

HAF- OG VATNARANNSÓKNIR

MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Handbók um stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 2026

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



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókná- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

MARINE & FRESHWATER RESEARCH INSTITUTE

Handbók um stofnmælingu botnfiska á Íslandsmiðum 2026

Höfundar	Ingibjörg G. Jónsdóttir, Hjalti Karlsson, Höskuldur Björnsson, Jón Sólmundsson, Klara B. Jakobsdóttir, Valur Bogason
Verkefnisstjóri	Ingibjörg G. Jónsdóttir
Samþykkt af	Jónas P. Jónasson

Haf- og vatnarannsóknir / Marine and Freshwater Research in Iceland

Númer	KV 2026-01		
Dagsetning	19. febrúar 2026	Dreifing	Opin
Fjöldi síðna	49	Verknúmer	9113

© Hafrannsóknastofnun, rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

Ágrip

Handbók þessi lýsir framkvæmd rannsóknaverkefnisins „Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum“ sem fer fram í marsmánuði á hverju ári. Í handbókinni er nákvæmlega lýst fyrirhugaðri framkvæmd verkefnisins í mars 2026, 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.

Lykilorð: Handbók, stofnmæling botnfiska, SMB, Íslandsmið, mars.

Efnisyfirlit

1	Saga verkefnisins	1
2	Gagnasöfnun	3
2.1	Undirbúningur	3
2.2	Tegundagreining	3
2.3	Lengdarmæling og talning	3
2.3.1	Lengdarmæling og talning fiska	3
2.3.2	Lengdarmæling og talning annarra hópa	5
2.4	Kvarnasöfnun og vigtun	6
2.4.1	Kvarnasöfnun – allur aflinn mældur	8
2.4.2	Kvarnasöfnun – hluti aflans mældur	8
2.5	Fæðugreining	8
2.5.1	Tegundir og umfang	8
2.5.2	Aðferðir og skráning fæðu	8
2.6	Skráning á drasli	10
2.7	Skráning gagna	10
2.8	Söfnun og frysting fiska	11
2.8.1	Óviss greining	11
2.8.2	Rauða sævesla, ljóskjafa eða bletta	11
2.8.3	Söfnun á ógreindum fiskum í fæðu þorsks	11
2.8.4	Söfnun á ískóði	12
2.8.5	Söfnun á humri	12
2.9	Fiskmerkingar	12
2.10	Mengunarsýni	13
2.10.1	Söfnun á þorski vegna mælinga á mengandi efnum (AMSUM)	13
2.10.2	Vöktun á óæskilegum efnum í matfiski	14
3	Upplýsingar um stöð	15
3.1	Stöðvaupplýsingar	15
3.2	Togupplýsingar	15
3.3	Umhverfispættir	16
3.4	Síritandi hitamælar og kvörðun á mælum skips	17
3.5	Aflestur upplýsinga frá Scanmar/Marport	17
3.6	Gæðaeftirlit leiðangursstjóra	18
4	Togstöðvar	19
4.1	Veiðitilhögun	19
4.2	Stöðvar	21

4.3	Stöðvar – rannsóknaskip	22
4.4	Stöðvar – Þórunn Sveinsdóttir	30
4.5	Stöðvar – Breki	35
4.6	Aukastöðvar í útköntum til að afmarka útbreiðslu þorsks	40
5	Veiðarfæri	41
5.1	Lýsing á veiðarfæri	41
5.2	Stöðlun veiðarfæris	47
5.3	Listi yfir varastykki	47
5.4	Tillegg Hafrannsóknastofnunar og útgerðar varðandi veiðarfæri og búnað	48
5.5	Frágangur veiðarfæris eftir leiðangur.....	48
	Viðauki 1: Skip, netaverkstæði og tengiliðir	49

1 Saga verkefnisins

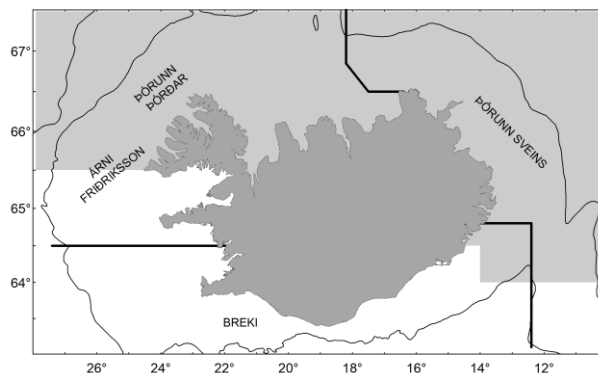
Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) hófst árið 1985 og hefur farið fram á hverju ári síðan. Markmið verkefnisins hefur frá upphafi verið að meta stærð, ástand og útbreiðslu botnlægra fiskistofna og treysta þannig vísindalegan grundvöll fiskveiðistjórnunar. SMB hefur í dag mikið vægi í stofnmæti 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 fækkandi 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 leiðöngurum 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). Frá árinu 2009 hafa 580 stöðvar verið teknar en í ár voru 7 stöðvar teknar út þar sem erfitt hefur gengið að taka þær flestar og er því stefnt á að taka 573 fastar togstöðvar.

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 Þórunn Sveinsdóttir VE og rannsóknaskipin Árni Friðriksson og Þórunn Þórðardóttir.



Athafnasvæði skipa í SMB 2026 og skipting í norðursvæði (grátt) og suðursvæði (hvítt).

Skip / Skipaskrárnúmer																						
	Amar 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 Vídalín VE-82 (ÁR-1) / 1275 ¹⁾	Ljósafell SU-70 / 1277	Ólafur Bekkur ÓF-2 / 1281	Múlaberg ÓF-32 (SÍ-22) / 1281 ¹⁾	Páll Pálsson ÍS-102 / 1274	Rauðinúpur PH-160 / 1280	Vestmannaey VE-54 / 1273	Bjarni Sæmundsson RE-30 / 1131	Árni Friðriksson RE-200 / 2350	Þórunn Sveinsd. VE-401 / 2401	Þórunn Þórðard. HF-300 / 3045
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 ²⁾	A						V ²⁾			
2002			N			A							S			V ²⁾			V ²⁾			
2003			N	V ²⁾		A							S			V ²⁾						
2004			N			A							S			V						
2005			N ²⁾			A							S			V			N ²⁾			
2006			N ²⁾			A							S			V			N ²⁾			
2007			N, NA										S ²⁾			V			N	S ²⁾ , A		
2008			N, NA										S			V			N	V ³⁾		
2009			N,NA ⁴⁾										S			V			N	N, A ⁴⁾		
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		
2024					S, SV				A, NA										N	V, NV		
2025					S, SV															V, NV, N	A, NA	
2026					S, SV															V, NV, N	A, NA	

¹⁾ Hoffell og Jón Vídalín eru sama skipið. Ólafur Bekkur og Múlabeig eru sama skipið.

²⁾ Samanburður: r/s Árni Friðriksson og togarar á Vestur- og Suðursvæði (2001, 2002 og 2007); togarar á Vestursvæði (2003); r/s Bjarni Sæmundsson og Bjartur NK á Norðursvæði (2005 og 2006).

³⁾ Árið 2008 tók r/s Árni Friðriksson eingöngu aukastöðvar á Vestursvæði.

⁴⁾ Árið 2009 tók r/s Árni Friðriksson stöðvar á A og N-miðum og samanburður gerður á Árna og togaranum Bjarti NK.

2 Gagnasöfnun

2.1 Undirbúningur

Áður en haldið er úr höfn þarf að gæta að því að öll rannsóknatæki og verkfæri séu meðferðis og í lagi, stilla upp vinnuaðstöðu 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.

2.2 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 óbyggjandi hætti, skulu frystir og fluttir í land.

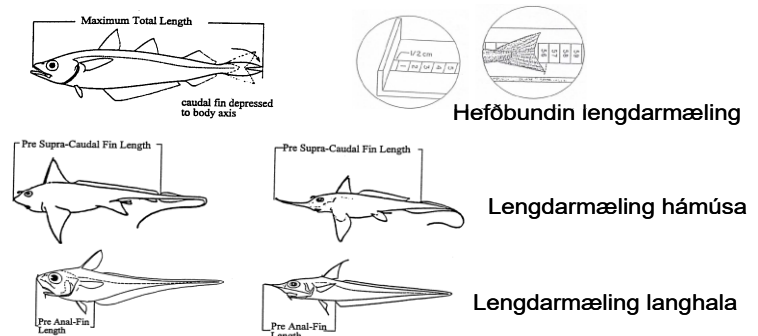
2.3 Lengdarmæling og talning

2.3.1 Lengdarmæling og talning fiska

ÓFRÁVÍKJANLEG REGLA ER AÐ MÆLA SKAL EITTHVAÐ AF HVERRI TEGUND Á HVERRI STÖÐ.

Mælt er að næsta heila cm á mælibretti 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.

Nægilegt er að mæla **2-falt lengdarbilið** sem fiskurinn dreifist á að undanskilinni ýsu þar sem mælt er **3-falt lengdarbil**. Hjá tegundum sem ekki teljast nytjategundir nægir að mæla 20 fiska. Þeir fiskar sem ekki eru mældir skulu taldir.



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.

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 framkvæmdar 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 endurspegla 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 2-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: **Hrognkelsi og allar skötur, háfa og hámýs.**

Þá skal við lengdarmælingu á hverri stöð greina kyn og kynþroska **loðnu**, alls 20 fiska.

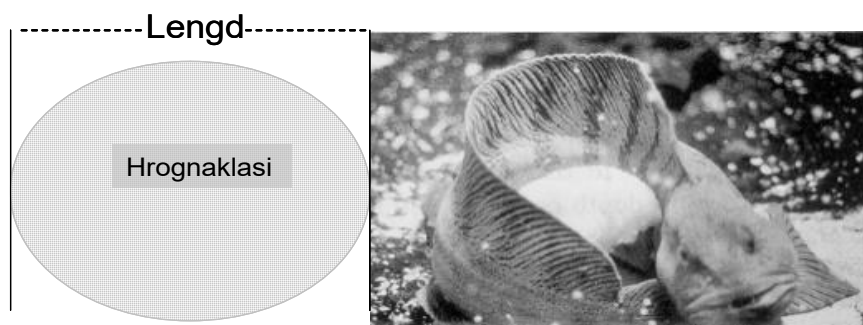
2.3.2 Lengdarmæling og talning annarra hópa

Skrá skal fjölda og/eða þyngd eftirfarandi hópa samkvæmt þessari töflu:

Hópur	Númer	Mæliaðgerð	Skráning
Humar og krabbar *		10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi
Smokkfiskar	44	10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi
Beitusmokkur (kápulengd)	639	1 – Lengdarmæling	Lengd
Rækja	41	10 – Talning/þyngdarskráning	Þyngd
Brimbútur	199	10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi / þyngd
Eggjaklasar steinbíts/hlýra – heill	904	3 – Kvörnun	Lengd / þyngd
Eggjaklasar steinbíts/hlýra - skemmdur	904	10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi
Sjávarspendýr	1001-1063	10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi
Fuglar	1100-1171	10 – Talning/þyngdarskráning	Fjöldi

* T.d. gaddakrabbi, trjónukrabbi, skessukrabbi, sundkrabbi o.fl. tegundir.

Lengdarmæling á heilum eggjaklasa steinbíts/hlýra er á milli þeirra punkta sem gefa mesta lengd (sjá mynd). 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 lirlfanna er langt komin, og ekki er ólíklegt að sjá augu lirlfanna í eggjunum.



2.4 Kvarnasöfnun og vigtun

Kvarnasöfnun og vigtun beinist að 19 tegundum. Fiskum í kvarnasýni skal **safna með tilviljunarkenndum hætti**. Ekki skal 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-Gullkarfi**.

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

Nr. Tegundir	Hámark / Lágmarksfj.	n. hver fiskur	Tíðni (%)	Óslægt	Slægt	Lifur	Hrogn/svil ¹⁾	Fæðugreining	Athugasemdir
1 Þorskur N	15/5	30	3	x	x	x	x ²⁾	x	10 fyrstu í fæðugreiningu
1 Þorskur S	15/5	7	14	x	x	x	x ²⁾	x	10 fyrstu í fæðugreiningu
2 Ýsa	10/1	30	3	x	x	x	x	x	5 fyrstu í fæðugreiningu
3 Ufsi	10/3	3	33	x	x	x	x	x	5 fyrstu í fæðugreiningu
5 Gullkarfi	10/1	20	5	x					
6 Langa	10/5	4	25	x	x	x	x		
7 Blálanga	10/1	4	25	x					
8 Keila	10/5	4	25	x	x	x	x		
9 Steinbitur	15/1	15	7	x	x	x	x		
13 Hlýri	10/1	5	20	x	x	x	x		
16 Háfur	20/20			x	x	x			Kyngreining + vigtun
21 Lúða	10/10			x	x	x			
23 Skarkoli	15/5	5	20	x					
24 Þykkvalúra	5/3	20	5	x					
25 Langlúra	10/5	15	7	x					
26 Stórkjafta	5/5	15	7	x					
27 Sandkoli	10/3	15	7	x					
28 Skrápflúra	1/1			x					
48 Hrognkelsi	2/1			x	x	x	x		1 hrygna + 1 hængur
184 Gullkarfi	5/1	20	5	x					> 60 cm

¹⁾ Hrogn og svil vigtuð hjá öllum kynproska fiskum (öllum grásleppum).

²⁾ Hrogn vigtuð hjá >49 cm þorski.

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 fyrr 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 hrogna og svilja hjá kynþroska fiski og ókynþroska þorskhrygnum > 49 cm

Kynþroski er greindur skv. handbókinni „Greiningar á tegundum, kynþroska og fæðu“ og leiðbeiningum á spjaldtölvu. 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. Smá fiska (sjá viðmið í töflu) sem lenda í kvörnun þarf þó aðeins að lengdarmæla og vigta óslægða, auk þess að kvarnir eru teknar. Undantekningar eru **skrípflúra, sandkoli og skarkoli** en smáir einstaklingar þessara þriggja tegunda fara í gegnum fulla kvörnun.

Númer	Tegund	Lengd
1	Þorskur	16
2	Ýsa	18
3	Ufsi	19
5	Gullkarfi	12
6	Langa	19
7	Blálanga	19
8	Keila	19
9	Steinbítur	25
13	Hlýri	25
21	Lúða	16
24	Þykkvalúra	13
25	Langlúra	13
26	Stórkjafta	13
48	Hrognkelsi	13

Nr. 9

Tegund. /

Staður TB1-2011-30

Dagsetn.

Lengd 64 cm

Kyn. 1 Kynþr. 2

Aldur

Þyngd kg

Aths.

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

2.4.1 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: Þorskur: Lengdarbilið reynist 30 cm, en 55 fiskar í halinu og því allir mældir (hámarksæling = 60 fiskar). Þrítugasti hver þorskur (3%) er tekinn frá til kvörnunar við lengdarmælingu eða $0.03 \times 55 = 2$ þorskar. Fimm fiska kvarnalágmark er ekki uppfyllt og því teknir þrír þorskar í viðbót áður en lengdarmælingu lýkur.

2.4.2 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. Lengdarbilið reynist vera 70 cm og æling 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 15 þorskar gildir það og afgangurinn, 12 fiskar, eru því skráðir sem taldir.
-

2.5 Fæðugreining

2.5.1 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).

2.5.2 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

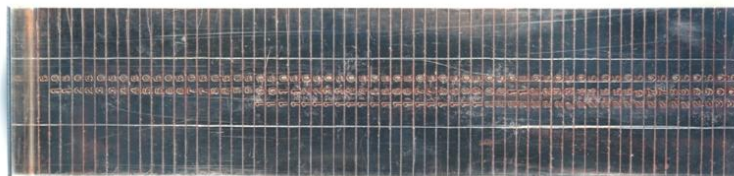
Ef magi fisks er tómur eða úthverfur er gagnasöfnun fyrir viðkomandi fisk lokið og forritið biður um lengd næsta fisks í kvörnun.

Ef ástand maga er með fæðu, eða ældur þarf að greina fæðuna. Það er gert í beinu framhaldi af skráningu magástands. Ástand maga er aðeins skráð „ældur“ ef öruggt er að eitthvað af fæðinni hafi tapast.

1. Magástand skráð (1 eða 3) 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. Ef þyngd fæðuhóps er minn en 1 g skal áætla þyngd og handskrá gildið (þ.e. ekki nota **ENT**-hnappinn).
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.
- Nyttjafiska 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 mælíbretti með 5 mm bilum.



- Rækjutegundirnar stóri kampalampi (*Pandalus borealis*), litli kampalampi (*Pandalus montaquii*) og ísrækja (*Hymenodora glacialis*) skulu greindir til tegundar ef hægt er og einnig leturhumar.
- Aðrir sjávarhryggleysingjar skulu greindir til hópa og rétt er þá að styðjast við lista yfir algengustu fæðuhópa.
- 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 **stöðvanúmer**, **tegundanúmer** og **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" eða „3 Ældur“ 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.

2.6 Skráning 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:

- **Veiðarfæri**
- **Sjávarútvegur (annað en veiðarfæri)**
- **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 undirflokk þar sem draslið er flokkað nánar. Ef draslið fellur ekki undir neinn skilgreindra undirflokk, 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 manngert, en ómögulegt er að greina nánar, skráist það í yfirflokk 3 Rusl og undirflokk 98-Ógreinanlegt.

Ekki skal skrá drasl sem rekja má til yfirstandandi leiðangurs. 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 áætla og slá inn í *Hafvog* í **grömmum**.

2.7 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.

2.8 Söfnun og frysting fiska

2.8.1 Óviss greining

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

Af tegundum sem valda stundum ruglingi má nefna trjónuhala og 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 kafla).

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“.

2.8.2 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 **rannsóknaskipunum** og **Breka**.

Ólíklegra er að ljóskjafta og bletta finnist fyrir norðan og austan en þó er mælt með að rannsóknamenn á **rannsóknaskipunum** og **Þórunni Sveinsdóttur** skoði rauðar sæveslur og taki fiska frá sem gætu verið ljóskjafta eða bletta. Ekki greina fisk sem ljóskjöftu eða blettu 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“.



2.8.3 Söfnun á ógreindum fiskum í fæðu þorsks

Í fæðugreiningum er mælt til að fiskar sem finnast í mögum séu greindir til tegundar ef hægt er, annars eins nákvæmlega og mögulegt er miðað við þekkingu, meltingarstig bráðar og aðstæður. Í röllum er þó stór hluti settur á flokkinn ógreindir fiskar (302 Pisces). En með meiri yfirlegu og notkun víðsjár er oft hægt að greina ógreinda fiska til tegunda.

Safna skal úrtaki úr fæðu þorsks til að skoða nánar í landi. **Ath. að enn er lögð áhersla á að reyna að greina til tegundar, ættkvíslar eða ættar á sjó.** Á 20 stöðvum á hverju skipi skal frysta ógreinda fiska

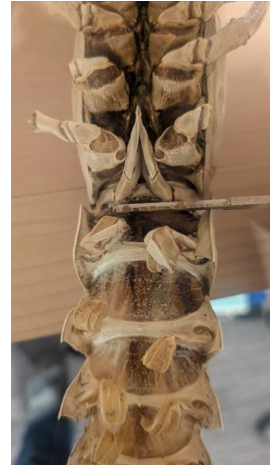
úr einum þorskmaga. Þeir eru slegnir inn í *Hafvog* með hefðbundnum hætti – bæði fjöldi og þyngd (302 Pisces). Setjið ógreindu fiskana í poka og merkið með leiðangri, stöð, ránfiski og kvarnanúmeri. Safna skal öllum frystum einstaklingum í kassa merktur „Leiðangur – ógreindir fiskar í fæðu“.

2.8.4 Söfnun á ískóði

Safna skal öllum ískóðum. Setja skal ískóð af sömu stöð saman í einn poka, merkja með leiðangri og stöð og frysta. Ekki skal hafa meira en 10 einstaklinga saman í hverjum poka. Ef mjög mikið er af ískóði á sömu stöð þarf að hámarki að safna 50 einstaklingum. Safna skal öllum frystum einstaklingum í kassa merktur „Leiðangur – James“.

2.8.5 Söfnun á humri

Safna skal öllum humri. Slíta skal humarinn og geyma búkinn (ekki þarf að geyma halann). Setja skal humra af sömu stöð saman í einn poka, merkja með leiðangri og stöð og frysta. Safna skal öllum frystum einstaklingum í kassa merktur „Leiðangur – Jacob“.



2.9 Fiskmerkingar

Fiskur verður merktur á Árna Friðrikssyni og Þórunni Þórðardóttur. Merkt verður með rafeindamerkjum og slöngumerkjum.

Tekin verða sér tog á friðuðum svæðum vestur af landinu en ef ekki fæst nægur fiskur á því svæði mun verða merkt á friðuðum svæðum norður af landinu. Ekki skal toga lengur en í 20 mínútur og til að fara betur með fiskinn er æskilegt að hífa hægar en vanalega. Einnig ber að fara varlega þegar fiskarnir eru teknir úr trollinu og settir í kar. Á þessum stöðvum munu engar aðrar mælingar fara fram.

Sprækir fiskar (allar tegundir nema hrognkelsi) verða lengdarmældir og merktir. Rafeindamerki er komið fyrir í kviðarholi fisksins og hann síðan tvímerktur með slöngumerkjum (á sitt hvorri hlið við rætur fyrsta og annars bakugga). Erfðasýni eru tekin úr öllum rafeindamerktum fiskum. Ef fjarlægja þarf rafeindamerki úr fisk eftir að hann hefur verið merktur skal samt geyma erfðasýnið sem búið var að taka.

- Skrá töku erfðasýnis með **F4** í *Hafvog*
- Klippa tvo búta af ugga og setja í eina túpu
- Setja límmiða, sem fylgja með, á túpunar
- Túpum raðað í kassa fyrir erfðasýni

Gögnin (lengd fisks og númer merkja) eru slegin inn jafnóðum í *Hafvog* undir mæliaðgerð **30-Fiskmerking**. **Gæta þarf sérstaklega vel að því að skrá niður rétt númer á merkjum.** Merkingastöðvar skulu skráðar undir **sýnaflokk 14** (Merkingar) til að halda þeim aðgreinum frá öðrum gögnum í leiðangrinum.

2.10 Mengunarsýni

2.10.1 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	A-svæði	
Árni Friðriksson	Þórunn Sveinsdóttir	Lengd (cm)
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 þrífnaðar og mega því ekki standa opnar lengur en brýn þörf krefur. Eftir að lifrar eru komnar í krukku 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**.

2.10.2 Vöktun á óæskilegum efnum í matfiski

Mátis 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 (slægður)	V eða NV	Árni Friðriksson	10	60-70
þorsklifur	-	Árni Friðriksson	10	-
Steinbítur	V	Árni Friðriksson	10	50-60
Langa	V eða NV	Árni Friðriksson	10	Á sem jöfnustu bili
þorskur	A eða NA	Þórunn Sveinsdóttir	10	50-60
Ufsi	A eða NA	Þórunn Sveinsdóttir	10	60-70
Keila	V eða NV	Þórunn Þórðardóttir	10	40-50
Ýsa	N	Þórunn Þórðardóttir	10	50-60
Skarkoli	V, NV eða N	Þórunn Þórðardóttir	10	40-50
Gullkarfi	N	Þórunn Þórðardóttir	10	30-40

3 Upplýsingar um stöð

3.1 Stöðvaupplýsingin

Efri hluti stöðvablaðs, þ.e. upplýsingar um tog og umhverfisþætti, fyllist út af skipstjóra og 1. stýrimanni í samráði við leiðangurstjóra. 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*. Hluti upplýsinganna er skráð sjálfvirkt með forritinu *Hafriti* sem tengdur er um borð í rannsóknaskipunum. Skipstjóri/1. stýrimaður skrá í *Hafrita* þegar tog hefst og því lýkur. Leiðangurstjóri sér um að flytja upplýsingar úr *Hafrita* yfir í *Hafvog* þegar upplýsingar eru skráðar fyrir hverja stöð.

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 togurum en á rannsóknaskipunum er allur aflur 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 mól.

Leiðangurstjóri ber áætlaðan heildarafla saman við útreiknaðan afla í *Hafvog* skv. stöðvablaði. Þessi samanburður er hluti af "Gæðaeftirliti leiðangurstjóra" (sjá kafla 3.6).

Efri hluti stöðvablaðs og dæmi um útfyllingu:

Leið. eink.	Ár	Stöð	Skr. Skr.nr.	Vindátt	Lofthiti°	Sirtili
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
	Skóli	Fjarðareitur		Veður	Hiti á togdýpi°	
				1		
Veifarfarir nr.	Möskvastærð	Gmð. lengd fm.		Ský	Sjónðýpi (m)	
73	40	35		5		
Kennitala veiðar.		Heildarafla		Löftvog	Ís	
12		700		998		
Kastað	N. br.	V. br.		Hlft	N. br.	V. br.
	66°45'73	16°47'30			66°49'71	16°45'85
	Kl.	Togstefna°			Kl.	Virði (fm)
	12:45	5			13:48	200
	Botndýpi (m)	Togdýpi (m)			Botndýpi (m)	Togdýpi (m)
	110				126	
	Lóðrétt opnun (m)	Hlerabil (m.)			Togtími (s/m)	Togtími (mín)
	2,4	85			4	63
						Toghraði (s/m)
						3,8

3.2 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**. Enn fremur 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 smáreitur 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, enn fremur **vír úti** (fm). **Toghraði** og **toglengd** skulu skráð og miðast við útreikninga GPS. **Lóðréttu 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.

3.3 Umhverfispættir

Upplýsingar um veðurfar og umhverfispætti 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 eitt hvert meðaltal.

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. **Veður, ský, sjór og hafís.**

	Veður	Skýjamagn	Hafís	Sjór	Ölduhæð (m)
0	Heiðskírt	Engin ský	Enginn ís	Ládautt	0
1	Skýjað	1/8 eða minna en ekki 0	Ís í nánd, sést vel með berum augum eða í ratsjá, en ekki greint hvers konar ís	Gráð	0 - 0,1
2	Alskýjað	1/8	Nokkrir borgarísjakar ≤ 10	Sjólítið	0,1 - 0,5
3	Sandfok, moldrok, skafrenningur	2/8	Margir borgarísjakar > 10	Dálíttill sjór	0,5 - 1,25
4	Þoka eða dimmt mistur	3/8	Mjög gisin eða gisin hafísbreiða. 6/10 eða minna að þéttleika í meira en 1 sjm. fjarlægð frá stöð	Talsverður sjór	1,25 - 2,5
5	Úði	4/8	Þétt eða mjög þétt hafísbreiða meira en 6/10 að þéttleika við stöð eða innan við 1 sjm frá stöð	Allmikill sjór	2,5 - 4
6	Rigning	5/8	Mjög gisin eða gisin hafísbreiða. 6/10 eða minna að þéttleika við stöð eða innan við 1 sjm frá stöð	Mikill sjór	4 - 6
7	Snjócoma eða slydda	7/8 eða meira en ekki 8/8	Þétt eða mjög þétt hafísbreiða meira en 6/10 að þéttleika við stöð eða innan við 1 sjm frá stöð	Stórsjór	6 - 9
8	Skúrir	7/8	Stöð í þéttum ís eða frá ísjaka	Mjög mikill sjór	9 - 14

4. **Lofthiti** er mældur í °C.

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

6. **Botnhiti** skal mældur í °C með Scanmar/Marport hitanema eða sambærilegu tæki. Hitanema skipsins skal kvarða í leiðangrinum (sjá næsta kafla). 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* mælir eru stilltir á 1 mín mælitíðni. Festa skal hitamæla á efra byrði belgs fyrir framan þoka (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.

7. **Loftvog**. Loftþrýstingur skal skráður á hverri togstöð.

3.4 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 gerðir 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 trola 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. Þeir koma í mæliham og mæla á 1 mín fresti.



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_2026.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.

3.5 Aflestur upplýsinga frá *Scanmar/Marport*

Um borð í rannsóknaskipunum eru upplýsingar frá *Scanmar/Marport* skráðar beint í *Hafríta*. Um borð í togurum er tölva tengd við *Scanmar/Marport* tæki í brú með þar til gerðri snúru. Í lok leiðangurs þarf að hlaða gögnum af skipunum yfir í grunn Hafrannsóknastofnunar.

3.6 Gæðaeftirlit leiðangursstjóra

Mikilvægt hlutverk leiðangursstjóra er að tryggja að framkvæmd rannsóknanna og skráning gagna sé samkvæmt handbókum verkefnisins og öðrum leiðbeiningum. Leiðangursstjóri 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 rannsóknafólki.

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 umhverfispáttum (sjór, vindhraði) sé skv. leiðbeiningum í handbók. Gæta að því að réttar einingar séu notaðar.
- Skoða umhverfispætti 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.

4 Togstöðvar

4.1 Veiðitilhögun

Staðsetning toga, togstefna, toghraði og toglangd: Staðsetning toga er skv. stöðvalista og einnig skal nota togferla frá fyrri leiðöngrum. 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 leiðöngrum. 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, fótreiði 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 bergmálsmæla.

Fjöldi endurtekninga: Við endurtekningu ógildra toga er nægjanlegt að toga 2 sjómílur. 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 hafís hindra að hægt sé að fylgja staðsetningum í stöðvalista, skal hliðra togi **um allt að 2 sjómílur** 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.
- Smáreitur 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.

Bilanir: Ef mikilvæg rannsóknartæki bila meðan á leiðangri stendur (t.d. 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.

4.2 Stöðvar

Heildarfjöldi fastra stöðva eru 573 og skiptast á milli skipanna:

Svæði	Skip	Fjöldi fastra stöðva
S, SV-svæði	Breki	154
A, NA-svæði	Þórunn Sveinsdóttir	151
N, NV-svæði	Árni Friðriksson / Þórunn Þórðardóttir	268
Öll svæði		573

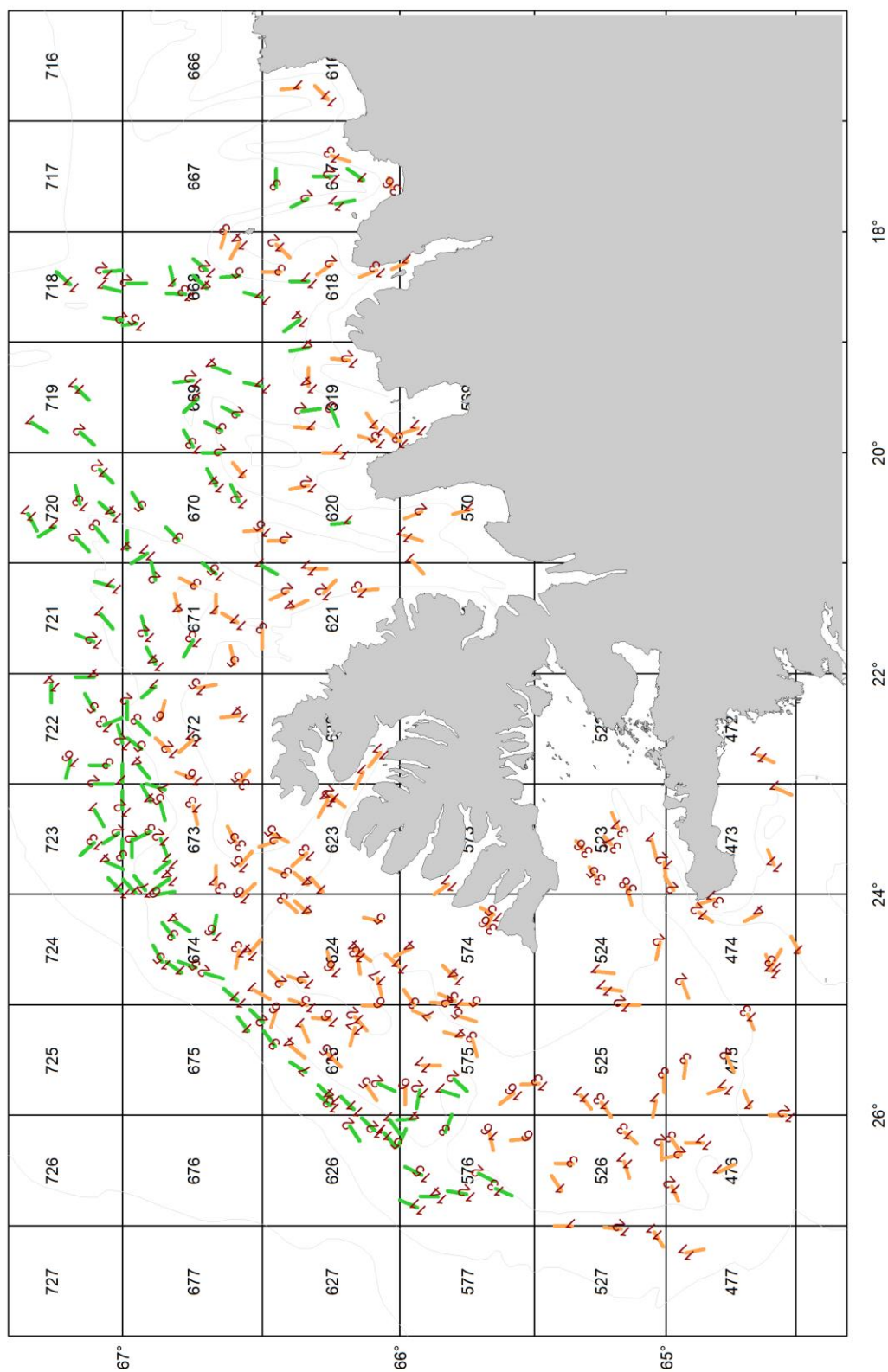
Upplýsingar um lengd togvira eru í samræmi við skráða víralengd árin 2016-2025. Dálkarnir *Vír fm* og *Vír m* sýna miðgildi þessara ára.

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.

4.3 Stöðvar – rannsóknaskip



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

Stöðvalisti á svæði rannsóknaskipanna.

Reitur	Tognr	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Vír m	Togstefna	Tog-lengd	Ath
472	11	3	643866	224449	643503	224827	44	57	35	100	183	205	4	
473	1	4	643459	230230	643092	230587	67	99	35	130	238	208	4	ath
473	2	1	645832	235780	650031	235005	222	226	35	250	458	50	4	ath
473	11	3	643509	234405	643657	233584	127	137	35	152	278	65	4	
474	1	4	642905	243151	643103	242286	138	204	35	208	381	75	4	
474	2	1	645625	244750	645490	245650	136	163	35	180	329	250	4	
474	4	4	643840	241050	644200	241470	110	140	35	150	275	320	4	ath
474	11	3	643547	244187	643700	243287	240	280	35	305	558	60	4	
474	12	2	645244	240970	644936	241488	162	182	35	275	503	215	4	
474	13	3	643544	243813	643345	242991	247	237	35	300	549	119	4	ath
474	31	2	644897	240260	645289	240558	69	95	35	100	183	340	4	ath
475	1	3	644052	255560	644204	254676	210	232	35	248	454	70	4	
475	2	3	644600	252770	644440	253620	175	200	35	222	406	240	4	
475	3	1	645540	253040	645600	254000	161	179	35	215	393	290	4	
475	11	1	644638	254510	645040	254810	186	201	35	220	403	340	4	
475	12	3	643213	255996	643615	255998	200	228	35	260	476	360	4	
475	13	4	644117	250515	643973	251339	200	206	35	235	430	250	4	
476	1	2	644777	263080	644422	262656	203	191	35	233	426	145	4	ath
476	2	2	645664	262152	650050	262330	154	188	35	193	353	345	4	ath
476	3	2	645884	261270	645661	262073	164	178	35	202	370	248	4	
476	11	2	645145	261491	645550	261483	171	186	35	207	379	355	4	ath
476	12	1	645872	263848	645719	264667	197	216	35	245	448	245	4	
477	11	2	645549	271470	645138	271269	380	408	35	443	811	170	4	ath
523	1	3	650330	233031	650235	234000	100	260	35	200	366	260	4	
523	12	3	650050	234250	650000	235250	148	241	35	245	448	260	4	
523	31	4	651093	232431	651245	231553	121	135	35	145	265	73	4	ath
523	35	1	651618	235031	651753	234520	62	57	35	75	137	63	2.5	
523	36	1	651903	233553	652054	233077	66	55	35	74	135	41	2.5	
523	37	3	651252	233304	651423	232858	55	58	35	72	132	47	2.5	
523	38	3	650900	235600	650788	240580	76	98	35	94	172	250	4	
524	1	3	651580	244184	651187	244282	89	96	35	107	196	190	4	
524	2	4	650145	242610	650230	243550	103	117	35	130	238	275	4	ath
524	11	3	651420	245130	651020	245260	96	107	35	110	201	205	4	
524	12	3	651008	250000	650600	250000	119	126	35	132	242	180	4	
525	1	3	650228	255190	650310	260100	170	174	35	187	342	280	4	ath
525	3	3	650050	253810	650050	254760	163	176	35	180	329	270	4	ath
525	11	1	651950	254900	651710	255650	139	148	35	160	293	250	4	
525	13	3	651480	255280	651255	260080	148	157	35	179	328	250	4	
526	1	1	652382	264097	652608	263290	182	200	35	217	397	67	4	ath
526	2	4	650110	261480	650100	262416	159	174	35	190	348	270	4	
526	3	2	652120	262626	652520	262606	154	160	35	186	340	360	4	
526	11	4	650967	262508	650840	263420	164	183	35	182	333	250	4	
526	12	3	651026	270180	651420	270090	238	250	35	267	489	10	4	ath
526	13	4	650952	260930	650670	261535	161	170	35	192	351	220	4	
527	1	2	652145	270030	652540	270002	265	302	35	287	525	360	4	
527	11	4	650280	270350	650065	271140	232	333	35	309	565	255	4	ath
568	1	2	655820	181630	660180	182070	90	113	35	120	220	330	4	
569	11	1	655600	194700	660000	195000	81	117	35	112	205	343	4	
570	1	1	654428	203091	654824	203346	76	95	35	117	214	343	4	
570	2	1	655515	203220	655890	203590	117	138	35	155	284	334	4	
570	11	1	655900	204500	655500	204800	126	153	35	160	293	200	4	ath
571	1	2	655740	205880	655470	210600	110	220	35	250	458	230	4	ath
573	11	1	654915	235449	655242	240026	52	63	35	125	229	340	4	
574	2	1	654934	245945	655310	245870	72	91	35	110	201	10	4	
574	3	1	655675	250020	655910	245175	102	117	35	130	238	40	4	ath

574	4	1	655770	242955	660110	243390	70	83	35	98	179	340	4	ath
574	5	3	654290	245960	654690	245960	69	83	35	90	165	360	4	
574	13	1	654770	245800	655130	245400	67	71	35	84	154	207	4	ath
574	14	1	654760	244550	655050	243850	65	80	35	90	165	45	4	ath
574	15	4	653905	241100	654212	240717	51	23	35	60	110	30	3.5	ath
574	36	4	654060	241730	653940	241080	26	43	35	58	106	117	3	
575	1	1	655072	254665	654700	254939	195	207	45	231	423	220	4	
575	2	1	654799	254007	654500	254687	222	250	45	249	456	230	4	
575	3	4	654390	251870	654280	252810	135	190	35	204	373	260	4	ath
575	4	2	654634	251746	655013	251470	102	120	35	130	238	30	4	ath
575	5	4	654691	250630	654300	250909	74	83	35	98	179	210	4	
575	6	1	655876	254431	655885	255425	176	194	35	215	393	270	4	
575	7	2	655340	250680	655712	250320	119	146	35	145	265	30	4	ath
575	11	1	655502	253290	655100	253297	137	157	35	181	331	180	4	
575	12	1	655555	254630	655630	255620	189	207	45	228	417	105	4	
575	13	3	652892	254275	653297	254320	107	120	35	147	269	360	4	ath
575	16	3	653460	254786	653779	255387	120	129	35	143	262	330	4	ath
576	2	3	654248	263157	653887	263600	182	172	45	202	370	209	4	
576	3	2	654990	260931	654850	255950	222	259	45	258	472	105	4	
576	4	2	655662	260207	660062	260255	182	232	45	239	437	3	4	
576	5	2	660027	261681	655860	260750	223	230	45	275	503	116	4	
576	6	4	653128	261250	653538	261360	157	167	35	182	333	360	4	ath
576	11	1	655610	265020	660000	264600	370	379	45	403	737		4	
576	12	1	654520	264280	654936	264120	254	309	45	320	586	15	4	ath
576	13	3	653870	263990	653501	264360	200	195	45	230	421	203	4	
576	14	1	655150	264426	655550	264400	250	320	45	295	540	25	4	
576	15	1	655510	263260	655878	262787	287	300	45	320	586	30	4	
576	16	4	654000	260970	653919	261895	178	189	35	205	375	255	4	
616	1	1	662200	164190	662600	164280	113	136	35	162	296	345	4	
616	11	1	661576	164822	661861	164092	196	202	35	229	419	65	4	
617	1	3	660800	173200	661150	172600	170	180	45	205	375	35	4	
617	2	1	662015	174220	662380	174680	158	198	45	220	403	0	4	
617	3	1	662700	173600	662700	172600	216	324	45	265	485	90	4	
617	11	3	661400	174500	661000	174300	162	216	45	212	388	175	4	
617	12	2	661500	173000	661900	173000	216	234	45	240	439	360	4	ath
617	13	4	661500	171900	661100	172200	126	171	35	175	320	200	4	ath
617	36	4	660192	173577	660238	173089	87	93	35	121	221	83	2	
618	2	2	661490	181780	661820	182340	171	180	35	199	364	333	4	
618	3	2	662600	182200	663000	182200	99	162	35	167	306	360	4	
618	11	2	662000	182700	662400	182700	135	189	45	200	366	355	4	
618	12	2	662700	180700	662400	181400	63	76	35	120	220	225	4	ath
618	13	4	660508	182120	660882	182470	72	131	35	125	229	335	4	
618	14	1	662200	184800	662540	185420	400	431	45	400	732	310	4	ath
619	1	1	661900	194700	662315	194625	180	200	35	205	375	360	4	
619	2	1	662150	193747	661750	193620	160	225	45	225	412	170	4	ath
619	3	3	661495	193650	661355	194580	180	225	45	210	384	260	4	ath
619	4	2	662000	190300	662400	190500	189	225	45	215	393	350	4	
619	11	3	660500	194700	660737	193860	117	171	35	148	271	55	4	
619	12	4	661100	191000	661500	190900	81	126	35	120	220	0	4	
619	13	3	660000	195400	660310	194776	82	146	35	140	256	38	4	
619	14	2	662000	192400	662000	191400	117	198	35	195	357	90	4	
619	15	3	660500	195400	660900	195100	150	153	35	173	317	17	4	
620	1	3	661100	203800	661500	203900	171	207	45	217	397	350	4	
620	2	1	662476	204787	662878	204816	176	183	35	187	342	356	4	ath
620	11	3	661300	200000	661700	200000	135	153	35	170	311	182	4	
620	12	2	662000	201800	662400	202000	90	162	35	155	284	350	4	
621	1	2	663040	210120	662688	210613	185	165	45	200	366	210	4	
621	2	2	662450	211560	662834	211986	160	180	35	200	366	325	4	
621	3	1	663000	213660	663012	214670	81	133	35	115	210	270	4	ath
621	4	2	662380	212470	662020	212030	108	133	35	140	256	325	4	
621	11	2	662000	210300	661600	210300	135	153	35	155	284	180	4	

621	12	2	661680	211650	661410	210920	100	145	35	150	275	145	4	ath
621	13	4	660900	211500	660488	211421	90	112	35	128	234	175	4	
622	1	3	660810	225350	660990	230230	130	139	35	134	245	300	4	ath
622	11	3	660430	224300	660680	225070	125	130	35	135	247	310	4	ath
623	1	1	661691	235890	661950	235101	70	82	35	102	187	50	4	
623	2	1	662690	233120	663080	233420	111	148	35	164	300	350	4	
623	3	1	662469	234948	662841	234581	152	182	35	179	328	360	4	ath
623	4	1	662010	235470	662320	234830	107	130	35	131	240	40	4	
623	5	2	662802	232700	662441	233160	74	157	35	149	273	205	4	
623	12	4	661520	230620	661210	231250	109	124	35	121	221	210	4	ath
623	13	1	662046	233771	662358	234450	111	167	35	164	300	320	4	
623	14	2	661580	230879	661787	231806	65	111	35	93	170	310	4	
624	1	1	663200	245168	662841	245680	159	166	35	198	362	210	4	
624	2	1	662580	244880	662860	244150	107	119	35	140	256	45	4	
624	3	2	662550	240310	662245	240980	120	129	35	139	254	225	4	
624	4	2	662011	241020	662315	240350	117	120	35	137	251	45	4	
624	5	4	660410	241470	660800	241270	54	65	35	80	146	10	4	ath
624	6	3	660420	250030	660825	250033	102	128	35	131	240	0	4	ath
624	11	3	660007	243937	660312	243245	89	102	35	123	225	35	4	ath
624	12	1	662070	244720	662450	244438	95	106	35	131	240	10	4	
624	13	3	660948	243296	660870	244318	89	111	35	119	218	255	4	
624	14	3	660965	243030	660640	243620	98	126	35	142	260	205	4	
624	15	1	662030	250020	662420	245711	120	139	35	168	307	10	4	
624	16	1	661475	244094	661592	243100	83	94	35	104	190	85	4	
624	17	3	660497	244540	660400	245520	131	136	35	160	293	250	4	
625	1	2	662157	251117	662002	252024	161	173	35	196	359	250	4	
625	2	3	660475	254290	660100	254680	181	200	45	217	397	190	4	
625	3	2	662723	252254	662972	251437	256	296	45	339	620	45	4	ath
625	4	2	662400	252197	662082	252877	167	185	35	223	408	225	4	
625	5	3	660739	254379	660500	255180	173	170	35	200	366	230	4	
625	6	2	662709	250297	662815	251225	175	185	35	217	397	280	4	
625	7	1	662060	253667	662405	253117	278	333	45	388	710	30	4	
625	11	3	661010	255680	661295	254980	222	263	45	304	556	45	4	
625	12	4	660985	250650	660720	251410	102	109	35	127	232	230	4	
625	13	1	661520	255476	661812	254850	380	393	45	442	809	35	4	
625	14	1	661500	255047	661786	254349	296	314	45	377	690	45	4	
625	15	4	661575	252660	661294	253361	150	176	35	187	342	220	4	
625	16	2	661535	250800	661911	250693	126	148	35	173	317	15	4	
625	17	4	660985	251250	661095	252210	126	148	35	160	293	290	4	
626	1	4	660230	260210	660001	261009	191	213	45	220	403	225	4	
626	2	4	661107	260575	660880	261398	386	465	45	470	860		4	ath
626	11	4	660342	260960	660085	261737	248	245	45	259	474	231	4	
626	12	4	660550	260830	660840	260140	265	287	45	322	589	45	4	ath
668	1	2	664900	182900	665000	181900	230	242	45	270	494	80	4	
668	2	2	665900	182800	665500	182800	180	225	45	213	390	180	4	
668	3	4	663800	180000	663900	180900	153	189	35	210	384	275	4	ath
668	4	4	664200	183100	664500	182400	230	252	45	265	485	35	4	
668	5	4	663500	182400	663900	182500	180	180	45	183	335	352	4	
668	11	3	663000	183600	663400	183300	216	216	45	230	421	17	4	
668	12	4	664200	182100	664500	181500	198	306	45	260	476	35	4	ath
668	13	1	664659	183408	665065	183358	374	385	45	360	659	360	4	
668	14	4	663500	180600	663700	181500	81	108	35	125	229	300	4	ath
668	15	1	665700	185000	670000	185100	225	252	45	280	512	0	4	ath
669	1	1	664400	193100	664700	193800	216	243	45	240	439	318	4	
669	2	3	663520	193970	663880	193520	225	243	45	240	439	20	4	
669	3	3	663884	194820	664238	194360	144	160	45	180	329	30	4	
669	4	4	664084	191320	663710	191680	288	320	45	305	558	200	4	
669	11	4	663000	192400	663400	192200	306	306	45	309	565	15	4	ath
669	12	2	664500	192100	664900	192200	297	315	45	320	586	350	4	
669	13	1	664500	195700	664700	194800	216	266	45	270	494	65	4	
670	1	4	663400	201300	663645	200564	78	113	35	119	218	53	4	

670	2	4	663900	200000	664300	200000	124	162	45	165	302	360	4
670	3	1	664800	204780	665080	204050	279	297	45	300	549	46	4
670	4	1	665900	205268	665900	204255	177	226	45	195	357	90	4
670	5	2	665585	203056	665800	202200	261	288	45	270	494	57	4
670	11	1	665480	205470	665820	210030	135	171	45	190	348	329	4
670	12	4	663510	202650	663690	201750	272	282	45	260	476	55	4
670	14	4	664000	201800	664200	200900	252	250	45	293	536	53	4
670	15	3	663000	204200	663400	204300	207	315	35	300	549	355	4 ath
671	1	4	664000	212700	664000	211700	90	126	35	130	238	81	4
671	2	2	665305	210940	665390	205940	120	140	45	149	273	80	4
671	3	2	664420	211280	664780	210820	99	108	35	116	212	26	4
671	4	2	664805	212650	664895	211650	81	81	35	100	183	75	4
671	5	3	663600	215500	663700	214500	72	108	35	110	201	75	4 ath
671	11	4	663540	213250	663880	212710	108	117	35	130	238	30	4
671	12	1	665500	213900	665600	212900	162	162	45	173	317	80	4
671	13	1	664500	214200	664700	215100	117	153	45	157	287	295	4 ath
671	14	1	665300	215500	665500	214600	171	180	45	184	337	65	4
671	15	4	664000	210600	664300	210000	189	225	45	230	421	46	4
672	1	2	665300	220700	665600	221300	144	171	45	199	364	330	4
672	2	2	665900	221520	665900	222510	195	197	45	225	412	270	4
672	3	2	665700	222600	665420	223340	162	189	45	205	375	220	4
672	4	1	665682	224940	665425	225720	220	225	45	258	472	230	4
672	5	1	665600	224100	665900	223500	180	198	45	232	425	45	4
672	6	2	665200	222500	665100	221500	126	126	35	165	302	100	4 ath
672	11	1	664500	223600	664800	224300	81	108	35	130	238	313	4 ath
672	12	1	665000	224200	665300	223500	126	144	35	172	315	43	4
672	14	4	663500	222300	663900	222400	58	68	35	95	174	350	4 ath
672	15	4	664400	220800	664000	220600	90	90	35	120	220	170	4 ath
672	16	1	664485	225710	664860	225340	99	123	35	150	275	20	4
672	35	3	663491	225857	663286	225287	63	75	35	104	190		3
673	1	1	665720	235930	665994	235191	222	241	45	270	494	50	4
673	2	1	665800	233000	665800	234000	207	216	45	248	454	270	4
673	3	2	665400	232600	665763	233035	216	225	45	257	470	330	4
673	4	2	665406	230950	665595	230050	225	225	45	254	465	65	4
673	5	2	665196	230980	665100	231967	216	200	45	237	434	80	4
673	6	1	665284	240026	664890	235865	159	185	45	191	350	175	4
673	7	2	665100	230300	665500	230000	180	216	45	243	445	10	4
673	11	1	665000	234211	665316	234829	176	196	45	205	375	325	4
673	12	1	665191	232990	665051	233946	185	196	45	221	404	260	4
673	13	4	664500	231200	664400	232200	117	139	35	155	284	250	4
673	14	1	665003	235157	665338	235760	168	185	45	195	357	322	4
673	15	3	663485	234440	663230	233670	126	157	35	164	300	130	4
673	16	3	663460	240110	663158	235429	157	204	35	188	344	130	4
673	17	1	665517	235791	665762	234980	189	200	45	226	414	45	4
673	31	3	664003	235498	664005	234462	96	105	35	127	232	93	4
673	35	4	663571	233192	663756	232300	81	77	35	101	185	63	4
674	1	1	664742	244269	665064	243670	246	201	45	286	523	30	4 ath
674	2	3	664242	244294	663853	244581	152	188	45	220	403	205	4 ath
674	3	2	664912	242338	665162	241540	188	204	45	225	412	80	4
674	4	2	664900	241431	664571	242005	176	213	45	220	403	210	4
674	5	1	664433	243980	664810	243650	154	175	45	207	379	20	4
674	11	3	663544	245758	663836	245131	241	270	45	333	609	35	4
674	13	3	663509	243040	663585	244005	104	120	35	137	251	280	4
674	14	4	663295	243230	663035	242460	102	111	35	129	236	140	4
674	15	1	665155	243680	665355	242770	210	270	45	274	501	55	4
674	16	4	664067	242150	663990	241120	161	263	45	225	412	100	4
675	1	4	663301	251432	663540	250640	426	383	45	460	842	50	4
675	2	4	662989	250971	663271	250256	192	220	45	256	468	47	4
718	1	4	670410	183020	670040	183240	163	123	45	190	348	210	4 ath
718	2	3	670000	184800	670400	184670	162	207	45	218	399	15	4 ath
718	11	2	671100	182900	671400	182200	416	531	45	510	933	40	4 ath

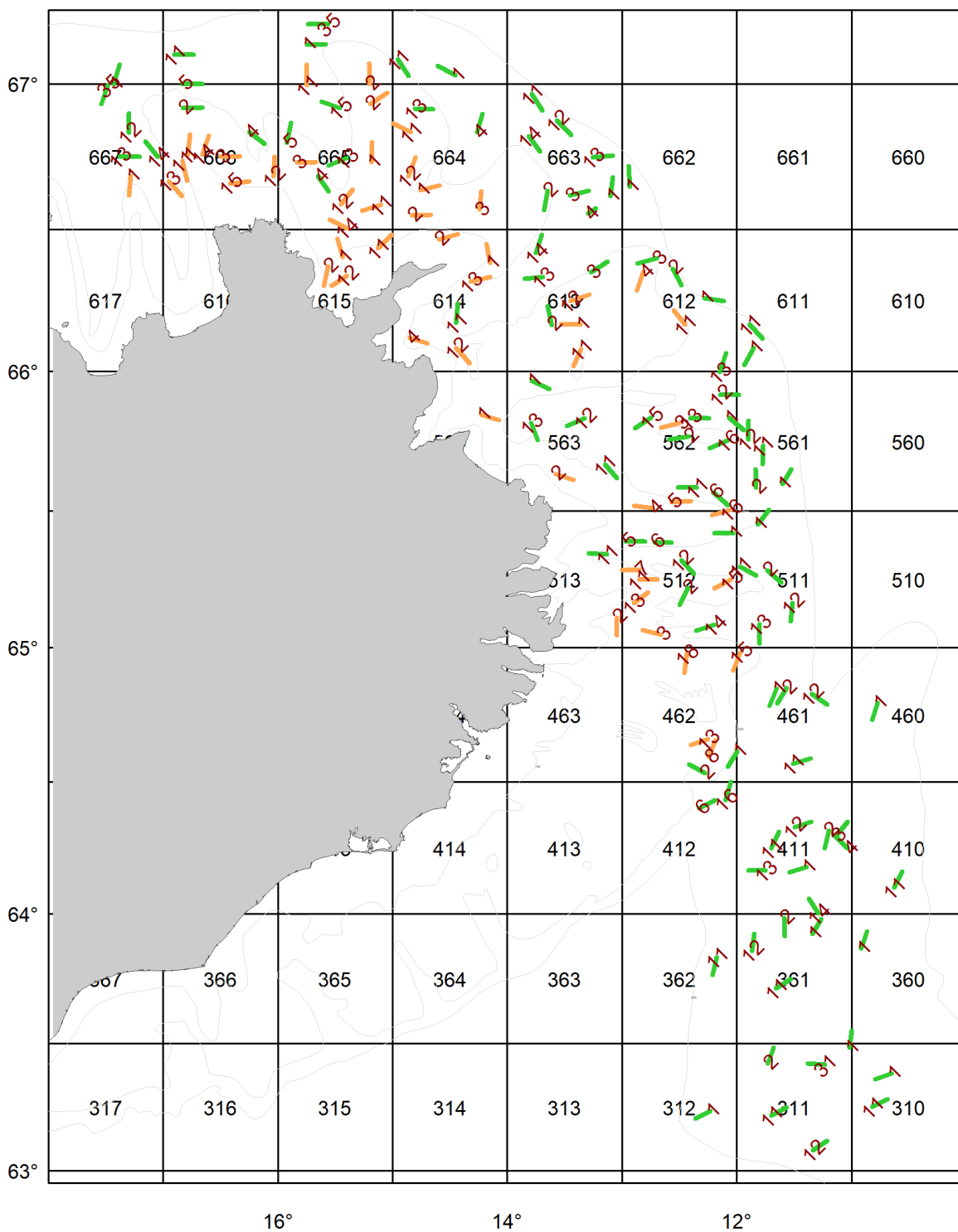
718	12	4	670400	182200	670000	182100	162	207	45	200	366	360	4	ath
719	1	1	671920	194370	671580	194930	288	342	45	330	604	215	4	
719	2	3	670900	194900	670600	195600	279	297	45	285	522	220	4	
719	11	4	670990	192430	670710	193170	369	468	45	415	759	215	4	ath
720	1	1	671426	204020	671770	204570	260	295	45	280	512	330	4	ath
720	2	3	670990	204630	670710	205370	216	239	45	228	417	234	4	ath
720	3	3	670580	204060	670320	204850	189	205	45	220	403	232	4	ath
720	11	1	671994	203340	671806	204260	329	351	45	340	622	235	4	ath
720	12	4	670490	200930	670210	201670	270	279	45	270	494	220	4	
720	13	4	670900	202800	671000	201800	234	252	45	256	468	70	4	
720	14	3	670200	203400	670500	202700	230	252	45	258	472	50	4	
721	1	3	670470	212770	670210	213570	207	216	45	242	443	233	4	
721	11	4	670200	211300	670600	211000	171	202	45	204	373	15	4	ath
721	12	3	670610	214280	670985	213900	207	216	45	239	437	30	4	ath
722	1	3	670000	225920	670000	224900	234	252	45	279	511	90	4	
722	2	3	670600	230000	670200	230000	243	252	45	273	500	180	4	
722	3	3	670300	225000	670700	225000	243	261	45	275	503	360	4	
722	4	4	670600	220200	671000	220200	216	247	45	261	478	360	4	
722	5	4	670600	222000	670800	221100	234	234	45	265	485	60	4	
722	12	3	670000	223800	670100	222800	180	198	45	240	439	80	4	
722	13	4	670400	222800	670028	222428	198	216	45	240	439	135	4	
722	14	2	671500	220600	671500	221600	342	378	45	413	756	270	4	
722	16	3	671100	224700	671200	225700	252	275	45	286	523	287	4	ath
723	1	4	670600	231400	670400	232300	252	261	45	287	525	240	4	
723	2	4	670083	232674	670416	233228	234	243	45	277	507	330	4	
723	3	3	670000	234020	670000	233000	216	234	45	255	467	90	4	
723	4	3	670355	234231	665982	234631	217	232	45	267	489	23	4	
723	11	3	670024	235822	670308	235100	250	265	45	285	522	35	4	
723	12	4	670000	231390	670000	230370	252	257	45	285	522	90	4	
723	13	3	670600	233200	670900	233900	243	252	45	282	516	300	4	

Hér er getið frávika 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
473	1	Alm.	Ráðl. að draga í N.
	1	2010	Fast e 3,1 sml, togst. 23° í 643372-230313.
	2	Alm.	Sjaldnast full tog lengd vegna botnlags og/eða neta.
474	4	Alm.	Erfitt tog, tíðar festur. 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	Híft við flakið í 644249-241534 e. 3,4 sml, togst. 330°. Mætti færa 0,5 sml sunnar.
	4	2011	Ógilt (rifið & 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°, rifið undirbyrði. Muna að færa 0,5 sml sunnar næst.
	4	2022	Tók í eftir 3,6 sml, ljótur botn eftir það, rifið undirbyrði 643825-241029
	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.
	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.
476	1	1988	Tapað troll. Flak (flugvél?) skammt A við S enda togs í 644503/262505.
	2	> 2006	Festur: 645809-262250 / 650015-262231 / 645718-262175
	11	2023	Fast e 3,5 sml, togst. 194° í 645192-261501
477	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.
523	31	2020	Fast í fyrri tilr. 651153-232087 togst 80°. Troll í henglum og vantaði hálfan belg og poka auk sírita og pokanema.
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
	3	> 2002	Reglulegar festur: togst 266° í 650060-254280 / 650051-254039 / 650048-254659 togst. 93°
	12	Alm.	Harður botn, oft brösótt tog með rifrildi og grjóti. Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
526	1	2002	Fast í 652500-263660, togst. 235°.
	12	Alm.	Togið er í raun í reit 527 (fært til vesturs árið 1987).
	12	2017	Fast togst 10°, í 651418-270141 / togst. 183° 651093-270161
527	1	2025	Festa 2,3 sml togst. 359
	11	Alm.	Slæmur botn/brösótt tog.1990: Fast togst. 255° í 650062-270900; 1992: Fast togst. 230°, í 650121-270815.
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 hífinThS (655460-210701), allt netið slitnaði AP og tapaðist.
	1	2012	Hálffast í drullu e 2,2 sml á 655484-210583, togst. 230°.
574	3	2021	Rifið undirbyrði, ógilt og endurtekið.
	3	2025	Troll í henglum og endurtekið
	4	Alm.	N endi togs harður og sár.
	13	Alm.	Harður botn, smáfestur, sjaldan fullt tog. Hnikað vestar 2008.
	14	Alm	Herðatré. Slæmur botn, gengið brösótt.
	14	2020	N-enda hnikað 0,5 sml til suðurs. Þá togað á hefðbundinni toglóð á Herðatré.
	15	Alm.	Harður botn, brösótt tog, oft ekki full togl. Staðs á grófu hrauni, Múlahrauni.
	15	2002	Fært til austurs á betri botn.
575	15	2008	Fast e 2,9 sml togst. 26° í 654135-240826, rifið.
	3	2011	Fast e 2,8 sml, togst. 2°, híft í 653148-254369. Ráðl. að hnika N-enda örlítið til S.
	4	2010	Rifið í togi 655036-251339/654677-252174, togst. 206°. Endurt. ½ í 654692-251806/654867-251550, togst. 30°.
	7	Alm.	Harður botn, brösótt tog, oft ekki full tog lengd.
	13	Alm.	Hefur rifnað nokkrum sinnum. 2010: 653299-254375/652990-254328, togst 170°.
576	16	Alm.	Undirbyrði hefur 3x rifnað á toginu.
	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
617	12	Alm.	Brösótt tog, oft ekki full tog lengd (2009: Fast í 654616-264239, rifið og endurtekið).
	12	2011	Mikil drulla. Endurtekið í 661497-173000 / 661890-172998, togst 360° OK.

	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°.
	14	Alm.	Drulluhol. Festur togst. 145° 662272-184924 / togst. 143° 662237-184921
619	2	2012	Fast e 2,7 sml í 661892-193665, togst. 175°.
	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.
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°.
	12	2002	Fast e 2,3 sml í 661556-211364, togst. 310°.
622	1	2009	Á kaf í drullu, tog aðeins 2,6 sml
	11	2012	Fast í drullu e 2,3 sml, togst 312°, á 660596-224794.
623	3	Alm.	Ljótur botn í N-enda; 2010 híft e. 3,7 sml.; 2025 festa í lok togs
	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
	6	2011	Fast og híft e 2,6 sml, togst 180° í 660596-250000.
	11	2004	Híft úr festu e 2,1 sml, troll í henglum. Festa á 6601.625, 2436.336. Toga A við.
625	3	2017	Fast e 3,1 sml í 662781-252062, togstefna 232°.
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°.
	12	2011	Fast e 2,7 sml, togst. 225° og híft í 660704-260491.
668	3	> 2000	Festur í 663803-180121, togst. 105° / 663896-187030, togst. 110° / 663858-180541, togst. 284°
	12	2003	Fast í 664355-181781, togst 220°.
	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°.
	15	Alm.	Dregið í sveig vestur og norður.
669	11	2012	Fast e 2,6 sml í 663263-192255, togst. 12°.
670	15	Alm.	Drulla, grandarar stytir í 35 fm.
671	5	2001	Togað til vesturs og rífinn belThSr og vængir, sennil. betra að draga til austurs.
	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°).
	11	2007-11	Festur í 664672-224106, togst. 318° / 664670-224010, togst. 135° / 664529-223614, togst. 144°
	14	2002/13	Festur í 663636-222350, togst. 170° / 663769-222411, togst. 352°.
	15	2000	Fast e 3,0 sml í 664098-220646, togst. 170°.
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 fært í: 664742-244269 og 665064-243670.
	2	2022	Fast e 2,9 sml, togst. 14° híft í 664093-244401
718	1	Alm.	Dregið í sveig fyrir hól.
	2	2000	Fast e 3,4 sml í 670340-184576, togst. 200°.
	2	2001	Fært vestur fyrir hraunkant í N-endann.
	11	2012	Fast e 3,2 sml í 671380-182229, togst. 42°.
	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.
	2	2003	Fast e 3,5 sml, togst. 235° í 670755-205242.
	2	2011	Drullubotn, mikið hopp og hleranart.
	3	2008	Fast e 2,3 sml, togst. 51° í 6704278-2044710.
	3	2011	Drullubotn, mikið hopp og hleranart; hlerar sundur og saman.
	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 Aþ vír, ca 190-200 fm.
	12	Alm.	Drulluhol (2011: Fast í drullu og híft e 3,0 sml, togst. 18° í 670911-213961)
722	2	2025	Rífið undirbyrði
	16	2010	Fast í 671124-224966, togst. 287°, slitin höfuðlína.
	16	2021	Fast e 1,2 sml, ógilt og endurtekið.

4.4 Stöðvar – Þórunn Sveinsdóttir



Stöðvar á svæði Þórunnar Sveins. Grænar stöðvar eru með 45 fm gröndurum.

Stöðvalisti á svæði Þórunnar Sveinsdóttur

Reitur	Tognr	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Vír m	Togstefna	Tog-lengd	Ath
310	1	1	632300	103900	632160	104750	430	438	45	485	888	250	4	
310	11	3	631513	104900	631700	104100	399	412	45	465	851	40	4	ath
311	1	2	632907	110122	633307	105986	333	344	45	400	732	20	4	ath
311	2	1	632530	114370	632900	114070	392	408	45	455	833	20	4	ath
311	11	3	631300	114200	631500	113400	421	428	45	460	842	60	4	ath
311	12	4	630490	112020	630710	111270	447	454	45	502	919	70	4	
311	31	2	632511	111405	632540	112300	333	345	45	405	741	275	4	
312	1	4	631420	121390	631240	122160	414	435	45	495	906	227	4	
360	1	1	635200	105500	635600	105200	403	443	45	464	849	30	4	
361	1	2	635541	112034	635883	111581	371	367	45	402	736	40	4	ath
361	2	1	635905	113516	635492	113498	324	364	45	393	719	180	4	
361	11	3	634280	113940	634500	113180	362	384	45	430	787	60	4	
361	12	1	635150	115210	635545	115090	380	380	45	439	803	10	4	
362	11	2	635000	121050	634600	121280	403	421	45	465	851	190	4	
410	11	3	640610	103780	640970	103340	439	458	45	492	900	30	4	ath
411	1	4	641075	112340	640960	113230	314	330	45	372	681	240	4	
411	2	2	641900	111200	641500	111400	320	329	45	397	727	190	4	
411	3	2	641800	110800	642100	110200	333	351	45	410	750	20	4	
411	4	2	641500	110200	641800	110900	329	359	45	395	723	315	4	
411	11	1	641500	114200	641870	113800	348	366	45	425	778	20	4	
411	12	2	641980	112980	642100	112100	375	384	45	427	781	70	4	ath
411	13	3	641000	114500	641000	115400	348	392	45	407	745	260	4	
411	14	4	640020	111730	640355	112230	354	340	45	410	750	325	4	ath
412	6	2	642410	121960	642590	121130	302	330	45	340	622	70	4	
412	16	2	642600	120600	643000	120300	361	384	45	443	811	25	4	
460	1	3	644780	104630	644393	104920	428	424	45	495	906	190	4	
461	1	1	645090	113930	644720	114300	246	300	45	370	677	205	4	
461	2	1	645100	113400	644770	113890	338	360	45	425	778	205	4	
461	11	4	643410	113047	643526	112135	436	452	45	485	888	70	4	ath
461	12	2	644978	112067	644742	111286	468	495	45	525	961	135	4	ath
461	15	1	645884	115825	645500	120200	178	190	35	224	410	210	4	
462	1	4	643690	115970	643350	120480	229	256	45	300	549	205	4	ath
462	2	4	643200	121680	643400	122480	210	234	45	250	458	305	4	
462	8	4	643570	121475	643934	121110	161	168	35	227	415	20	4	
462	13	4	643971	121523	643835	122411	161	168	35	227	415	250	4	
462	18	2	645860	122630	645450	122750	157	180	35	202	370	180	4	
511	1	1	652710	114897	653020	114313	190	203	45	247	452	45	4	
511	2	1	651704	114415	651437	113665	223	244	45	296	542	130	4	
511	11	1	651790	115830	651595	115000	216	197	45	250	458	130	4	ath
511	12	3	650990	113090	650586	113178	252	271	45	322	589	190	4	
511	13	3	650516	114816	650100	114796	207	239	45	292	534	180	4	
512	1	2	652511	120183	652521	121168	190	223	45	257	470	270	4	
512	2	4	651319	122570	650949	122989	160	216	45	230	421	205	4	
512	3	3	650295	123958	650399	124916	144	158	35	183	335	290	4	
512	5	1	652335	125801	652331	124809	180	210	45	242	443	90	4	ath
512	6	1	652327	124300	652309	123406	245	282	45	272	498	90	4	
512	7	1	651715	125090	651708	130000	153	193	35	235	430	270	4	
512	11	1	651500	125120	651500	124160	135	155	35	205	375	90	4	ath
512	12	2	651925	122900	651636	122251	209	174	45	239	437	137	4	ath
512	13	3	650987	125394	651220	124649	149	165	35	198	362	50	4	
512	14	4	650504	121186	650386	122120	185	205	45	242	443	250	4	
512	15	4	651500	120320	651310	121170	138	147	35	207	379	255	4	
512	16	2	653021	120314	652911	121309	165	175	35	223	408	270	4	
513	2	4	650670	130280	650270	130280	142	137	35	178	326	180	4	
513	11	2	652051	130795	652084	131750	210	184	45	240	439	275	4	ath
561	1	3	653580	113626	653907	113136	235	284	45	340	622	25	4	
561	2	3	653508	115003	653906	115030	200	203	45	270	494	360	4	ath

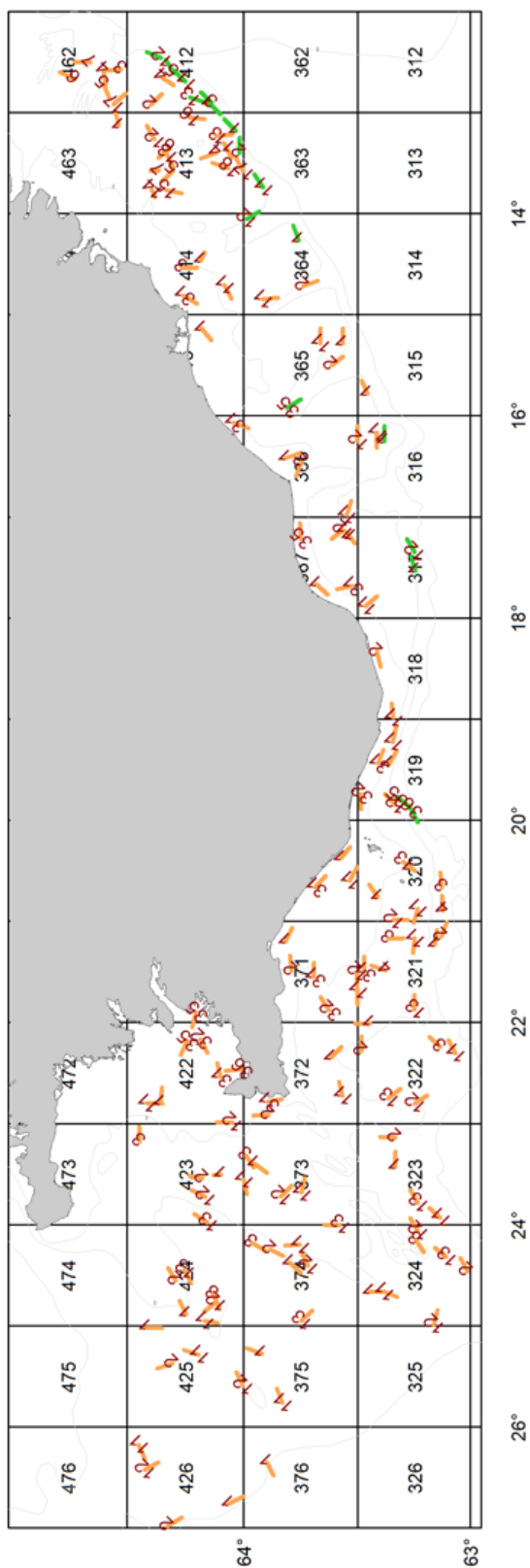
561	11	3	654410	114640	654011	114663	212	240	45	270	494	180	4
561	12	1	654550	115400	654950	115406	260	185	45	255	467	355	4 ath
562	1	2	655011	120415	654750	115634	185	196	45	230	421	125	4
562	2	1	654611	122514	654550	123535	180	212	45	242	443	270	4
562	3	1	654900	123004	654794	123959	129	166	35	200	366	254	4
562	4	3	653069	124395	653116	125388	122	139	35	180	329	270	4
562	5	4	653195	123403	653220	122400	156	167	35	213	390	92	4 ath
562	6	4	653402	121231	653129	120472	187	190	45	240	439	120	4
562	11	4	653508	122103	653507	123080	214	226	45	264	483	270	4 ath
562	12	2	655500	120864	655498	115872	252	285	45	320	586	80	4
562	13	2	655000	122440	654995	121460	172	190	45	240	439	90	4
562	15	1	655013	124491	654788	125320	190	216	45	240	439	240	4 ath
562	16	4	654523	120501	654358	121432	222	236	45	267	489	260	4
563	1	1	655806	134728	655621	133790	175	186	45	230	421	110	4
563	2	4	653795	133480	653670	132560	120	117	35	160	293	110	4
563	11	4	654004	130900	653705	130257	180	206	45	234	428	130	4
563	12	2	654995	131965	654832	132895	223	252	45	307	562	250	4 ath
563	13	1	654901	134765	654536	134420	194	240	45	250	458	160	4 ath
564	1	2	655074	141370	654965	140433	148	150	35	190	348	105	4 ath
611	1	3	660497	115107	660143	115594	259	285	45	340	622	200	4 ath
611	11	3	660999	115338	660695	114646	262	264	45	330	604	130	4
612	1	4	661556	121693	661498	120677	266	302	45	355	650	90	4
612	2	1	662178	123348	661826	122903	366	348	45	440	805	335	4
612	3	1	662395	124180	662284	125199	154	185	45	220	403	265	4
612	4	1	662105	124886	661713	125225	129	145	35	183	335	200	4
612	11	3	661000	122706	661299	123295	183	185	35	230	421	310	4
612	13	4	655984	120904	660385	120551	271	273	45	330	604	25	4 ath
613	1	4	660999	132178	661013	133200	128	158	35	187	342	260	4
613	2	3	660991	133693	661387	133899	140	190	45	200	366	355	4
613	3	2	662097	131633	662316	130774	212	219	45	250	458	40	4
613	11	4	660480	132140	660110	132560	86	95	35	133	243	200	4 ath
613	12	2	661489	132703	661623	131702	155	165	35	195	357	80	4
613	13	1	662000	134140	661960	135085	240	263	45	315	576	75	4
613	14	1	662498	134500	662889	134209	198	205	45	260	476	15	4
614	1	2	662296	140907	662694	141083	90	95	35	132	242	340	4
614	2	1	662790	143584	662901	142608	89	102	35	134	245	73	4
614	4	3	660711	145112	660600	144200	93	114	35	155	284	115	4
614	11	4	661030	142680	661430	142590	216	223	45	276	505	0	4
614	12	4	660503	142677	660177	141991	111	165	35	207	379	135	4
614	13	2	661897	141922	662000	140914	112	137	35	187	342	75	4
615	1	2	662414	152608	662798	152905	107	157	35	158	289	333	4
615	2	1	662217	153371	661817	153584	100	144	35	174	318	195	4
615	11	2	662600	150758	662889	150050	90	120	35	155	284	50	4 ath
615	12	2	662026	152385	661811	153202	80	100	35	140	256	230	4
662	1	3	663889	125608	664308	125664	228	310	45	345	631	360	4
663	1	4	663686	130611	664077	130498	194	262	45	310	567	5	4
663	2	3	663801	133899	663400	134086	163	180	45	220	403	190	4
663	3	4	663700	132716	663800	131737	198	218	45	250	458	75	4
663	4	4	663321	131765	663441	131370	263	272	45	315	576	53	2 ath
663	11	1	665792	134716	665461	134186	301	294	45	367	672	150	4
663	12	1	665252	133411	664953	132657	223	332	45	380	695	135	4
663	13	2	664497	131520	664534	130488	208	228	45	273	500	85	4
663	14	1	664929	134888	664618	134288	180	247	45	245	448	160	4
664	1	3	663810	144540	663908	143560	193	202	35	232	425	75	4
664	2	3	663288	145000	663296	144002	147	160	35	215	393	90	4
664	3	4	663415	141468	663794	141377	151	182	35	220	403	4	4
664	4	2	665008	141581	665393	141297	216	223	45	267	489	10	4
664	11	1	665010	145060	665190	145970	109	131	35	167	306	300	4
664	12	3	664100	145185	664491	144805	136	164	35	212	388	210	4
664	13	1	665494	144846	665488	143870	162	187	45	230	421	85	4
665	1	2	664391	151112	664809	151072	151	156	35	204	373	360	4

665	2	2	665591	151184	665823	150288	132	150	35	205	375	55	4	ath
665	3	3	664388	155011	664400	154015	151	190	35	215	393	90	4	
665	4	3	664102	153900	663785	153366	208	212	45	250	458	156	4	
665	5	1	664799	155531	665207	155331	257	284	45	334	611	10	4	ath
665	11	4	663505	150609	663390	151608	150	162	35	197	361	265	4	
665	12	4	663518	152701	663826	152100	199	210	35	238	436	30	4	
665	13	4	664478	152398	664319	153338	220	243	45	277	507	260	4	ath
665	14	4	663025	152414	663206	153303	137	154	35	190	348	300	4	
665	15	1	665510	152777	665636	153728	176	182	45	225	412	290	4	ath
666	1	1	664537	164730	664971	164585	110	126	35	165	302	5	4	
666	2	1	665507	164980	665519	163960	180	190	45	222	406	90	4	ath
666	3	4	664509	163012	664517	161977	160	178	35	220	403	90	4	
666	4	2	665017	161512	664766	160685	252	273	45	297	544	130	4	
666	5	1	670001	165002	670004	163940	256	270	45	307	562	90	4	
666	11	3	664422	165013	664012	164749	130	135	35	195	357	175	4	ath
666	12	4	664100	160240	664500	160185	180	207	35	238	436	360	4	
666	13	3	664001	165693	663695	165044	182	265	35	296	542	145	4	ath
666	14	1	664560	163950	664940	163620	145	186	35	220	403	20	4	ath
666	15	4	663945	162520	664000	161510	120	123	35	170	311	70	4	
667	1	4	664100	171700	663700	171800	158	229	35	248	454	360	4	ath
667	11	1	665144	180037	665538	180046	364	415	45	455	833	360	4	ath
667	12	2	665000	171800	665400	171800	216	243	45	288	527	360	4	
667	13	2	664500	172277	664500	171254	260	245	45	295	540	90	4	
667	14	2	664500	170300	664819	170936	198	252	45	267	489	330	4	
667	35	1	665980	172907	665596	173251	276	293	45	322	589	200	4	ath
714	1	3	670185	142720	670375	143630	225	237	45	297	544	295	4	
714	11	3	670508	145721	670172	145172	207	230	45	275	503	145	4	
715	1	3	670804	154491	670810	153517	189	234	45	240	439	90	4	
715	2	4	670000	151209	670416	151229	162	176	35	243	445	360	4	ath
715	11	3	665974	154490	670391	154503	158	162	35	212	388	360	4	
715	35	3	671224	153380	671215	154415	258	263	45	325	595	270	4	
716	11	3	670600	165440	670600	164410	350	370	45	435	796	90	4	ath
717	1	4	670000	172600	670400	172300	234	261	45	287	525	15	4	

Hér er getið frávika 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°, hift í 632186-104587
	2	Alm.	Járnarusl í belg og poka 2005 og 2013.
	11	2006	Fast e 2,1 sml, togst. 242°, hift í 633970-113844.
	11	2011	Talsvert AP járna- og álðrasli í belg (flugvélaflak?) en troll þó heilt.
361	1	2007	Mikið grjót í poka í togi 635560-112030/635890-111550, togst. 37°.
410	11	2014	Tók illa í troll e 3,6 sml í 640617-103771
	11	2021	Fest e. 2,7 sml í 640852-103498, togst. 32°. Troll heilt.
411	12	2013	Fast e 3,5 sml, togst 250° og hift í 641995-112809.
	14	>2010	Fast togst 326° í 640193-111968, togst. 35° 640202-111993, togst. 147° 640135-111901
461	11	2021	Fast e 3,6 sml togst 73°.
	12	2021	Endurt. í N-enda fyrri tilraunar komu ca 9 tonn AP drullu upp með trollinu.
462	1	2022	Fast e 2,5 sml togst 33°, hift í 643560-120147
512	5	Alm.	Ljótur botn, hefur 3x fest og/eða rífið (einu sinni fast e 2,3 sml í 652339-125264, togst. 90°).
	11	2011	Fast e 3,0 sml, togst. 90° og hift í 651500-124369.
	12	2008	Bakki við N-enda. Kastað við hann og dregið 4,0 sml.
	12	2016	Kastað aðeins sunnar v/ barðs.
513	11	2003	Togi hnikað til vegna nýs sæstrengs til Seyðisfjarðar.
	11	2022	Festa í 652080-131684
561	2	2022	Fast e 3,4 sml togst. 355°, hift í 653847-115024
	12	2022	Fast í 2,9 sml, togst 255°, hift í 654821-123695
562	5	2022	Fast e 2,8 sml, togst 87°, hift í 653212-122750
	11	2022	Fast e 2,4 sml, togst 90°, hift í 653506-122493
	15	2008	Fast e 2,4 sml, togst. 240° í 654825-124982.
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.
	13	2006	Fast syðst á togi, "ljótir hólur".
564	1	2012	Togið fært 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°, hift í 654977-140508
611	1	2010	Fast e. 3,0 sml, togst. 210° í 660181-115556.
	1	2022	Fast e 3,6 sml, togst. 30°, hift í 660459-115149
612	13	2011	Fast e 2,5 sml, togst. 25° og hift í 660236-120693.
613	11	2002	Fast e 2,3 sml í 660318-132346, togst. 205°. Gott að draga norður eftir.
615	11	2013	Fast e 3,5 sml togst 225° í 662638-150671
663	4	Alm.	Þekktur grjótblöttur, oft endurt. með styttra togi. Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
665	2	2022	Fast e 2,4 sml, togst. 236°, hift í 665690-150810
	5	2016	Hliðrað til um 120 fm í vestur vegna festu.
	13	2002	Fast e 3,3 sml í 664457-152560, togst. 65°.
	15	2001	Fast e 2,0 sml í 665555-153054, togst. 110°.
	15	2012	Fast e 2,77 sml, hift.
666	2	2002	Fast e 3,1 sml í 665510-164200, togst. 90°.
	11	2022	Fast e 2,5 sml, togst. 345°, hift í 664256-164902
	13	2016	Togi hliðrað til SA vegna hryggs á norðurenda.
	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	Illu fast í 663772-171773, hift, troll í lagi og tog klárað.
	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°.
	35	2017	Fast e. 2.9 sml, festa í 665700-173166
715	2	2022	Fast e 2,4 sml, togst. 180°, hift í 670180-151227.
716	11	2002	Brattur kantur í A-enda, festist í köstun, togi þá hliðrað til v. í 670600-164410/670600-165440.

4.5 Stöðvar – Breki



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

Stöðvalisti á svæði Breka

Reitur	Tognr	Smá-reitur	N	V	N	V	Dýpi m	Dýpi m	Grand fm	Vír fm	Vír m	Togstefna	Tog-lengd	Ath
315	1	1	632750	154700	632900	153900	192	228	35	250	458	60	4	
316	1	2	632300	161500	632300	160600	251	284	45	400	732	90	4	
316	11	2	632500	161000	632500	161900	128	156	35	190	348	270	4	
317	1	2	631470	173200	631590	172350	183	183	45	250	458	75	4	
317	11	1	632800	175300	632500	174700	125	180	35	205	375	140	4	
317	12	2	631500	172100	631700	171300	167	214	45	270	494	65	4	
318	2	2	632500	182000	632400	182900	20	35	35	80	146	255	4	
318	11	1	632058	185921	632098	185067	73	57	35	105	192	75	4	
319	1	2	632170	192660	631970	191880	95	125	35	155	284	115	4	
319	11	2	632070	191350	631990	190420	40	100	35	125	229	100	4	ath
319	12	1	632008	195094	632285	194451	136	210	35	242	443	45	4	
319	31	2	632468	192637	632324	191807	55	47	35	100	183	110	4	ath
319	32	1	632920	194450	632920	195350	46	81	35	98	179	270	4	
319	35	1	631980	194618	631656	195143	234	413	45	365	668	216	4	
319	36	3	631597	195311	631402	200113	460	454	45	450	824	235	4	
320	1	1	632467	204566	632694	203811	90	100	35	120	220	45	4	ath
320	3	3	630760	203980	630800	203100	311	322	35	355	650	80	4	ath
320	4	3	630732	205365	630766	204462	284	293	35	327	598	80	4	
320	11	3	631413	205242	631516	210096	149	162	35	190	348	290	4	ath
320	12	1	632063	205908	631661	205919	131	161	35	175	320	180	4	
320	13	2	631800	202463	631485	203007	130	149	35	180	329	207	4	ath
321	1	4	630956	211369	630888	210515	274	296	35	335	613	100	4	
321	2	4	630770	210888	630627	210063	411	430	35	450	824	100	4	
321	3	2	632196	211013	631796	211005	142	168	35	185	339	180	4	
321	4	2	632264	212917	632643	212623	128	146	35	178	326	25	4	
321	11	2	631495	211010	631537	211874	167	200	35	225	412	270	4	
321	13	1	631495	215240	631490	214350	195	229	35	240	439	90	4	ath
321	31	2	632825	213000	632825	212100	104	123	35	165	302	270	4	
322	1	2	632677	220057	633077	220044	155	179	35	200	366	2	4	
322	2	2	632900	221700	632902	220826	200	218	35	280	512	90	4	
322	3	4	630807	221457	631103	220847	238	256	35	310	567	20	4	ath
322	11	4	630403	221841	630590	221059	333	379	35	432	791	60	4	ath
322	12	3	631486	224807	631151	224323	268	286	35	337	617	150	4	
322	13	1	632188	224486	631869	223948	240	272	35	320	586	145	4	ath
323	1	2	632001	232567	632001	231654	333	384	35	425	778	90	4	
323	2	2	632007	230811	632404	230797	246	281	35	305	558	360	4	
323	11	3	630801	235595	631103	235006	381	398	35	460	842	45	4	
323	12	1	631402	240393	631603	235620	240	257	35	280	512	65	4	
323	13	3	631407	234703	631617	233942	296	325	35	350	641	60	4	
324	1	1	632690	243994	632295	243963	243	265	35	300	549	160	4	
324	2	4	630079	242759	630271	241987	393	439	35	445	814	60	4	
324	3	4	631459	240899	631238	241634	216	131	35	220	403	240	4	
324	11	1	632300	243998	631960	244290	242	265	35	310	567	180	4	
324	12	3	630975	245925	630873	245070	304	311	35	352	644	100	4	
324	13	4	630649	241920	630960	241350	283	311	35	340	622	10	4	
363	11	1	635490	134430	635710	133670	175	217	45	287	525	50	4	
364	1	2	634560	141600	634700	140700	218	292	45	327	598	50	4	
364	2	3	634438	144304	634060	143983	201	223	35	220	403	170	4	ath
364	11	1	635500	145100	635100	145000	132	192	35	172	315	180	4	
364	12	2	635920	140330	635580	135870	183	228	45	215	393	150	4	
365	1	4	633400	151700	633400	150800	132	179	35	175	320	80	4	
365	2	4	633700	153000	633400	152500	149	176	35	185	339	140	4	ath
365	11	4	634000	151700	633980	150800	110	125	35	150	275	70	4	
365	35	1	634852	155529	634501	155028	195	203	45	240	439	148	4	
366	1	2	634900	162500	634500	162200	59	84	35	107	196	170	4	
366	2	1	634490	162750	634625	163600	66	73	35	102	187	290	4	
366	11	3	633298	165893	633174	165044	167	218	35	230	421	300	4	

366	12	4	633000	161500	633000	160600	113	121	35	150	275	90	4	ath
367	1	3	634100	174000	633800	174600	26	53	35	85	156	220	4	
367	11	4	633315	170863	633070	171570	186	115	35	180	329	228	4	ath
367	12	4	633400	170800	633700	171300	167	179	35	220	403	320	4	
367	31	3	633163	174098	633550	174307	122	110	35	145	265	350	4	
367	35	2	634506	171303	634528	170368	69	61	35	100	183	80	4	
370	1	4	633445	202271	633209	201589	18	27	35	55	101	115	4	
370	11	3	633215	203578	633016	202799	72	70	35	117	214	120	4	
370	31	3	634130	203970	633860	203300	30	32	35	75	137	130	4	
371	1	2	634900	211174	634725	210367	64	66	35	100	183	100	4	
371	2	2	634740	212927	634790	212034	73	88	35	110	201	75	4	
371	11	3	633009	214056	633010	214944	128	140	35	167	306	270	4	
371	12	3	633016	212988	633018	213869	110	128	35	160	293	270	4	
371	31	4	634150	213317	634161	212460	114	89	35	137	251	85	4	
371	32	3	633755	215288	633982	214498	140	128	35	170	311	60	4	ath
372	1	4	633714	222100	633438	221439	201	223	35	250	458	125	4	
372	2	1	635337	225498	635739	225531	95	109	35	130	238	360	4	
372	11	3	633402	224356	633494	223520	177	219	35	230	421	80	4	
372	31	1	635370	224720	635000	224550	47	79	35	107	196	165	4	ath
373	1	2	635710	232382	635388	232913	128	141	35	170	311	215	4	
373	3	2	635943	231885	635734	232601	121	133	35	160	293	270	4	ath
373	11	3	634486	234079	634401	233215	137	168	35	185	339	90	4	ath
373	12	1	635026	234326	634744	233678	150	152	35	183	335	140	4	
373	13	3	633480	235990	633884	240007	155	168	35	190	348	360	4	
374	1	2	634796	242247	634507	242871	322	344	35	340	622	225	4	
374	2	2	635305	241450	634961	241863	260	271	35	320	586	205	4	
374	3	2	635781	241078	635432	241515	296	325	35	350	641	200	4	ath
374	11	2	634522	241187	634922	241249	150	174	35	190	348	360	4	ath
374	12	4	634309	242428	634484	241618	164	216	35	230	421	60	4	ath
374	13	3	634501	245697	634202	245097	429	444	35	467	855	140	4	
375	1	2	635521	251656	635912	251337	232	241	35	280	512	30	4	
375	11	1	634989	254574	635123	253716	201	241	35	275	503	80	4	
376	1	2	635383	262092	635215	262870	292	325	35	335	613	260	4	
412	1	3	640900	125420	640600	130100	264	302	45	380	695	214	4	
412	2	1	642390	125550	642100	124900	157	166	35	190	348	130	4	
412	3	3	640820	125440	641100	124800	340	384	45	410	750	55	4	ath
412	4	1	642120	123890	641800	124400	172	183	35	205	375	214	4	
412	5	1	641800	123680	642000	122880	232	335	45	310	567	80	4	ath
412	11	1	641500	124150	641800	123500	245	267	45	307	562	60	4	
412	12	2	642125	122780	642490	122400	218	247	45	285	522	30	4	
412	13	3	641390	125090	641000	125380	183	218	45	245	448	200	4	
413	1	4	640200	131100	640500	130400	274	320	45	390	714	35	4	
413	2	4	640100	132400	640100	131500	292	460	45	440	805	80	4	
413	3	4	640700	131400	640300	131300	159	204	35	210	384	180	4	
413	4	4	640701	132407	641101	132718	150	174	35	200	366	330	4	
413	5	1	641800	133400	642100	134100	128	150	35	184	337	300	4	
413	6	2	641900	132100	642200	132700	124	143	35	180	329	310	4	
413	7	1	642190	133436	642391	133460	153	142	35	170	311	357	2	ath
413	11	4	640510	131830	640310	132685	165	220	35	240	439	245	4	
413	12	2	642300	131600	642500	130800	146	165	35	180	329	60	4	
413	13	2	641980	132480	641800	133300	161	203	35	200	366	245	4	ath
413	14	1	642365	134568	642285	135017	101	128	35	152	278	250	2	ath
413	15	1	642000	134600	641600	134800	128	150	35	167	306	180	4	
413	16	4	641400	130300	641000	130400	139	156	35	200	366	180	4	
413	17	3	640000	133500	640200	132700	156	183	35	202	370	55	4	ath
413	18	3	640400	133300	640800	133000	132	156	35	178	326	20	4	
414	1	4	641100	142800	641000	142300	113	174	35	175	320	250	4	ath
414	3	3	641600	143200	641200	143200	106	134	35	160	293	180	4	ath
414	11	3	640490	144240	640310	145060	104	119	35	147	269	240	4	
414	31	3	641550	144860	641200	145340	47	38	35	98	179	205	4	ath
415	1	4	641083	150820	640830	151530	40	60	35	84	154	230	4	

415	31	3	640250	160400	635870	160720	83	127	35	150	275	200	4	ath
421	35	3	641229	215398	641335	220289	28	41	35	63	115	280	4	
422	1	1	642148	224781	642095	223840	51	69	35	90	165	135	4	
422	11	1	642490	224795	642093	224807	64	88	35	95	174	170	4	
422	12	3	640288	225955	640686	225898	79	91	35	102	187	10	4	
422	31	3	640600	223250	640680	222400	35	35	35	60	110	255	4	
422	32	4	641120	221000	640940	221800	28	33	35	55	101	245	4	
422	35	4	641455	221100	641630	221920	52	44	35	70	128	300	4	
422	36	4	640060	222780	640460	222880	33	37	35	61	112	355	4	
423	1	3	640576	233023	640778	233063	115	114	35	135	247	150	2	ath
423	2	3	641063	233242	641393	233078	119	120	35	140	256	10	3.4	ath
423	3	2	642677	231078	642696	230160	123	107	35	150	275	93	4	
423	11	3	640000	233321	635910	234194	138	151	35	167	306	260	4	ath
423	12	3	640994	234338	641347	233921	118	107	35	142	260	45	4	ath
423	13	3	640937	235862	641277	235369	279	320	35	335	613	45	4	ath
424	1	1	641484	245312	641650	244501	161	193	35	210	384	65	4	ath
424	2	2	641750	243299	641944	242549	175	185	35	215	393	60	4	ath
424	3	3	640788	244121	640616	244911	209	222	35	235	430	245	4	ath
424	11	3	641010	245703	640658	245846	186	205	35	232	425	180	4	ath
424	12	3	640714	244616	641012	245161	191	207	35	230	421	320	4	ath
424	13	3	641528	242666	641361	243473	212	231	35	240	439	245	4	ath
425	1	2	642502	250101	642106	250131	204	227	35	247	452	180	4	ath
425	2	2	641839	252247	642221	252511	226	256	35	275	503	340	4	ath
425	11	4	641155	251707	641544	251440	256	271	35	295	540	20	4	
425	12	3	640009	253570	640182	252767	183	220	35	250	458	90	4	ath
426	1	3	640381	264574	640002	264120	410	434	35	440	805	155	4	ath
426	2	1	641957	265878	641598	265378	402	430	35	432	791	150	4	ath
426	11	2	642705	261068	642538	261929	280	302	35	340	622	250	4	
426	12	2	642548	262560	642204	262088	302	314	35	355	650	145	4	
462	3	3	643150	123436	643548	123510	152	178	35	200	366	350	4	
462	4	3	643600	123500	643533	124437	139	192	35	187	342	260	4	
462	5	3	643590	124350	643436	125210	154	192	35	195	357	260	4	ath
462	6	3	644333	124031	644704	123625	137	174	35	198	362	30	4	
462	7	3	643934	123013	644337	123007	146	156	35	178	326	360	4	
462	17	3	643340	125530	643020	124870	142	162	35	175	320	135	4	
463	1	4	643200	130800	643300	125900	117	135	35	175	320	60	4	

Hér er getið frávika 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
319	11	1989	Tog fært v/ flaks NÖNNU VE (631946-190148). Flak (einnig?) á 632075-190468.
	11	2001	Híft í ljótum hólum e 2,8 sml í 632009-190719.
	31	2003	Fast í 622534-192493.
320	1	Alm.	Flak; 8-8,4 sml í Álsey, 3 sml í Einadrang.
	3	2003	Fast e 1,25 sml togst 264° í 630798-203387.
	11	Alm.	Flak rétt hjá (BRYNJÓLFUR ?) í 631382-205435.
	13	Alm.	E nokkrar festur var tog fært árið 2001 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	3	Alm.	Ljótur botn og tíðar festur.
	11	Alm.	Stefnubr. í 240° í 632078-244004. Ef N-tog e 2,44 sml í 190° og e 1,56 sml í 230°.
	13	Alm.	Má ekki toga lengra en í 630985-241437 vegna kóralbetta.
364	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	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.
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 legThSr 45° í 1,56 sml, seinni legThSr 76° í 2.44 sml.
	11	Alm.	Stefnubr. úr 110° í 130° í 634500-233600.
	11	>2003	Festur í 634460-233800, 634400-233279, 634409-233280, 634420-233270, 634409-233292
374	3	Alm.	Ath. flak í 635800-241214 á 188-190 m.
	11	2011	Fast e 3,5 sml, togst. 180° í 634593-241195l.
	12	2018	Tók í og rífið undirbyrði í 634442-241814, togst. 60°.
376	1	2025	Festa e 3,7 sml, rífið
412	3	2001	Fast e 3,3 sml í 646792-125493, togst. 226°.
	5	2002	Fast e 3,6 sm í 641993-122903, togst. 60°.
413	7	Alm.	Vandræðatog með festum og endurtekniThSm. 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.
	13	2001	Fast e 2,5 sml í 641908-1327712, togst. 63°.
	14	Alm.	Vandræðatog og sjaldan full tog lengd. 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.
	17	2016	LjósAþell tapaði hlera í apríl 2015 í 640163-132825.
414	1	Alm.	Togað eftir hrygg í sveig. Nokkrar togstefnur.
	3	Alm.	Virðist best að toga norður.
	31	2001/02	Fast e 3,8 sml togst. 25°. Í 641512-144905 / 641416-145091 togst. 25°
415	31	Alm.	Tog fært Aþ 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.
423	1	Alm.	Hefur verið vandræða tog. Tíðar festur. Tog gert 2 sml og fest þannig í handbók 2020.
	2	Alm.	Tíðar festur; togst. 213° í 641416-233131; togst. 6° 641433-233060, togst. 10° 641406-233066;
	2	2010	togst. 16° 641488-233045
	11	Alm.	(Stefnubr. úr 260° í 640000-233700.).
	12	2001	Fast e 1,3 sml í 641081-234136.
	12	2011	Rífið undirbyrði í togi 641060-234303/641406-233835, togst 32°.
	13	2001/15	Fast í 641169-255528 / 641190-235562
424	1	2005	Fast e 1,2 sml, togst 75°, híft í 641993-244805.
	2	Alm.	Mjög erfitt tog, tíðar festur, láta 2 sml duga við erfiðar aðstæður.
	3	2008/12	Fast e 2,1 sml í 640707-244499 togst. 345° / 640696-244566 togst. 66°
	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.
	12	2002	Fast í 640950-245086 togst 320°.

	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.
	2	2010	Fast e 2,7 sml togst. 345° í 642111-252432.
	12	2002	Fast e 1,3 sm í 640071-253284, togst 64°.
426	1	2003	Fast e 2,4 sml togst 162° í 640134-264062.
	2	2003/22	Fast e 2,8 sml togst 160° í 641692-265465 / 641692-265507 togst. 149°
462	5	2013	Tók í troll e 3,8 sml togst. 80° í 643580-124370

4.6 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 mælt 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.

5 Veiðarfæri

5.1 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. Fótreipi 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

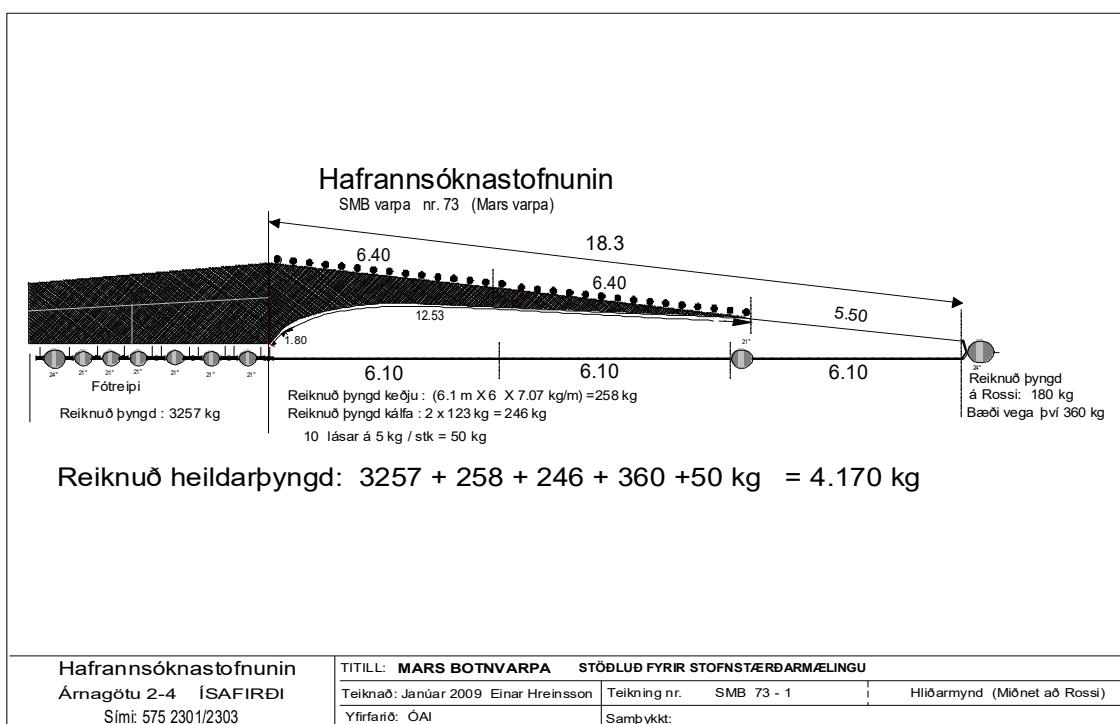
Hlutfall 80 mm millistykkis og 135 mm pokamillistykkis er:

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).

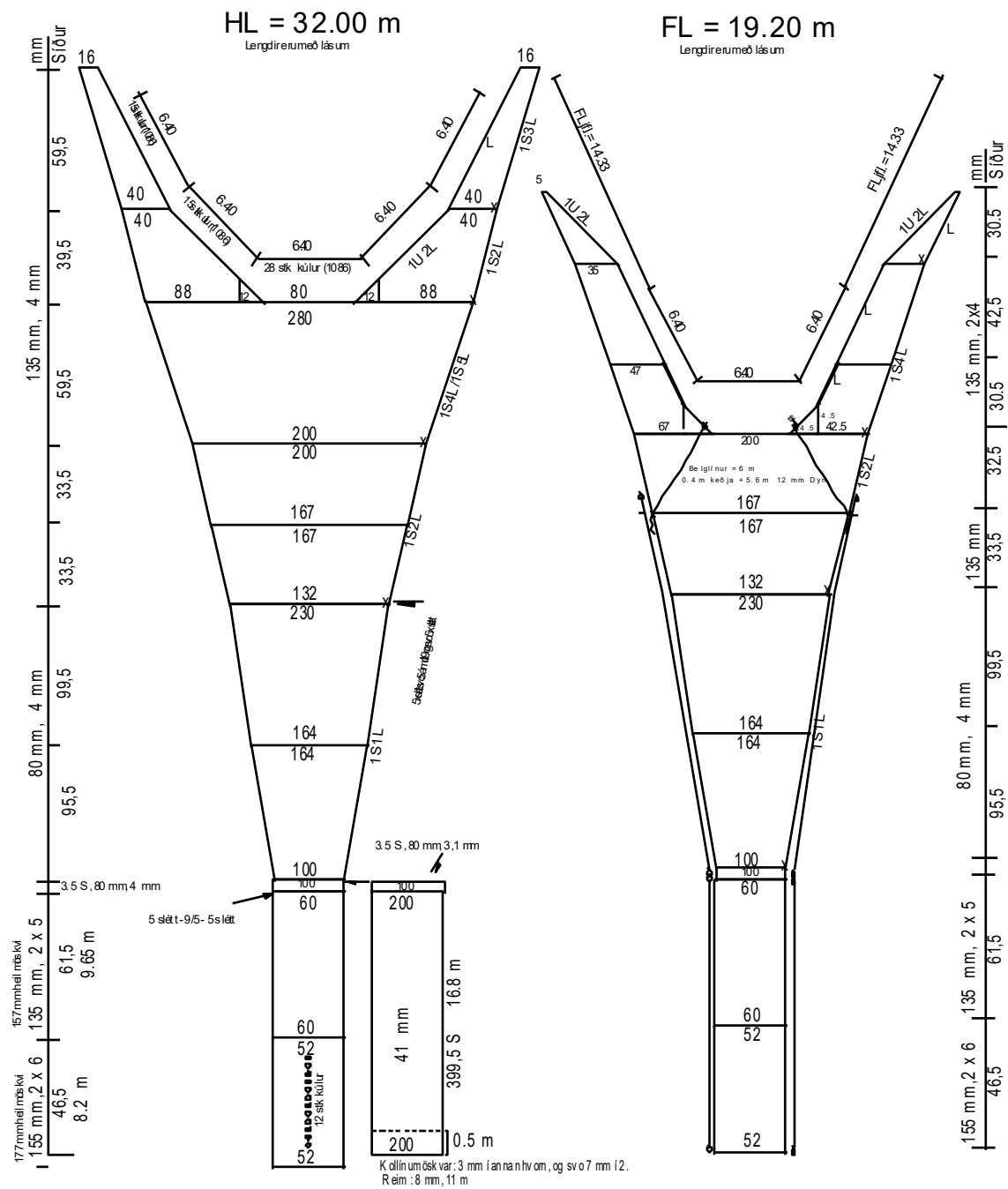
Grandarar eru 64 m (35 fm) að lengd og 28 mm að þvermáli. Almenna reglan er að þegar togað er á meira en u.þ.b. 180 m dýpi er bætt við 18,3 m (10 fm) keðju. Það á þó ekki við um svæðið SV af landinu þar sem notaðir eru 64 m grandarar á öllum stöðvum. Á nokkrum stöðvum þar sem dýpi er minna en 180 m skapaðist 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.).



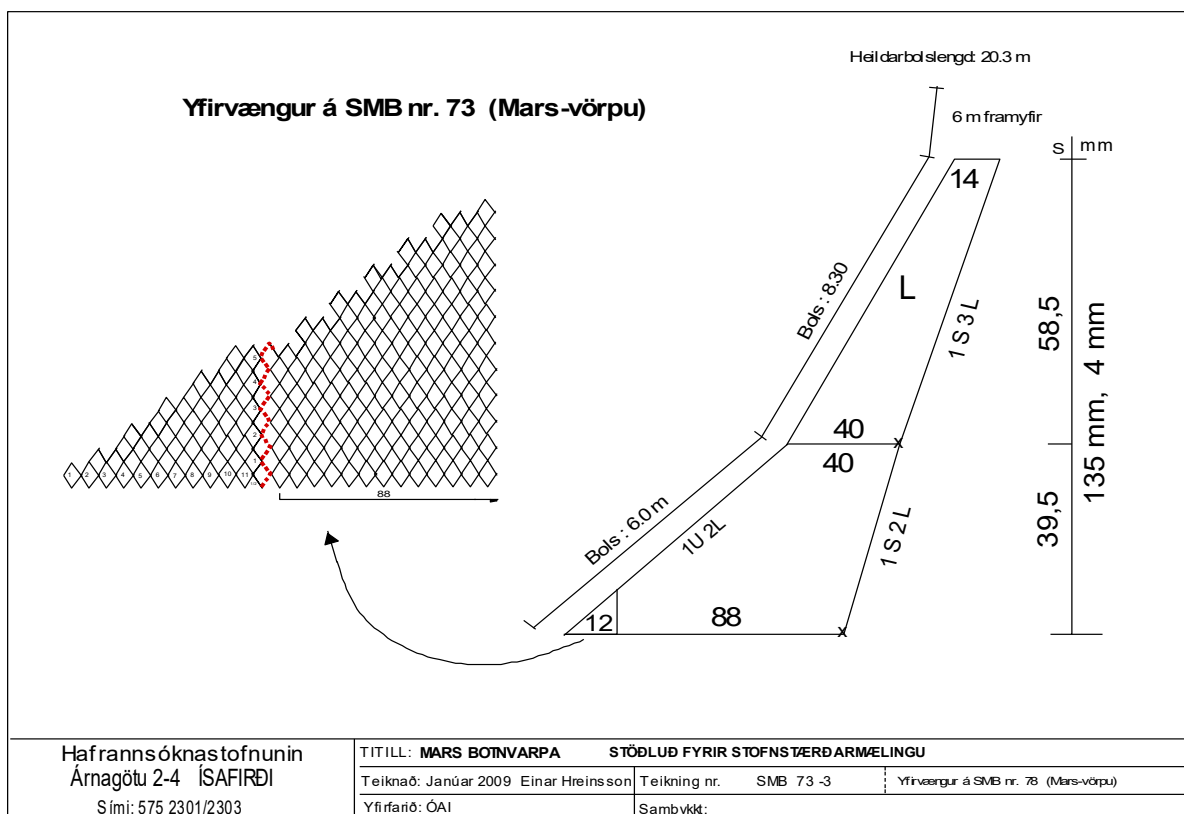
Mars botnvarpa nr. 73, stöðluð fyrir SMB. Hliðarmynd (miðnet að rossi).

SMB varpa nr. 73 (Mars-varpa)

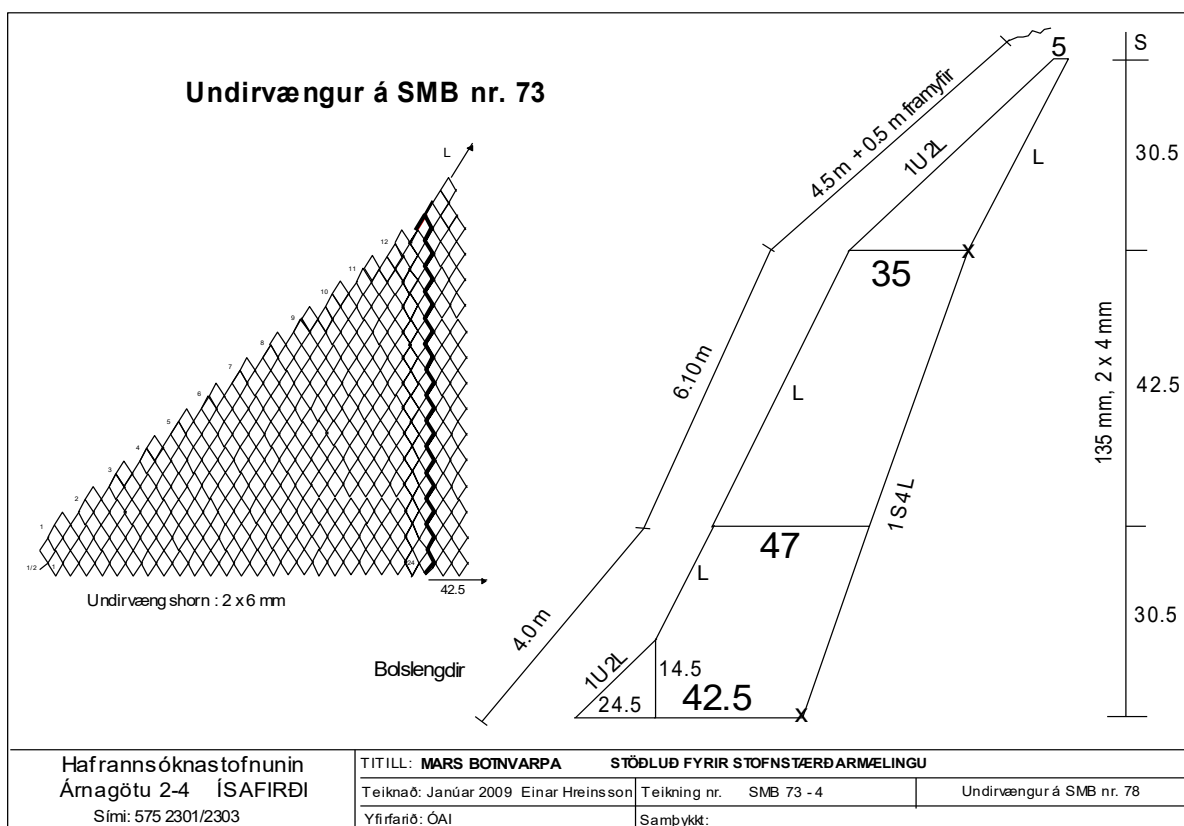


Hafrannsóknastofnunin Árnagötu 2-4 ÍSAFIRÐI Sími: 575 2301/2303	TITILL: MARS B OTN VARPA STÖÐLUÐ FYRIR STOFNSTÆRÐARMÆLINGU	
	Teknað: Janúar 2009 Einar Hreinsson	Tekning nr. SMB 73-2
	Yfirfarið: ÓAÍ	Samþykkt:

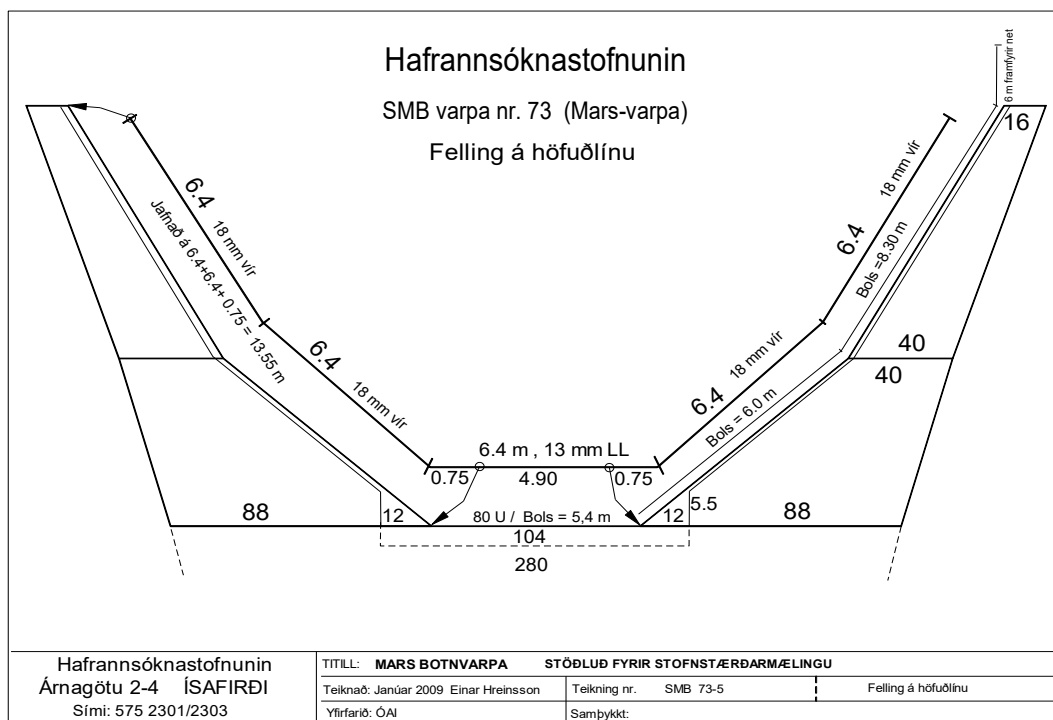
Mars botnvarpa nr. 73. Yfirlitsmynd



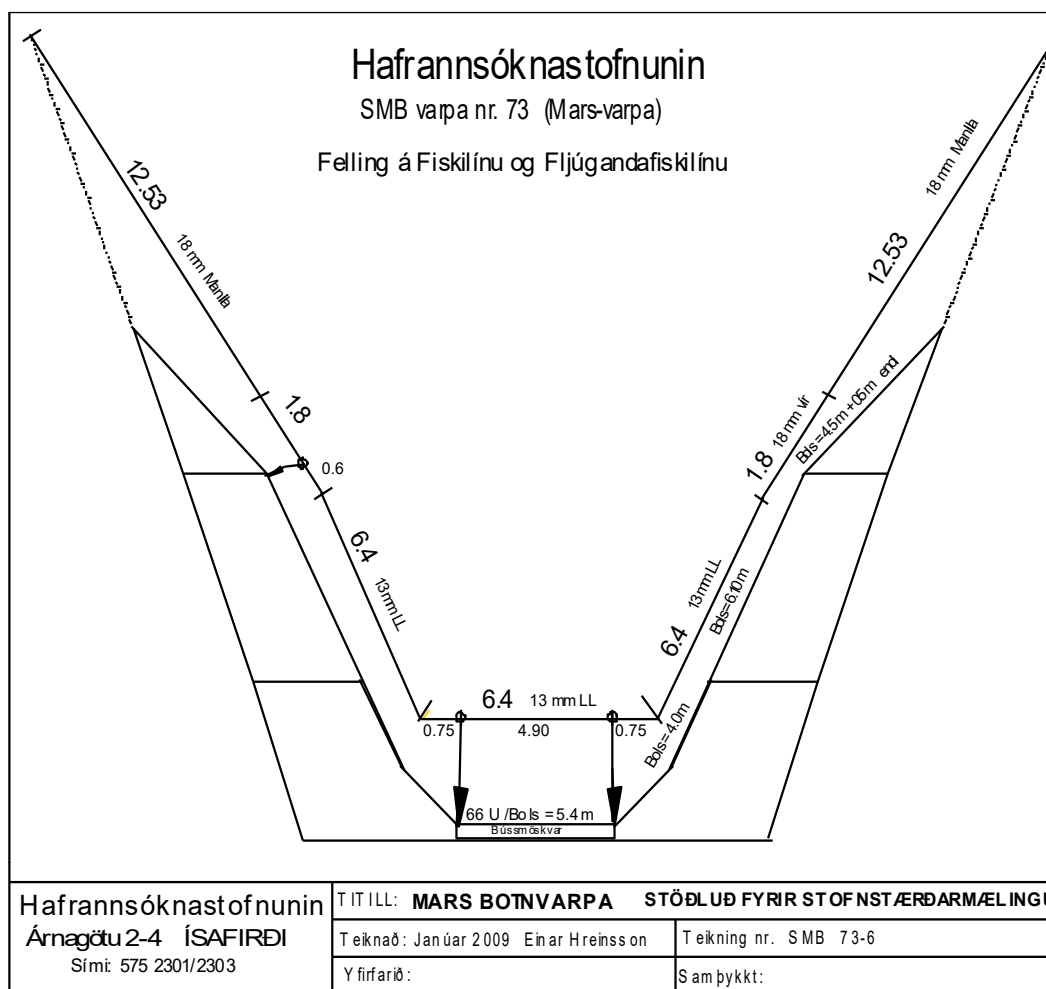
Mars botnvarpa nr. 73. Yfirvængur.



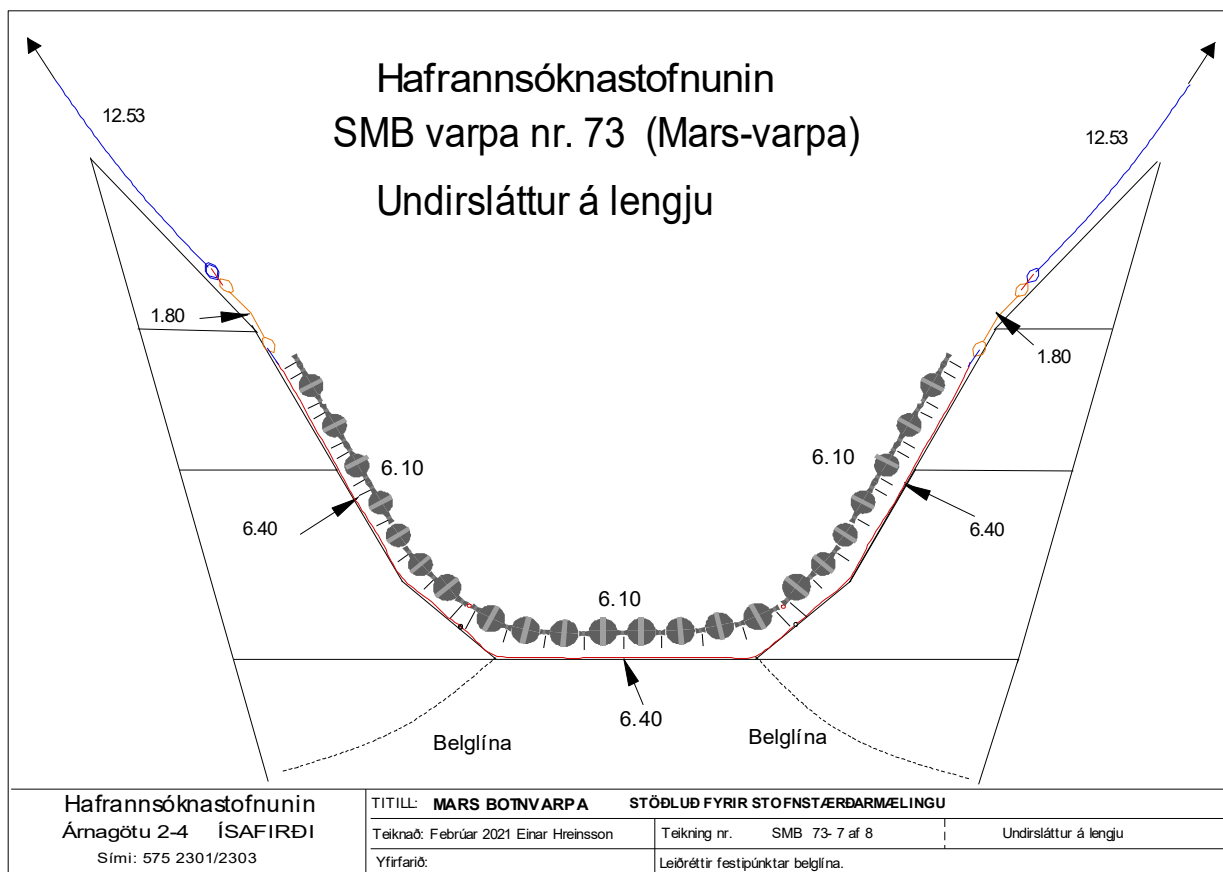
Mars botnvarpa nr. 73. Undirvængur.



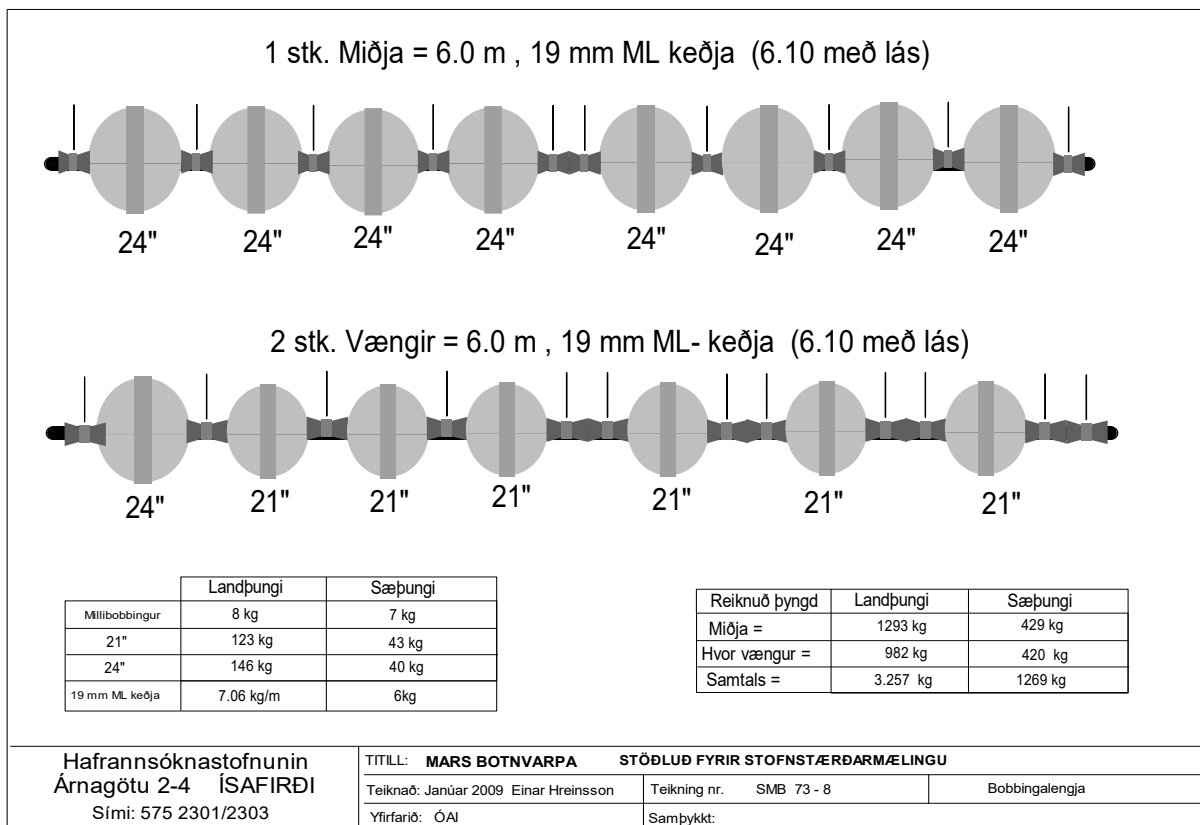
Mars botnvarpa nr. 73. Felling á höfuðlínu.



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



Mars botnvarpa nr. 73. Undirsláttur á lengju.



Mars botnvarpa nr. 73. Bobbingalengja.

5.2 Stöðlun veiðarfæris

Afar mikilvægt er að veiðarfæri séu í algjöru samræmi við samþykktu 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. Leiðangursstjórar ganga síðan úr skugga um að uppsetning sé skv. teikningu áður en látið er úr höfn.

5.3 Listi yfir varastykki

Lágmarksfjöldi varastykja 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 stykja sem notuð hafa verið í leiðangrinum.

Tilsniðin stykki	Lágm. 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				
Fljúgandafiskilína : 12,53 m, 18 mm Manilla	2				
Millibobbingar	5				
Pokamottur 2x2 m	2				

Kúlur 1086	10				
Grandarar 63 m (35 fm)	2				
Grandarakeðjur 18,3 m (10 fm) / 19 mm milli hlekkja	2				

5.4 Tillegg Hafrannsóknastofnunar og útgerðar varðandi veiðarfæri og búnað

Samkvæmt útboði og samningi leggja aðilar til eftirfarandi:

Hafrannsóknastofnun leggur til eftirfarandi hluti veiðarfæra:

- Botnvörpur (2 stk.) - með poka.
- Höfuðlínuleggi.
- Belglínuleggi.
- Varastykki í botnvörpu.
- Bobbingalengju 2 stk.
- Hlera, Poly-Ice nr. 7, 1750-2000 kg. - ásamt bakstroffum
- Grandara, 2 pör (64 m að lengd). Sverleiki 28 mm.
- Grandarakeðjur (18 m).
- Slitleggi 4 stk.

Útgerð leggur til eftirfarandi hluti veiðarfæra og búnaðar:

- Höfuðlínumæli.
- Annan tækjabúnað vegna togveiða.
- Fjarlægðarnema (hleranema).
- Hitanema á troll.
- Dauðaleggi.
- Netanálar og garn vegna viðgerða á trolli

5.5 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.

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

Viðauki 1: Skip, netaverkstæði og tengiliðir

Breki VE-61 (skipaskrárnúmer 2861)

Sími: Brú: 851-2435

Útgerð: Vinnslustöðin hf. Vestmannaeyjum

Tengiliður útgerðar: Sverrir Haraldsson: 869-8681

Þórunn Sveinsdóttir VE-401 (skipaskrárnúmer 2401)

Sími: Brú: 891-7763

Útgerð: Vinnslustöðin hf. Vestmannaeyjum

Tengiliður útgerðar: Sverrir Haraldsson: 869-8681

R/s Árni Friðriksson HF-200 (skipaskrárnúmer 2350)

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

R/s Þórunn Þórðardóttir HF-300 (skipaskrárnúmer 3045)

Sími: Brú 851-2200

Umsjón með veiðarfærum

Hampiðjan - Netaverkstæði Ísafirði 470-0830

Snorri Sigurhjartarson 470-0832, 856-0832

Umsjónarmaður útgerðar á Hafrannsóknastofnun

Stefán E. Stefánsson 856-1904

Verknúmer SMB: 9113



HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókn- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna