



# KVER HAFRANNSÓKNASTOFNUNAR

## Handbók um STOFNMÆLINGU BOTNFISKA Á ÍSLANDESMÍÐUM 2023

*Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson,  
Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Valur Bogason*



HAFNARFJÖRÐUR FEBRÚAR 2023



Handbók um  
STOFNMÆLINGU BOTNFISKA  
Á ÍSLANDSMIÐUM 2023

*Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson,  
Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Valur Bogason*

## Upplýsingablað

<b>Titill:</b> Handbók um stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 2023		
<b>Höfundar:</b> Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Valur Bogason		
<b>Skýrsla nr:</b> KV 2023-2	<b>Verkefnisstjóri:</b> Ingibjörg G. Jónsdóttir	<b>Verknúmer:</b> 9113
	<b>Fjöldi síðna:</b> 61	<b>Útgáfudagur:</b> 20. febrúar 2023
<b>Unnið fyrir:</b> Hafrannsóknastofnun	<b>Dreifing:</b> Opið	
<p><b>Ágrip</b></p> <p><i>Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Valur Bogason. KV2023-2.</i></p> <p>Handbók þessi lýsir framkvæmd rannsóknaverkefnisins „Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum“ (SMB) sem fer fram í marsmánuði á hverju ári. Í handbókinni er nákvæmlega lýst fyrirhugaðri framkvæmd verkefnisins í mars 2023, m.a. umfangi gagnasöfnunar, hvernig safna eigi líffræðilegum upplýsingum, skráningu mælinga, veiðarfæri og veiðiaðferðum. Einnig eru fyrirmæli um það hvernig aðferðum skuli beitt við tog og gefnar nákvæmar staðsetningar og aðrar upplýsingar um togstöðvar. Þá eru í handbókinni stutt yfirlit yfir sögu verkefnisins.</p>		
<b>Lykilorð:</b> Handbók, stofnmæling botnfiska, SMB, Íslandsmið		
<b>Undirskrift verkefnisstjóra:</b>	<b>Undirskrift forstöðumanns sviðs:</b>	
		

# EFNISYFIRLIT

<b>1.</b>	<b>Saga verkefnisins.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Undirbúningur leiðangurs.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Gagnasöfnun.....</b>	<b>4</b>
3.1	Tegundagreining.....	4
3.2	Lengdarmæling og talning.....	4
3.2.1	Lengdarmæling og talning fiska.....	4
3.2.2	Lengdarmæling og talning annarra hópa.....	6
3.3	Kvarnasöfnun og vigtun.....	7
3.3.1	Kvarnasöfnun - allur aflinn mældur.....	8
3.3.2	Kvarnasöfnun - hluti aflans mældur.....	9
3.4	Fæðugreining.....	9
3.4.1	Tegundir og umfang.....	9
3.4.2	Aðferðir og skráning fæðu.....	9
3.5	Söfnun erfðasýna úr þorski.....	11
3.6	Skráningar á drasli.....	11
3.7	Skráning gagna.....	12
3.8	Söfnun og frysting fiska.....	12
3.8.1	Söfnun sjaldgæfra tegunda.....	12
3.8.2	Rauða sævesla, ljóskjafa eða bletta.....	12
3.8.3	Söfnun á urrara.....	13
3.8.4	Söfnun á kolmunna.....	13
3.9	Mengunarsýni.....	13
3.9.1	Söfnun á þorski vegna mælinga á mengandi efnum (AMSUM).....	13
3.9.2	Vöktun á óæskilegum efnum í matfiski.....	15
<b>4.</b>	<b>Upplýsingar um stöð.....</b>	<b>17</b>
4.1	Stöðvaupplýsingar.....	17
4.2	Togupplýsingar.....	17
4.3	Umhverfisþættir.....	18
4.4	Síritandi hitamælar og kvörðun á mælum skips.....	20
4.5	Aflestur upplýsinga frá Scanmar/Marport.....	20
4.6	Gæðaeftirlit leiðangursstjóra.....	22
<b>5.</b>	<b>Togstöðvar.....</b>	<b>25</b>
5.1	Veiðitilhögun.....	25
5.2	Stöðvalisti.....	26
5.3	Stöðvakort.....	39
5.4	Athugasemdir við tog.....	43
5.5	Aukastöðvar.....	49
5.5.1	Skipstjóralvaldar aukastöðvar í útköntum - utan hefðbundins stöðvanets.....	49
5.5.2	Aukastöðvar í útköntum til að afmarka útbreiðslu þorsks.....	49
<b>6.</b>	<b>Veiðarfæri.....</b>	<b>51</b>
6.1	Lýsing á veiðarfæri.....	51
6.2	Stöðlun veiðarfæris.....	57
6.3	Listi yfir varastykki.....	57
6.4	Tillegg Hafrannsóknastofnunar og útgerðar varðandi veiðarfæri og búnað.....	58
6.5	Frágangur veiðarfæris eftir leiðangur.....	58
Viðauki 1: Mönnun í SMB 2023.....		60
Viðauki 2: Skip, netaverkstæði og tengiliðir.....		61



# 1. SAGA VERKEFNISINS

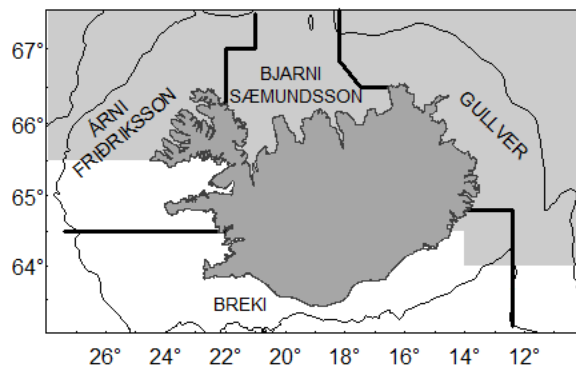
Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) hófst árið 1985 og hefur farið fram á hverju ári síðan. Markmið verkefnisins hefur frá upphafi verið að meta stærð, ástand og útbreiðslu botnlægra fiskistofna og treysta þannig vísindalegan grundvöll fiskveiðistjórnunar. SMB hefur í dag mikið vægi í stofnmælingu og veiðiráðgjöf fyrir þorsk, ýsu, ufsa, gullkarfa, steinbít, hlýra, keilu, löngu, skötusel, hrognkelsi, tindaskötu og margar tegundir flatfiska. Einnig fást upplýsingar um útbreiðslu margra annarra tegunda fiska og botndýra og hitastig sjávar.

Annað upphaflegt markmið verkefnisins var að auka samskipti við aðila í sjávarútvegi. Mikil undirbúningsvinna fiskifræðinga og skipstjóra lá að baki verkefninu við staðsetningu stöðva, val á skipum og veiðarfæri og hafa þessir þættir í aðalatriðum verið óbreyttir frá byrjun.

Rannsóknasvæðið er landgrunn Íslands niður á 500 m dýpi og er því skipt í Norðursvæði og Suðursvæði (sjá mynd). Við ákvörðun á dreifingu togstöðva var rannsóknasvæðinu skipt í 10 skika og stöðvum dreift á þá út frá áætluðum þéttleika þorsks. Stöðvum í hverjum tilkynningaskyldureit var síðan skipt jafnt á milli skipstjórnarmanna og fiskifræðinga. Staðsetning stöðva fiskifræðinga var ákveðin með tilviljunarkenndum hætti sem einn staðarákvörðunarpunktur og togið síðar útfært nánar af skipstjórum. Hinn helming stöðvanna staðsettu skipstjórar út frá reynslu sinni af fiskveiðum.

Fjöldi stöðva var í upphafi um 590 en fyrstu árin fór þeim fækandi því erfitt reyndist að toga á sumum svæðum. Árið 1993 var bætt við 30 togum á grunnslóð umhverfis landið í samráði við skipstjóra (tognúmer 31-33). Árið 1996 var stöðvum fækkað um 72 til að minnka kostnað við verkefnið; teknar voru út 24 stöðvar á Íslands-Færeyjahrygg, 17 stöðvar á grunnslóð á Norðursvæði, auk stöðva á Norðursvæði sem ekki voru teknar í öllum leiðongrum 1985-1995. Vegna vaxandi þorskgengdar á Íslands-Færeyjahrygg voru stöðvar á því svæði aftur teknar inn sem fastar stöðvar árin 2004-2005. Vegna ábendinga vinnuhóps um stofnmælingar var föstum stöðvum fjölgað árin 2008 og 2009 (tognúmer 35-38) og auk þess var færanlegum aukastöðvum bætt við í útköntum. Í ár er stefnt að 586 togstöðvum, líkt og verið hefur frá 2009.

Árin 1985-1995 voru fimm togarar leigðir til verkefnisins, árin 1996-2006 voru þeir fjórir og árin 2007-2013 þrír auk rannsóknaskipa (sjá töflu). Frá árinu 2014 hafa tveir togarar og tvö rannsóknaskip séð um gagnasöfnun og svo verður einnig í ár; togararnir Breki VE og Gullver NS og rannsóknaskipin Árni Friðriksson og Bjarni Sæmundsson.



*Athafnasvæði skipa í SMB 2023 og skipting í Norðursvæði (grátt) og Suðursvæði (hvítt).*

Skjap Skjaprárnúmer	Arnar HU-1 1307	Barði NK-120 1976	Bjartur NK-121 1278	Breki VE-61 1459	Breki VE-61 2861	Brettingur NS-50 1279	Drangey SK-1 1276	Gnúpur GK-11 1579	Gullver NS-12 1661	Hjalteyrin EA-306 1476	Hoffell SU-70 1275	Jón Víðalín VE-82 (ÁR-1) 1275 <sup>1)</sup>	Ljósafell SU-70 1277	Ólafur Bekkur ÓF-2	Múlaberg ÓF-32 (SÍ-22) 1281 <sup>1)</sup>	Páll Pálsson ÍS-102 1274	Rauðinúpur ÞH-160 1280	Vestmannaey VE-54 1273	Bjarni Sæmundsson RE-30 1131	Árni Friðriksson RE-200 2350	
1985	N						NA				S, A				NV		S				
1986	N					NA							A			NV		S			
1987	N					NA							A				NV	S			
1988	N		NA										A	S			NV				
1989	N		NA								A						NV	S			
1990	N		NA										A				NV	S			
1991	N		NA								A						NV	SV			
1992	N		NA										A				NV	SV			
1993			NA			SV					SA				V		N				
1994			NA			SA									V		N	SV			
1995			NA			SA									V		N	SV			
1996						S							A		V		N				
1997		A				S									V		N				
1998		A				N					S				V						
1999		A				N										V		S			
2000			N									S	A			V					
2001			S			N					V <sup>2)</sup>	A								V <sup>2)</sup>	
2002			N			A						S				V <sup>2)</sup>				V <sup>2)</sup>	
2003			N	V <sup>3)</sup>		A						S				V <sup>3)</sup>					
2004			N			A						S				V					
2005			N <sup>4)</sup>			A						S				V			N <sup>4)</sup>		
2006			N <sup>4)</sup>			A						S				V			N <sup>4)</sup>		
2007			N, NA									S <sup>2)</sup>				V			N	S <sup>2)</sup> , A	
2008			N, NA									S				V			N	V <sup>5)</sup>	
2009			N, NA <sup>6)</sup>									S				V			N	N, A <sup>6)</sup>	
2010			N, NA									NV	S, SA						N	SV	
2011			N, NA									NV	S, SA						N	SV	
2012			N, NA									NV	S, SA						N	SV	
2013			N, NA									NV	S, SA						N	SV	
2014												NA, A	S, SA						N, NV	V	
2015			A, NA									S, SV							N	NV	
2016			A, NA									S, SV							N	NV	
2017		A, NA										S, SV							N	NV	
2018									A, NA			S, SV							N	V, NV	
2019												S, SV			A, NA				N	V, NV	
2020								S, SV							A, NA				N	V, NV	
2021					S, SV				A, NA										N	V, NV	
2022					S, SV				A, NA										N	V, NV	
2023					S, SV				A, NA										N	V, NV	

<sup>1)</sup> Hoffell og Jón Víðalín eru sama skipið. Ólafur Bekkur og Múlaberg eru sama skipið.

<sup>2)</sup> Árin 2001, 2002 og 2007 var samamburður gerður á r/s Árna Friðrikssyni og togurum á Vestur- og Suðursvæði.

<sup>3)</sup> Árið 2003 voru tveir togarar á V-svæði í þeim tilgangi að fá samamburð milli tveggja sambærilegra skipa.

<sup>4)</sup> Árin 2005 og 2006 var samamburður gerður á r/s Bjarna Sæmundssyni og togaranum Bjarti NK á Norðursvæði.

<sup>5)</sup> Árið 2008 tók r/s Árni Friðriksson eingöngu aukastöðvar á Vestursvæði.

<sup>6)</sup> Árið 2009 tók r/s Árni Friðriksson stöðvar á A og N-miðum og samamburður gerður á Árna og togaranum Bjarti NK.



# GAGNASÖFNUN

## 2. UNDIRBÚNINGUR LEIÐANGURS

Áður en haldið er úr höfn þarf að gæta að því að öll rannsóknatæki og verkfæri séu meðferðis og í lagi, stilla upp vinnuáðstöðu og tengja og prufukeyra vogir, tölvur og samskiptatæki.

Athuga þarf vel hvort smáir fiskar geti á einhvern hátt tapast úr fiskmóttöku eða af færiböndum. Leiðangursstjóri gengur úr skugga um, ásamt skipverjum, að veiðarfæri séu skv. samþykktri teikningu og að nauðsynleg mælitæki skipsins séu til staðar og í lagi.

## 3. GAGNASÖFNUN

### 3.1 Tegundagreining

Um greiningu fiska vísast til bókarinnar „Íslenskir fiskar“ (Gunnar Jónsson & Jónbjörn Pálsson 2013) og handbókarinnar „Greiningar á tegundum, kynþroska og fæðu“.

---

**ALMENN REGLA: Fágætir fiskar og fiskar sem ekki er unnt að greina til tegundar með óyggjandi hætti, skulu frystir og fluttir í land.**

---

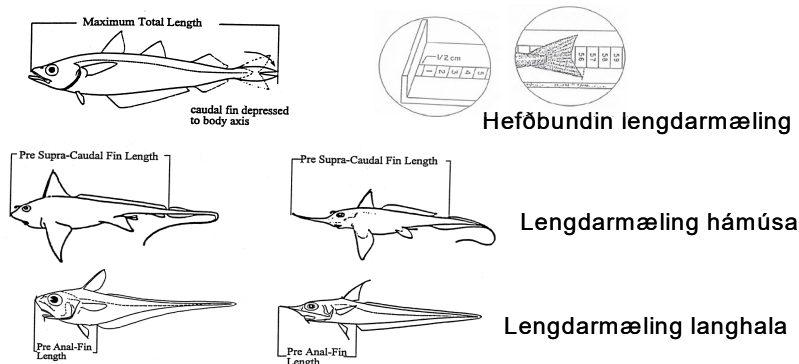
### 3.2 Lengdarmæling og talning

#### 3.2.1 Lengdarmæling og talning fiska

Á hverri stöð skal lengdarmæla **ALLAR** fisktegundir

Nægilegt er að mæla **2-falt lengdarbilið** sem fiskurinn dreifist á. Hjá tegundum sem ekki teljast nýjategundir nægir að mæla 20 fiska. Þeir fiskar sem ekki eru mældir skulu taldir.

Mælt er að næsta heila cm á mælibletti þar sem fyrsta lengdarbil er hálfur cm. **Langflestar tegundir** eru mældar frá trjónu aftur á sporðenda (heildarlengd) og gildir það einnig fyrir **háfa og skötur**. **Geirnyt og aðrar hámys** eru mældar frá trjónu að byrjun sporðugga. Fiskar af **langhalaætt** eru mældir frá trjónu aftur að 1. geisla í raufarugga.



---

**Dæmi um mælingu skv. 2-földu lengdarbili:** Ef samfelld lengdardreifing tegundar er á bilinu 21-100 cm, þá dreifist fiskurinn á 80 cm bil og þarf því 160 fiska til að mæla 2-falt lengdarbil. Ef afli er meiri en þessu nemur skal telja fiskinn sem umfram er.

---

## ÓFRÁVÍKJANLEG REGLA ER AÐ MÆLA EITTHVAÐ AF HVERRI TEGUND.

Sýni í lengdarmælingu ber að taka á **tilviljunarkenndan hátt** þannig að lengdarmælingin endurspegli lengdardreifingu í aflanum. Sé lengdardreifing einnar tegundar mjög ójöfn, t.d. tiltölulega mikið af smáfiski miðað við stærri fisk, verður að gæta þess í sýnatöku, að **rétt hlutfall** fáiast þarna á milli í mælingunni.

---

**Dæmi 1:** Mikill afli og líkur á að ákveðnar stærðir fiska berist mælingamanni fyrst. Þá gæti verið best að dreifa lengdarmælingunni á aflann, t.d. þannig að 40% séu framkvæmd fyrst, 30% í miðju og 30% seint.

---

**Dæmi 2:** Mikið af 11-20 cm ýsuseiðum í afla en aðeins 20 ýsur stærri en 20 cm. Ákveðið að mæla u.þ.b. 10% af ýsuseiðunum. Þá má aðeins mæla 10% af stærri ýsunni einnig eða 2 ýsur.

---

### FRAMKVÆMD TALNINGA:

Stórar talningar hafa mikil áhrif á niðurstöðurnar og mikilvægt er að þær séu framkvæmdar rétt. Oft er nauðsynlegt að taka úrtak úr aflanum og miða við ákveðnar einingar t.d. körfur eða trog. Fiskar í einni einingu eru taldir og síðan margfaldað með fjölda eininga.

Ef afli er mikill þarf að taka 2-3 úrtakssýni, t.d. í upphafi mælingar, þegar helmingur aflans er kominn úr fiskmóttöku og í lokin. Einnig má miða úrtakssýni við n-ta (t.d. tíunda) hvert trog. Margfalda síðan fjölda eininga með meðalfjölda þessara úrtakssýna.

Ef ekki er tekið úrtak heldur talið fisk fyrir fisk, skal að hámarki telja 100 fiska í einu, gefa innsláttarmanni fjöldann og byrja aftur á núlli. Forðast skal að telja tvær tegundir í einu og alls ekki telja fleiri en tvær.

Stórar talningar vekja stundum grunsemdir þegar unnið er úr gögnum. Því er mikilvægt að þær séu skráðar í talningabækur sem skulu geymdar með stöðvablöðum. Miða skal við að **skrá allar talningar yfir 100 fiskum á stöð** í talningabók.

### LENGDARBILSHÁÐ TALNING:

Ef lengdardreifing tegundar er mjög ójöfn og nánast ómögulegt að hefðbundin lengdarmæling nái að endurspeglar lengdardreifingu aflans, þá er mögulegt í *Hafvog* að nota valmöguleikann **lengdarbilsháð talning**. Þessa aðferð skal aðeins nota í undantekningartilvikum.

Dæmi 2 að ofan um ýsuna: Mælt í það minnsta 4-falt lengdarbil af ýsuseiðum og síðan allar stærri ýsurnar. Öll talningin er þá á ýsuseiðum 11-20 cm. Í valmynd fyrir lengdarbilsháða talningu í *Hafvog* (undir Mælistöð) er valin tegund og lengdarbil talningarinnar (11-20 cm) skráð auk fjölda taldra. Velja síðan „Reikna“ og þá kemur fram útreiknaður fjöldi á hvern cm. Velja þá „Skrá í gagnagrunn“ og þá eru taldir fiskar skráðir sem mældir. Það verða því engar taldar ýsur skráðar á þeirri stöð sem þessi aðferð er notuð.

**MIKILVÆGT:** Ekki má skrá venjulega talningu á tegund (á sömu stöð) ef lengdarbilsháð talning er notuð.

## Kyngreining í lengdarmælingu

Jafnframt lengdarmælingu skal á hverri stöð kyngreina eftirfarandi tegundir:

**Hrogkelsi og allar skötur, háfa og hámys.**

Þá skal við lengdarmælingu á hverri stöð greina kyn og kynþroska **loðnu**, alls 20 fiska. Slegið inn í mæliaðgerð 2 Kyngreind lengdarmæling í *Hafvog*.

### 3.2.2 Lengdarmæling og talning annarra hópa

**Humar og krabba** (t.d. **gaddakrabba**, **trjónukrabba**, **skessukrabba**, **sundkrabba** og fleiri tegundir sbr. plöstuð blöð) skal skrá sem fjölda dýra undir mæliaðgerð 10 Talning/Þyngdarskráning í *Hafvog*.



**Smokkfiskar** aðrir en beitusmokkur eru taldir og skráðir (nr. 44) en kápulengd **beitusmokks** (nr. 639) er mæld.



Magn **rækju** skal áætla og skrá í kg undir mæliaðgerð 10 Talning/Þyngdarskráning í *Hafvog*.

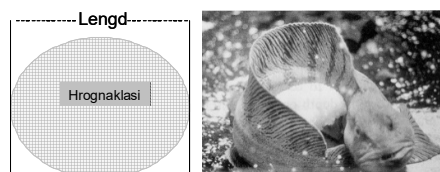


**Sæbjúgu** þ.e. tegundina **brimbút** skal skrá á teg.nr. 199 undir mæliaðgerð 10 Talning/Þyngdarskráning í *Hafvog* (fjöldi og þyngd í kg).



**Eggjaklasar steinbíts/hlýra** eru skráðir undir tegundanúmerinu 904. Ef eggjaklasinn er óskemmdur er hann lengdarmældur og vigtaður (3 Kvörnun í *Hafvog*). Lengdarmælingin er á milli þeirra punkta sem gefa mesta lengd (sjá mynd að neðan). Sé eggjaklasi skemmdur er hann skráður sem talinn.

Algeng stærð á eggjaklasa steinbíts er um 15 cm í þvermál og gera má ráð fyrir að klasar hlýra séu ívið stærri. Í mars má búast við að eggjaklasar séu gráleitir þar sem þroskun liffanna er langt komin, og ekki er ólíklegt að sjá augu liffanna í eggjunum.



**Pétursskip** skal greina og telja og skrá hvort um tóm eða óklakin pétursskip er að ræða. Nota skal plastað myndablað til að greina á milli þriggja gerða pétursskipa og skrá í *Hafvog* (10 Talning/Þyngdarskráning) á eftirfarandi númer: **183-Hámúsategund**, **344-Skötutegund** og **345-Botnháfategund**.



**Sjávarspendýr** (nr. 1001-1063) og **sjófugla** (nr. 1100-1171) sem fást í trollið skal telja og skrá í *Hafvog*. Það gerist þó mjög sjaldan. Skráð í gula bók hvort dýrin voru lifandi eða dauð.



### 3.3 Kvarnasöfnun og vigtun

Kvarnasöfnun og vigtun beinist að um 20 tegundum. Fiskum í kvarnasýni skal **safna með tilviljunarkenndum hætti**. Fiskar sem lenda í kvörnun skulu einungis vera lengdarmældir þegar kemur að kvörnun (ekki lengdarmæla fisk og taka síðan frá í kvörnun, þá er hann tvískráður).

**Lágmarks- og hámarksfjöldi** kvarnaðra fiska á hverri stöð og **söfnunartíðni** er mismunandi eftir tegundum (sjá töflu að neðan). Hjá **þorski** er tíðni mismunandi á N- og S-svæði. **Karfi >60 cm** er kvarnaður og skráður á tegund **184-Karfi ógreindur**.

**Hrognkelsi:** Á hverri stöð eru kvörnuð 1 grásleppa og 1 rauðmagi.

Nr	Tegund	Hámark / Lágmarksfj.	n. hver fiskur Tíðni (%)	Óslægt	Slægt	Lifur	Hrogn/svil <sup>1)</sup>	Fæðugreining	Athugasemdir
1	Þorskur N	25/5	30	x	x	x	x	x	Fæðugr. max 10 stk. Erfðas. 2 stk.
1	Þorskur S	25/5	7	x	x	x	x	x	Fæðugr. max 10 stk. Erfðas. 2 stk.
2	Ýsa	25/1	30	x	x	x	x	x	Fæðugreining max 5 stk.
3	Ufsi	25/1	3	x	x	x	x	x	Fæðugreining max 5 stk.
5	Gullkarfi	10/1	20	x					
6	Langa	25/5	4	x	x	x	x		
7	Blálanga	25/1	4	x					
8	Keila	25/5	4	x	x	x	x		
9	Steinbitur	25/1	15	x	x	x	x		
13	Hlýri	25/1	5	x	x	x	x		
16	Háfur	(20/20)		x	x	x			Kyngreining og vigtun
21	Lúða	15/15		x	x	x			
23	Skarkoli	15/5	5	x					
24	Þykkvalúra	5/3	20	x					
25	Langlúra	15/5	15	x					
26	Stórkjafta	15/5	15	x					
27	Sandkoli	10/3	15	x					
28	Skrápflúra	1/1		x					
48	Hrognkelsi	2/1		x	x	x	x		1 hrygna + 1 hængur
184	Karfi ógreindur	10/5	20	x					>60 cm

<sup>1)</sup> Hrogn og svil vigtuð hjá öllum kynþroska fiskum (öllum grásleppum).

**Mikilvægt er að fiskum til kvarnatöku sé safnað á **TILVILJUNARKENNDAN HÁTT!****  
**Skjár vogar blikkar við n-ta hvern lengdarmældan fisk. Fiskurinn er tekinn frá til kvörnunar**  
**eða kvarnaður strax, en ekki lengdarmældur fyrir en við kvörnun.**

Þegar kvarnað er skal í öllum tilfellum skrá lengd, kyn og kynþroska. Jafnframt skal vigta (í grömmum) og skrá eftirfarandi atriði (mismunandi eftir tegundum, sjá samantektartöflu að framan).

- Þyngd fisksins óslægt
- Þyngd fisksins slægt
- Þyngd lifrar
- Þyngd hroгна og svilja hjá kynþroska fiski

**Kynþroski** er greindur skv. handbókinni „**Greiningar á tegundum, kynþroska og fæðu**“ og **plöstuðum blöðum**. Kynþroskagreining getur verið mismunandi milli ólíkra hópa fiska.

Mikilvægt er að rannsóknarnamenn á mismunandi vöktum og leiðangursstjóri beri reglulega saman bækur sínar ef vafi leikur á greiningu í kynþroskastig.

**Kvarna skal alla fiska sem lenda í kvörnunarúrtaki. Þorska minni en 16 cm, ýsur minni en 18 cm og steinbíta minni en 15 cm** sem lenda í kvörnun, þarf þó aðeins að lengdarmæla og vigta óslægða auk þess sem kvarnir eru teknar.

Kvarnir **allra tegunda** eru settar í **kvarnapoka**. Til að tryggja tengingu kvarna og mælinga skal skrá á hvern kvarnapoka:

**Númer fisks – tegund – leiðangur og stöð – lengd – kyn – kynþroski**

Setja þarf kvarnir vel ofan í pokann því annars geta kvarnir brotnað þegar pokar eru stimplaðir í landi.

Kvarnapokar hvernar tegundar eru festir saman með teygju (margar) eða bréfastemmu (fáar). Kvarnapokar allra tegunda á hverri stöð síðan festir saman með teygju sem beygli þó ekki kvarnapoka.

Kvarnapokar settir á þurran stað og síðan saman í kassa eða poka.

### 3.3.1 Kvarnasöfnun - allur aflinn mældur

Taka skal fyrsta fiskinn af hverri tegund frá til kvörnunar og síðan *n-ta* hvern fisk eftir það, t.d. 3. hvern ufsa. Hjá tegundum þar sem lágmarksfjöldi kvarnaðra fiska er meiri en einn, skal í upphafi meta hvort það lágmark muni nást miðað við að taka *n-ta* hvern fisk í kvörnun. Ef sú virðist ekki vera raunin þarf að taka lágmarksfjöldann frá af handahófi áður en lengdarmælingu lýkur.

**Dæmi um kvarnasöfnun:** Skarkoli: Lengdarbilið reynist 30 cm, en 55 fiskar í halinu og því allir mældir (hámarksæling = 60 fiskar). Fimmti hver skarkoli (20%) er tekinn frá til kvörnunar þ.e.  $0.2 \times 55 = 11$  fiskar. Lágmarkskvörnun á fimm fiskum er því uppfyllt.

**Annað dæmi:** Þykkvalúra: Lengdarbilið reynist 30 cm, en 55 fiskar í halinu og því allir mældir (hámarksæling = 60 fiskar). Tuttugasta hver þykkvalúra (5%) er tekin frá til kvörnunar við lengdarmælingu eða  $0.05 \times 55 = 3$  þykkvalúrur. Fimm fiska kvarnalágmark er ekki uppfyllt og því teknar tvær þykkvalúrur í viðbót áður en lengdarmælingu lýkur.

### 3.3.2 Kvarnasöfnun - hluti aflans mældur.

Þegar afli er það mikill að hann er ekki allur mældur, lítur dæmigerður vinnuferill við mælingu og kvörnun á þorski á Norðursvæði þannig út:

1. Lengdarmæling reynist vera 70 cm og mæling því  $2 \times 70 = 140$  fiskar.
2. Tuttugasti hver fiskur (5%) er tekinn frá í kvörnun við lengdarmælingu  $0.05 \times 140 = 7$  fiskar.
3. Við talningu á því sem eftir er skal 20. hver fiskur tekinn til kvörnunar. Taldir fiskar reynast 400 og kvörnun úr því skal vera  $0.05 \times 400 = 20$  fiskar.
4. Reiknuð heildarkvörnun er því 27 fiskar, en þar sem hámarkskvörnun á stöð er 25 þorskar gildir það og afgangurinn, 2 fiskar, eru því skráðir sem taldir.

## 3.4 Fæðugreining

### 3.4.1 Tegundir og umfang



Magasýni úr þorski, ýsu og ufsa eru greind á sjó. Á hverri stöð skal greina magainnihald 10 fyrstu þorska og 5 fyrstu ýsa og ufsa sem kvarnaðir eru. Gæta skal að þeir fiskar endurspegli kvarnasýnið (ekki bara þeir stærstu eða minnstu).

### 3.4.2 Aðferðir og skráning fæðu

Best er að greina magasýni samhliða kvörnun og skrá jafnóðum með innsláttarforritinu *Hafvog*.

Við kvörnun spyr forritið um “Ástand maga” í lok aðgerða fyrir hvern fisk. Ástand maga er flokkað í fimm flokka:

1. Með fæðu
2. Tómur
3. Ældur
4. Ómelt leif
5. Úthverfur

Ef magi fisks er tómur eða úthverfur er gagnasöfnun fyrir viðkomandi fisk lokið og forritið biður um lengd næsta fisks í kvörnun.

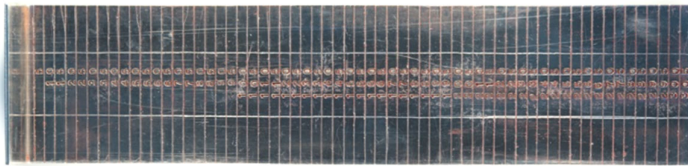
Ef ástand maga er 1, 3 eða 4 þarf að greina fæðuna. Það er gert í beinu framhaldi af skráningu magaástands. Ástand maga er = 3 ef öruggt er að eitthvað af fæðinni hafi tapast.

1. Magaástand skráð (1, 3 eða 4) og ýtt á ENT-hnappinn.
2. Fæðuhópur valinn með tegundanúmeri (sjá lista yfir fæðuhópa) og síðan staðfest með ENT-hnappnum. **Ef lengdarmæla á bráðina er það gert á þessu þrepi.**
3. **Ef lengdarmæla á bráðina** þá skal velja **F5** strax og fæðuhópur hefur verið valinn og er þá komið inn í lengdarmælingarham fyrir bráð. Þegar lengdarmælingu er lokið fyrir þessa ákveðnu bráð er **F8** notað til að komast til baka í fæðuhópinn.

4. Heildarfjöldi (þ.e. bæði lengdarmæld og ómæld bráð) er síðan skráður og staðfest með **ENT**-hnappnum.
5. Fæðuhópurinn settur á vogina og heildarþyngd staðfest með **ENT**-hnappnum. Síðan er næsti fæðuhópur valinn.
6. Þegar öll fæða hefur verið skráð er **F8** notað til að fara í næsta ránfisk. Mikilvægt er að enda fæðugreiningu alltaf á F8 því annars geta allar mælingar á fiskinum tapast.

#### Við greiningu fæðu skal fylgja eftirfarandi:

- Hafna skal bráð sem **algerlega öruggt** er að étin hefur verið í trollinu, t.d. fæðudýr með lífsmarki. Önnur ómelt bráð gæti hafa verið étin skömmu áður en fiskurinn lenti í trollinu og telst því góð og gild.
- Fiskar skulu greindir til tegundar ef hægt er, annars eins nákvæmlega og menn treysta sér miðað við aðstæður. Fyrir hvern fæðuhóp skal telja fjölda fiska og vega.
- Nytjafiska sem finnast í mögum (t.d. þorsk, ýsu, karfa, flatfiska, loðnu) skal lengdarmæla ef hægt er, að hámarki 30 fiska á stöð af hverri tegund. **Lengdarmælingar á fiskbráð eru skráðar í mm.** Við lengdarmælingu eru notuð mælibretti með 5 mm bilum.



- Rækjutegundirnar stóri kampalampi (*Pandalus borealis*), litli kampalampi (*Pandalus montaquii*) og ísrækja (*Hymenodora glacialis*) skulu greindar til tegundar ef hægt er og einnig leturhumar.
- Aðrir sjávarhryggleysingar skulu greindir til hópa og rétt er þá að styðjast við plastaða lista yfir algengustu fæðuhópa (sjá næstu síðu).
- Listi yfir fæðuhópa er byggður á tegundanúmerum í gagnagrunni. Hægt er að nota örvatakka til að leita að fæðuhópnum í forritinu ef tegundanúmerið er ekki þekkt.
- **Plast sem finnst í mögum skal skrá í Hafvog undir tegundanúmerinu 998.**

Mögulegt er að fresta greiningu magasýnis eða greina fæðu til hliðar við kvarnasöfnun. Þá er mikilvægt að tengingin milli kvarnasýnis og magasýnis sé rétt. Tengiliðurinn er annars vegar **stöðvarnúmerið** og hins vegar **kvarnanúmer fisksins**, sem er hlaupandi númer á hverri stöð. Þegar fæðugreiningu er frestað skal kvarnanúmer fylgja magasýni þar til greiningu þess er lokið og tenging kvarnasýnis og magasýnis er tryggð.

Ef fresta á greiningu magasýna, þá er við kvörnun ýtt á **F8** eftir að magaástand hefur verið skráð og er þá beðið um lengd næsta fisks. Þetta gildir ef magaástand var skráð „1 Með fæðu“, „3 Ældur“ eða „4 Ómelt leif“, annars þarf ekki að hugsa um sýnið frekar.

Þegar fæðusýnin eru greind er stöðin opnuð í *Hafvog* og mæliaðgerð **20-Fæðugreining** valin. Tegund og númer fisks (kvarnanúmer) er síðan gefið upp og fæðugreiningu haldið áfram eins og lýst er að framan.



### 3.5 Söfnun erfðasýna úr þorski

Erfðasýnum skal safna úr tveimur fyrstu kvörnuðu þorskunum á hverri stöð. Gæta skal vel að því að þessir þorskar séu teknir af handahófi úr kvarnasýninu ekki eftir stærðarröð.



en

Kvarnir eru settar í poka og upplýsingar um fiskinn skráðar á pokann og í *Hafvog* á hefðbundinn hátt. Auk þess skal slá inn **F4** á einhverju stigi í kvörnun til að skrá að erfðasýni hafi verið tekið.

---

*Mikilvægt er að nota takkann 'F4' en ekki skrá 'erfðasýni tekið' eftir því annars er ekki hægt að flytja skráningu á milli gagnagrunna.*

---

Leiðbeiningar:

- Við kvörnun: Skráið töku erfðasýnis með **F4** í *Hafvog*.
- Notið krók á tappa erfðatúpa til að taka sýni úr hnakkvöðva.
- Taka skal tvö sýni úr hverjum fisk (tvær túpur).
- Setjið túpur í kvarnapoka viðkomandi fisks, ásamt kvörnum.
- Leiðangursstjóri merkir túpu og flytur í öskju.
- Leiðangursstjóri skráir **stöð, tegund** og **númer fisks** á eyðublað sem fylgir í öskju.



### 3.6 Skráningar á drasli

Plasthlutir og annað drasl sem kemur í trollið eru skráð sem fjöldi og heildarþyngd (g) undir mæliaðgerð 40-Draslskráning í *Hafvog*.

Fyrst þarf að ákvarða hverjum af eftirfarandi 3 yfirflokkum draslið tilheyrir:

- 1 **Veiðarfæri**
- 2 **Sjávarútvegur (annað en veiðarfæri)**
- 3 **Rusl (sem ekki er hægt að rekja með vissu til sjávarútvegs)**



T.d. eru bandspottar og netadræsur skráð undir 1 Veiðarfæri, en flöskur og dósir undir 3 Rusl.

Hverjum yfirflokki er skipt í nokkra undirflokka þar sem draslið er flokkað nánar. Ef draslið fellur ekki undir neinn skilgreindra undirflokka, skal skrá það sem undirflokk 99-Annað. Þegar 99-Annað er notað þarf að skrifa í talningabók hvers konar drasl var um að ræða, auk þyngdar.

Ef draslið er greinilega manggert, en ómögulegt er að greina nánar, skráist það í yfirflokk 3 Rusl og undirflokk 98-Ógreinanlegt.

**Ekki skal skrá drasl sem rekja má til leiðangur rannsóknaskips.** Þar er yfirleitt um að ræða bandspotta sem til falla vegna viðgerða á trolli eða brotnar flotkúlur.

**Mikilvægt:** Bæði skal skrá drasl sem kemur með fiski í fiskmóttöku, og drasl sem skipverjar

fjarlægja úr trolli á dekki. Mikilvægt er að áhafnir fái kynningu á þessari skráningu í upphafi leiðangurs. Þyngd þeirra hluta sem eru of þungir eða fyrirferðamiklir til að flytja niður á millidekk, skal átta og slá inn í *Hafvog í grömmum*.

### 3.7 Skráning gagna

Allar upplýsingar um tegund, lengd, fjölda talinna, kvörnun, kyngreiningu og vigtun og fæðugreiningu eru skráðar í tölvu með lykllaborði sem tengt er við Marel sjóvog (*Hafvog* gagnasöfnunarforrit). Afrit af öllum gögnum er flutt yfir í tölvu leiðangursstjóra, sem bætir við stöðvaupplýsingum og athugar vel hvort allt sé með felldu varðandi gagnasöfnun.

### 3.8 Söfnun og frysting fiska

#### 3.8.1 Söfnun sjaldgæfra tegunda

#### ÖLL EINTÖK SEM ERFIÐ ERU Í GREININGU Á AÐ FRYSTA OG FÆRA Í LAND !

Af tegundum sem valda stundum ruglingi má nefna skötur, einkum tegundirnar **gráskata**, **hvítaskata**, **náskata** og **maríuskata**, og mjóra, einkum virðast **litli mjóri** og **fölvi mjóri** valda vandræðum. **Áttstrending** og **sexstrending** hefur einnig verið ruglað saman. Þá hefur **blettu**, **ljóskjöftu** og **rauðu sæveslu** verið ruglað saman (sjá næsta Viðauka).

Þegar notuð eru óljós heiti eins og **Mjónaætt** (84), **Mjóri** (85), **Sogfiskur ógr.** (92) eða álíka heiti, skal frysta eintökin.

Þegar greining er óljós er mikilvægt að frysta eintökin þannig að hægt sé að greina tegundirnar betur í landi. Þegar greining er óviss er einstaklingurinn skráður í *Hafvog* undir því tegundanúmeri sem er líkleg greining. Einstaklingurinn er síðan settur í poka, merkt TEGUND – LEIÐANGUR – STÖÐ þessir einstaklingar eru allir settir í kassa merktur „Leiðangur – Klara“.

#### 3.8.2 Rauða sævesla, ljóskjafta eða bletta

Síðastliðinn áratug hefur tegundin ljóskjafta (nr. 562) fundist í vaxandi mæli suður og vestur af landinu.



Ljóskjöftu svipar nokkuð til rauðu sæveslu en hægt er að greina tegundirnar sundur á því að rauða sævesla er með 2 skeggþræði á snjaldri en ljóskjafta með 4 og til viðbótar við skeggþræði eru efri granir ljóskjöftu settar sepum eða kögri. Bletta (tegund nr. 203) hefur einnig verið að rugla greiningu þessara tegunda, en hún á að vera auðþekkt á sínu blettamynstri.

Til að staðfesta um hvaða tegund er að ræða, og til notkunar við kennslu, skal safna öllum fiskum þessara tegunda á **Árna Friðrikssyni** og **Breka**.

Ólíklegra er að ljóskjafta og bletta finnist fyrir norðan og austan en þó er mælt með að rannsóknamenn á **Bjarna Sæmundssyni** og **Gullveri** skoði rauðar sæveslur og taki fiska frá sem gætu verið ljóskjafta eða bletta. Ekki greina fisk sem ljóskjöftu eða blettur án þessa að taka sýni.

Fiskar eru greindir til tegundar og lengdarmældir og slegnir inn í *Hafvog*, settir í poka merktum stöð og tegund. Fryst. Kassi merktur „Leiðangur – Klara“.

### 3.8.3 Söfnun á urrara

Safna skal urrara, að hámarki 10 fiskum á stöð. Setja skal fiska af sömu stöð saman í einn poka, merkja með leiðangri og stöð og frysta. Skrifa skal athugasemd í gulu bókina ef fiskum hefur verið safnað á stöð (fjöldi). Safna skal öllum frystum einstaklingum í kassa merktur „Leiðangur – James“.

### 3.8.4 Söfnun á kolmunna

Safna skal kolmunna, að hámarki 10 fiskum á stöð. Setja skal fiska af sömu stöð saman í einn poka, merkja með leiðangri og stöð og frysta. Skrifa skal athugasemd í gulu bókina ef fiskum hefur verið safnað á stöð (fjöldi). Safna skal öllum frystum einstaklingum í kassa merktur „Leiðangur – NORA – kolmunnaverkefni 2023 – Anna Heiða“.

## 3.9 Mengunarsýni

### 3.9.1 Söfnun á þorski vegna mælinga á mengandi efnum (AMSUM)

Hafrannsóknastofnun tekur þátt í alþjóðlegu samstarfi um mælingar á mengun í Norður-Atlantshafi og er þessi gagnasöfnun liður í því starfi. Um er að ræða sýnatöku vegna mælinga á þungmálmum (t.d. kvikasilfri, blýi, kadmíni, sinki, kopar, selen og arsen) og þrávirkum lífrænum efnum (t.d. PCB og DDT).

**Efnin eru í ákaflega lágum styrk í holdi og mikilvægt að forðast alla efnamengun sem gæti borist í holdið. Þess skal gætt að fiskurinn komist ekki í snertingu við óhreinindi. Athugið sérstaklega hvort einhver glussamengun er til staðar.**

Sýnataka er áætluð með eftirfarandi hætti:

	V-svæði Árni Friðriksson	A-svæði Gullver	Lengd (cm)
Þorskur	25	25	30-45

#### Gagnasöfnun :

Söfnunin má dreifast á fleiri en eina stöð en þarf að vera innan tilgreindra svæða.

#### Meðhöndlun sýna, þökkun og merking :

Þess skal gætt að fiskurinn komist ekki í snertingu við glussaolíu eða nokkur önnur óhreinindi.

1. Fiskurinn er lengdarmældur, veginn óslægður og kyngreindur (hængur/hrygna).
2. Lifur er tekin úr og sett í 100 ml glerkrukku og krukku lokað vel. Athuga að krukkur eru sérstaklega þrifnar og mega því ekki standa opnar lengur en brýn þörf krefur. Eftir að lifrar eru komnar í krukkur mega þær ekki fara á hvolf þannig að lifrar komist í snertingu við lok. Athuga einnig að

setja ekki merkimiða í krukku. Krukkur eru merktar og nægir að skrá númer krukunnar á eyðublaðið við nr. sýnis.

3. Innyfli fisksins eru hreinsuð vel frá og þeim hent en fisknum komið fyrir í plastpoka merktum númeri krukku [eða númeri sýnis]. Meðfylgjandi eru litlir pokar með miða, sem skrifa má á og láta í pokann með hverjum fiski.
4. Á eyðublaði komi fram stöðvarnúmer auk númers krukku [eða númer sýnis]. Fyrir hvert sýni komi fram þyngd óslægðs fisks og kyn.
5. Sýnin eru fryst strax eftir stöð, bæði fiskurinn sjálfur svo og kassinn með lifrarkrukkunum.

Fiskum af sömu stöð má safna saman í plastpoka sem skal vera merktur skipi og stöðinni. Leggja skal fiskana þannig að þeir séu **beinstrekktir**.

### 3.9.2 Vöktun á óæskilegum efnum í matfiski

Matis sér um verkefni sem lýtur að því að meta styrk mengunarefna í ætilegum hluta sjávarfangs, m.a. til að geta sýnt fram á öryggi og heilnæmi íslenskra sjávarafurða. Efni sem mæld verða eru m.a. þungmálmur, díoxín og PCB efni, lífræn tinsambönd og fjöldi varnarefna (skordýraeitur og plöntueitur). Tafla hér fyrir neðan er yfir þau sýni sem óskað er eftir.

**Efnin eru í ákaflega lágum styrk í holdi og mikilvægt að forðast alla efnamengun sem gæti borist í holdið. Þess skal gætt að fiskurinn komist ekki í snertingu við óhreinindi. Athugið sérstaklega hvort einhver glussamengun er til staðar.**

1. Fiskur er blóðgaður þegar við á en ekki þarf að slægja (fyrir utan eitt sýni þar sem þorskar eru frystir slægðir og lifrum úr sömu fiskum safnað í glerkrukkur).
2. Hver fiskur er settur sér í plastpoka.
3. Merkimiði með eftirfarandi upplýsingum er settur í lítinn plastpoka, sem komið er fyrir í plastpokanum með fiskinum.

#### **Tegund – leiðangur – stöðvarnúmer - stærðarflokkur - nr. fisks**

4. Hvert sýni (yfirleitt 10 fiskar) er svo látið í sér kassa og kassinn merktur. ATH ef EKKI fást 10 fiskar af sömu stöð er mikilvægt að allir 10 fiskarnir komi af sama svæði/fiskimiðum. Nauðsynlegt er að tilgreina stöðvarnúmer fyrir hvern einstakling
5. Að lokum er allt sýnið fryst sem fyrst.

Tegund	Svæði	Skip	Fjöldi	Stærðarbil (cm)
Þorskur	A eða NA	Gullver	10	50-60
Ufsi	A eða NA	Gullver	10	60-70
Þorskur (slægður)	V eða NV	Árni Friðriksson	10	60-70
Þorsklifur	-	Árni Friðriksson	10	-
Skarkoli	V	Árni Friðriksson	10	40-50
Keila	V eða NV	Árni Friðriksson	10	40-50
Ýsa	N	Bjarni Sæmundsson	10	50-60
Gullkarfi	N	Bjarni Sæmundsson	10	30-40

**SKRÁNINGAR Á STÖÐ**

**STÖÐVALISTAR**

## 4. UPPLÝSINGAR UM STÖÐ

### 4.1 Stöðvaupplýsingar

Efri hluti stöðvablaðs, þ.e. upplýsingar um tog og umhverfisþætti, fyllist út af skipstjóra og 1. stýrimanni í samráði við leiðangursstjóra. Allar athugasemdir um viðkomandi stöð skal skrá á stöðvablað og slá inn í athugasemdadálk á stöðvablaði í *Hafvog*. Athugasemdir við gagnasöfnun, skal skrá í athugasemdadálk í *Hafvog*.

**Skráning á heildarafla.** Heildarafla skal áætlaður í hverju togi í kg, t.d. 50, 100, 200, 300, 500, 1000, 1500, 2000, 3000 kg o.s.frv. Þetta er best að gera á dekki eða í fiskmóttöku á Bjarna Sæmundssyni og togurum en á Árna Friðrikssyni er allur afli vigtaður í trogvog fyrir flokkun. Áætlaður heildarafla stöðvarinnar er skráður í talningabók. Taka þarf fram ef stór hluti aflans er eitthvað sem ekki er mælt, t.d. botndýr eða möl.

Leiðangursstjóri ber áætlaðan heildarafla saman við útreiknaðan afla í *Hafvog* skv. stöðvablaði. Þessi samanburður er hluti af "Gæðaeftirliti leiðangursstjóra" (sjá Viðauka).

Efri hluti stöðvablaðs og dæmi um útfyllingu:

Leið. eink.	Ár	Stöð	Sk. Skr.nr.	Vindátt	Lofthiti°	Sírti
TB1	2015	25	1278	05	2	
Dags. / mán.				Vindhraði	Botnhiti°	Sonda
10/3				10	2,3	
Reitur	Smár.	Tog. nr.		Sjór	Yfirborðshiti°	DST
666	1	1		4	2,5	C6427
	Skliki	Fjarðarreitir		Veður	Hiti á togdýpi°	
				1		
Veifaræri nr.	Möskvastærð	Grnd. lengd fm.		Ský	Sjónnýpi (m)	
73	40	35		5		
Kennitala veiðaf.	Heildarafla		Loftvog	Ís		
12	700		998			
Kastað	N. br.	V. le.		Híft	N. br.	V. le.
	66°45'73	16°47'30			66°49'71	16°45'85
	Kl.	Togstafna°			Kl.	Vir öll (fm)
	12:45	5			13:48	200
	Botndýpi (m)	Togdýpi (m)			Botndýpi (m)	Togdýpi (m)
	110				126	
	Lóðrétt opnun (m)	Hlerabil (m.)			Toghlengi (sjm)	Toghlæði (sjm)
	2,4	85			4	63 3,8

### 4.2 Togupplýsingar

Fyrir hvert tog (stöð) skal fylla út eitt stöðvablað. Þar skal færa inn **leiðangurseinkenni** (t.d. TB1 þ.e. togarinn Breki, fyrsti leiðangur á viðkomandi ári), **ártal**, **stöð** sem er hlaupandi númer, **skipaskrárnúmer** viðkomandi skips og **dagsetningu**. Ennfremur skal skrá **númer reits** (tilkynningaskyldureits), sem togið er í og **smáreit**, þá **tognúmer** sem er fast stöðvarnúmer innan hvers reits (sjá stöðvalista og stöðvakort). Sérstaklega skal hafa í huga að smáreitir hvers togs hefur verið ákvarðaður, sbr. stöðvalista, og skal skráður á stöðvablað samkvæmt því. Skrá skal **númer veiðarfæris** (73, sbr. teikningu), **möskvastærð** (40 mm), **grandaralengd** (35 eða 45 fm) og **kennitölu veiðarfæris**.

Skrá skal **staðsetningu** í lengd og breidd (í gráðum, mínútum og broti úr mínútu), skv. staðarákvörðun GPS, **dýpi** í metrum og **tíma** (klukkan, 4 stafa tala) við **upphaf og endi** togs. Tog byrjar þegar varpan er komin í botn og endar þegar hífing hefst. Skrá skal **togstefnuna** í gráðum, ennfremur **vír úti** (fm). **Toghraði** og **toghlengi** skulu skráð og miðast við útreikninga GPS. **Lóðréttá opnun** vörpunnar og **hlerabil** (meðaltölu á toginu) skal skrá í metrum, skv. upplýsingum frá veiðarfæranemum.

Ef ekki næst að taka fullt tog, s.s. vegna festu eða annarra þátta, skal skilmerkilega skrá ástæðu þess, þ.m.t. staðsetningu á festu.

### 4.3 Umhverfisþættir

Upplýsingar um veðurfar og umhverfisþætti skal skrá skv. eftirfarandi:

**1. Vindhraði**, er skráður í **m/sek.** Ef vindmælir er um borð þarf að fylgjast með honum í nokkrar mínútur, þar sem vindhraðinn er aldrei jafn heldur flóktir stöðugt í kringum eitthvert meðaltal. Ef vindmælir er ekki um borð skal mæla veðurhæðina skv. eftirfarandi töflu:

Vindhraði (m/sek)	Heiti	Áhrif á rúmsjó	Sennileg ölduhæð(m)	Sennileg ein. f. sjó
0 – 0,2	Logn	Spegilsléttur sjór.		0
0,3 – 1,5	Andvari	Smágárar myndast, en hvítar hvergi.	0,1	1
1,6 – 3,3	Kul	Ávalar smábárur myndast. Glampar á þær, en ekki sjást þess merki, að þær brotni eða hvítu.	0,2	2
3,4 – 5,4	Gola	Bárur, sem sumar hverjar glitrar á. Á stöku stað hvítar í báru (skýtur fuglsbringum).	0,6	3
5,5 – 7,9	Stinningsgola	Allvíða hvítar í báru	1	3
8,0 – 10,7	Kaldi	Allstórar öldur myndast (hugsanlegt að sums staðar kembi úr öldu).	2	4
10,8 – 13,8	Stinningskaldi	Stórar öldur taka að myndast, sennilega kembir nokkuð úr öldu.	3	5
13,9 – 17,1	Allhvasst	Hvít froða fer að rjúka í rákum undan vindi	4	5-6
17,2 – 20,7	Hvassviðri	Löðrið slítur sig úr ölduföldunum og rýkur í greinilegum rákum undan vindi. Holskeflur taka að myndast.	5,5	6
20,8 – 24,4	Stormur	Þéttar löðurrákir í stefnu vindsins. Særokið getur dregið úr skygginu. Stórar holskeflur.	7	7
24,5 – 28,4	Rok	Mjög stórar holskeflur. Stórar löðurflygsur rjúka í þéttum, hvítum rákum eftir vindstefnunni. Sjórinn nær því hvítur yfir að líta. Dregur úr skyggni.	9	7-8
28,5 – 32,6	Ofsaveður	Geysistórar öldur (bátar og miðlungs stór skip geta horfið í öldudöllum). Sjórinn alþakinn löngum, hvítum löðurrákum. Alls staðar rótast öldufaldarnir upp í hvíta froðu. Dregur úr skyggni.	11,5	8
> 32,6	Fárviðri	Loftið er fyllt særoki og löðri. Sjórinn er alhvítur af rjúkandi löðri. Dregur stórlega úr skyggni.	14	8

**2. Vindátt**, skrá skal aðaláttir skv. meðfylgjandi töflu.

Logn	00	SA	14	V	27
NNA	02	SSA	16	VNV	29
NA	05	S	18	NV	32
ANA	07	SSV	20	NNV	34
A	09	SV	23	N	36
ASA	11	VSV	25	Br.átt	99



### 3-5. Veður, ský og sjór

3. Veður	4. Skýjamagn	5. Sjór	Ölduhæð í metrum
0 Heiðskírt	0 Engin ský	0 Láðautt	0
1 Skýjað	1 1/8 eða minna en ekki 0	1 Gráð	0 - 0,1
2 Alskýjað	2 2/8	2 Sjólítið	0,1 - 0,5
3 Sandfok, moldrok	3 3/8	3 Dálitill sjór	0,5 - 1,25
4 Þoka eða dimmt mistur	4 4/8	4 Talsverður sjór	1,25 - 2,5
5 Úði	5 5/8	5 Allmikill sjór	2,5 - 4
6 Rigning	6 6/8	6 Mikill sjór	4 - 6
7 Snjókoma eða slydda	7 7/8	7 Stórsjór	6 - 9
8 Skúrir	8 8/8	8 Mjög mikill sjór	9 - 14

### 6. Hafís

0	Enginn ís
1	Ís í nánd, sést með berum augum eða í ratsjá, en ekki greint hvers konar ís
2	Nokkrir borgarísjakar (10 eða færri)
3	Margir borgarísjakar (fleiri en 10)
4	Mjög gísín eða gísín hafísbreiða, 6/10 eða minna að þéttleika í meira en 1 sml fjarlægð frá stöð
5	Þétt eða mjög þétt hafísbreiða, meira en 6/10 að þéttleika í meira en 1 sml fjarlægð frá stöð.
6	Mjög gísín eða gísín hafísbreiða, 6/10 eða minna að þéttleika við stöð eða innan við 1 sml frá stöð
7	Þétt eða mjög þétt hafísbreiða, meira en 6/10 að þéttleika við stöð eða innan við 1 sml frá stöð
8	Stöð í þéttum ís

7. Loftþiti er mældur í °C.

8. Yfirborðshiti skal mældur í °C og lesinn af mælitæki í brú (sjá Viðauka 1 varðandi kvörðun á mælitæki). Yfirborðshiti skal skráður með 0,1°C upplausn.

9. Botnhiti skal mældur í °C með Scanmar/Marport hitanema eða sambærilegu tæki. Hitanema skipsins skal kvarða í leiðangrinum (sjá Viðauka 1). Botnhiti skal skráður með 0,1°C upplausn. Botnhiti skal einnig mældur með síritandi *Starmon TD* hita- og dýpismælum sem festir eru á trollið. *Starmon TD* mælar eru stilltir á 1 mín mælitíðni. Festa skal hitamæla á efra byrði belgs fyrir framan poka (inn í belginn þannig að mælirinn lendi í pokanum ef hann losnar).

Ef skipt er um troll, t.d. ef annað trollið rifnar, þarf að muna eftir því að færa *Starmon TD* mælinn á milli.

10. Loftvog. Loftþrýstingur skal skráður á hverri togstöð.

#### 4.4 Síritandi hitamælar og kvörðun á mælum skips

Síritandi mælar frá Stjörnu Odda (*Starmon TD*) verða notaðir til að mæla hitastig og dýpi á togstöðvum. Gögn frá *Scanmar/Marport* veiðafæranemum eru einnig notuð til að skrá upplýsingar um hitastig á stöðvablöð. Fylgja skal eftirfarandi leiðbeiningum til að hægt sé að bera þessar tvær gerði mæla saman (kvarða hitamæla skipsins).

Síritandi mælar:

- Aðalmælirinn er *Starmon TD* – í stóru stálhylki. Hann er hafður á trolli allan leiðangurinn. Muna þarf að færa mælinn milli trolla ef skipt er yfir þannig að hann mæli á öllum stöðvum. *Starmon TD* mælar koma um borð tilbúnir (í mæliham) og þeir mæla á 1 mín fresti.



- Varamælir (*Starmon mini* – í litlu stálhylki) er hafður með ef aðalmælir tapast. Hann er ekki í mæliham og starta þarf honum með *SeaStar* forritinu og kapli sem fylgir ef á þarf að halda.

Kvörðun:

- Leiðangursstjóri velur 2 stöðvar til kvörðunar (helst við mismunandi hitastig); eina snemma í leiðangri og aðra um miðbik leiðangurs.
- *Excel* skjal sem fylgir skal notað til að skrá hitastig frá mælum skipsins á (á trolli og hlerum ef við á, taka skal fram hvaða mælir er notaður til að skrá hitastig á stöðvablöð). Byrjað er að skrá þegar troll hefur sest á botninn og skrá hitastig á 1 mín fresti í a.m.k. 10 mín (samanburður á botnhita).
- Þegar híft er á þessari sömu stöð þarf að láta trollið bíða í 5 mín í yfirborði (samanburður á yfirborðshita) og skrá yfirborðshita frá viðkomandi mæli skipsins.
- *Excel* skjalið kvörðunstarmon\_XXX\_2023.xlsx er afhent leiðangursstjóra í upphafi leiðangurs.
- Gæta þarf að því að dagsetning, tími og stöðvarnúmer sem skráð eru í skjalið séu rétt.
- Samanburður á mælunum fer fram eftir leiðangurinn.

Leiðangursstjórar þurfa að vera með nýjstu útgáfu *SeaStar* forritsins ef setja þarf varamælinn í mæliham.

#### 4.5 Aflestur upplýsinga frá *Scanmar/Marport*

Um borð í rannsóknaskipunum eru upplýsingar frá *Scanmar/Marport* skráðar beint í Hafrita. Í lok leiðangurs þarf að hlaða gögnum af skipunum yfir í grunn Hafrannsóknastofnunar.

Um borð í togurum er tölva tengd við *Scanmar/Marport* tæki í brú með þar til gerði snúru. Snúurnar eru merktar (PC) í tölvuna og (SCANMAR) í *Scanmar* tækið (er í púlti í brú).

Á nýlegum *Scanmar/Marport* tækjum er ólíklegt að serial tengi sé til staðar og þá gæti þurft að tengjast með usb-serial millistykki. Ef eitthvað er þar í sambandi má taka það úr, en muna að tengja það aftur að leiðangri loknum. Ef þið eruð í vafa þá hafið samband við þjónustuaðila.

Ef einhver vafi er um tengingar þá hafið samband við þjónustuaðila. Þegar búið er að tengja er smellt á Icon á tölvunni sem merkt er "*Scanmar*".

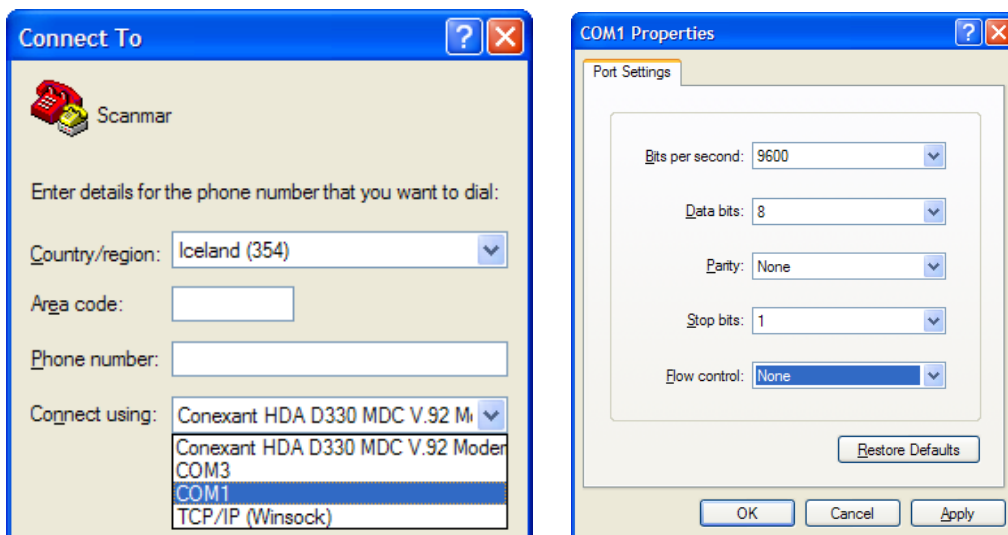
**Ef Icon-ið er ekki uppsett í tölvunni eða það virkar ekki má setja nýtt upp á eftirfarandi hátt:**

Klikka á Start → All programs → Accessories → Communications → HyperTerminal → (no)

Skýra nýja tengingu (td. *Scanmar*) og Icon valið að vild.

Þá birtist valmynd "Connect To"

Þar er aðeins valið í neðstu línu "Connect using" → COM1 (ath að COM tenging getur verið mismunandi milli skipa).



Þá á ný mynd að birtast og skal hún stillt eins og hægri mynd hér að ofan sýnir.

Þegar klikkað er á OK þá á kerfið að virka og það á að opnast gluggi þar sem sjá má rennsli á textastreng á nokkurra sek. fresti.

Dæmi um textastreng:

```
$GPGLL,6421.87,N,02243.33,W,134748,A*3C
$SMZDA,134749.05,22,09,2004,,
$SMDBS,,,,,
$SMCL1,2.4,N,0.2,N
$SMMTW,,
$SMHB1,,
$SMHFB,0.0,M,6.7,M
$SMTFI,0,1,,,,
```

Vista síðan tenginguna sem "Save as" á Desktop.

**ATH: Dagsetning og tími í *Scanmar/Marport* og aflestrartölvu, verða að vera rétt.**

Athugið að dagsetning og klukka sé rétt í lestrinum (**\$SMZDA**). Tákn í textastreng geta verið mismunandi eftir gerð tækis(tölvu).

Ef ekki kemur textastrengur þá er annað hvort ekki búið að virkja textastreng út á tæki í brú, eða eitthvað er að tengingu milli tækis í brú og aflestrartölvu.

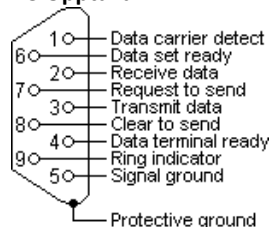
Til að virkja textastreng þarf að fara í uppsetningu í forriti. Hvar stillingar fyrir virkjun á textastreng getur verið mismunandi eftir gerð tækis, útgáfu forrits og tegund stýrikerfis. Finna þarf hvar COM-port eru stillt og virkja NMEA-183 útgang og stilla hann. Ef það gengur ekki að finna stillingar fyrir þetta, hafið þá samband við þjónustuaðila.

Dæmi um stillingar í *Scanmar*. Farið í valmynd og veljið:

- “uppsetningu” tækinu og leiðréttið í tímann og dagsetningu ef þarf.
- Undir aðgerðinni “ýmislegt” á aflesturinn að vera stilltur á 10 sek
- “upplýsingar út” á að ver merkt við NMEA-183,
- útgangshraðinn á að vera 9600.
- Til að breytingar taki gildi verður að endurræsa *Scanmar/Marport* tölvuna.

Ef serial-snúra sem fylgir með virkar ekki þá eru tengingar við serial-endana (RS-232-1):

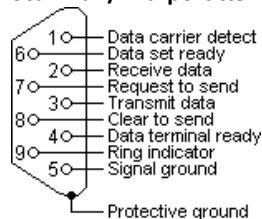
#### PC-Uptaka



Pinnar: 2 og 5 tengdir

Vír úr pinna 2 fer í pinna 3 g vír úr pinna 5 fer í pinna 5 á hinum enda.

#### Scanmar / Marport tæki-Útsending



Pinnar 3 og 5 tengdir

## Gögn lesin í tölvu

Til að hefja raunverulegan lestur inn í skrá er klikkað á “Transfer” og síðan þar á “Capture Text...”.

Þá opnast gluggi og hægt er að tengja í þá möppu (folder) sem gögnin eiga að safnast í. Nefnið skrána eftir leiðangri og dagsetningu þegar mæling hefst.

Dæmi: C:\WINDOWS\DESKTOP\Scanmar\_smb\_2019\TM1-2020\_28feb-10mars.txt.

**Safna skal gögnum viðstöðulaust frá *Scanmar/Marport*, en stöðva söfnun einungis ef fyrirséð er að meira en sólarhringur líði milli stöðva. Merkið hverja skrá með dagsetningum sbr. dæmið að ofan.**

Í lok leiðangurs skal afriti af gagnamöppu skilað á USB lykli til verkefnisstjóra.

## 4.6 Gæðaeftirlit leiðangurstjóra

Mikilvægt hlutverk leiðangurstjóra er að tryggja að framkvæmd rannsókna og skráning gagna sé samkvæmt handbókum verkefnisins og öðrum leiðbeiningum. Leiðangurstjóri vinnur náið með skipstjórnarmönnum og rannsóknafólki, sér um skráningu, frumúrvinnslu og villuleit gagna og tekur

Þátt í gagnasöfnun þegar þörf er á. Leiðangursstjóri skal halda fund með skipverjum og rannsóknafólki áður en leiðangur hefst.

Greining mæligagna í leiðangri er mikilvæg til að leiðrétta megi villur, röng vinnubrögð eða vitlaus tæki í tíma. Ef ekki er mögulegt að leiðrétta gögn skal gera grein fyrir því á yfirliti til gagnastjóra með öðrum gögnum úr leiðangrinum.

Eftirfarandi er lágmarks villuleit leiðangursstjóra. Villuleit er best að gera í úrvinnsluforritum eins og *R*. Síðastliðin ár hefur verið í þróun s.k. „*Mælaborð íslenzkra ralla*“ (*SMX app*) sem byggir á forritinu *R* og er nú mikilvægasta tæki leiðangursstjóra til gagnagreiningar.

### **Lengdarmælingar**

Fara reglulega yfir skráningar á fiskum utan vikmarka.

Athuga á stöðvarupplýsingum í *Hafvog* hvort eitthvað sé mælt af hverri fisktegund (allar tegundir sem fást á hverri stöð skulu lengdarmældar).

### **Kvörnun og kynþroskagreining**

Skoða kvarnaða fiska og athuga með kynþroskagreiningar. Er eitthvað "óeðlilegt" t.d. mikið af kynþroska smáfiski, þorskfiskum á kynþroskastigi 4 (ætti ekki að vera í mars), ókynþroska stórfiskum, misræmi milli vakta o.fl. Fara yfir það með rannsóknamönnum.

### **Vigtanir**

Skoða lengdar-þyngdar samband og önnur þyngdarhlutföll myndrænt. Er mikið af fiskum utan vikmarka? Það gæti t.d. gerst ef eitthvað er að sjóvog, eða ef innsláttarmaður staðfestir þyngd áður en vog er orðin stöðug.

### **Talningar**

Sjá til þess að allar talningar >100 fiskar séu skráðar á talningabók. Bera óeðlilega stórar talningar í *Hafvog* saman við talningabók.

Fylgjast vel með að rétt sé staðið að talningum úr stórum togum (t.d. fjöldi úrtakssýna).

### **Fletta bók fyrir athugasemdir og talningar**

Skoða hvort tekið hefur verið tillit til athugasemda í talningabók, t.d. ef talningar vantar eða leiðrétta þarf mælingar. Komið hefur fyrir að skráðar athugasemdir eða leiðréttingar hafa ekki skilað sér í gagnagrunn.

### **Heildarafli**

Skoða hvort áætlaður (vigtaður) heildarafli sé í samræmi við útreiknaða þyngd frá *Hafvog*. Ef miklu munar þarf að komast að því hvað veldur, t.d. hvort sýnataka hafi verið skekkt eða eitthvað sé bogið við talningar eða skráningu þeirra.

### **Fæðugreiningar**

Fara yfir samantekt á fjölda og þyngdum mismunandi fæðuhópa og skoða útgildi. Skoða hvort eitthvað sé um mínusgildi (ætti ekki að vera). Kanna hvort fjöldi sé nokkuð algengt tegundanúmer (t.d. 186) sem er líka næsta tegund í fæðugreiningu.

### **Tegundagreiningar**

Skoða tegundasamsetningu hvernar stöðvar og athuga sérstaklega ef "óvæntar" tegundir birtast á stöðvablaði. Einnig hvort tegund sem alltaf hefur fengist fyrri ár sé ekki til staðar nú – en önnur jafnvel komið í staðinn.

### **Stöðvaupplýsingar:**

Í lok leiðangurs eða 2-3 sinnum í leiðangri (eða áður en gögn eru send gagnastjóra): Leita eftir grunsamlegum gildum eða eyðum þar sem gleymst hefur að slá inn upplýsingar um stöð.

Athuga sérstaklega hvort gildi fyrir samsetninguna Reitur-Tognúmer (t.d. 416-11) séu eingild.

Ath. vel hvort skráning skipstjórnarmanna á togupplýsingum og umhverfisþáttum (sjór, vindhraði) sé skv. leiðbeiningum í handbók. Gæta að því að réttar einingar séu notaðar.

Skoða umhverfisþætti og togupplýsingar myndrænt. Er lóðrétt opnun, hlerabil o.fl. í samræmi við fyrri ár?

Ath. dagsetningar kringum miðnætti. Fyrir kemur að stöð er stofnuð í *Hafvog* fyrir miðnætti en kastað eftir miðnætti, og öfugt. Tíminn þegar varpan sest á botninn ræður dagsetningu.

### **Bilanir:**

Ef mikilvæg rannsóknartæki bila meðan á leiðangri stendur (t.d. hitanemar eða vogir) er ekki sjálfgefið að halda gagnasöfnun áfram. Í slíkum tilvikum kemur til álita að taka löndunarstopp og láta gera við tækið á meðan. Ef slík eða sambærileg lausn er ekki möguleg skal hafa samráð við verkefnisstjóra um framvindu leiðangurs.

## 5. TOGSTÖÐVAR

### 5.1 Veiðitilhögun

**Staðsetning toga, togstefna, toghraði og toglangd:** Staðsetning toga er skv. stöðvalista og einnig skal nota togferla frá fyrri leiðöngnum. Togstefna skal vera sú sem gefin er í stöðvalista, eða gagnstæð stefna. Toga skal með u.þ.b. 3,8 hnúta hraða miðað við botn. Toga skal 4,0 sjómíllur í hverju togi frá því varpan kemur í botn, þar til byrjað er að hífa. Nokkur tog eru þó styttri en 4 sjómíllur.

**Togvírar:** Víralengd skal vera sambærileg og var í fyrri leiðöngnum. Þó er eðlilegt að víralengd sé einnig ákvörðuð með hliðsjón af stöðu og áferð trollsins skv. mælum.

#### Ógild tog, festur, rifrildi og óklárt:

- Tog skilyrðislaust ógilt og þarf að endurtaka
  - Fast áður en toglangdin er orðin 2 sjómíllur.
  - Óklárt svo sem poki á höfuðlínu, snúinn vængur eða eitthvað varðandi hlera.
  - Gat á poka.
  - Ef trollið er rifið án þess að um festu sé að ræða, skal tog teljast ógilt, ef rifrildi er þannig, hvað varðar umfang eða staðsetningu í netinu, að ætla megi að það hafi haft áhrif á veiðihæfni trollsins.
- Ef net er rifið í belg, skver eða vængjum skal togið teljast gilt, ef einsýnt er að rifnað hafi í festu sem híft er úr og toglangdin er a.m.k. 2 sjómíllur.
- Ef troll er óklárt (t.d. slitinn höfuðlínuleggur, fótreipi eða grandari) skal togið teljast gilt ef einsýnt er að það hafi gerst í festu sem híft er úr og toglangdin a.m.k. 2 sjómíllur.

**Ef hífa þarf vegna mikillar innkomu, t.d. af karfa,** skal sigla yfir það sem eftir er af toginu. Skrá skal í athugasemdir hvort lóðningar séu svipaðar á þeim hluta togsins. Á rannsóknaskipum skal jafnframt bergmálmæla.

**Fjöldi endurtekninga:** Við endurtekningu ógildra toga er nægjanlegt að toga 2 sjómíllur. Ef endurtekið tog reynist einnig ógilt skal leiðangursstjóri meta hvort mikilvægt sé að reyna frekar við togið, t.d. með því að hnika því til, og þá skal leiguskipum greitt fyrir eins og um aukatog væri að ræða. Engin gagnasöfnun fer fram úr ógildum togum og þau fá ekki stöðvanúmer.

**Veður:** Hætta skal veiðum þegar vindur er um 18 m/sek eða meira með tilsvarendi sjólagi.

#### Eftirfarandi atriði ber að hafa sérstaklega í huga við stöðvatöku og skráningu upplýsinga um stöð:

- Skipstjórnarmenn ákveða frá hvorum endapunktinum er togað.
- Ef staðbundin veiðarfæri (net, lína) eða hafis hindra að hægt sé að fylgja staðsetningum í stöðvalista, skal hliðra togi **um allt að 2 sjómíllur** frá staðli ef hægt er, en þó einungis ef dýpi og botngerð eru svipuð og á staðaltogi. Annars skal togi sleppt.
- Sum ár hefur þurft að sleppa 1-2 togum við suðurströndina vegna mikils magns hrygningarloðnu. Ef mælitæki benda til mjög mikillar innkomu loðnu, er mælt með að láta 1 sml tog duga frekar en að sleppa toginu.
- Smáreitir er ákvarðaður í stöðvalista.
- Öll frávik frá staðaltogi ber að útskýra ítarlega á stöðvablaði.

Staðsetningar og aðrar upplýsingar um togin eru í stöðvalista og stöðvakortum.

## 5.2 Stöðvalisti

Heildarfjöldi fastra stöðva eru 580 og skiptast á milli skipanna:

Svæði	Skip	Fjöldi fastra stöðva	Fjöldi aukastöðva í útköntum
S, SV-svæði	Breki	154	4
A, NA-svæði	Gullver	151	
N-svæði	Bjarni Sæmundsson	96	2
NV-svæði	Árni Friðriksson	179	
Öll svæði		580	6

Upplýsingar um lengd togvira hafa verið uppfærðar í samræmi við skráða víralengd árin 2005-2013. Dálkurinn *Vír fm* sýnir miðgildi þessara ára.

Tog með tognúmer 1-9 voru upphaflega valin af skipstjórum, 11-19 voru sett út á tilviljunarkenndan hátt og útfærð nánar af skipstjórum, 31-39 eru grunnslóðartog sem komu inn 1993 auk toga sem bæst hafa við síðan.

**LEIÐANGURSSTJÓRAR!** Takið saman allar athugasemdir sem þið kunnið að hafa varðandi stöðvalistann og komið þeim til verkefnisstjóra að leiðangri loknum. Sama gildir um kaflann "Athugasemdir við tog". Munið einnig að færa allar athugasemdir við tog á stöðvablað í *Hafvog*.

**Vistun og afrit togferla.** Skipstjórnarmenn skulu "plotta" og vista ferla allra toga í siglingatölvu og afhenda leiðangursstjóra afrit af þeim gögnum að leiðangri loknum.

Reit-ur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
310	1	1	632300	103900	632160	104750	430	438	45	470	250	4		GU
310	11	3	631513	104900	631700	104100	399	412	45	450	40	4	ath	GU
311	1	2	632907	110122	633307	105986	333	344	45	420	20	4	ath	GU
311	2	1	632530	114370	632900	114070	392	408	45	510	20	4	ath	GU
311	11	3	631300	114200	631500	113400	421	428	45	485	60	4	ath	GU
311	12	4	630490	112020	630710	111270	447	454	45	510	70	4		GU
311	31	2	632511	111405	632540	112300	333	345	45	420	275	4		GU
312	1	4	631420	121390	631240	122160	414	435	45	500	227	4	ath	GU
315	1	1	632750	154700	632900	153900	192	228	35	250	60	4		BR
316	1	2	632300	161500	632300	160600	251	284	45	400	90	4		BR
316	11	2	632500	161000	632500	161900	128	156	35	200	270	4		BR
317	1	2	631470	173200	631590	172350	183	183	45	290	75	4		BR
317	11	1	632800	175300	632500	174700	125	180	35	230	140	4		BR
317	12	2	631500	172100	631700	171300	167	214	45	270	65	4		BR
318	2	2	632500	182000	632400	182900	20	35	35	100	255	4		BR
318	11	1	632058	185921	632098	185067	73	57	35	120	75	4		BR



Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
319	1	2	632170	192660	631970	191880	95	125	35	180	115	4		BR
319	11	2	632070	191350	631990	190420	40	100	35	125	100	4	ath	BR
319	12	1	632008	195094	632285	194451	136	210	35	250	45	4		BR
319	31	2	632468	192637	632324	191807	55	47	35	100	110	4	ath	BR
319	32	1	632920	194450	632920	195350	46	81	35	100	270	4		BR
319	35	1	631980	194618	631656	195143	234	413	45	330	216	4	ath	BR
319	36	3	631597	195311	631402	200113	460	454	45	450	235	4	ath	BR
320	1	1	632467	204566	632694	203811	90	100	35	150	45	4	ath	BR
320	3	3	630760	203980	630800	203100	311	322	35	365	80	4	ath	BR
320	4	3	630732	205365	630766	204462	284	293	35	325	80	4		BR
320	11	3	631413	205242	631516	210096	149	162	35	200	290	4	ath	BR
320	12	1	632063	205908	631661	205919	131	161	35	190	180	4		BR
320	13	2	631800	202463	631485	203007	130	149	35	220	207	4	ath	BR
321	1	4	630956	211369	630888	210515	274	296	35	300	100	4		BR
321	2	4	630770	210888	630627	210063	411	430	35	400	100	4		BR
321	3	2	632196	211013	631796	211005	142	168	35	200	180	4		BR
321	4	2	632264	212917	632643	212623	128	146	35	180	25	4		BR
321	11	2	631495	211010	631537	211874	167	200	35	255	270	4		BR
321	13	1	631495	215240	631490	214350	195	229	35	270	90	4	ath	BR
321	31	2	632825	213000	632825	212100	104	123	35	170	270	4		BR
322	1	2	632677	220057	633077	220044	155	179	35	200	2	4		BR
322	2	2	632900	221700	632902	220826	200	218	35	300	90	4		BR
322	3	4	630807	221457	631103	220847	238	256	35	340	20	4	ath	BR
322	11	4	630403	221841	630590	221059	333	379	35	450	60	4		BR
322	12	3	631486	224807	631151	224323	268	286	35	375	150	4		BR
322	13	1	632188	224486	631869	223948	240	272	35	340	145	4		BR
323	1	2	632001	232567	632001	231654	333	384	35	500	90	4		BR
323	2	2	632007	230811	632404	230797	246	281	35	400	360	4		BR
323	11	3	630801	235595	631103	235006	381	398	35	500	45	4		BR
323	12	1	631402	240393	631603	235620	240	257	35	310	65	4		BR
323	13	3	631407	234703	631617	233942	296	325	35	400	60	4		BR
324	1	1	632690	243994	632295	243963	243	265	35	400	160	4		BR
324	2	4	630079	242759	630271	241987	393	439	35	440	60	4		BR
324	3	4	631459	240899	631238	241634	216	131	35	250	240	4	ath	BR
324	11	1	632300	243998	631960	244290	242	265	35	310	180	4	ath	BR
324	12	3	630975	245925	630873	245070	304	311	35	350	100	4		BR
324	13	4	630649	241920	630960	241350	283	311	35	365	10	4	ath	BR
360	1	1	635200	105500	635600	105200	403	443	45	450	30	4		GU
361	1	2	635541	112034	635883	111581	371	367	45	415	40	4	ath	GU
361	2	1	635905	113516	635492	113498	324	364	45	405	180	4	ath	GU
361	11	3	634280	113940	634500	113180	362	384	45	440	60	4		GU
361	12	1	635150	115210	635545	115090	380	380	45	420	10	4		GU
362	11	2	635000	121050	634600	121280	403	421	45	460	190	4		GU
363	11	1	635490	134430	635710	133670	175	217	45	275	50	4		BR
364	1	2	634560	141600	634700	140700	218	292	45	300	50	4		BR
364	2	3	634438	144304	634060	143983	201	223	35	275	170	4	ath	BR
364	11	1	635500	145100	635100	145000	132	192	35	190	180	4		BR
364	12	2	635920	140330	635580	135870	183	228	45	240	150	4		BR
365	1	4	633400	151700	633400	150800	132	179	35	230	80	4		BR
365	2	4	633700	153000	633400	152500	149	176	35	190	140	4	ath	BR

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
365	11	4	634000	151700	633980	150800	110	125	35	180	70	4		BR
365	35	1	634852	155529	634501	155028	195	203	45	250	148	4		BR
366	1	2	634900	162500	634500	162200	59	84	35	125	170	4		BR
366	2	1	634490	162750	634625	163600	66	73	35	125	290	4		BR
366	11	3	633298	165893	633174	165044	167	218	35	230	300	4		BR
366	12	4	633000	161500	633000	160600	113	121	35	180	90	4		BR
367	1	3	634100	174000	633800	174600	26	53	35	100	220	4		BR
367	11	4	633315	170863	633070	171570	186	115	35	160	228	4	ath	BR
367	12	4	633400	170800	633700	171300	167	179	35	250	320	4		BR
367	31	3	633163	174098	633550	174307	122	110	35	170	350	4	ath	BR
367	35	2	634506	171303	634528	170368	69	61	35	90	80	4		BR
370	1	4	633445	202271	633209	201589	18	27	35	110	115	4		BR
370	11	3	633215	203578	633016	202799	72	70	35	140	120	4	ath	BR
370	31	3	634130	203970	633860	203300	30	32	35	100	130	4		BR
371	1	2	634900	211174	634725	210367	64	66	35	100	100	4		BR
371	2	2	634740	212927	634790	212034	73	88	35	130	75	4		BR
371	11	3	633009	214056	633010	214944	128	140	35	180	270	4		BR
371	12	3	633016	212988	633018	213869	110	128	35	170	270	4		BR
371	31	4	634150	213317	634161	212460	114	89	35	170	85	4	ath	BR
371	32	3	633755	215288	633982	214498	140	128	35	170	60	4	ath	BR
372	1	4	633714	222100	633438	221439	201	223	35	250	125	4		BR
372	2	1	635337	225498	635739	225531	95	109	35	160	360	4		BR
372	11	3	633402	224356	633494	223520	177	219	35	230	80	4		BR
372	31	1	635370	224720	635000	224550	47	79	35	120	165	4	ath	BR
373	1	2	635710	232382	635388	232913	128	141	35	180	215	4		BR
373	3	2	635943	231885	635734	232601	121	133	35	170	270	4	ath	BR
373	11	3	634486	234079	634401	233215	137	168	35	190	90	4	ath	BR
373	12	1	635026	234326	634744	233678	150	152	35	185	140	4		BR
373	13	3	633480	235990	633884	240007	155	168	35	190	360	4		BR
374	1	2	634796	242247	634507	242871	322	344	35	340	225	4		BR
374	2	2	635305	241450	634961	241863	260	271	35	320	205	4		BR
374	3	2	635781	241078	635432	241515	296	325	35	350	200	4	ath	BR
374	11	2	634522	241187	634922	241249	150	174	35	190	360	4	ath	BR
374	12	4	634309	242428	634484	241618	164	216	35	260	60	4	ath	BR
374	13	3	634501	245697	634202	245097	429	444	35	470	140	4		BR
375	1	2	635521	251656	635912	251337	232	241	35	300	30	4		BR
375	11	1	634989	254574	635123	253716	201	241	35	285	80	4		BR
376	1	2	635383	262092	635215	262870	292	325	35	370	260	4		BR
410	11	3	640610	103780	640970	103340	439	458	45	475	30	4	ath	GU
411	1	4	641075	112340	640960	113230	314	330	45	370	240	4		GU
411	2	2	641900	111200	641500	111400	320	329	45	420	190	4		GU
411	3	2	641800	110800	642100	110200	333	351	45	420	20	4		GU
411	4	2	641500	110200	641800	110900	329	359	45	400	315	4		GU
411	11	1	641500	114200	641870	113800	348	366	45	440	20	4		GU
411	12	2	641980	112980	642100	112100	375	384	45	425	70	4	ath	GU
411	13	3	641000	114500	641000	115400	348	392	45	420	260	4	ath	GU
411	14	4	640020	111730	640355	112230	354	340	45	410	325	4		GU
412	1	3	640900	125420	640600	130100	264	302	45	420	214	4		BR
412	2	1	642390	125550	642100	124900	157	166	35	190	130	4		BR
412	3	3	640820	125440	641100	124800	340	384	45	500	55	4	ath	BR

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
412	4	1	642120	123890	641800	124400	172	183	35	220	214	4		BR
412	5	1	641800	123680	642000	122880	232	335	45	320	80	4	ath	BR
412	6	2	642410	121960	642590	121130	302	330	45	340	70	4		GU
412	11	1	641500	124150	641800	123500	245	267	45	340	60	4		BR
412	12	2	642125	122780	642490	122400	218	247	45	320	30	4		BR
412	13	3	641390	125090	641000	125380	183	218	45	300	200	4		BR
412	16	2	642600	120600	643000	120300	361	384	45	485	25	4		GU
413	1	4	640200	131100	640500	130400	274	320	45	420	35	4		BR
413	2	4	640100	132400	640100	131500	292	460	45	410	80	4		BR
413	3	4	640700	131400	640300	131300	159	204	35	220	180	4		BR
413	4	4	640701	132407	641101	132718	150	174	35	220	330	4		BR
413	5	1	641800	133400	642100	134100	128	150	35	200	300	4		BR
413	6	2	641900	132100	642200	132700	124	143	35	200	310	4		BR
413	7	1	642190	133436	642391	133460	153	142	35	160	357	2	ath	BR
413	11	4	640510	131830	640310	132685	165	220	35	270	245	4		BR
413	12	2	642300	131600	642500	130800	146	165	35	190	60	4	ath	BR
413	13	2	641980	132480	641800	133300	161	203	35	200	245	4	ath	BR
413	14	1	642365	134568	642285	135017	101	128	35	160	250	2	ath	BR
413	15	1	642000	134600	641600	134800	128	150	35	180	180	4		BR
413	16	4	641400	130300	641000	130400	139	156	35	200	180	4		BR
413	17	3	640000	133500	640200	132700	156	183	35	200	55	4	ath	BR
413	18	3	640400	133300	640800	133000	132	156	35	200	20	4		BR
414	1	4	641100	142800	641000	142300	113	174	35	190	250	4	ath	BR
414	3	3	641600	143200	641200	143200	106	134	35	160	180	4	ath	BR
414	11	3	640490	144240	640310	145060	104	119	35	160	240	4		BR
414	31	3	641550	144860	641200	145340	47	38	35	120	205	4	ath	BR
415	1	4	641083	150820	640830	151530	40	60	35	75	230	4		BR
415	31	3	640250	160400	635870	160720	83	127	35	170	200	4	ath	BR
421	35	3	641229	215398	641335	220289	28	41	35	75	280	4		BR
422	1	1	642148	224781	642095	223840	51	69	35	100	135	4		BR
422	11	1	642490	224795	642093	224807	64	88	35	110	170	4	ath	BR
422	12	3	640288	225955	640686	225898	79	91	35	165	10	4		BR
422	31	3	640600	223250	640680	222400	35	35	35	80	255	4		BR
422	32	4	641120	221000	640940	221800	28	33	35	80	245	4		BR
422	35	4	641455	221100	641630	221920	52	44	35	70	300	4		BR
422	36	4	640060	222780	640460	222880	33	37	35	65	355	4	ath	BR
423	1	3	640576	233023	640778	233063	115	114	35	150	354	2	ath	BR
423	2	3	641063	233242	641393	233078	119	120	35	140	10	3.4	ath	BR
423	3	2	642677	231078	642696	230160	123	107	35	150	93	4		BR
423	11	3	640000	233321	635910	234194	138	151	35	180	260	4	ath	BR
423	12	3	640994	234338	641347	233921	118	107	35	130	45	4	ath	BR
423	13	3	640937	235862	641277	235369	279	320	35	365	45	4	ath	BR
424	1	1	641484	245312	641650	244501	161	193	35	225	65	4	ath	BR
424	2	2	641750	243299	641944	242549	175	185	35	220	60	4	ath	BR
424	3	3	640788	244121	640616	244911	209	222	35	240	245	4	ath	BR
424	11	3	641010	245703	640658	245846	186	205	35	250	180	4	ath	BR
424	12	3	640714	244616	641012	245161	191	207	35	230	320	4	ath	BR
424	13	3	641528	242666	641361	243473	212	231	35	230	245	4	ath	BR
425	1	2	642502	250101	642106	250131	204	227	35	270	180	4	ath	BR
425	2	2	641839	252247	642221	252511	226	256	35	290	340	4	ath	BR

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
425	11	4	641155	251707	641544	251440	256	271	35	300	20	4		BR
425	12	3	640009	253570	640182	252767	183	220	35	250	90	4	ath	BR
426	1	3	640381	264574	640002	264120	410	434	35	438	155	4	ath	BR
426	2	1	641957	265878	641598	265378	402	430	35	440	150	4	ath	BR
426	11	2	642705	261068	642538	261929	280	302	35	350	250	4		BR
426	12	2	642548	262560	642204	262088	302	314	35	360	145	4	ath	BR
460	1	3	644780	104630	644393	104920	428	424	45	515	190	4		GU
461	1	1	645090	113930	644720	114300	246	300	45	400	205	4		GU
461	2	1	645100	113400	644770	113890	338	360	45	470	205	4		GU
461	11	4	643410	113047	643526	112135	436	452	45	480	70	4	Ath	GU
461	12	2	644978	112067	644742	111286	468	495	45	550	135	4	Ath	GU
461	15	1	645884	115825	645500	120200	178	190	35	250	210	4		GU
462	1	4	643690	115970	643350	120480	229	256	45	300	205	4		GU
462	2	4	643200	121680	643400	122480	210	234	45	250	305	4	ath	GU
462	3	3	643150	123436	643548	123510	152	178	35	220	350	4		BR
462	4	3	643600	123500	643533	124437	139	192	35	230	260	4		BR
462	5	3	643590	124350	643436	125210	154	192	35	215	260	4	ath	BR
462	6	3	644333	124031	644704	123625	137	174	35	220	30	4		BR
462	7	3	643934	123013	644337	123007	146	156	35	220	360	4		BR
462	8	4	643570	121475	643934	121110	161	168	35	230	20	4		GU
462	13	4	643971	121523	643835	122411	161	168	35	230	250	4		GU
462	17	3	643340	125530	643020	124870	142	162	35	200	135	4		BR
462	18	2	645860	122630	645450	122750	157	180	35	220	180	4		GU
463	1	4	643200	130800	643300	125900	117	135	35	180	60	4		BR
472	11	3	643866	224449	643503	224827	44	57	35	100	205	4	ath	ÁF
473	1	4	643459	230230	643092	230587	67	99	35	135	208	4	ath	ÁF
473	2	1	645832	235780	650031	235005	222	226	35	250	50	4	ath	ÁF
473	11	3	643509	234405	643657	233584	127	137	35	160	65	4		ÁF
474	1	4	642905	243151	643103	242286	138	204	35	230	75	4		ÁF
474	2	1	645625	244750	645490	245650	136	163	35	230	250	4		ÁF
474	4	4	643840	241050	644200	241470	110	140	35	160	320	4	ath	ÁF
474	11	3	643547	244187	643700	243287	240	280	35	275	60	4		ÁF
474	12	2	644836	241574	645177	241073	226	206	35	280	32	4	ath	ÁF
474	13	3	643544	243813	643345	242991	247	237	35	280	119	4	ath	ÁF
474	31	2	644897	240260	645289	240558	69	95	35	100	340	4	ath	ÁF
475	1	3	644052	255560	644204	254676	210	232	35	260	70	4		ÁF
475	2	3	644600	252770	644440	253620	175	200	35	225	240	4		ÁF
475	3	1	645540	253040	645600	254000	161	179	35	215	290	4		ÁF
475	11	1	644638	254510	645040	254810	186	201	35	220	340	4		ÁF
475	12	3	643213	255996	643615	255998	200	228	35	290	360	4	ath	ÁF
475	13	4	644117	250515	643973	251339	200	206	35	270	250	4		ÁF
476	1	2	644777	263080	644422	262656	203	191	35	240	145	4	ath	ÁF
476	2	2	645664	262152	650050	262330	154	188	35	200	345	4	ath	ÁF
476	3	2	645884	261270	645661	262073	164	178	35	230	248	4	ath	ÁF
476	11	2	645145	261491	645550	261483	171	186	35	250	355	4	ath	ÁF
476	12	1	645872	263848	645719	264667	197	216	35	250	245	4		ÁF
477	11	2	645549	271470	645138	271269	380	408	35	450	170	4	ath	ÁF
511	1	1	652710	114897	653020	114313	190	203	45	260	45	4		GU
511	2	1	651704	114415	651437	113665	223	244	45	310	130	4		GU
511	11	1	651790	115830	651595	115000	216	197	45	250	130	4	ath	GU

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
511	12	3	650990	113090	650586	113178	252	271	45	330	190	4		GU
511	13	3	650516	114816	650100	114796	207	239	45	300	180	4		GU
512	1	2	652511	120183	652521	121168	190	223	45	274	270	4		GU
512	2	4	651319	122570	650949	122989	160	216	45	280	205	4		GU
512	3	3	650295	123958	650399	124916	144	158	35	210	290	4		GU
512	5	1	652335	125801	652331	124809	180	210	45	255	90	4	ath	GU
512	6	1	652327	124300	652309	123406	245	282	45	280	90	4		GU
512	7	1	651715	125090	651708	130000	153	193	35	240	270	4		GU
512	11	1	651500	125120	651500	124160	135	155	35	250	90	4		GU
512	12	2	651925	122900	651636	122251	209	174	45	265	137	4	ath	GU
512	13	3	650987	125394	651220	124649	149	165	35	220	50	4		GU
512	14	4	650504	121186	650386	122120	185	205	45	270	250	4	ath	GU
512	15	4	651500	120320	651310	121170	138	147	35	220	255	4		GU
512	16	2	653021	120314	652911	121309	165	175	35	250	270	4		GU
513	2	4	650670	130280	650270	130280	142	137	35	200	180	4		GU
513	11	2	652051	130795	652084	131750	210	184	45	260	275	4	ath	GU
521	35	2	652344	210869	652571	210833	50	72	35	90	8	2.3	ath	BS
521	36	2	652438	210011	652635	210125	66	72	35	110	344	2	ath	BS
523	1	3	650330	233031	650235	234000	100	260	35	190	260	4		ÁF
523	12	3	650050	234250	650000	235250	148	241	35	240	260	4		ÁF
523	31	4	651093	232431	651245	231553	121	135	35	130	73	4	ath	ÁF
523	35	1	651618	235031	651753	234520	62	57	35	75	63	2.5		ÁF
523	36	1	651903	233553	652054	233077	66	55	35	75	41	2.5		ÁF
523	37	3	651252	233304	651423	232858	55	58	35	70	47	2.5		ÁF
523	38	3	650900	235600	650788	240580	76	98	35	90	250	4		ÁF
524	1	3	651580	244184	651187	244282	89	96	35	95	190	4		ÁF
524	2	4	650145	242610	650230	243550	103	117	35	125	275	4		ÁF
524	11	3	651420	245130	651020	245260	96	107	35	110	205	4		ÁF
524	12	3	651008	250000	650600	250000	119	126	35	120	180	4		ÁF
525	1	3	650228	255190	650310	260100	170	174	35	185	280	4		ÁF
525	3	3	650050	253810	650050	254760	163	176	35	180	270	4	ath	ÁF
525	11	1	651950	254900	651710	255650	139	148	35	160	250	4		ÁF
525	12	2	652596	252139	652462	251803	94	95	35	140	134	4	ath	ÁF
525	13	3	651480	255280	651255	260080	148	157	35	165	250	4		ÁF
526	1	1	652382	264097	652608	263290	182	200	35	210	67	4	ath	ÁF
526	2	4	650110	261480	650100	262416	159	174	35	190	270	4		ÁF
526	3	2	652120	262626	652520	262606	154	160	35	180	360	4		ÁF
526	11	4	650967	262508	650840	263420	164	183	35	180	250	4	ath	ÁF
526	12	3	651026	270180	651420	270090	238	250	35	265	10	4		ÁF
526	13	4	650952	260930	650670	261535	161	170	35	180	220	4		ÁF
527	1	2	652145	270030	652540	270002	265	302	35	280	360	4		ÁF
527	11	4	650280	270350	650065	271140	232	333	35	290	255	4	ath	ÁF
561	1	3	653580	113626	653907	113136	235	284	45	330	25	4		GU
561	2	3	653508	115003	653906	115030	200	203	45	270	360	4	ath	GU
561	11	3	654410	114640	654011	114663	212	240	45	270	180	4		GU
561	12	1	654550	115400	654950	115406	260	185	45	280	355	4	ath	GU
562	1	2	655011	120415	654750	115634	185	196	45	230	125	4		GU
562	2	1	654611	122514	654550	123535	180	212	45	250	270	4		GU
562	3	1	654900	123004	654794	123959	129	166	35	200	254	4	ath	GU
562	4	3	653069	124395	653116	125388	122	139	35	200	270	4		GU

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
562	5	4	653195	123403	653220	122400	156	167	35	240	92	4	Ath	GU
562	6	4	653402	121231	653129	120472	187	190	45	265	120	4		GU
562	11	4	653508	122103	653507	123080	214	226	45	270	270	4	ath	GU
562	12	2	655500	120864	655498	115872	252	285	45	330	80	4		GU
562	13	2	655000	122440	654995	121460	172	190	45	250	90	4		GU
562	15	1	655013	124491	654788	125320	190	216	45	250	240	4	ath	GU
562	16	4	654523	120501	654358	121432	222	236	45	280	260	4		GU
563	1	1	655806	134728	655621	133790	175	186	45	260	110	4		GU
563	2	4	653795	133480	653670	132560	120	117	35	160	110	4		GU
563	11	4	654004	130900	653705	130257	180	206	45	260	130	4	ath	GU
563	12	2	654995	131965	654832	132895	223	252	45	310	250	4	ath	GU
563	13	1	654901	134765	654536	134420	194	240	45	273	160	4	ath	GU
564	1	2	655074	141370	654965	140433	148	150	35	215	105	4	ath	GU
568	1	2	655820	181630	660180	182070	90	113	35	150	330	4		BS
569	11	1	655600	194700	660000	195000	81	117	35	130	343	4		BS
569	35	1	655447	193009	655714	193347	105	100	35	150		3		BS
570	1	1	654428	203091	654824	203346	76	95	35	140	343	4		BS
570	2	1	655515	203220	655890	203590	117	138	35	170	334	4		BS
570	11	1	655900	204500	655500	204800	126	153	35	175	200	4	ath	BS
571	1	2	655740	205880	655470	210600	110	220	35	260	230	4	ath	BS
571	11	4	653757	210340	653360	210460	120	128	35	150	188	4	ath	BS
571	35	4	653977	212379	653995	212075	150	141	35	250		3	ath	BS
573	11	1	654915	235449	655242	240026	52	63	35	65	340	4		ÁF
574	2	1	654934	245945	655310	245870	72	91	35	90	10	4		ÁF
574	3	1	655675	250020	655910	245175	102	117	35	130	40	4	ath	ÁF
574	4	1	655770	242955	660110	243390	70	83	35	95	340	4	ath	ÁF
574	5	3	654290	245960	654690	245960	69	83	35	90	360	4	ath	ÁF
574	13	1	654770	245800	655130	245400	67	71	35	80	207	4	ath	ÁF
574	14	1	654943	244014	654703	244757	63	79	35	125	230	4	ath	ÁF
574	15	4	653905	241100	654212	240717	51	23	35	55	30	3.5	ath	ÁF
574	36	4	653940	241080	654060	241730	43	26	35	55	297	3	ath	ÁF
575	1	1	655072	254665	654700	254939	195	207	45	230	220	4		ÁF
575	2	1	654799	254007	654500	254687	222	250	45	220	230	4		ÁF
575	3	4	654390	251870	654280	252810	135	190	35	190	260	4		ÁF
575	4	2	654634	251746	655013	251470	102	120	35	120	30	4	ath	ÁF
575	5	4	654691	250630	654300	250909	74	83	35	90	210	4	ath	ÁF
575	6	1	655876	254431	655885	255425	176	194	35	200	270	4		ÁF
575	7	2	655340	250680	655712	250320	119	146	35	135	30	4	ath	ÁF
575	11	1	655502	253290	655100	253297	137	157	35	170	180	4		ÁF
575	12	1	655555	254630	655630	255620	189	207	45	200	105	4		ÁF
575	13	3	652892	254275	653297	254320	107	120	35	135	360	4	ath	ÁF
575	14	4	653183	251317	652987	251298	80	79	35	130	180	2	ath	ÁF
575	16	3	653460	254786	653779	255387	120	129	35	135	330	4	ath	ÁF
576	2	3	654248	263157	653887	263600	182	172	45	200	209	4		ÁF
576	3	2	654990	260931	654850	255950	222	259	45	230	105	4		ÁF
576	4	2	655662	260207	660062	260255	182	232	45	225	3	4	ath	ÁF
576	5	2	660027	261681	655860	260750	223	230	45	275	116	4		ÁF
576	6	4	653128	261250	653538	261360	157	167	35	180	360	4		ÁF
576	11	1	655610	265020	660000	264600	370	379	45	430		4		ÁF
576	12	1	654520	264280	654936	264120	254	309	45	310	15	4	ath	ÁF

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
576	13	3	653870	263990	653501	264360	200	195	45	210	203	4		ÁF
576	14	1	655150	264426	655550	264400	250	320	45	300	25	4		ÁF
576	15	1	655510	263260	655878	262787	287	300	45	300	30	4		ÁF
576	16	4	654000	260970	653919	261895	178	189	35	195	255	4		ÁF
611	1	3	660497	115107	660143	115594	259	285	45	340	200	4	ath	GU
611	11	3	660999	115338	660695	114646	262	264	45	330	130	4	ath	GU
612	1	4	661556	121693	661498	120677	266	302	45	330	90	4		GU
612	2	1	662178	123348	661826	122903	366	348	45	430	335	4		GU
612	3	1	662395	124180	662284	125199	154	185	45	250	265	4		GU
612	4	1	662105	124886	661713	125225	129	145	35	205	200	4		GU
612	11	3	661000	122706	661299	123295	183	185	35	240	310	4		GU
612	13	4	655984	120904	660385	120551	271	273	45	340	25	4		GU
613	1	4	660999	132178	661013	133200	128	158	35	200	260	4		GU
613	2	3	660991	133693	661387	133899	140	190	45	230	355	4		GU
613	3	2	662097	131633	662316	130774	212	219	45	275	40	4		GU
613	11	4	660480	132140	660110	132560	86	95	35	150	200	4	ath	GU
613	12	2	661489	132703	661623	131702	155	165	35	200	80	4		GU
613	13	1	662000	134140	661960	135085	240	263	45	340	75	4	ath	GU
613	14	1	662498	134500	662889	134209	198	205	45	300	15	4		GU
614	1	2	662296	140907	662694	141083	90	95	35	160	340	4		GU
614	2	1	662790	143584	662901	142608	89	102	35	155	73	4	ath	GU
614	4	3	660711	145112	660600	144200	93	114	35	165	115	4		GU
614	11	4	661030	142680	661430	142590	216	223	45	290	0	4		GU
614	12	4	660503	142677	660177	141991	111	165	35	250	135	4		GU
614	13	2	661897	141922	662000	140914	112	137	35	200	75	4		GU
615	1	2	662414	152608	662798	152905	107	157	35	180	333	4	ath	GU
615	2	1	662217	153371	661817	153584	100	144	35	195	195	4		GU
615	11	2	662600	150758	662889	150050	90	120	35	180	50	4		GU
615	12	2	662026	152385	661811	153202	80	100	35	170	230	4		GU
616	1	1	662200	164190	662600	164280	113	136	35	171	345	4		BS
616	11	1	661576	164822	661861	164092	196	202	35	250	65	4		BS
617	1	3	660800	173200	661150	172600	170	180	45	225	35	4		BS
617	2	1	662015	174220	662380	174680	158	198	45	220	0	4		BS
617	3	1	662700	173600	662700	172600	216	324	45	370	90	4		BS
617	11	3	661400	174500	661000	174300	162	216	45	260	175	4		BS
617	12	2	661500	173000	661900	173000	216	234	45	270	360	4		BS
617	13	4	661500	171900	661100	172200	126	171	35	210	200	4	ath	BS
617	36	4	660192	173577	660238	173089	87	93	35	140	83	2		BS
618	2	2	661490	181780	661820	182340	171	180	35	230	333	4		BS
618	3	2	662600	182200	663000	182200	99	162	35	180	360	4		BS
618	11	2	662000	182700	662400	182700	135	189	45	220	355	4		BS
618	12	2	662700	180700	662400	181400	63	76	35	130	225	4	ath	BS
618	13	4	660508	182120	660882	182470	72	131	35	155	335	4		BS
618	14	1	662200	184800	662540	185420	400	431	45	430	310	4	ath	BS
619	1	1	661900	194700	662315	194625	180	200	35	220	360	4		BS
619	2	1	662150	193747	661750	193620	160	225	45	220	170	4	ath	BS
619	3	3	661495	193650	661355	194580	180	225	45	220	260	4	ath	BS
619	4	2	662000	190300	662400	190500	189	225	45	270	350	4		BS
619	11	3	660500	194700	660737	193860	117	171	35	170	55	4		BS
619	12	4	661100	191000	661500	190900	81	126	35	150	0	4		BS

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
619	13	3	660000	195400	660310	194776	82	146	35	150	38	4		BS
619	14	2	662000	192400	662000	191400	117	198	35	200	90	4		BS
619	15	3	660500	195400	660900	195100	150	153	35	200	17	4		BS
620	1	3	661100	203800	661500	203900	171	207	45	240	350	4		BS
620	2	1	662476	204787	662878	204816	176	183	35	230	356	4		BS
620	11	3	661300	200000	661700	200000	135	153	35	200	182	4	ath	BS
620	12	2	662000	201800	662400	202000	90	162	35	190	350	4		BS
621	1	2	663040	210120	662688	210613	185	165	45	240	210	4		BS
621	2	2	662450	211560	662834	211986	160	180	35	225	325	4		BS
621	3	1	663000	213660	663012	214670	81	133	35	130	270	4	ath	BS
621	4	2	662380	212470	662020	212030	108	133	35	150	325	4		BS
621	11	2	662000	210300	661600	210300	135	153	35	200	180	4		BS
621	12	2	661680	211650	661410	210920	100	145	35	160	145	4	ath	BS
621	13	4	660900	211500	660488	211421	90	112	35	140	175	4	ath	BS
622	1	3	660810	225350	660990	230230	130	139	35	130	300	4	ath	ÁF
622	11	3	660430	224300	660680	225070	125	130	35	120	310	4	ath	ÁF
623	1	1	661691	235890	661950	235101	70	82	35	90	50	4		ÁF
623	2	1	662690	233120	663080	233420	111	148	35	160	350	4		ÁF
623	3	1	662469	234948	662841	234581	152	182	35	175	360	4	ath	ÁF
623	4	1	662010	235470	662320	234830	107	130	35	125	40	4		ÁF
623	5	2	662802	232700	662441	233160	74	157	35	150	205	4		ÁF
623	12	4	661520	230620	661210	231250	109	124	35	115	210	4	ath	ÁF
623	13	1	662046	233771	662358	234450	111	167	35	180	320	4		ÁF
623	14	2	661580	230879	661787	231806	65	111	35	90	310	4		ÁF
624	1	1	663200	245168	662841	245680	159	166	35	180	210	4		ÁF
624	2	1	662580	244880	662860	244150	107	119	35	125	45	4		ÁF
624	3	2	662550	240310	662245	240980	120	129	35	130	225	4		ÁF
624	4	2	662011	241020	662315	240350	117	120	35	130	45	4		ÁF
624	5	4	660410	241470	660800	241270	54	65	35	80	10	4	ath	ÁF
624	6	3	660420	250030	660825	250033	102	128	35	130	0	4		ÁF
624	11	3	660007	243937	660312	243245	89	102	35	105	35	4	ath	ÁF
624	12	1	662070	244720	662450	244438	95	106	35	130	10	4		ÁF
624	13	3	660948	243296	660870	244318	89	111	35	115	255	4	ath	ÁF
624	14	3	660965	243030	660640	243620	98	126	35	140	205	4		ÁF
624	15	1	662030	250020	662420	245711	120	139	35	155	10	4		ÁF
624	16	1	661475	244094	661592	243100	83	94	35	90	85	4		ÁF
624	17	3	660497	244540	660400	245520	131	136	35	160	250	4		ÁF
625	1	2	662157	251117	662002	252024	161	173	35	180	250	4		ÁF
625	2	3	660475	254290	660100	254680	181	200	45	190	190	4		ÁF
625	3	2	662723	252254	662972	251437	256	296	45	330	45	4	ath	ÁF
625	4	2	662400	252197	662082	252877	167	185	35	200	225	4		ÁF
625	5	3	660739	254379	660500	255180	173	170	35	190	230	4		ÁF
625	6	2	662709	250297	662815	251225	175	185	35	205	280	4		ÁF
625	7	1	662060	253667	662405	253117	278	333	45	360	30	4		ÁF
625	11	3	661010	255680	661295	254980	222	263	45	280	45	4		ÁF
625	12	4	660985	250650	660720	251410	102	109	35	120	230	4		ÁF
625	13	1	661520	255476	661812	254850	380	393	45	400	35	4		ÁF
625	14	1	661500	255047	661786	254349	296	314	45	340	45	4		ÁF
625	15	4	661575	252660	661294	253361	150	176	35	170	220	4		ÁF
625	16	2	661535	250800	661911	250693	126	148	35	160	15	4		ÁF
625	17	4	660985	251250	661095	252210	126	148	35	150	290	4		ÁF



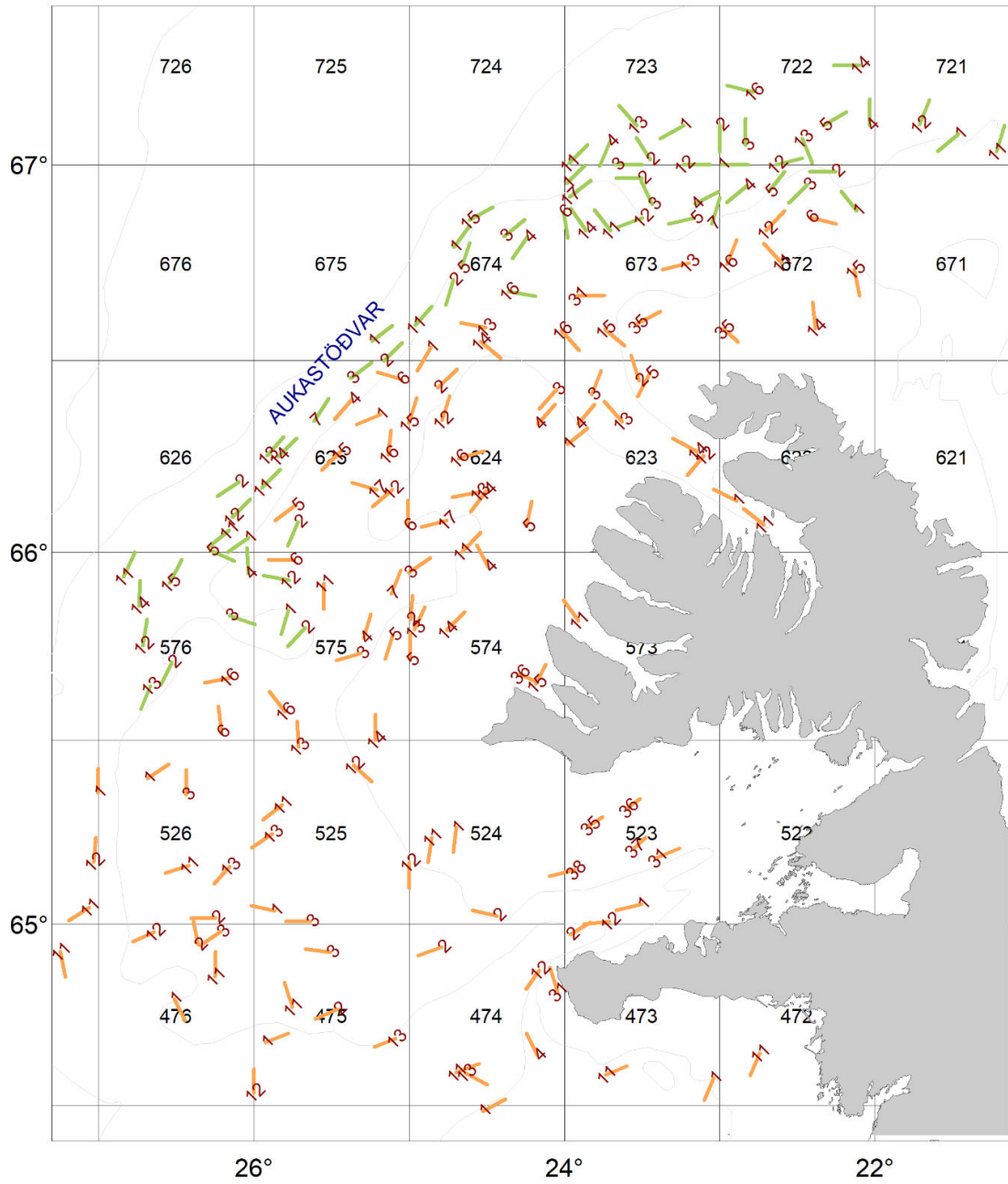
Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
626	1	4	660230	260210	660001	261009	191	213	45	210	225	4		ÁF
626	2	4	661107	260575	660880	261398	386	465	45	465		4	ath	ÁF
626	11	4	660342	260960	660085	261737	248	245	45	265	231	4		ÁF
626	12	4	660550	260830	660840	260140	265	287	45	320	45	4		ÁF
662	1	3	663889	125608	664308	125664	228	310	45	350	360	4		GU
663	1	4	663686	130611	664077	130498	194	262	45	320	5	4		GU
663	2	3	663801	133899	663400	134086	163	180	45	260	190	4		GU
663	3	4	663700	132716	663800	131737	198	218	45	270	75	4		GU
663	4	4	663321	131765	663441	131370	263	272	45	320	53	2	ath	GU
663	11	1	665792	134716	665461	134186	301	294	45	385	150	4		GU
663	12	1	665252	133411	664953	132657	223	332	45	430	135	4		GU
663	13	2	664497	131520	664534	130488	208	228	45	280	85	4		GU
663	14	1	664929	134888	664618	134288	180	247	45	280	160	4		GU
664	1	3	663810	144540	663908	143560	193	202	35	250	75	4		GU
664	2	3	663288	145000	663296	144002	147	160	35	230	90	4		GU
664	3	4	663415	141468	663794	141377	151	182	35	240	4	4		GU
664	4	2	665008	141581	665393	141297	216	223	45	280	10	4		GU
664	11	1	665010	145060	665190	145970	109	131	35	185	300	4		GU
664	12	3	664100	145185	664491	144805	136	164	35	240	210	4		GU
664	13	1	665494	144846	665488	143870	162	187	45	260	85	4		GU
665	1	2	664391	151112	664809	151072	151	156	35	220	360	4		GU
665	2	2	665591	151184	665823	150288	132	150	35	220	55	4	ath	GU
665	3	3	664388	155011	664400	154015	151	190	35	220	90	4		GU
665	4	3	664102	153900	663785	153366	208	212	45	250	156	4		GU
665	5	1	664799	155531	665207	155331	257	284	45	350	10	4	ath	GU
665	11	4	663505	150609	663390	151608	150	162	35	220	265	4		GU
665	12	4	663518	152701	663826	152100	199	210	35	255	30	4		GU
665	13	4	664478	152398	664319	153338	220	243	45	300	260	4	ath	GU
665	14	4	663025	152414	663206	153303	137	154	35	210	300	4		GU
665	15	1	665510	152777	665636	153728	176	182	45	235	290	4	ath	GU
666	1	1	664537	164730	664971	164585	110	126	35	200	5	4		GU
666	2	1	665507	164980	665519	163960	180	190	45	250	90	4	ath	GU
666	3	4	664509	163012	664517	161977	160	178	35	230	90	4		GU
666	4	2	665017	161512	664766	160685	252	273	45	315	130	4		GU
666	5	1	670001	165002	670004	163940	256	270	45	300	90	4		GU
666	11	3	664422	165013	664012	164749	130	135	35	220	175	4	ath	GU
666	12	4	664100	160240	664500	160185	180	207	35	240	360	4		GU
666	13	3	664001	165693	663695	165044	182	265	35	320	145	4	ath	GU
666	14	1	664560	163950	664940	163620	145	186	35	225	20	4	ath	GU
666	15	4	663945	162520	664000	161510	120	123	35	180	70	4		GU
667	1	4	664100	171700	663700	171800	158	229	35	220	360	4	ath	GU
667	11	1	665144	180037	665538	180046	364	415	45	450	360	4	ath	GU
667	12	2	665000	171800	665400	171800	216	243	45	310	360	4		GU
667	13	2	664500	172277	664500	171254	260	245	45	300	90	4		GU
667	14	2	664500	170300	664819	170936	198	252	45	280	330	4		GU
667	35	1	665980	172907	665596	173251	276	293	45	330	200	4	ath	GU
668	1	2	664900	182900	665000	181900	230	242	45	300	80	4		BS
668	2	2	665900	182800	665500	182800	180	225	45	250	180	4		BS
668	3	4	663800	180000	663900	180900	153	189	35	220	275	4	ath	BS
668	4	4	664200	183100	664500	182400	230	252	45	300	35	4		BS
668	5	4	663500	182400	663900	182500	180	180	45	220	352	4		BS

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
668	11	3	663000	183600	663400	183300	216	216	45	280	17	4		BS
668	12	4	664200	182100	664500	181500	198	306	45	260	35	4	ath	BS
668	13	1	664659	183408	665065	183358	374	385	45	400	360	4		BS
668	14	4	663500	180600	663700	181500	81	108	35	130	300	4		BS
668	15	1	665700	185000	670000	185100	225	252	45	280	0	4	ath	BS
669	1	1	664400	193100	664700	193800	216	243	45	270	318	4		BS
669	2	3	663520	193970	663880	193520	225	243	45	270	20	4		BS
669	3	3	663884	194820	664238	194360	144	160	45	220	30	4		BS
669	4	4	664084	191320	663710	191680	288	320	45	330	200	4		BS
669	11	4	663000	192400	663400	192200	306	306	45	350	15	4	ath	BS
669	12	2	664500	192100	664900	192200	297	315	45	350	350	4		BS
669	13	1	664500	195700	664700	194800	216	266	45	290	65	4		BS
670	1	4	663400	201300	663645	200564	78	113	35	160	53	4		BS
670	2	4	663900	200000	664300	200000	124	162	45	200	360	4		BS
670	3	1	664800	204780	665080	204050	279	297	45	340	46	4		BS
670	4	1	665900	205268	665900	204255	177	226	45	240	90	4	ath	BS
670	5	2	665585	203056	665800	202200	261	288	45	320	57	4		BS
670	11	1	665480	205470	665820	210030	135	171	45	200	329	4		BS
670	12	4	663510	202650	663690	201750	272	282	45	300	55	4		BS
670	14	4	664000	201800	664200	200900	252	250	45	310	53	4		BS
670	15	3	663000	204200	663400	204300	207	315	35	350	355	4	ath	BS
671	1	4	664000	212700	664000	211700	90	126	35	150	81	4		BS
671	2	2	665305	210940	665390	205940	120	140	45	180	80	4		BS
671	3	2	664420	211280	664780	210820	99	108	35	140	26	4		BS
671	4	2	664805	212650	664895	211650	81	81	35	120	75	4		BS
671	5	3	663600	215500	663700	214500	72	108	35	130	75	4	ath	BS
671	11	4	663540	213250	663880	212710	108	117	35	150	30	4		BS
671	12	1	665500	213900	665600	212900	162	162	45	220	80	4		BS
671	13	1	664500	214200	664700	215100	117	153	45	210	295	4	ath	BS
671	14	1	665300	215500	665500	214600	171	180	45	220	65	4		BS
671	15	4	664000	210600	664300	210000	189	225	45	270	46	4		BS
672	1	2	665300	220700	665600	221300	144	171	45	230	330	4		ÁF
672	2	2	665900	221520	665900	222510	195	197	45	250	270	4		ÁF
672	3	2	665700	222600	665420	223340	162	189	45	230	220	4		ÁF
672	4	1	665682	224940	665425	225720	220	225	45	270	230	4		ÁF
672	5	1	665600	224100	665900	223500	180	198	45	245	45	4		ÁF
672	6	2	665200	222500	665100	221500	126	126	35	200	100	4	ath	ÁF
672	11	1	664500	223600	664800	224300	81	108	35	130	313	4	ath	ÁF
672	12	1	665000	224200	665300	223500	126	144	35	200	43	4		ÁF
672	14	4	663500	222300	663900	222400	58	68	35	100	350	4	ath	ÁF
672	15	4	664400	220800	664000	220600	90	90	35	120	170	4	ath	ÁF
672	16	1	664485	225710	664860	225340	99	123	35	150	20	4		ÁF
672	35	3	663491	225857	663286	225287	63	75	35	100		3		ÁF
673	1	1	665720	235930	665994	235191	222	241	45	260	50	4		ÁF
673	2	1	665800	233000	665800	234000	207	216	45	245	270	4		ÁF
673	3	2	665400	232600	665763	233035	216	225	45	250	330	4		ÁF
673	4	2	665406	230950	665595	230050	225	225	45	250	65	4		ÁF
673	5	2	665196	230980	665100	231967	216	200	45	225	80	4		ÁF
673	6	1	665284	240026	664890	235865	159	185	45	190	175	4		ÁF
673	7	2	665100	230300	665500	230000	180	216	45	240	10	4		ÁF
673	11	1	665000	234211	665316	234829	176	196	45	210	325	4		ÁF

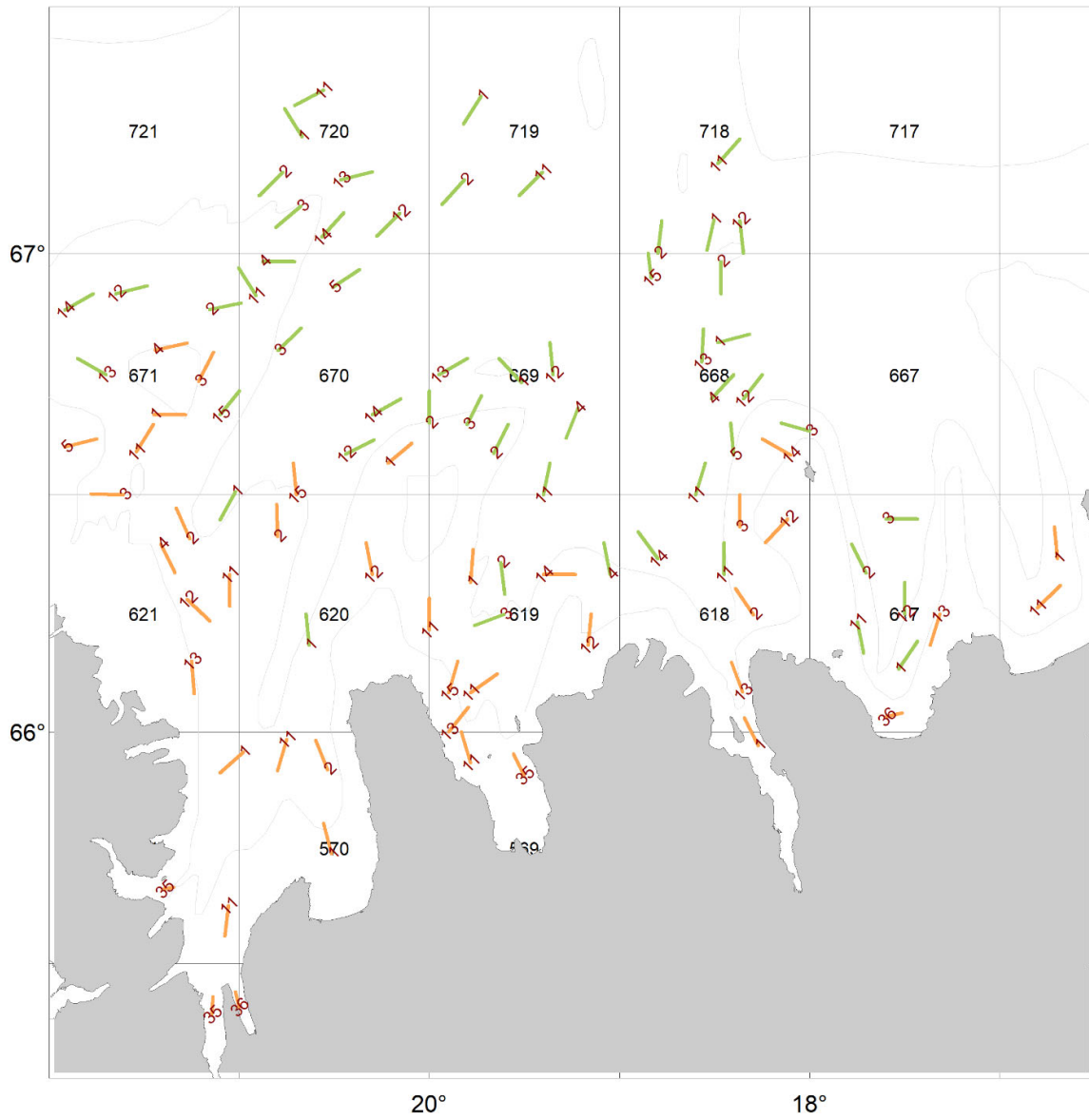
Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
673	12	1	665191	232990	665051	233946	185	196	45	220	260	4		ÁF
673	13	4	664500	231200	664400	232200	117	139	35	150	250	4		ÁF
673	14	1	665003	235157	665338	235760	168	185	45	180	322	4		ÁF
673	15	3	663485	234440	663230	233670	126	157	35	160	130	4		ÁF
673	16	3	663460	240110	663158	235429	157	204	35	198	130	4	ath	ÁF
673	17	1	665517	235791	665762	234980	189	200	45	240	45	4		ÁF
673	31	3	664003	235498	664005	234462	96	105	35	115	93	4		ÁF
673	35	4	663571	233192	663756	232300	81	77	35	90	63	4		ÁF
674	1	1	664742	244269	665064	243670	246	201	45	275	30	4	ath	ÁF
674	2	3	664242	244294	663853	244581	152	188	45	220	205	4	ath	ÁF
674	3	2	664912	242338	665162	241540	188	204	45	225	80	4		ÁF
674	4	2	664900	241431	664571	242005	176	213	45	220	210	4		ÁF
674	5	1	664433	243980	664810	243650	154	175	45	195	20	4		ÁF
674	11	3	663544	245758	663836	245131	241	270	45	320	35	4		ÁF
674	13	3	663509	243040	663585	244005	104	120	35	130	280	4		ÁF
674	14	4	663295	243230	663035	242460	102	111	35	120	140	4		ÁF
674	15	1	665155	243680	665355	242770	210	270	45	250	55	4		ÁF
674	16	4	664067	242150	663990	241120	161	263	45	220	100	4		ÁF
675	1	4	663301	251432	663540	250640	426	383	45	420	50	4		ÁF
675	2	4	662989	250971	663271	250256	192	220	45	230	47	4		ÁF
714	1	3	670185	142720	670375	143630	225	237	45	310	295	4		GU
714	11	3	670508	145721	670172	145172	207	230	45	310	145	4		GU
715	1	3	670804	154491	670810	153517	189	234	45	260	90	4		GU
715	2	4	670000	151209	670416	151229	162	176	35	275	360	4	ath	GU
715	11	3	665974	154490	670391	154503	158	162	35	230	360	4		GU
715	35	3	671224	153380	671215	154415	258	263	45	310	270	4		GU
716	11	3	670600	165440	670600	164410	350	370	45	450	90	4	ath	GU
717	1	4	670000	172600	670400	172300	234	261	45	300	15	4		GU
718	1	4	670410	183020	670040	183240	163	123	45	200	210	4	ath	BS
718	2	3	670000	184800	670400	184670	162	207	45	230	15	4	ath	BS
718	11	2	671100	182900	671400	182200	416	531	45	510	40	4	ath	BS
718	12	4	670400	182200	670000	182100	162	207	45	250	360	4	ath	BS
719	1	1	671920	194370	671580	194930	288	342	45	360	215	4		BS
719	2	3	670900	194900	670600	195600	279	297	45	340	220	4		BS
719	11	4	670990	192430	670710	193170	369	468	45	500	215	4	ath	BS
720	1	1	671426	204020	671770	204570	260	295	45	330	330	4	ath	BS
720	2	3	670990	204630	670710	205370	216	239	45	260	234	4	ath	BS
720	3	3	670580	204060	670320	204850	189	205	45	240	232	4	ath	BS
720	11	1	671994	203340	671806	204260	329	351	45	400	235	4	ath	BS
720	12	4	670490	200930	670210	201670	270	279	45	325	220	4	ath	BS
720	13	4	670900	202800	671000	201800	234	252	45	280	70	4		BS
720	14	3	670200	203400	670500	202700	230	252	45	280	50	4		BS
721	1	3	670470	212770	670210	213570	207	216	45	240	233	4		ÁF
721	11	4	670200	211300	670600	211000	171	202	45	220	15	4		ÁF
721	12	3	670610	214280	670985	213900	207	216	45	250	30	4		ÁF
722	1	3	670000	225920	670000	224900	234	252	45	300	90	4		ÁF
722	2	3	670600	230000	670200	230000	243	252	45	270	180	4		ÁF
722	3	3	670300	225000	670700	225000	243	261	45	270	360	4		ÁF
722	4	4	670600	220200	671000	220200	216	247	45	265	360	4		ÁF
722	5	4	670600	222000	670800	221100	234	234	45	265	60	4		ÁF

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Togst	Togl	Ath	Skip 2023
722	12	3	670000	223800	670100	222800	180	198	45	250	80	4		ÁF
722	13	4	670400	222800	670028	222428	198	216	45	240	135	4		ÁF
722	14	2	671500	220600	671500	221600	342	378	45	410	270	4		ÁF
722	16	3	671100	224700	671200	225700	252	275	45	280	287	4		ÁF
723	1	4	670600	231400	670400	232300	252	261	45	280	240	4		ÁF
723	2	4	670083	232674	670416	233228	234	243	45	255	330	4		ÁF
723	3	3	670000	234020	670000	233000	216	234	45	260	90	4		ÁF
723	4	3	670355	234231	665982	234631	217	232	45	260	23	4		ÁF
723	11	3	670024	235822	670308	235100	250	265	45	280	35	4		ÁF
723	12	4	670000	231390	670000	230370	252	257	45	290	90	4		ÁF
723	13	3	670600	233200	670900	233900	243	252	45	270	300	4		ÁF

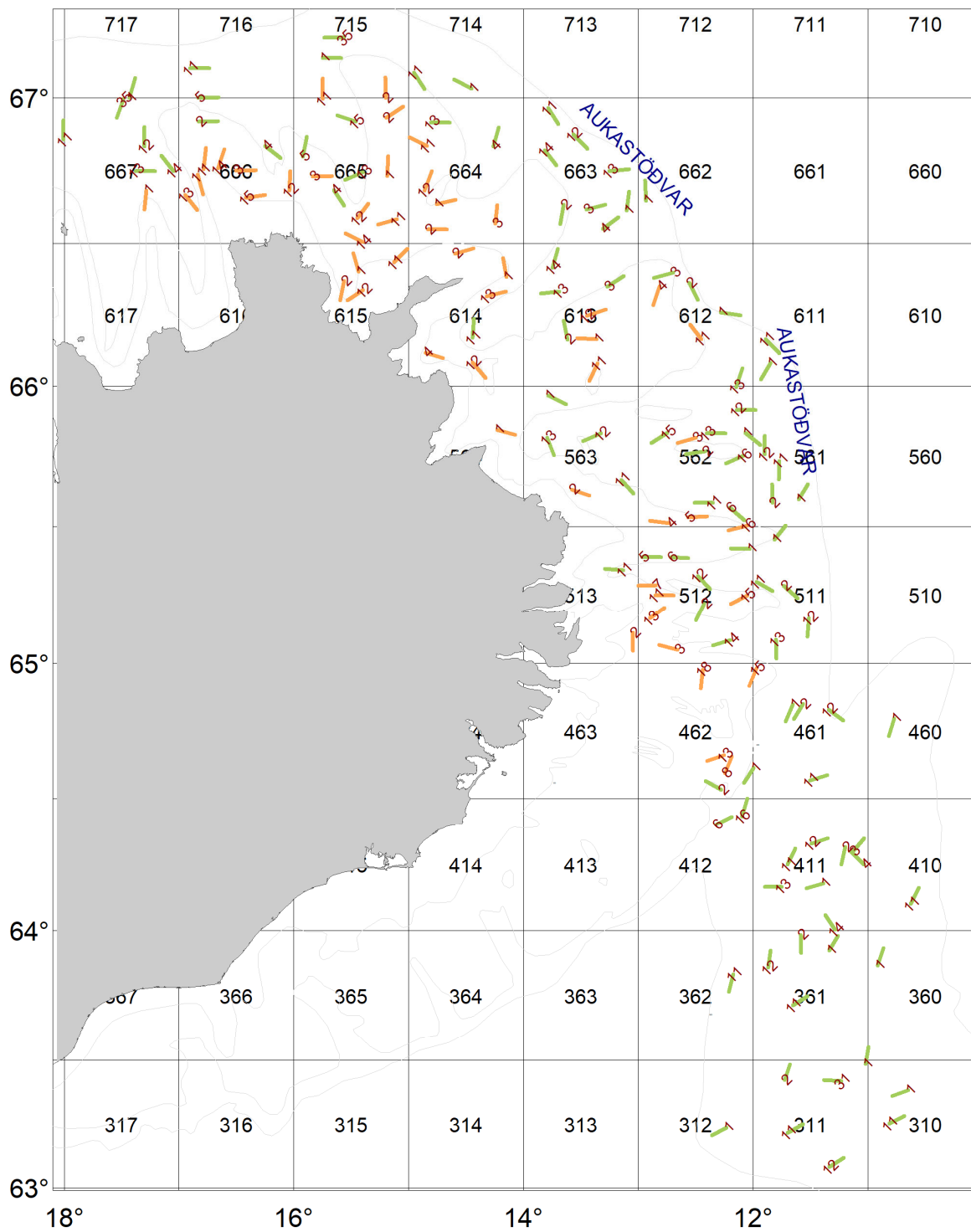
### 5.3 Stöðvakort



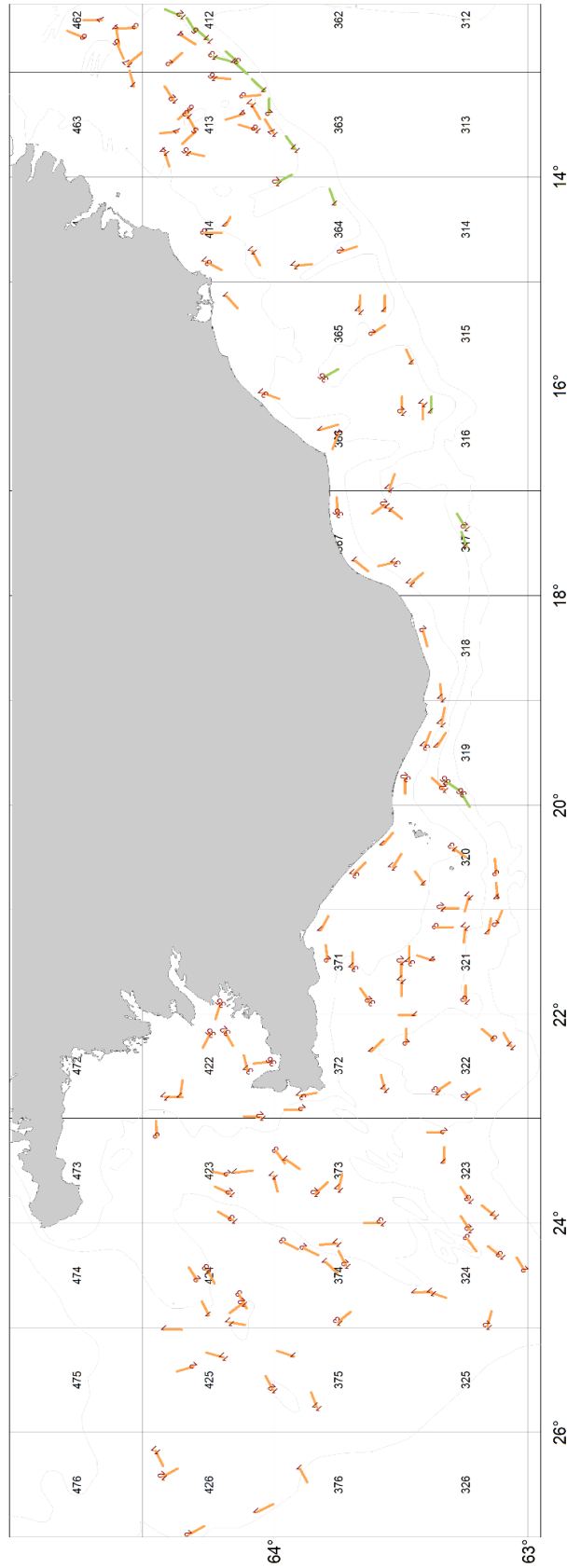
Stöðvar á svæði r/s Árna Friðrikssonar. Grænar stöðvar eru með 45 fm gröndurum.



Stöðvar á svæði Bjarna Sæmundssonar. Grænar stöðvar eru með 45 fm gröndurum.



Stöðvar á svæði Gullvers. Grænar stöðvar eru með 45 fm gröndurum.



Stöðvar á svæði Breka. Grænar stöðvar eru með 45 fm gröndurum.



## 5.4 Athugasemdir við tog

Hér er getið frávíka frá staðaltogi; aðallega um festur og slæman botn sem skráð hafa verið, svo og ef stefnubreyting er á togum og aðrar upplýsingar sem taka verður tillit til.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
310	11	2005	Syðri endi færður norður fyrir kapal, norður endi sá sami
311	1	2022	Fast e 3,28 sml, togst. 25°, híft í 632186-104587
311	2	Alm.	Járnarusli í belg og poka 2005 og 2013.
311	11	2006	Fast e 2.1 sml, togst. 242°, híft í 633970-113844.
	11	2011	Talsvert af járna- og áltrasli í belg (flugvélaflak?) en troll þó heilt.
312	1	Alm.	Færð v/ kapals 2005, tók í troll. Fært N fyrir kapal 2007, staðs. breytt í stöðvalista.
319	11	1989	Tog færð v/ flaks NÖNNU VE (631946-190148). Flak (einnig?) á 632075-190468.
	11	1993	Fast í 632013-190788.
	11	2001	Híft í ljótum hólum e 2,8 sml í 632009-190719.
319	31	1997	Fast, st. 108° í 632400-192000.
	31	2003	Fast í 622534-192493.
320	1	Alm.	Flak; 8-8,4 sml í Álsey, 3 sml í Einadrang.
320	3	1985	Fast e 3,0 sml í 630802-203264.
	3	2003	Fast e 1,25 sml togst 264° í 630798-203387.
320	11	Alm.	Flak rétt hjá (BRYNJÓLFUR ?) í 631382-205435.
320	13	1988	Fast e. 2,8 sml í 631606-202928.
	13	1989	Fast e 2,3 sml í 631579-203018.
	13	1993	Fast í hraunnybbu í 634552-203188. Togið þá færð 1,0 sml í NA.
	13	1998	Fast e 1,75 sml, togst. 27° í 631614-203059.
	13	2001	Tog færð til A í 631414-203265/631799-202835, stefnubr. í 631593-202951.
321	13	2013	Tók illa í troll e 2,5 sml í togst 271 í 631495-214949.
322	1	2011	Rifinn belgur (ógilt) í togi 632900-220086/632505-220153, togst 190°.
	1	2013	Rifið undirbyrði (ógilt) í togi 632961-220055/632568-220097, togst 190°. Hnikað tæpa sml til N og breytt í handbók 2014 en þannig hefur togið verið tekið nokkur ár. Losna þannig við festur sunnar.
322	3	2010	Fast e. 2,9 sml, togst. 223° í 630926-221200.
324	3	1988	Upp á Hraunhornið og tapað troll (631182-241624).
	3	1994	Fast e 3,7 sml., st. 220° í 631107-241602.
	3	2002	Híft e 3,3 sml í 631250-241675, ljótur botn.
	3	2008	Fast e 2,4 sml., st. 35° í 631344-241512.
	3	2010	Ljótur botn, og festur. Híft í 631231-241649 e. 3,4 sml, togst 240°.
	3	2011	Híft e 3,6 sml í 631244-241626, togst. 230° v ljóts botns.
	3	2012	Híft e 3,2 sml í 631247-241616, togst. 232° v ljóts botns.
	3	2022	Fast e 1 sml í 631309-241423, híft, slitinn leggur kastað áfram.
324	11	Alm.	Stefnubr. í 240° í 632078-244004. Ef N-tog e 2,44 sml í 190° og e 1,56 sml í 230°.
324	13	Alm.	Má ekki toga lengra en í 630985-241437 vegna kóralbletta.
361	1	2007	Mikið grjót í poka í togi 635560-112030/635890-111550, togst. 37°.
364	2	1989	Fast e 2,3 sml togst. 175° í 634210-144126.
	2	2013	Fast e 2,5 sml togst. 159° í 634193-144177.
365	2	2013	Fast e 2,85 sml togst 325° í 633650-152920.
366	12	2003	Fast e 3,7 sml í 633000-161420.
367	11	1994	Fast e 3,4 sml togst. 240° í 633071-171394.
	11	2010	Fast e 3,4 sml togst. 230° í 632999-171535.
	11	2012	Hálf fast e 3,7 sml, togst 230° í 632994-171657
	11	2013	Fast e 3,3 sml togst. 230° í 633025-171566.
367	31	Alm.	Hefur verið færð V en var upphafi. Tog í stöðvalista er frá 2003.
370	11	2013	Tog færð rúma sml í SA v. ljósleiðara. Staðsetn. breytt skv. því í handbók 2014.
371	32	Alm.	Flak (SKULD) í 633911/215165.
372	31	2010	Fast e. 3,5 sml togst. 171° í 634960-224554, troll OK.
	31	2012	Tók í troll e 3,6 sml, togst. 177° á 634950-224620. Er norðar skv. handbók.
	31	2017	Fast e 3,5 sml, togst 165° í 634980-224597
373	3	Alm.	Stefnubr. úr 270° í 220° í 6358-2325 vegna harðs botns.
	3	2017	Stefnubr. fyrri leggur 45° í 1.56 sml, seinni leggur 76° í 2.44 sml.
373	11	Alm.	Stefnubr. úr 110° í 130° í 634500-233600.
	11	2004	Fast í drullu og híft e 2.6 sml í 634460-233800.
	11	2005	Togað A, ljótur stallur e. 3.55 sml og híft í 634400-233279.
	11	2011	Híft e 3,2 sml, togst. 126° ljótur botn í 634409-233280.
	11	2012	Híft e 3,4 sml, togst. 106° ljótur botn í 634420-233270.
	11	2016	Híft e 3,8 sml, togst. 100° ljótur botn í 634409-233292.
374	3	Alm.	Ath. flak í 635800-241214 á 188-190 m.
374	11	1988	Fast e 3,5 sml í 634636-241214.
	11	1990	Fast e 2,7 sml, togst. 360° í 634838-241186.
	11	2011	Fast e 3,5 sml, togst. 180° í 634593-241195l.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
374	12	2018	Tók í og rífið undirbyrði í 634442-241814, togst. 60°.
410	11	2014	Tók illa í troll e 3,6 sml í 640617-103771
	11	2017	Fast e. 2,9 sml, rífið undirb.
	11	2021	Fest e. 2,7 sml í 640852-103498, togst. 32°. Troll heilt.
411	11	1988	Fast e 3 sml í 641622-114069, togst 200°.
	11	1991	Tók illa í, togst 200° og híft í 641611-114199.
411	12	2013	Fast e 3,5 sml, togst 250° og híft í 641995-112809.
	12	2021	Undirbyrði mikið rífið.
411	14	2011	Fast e 2,2 sml, togst 326° og híft í 640193-111968, (slitinn leggur).
	14	2012	Fast e 2,2 sml, togst 35°, híft í 640202-111993, rífið í væng og skver.
	14	2020	Fast e 3,2 sml, togst 147°, híft í 640135-111901.
412	3	2001	Fast e 3,3 sml í 646792-125493, togst. 226°.
	3	2021	Rífið undirbyrði, endurtekið.
412	5	1996	Fast í 641980/123060, togst. 260°.
	5	2002	Fast e 3,6 sm í 641993-122903, togst. 60°.
413	7	Alm.	Vandræðatog með festum og endurtekningum. Ljótur botn. Festur: 2008: 642588-133770 (togst. 35°); 2010: 642450-133459 (togst. 350°); 2017: 642572-133513 (togst. 354°). Tog gert 2 sml og fest í handbók 2020.
413	12	2012	Tók í e 3,7 sml, rífið undirbyrði
413	13	2001	Fast e 2,5 sml í 641908-1327712, togst. 63°.
	13	2002	Fast e 1,0 sml togst. 240°.
413	14	Alm.	Vandræðatog og sjaldan full toglangd. Festur: 2007: 642470-134927 (togst. 70°); 2010: fast e 0,15 sml (togst. 60°); 2021: 642288-134994 (togst. 250°). OK í 642464-134655/642421-135091 (togst. 240°). Fest 2 sml í handbók 2023 skv. togi 2022.
413	17	2016	Ljósafell tapaði hlera í apríl 2015 í 640163-132825.
414	1	Alm.	Togað eftir hrygg í sveig. Nokkrar togstefnur.
414	3	1990	Virðist best að toga norður.
414	31	1997	Híft úr festu e. 2,3 sml, togst. 205° í 641396-145044.
	31	2001	Fast e 3,8 sml togst. 25°. í 641512-144905.
	31	2002	Fast e 2,4 sml í 641416-145091 togst. 25°.
415	31	1996	Slæmur botn; togað 2 sml og fest (640713/155173-640760/154789).
	31	1997	Tog fært af hrauni. Togið þá komið út fyrir reitinn (415), (láta númer reits og smáreits samt halda sér).
	31	2010	Híft e 3,9 sml togst. 19° v. ljóts hól í 640282-160390.
422	11	2021	Undirbyrði rífið, ógilt og endurtekið.
423	1	1989	Vandræða tog. Fast í 640392-233166.
	1	1990	Fast í 640683-233149.
	1	1993	Fast, tapaður hleri. Flak í 6404500-2331741.
	1	1995	Fært til NV, kastað í 640522-233310, togst 360°, fast, rífið, ógilt.
	1	1997	Fært um 0,3 sml til A til að ná fullri toglangd; flak í S enda, festa í N enda togsins.
	1	2001	Fast e 0,7 sml í 640469-233198 togst. 35°.
	1	2005	Fast og rífið e. 2.2. sml, togst 170°, híft í 640479-232977.
	1	2018	Rífið. Ódragandi **** stöð.
	1	2019	Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
423	2	1988	Fast e 2,1 sml í 641400-233260.
	2	1991	Fast e 2,1 sml togst 180° í 641420-233190.
	2	1995	Fast e 2,6 sml, togst. 45° í 641515-232970.
	2	2005	Fast e 0.5 sml, togst 225°, gat á poka.
	2	2010	Tíðar festur. Reynt að toga í smá SA sveig en gat á poka. Endurt., togst. 213° en fast í 641416-233131. Látið gilda en lagt til að reyna næst austan til við festuna.
	2	2011	Hálffast e 2,4 sml, togst. 6° í 641433-233060.
	2	2012	Híft e 2,8 sml, togst. 10° í 641406-233066 v/ óslétts botns.
	2	2017	Fast e 2,6 sm, togst 16° í 641488-233045
	2	2020	Gera tog 2 sml og festa þannig í handbók.
423	11	Alm.	(Stefnubr. úr 260° í 640000-233700.).
423	12	2001	Fast e 1,3 sml í 641081-234136.
	12	2009	Sleppt eftir tvær tilraunir – festur og rífrildi.
	12	2011	Rífið undirbyrði í togi 641060-234303/641406-233835, togst 32°.
423	13	1993	Fast e 2,0 sml í 641137-235587.
	13	1996	Fast í 641166-235501.
	13	2001	Fast í 641169-255528.
	13	2015	Fast í 641190-235562
424	1	1991	Fast e 2,4 sml st. 245° í 641574-244910.
	1	1998	Fast e 0,8 sml st. 64° í 641516-245140.
	1	2005	Fast e 1,2 sml, togst 75°, híft í 641993-244805.
424	2	1988	Fast e 2,5 sml í 641816-243066.
	2	1989	Fast e 3,1 sm í 641875-242839.
	2	1990	Fast e 2,7 sml togst. 60° í 641894-242795.
	2	1991	Fast e 2,4 sml togst. 240° í 641850-243049.
	2	2001	Fast e 2,2 sml í 641862-242864, togst. 60°.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
	2	2005	Fast, endurt. í 641914-242820, 641733-243636, 236°.
	2	2010	Fast e 2,7 sml togst. 35°.
	2	2011	Fast e 2,2 sml togst. 62° í 641851-242881, slitinn höfuðlína.
	2	2012	Fast e 2 sml togst. 60° í 641830-242981, slitinn leggur.
	2	2015	Fast í 641977-242612. Mjög erfitt tog, láta 2 sml duga við erfiðar aðstæður.
	2	2022	Fast e 2,4 sml, togst. 255°, hift í 641828-243041
424	3	1993	Fast e 2,2 sml togst. 65° í 640704-244489.
	3	1997	Fast e 2,8 sm. í 640750-244390.
	3	1998	Fast, togst. 40° í 640674-244560.
	3	2008	Fast e 2,1 sml í 640707-244499 togst. 345°.
	3	2012	Fast e 2,1 sml í 640696-244566 togst. 66°.
424	11	Alm.	Stbr. úr 240° í 180° í 641000-245900. (N-tog e 2,6 sml í 360° og e 1,4 sml í 60°).
	11	2010	Fast e 2,1 sml, togst. 190°, í 640768-245803, gilt.
424	12	1986	Fast í 640740-244696.
	12	1989	Fast í 640962-245016.
	12	2002	Fast í 640950-245086 togst 320°.
424	13	2010	Fast e 2,3, togst. 242° í 641422-243170, smá rífið.
425	1	2013	Rífið undirbyrði (ógilt) í togi 642524-250094/642127-250135, togst. 180°.
	1	2015	Fast í 642326-250142.
425	2	1989	Fast e 2,3 sml í 641945-252320, ostur og drulla.
	2	1990	Fast e 3,4 sm togst 340° í 642156 252443.
	2	1991	Hálffast e 2,3 sml, togst. 340° í 242093-252470.
	2	2010	Fast e 2,7 sml togst. 345° í 642111-252432.
425	12	1991	Fast e 2,1 sml togst. 90° í 640107-253151.
	12	1994	Tók illa í og hift e 3,2 sml togst 260° í 635996-253402.
	12	2002	Fast e 1,3 sm í 640071-253284, togst 64°.
426	1	1985	Fast e 3,5 sml í 640048-264142.
	1	2003	Fast e 2,4 sml togst 162° í 640134-264062.
	1	2009	Rífið í hengla í slæmu veðri.
426	2	2003	Fast e 2,8 sml togst 160° í 641692-265465.
	2	2022	Fast e 3,2 sml, togst. 149°, hift í 641692-265507.
426	12	2022	Festa
461	11	2021	Fast e 3,6 sml togst 73°.
461	12	1990	Fast e 3,3 sml togst 315° í 644975-111748 ostur og drulla.
	12	2021	Endurt. Í N-enda fyrri tilraunar komu ca 9 tonn af drullu upp með trollinu.
462	1	2022	Fast e 2,5 sml togst 33°, hift í 643560-120147
462	2	1990	Fast e 3,5 sml togst 305° í 643455-122187.
462	5	2013	Tók í troll e 3,8 sml togst. 80° í 643580-124370
472	11	2011	Hnikað til á betri botn árið ? og breytt í stöðvalista miðað v. tog 2010
473	1	Alm.	Ráðl. að draga í N.
	1	1988	Fast e. 1,7 sml í 643055-230370.
	1	1990	Fast e 2,3 sml togst 20° í 643417-230451.
	1	2010	Fast e 3,1 sml, togst. 23° í 643372-230313.
473	2	Alm.	Sjaldnast full tog lengd vegna botnlags og/eða neta.
474	4	Alm.	Flak í 644283-241573 (BERGUR).
	4	2007	Fast e 3,8 sml í 644160-241550, togst. 320°
	4	2009	Flak í 644260-241570 skv uppl frá heimabát. Mætti færa 0,5 sml sunnar.
	4	2010	Hift við flakið í 644249-241534 e. 3,4 sml, togst. 330°. Mætti færa 0,5 sml sunnar.
	4	2011	Ógilt (rífið & gat á poka) í togi 643918-241154/644277-241540, togst. 330°. Ráðlagt að kasta 0,5 sml sunnar næst.
	4	2013	Tók í troll í lok togs (flak í N-enda) á 644260-241500, togst. 330°, rífið undirbyrði. Muna að færa 0,5 sml sunnar næst.
	4	2021	Rífið undirbyrði, ógilt og endurtekið.
	4	2022	Tók í eftir 3,6 sml, ljótur botn eftir það, rífið undirbyrði 643825-241029
474	12	2001	Ljótur botn á bilinu 645217-241031 til 645184-241090.
	12	2008	Fast e 3,4 sml togst. 35° í 645188-241050.
	12	2010	Fast í lok togs 4,0 sml, togst 24° í 644909-241443.
	12	2015	Fast eftir 2,55 sml. Kastað nálægt 1,0 sml SV en NA punktur vegna ódragandi botns eins og festur bera vitni. Verður að færa SV ca 1,0 sml.
	12	2017	Færð 1 sml í SV v ódragandi botns nyrst. Breytt í handbók skv togi 2017
474	13	Alm.	Stefnubreyting í 240° í 643565-243694.
	13	2015	Togað 1 sml á 74°- þá togað 3 sml á 134°, stefnubreyting í 643572-243540.
474	31	Alm.	Draga 1 sml frá bjargi, harður botn sunnar.
	31	2010	Fast e 2,7 sml, togst. 347° í 645170-240491.
	31	2014	Hlerafesta e 3,7 sml í 644926-240295.
475	12	1990	Fast e 2,2 sml togst. 180° í 643351-255974.
	12	1995	Fast e 2,2 sml togst. 180° í 643390-255980.
476	1	1988	Tapað troll. Flak (flugvéli?) skammt A við S enda togs í 644503/262505.
476	2	1996	Fast í 645718/262166, togst. 345°.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
	2	1998	Fast, endurtekið í 2 sml togi (645670-262220, 645870-262244).
	2	2007	Fast e 1,5 sml í 645809-262250.
	2	2011	Fast e 3,2 sml, togst. 350° í 650015-2622310.
	2	2014	Híft úr festu e 3,1 sml í 645718-262175.
476	3	1990	Fast e 3,7 sml togst. 248° í 645695-262220.
	3	1997	Hálffast og híft '97 í 645610-262236
	11	1991	Fast e 3,7 sml togst. 355° í 645629-261490.
	11	1995	Fast e 3,5 sm, togst. 355° í 645650-261512.
477	11	1986	Fast e 3,6 sm í 645165-271293.
	11	1993	Fast e 2,9 sml, togst. 165° í 645254-271282
	11	2002	Fast e 0,2 sml í 645512-271438 togst. 170° endurt. og aftur festa 645135-271247.
	11	2004	Hálffast og híft e 2.0 sm í 645249-271313 (togst. 170°), troll illa rifið.
511	11	2003	Togi hnikað til vegna nýs sæstrengs til Seyðisfjarðar.
512	5	2002	Fast e 2,3 sml í 652339-125264, togst. 90°.
	5	2003	Rifið og endurt, tog 2,0 sml ljótur botn.
	5	2012	Rifið undirbyrði. Endurtekið.
512	11	2011	Fast e 3,0 sml, togst. 90° og híft í 651500-124369.
512	12	2008	Bakki við N-enda. Kastað við hann og dregið 4,0 sml.
	12	2016	Kastað aðeins sunnar v/ barðs.
512	14	2022	Endurtekið hol, rifinn poki og undirbyrði eftir fyrri tilraun
513	11	2003	Togi hnikað til vegna nýs sæstrengs til Seyðisfjarðar.
	11	2022	Festa í 652080-131684
521	36	2010	Fast í drullu e 1,4 sml togst. 348° í 652558-210047; látið nægja og sagt gilt.
523	31	2020	Fast í fyrri tilr. 651153-232087 togst 80°. Troll í henglum og vantaði hálfan belg og poka auk sírita og pohanema.
524	2	2011	Fast e 1,5 sml, togst 350° í 650200-262310.
	2	2014	Híft úr festu e 3,7 sml í 650156-242691.
525	1	2008	Fast e 3,4 sml, togst 293° í 650313-260077, rifið.
	1	2022	Fast e 3,8 sml, togst 289 í 650314-260107
525	3	1999	Fast e 2,6 sml í 650057-254262.
	3	2003	Fast e 2,1 sml, togst 266° í 650060-254280.
	3	2014	Híft úr festu e 3,2 sml í 650051-254039.
	3	2015	Fast í drullu eftir 2,04 sml. ca 4 tonn af leirdrullu.
	3	2020	Fast í 650048-254659 togst. 93° í f. tilr. Rifið undirbirði og slitin höfuðlína.
525	12	Alm.	Harður botn, oft brösótt tog með rífrildi og grjóti. Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
526	1	2002	Fast í 652500-263660, togst. 235°.
526	11	1992	Fast e 3,4 sml í 650903-263105.
526	12	Alm.	Togið er í raun í reit 527 (fært til vesturs árið 1987).
	12	2017	Fast e 3,9 sml, togst 10°, í 651418-270141.
	12	2022	Fast e 3,2 sml, togst. 183°C, híft í 651093-270161
527	11	Alm.	Slæmur botn og oft brösótt tog með rífrildi (1990: Fast e 3,2 sml togst. 255° í 650062-270900; 1992: Fast e 2,4 sml togst. 230°, í 650121-270815).
561	2	2022	Fast e 3,4 sml togst. 355°, híft í 653847-115024
561	12	1994	Hálffast e 3,5 sml togst. 360° í 654850-115400.
562	3	1992	Fast e 3,2 sml, togst. 254° í 654819-123744.
	3	2022	Fast í 2,9 sml, togst 255°, híft í 654821-123695
562	5	2022	Fast e 2,8 sml, togst 87°, híft í 653212-122750
562	11	2022	Fast e 2,4 sml, togst 90°, híft í 653506-122493
562	13	2013	Tog tekið um 6 sml of norðarlega 2012 og 2013, sett vitlaust út í siglingatölvu.
562	15	2008	Fast e 2,4 sml, togst. 240° í 654825-124982.
563	11	1986	Fast e 2,4 sml í 653828-130528.
	11	1989	Fast í 653811-130462. Best að toga NV.
563	12	Alm.	Í eldri aths. segir að þetta tog verði að draga í V vegna stalla vestast á toginu.
	12	2001	Í góðu lagi að draga austur eftir, ef troll er ekki látið setjast vestar en 132850.
563	13	2006	Fast syðst á togi, "ljótir hólar".
564	1	2012	Togið færð lítið eitt A nokkur ár v/ festu í V-enda. Staðs. breytt í handbók 2013 skv. togi 2011.
	1	2022	Fast e 3,7 sml, togst 106°, híft í 654977-140508
570	11	2002	Fast e 3,1 sml í 655604-204722, togst 200°.
571	1	2001	Híft e 3,6 sml í 655699-210001, vegna botnlags, sennilega betra að draga til SV.
	1	2002	Eitthvað þungt í trolli í hífingu (655460-210701), allt netið slitnaði af og tapaðist.
	1	2012	Hálffast í drullu e 2,2 sml á 655484-210583, togst. 230°.
571	11	2000	Fast e 3,4 sml í 653427-210478, togst. 200°.
	11	2003	Fast í 653442-210320, ráðlagt að draga N.
	11	2005	Híft e. 3.4 sml, togst. 10° v lítils hlerabils. Drulla.
	11	2012	Fullt af drullu líkt og oft áður. Ógilt og sleppt vegna þessa.
	11	2020	Festa, fullt af para og drullu. Mælt með að breyta í 2 sml tog.
	11	2021	Togi hnikað til austurs v mikils para.
571	35	Alm.	U-tog.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
	35	2013	Fast og híft e 2,5 sml í togst 77° í 653991-211961.
574	3	2021	Rifið undirbyrði, ógilt og endurtekið.
574	4	Alm.	N endi togs harður og sár.
574	5	1987	Fast í 654573-245919.
	5	1991	Fast e 3,5 sml togst. 43° í 654776-254141.
574	13	Alm.	Harður botn, smáfestur, sjaldan fullt tog. Hnikað vestar 2008.
574	14	Alm	Herðatré. Slæmur botn, gengið brösótt.
	14	1986	Togi hnikað í NV en lítið betri botn.
	14	1990	Híft e 2,2 sml í 659774-244573.
	14	2001	Hnikað til
	14	2020	N-enda hnikað 0,5 sml til suðurs. Þá togað á hefðbundinni togslóð á Herðatré.
574	15	Alm.	Harður botn, brösótt tog, oft ekki full tog. Staðs á grófu hrauni, Múlahrauni.
	15	2002	Fært til austurs á betri botn.
	15	2008	Fast e 2,9 sml togst. 26° í 654135-240826, rifið.
574	36	2016	Nýtt tog 2016. Kom í stað 574-35 sem bætt var við 2009 en reyndist mikið drullutog með botndýrum og þara.
575	3	2011	Fast e 2,8 sml, togst. 2°, híft í 653148-254369. Ráðl. að hnika N-enda örlítið til S.
575	4	1992	Hálffast og híft e 3,5 sml í 654973-251532.
	4	2010	Rifið í togi 655036-251339/654677-252174, togst. 206°. Endurt. ½ í 654692-251806/654867-251550, togst. 30°.
575	7	Alm.	Harður botn, brösótt tog, oft ekki full tog lengd.
575	13	1999	Fast e. 3,2 sml í 653008-254262.
	13	2010	Rifið og ógilt í togi 653299-254375/652990-254328, togst 170°.
	13	2015	Rifið undirbyrði, togstefna 334°.
575	14	Alm.	Brösótt tog í gegnum tíðina. „Óþverratog“. Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
575	16	2015	Rifið undirbyrði, togstefna 315°, NA kvika og mótstraumur.
	16	2016	Rifið undirbyrði, kvika.
	16	2018	Rifið undirbyrði.
576	4	1989	Fast e 2,0 sml, togst. 03°.
	4	1990	Fast í 655832-200275 togst 03°.
576	6	2011	Fullt tog sem endaði í 653143-261250, togst. 180°. Festa rétt fyrir s. þennan punkt.
	6	2014	Híft úr festu e 3,8 sml í 653515-261355
576	12	Alm.	Brösótt tog, oft ekki full tog lengd (2009: Fast í 654616-264239, rifið og endurtekið).
611	11	1992	Hálffast og híft e 2,9 sml, togst. 135° í 660788-114880.
611	1	2010	Fast e. 3,0 sml, togst. 210° í 660181-115556.
	1	2022	Fast e 3,6 sml, togst. 30°, híft í 660459-115149
612	13	2011	Fast e 2,5 sml, togst. 25° og híft í 660236-120693.
613	11	2002	Fast e 2,3 sml í 660318-132346, togst. 205°. Gott að draga norður eftir.
613	13	1987	Tog færð aðeins í A v bratts hryggjar.
	13	1996	Fast í 662150-133350, togst 75°.
615	1	2012	Hefur verið hnikað til fyrri ár vegna hól (festu) og netalagna. Staðsetningu breytt í handbók 2013 skv togi 2011.
615	11	2013	Fast e 3,5 sml togst 225° í 662638-150671
617	12	2011	Mikil drulla. Endurtekið í 661497-173000 / 661890-172998, togst 360° OK.
617	13	1990	Fast e 3,0 sml togst. 300° í 661219-172108.
	13	2010	Fast e 3,2 sml togst. 199° í 661181-172100.
618	12	2002	Fast e 3,3 sml í 662640-180843, togst 45°.
618	14	Alm.	Drulluhol.
	14	2003	Fast í drullu e 3,2 sml togst 145° í 662272-184924, slitinn grandari, annars heilt.
	14	2005	Híft e 2.8 sml, togst. 145° eftir að hlerar drógust saman v drullu.
	14	2011	Fast í drullu og híft e 3,2 sml, togst 143° í 662237-184921.
619	2	2012	Fast e 2,7 sml í 661892-193665, togst. 175°.
619	3	2008	Fast e. 2,3 sml togst 250° í 661423-194120.
620	2	2010	Fullt af drullu í 662763-204831/662363-204749.
	2	2011	Tog 662350-204739/662745-204821, togst. 305°, í lagi.
620	11	2021	Rifið, ógilt og endurtekið.
621	3	2017	Tók illa í og híft e 3,8 sml í 663004-213709, togstefna 90°.
	3	2020	Fast e 3,75 sml í 663014-214683, togstefna 270°.
	3	2021	Rifið e grjót og endurtekið.
621	12	2002	Fast e 2,3 sml í 661556-211364, togst. 310°.
622	1	2009	Á kaf í drullu, tog aðeins 2,6 sml
622	11	2012	Fast í drullu e 2,3 sml, togst 312°, á 660596-224794.
623	3	2010	Ljótur botn í N-enda; híft e. 3,7 sml.
623	12	2005	Sökk í drullu, híft e. 2 sml í 661360-230490
	12	2009	Á kaf í drullu, tog aðeins 3,0 sml.
624	5	2022	Fast e 2,8 sml, togst 192°, híft í 660557-241400
624	6	2011	Fast og híft e 2,6 sml, togst 180° í 660596-250000.
624	11	2004	Híft úr festu e 2.1 sml, troll í henglum. Festa á 6601.625, 2436.336. Toga A við.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
624	13	1992	Tog lengt til VSV vegna festu A til og togað 660930-243514/660861-244500.
625	3	2017	Fast e 3,1 sml í 662781-252062, togstefna 232°.
625	14	1987	Fast e 3,0 sml í 661805-254375.
	14	1989	Fast e 1,4 sml togst. 45°.
626	2	Alm.	„Sorabotn. Betra að draga í SV.
	2	2021	Fyrst gat á poka, síðan rífið undirbyrði, gilt í 3. tilr. í 660969-261076, togst. 256°.
626	12	2011	Fast e 2,7 sml, togst. 225° og híft í 660704-260491.
663	4	2011	Þekktur grjótblettur, oft endurt. með styttra togi.
	4	2011	Fast e 2,3 sml, togst. 52° og híft í 663440-131347.
	4	2018	Togað 2 sml v/ mikils grjóts og gata á poka í gegn um tíðina.
	4	2019	Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
665	2	2022	Fast e 2,4 sml, togst. 236°, híft í 665690-150810
665	5	1999	Fast e 2,5 sml í 664984-155435.
	5	2016	Hliðrað til um 120 fm í vestur vegna festu.
665	13	2002	Fast e 3,3 sml í 664457-152560, togst. 65°.
665	15	2001	Fast e 2,0 sml í 665555-153054, togst. 110°.
	15	2012	Fast e 2,77 sml, híft.
666	2	2002	Fast e 3,1 sml í 665510-164200, togst. 90°.
666	11	2022	Fast e 2,5 sml, togst. 345°, híft í 664256-164902
666	13	2016	Togi hliðrað til SA vegna hryggs á norðurenda.
	13	2018	Vir 230-340 fm.
666	14	1999	Fast e 3,9 sml í 664536-163888.
	14	2002	Fast e 2,3 sm í 664770-163770, togst. 20°.
	14	2010	Fast e. 1,3 sml, togst 200° í 664584-163929
667	1	2021	Ílla fast í 663772-171773, híft, troll í lagi og tog klárað.
667	11	Alm.	Tog var upphaflega í reit 667 en komið í reit 668. Skrá áfram í reit 667.
	11	2001	Hálffast e 3,2 sml í 665109-175995, togst. 180°.
667	35	2017	Fast e. 2.9 sml, festa í 665700-173166
668	3	2001	Fast e 2,9 sml í 663803-180121, togst. 105°.
	3	2007	Fast og ógilt í 663896-180703, togst. 110°.
	3	2010	Fast e 2,0 sml, togst 284° í 663858-180541.
668	12	2003	Fast í 664355-181781, togst 220°.
668	14	2011	Fast og híft e 3,5 sml, togst 120° í 663531-180698.
	14	2012	Fast e 2,8 sml í 663563-180881, togst. 124°.
668	15	Alm.	Dregið í sveig vestur og norður.
669	11	2012	Fast e 2,6 sml í 663263-192255, togst. 12°.
670	4	2002	Tók í troll eftir 1.0 og 3.8 sml, togst. 270°.
	4	2003	Hnikað til V, staðs. breytt í stöðvalista.
670	15	Alm.	Drulla, grandarar styttnir í 35 fm.
671	5	2001	Togað til vesturs og rifinn belgur og vængir, sennil. betra að draga til austurs.
671	13	2008	Fast e. 3,1 sml í 664575-214570, togst. 250°.
672	6	Alm.	Drulluhol (2012: Hálf fast í drullu og híft á 665158-222030, togst. 282°).
672	11	2007	Fast e. 2.6 sml í 664672-224106, togst. 318°.
	11	2008	Fast e. 2.1 sml í 664670-224010, togst. 135°.
	11	2011	Hlerafesta e 3,5 sml, togst 144° í 664529-223614.
	11	2021	Rífið, ógilt og endurtekið.
672	14	2002	Fast e 2,6 sml í 663636-222350, togst. 170°.
	14	2013	Fast e 2,9 sml í 663769-222411, togst. 352°.
672	15	2000	Fast e 3,0 sml í 664098-220646, togst. 170°.
673	16	1992	Fast í 663200-225688.
674	1	2004	Fast e 2-3 sml tog, grjót í trolli. Haustið 2003 strandaði þarna borgarísjaki og virðist hafa rutt til grjóti á botni. Tog færnt í: 664742-244269 og 665064-243670.
674	2	2022	Fast e 2,9 sml, togst. 14° híft í 664093-244401
715	2	2022	Fast e 2,4 sml, togst. 180°, híft í 670180-151227.
716	11	2002	Brattur kantur í A-enda, festist í köstun, togi þá hliðrað til v. í 670600-164410/670600-165440.
718	1	Alm.	Dregið í sveig fyrir hól.
718	2	1997	Fast í 670398-184527, trollið rifnaði í ræmur.
	2	2000	Fast e 3,4 sml í 670340-184576, togst. 200°.
	2	2001	Fært vestur fyrir hraunkant í N-endann.
718	11	2012	Fast e 3,2 sml í 671380-182229, togst. 42°.
718	12	Alm.	Dregið á 100 fm A og S um í sveig.
719	11	2010	Festa og bras í byrjun togs, þá togað norður eftir (50°) og það talið betra.
720	1	2010	Drullubotn mikið hopp á trolli.
720	2	2003	Fast e 3,5 sml, togst. 235° í 670755-205242.
	2	2011	Drullubotn, mikið hopp og hleranart.
720	3	2008	Fast e 2,3 sml, togst. 51° í 6704278-2044710.
	3	2011	Drullubotn, mikið hopp og hleranart; hlerar sundur og saman.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
720	11	Alm.	Drulluhol (2011: híft e 2,2 sml, togst 63° í 671903-203819; 2013: híft e 2,7 sml, togst 243° í 671846-203945)
721	11	Alm.	Drulluhol, nota lítið af vír, ca 190-200 fm.
721	12	Alm.	Drulluhol (2011: Fast í drullu og híft e 3,0 sml, togst. 18° í 670911-213961)
722	16	2010	Fast í 671124-224966, togst. 287°, slitin höfuðlína.
	16	2021	Fast e 1,2 sml, ógjlt og endurtekið.

## 5.5 Aukastöðvar

### 5.5.1 Skipstjóravaldar aukastöðvar í útköntum - utan hefðbundins stöðvanets

Þorskur þéttir sig oft í hitaskilum við útkanta og mismunandi staðsetning hitaskilanna getur valdið því að fastar stöðvar hitti misvel á þau frá ári til árs. Einnig hefur verið bent á að stundum liggja hitaskilin utan stöðvanetsins.

Æskilegt er að afmarka útbreiðslu þorsks í útköntum og staðsetningu hitaskila til að:

- Fá betri upplýsingar um svæði sem eru háð miklum umhverfisbreytileika.
- Minnka óvissu um hve vel tekst að afmarka útbreiðslu þorsks.
- Afla meiri líffræðilegra upplýsinga um þorsk í djúpköntum (aldur, ástand, fæða).

Aukastöðvarnar verða teknar ef ætla má að þorskur finnist utan stöðvanetsins:

- Í kantinum fyrir NV land (Víkuráll - Þverálshorn): 2 aukastöðvar.
- Í kantinum fyrir NA land (Öxarfjarðardjúp - Héraðsdjúp): 4 aukastöðvar.

Þessar stöðvar verða útsettar af skipstjórnamönnum **utan við fastar stöðvar**.

Til að greina þessar stöðvar frá öðrum stöðvum skulu þær hafa **tognúmer 41-44** innan hvers reits. Áfram gilda tilmæli um töku aukastöðva ef mikill afli fæst á ystu stöð (sjá næsta lið).

### 5.5.2 Aukastöðvar í útköntum til að afmarka útbreiðslu þorsks

Magn þorsks í útköntum getur verið breytilegt frá ári til árs. Ef mikill afli fæst á ystu stöð í útköntum er mælst til þess að tekið sé aukatog utar til að afmarka útbreiðsluna. Eftirfarandi skal hafa í huga:

- Megintilgangur aukastöðva er að afmarka útbreiðslusvæði þorsks greinilega, þannig að á ystu stöðvum sé tiltölulega lítið af fiski.
- Taka skal aukatog ef tiltölulega mikið er af þorski, eða mikið af tilteknum aldursflokki þorsks, á ystu stöð.
- Þessar stöðvar eru merktar með **tognúmeri 21-29** innan hvers reits.

# VEIÐARFÆRI



## 6. VEIÐARFÆRI

### 6.1 Lýsing á veiðarfæri

Við gagnasöfnun er notuð botnvarpa af *Mars* gerð. Varpan var í upphafi stöðluð í samráði við skipstjóra rannsóknatogara. Eftirfarandi merkingar skulu vera á hverri botnvörpu:

Plata með kennitölu veiðarfæris: Fest á höfuðlínu vörpunnar.

Veiðarfæramerki skv. reglugerð: Fest á poka (sjá mynd):



Höfuðlína er 32,0 m. Fótreiði er 54,9 m, þar af bobbingalengja 18,3 m, og vegur alls (ross í ross) um 4200 kg en 1900 kg í sjó. Möskvastærð þessarar vörpu er minni en venjulegrar fiskibotnvörpu. Möskvinn er 135 mm í fremri hluta vörpunnar, 80 mm í millistykki og pokinn er klæddur með 40 mm möskva. Tvöfaldur möskvi er í undirvængjum og í 1. spólu undirbyrðis.

Bil milli vængenda er ekki mælt en metið vera um 17 m að meðaltali. Lóðrétt opnun (höfuðlínuhæð) er að meðaltali oftast á bilinu 2,0-2,8 m, en hlerabil 70-110 m. Allir þessir þættir eru háðir dýpi og grandaralengd.

Hlutfall milli 135 mm möskva og 80 mm möskva er 132 upptökur á móti 230, sett upp þannig:

**5 × 1/1 í leisi, síðan 5/9, síðan 5 × 1/1 í leisi**

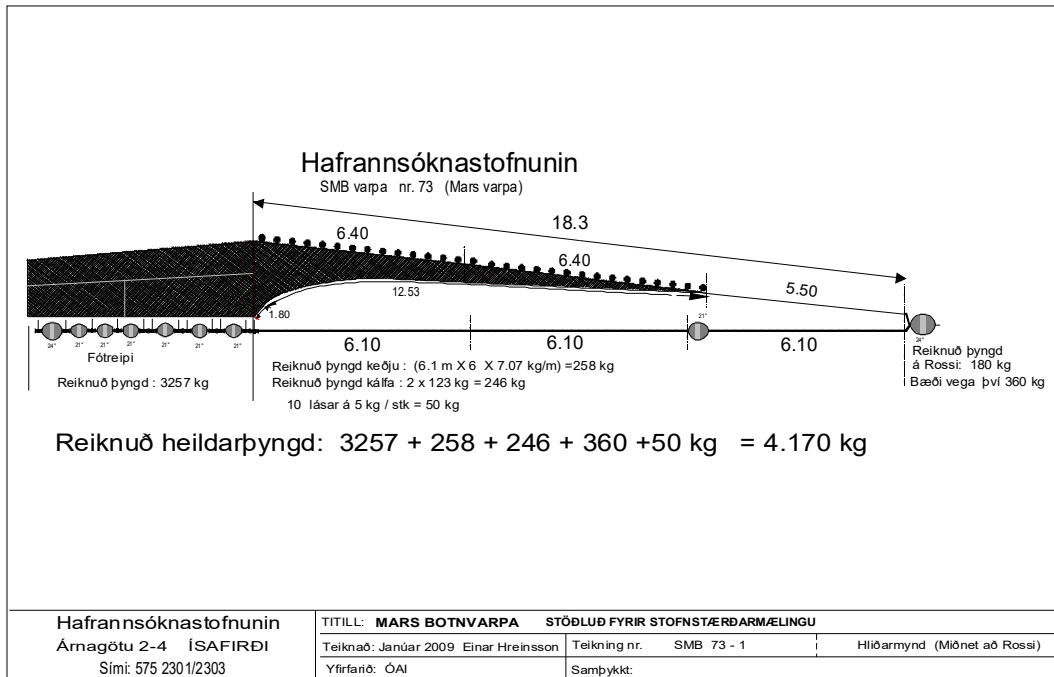
Hlutfall 80 mm millistykkis og 135 mm pokamillistykkis er:

**5 × 1/1 í leisi, síðan 9/5, síðan 5 × 1/1 í leisi**

Öftustu 1,8 m í fljúganda eru úr vír (18 mm þvermál).

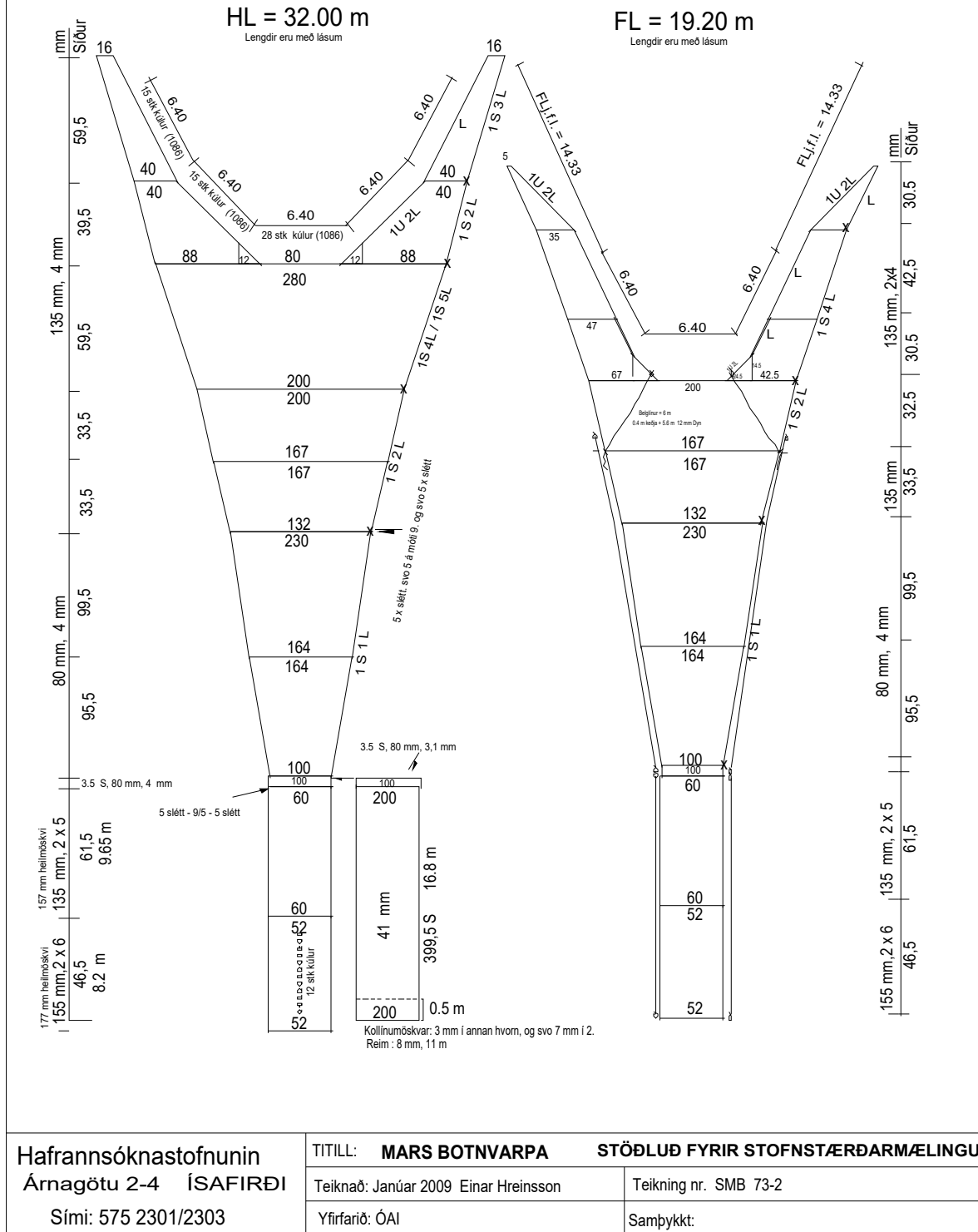
Grandarar eru 64 m (35 fm) að lengd og 28 mm að þvermáli. Almenna reglan er að þegar togað er á meira en u.þ.b. 180 m dýpi er bætt við 18,3 m (10 fm) keðju. Það á þó ekki við um svæðið SV af landinu þar sem notaðir eru 64 m grandarar á öllum stöðvum. Á nokkrum stöðvum þar sem dýpi er minna en 180 m skapaðist á fyrstu árunum hefð fyrir því að bæta keðju við grandara, og skal fylgja fyrirmælum í stöðvalista og stöðvakortum þar að lútandi.

Hlerar eru af Poly-Ice gerð nr. 7. Þyngd slíkra hlera er um 1950 kg án bakstroffa. Bakstroffur eru 9 m (klof 6 m og skott 3 m). Bakstroffur lásist í miðgat (sjá mynd t.v.) og togvírar lásist í aftara gat (sjá mynd t.h.).

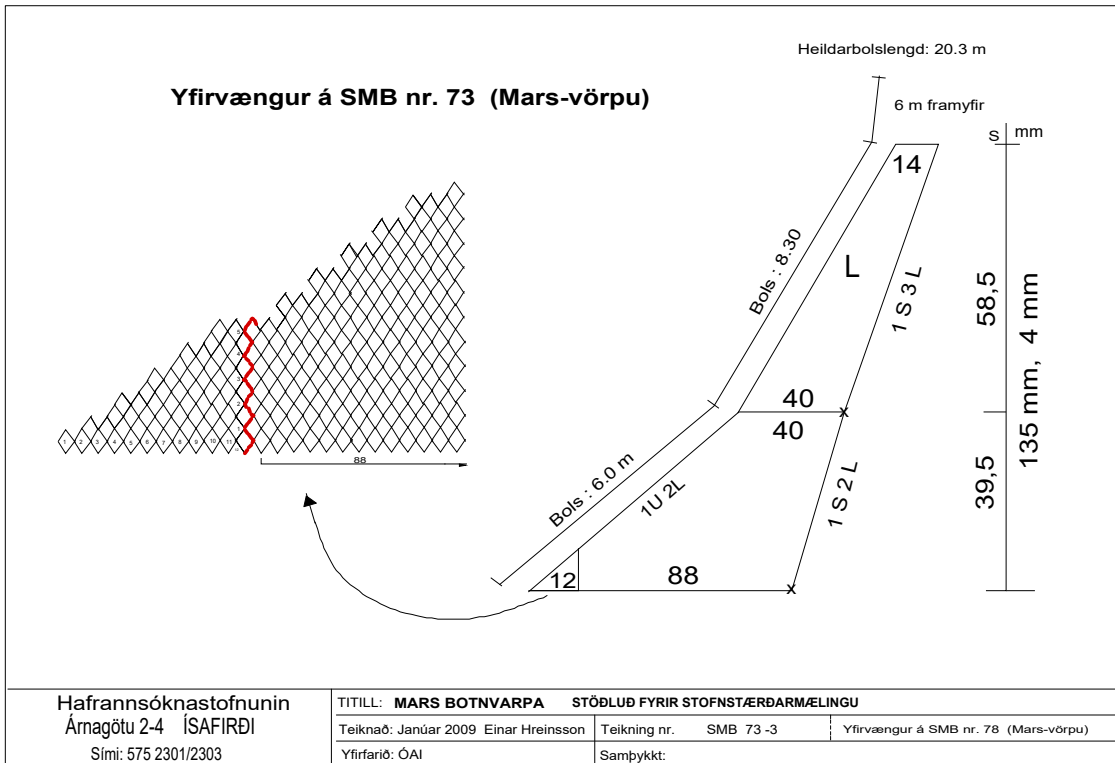


Mars botnvarpa nr. 73, stöðluð fyrir SMB. Hliðarmynd (miðnet að rossi).

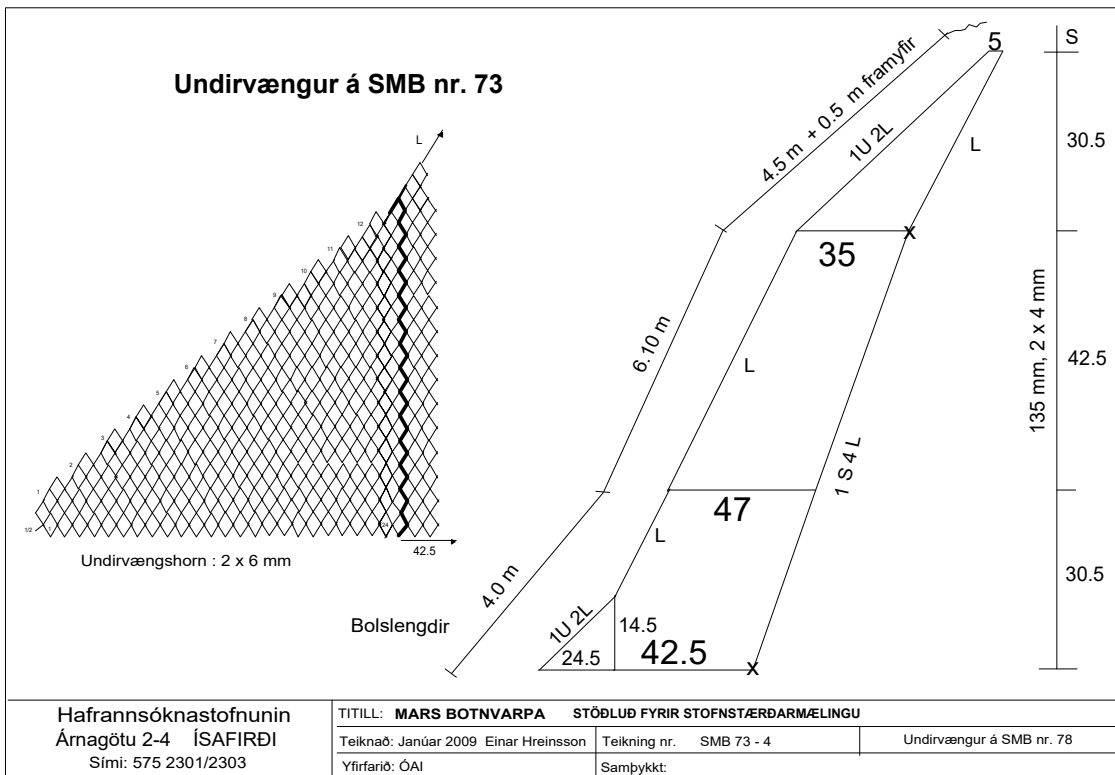
# SMB varpa nr. 73 (Mars-varpa)



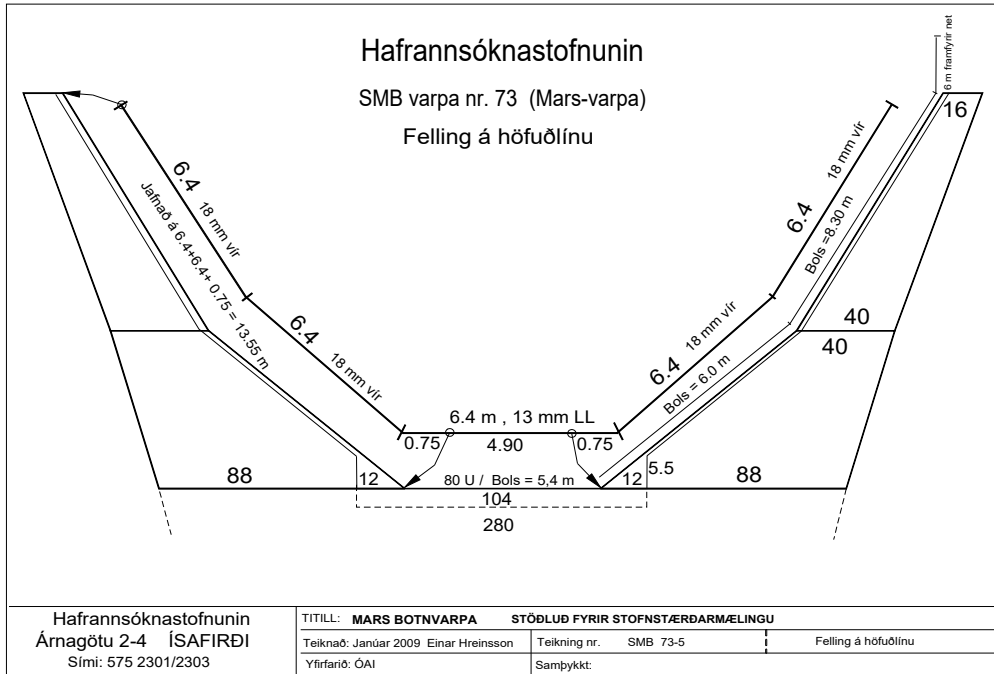
Mars botnvarpa nr. 73. Yfirlitsmynd



Mars botnvarpa nr. 73. Yfirvængur.



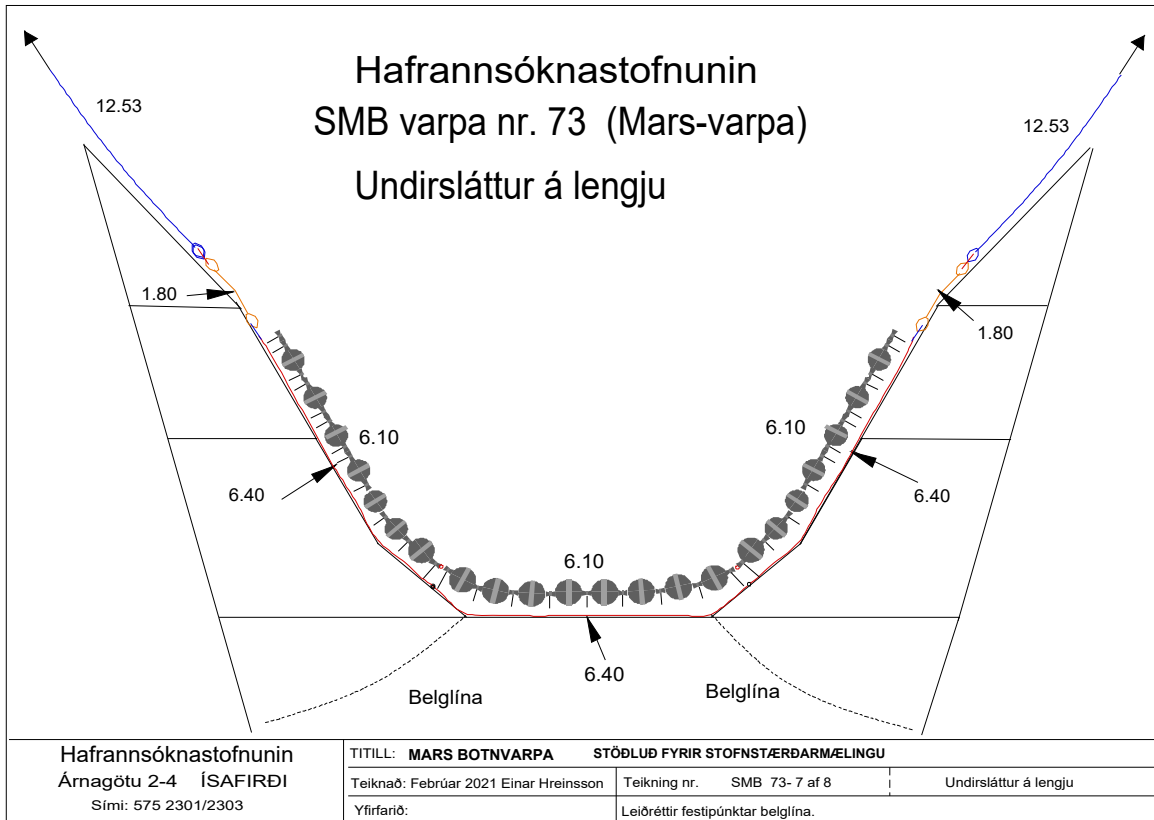
Mars botnvarpa nr. 73. Undirvængur.



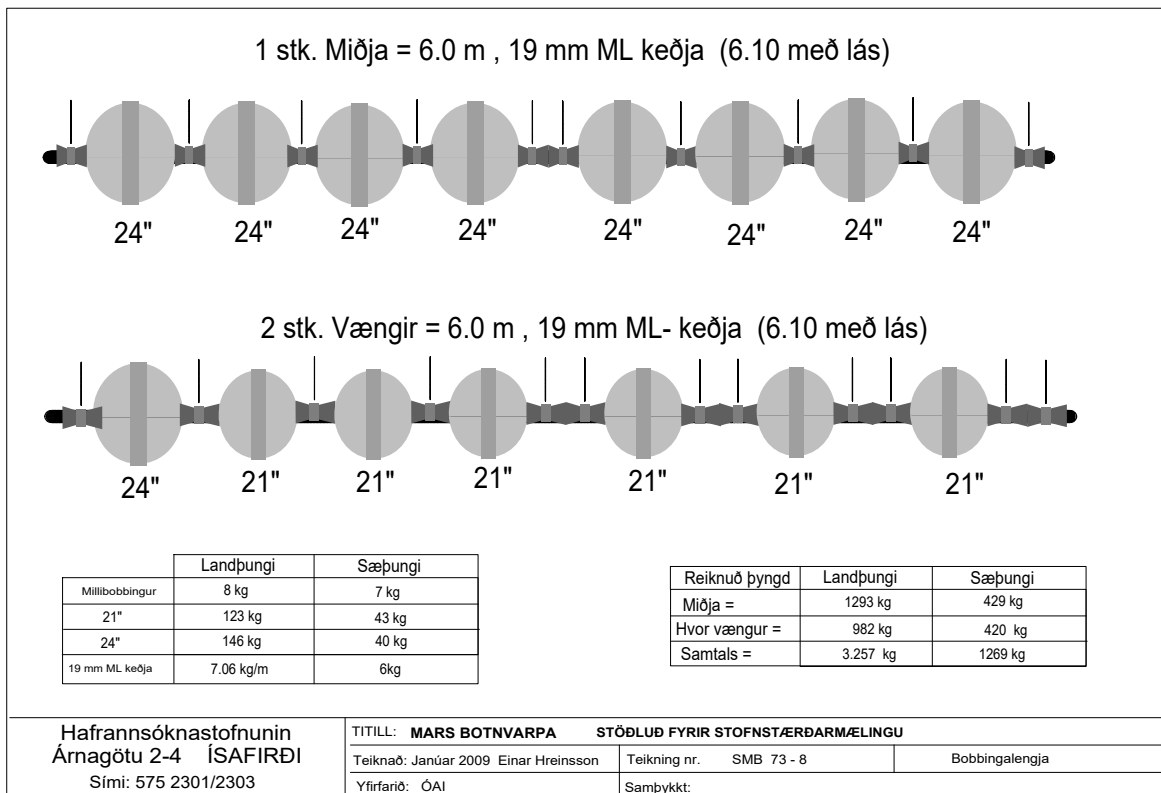
Mars botnvarpa nr. 73. Felling á höfuðlínu.



Mars botnvarpa nr. 73. Felling á fiskilínu og fljúgandafiskilínu.



Mars botnvarpa nr. 73. Undirsláttur á lengju.



Mars botnvarpa nr. 73. Bobbingalengja.

## 6.2 Stöðlun veiðarfæris

Afar mikilvægt er að veiðarfæri séu í algjöru samræmi við samþykka teikningu veiðarfæris nr. 73 (sbr. myndir). Til að tryggja að svo verði er nauðsynlegt að ganga úr skugga um að allar stærðir hvers veiðarfæris séu samkvæmt teikningunni. Þetta skal gert af því netaverkstæði sem sér um viðhald veiðarfæra og af umsjónarmönnum veiðarfæra á Hafrannsóknastofnun, áður en veiðarfæri eru send um borð í togara og rannsóknaskip. Leiðangursstjórar ganga síðan úr skugga um að uppsetning sé skv. teikningu áður en látið er úr höfn.

## 6.3 Listi yfir varastykki

Lágmarksfjöldi varastykkja sem send eru á hvert skip. Bátsmaður og leiðangursstjóri fylgist með varastykkjabirgðum í leiðangrinum og geri ráðstafanir ef útlit er fyrir að einhver stykki klárast. Í lok leiðangurs þarf að liggja fyrir listi yfir fjölda stykkja sem notuð hafa verið í leiðangrinum.

Tilsniðin stykki	Lág- fjöldi	Kom um borð	Notað í leiðangri	Skilað frá borði	Athugasemdir
Yfirvængir	4				
Miðnet	2				
Undirvængir	4				
Yfirbyrði 1. og 2. sp. samansaumaðar	2				
Undirbyrði 1 - 4 sp. samansaumaðar	1				
Undirbyrði 1. og 2. sp. samansaumaðar	3				
Undirbyrði 1. spóla	1				
Undir / yfirbyrði 2. spóla	1				
Undirb/Yfirb: 3. og 4 sp. samansaumaðar	1				
Undirb/Yfirb: 3. spóla	2				
Undirb/Yfirb: 4. spóla	2				
Klæðning í poka 42 mm	1				

Bætningastykki	Fj.				
Bætningastykki 4 mm einf 135 100 x 58,5	1				
Bætningastykki 4 mm einf 135 100x 33	1				
Bætningastykki 4 mm tvöf. 135 100 x 32	1				
Bætningastykki 4 mm, 80 mm 250 x 99,5	1				
Bætningastykki 2.2 mm, 42 mm 200 x 100	1				
Bætningastykki 2 x 6 mm, 135 mm 61 x 29,5	1				
Bætningastykki 2 x 6 mm, 155 mm 54 x 46,5	1				

Línur og annað	Fj.				
Belglínur: 6 m (0.4 keðja + 5.6 m, 12 mm dyn)	1				
Fiskilínuleggir 1.8 m, 18 mm vír	2				
Höfuðlína: 6.40, 18 mm vír merktur	2				
Klafaleggir: 5,5 m 16 mm vír.	8				
Fjúgandafiskilína : 12.53 m, 18 mm Manilla	2				
Millibobbingar	5				
Pokamottur 2x2 m	2				
Kúlur 1086	10				
Grandarar 35 fm	2				

## 6.4 Tillegg Hafrannsóknastofnunar og útgerðar varðandi veiðarfæri og búnað

Samkvæmt útbóði og samningi leggja aðilar til eftirfarandi:

### Hafrannsóknastofnun leggur til eftirfarandi hluti veiðarfæra:

1. Botnvörpur (2 stk.) - með poka.
2. Höfuðlínuleggi.
3. Belgínuleggi.
4. Varastykki í botnvörpu.
5. Bobbingalengju 2 stk.
6. Hlera, Poly-Ice nr. 7, 1750-2000 kg. - ásamt bakstroffum
7. Grandara, 2 pör (35 fm að lengd). Sverleiki 28 mm.
8. Grandarakeðjur (10 fm).

### Útgerð leggur til eftirfarandi hluti veiðarfæra og búnaðar:

1. Höfuðlínumæli.
2. Annan tækjabúnað vegna togveiða.
3. Fjarlægðarnema (hleranema).
4. Hitanema á troll.
5. Dauðaleggi.
6. Netanalar og garn vegna viðgerða á trolli

## 6.5 Frágangur veiðarfæris eftir leiðangur

### Tilmæli frá netaverkstæði

Þegar síðasta stöð hefur verið tekin þarf að slaka trollinu út á gröndurunum með fráleysta bæði ytri og innri poka og draga í 10-15 mínútur. Það er gert til að skola trollin og losna við drasl sem úldnar við geymslu, og einnig skolast úr netinu sandur og leir.

Þegar gengið er frá trollunum þarf að strekkja vel og hnýta að stroffunum utan um trollin því oft er erfitt að ná þeim upp úr gámunum og koma í hús því allt hrynur stundum úr stroffunum. Gott ef vængendar væru bundnir saman og klafaleggir teknir í burtu, þeir eru alltaf ónýtir.

Gott er að merkja lengjur og ross með númeri síns trolls, nóg væri að merkja annað trollið í hverjum gámi því ekki leyndi sér númerið á hinu. Þetta myndi einfalda eftirfylgni með ástandi bobbinga og annarra fylgihluta. Merkið hefur t.d. verið rífið úr ónýtum stakk og skrifað með tússi og tollir vel.

Leiðangursstjóri heldur bókhald um fjölda toga sem tekin eru með hverju trolli og áföll. Einnig skal greina frá ástandi trollanna að leiðangri loknum.



# VIÐAUKAR

## **VIÐAUKI 1: MÖNNUN Í SMB 2023 (20. FEBRÚAR 2023)**

### **Árni Friðriksson (2350)**

Hjalti Karlsson  
Jón Sólmundsson (f.hl.)  
Anna Ragnheiður Grétarsdóttir  
Arnþór Bragi Kristjánsson  
Sæunn Erlingsdóttir  
James Kennedy (f.hl.)  
Ásgeir Gunnarsson (s.hl.)  
Sigurlína Gunnarsdóttir (s.hl.)

### **Bjarni Sæmundsson (1131)**

Ingibjörg G. Jónsdóttir  
Aðalbjörg Jónsdóttir  
Benóný Jónsson  
Kristín Valsdóttir  
Rakel Guðmundsdóttir  
Sif Guðmundsdóttir (f.hl.)  
Jónas P. Jónasson (s.hl.)

### **Breki VE (2861)**

Valur Bogason  
Arnar Björnsson  
Bylgja Sif Jónsdóttir  
Freyr Arnaldsson  
Svandís Eva Aradóttir  
Petrún Sigurðardóttir

### **Gullver NS (1661)**

Hlynur Pétursson  
Magnús Thorlacius  
Gunnhildur V. Bogadóttir (f.hl.)  
Hrefna Zoëga (f.hl.)  
Jóhann Á. Gíslason (f.hl.)  
Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir (s.hl.)  
Sandra Rybicki (s.hl.)  
Sverrir D. Halldórsson (s.hl.)

## **VIÐAUKI 2: SKIP, NETAVERKSTÆÐI OG TENGILIÐIR**

### **Breki VE-61 (skipaskrárnúmer 2861)**

Sími: Brú: 680-8861; Áhöfn: 680-8761

Útgerð: Vinnslustöðin hf. Vestmannaeyjum

Tengiliður útgerðar: Sverrir Haraldsson: 869-8681

### **Gullver NS-12 (skipaskrárnúmer 1661)**

Sími: Brú: 893-7312; Áhöfn: 861-9762

Útgerð: Síldarvinnslan hf. Neskaupsstað/Seyðisfirði

Tengiliður útgerðar: Grétar Örn Sigfinnsson: 862-4034

### **R/s Árni Friðriksson RE-200 (skipaskrárnúmer 2350)**

Sími: Brú 893-5024 (gsm, grunnt) / 412-1111

Áhöfn 851-2087 / 412-1106 / 412-1107

### **R/s Bjarni Sæmundsson RE-30 (skipaskrárnúmer 1131)**

Sími: Brú 853-6847 (3G) / 412-1133

Áhöfn 851-2106 / 412-1134

### **Umsjón með veiðarfærum**

Hampiðjan - Netaverkstæði Ísafirði 470-0830

Snorri Sigurhjartarson 470-0832, 856-0832

### **Umsjónarmaður útgerðar á Hafrannsóknastofnun**

Bárður Jón Grímsson 892-2922

**Verkefnisnúmer SMB: 9113**



# HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna