnastöðvum. Fyrir hverja stöð eru tvær myndir: (A) ósigtað sýni og (B) sigtað sýni >1mm.

Stöð 1 (Eh = +80 mV, Transitional)



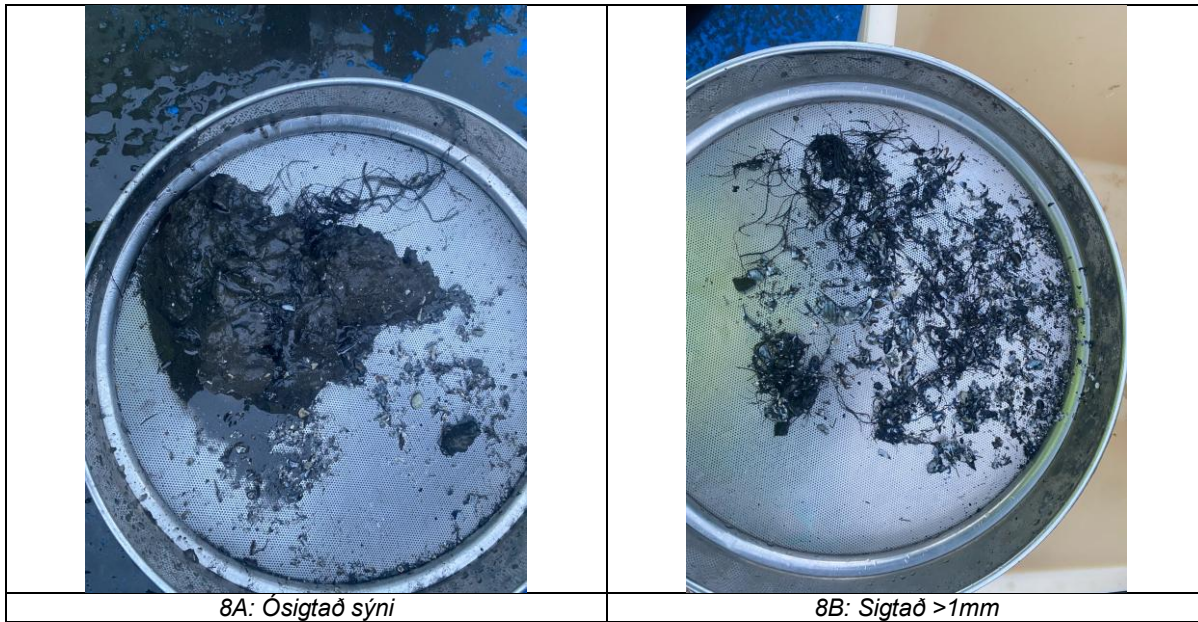
Greining: Dökkgrátt leir/silt, þétt og samloðandi. Mikið af skeljabrotum og hörpuskel á sigti. Litur styður transitional ástand.

Stöð 2 (Eh = +148 mV, Suboxic - Besta ástand)



Greining: Fínkorna leir/silt. Sigtið næstum tómt sem bendir til mjög fínkorna setlags. Hæsta Eh gildi (+148 mV) sýnir besta redox ástand.

Stöð 8 (Eh = +10 mV, Transitional)



Greining: Leir/silt með sandi. Greinilegur gróður (þörungar) á báðum myndum sem staðfestir athugasemd. Gróður bendir til lífvænlegs botns.

Stöð 9 (Eh = -39 mV, Reduced)



Greining: Leir/silt með sandi og gróður. Kræklingur (*Mytilus*) sýnilegur á sigti. Þrátt fyrir reduced Eh (-39 mV) eru engin merki um alvarlega mengun - engar gasbólur og lifandi fauna.

4. Niðurstöður og mat

4.1 Heildarmat

Niðurstöður MOM B vöktunar á miðsvæði hjá Hábrún í Skutulsfirði sýna að botnástand er almennt **ásættanlegt til gott**. Helstu niðurstöður:

- Þrjár af fimm stöðvum með Eh mælingum sýna jákvætt redox ($Eh > 0$ mV)
- Tvær stöðvar sýna reduced ástand ($Eh -37$ til -39 mV) en ekki anoxic ($Eh < -100$ mV)
- Öll sjónmatsstig eru 0 (besta flokkun) - engar gasbólur, eðlilegur litur, engin lykt
- Burstaormar til staðar á öllum stöðvum (10-30+ einstaklingar)
- Engin merki um Beggiatoa, fóður eða skít
- Gróður (þörungar) á stöðvum 8 og 9 bendir til lífvænlegs botns
- Ljósmyndir staðfesta sjónmatsniðurstöður og sýna heilbriggt botndýrasamfélag

4.2 Samantekt

Þáttur	Niðurstaða
Redox ástand (Eh)	Breytilegt: +148 til -39 mV
Sjónmat (Fl. III)	Allt stig 0 - Gott
Fauna (burstaormar)	Til staðar á öllum stöðvum - Gott
Beggiatoa	Ekki til staðar - Gott
Fóður/skítur	Ekki til staðar - Gott
Gróður	Til staðar á stöðvum 8, 9 - Gott
Ljósmyndaskjölun	Staðfestir góða stöðu
HEILDARMAT	ÁSÆTTANLEGT - GOTT

Skýrsla unnin samkvæmt NS 9410:2016
Dagsetning: 4. desember 2025