KV 2021-9

KVER HAFRANNSÓKNASTOFNUNAR

Handbók um stofnmælingu botnfiska að haustlagi

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Georg Haney,
Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson, Valur Bogason

HAFNARFJÖRÐUR DESEMBER 2021

Handbók um stofnmælingu botnfiska að haustlagi

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Georg Haney,
Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson, Valur Bogason

Kver Hafrannsóknastofnunar

HAFRANNSÓKNASTOFNUN
Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

Upplýsingablað

Titill: Handbók um stofnmælingu botnfiska að haustlagi		
Höfundur: Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Georg Haney, Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson, Valur Bogason		
Skýrsla nr: KV 2021-9	**Verkefnisstjóri:** Klara B. Jakobsdóttir	**Verknúmer:** 9120
	Fjöldi síðna: 63	**Útgáfudagur:** 15. desember 2021
Unnið fyrir: Hafrannsóknastofnun	**Dreifing:** Opið	

Ágrip

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Georg Haney, Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson, Valur Bogason. KV 2021-9.

Handbók þessi er unnin í tengslum við framkvæmd á stofnmælingu botnfiska að haustlagi (SMH) sem fer fram á hverju ári. Í henni er nákvæmlega lýst framkvæmd verkefnisins, 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 handbókunum viðaukar sem greina frá sérstökum verkefnum eða aðferðum.

Lykilorð: *Handbók, stofnmæling að haustlagi, SMH, Íslandsmið*

Undirskrift verkefnisstjóra:	**Undirskrift forstöðumanns sviðs:**

HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Handbók um

STOFNMÆLINGU BOTNFISKA

AÐ HAUSTLAGI

2021

VERKEFNISSTJÓRN:

Klara Björg Jakobsdóttir, Einar Hjörleifsson, Georg Haney, Jón Sólmundsson, Kristján Kristinsson, Valur Bogason

September 2021

EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR **4**

2. UNDIRBÚNINGUR LEIÐANGURS **4**

3. GAGNASÖFNUN **4**

3.1 TEGUNDAGREINING OG SÝNATAKA SJALDGÆFRA FISKA 4
3.2 LENGDARMÆLING, TALNING 4
3.3 KYN- OG KYNÞROSKAGREINING Í LENGDARMÆLINGU 7
3.4 KVARNASÖFNUN OG VIGTUN 8
3.4.1 Kvarnasöfnun - Allur aflinn mældur 9
3.4.2 Kvarnasöfnun - Hluti aflans mældur 9
3.5 FÆÐUGREINING 9
3.5.1 Tegundir og umfang 9
3.5.2 Aðferðir og skráning fæðu 10
3.5.3 Tegundarnúmer algengustu fæðuhópa 12
3.6 ÖNNUR GAGNASÖFNUN 15
3.7 SKRÁNING GAGNA 15

4. UPPLÝSINGAR UM STÖÐ **15**

4.1 TOGUPPLÝSINGAR 16
4.2 UMHVERFISÞÆTTIR 16

5. VEIÐARFÆRI **18**

5.1 VEIÐARFÆRI Á GRUNNSLÓÐ (VEIÐARFÆRI NR. 77) 18
5.2 VEIÐARFÆRI Á DJÚPSLÓÐ (VEIÐARFÆRI NR. 78) 24

6. VEIÐITILHÖGUN **30**

7. AUKASTÖÐVAR **31**

7.1 NÝJAR STÖÐVAR Á DJÚPSLÓÐ ÁRIÐ 2000 31
7.2 NÝJAR STÖÐVAR Á GRUNNSLÓÐ 2008 31

8. HEILDARSKIPULAG STÖÐVATÖKU **31**

9. BILANIR **31**

10. VILLULEIT OG GÆÐAEFTIRLIT LEIÐANGURSSTJÓRA **31**

11. STÖÐVALISTI **32**

11.1 TOGSTÖÐVAR Á GRUNNSLÓÐ 32
11.2 TOGSTÖÐVAR Á DJÚPSLÓÐ 35

12. STÖÐVAKORT **39**

13. ATHUGASEMDIR VIÐ TOG **43**

13.1.1 Athugasemdir við tog á grunnslóð 43
13.1.2 Athugasemdir við tog á djúpslóð 47

VIÐAUKI 1: SÍRITANDI HITAMÆLAR OG KVÖRÐUN Á MÆLUM SKIPS **52**

VIÐAUKI 2: AFLESTUR UPPLÝSINGA FRÁ SCANMAR **53**

VIÐAUKI 3: DRASLSKRÁNING **55**

VIÐAUKI 4: SÖFNUN ÞORSKSEIÐA OG ÝSUSEIÐA. **55**

VIÐAUKI 5: SJALDGÆFAR TEGUNDIR OG SÖFNUN FYRIR FISKASÝNINGAR **56**

VIÐAUKI 6: VÖKTUN Á ÓÆSKILEGUM EFNUM Í MATFISKI **56**

VIÐAUKI 7: VILLULEIT OG GÆÐAEFTIRLIT LEIÐANGURSSTJÓRA **58**

VIÐAUKI 8: LISTI YFIR VARASTYKKI **60**

VIÐAUKI 9: FRÁGANGUR VEIÐARFÆRA EFTIR LEIÐANGUR **61**

VIÐAUKI 10: MÖNNUN SKIPA Í SMH 2021 ..... **62**

VIÐAUKI 11: SKIP, NETAVERKSTÆÐI OG TENGILIÐIR **63**

1. INNGANGUR

Handbók þessi lýsir tækjum, aðferðum og umfangi gagnasöfnunar í Stofnmælingum botnfiska að haustlagi (SMH).

SMH hefur farið fram árlega frá árinu 1996. Helsta markmið verkefnisins er að styrkja mat á stofnstærð helstu botnlægra nytjastofna á Íslandsmiðum með sérstakri áherslu á lífshætti og stofnstærð á grálúðu, djúpkarfa, gullkarfa og þorsks. Auk þess er markmið verkefnisins að fá annað mat, óháð aflagögnum, á stofnstærð annarra nytjastofna sem Stofnmæling botnfiska á Íslandsmiðum (SMB) nær yfir, afla upplýsinga um útbreiðslu, líffræði og fæðu tegundanna og safna líffræðilegum upplýsingum um djúpfiska. Söfnun í SMH er einnig veigamikill þáttur í langtímavöktun lífríkis á hafsvæði Íslands.

Rannsóknasvæðinu er skipt í grunnslóð og djúpslóð og er skiptingin að mestu miðuð við meginútbreiðslu þorsks, ýsu og gullkarfa annars vegar (grunnslóð) og grálúðu og djúpkarfa hins vegar (djúpslóð). Grunnslóð er að stórum hluta það svæði SMB nær yfir. Djúpslóð nær frá 400 m dýpi allt niður á 1500 m dýpi og beinist að grálúðu, sem er að finna víða út af Vestur-, Norður- og Austurlandi, og djúpkarfa, sem er að finna suðaustur, suður og suðvestur af landinu og út með Reykjaneshrygg. Auk þess nær djúpslóðin til þorsks og gullkarfa á landgrunnskantinum.

Til gagnasöfnunar í ár eru notaðir togararnir Múlaberg SI-022 á grunnslóð (179 stöðvar) og Breki VE-61 á djúpslóð (154 stöðvar). Auk þess mun rannsóknaskipið Árni Friðriksson HF-200 taka hluta djúpslóðar (42 stöðvar).

2. UNDIRBÚNINGUR LEIÐANGURS

Áður en haldið er úr höfn þarf að gæta að því að öll rannsóknatæki og verkfæri séu meðferðis og í lagi, stilla upp 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 samkvæmt samþykktri teikningu og að nauðsynleg mælitæki séu til staðar og í lagi.

3. GAGNASÖFNUN

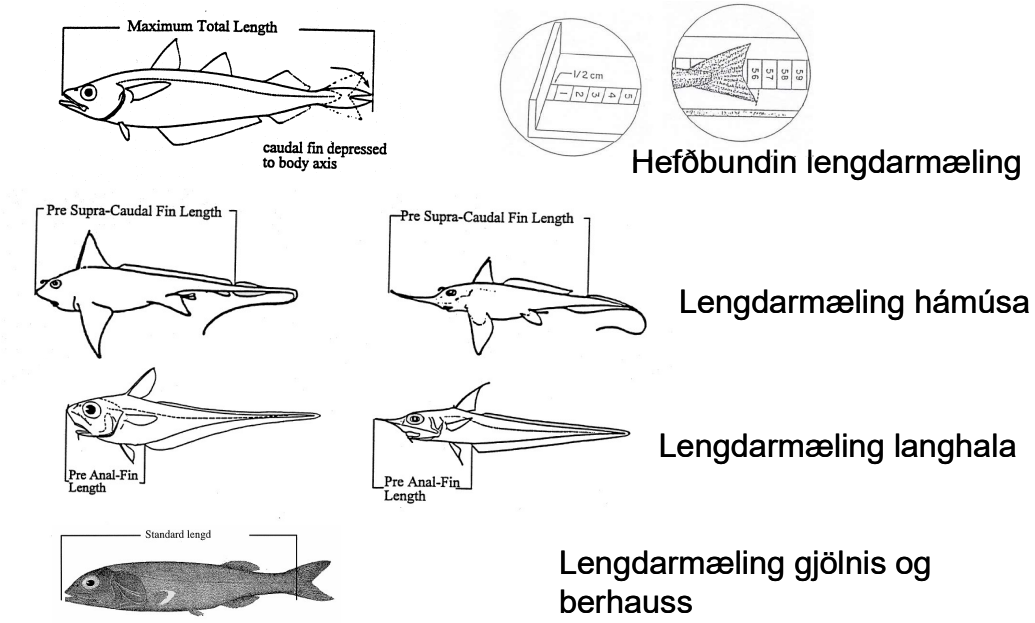
3.1 Tegundagreining og sýnataka sjaldgæfra fiska

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

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

3.2 Lengdarmæling, talning

Á hverri stöð skal lengdarmæla <u>ALLAR</u> fisktegundir. Mælt er að næsta heila cm og til þess notuð 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** (1. mynd). **Geirnyt og aðrar hámýs** eru mældar frá trjónu að byrjun sporðugga (*Pre Supra-Caudal Fin Length*). Fiskar af **langhalaætt** eru mældir frá trjónu aftur að 1. geisla í raufarugga (*Pre Anal-Fin Length*) og **skal mæla þá í heilum og hálfum cm**. Hjá **gjölni og berhaus** er sporðugginn yfirleitt skaddaður og því skal alltaf mæla lengdina frá snjáldri að enda stirtlu (*Standard Length*). Auk þess skal mæla kápulengd beitusmokks (nr. 639).



1. mynd. Mismunandi aðferðir til lengdarmælingar.

Almenna reglan fyrir nytjategundir er að **mæla 2-falt lengdarbilið** sem fiskurinn dreifist á (1. tafla). Hjá ýmsum djúpfiskum (**háfiskum, skötum og hámúsum, gjölni og stinglaxi**) er sýnatakan með öðru sniði eins og lýst er í 1. töflu. Af öðrum tegundum er nægilegt að lengdarmæla að hámarki 20 fiska af hverri tegund á hverri stöð (2. tafla). 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 uppfylla áður nefnda reglu. Ef afli er meiri en þessu nemur skal telja fiskinn sem umfram er.*

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

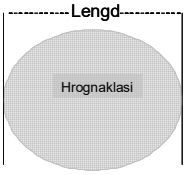
Magn **rækju** skal áætla og skrá í kg undir mæliaðgerð 10-Talning/Þyngdarskráning í *Hafvog*.

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

Sæbjúgu skal skrá undir mæliaðgerð 10-Talning/Þyngdarskráning í *Hafvog* en gerður er greinarmunur á tegundinni **brimbút** sem skráist á nr. 199 (fjöldi og þyngdi í kg) og **sæbjúgu ógr**. sem skráð eru á nr. 799 (bara þyngd í kg).

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

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



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

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

Draslhlutir sem koma í trollið s.s. bandspottar, flöskur og aðrar umbúðir eru skráðir sem fjöldi og þyngd (g) undir mæliaðgerð 40-Draslskráning í *Hafvog* (sjá Viðauka 3). ATH: Ekki skal skrá drasl sem rekja má til veiðarfæris rannsóknaskips, t.d. bandspotta.

ÓFRÁVÍKJANLEG REGLA ER AÐ MÆLA EITTHVAÐ AF HVERRI TEGUND.

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

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

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

FRAMKVÆMD TALNINGA:

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

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 einninga með meðalfjöldanum.

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 oft grunsemdir þegar unnið er úr gögnum og því er mikilvægt að þær séu skráðar í sérstakar talningabækur sem síðan eru geymdar með stöðvablöðum. Miða skal við að **skrá allar talningar yfir 100 fiskum á stöð** í talningabók. Best er að innsláttur á talningum í *Hafvog* fari fram eftir að mælingum er lokið.

LENGDARBILSHÁÐ TALNING:

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

Athuga skal að ef lengdarbilsháð talning er notuð skal ekki framkvæma hefðbundna talningu fyrir sömu tegund á sömu stöð.

Dæmið að ofan um ýsuna: Mælt í það minnsta 2-falt lengdarbil af ýsuseiðum og síðan allar stærri ýsurnar. Öll talningin er þá á ýsuseiðum á lengdarbilinu 11-20 cm. Í valmynd fyrir lengdarbilsháða talningu í *Hafvogi* (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.

3.3 Kyn- og kynþroskagreining í lengdarmælingu

Jafnframt lengdarmælingu skal á hverri stöð kyngreina eftirfarandi tegundir: **Hrognkelsi og allar skötur, háfa og hámýs** (1. tafla).

Jafnframt lengdarmælingu skal **á hverri stöð kyn- og kynþroskagreina steinbít.**

Lengdarmæla og kyn- og kynþroskagreina skal allar tegundir brjóskfiska sem kunna að koma og eru ekki að finna í 1. töflu.

3.4 Kvarnasöfnun og vigtun

Kvarnasöfnun beinist að 21 fisktegund (1. tafla). **Kvarna- og vigtunarsýnum skal safna með tilviljunarkenndum hætti**. Umfang (tíðni) kvarnasöfnunar er eins og sýnt er í 1. töflu**.**

Hámark og lágmark kvarnasöfnunar á stöð er breytilegt eftir fisktegundum. Þannig er hámarkið fyrir **þorsk** 25 fiskar og lágmarkið 15 fiskar en fyrir og **grálúðu** er hámarkið 15 fiskar og lágmarkið 15 fiskar. Fyrir **ýsu**, **ufsa**, **gullkarfa**, **gulllax**, og **skarkola** er hámarkið 25 fiskar og lágmarkið 5 fiskar. Fyrir **löngu**, **blálöngu**, **keilu og hlýra** er hámark kvörnunar 25 fiskar og lágmarkið 1 fiskur. Fyrir **steinbít** er hámark kvörnunar 5 fiskar og lágmarkið 1 fiskur. Fyrir **þykkvalúru**, **langlúru** og **stórkjöftu** er hámark kvörnunar 15 fiskar en lágmarkið 5 fiskar. Fyrir **sandkola** er hámarkið 10 fiskar en lágmark 3 fiskar. Fyrir **skrápflúru** er hámarkskvörnun 3 fiskar en lágmarkið er 1 fiskur.

Kvarna skal **25 lúður**, og **25 búrfiska** á stöð þar sem svo margar fást

Karfi >60 cm er kvarnaður og skráður á tegund 184-Karfi ógreindur.

Hrognkelsi: Á hverri stöð eru kvörnuð 1 grásleppa (hrygna) og 1 rauðmagi (hængur).

Ýmsir djúpfiskar og brjóskfiskar eru ekki kvarnaðir þótt kyn- og kynþroskagreining, vigtun og fæðugreining sé slegin inn í 3-Kvörnun í *Hafvog* (1. tafla).

*Mikilvægt er að fiskum til kvarnatöku sé safnað á **TILVILJUNARKENNDAN HÁTT!***

Tölvur gefa hljóðmerki 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 samantekt í 1.töflu):

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

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

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

<u>Kvarna skal alla fiska sem lenda í kvörnunarúrtaki – kvörnun er ekki sleppt á minnsta fiski.</u> **Þorska, ýsu og steinbíta minni en 15 cm og gull- og djúpkarfa minni en 10 cm** sem lenda í kvörnun, þarf þó aðeins að lengdarmæla og vigta óslægða auk þess sem kvarnir eru teknar.

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

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

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

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

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

Tegund:		Bakki nr.:
Stöðvarnúmer	Fyrsta kvörn/hólf	Síðasta kvörn/hólf
	1	

Kvarnir **gulllax og grálúðu** eru settar í kvarnabakka. Bakkar skulu merktir **leiðangri - tegund - stöð** og upplýsingar um kvarnabakkann skráðar á sérstakt blað sem fylgja þarf bakkanum. Kvarnir hverrar stöðvar skulu byrja á nýrri röð í bakkanum og kvarnir sömu stöðvar fara í sama bakka.

Kvarnir **grálúðu** eru EKKI þurrkaðar heldur settar strax í bakka og síðan er sett ferskvatn yfir þær (EKKI setja sjó). Að lokum er bakkinn settur í frysti.

3.4.1 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: *Lengdarbil ufsa reynist 50 cm, en 60 fiskar í halinu og því allir mældir (hámarksmæling = 100 fiskar). Þriðji hver fiskur (33%) er kvarnaður 0.33×60 = 20 fiskar. Lágmarkskvörnun er því uppfyllt.*

Annað dæmi: *Lengdarbil ýsu reynist 50 cm og mæling því 2×50 = 100 fiskar skv. reglunni en aðeins 80 ýsur eru í halinu. Fimmtugasta hver ýsa (2%) er kvörnuð úr lengdarmælingu 0.02×80 = 2 ýsur. Fimm fiska kvarnalágmark er ekki uppfyllt og því tekin þrjár ýsur í viðbót í lok mælingar þegar ljóst er að kvarnalágmark næst ekki.*

3.4.2 Kvarnasöfnun - Hluti aflans mældur

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

1. *Lengdarbilið reynist vera 50 cm og mæling því 2×50 = 100 fiskar.*
2. *Tíundi hver fiskur (10%) er kvarnaður úr lengdarmælingu 0.10×200 = 20 fiskar.*
3. *Við talningu á því sem eftir er skal 10. hver fiskur tekinn til kvörnunar.*
   Taldir fiskar reynast 200 og kvörnun úr því skal vera 0.10×100 = 10 fiskar.
4. *Reiknuð heildarkvörnun er því 30 fiskar, en þar sem hámarkskvörnun á stöð er 25 þorskar gildir það og afgangurinn, 5 fiskar, eru því skráðir sem taldir.*

3.5 Fæðugreining

3.5.1 Tegundir og umfang

Úr eftirfarandi fisktegundum sem kvarnaðar eru skal jafnframt greina fæðu: **Þorskur, ýsa, ufsi, gullkarfi, langa, blálanga, keila og grálúða.**

3.5.2 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

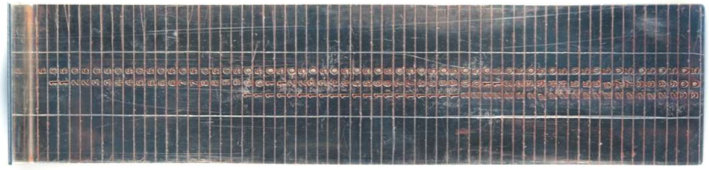
Ef magi fisks er tómur (2) eða úthverfur (5) er gagnasöfnun fyrir viðkomandi fisk lokið og forritið biður um lengd næsta fisks í kvörnun.

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

1. Magaástand skráð (1, 3 eða 4) og ýtt á **ENT**-hnappinn.
2. Fæðuhópur valinn með tegundanúmeri (sjá lista yfir fæðuhópa) og síðan staðfest með **ENT**-hnappnum. **Ef lengdarmæla á bráðina er það gert á þessu þrepi**.
3. **Ef lengdarmæla á bráðina** þá skal velja **F5** strax og fæðuhópur hefur verið valinn og er þá komið inn í lengdarmælingarham fyrir bráð. Þegar lengdarmælingu er lokið fyrir þessa ákveðnu bráð er **F8** notað til að komast til baka í fæðuhópinn.
4. Heildarfjöldi (þ.e. bæði lengdarmældir og ómældir) er síðan skráður og staðfest með **ENT**-hnappnum. Ef ekki reynist unnt að telja eða áætla fjölda bráðar skal nota **F7** til að komast áfram að næsta lið (þyngd).
5. Fæðuhópurinn settur á vogina og heildarþyngd staðfest með **ENT**-hnappnum. Síðan er næsti fæðuhópur valinn.
6. Þegar öll fæða hefur verið skráð er **F8** notað til að fara í næsta ránfisk.

Við greiningu fæðu skal eftirfarandi haft í huga:

- Hafna skal bráð sem **algerlega öruggt** er að étin hefur verið í trollinu, t.d. fæðudýr með lífsmarki. Önnur ómelt bráð getur 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 langt í flokkunarfræðinni og menn treysta sér miðað við aðstæður. Fyrir hvern fæðuhóp skal telja fjölda fiska og vega.
- Lengdarmæla skal þá fiska sem hægt er. **Lengdarmælingar á fiskbráð eru skráðar í mm**. Við lengdarmælingu eru notuð mælibretti með 5 mm bilum.



- Áherslu skal leggja á að mæla og kyngreina lítið meltar loðnur. Ef ekki er hægt að greina kyn loðnunnar **<u>skal nota F7</u>** til að sleppa þeim skráningum.
    - Mikilvægt er að mæla loðnu þótt aðeins ein eða fáar loðnur séu í sýninu.
    - Nóg er að mæla **30 loðnur á stöð** úr mögum.

***Dæmi** um vinnuferli við lengdarmælingu loðnu úr mögum:*

Velja F5 strax og fæðuhópurinn loðna hefur verið valinn og staðfestur og er þá komið inn í lengdarmælingarham. Þegar þessari lengdarmælingu er lokið er F8 nota til að komast til baka í fæðuhópinn. Heildarfjöldi loðnu (fjöldi úr lengdarmælingu og ómældar loðnur) er síðan skráður og staðfestur með ENT-hnappnum og loðnan sett á vogina og heildarþyngd staðfest. Þegar fæðugreiningu úr viðkomandi þorski er lokið er F8 notað til að komast í næsta fisk.

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

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

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

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

3.5.3 Tegundarnúmer algengustu fæðuhópa

Hópur	Tegnr.	Fæðuhópur	Ísl. heiti	Lat. heiti
	29	heteroso	**Flatfiskar**	Heterosomata
	75	myctophx	**Laxsíld**	Myctophydae
Fiskar	84	lumpenix	**Mjónar**	Lumpenix
hópar	85	lycodesz	**Mjórar**	*Lycodes* sp.
	184	sebastez	**Karfar**	*Sebastes* sp.
	300	gadidaex	**Þorskfiskar**	Gadidae
	301	ammodytx	**Síli**	Ammodytidae
	302	pisces	**Fiskar ógr.**	Pisces
	1	gadu mor	**Þorskur**	*Gadus morhua*
	2	mela aeg	**Ýsa**	*Melanogrammus aeglefinus*
	5	seba mar	**Karfi**	*Sebastes norvegicus*
	9	anar lup	**Steinbítur**	*Anarhichas lupus*
Fiskar	19	argentix	**Gulllaxar**	Argentinidae
tegundir	28	hipp pla	**Skrápflúra**	*Hippoglossoides platessoides*
	30	clup har	**Síld**	*Clupea harengus*
	31	mall vil	**Loðna**	*Mallotus villosus*
	33	tris esm	**Spærlingur**	*Trisopterus esmarki*
	34	micr pou	**Kolmunni**	*Micromesistius poutassou*
	53	trig mur	**Þrömmungur**	*Triglops murray*
	56	lept dec	**Áttstrendingur**	*Leptagonus decagonus*
	57	rhin cim	**Blákjafta**	*Rhinonemus cimbrius*
	60	seba viv	**Litli karfi**	*Sebastes viviparus*
	65	lept mac	**Flekkjamjóni**	*Leptoclinus maculatus*
	74	arte atl	**Krækill**	*Artediellus atlanticus*
	88	onog arg	**Rauða sævesla**	*Onogadus argentatus*
	94	lump lam	**Stóri mjóni**	*Lumpenus lampretaeformis*
	40	neph nor	**Leturhumar**	*Nephrops norvegicus*
	41	pand bor	**Stóri kampalampi**	*Pandalus borealis*
	51	pand mon	**Litli kampalampi**	*Pandalus montaqui*
	52	hyme gla	**Ísrækja**	*Hymenodora glacialis*
Krabbadýr	182	pagurusz	**Einbúakrabbi**	Pagurus
	186	euphausi	**Ljósáta**	Euphausiacea
	190	copepoda	**Krabbaflær**	Copepoda
	271	mysidace	**Agnir**	Mysidacea
	303	natantia	**Rækjur ógr.**	Natantia
	304	hyas coa	**Litli trjónukrabbi**	*Hyas coarctatus*
	305	decapoda	**Krabbar**	Decapoda
	306	gammarid	**Marflær botnl.**	Gammaridea
	307	hyperiid	**Marflær svif.**	Hyperiidae
	308	crustace	**Krabbadýr**	Crustacea
	403	munidaz	**Tenglingar**	Munida sp.
	160	cephalop	**Kolkrabbar**	Cephalopoda
	191	echinoid	**Ígulker**	Echinoidea
	193	chaetogn	**Pílormar**	Chaetognata
Skrápdýr	199	holothur	**Sæbjúgu**	Holothurioidea
Lindýr	309	bivalvia	**Samlokur**	Bivalvia
Annað	310	gastropo	**Kuðungar**	Gastropoda
	311	benthos	**Botndýr ógr.**	Benthos unid.
	312	ophiuroi	**Slöngustjörnur**	Ophiuroidea
	313	ctenopho	**Kambhveljur**	Ctenophora
	314	polychae	**Burstaormar**	Polychaeta
	456	pycnogon	**Sækönguláer**	Pycnogonidae
	998	plast	**Plast**	Plast
	999	unid	**Ógreinanlegt**	Unid.

1. tafla. Yfirlit gagnasöfnunar helstu tegunda á hverri stöð í SMH 2021.

		Lengdarmælingar				Kvarnasöfnun, kyngr. og fæða. Alltaf lengd, kyn og kynþr.								
Nr.	Tegund	Lengdarbil	Kyngreining	Kynþroskagreining	Hámarksfjöldi	Hámark/Lágmark	n. hver fiskur	Tíðni (%)	Óslægt	Slægt	Lifur	Hrogn/svil (kynþr.)	Fæðugreining	Fæðugr. athugasemdir
1	Þorskur	2				25/15	10	10	x	x	x	x	x	max15
2	Ýsa [4]	2				25/5 [4]	50	2	x	x	x	x	x	max10
3	Ufsi	2				25/5	3	33	x	x	x	x	x	
4	Lýsa	2												
5	Gullkarfi	2				25/5	10	10	x				x	max10
6	Langa	2				25/1	4	25	x	x	x	x	x	
7	Blálanga	2				25/1	4	25	x	x	x	x	x	
8	Keila	2				25/1	4	25	x	x	x	x	x	
9	Steinbítur	2	x	x		5/1	5	20	x	x	x	x		
10	Slétthali	2				(5/5)[1]			x				x	
12	Tindaskata	2	x			(5/5)[1]			x					
13	Hlýri	2[3]				25/1	3	33	x	x	x	x		
14	Skötuselur	2												
16	Háfur	2				(20/20)[1]			x	x	x			
19	Gulllax	2				25/5	30	3	x					
21	Lúða	2				25/25			x	x				
22	Grálúða	2				15/15			x	x	x	x	x	
23	Skarkoli	2				25/5	5	20	x					
24	Þykkvalúra	2				15/5	20	5	x					
25	Langlúra	2				15/5	15	7	x					
26	Stórkjafta	2				15/5	15	7	x					
27	Sandkoli	2				10/3	15	7	x					
28	Skrápflúra	2				3/1	30	3	x					
33	Spærlingur	2												
48	Hrognkelsi [2]	2	x			2/1			x	x	x	x		
49	Búrfiskur	2				25/25			x	x	x			
60	Litli karfi	2												
61	Djúpkarfi	2				25/10	10	10	x					
62	Snarphali	2				(5/5)[1]			x					
161	Gjölnir				20	(5/5)[1]			x					
171	Langhalabróðir	2				(5/5)[1]			x					
173	Stinglax				20	(5/5)[1]			x					
184	Karfi ógreindur	2				25/5	10	10	x					

[1] Fiskar slegnir inn í kvörnun en kvörnum ekki safnað.
[2] 1 hrygna og 1 hængur.
[3] Lífvænlegum hlýra sleppt eftir mælingu
[4] Í reitum 318,319,320,366,422,473,523,524: Lágmark 15 kvarnaðar og 15 fæðusýni.

1. tafla, framhald. Yfirlit gagnasöfnunar brjóskfiska á hverri stöð í SMH 2021.

		Lengdarmælingar				Kvarnasöfnun, kyngr. og fæða. Alltaf lengd, kyn og kynþr.							
Nr.	Tegund	Lengdarbil	Kyngreining	Kynþroskagreining	Hámarksfjöldi	Hámark/Lágmark	n. hver fiskur	Tíðni (%)	Óslægt	Slægt	Lifur	Hrogn/svil (kynþr.)	Fæðugreining
15	Gráskata		20		20	(5/5)[1)]			x				
82	Maríuskata		20		20	(5/5)[1)]			x				
87	Pólskata		20		20	(5/5)[1)]			x				
90	Skjótta skata		20		20	(5/5)[1)]			x				
179	Hvítaskata		20		20	(5/5)[1)]			x				
17	Hákarl	Lengdarmæla, meta þyngd, kyngreina. Sleppa ef lífvænlegur. Annars skrá kynþroska og fæðugreina.											
64	Dökkháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
96	Svarthafur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
114	Gíslaháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
118	Jensenháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
125	Loðháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
163	Rauðháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
164	Þorsteinsháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
168	Flatnefur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
174	Gljáháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
570	Mattaháfur		20		20	(5/5)[1)]			x	x	x		
39	Geirnyt		20		20	(5/5)[1)]			x				
145	Stuttnefur		20		20	(5/5)[1)]			x				
167	Digurnefur		20		20	(5/5)[1)]			x				
169	Langnefur		20		20	(5/5)[1)]			x				
175	Trjónufiskur		20		20	(5/5)[1)]			x				

[1)] Fiskar slegnir inn í kvörnun en kvörnum ekki safnað.

2. tafla. Helstu tegundir þar sem nægilegt er að mæla 20 fiska á stöð (engin kvörnun og yfirleitt ekki kyngreining, nema hjá skötum). Listinn er ekki tæmandi og hjá þeim tegundum sem ekki eru í töflunum skal einnig mæla 20 fiska og telja umfram það.

Númer	Fisktegund	Númer	Fisktegund	Númer	Fisktegund
56	Áttstrendingur	241	Kambhaus	89	Sexstrendingur
639	Beitusmokkur	72	Kambhríslingur	67	Silfurkóð
178	Berhaus	73	Keilubróðir	134	Silfurþvari
47	Blágóma	120	Kolbíldur	30	Síld
57	Blákjafta	34	Kolmunni	136	Skjár
58	Bláriddari	74	Krækill	91	Skrautmjóri
59	Blettamjóri	171	Langhalabróðir	44	Smokkar
105	Broddbakur	75	Laxsíldir	92	Sogfiskur sp. – ógr.
106	Broddtanni	76	Litla brosma	93	Stóra brosma
107	Djúpáll	123	Litla geirsíli	141	Stóra geirsíli
63	Dílamjóri	79	Litli mjóri	94	Stóri mjóni
110	Dökki sogfiskur	31	Loðna	150	Svartgóma
214	Flatmjóri	80	Marhnútur	153	Tómasarhnýtill
65	Flekkjamjóni	81	Marhnýtill	154	Trjónuáll
66	Fuðriskill	83	Marsíli	97	Trönusíli
113	Fölvi mjóri	84	Mjóni sp. – ógr.	98	Tvírákamjóri
161	Gjölnir	85	Mjóri sp. – ógr.	99	Urrari
68	Guli brandáll	216	Nafnlausi mjóri	230	Úthafssogfiskur
16	Háfur	86	Náskata	53	Þrömmungur
69	Hálfberi mjóri	105	Nefbroddabakur		

70	Hveljusogfiskur	88	Rauða sævesla		
71	Ískóð	133	Ránarangi		
117	Ingólfshali	35	Sandsíli		

3.6 Önnur gagnasöfnun

Sjá Viðauka.

3.7 Skráning gagna

Allar upplýsingar um tegund, lengd, fjölda talinna, kvörnun, kyngreiningu, vigtun og fæðugreiningu eru skráðar jafnharðan í tölvu með lyklaborði 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.

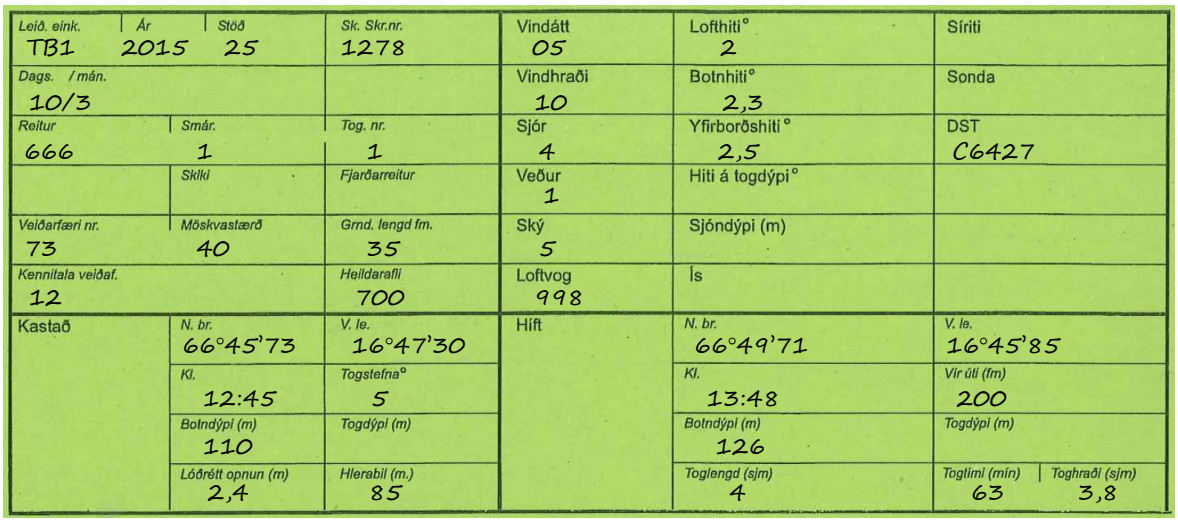
4. UPPLÝSINGAR UM STÖÐ

Stöðvarupplýsingar. Efri hluti stöðvablaðs, þ.e. upplýsingar um tog og umhverfisþætti, fyllist út af skipstjóra og 1. stýrimanni í samráði við leiðangursstjóra. Allar athugasemdir um viðkomandi stöð skal skrá í athugasemdadálk á stöðvablaði í *Hafvog*. Athugasemdir við gagnasöfnun, t.d. ef sýni er tekið til frystingar eða upplýsingar um aðra gagnasfönun skal skrá í athugasemdadálk í *Hafvog*.

Skráning á heildarafla (kg) á stöðvablað og í *Hafvog.* Heildarafli skal áætlaður í hverju togi í kg, t.d. 50, 100, 250, 500, 1000, 2000, 3000 kg o.s.frv. Þetta er best að gera í fiskmóttöku á togurum en á Árna Friðrikssyni er allur afli vigtaður í trogvog fyrir flokkun. Áætlaður heildarafli stöðvarinnar er skráður í talningabók og leiðangursstjóri skráir hann síðan á stöðvablað og í *Hafvog* í reitinn *Afli (kg.)*. Taka þarf fram ef stór hluti aflans er eitthvað sem ekki er mælt, t.d. botndýr eða möl.

Leiðangursstjóri ber áætlaðan heildarafla saman við útreiknaðan afla í *Hafvog* skv. stöðvablaði. Útreiknaður afli byggir á fjölda fiska eftir lengd og lengdar-þyngdar samböndum. Þessi samanburður er hluti af „Villuleit og gæðaeftirliti leiðangursstjóra“ skv. Viðauka 7.

Efri hluti stöðvablaðs og dæmi um útfyllingu:



Leið. einк. TB1	Ár 2015	Stöð 25	Sk. Skr.nr. 1278	Vindátt 05	Lofthiti° 2	Síriti
Dags. / mán. 10/3				Vindhraði 10	Botnhiti° 2,3	Sonda
Reitur 666	Smár. 1		Tog. nr. 1	Sjór 4	Yfirborðshiti° 2,5	DST C6427
	Skiki		Fjarðarreitur	Veður 1	Hiti á togdýpi°	
Veiðarfæri nr. 73	Möskvastærð 40		Grnd. lengd fm. 35	Ský 5	Sjóndýpi (m)	
Kennitala veiðaf. 12			Heildarafli 700	Loftvog 998	Ís	
Kastað	N. br. 66°45'73		V. le. 16°47'30	Hift	N. br. 66°49'71	V. le. 16°45'85
	Kl. 12:45		Togstefna° 5		Kl. 13:48	Vir útl (fm) 200
	Botndýpi (m) 110		Togdýpi (m)		Botndýpi (m) 126	Togdýpi (m)
	Lóðrétt opnun (m) 2,4		Hlerabil (m.) 85		Toglengd (sjm) 4	Togtími (mín) 63 / Toghraði (sjm) 3,8

4.1 Togupplýsingar

Fyrir hvert tog (stöð) skal fylla út eitt stöðvablað. Þar skal færa inn **leiðangurseinkenni** (t.d. TM2 þ.e. togarinn Múlaberg, annar leiðangur á viðkomandi ári), **ártal, stöð** sem er hlaupandi númer, **skipaskrárnúmer** viðkomandi skips og **dagsetningu**. Ennfremur skal skrá **númer reits** (tilkynningaskyldureits), sem viðkomandi tog 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** (77 fyrir veiðarfæri á grunnslóð og 78 fyrir veiðarfærið á djúpslóð, sbr. teikningu), **möskvastærð** (40 mm), **grandaralengd** (35 fm fyrir grunnslóð og 36 fm fyrir djúpslóð) og **kennitölu veiðarfæris**.

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

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

4.2 Umhverfisþættir

Upplýsingar um veðurfar og aðra umhverfisþætti skal skrá skv. eftirfarandi:

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

Vindhraði (m/sek)	Heiti	Áhrif á rúmsjó (sjólag)	Sennileg ölduhæð (m)	Sennileg ein. f. sjó
0 - 0,2	Logn	Spegilsléttur sjór.		0
0,3 - 1,5	Andvari	Smágárar myndast, en hvítnar hvergi.	0.1	1
1,6 - 3,3	Kul	Ávalar smábárur myndast. Glampar á þær, en ekki sjást þess merki, að þær brotni eða hvítni.	0.2	2
3,4 – 5,4	Gola	Bárur, sem sumar hverjar glitrar á. Á stöku stað hvítnar í báru (skýtur fuglsbringum).	0.6	3
5,5 – 7,9	Stinnings-gola	Allvíða hvítnar í báru	1	3
8,0 – 10,7	Kaldi	Allstórar öldur myndast (hugsanlegt að sums staðar kembi úr öldu).	2	4
10,8 – 13,8	Stinnings-kaldi	Stórar öldur taka að myndast, sennilega kembir nokkuð úr öldu.	3	5
13,9 – 17,1	Allhvasst	Hvít froða fer að rjúka í rákum undan vindi	4	5-6
17,2 – 20,7	Hvassviðri	Löðrið slítur sig úr ölduföldunum og rýkur í greinilegum rákum undan vindi. Holskeflur taka að myndast.	5.5	6
20,8 – 24,4	Stormur	Þéttar löðurrákir í stefnu vindsins. Særokið getur dregið úr skyggninu. Stórar holskeflur.	7	7
24,5 – 28,4	Rok	Mjög stórar holskeflur. Stórar löðurflygsur rjúka í þéttum, hvítum rákum eftir vindstefnunni. Sjórinn nær því hvítur yfir að líta. Dregur úr skyggni.	9	7-8
28,5 – 32,6	Ofsaveður	Geysistórar öldur (bátar og miðlungs stór skip geta horfið í öldudölunum). Sjórinn alþakinn löngum, hvítum löðurrákum. Alls staðar rótast öldufaldarnir upp í hvíta froðu. Dregur úr skyggni.	11.5	8
≥32,6	Fárviðri	Loftið er fyllt særoki og löðri. Sjórinn er alhvítur af rjúkandi löðri. Dregur stórlega úr skyggni.	14	8

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

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

3-5. **Veður, ský og sjór.**

3. Veður	**4. Skýjamagn**	**5. Sjór**	**Ölduhæð í metrum**
0 Heiðskírt	0 Engin ský	0 Ládautt	0
1 Skýjað	1 1/8 eða minna en ekki 0	1 Gráð	0-0.1
2 Alskýjað	2 2/8	2 Sjólítið	0.1-0.5
3 Sandfok, moldrok	3 3/8	3 Dálítill sjór	0.5-1.25
4 Þoka eða dimmt mistur	4 4/8	4 Talsverður sjór	1.25-2.5
5 Úði	5 5/8	5 Allmikill sjór	2.5-4
6 Rigning	6 6/8	6 Mikill sjór	4-6
7 Snjókoma eða slydda	7 7/8 eða meira en ekki 8/8	7 Stórsjór	6-9
8 Skúrir	8 8/8	8 Mjög mikill sjór	9-14
9 Ekki tekið	9 Ekki ákveðið	9 Ekki tekinn	

6. **Hafís**

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

7. **Lofthiti** er mældur í °C.

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

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

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

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

5. VEIÐARFÆRI

Við gagnasöfnun eru tvær gerðir botnvarpa af Gulltopps gerð notaðar: "Gulltoppur" er notað á grunnslóð og "Gulltoppur 66.6 m" er notað á djúpslóð.

Plata með kennitölu veiðarfæris skak fest á höfuðlínu vörpunnar.

Listi yfir varastykki er í Viðauka 8. Ætlast er til að bátsmaður og leiðangursstjóri haldi bókahld um notkun varastykkja í leiðangrinum og skili í lok leiðangurs lista yfir notkunina.

Í Viðauka 9 eru tilmæli frá netaverkstæði um frágang veiðarfæra að leiðangri loknum.

5.1 Veiðarfæri á grunnslóð (veiðarfæri nr. 77)

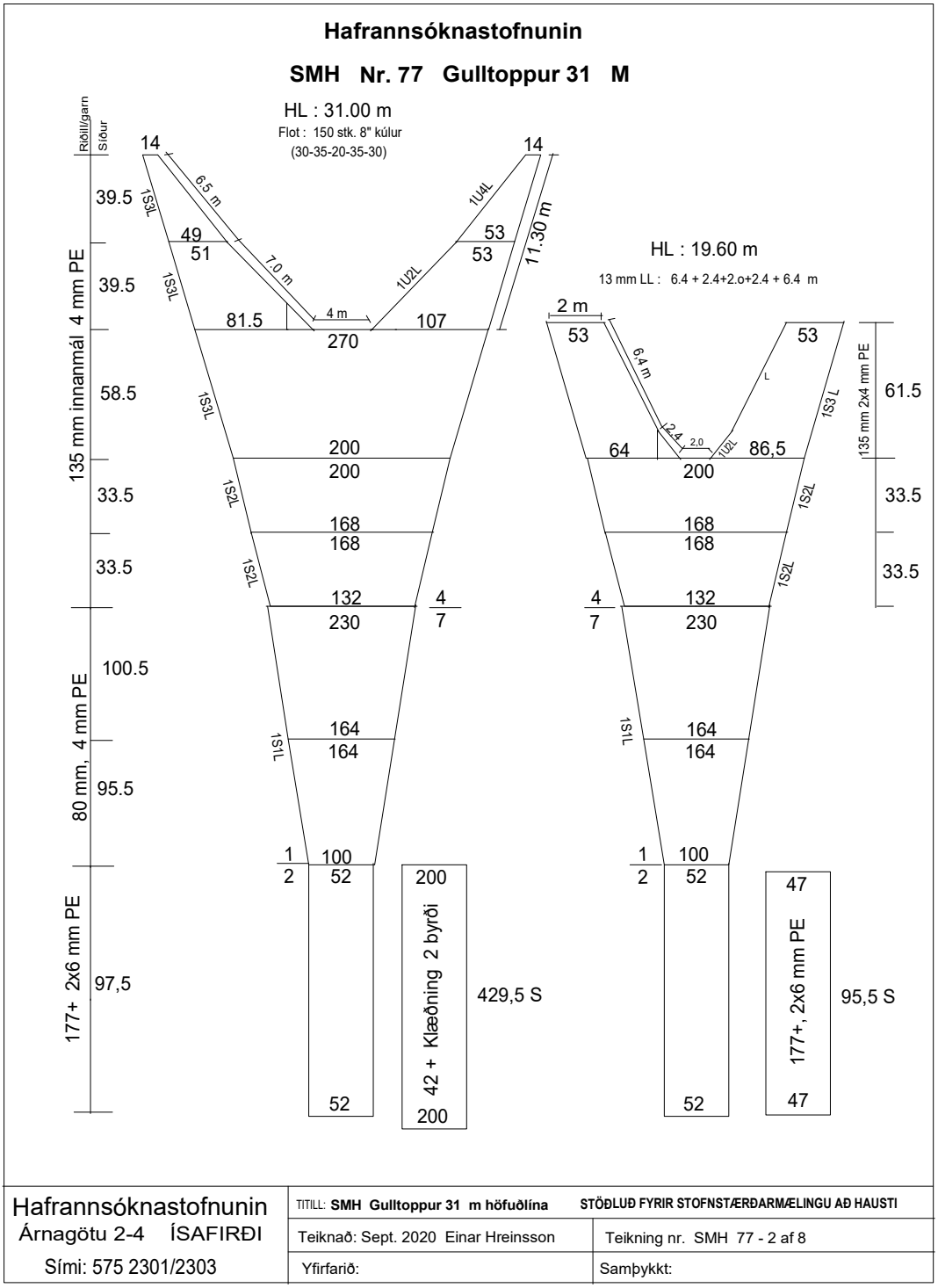
Botnvarpan sem notuð á grunnslóð nefnist "Gulltoppur". Höfuðlína er 31.0 m, fiskilína 19.6 m, sbr. teikningu nr. 77 (5.-12. mynd). Notuð er grjóthoppara lengja 3×6.1 m, u.þ.b. 2200 kg að þyngd og hlerar af gerðinni PolyIce nr.7, u.þ.b. 1950 kg að þyngd.

Poki er klæddur með 42+ mm neti.

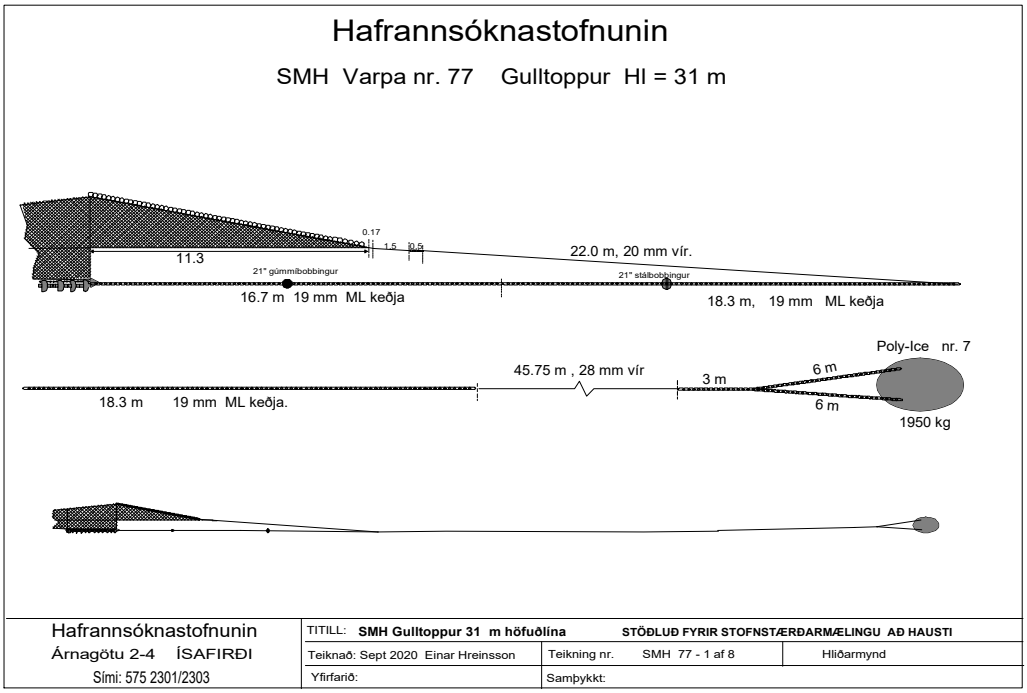
Í *Hafvog* skal grandaralengd slegin inn sem 35 fm.

Stöðlun veiðarfæra á grunnslóð fyrir leiðangur skal gerð skv. eftirfarandi lista:

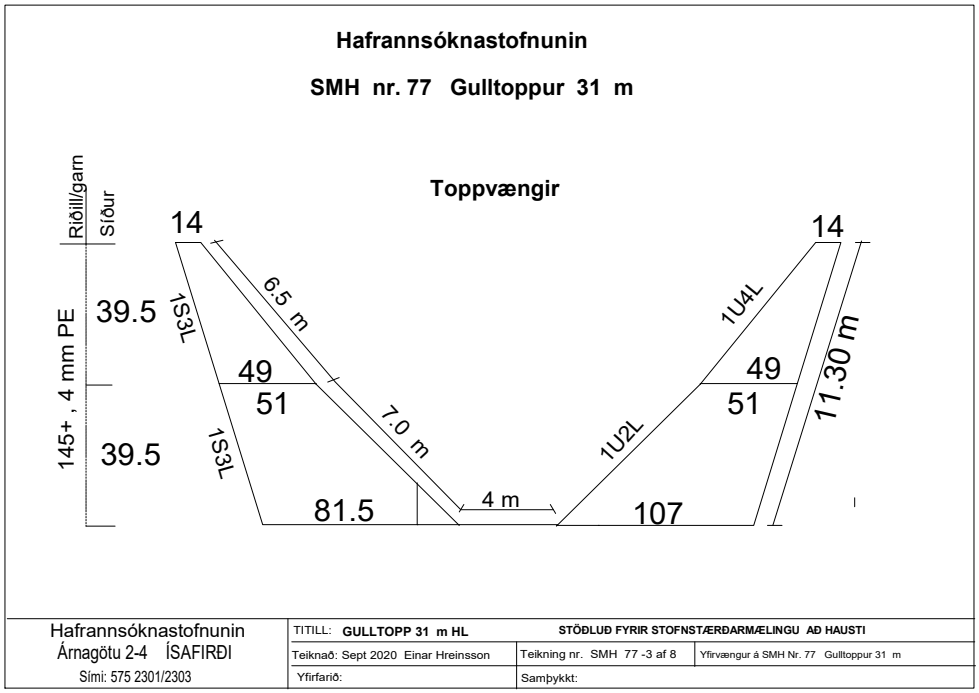
Heiti Gulltoppur, teikning nr. 77	**Staðall**	**Skv. mælingu troll 1**	**Skv. mælingu troll 2**
Höfuðlína – lengd	6.5+7+4+7+6.5 = 31 m		
Höfuðlína – þvermál	18 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Kúlur (4 L) – á höfuðlínu	156 stk		
Fljúgandi VÍRMAN – lengd	11.3 m		
Höfuðlínuleggir VÍR – lengd	1.5 m		
Efri grandarar	24.57-1.5 = 23.07		
Berafótreipi	16.8 m		
Belglínuleggir – lengd	17 fet		
Belglínul. - þverm.(ummál)	2 1/4'	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Fiskilína KEÐJA – lengd	6.4+6.8+6.4 = 19.6 m		
Fiskilína – þvermál	13 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Grjóthopparalengja keðja - lengd	3×6.1 = 18.3 m		
Grandarar VÍR – lengd	25 fm		
Grandarar - þvermál (ummál)		Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Grandarakeðja – lengd	10 fm		
Bakstroffur - KLOF+SKOTT	20 + 10 fet		
Klæðning í poka - möskvastærð	42+ mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Heildarþyngd grjóthoppara (ross í ross)	2150-2350 kg	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Hlerar: Poly-Ice nr.7:		Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Þyngd (m. bakstroffu)	1950 kg	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Lengd	3.4 m	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Breidd	2.25 m	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla



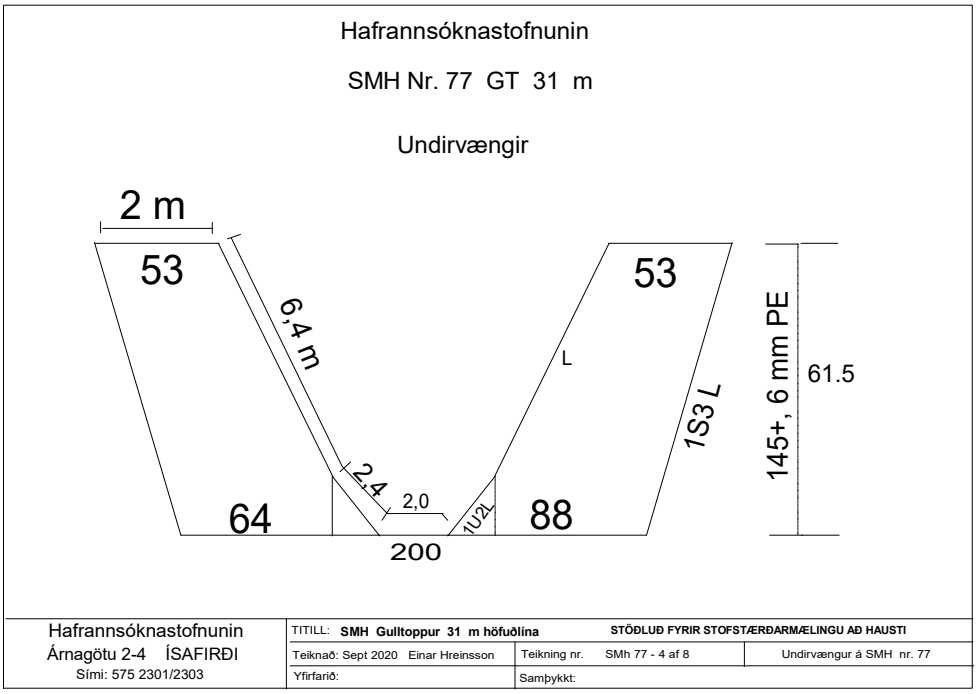
5. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Yfirlitsmynd.



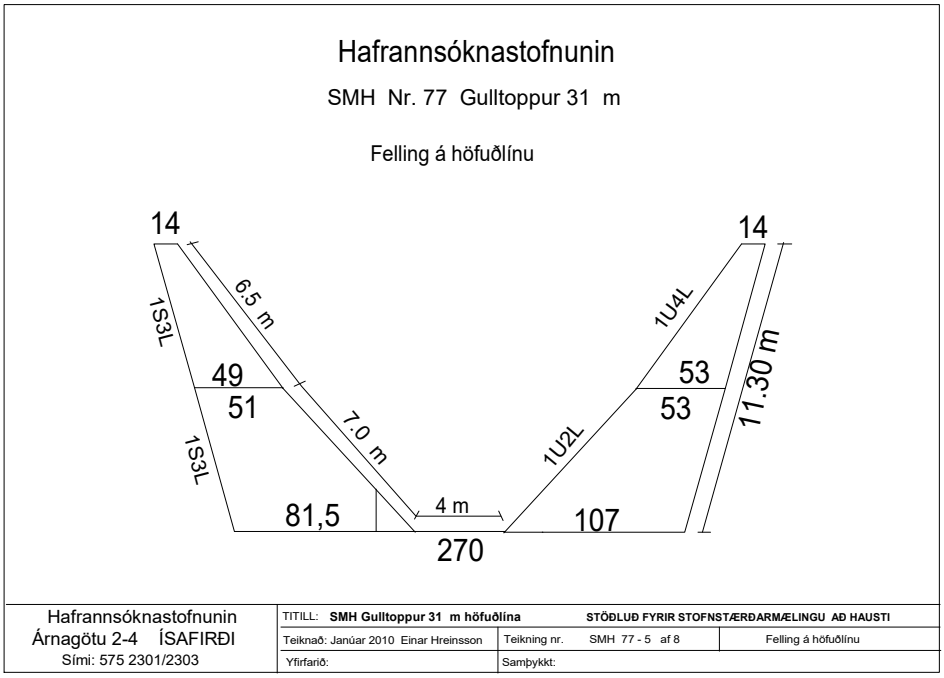
6. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Hliðarmynd (miðnet að rossi).



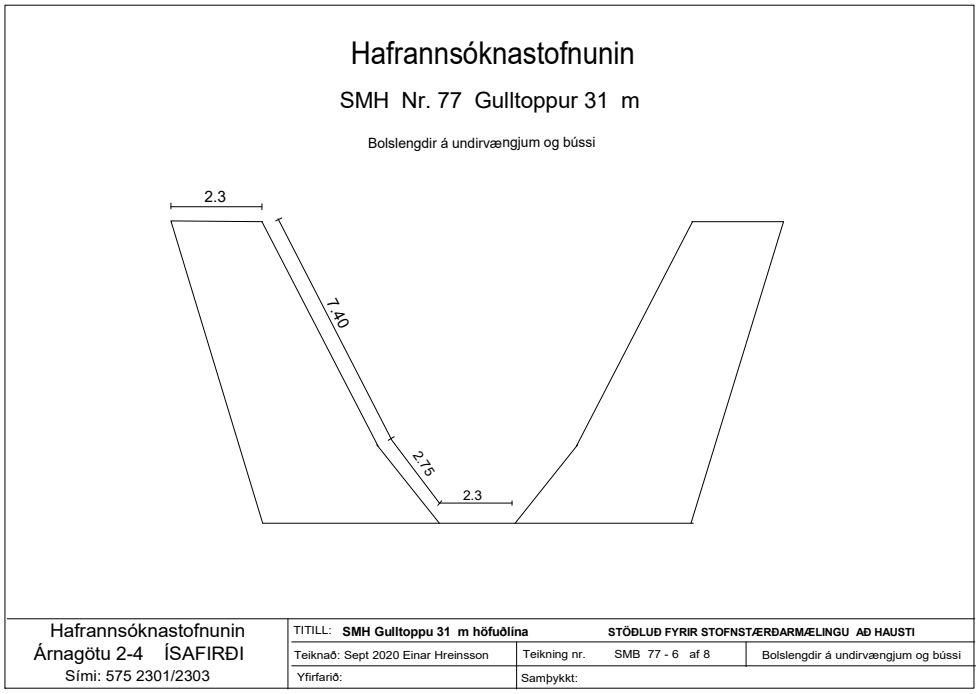
7. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Yfirvængur.



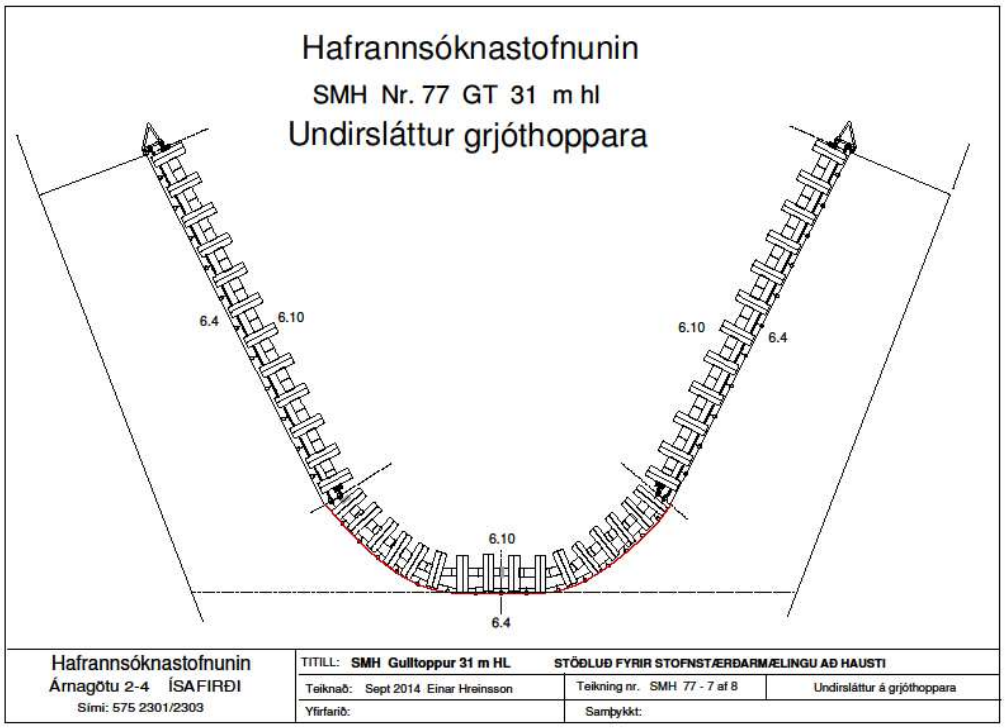
8. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Undirvængur.



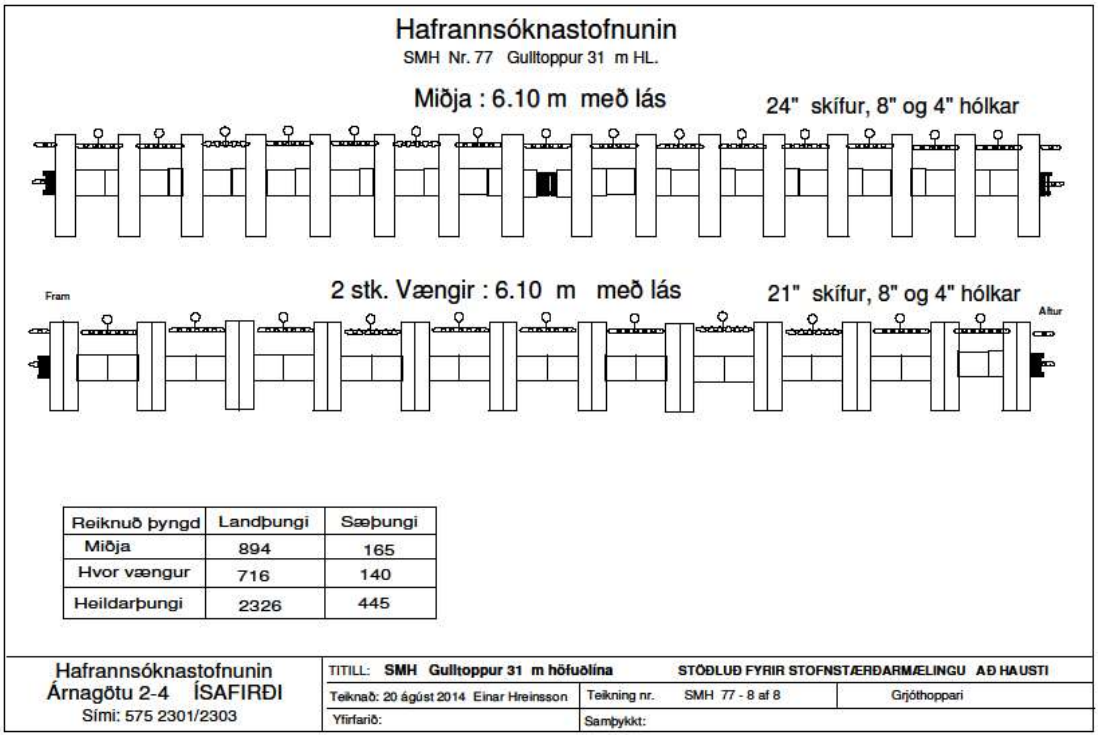
9. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Felling á höfuðlínu.



10. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Felling á fiskilínu og afli.



11. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Undirsláttur á grjóthoppara.



Reiknuð þyngd	Landþungi	Sæþungi
Miðja	894	165
Hvor vængur	716	140
Heildarþungi	2326	445

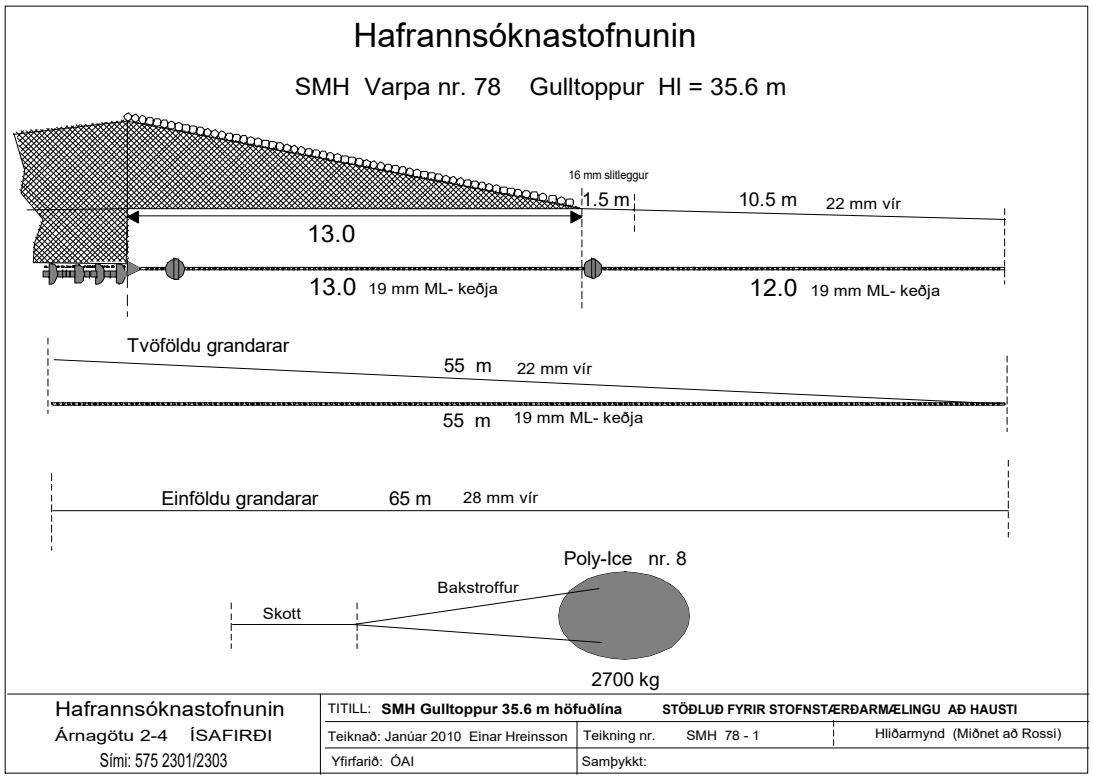
12. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 77, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á grunnslóð. Grjóthoppari.

5.2 Veiðarfæri á djúpslóð (veiðarfæri nr. 78)

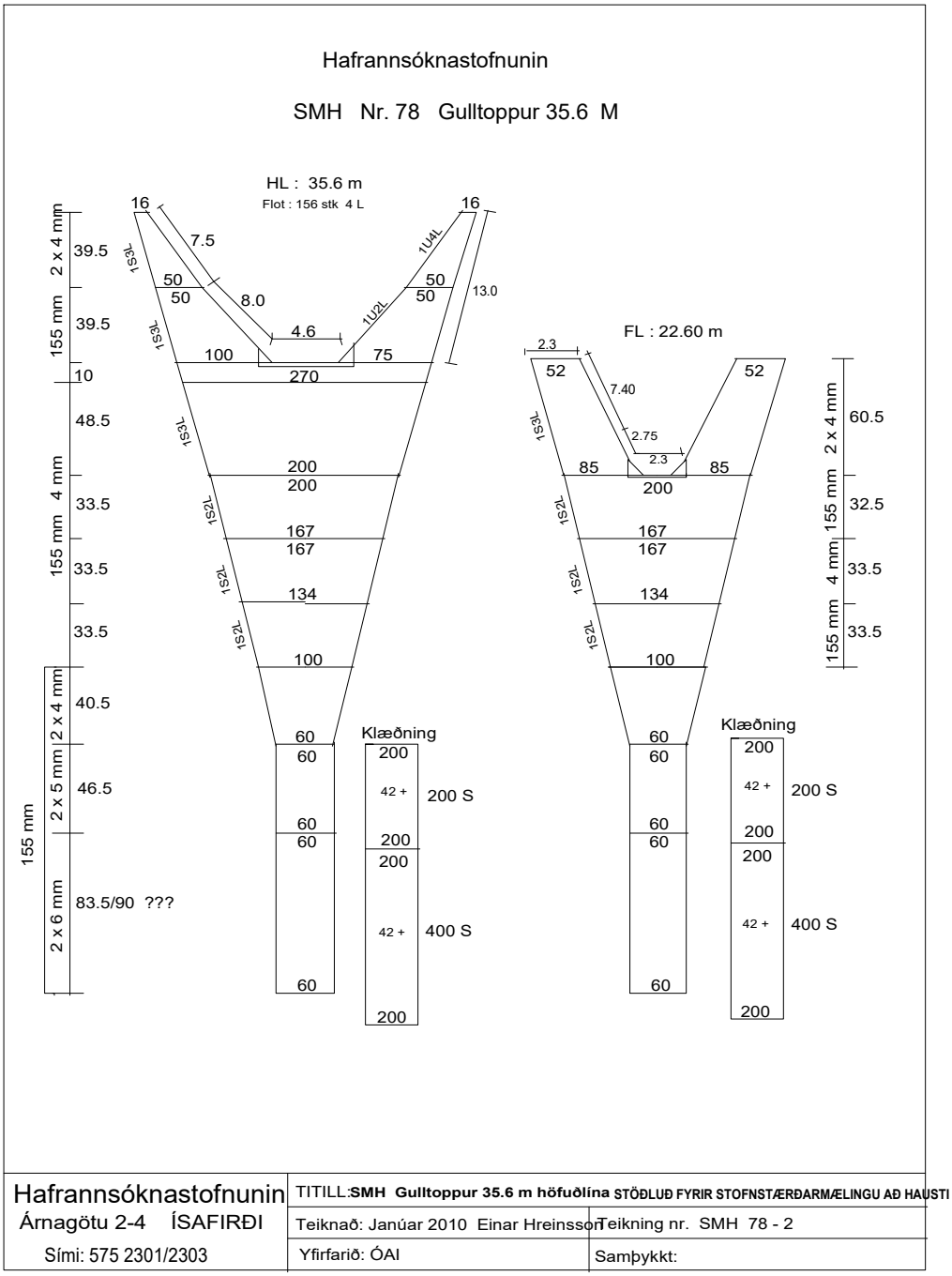
Við sýnatöku á djúpslóð er notuð botnvarpan "Gulltoppur 66.6 m" (sjá 13.-20. mynd). Höfuðlína er 35.6 m og fiskilína er 22.6 metrar. Afar mikilvægt er að þau veiðarfæri, sem notuð eru séu í algjöru samræmi við samþykkta teikningu nr. 135. (13.-20. mynd). Til þess að tryggja að svo verði er nauðsynlegt að ganga úr skugga um að allar stærðir hvers veiðarfæris séu samkvæmt teikningunni. Þetta skal gert undir stjórn leiðangursstjóra áður en lagt er í viðkomandi leiðangur. Þær stærðir (lengdir og þyngdir) sem mæla skal skulu vera samkvæmt eftirfarandi lista. Stærðir sem ekki eru varðandi grjóthoppara og hlera skal einnig fylla inn nákvæmlega. Í *Hafvog* skal grandaralengd slegin inn sem 36 fm.

Stöðlun veiðarfæra á djúpslóð fyrir leiðangur skal gerð skv. eftirfarandi lista:

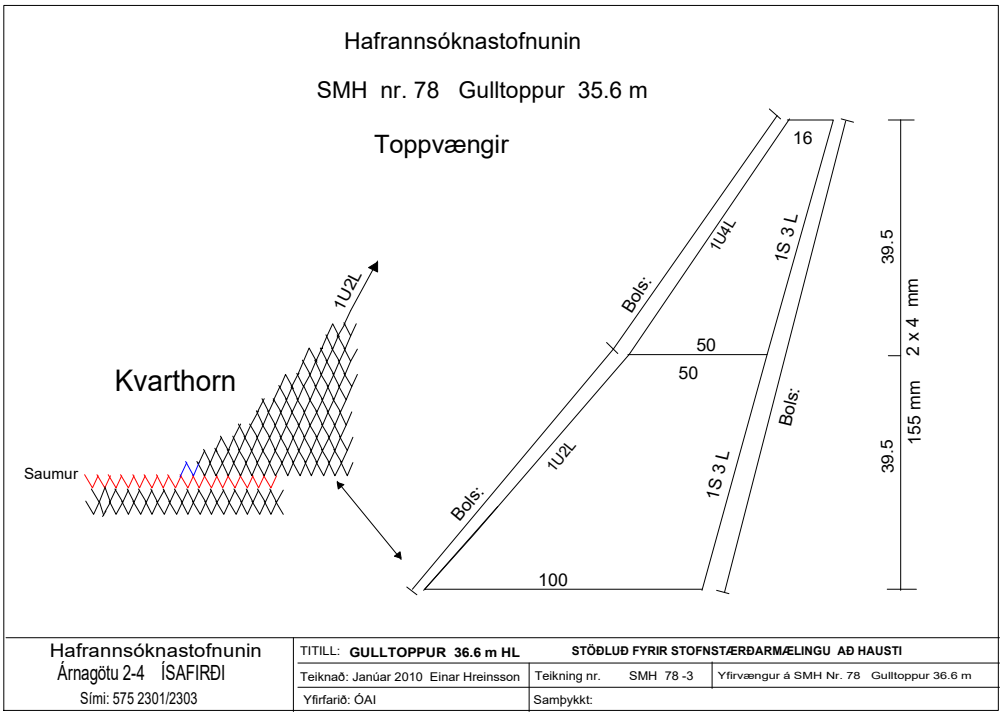
Heiti Gulltoppur, teikning nr. 78	**Staðall**	**Skv. mælingu troll 1**	**Skv. mælingu troll 2**
Höfuðlína – lengd	35,6 m		
Höfuðlína – þvermál	18 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Kúlur (4 L) – á höfuðlínu	156 stk		
Fljúgandi VÍRMAN – lengd	13 m		
Fljúg VÍRMAN – þvermál	18mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Slitleggur	1,5m		
Slitleggur þvermál	16mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Fiskilína KEÐJA – lengd	22,6		
Fiskilína – þvermál	13 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Belglínuleggir – lengd	5,12 m		
Belglínul. - þverm.(ummál)	16 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Efri grandarar vír lengd	65,5		
Efri grandarar vír þvermál	22 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Grandarakeðja – lengd	55m		
Grandarakeðja - þvermál	19 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Grandarar VÍR – lengd	65,5/(35fm)		
Grandarar - þvermál (ummál)	22mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Berafótreipi með lásum MH keðja	25 m (13+12)		
Berafótreipi með lásum þvermál	19 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Grjóthopparalengja keðja - lengd	3×7,33 = 22 m		
Grjóthopparalengja keðja - þvermál	19 mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Bakstroffur - KLOF+SKOTT	19 mm		
Klæðning í poka - möskvastærð	42+ mm	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Heildarþyngd grjóthoppara (ross í ross)	2,6-2,8 t	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Hlerar: Poly-Ice nr.7:		Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Þyngd (m. bakstroffu)	2700 kg	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Lengd	3.75 m	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla
Breidd	2.53 m	Þarf ekki að mæla	Þarf ekki að mæla



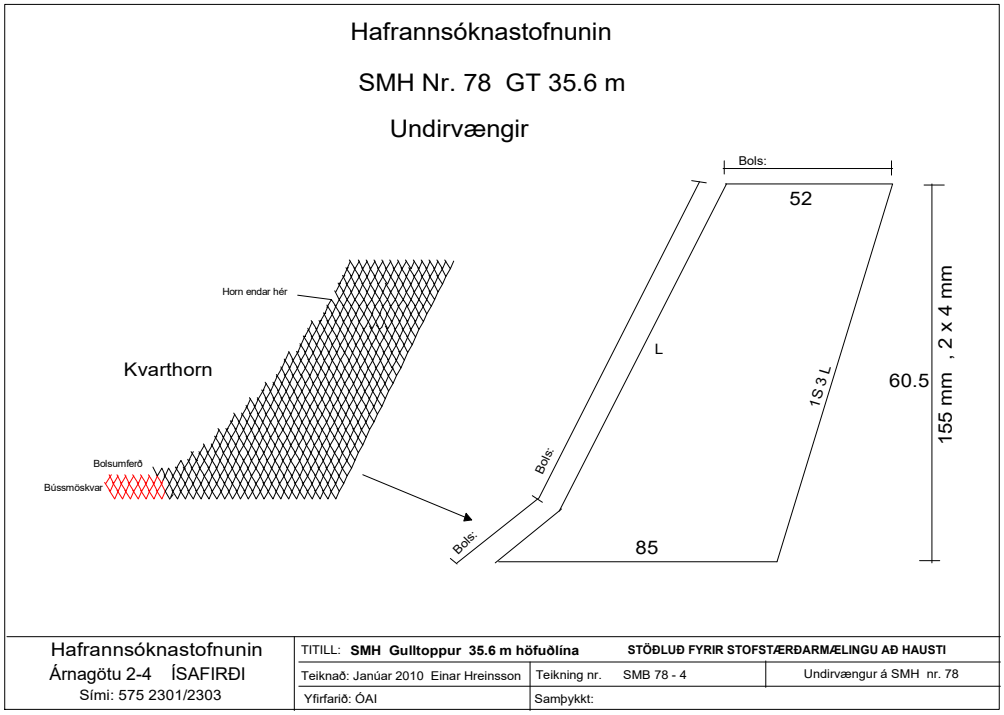
13. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Hliðarmynd (miðnet að rossi).



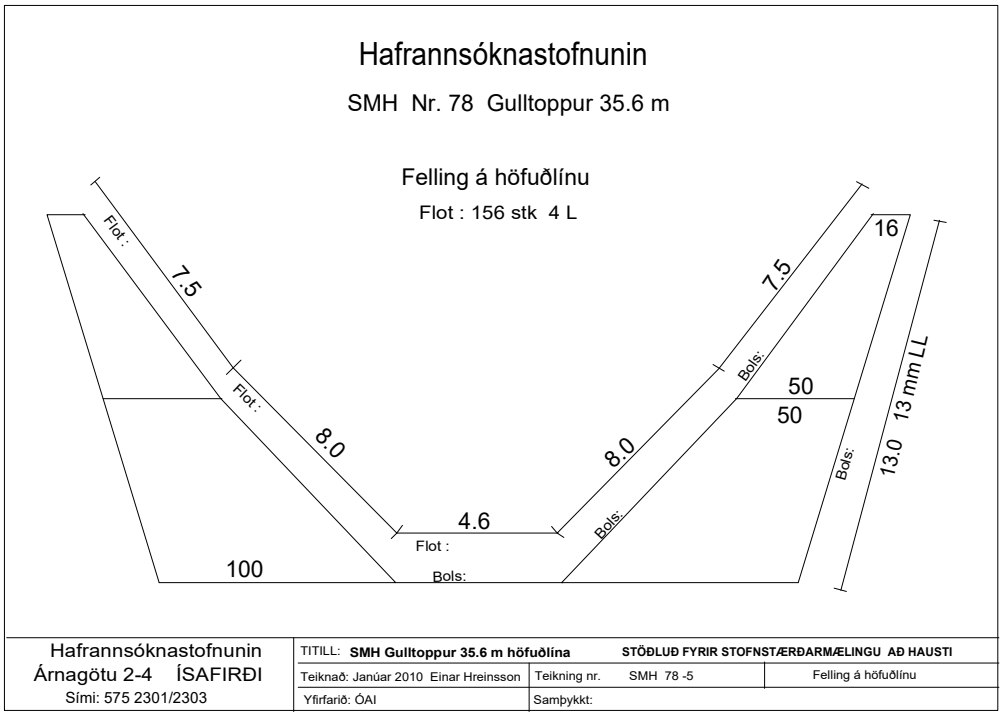
14. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Yfirlitsmynd.



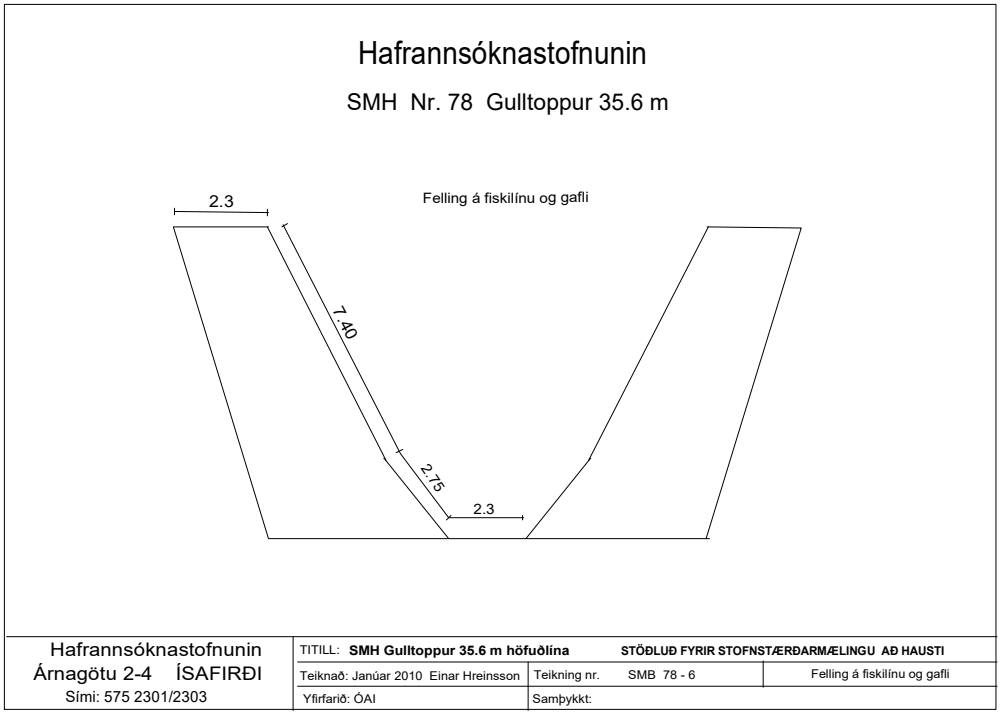
15. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Yfirvængur.



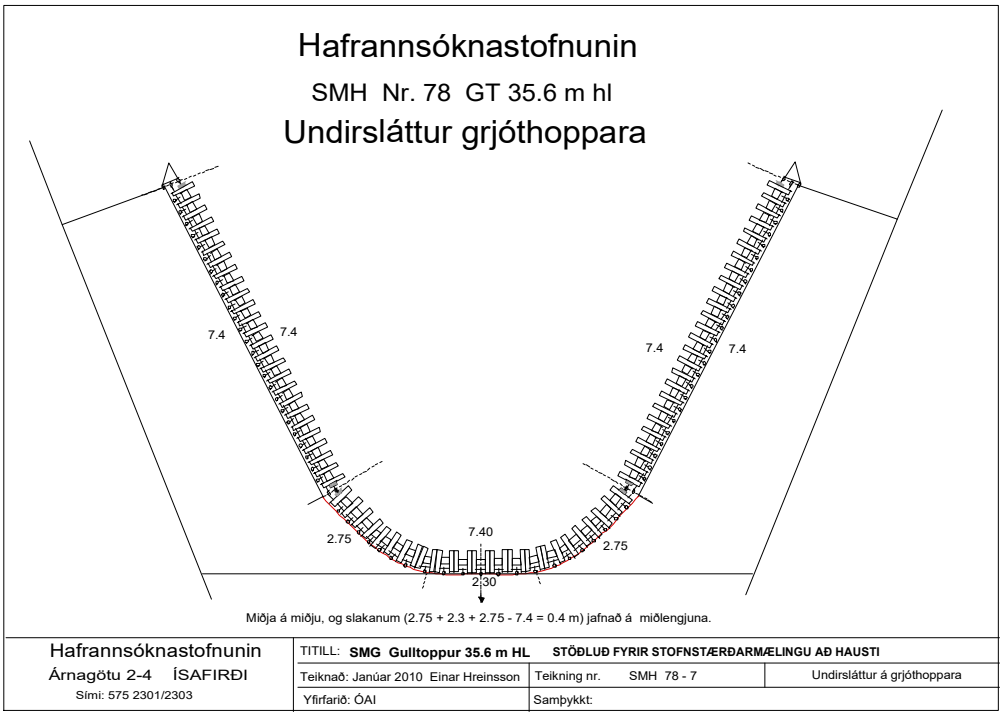
16. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Undirvængur.



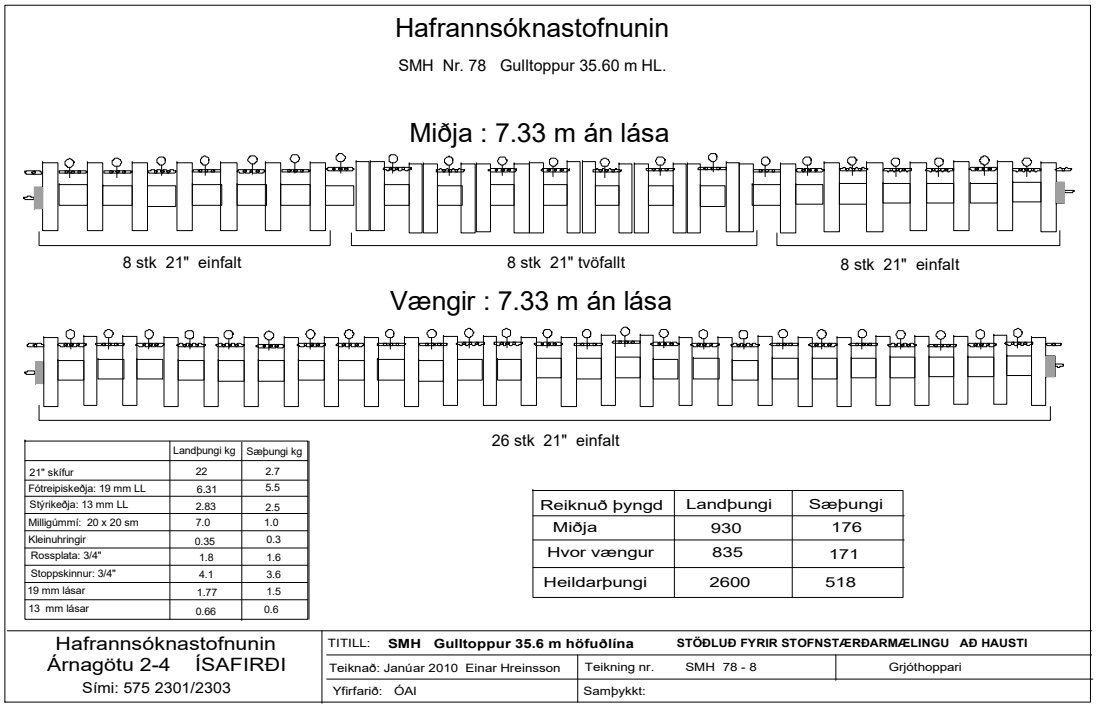
17. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Felling á höfuðlínu.



18. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Felling á fiskilínu og gafli.



19. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Undirsláttur grjóthoppara.



	Landþungi kg	Sæþungi kg
21" skífur	22	2.7
Fótreipiskeðja: 19 mm LL	6.31	5.5
Stýrikeðja: 13 mm LL	2.83	2.5
Milligúmmí: 20 x 20 sm	7.0	1.0
Kleinuhringir	0.35	0.3
Rossplata: 3/4"	1.8	1.6
Stoppskinnur: 3/4"	4.1	3.6
19 mm lásar	1.77	1.5
13 mm lásar	0.66	0.6

Reiknuð þyngd	Landþungi	Sæþungi
Miðja	930	176
Hvor vængur	835	171
Heildarþungi	2600	518

20. mynd. Gulltoppur, botnvarpa nr. 78, stöðluð fyrir Stofnmælingu botnfiska að haustlagi á djúpslóð. Grjóthoppari.

6. VEIÐITILHÖGUN

Staðsetning toga, togstefna, toghraði og toglengd: 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 **3.0 sjómílur** í hverju togi frá því varpan kemur í botn, þar til byrjað er að hífa. Nokkur tog sem bætt hefur verið við á grunnslóð eru þó styttri en 3 sjómílur.

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

Ógild tog, festur, rifrildi og óklárt:

- Tog skilyrðislaust ógilt og þarf að endurtaka.
    - Verði fast áður en toglengdin er orðin **2 sjómílur**. Gæti þá verið betra að draga frá hinum enda togsins í gagnstæða stefnu.
    - 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 marktæk 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 toglengdin er a.m.k. 2 sjómílur.
- Ef troll er óklárt (t.d. slitinn höfuðlínuleggur, fótreipi eða grandari) skal togið teljast gilt ef einsýnt er að það hafi gerst í festu sem híft er úr og toglengdin a.m.k. 2 sjómílur.

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 skal togið **endurtekið í fullri lengd**. 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. <u>Engin gagnasöfnun fer fram úr ógildum togum og þau fá ekki stöðvanúmer.</u>

Veður: Hætta skal veiðum, þegar vindur er 18 m/sek eða meira með tilsvarandi sjólagi.

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

- Skipstjórnarmenn ákveða frá hvorum endanum er togað.
- Stöðvatöku ber að haga samkvæmt fyrirmælum í stöðvalista og öðrum leiðbeiningum.
- Ef staðbundin veiðarfæri (net, lína) eða hafís hindra að hægt sé að fylgja staðsetningum í stöðvalista, er heimilt að hliðra togi **um allt að tvær sjómílur** frá staðli ef hægt er, en þó einungis ef dýpi og botngerð eru svipuð og á staðaltogi. Annars skal togi sleppt.
- Smáreitur er ákvarðaður í stöðvalista.
- Öll frávik frá staðaltogi ber að útskýra ítarlega á stöðvablaði.

Afrit togstöðva: Leiðangursstjórar skulu taka afrit af ferlum allra togstöðva skv. GPS-staðsetningu.

7. AUKASTÖÐVAR

7.1 Nýjar stöðvar á djúpslóð árið 2000

Í stöðvalista er að finna 63 stöðvar sem fyrst voru teknar í SMH 2000. Stöðvar með tognúmer 51–55 voru valdar með handahófsaðferð innan fyrirfram ákveðins útbreiðslusvæðis djúpkarfa. Tognúmer merkt 61–65 merkja að togin voru valin af handahófi úr gagnagrunni þar sem djúpkarfi fékkst. Tognúmer merkt 71 og 72 eru gamlar rallstöðvar (SMB) sem bætt var við SMH vegna mikils breytileika á viðkomandi svæðum.

7.2 Nýjar stöðvar á grunnslóð 2008

Ein mikilvægustu gögnin sem fást í stofnmælingum botnfiska eru upplýsingar um yngstu árganga fiska. Áhyggjur hafa verið uppi um að SMH nái ekki nægilega vel til yngstu árganga þorsks, m.a. vegna þess að þorskseiði haldi sig mikið á grunnslóð og innfjarða. Því var bætt við 18 stöðvum á grunnslóð fyrir vestan, norðan og austan árið 2008. Til að greina þessar stöðvar frá öðrum eru þær einkenndar með **tognúmer 35–37** innan hvers reits.

8. HEILDARSKIPULAG STÖÐVATÖKU

Heildarfjöldi stöðva í SMH er 375. Rannsóknasvæðinu er skipt í tvö undirsvæði, grunnslóð og djúpslóð, sbr. eftirfarandi töflu:

Svæði	Skip	Fjöldi fastra stöðva
Grunnslóð	Múlaberg SI	179
Djúpslóð	Árni Friðriksson	42
Djúpslóð	Breki VE	154
Öll svæði		375

9. BILANIR

Ef mikilvæg rannsóknatæki, eins og hitanemar eða vogir, bila meðan á leiðangri stendur 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.

10. VILLULEIT OG GÆÐAEFTIRLIT LEIÐANGURSSTJÓRA

Mikilvægt er að leiðangursstjóri skoði yfirlit um gagnasöfnun á hverri stöð og beri grunsamlegar skráningar undir rannsóknamenn sem fyrst. Leiðrétta skal mistök í innslætti í *Hafvog* og bæta við mælingum sem vantar áður en lokaafrit er tekið. Ef það er ekki mögulegt skal gera grein fyrir því á sérstöku yfirliti sem sent skal gagnastjóra með öðrum gögnum úr leiðangrinum.

Sjá nánar um villuleit og gæðaeftirliti leiðangursstjóra í Viðauka 7.

11. STÖÐVALISTI

Í stöðvalistum í köflum 11.1 (grunnslóð) og 11.2 (djúpslóð) eru staðsetningar toganna. Sjá einnig stöðvakort í kafla 12 (21.-24. mynd). Athugasemdir við togin eru að finna í köflum 13.1 (grunnslóð) og kafla 13.2 (djúpslóð).

Athugið að smáreitur er ákvarðaður í stöðvalista, ekki er miðað við smáreit í upphafi togs.

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.

11.1 Togstöðvar á grunnslóð

Reitur	Tog-númer	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Hift N	Hift V	Dýpi kst (m)	Dýpi hift (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
316	11	2	632504	161854	632503	161174	130	145	210	3	
317	1	2	631488	173056	631583	172410	180	177	290	3	
318	1	1	632078	185100	632190	184468	61	79	100	3	
319	1	2	632164	192630	632016	192036	105	119	170	3	
319	11	2	632026	190946	632105	191604	96	93	130	3	ath
320	2	2	631622	200909	631899	200659	136	136	200	3	ath
320	11	3	631538	210175	631453	205537	155	157	225	3	ath
321	3	2	632222	211018	631924	211022	131	153	230	3	
321	4	2	632666	212664	632381	212837	127	142	210	3	
322	2	2	632910	220890	632898	221569	206	239	300	3	
322	11	4	630426	221759	630555	221153	369	333	450	3	ath
323	2	2	632048	230818	632354	230804	269	231	310	3	ath
323	12	1	631370	240450	631530	235890	237	239	360	3	
324	2	4	630230	242150	630090	242750	390	422	535	3	
324	12	3	630975	245925	630873	245070	283	311	335	3	ath
325	11	1	632279	254391	632481	254900	360	356	450	3	ath
363	11	1	635488	134467	635655	133891	177	238	300	3	
364	2	3	634435	144325	634166	144014	180	170	230	3	ath
365	1	4	633400	151815	633403	151132	108	150	210	3	ath
365	11	4	633980	150781	633996	151456	111	107	180	3	ath
366	1	2	634470	162226	634767	162393	87	64	115	3	
366	2	1	634571	163242	634455	162630	73	80	113	3	
367	11	4	633022	171630	633208	171097	108	165	200	3	ath
371	31	4	634150	213195	634161	212513	106	89	140	3	
372	2	1	635340	225520	635645	225512	103	93	160	3	
372	12	4	634485	222076	634483	221390	106	109	115	3	ath
373	3	2	635900	231760	635890	232466	116	124	195	3	ath
373	12	1	634800	233780	635003	234267	148	150	255	3	
374	2	2	635030	241800	635297	241468	270	268	400	3	ath
374	3	2	635440	241496	635713	241155	312	312	410	3	ath
375	1	2	635890	251350	635605	251590	225	235	280	3	
375	11	1	635119	253760	635020	254400	222	220	270	3	ath
376	1	2	635370	262130	635240	262750	260	306	360	3	ath
412	3	3	640898	125330	641107	124828	338	357	450	3	ath
413	2	4	640132	132089	640138	131419	252	385	370	3	ath
413	15	1	641968	134629	641675	134773	150	131	220	3	
414	1	4	641000	142192	641086	142796	156	167	210	3	

Reitur	Tog-número	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Híft N	Híft V	Dýpi kst (m)	Dýpi híft (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
414	36	2	641671	141488	641868	141488	103	98	135	2	ath
422	11	1	642300	224880	642506	224756	80	82	140	3	
422	32	4	641120	220990	640980	221610	36	24	70	3	
423	3	2	642750	231040	642690	230370	137	121	225	3	
423	12	3	641230	233950	641050	234160	114	120	150	3	ath
424	3	3	640772	243928	640639	2444550	224	209	300	3	ath
424	13	3	641450	243060	641340	243670	213	195	275	3	ath
425	11	4	641500	251470	641210	251670	252	255	370	3	
425	12	3	640100	252940	635996	253590	182	207	250	3	ath
426	1	3	640020	264200	640300	264470	414	408	470	3	ath
426	11	2	642550	261300	642770	261660	280	273	360	3	ath
461	1	1	645103	113892	644832	114216	316	259	400	3	
462	2	4	643343	122237	643203	121607	199	192	280	3	ath
462	7	3	643988	122992	644289	122985	145	148	220	3	
463	1	4	643195	130782	643274	130107	125	128	180	3	
463	32	1	645478	135665	645429	135103	83	94	115	3	
463	35	1	645948	135019	645891	134891	153	148	215	2	ath
472	11	3	643790	224620	643510	224900	51	63	115	3	
473	2	1	645878	235575	650038	234960	214	217	270	3	ath
474	4	4	644000	241320	644300	241590	105	146	260	3	ath
474	11	3	643580	243970	643700	243310	266	275	425	3	
475	1	3	644060	255550	644170	254910	229	220	270	3	
475	3	1	645610	253970	645560	253260	173	160	270	3	
476	1	2	644590	262710	644856	262895	198	195	300	3	ath
476	12	1	645740	264540	645860	263880	207	190	270	3	ath
511	11	1	651766	115732	651616	115095	216	197	325	3	ath
512	14	4	650393	122080	650476	121387	208	189	270	3	
513	2	4	650396	130273	650730	130314	156	145	200	3	ath
513	11	2	652054	130809	652077	131529	203	180	280	3	ath
513	35	3	651187	134565	651191	134413	88	91	140	2	ath
521	35	2	652344	210869	652571	210833	50	72	95	2	
521	36	2	652438	210011	652635	210125	66	72	95	2	
523	11	3	651046	234789	650780	235122	62	107	95	3	ath
523	31	4	651384	231100	651218	231686	101	146	125	3	ath
523	35	1	651410	233786	651517	233068	48	56	95	3	
523	36	1	652065	233023	651929	233526	52	62	95	3	ath
524	11	3	651451	245090	651148	245214	90	102	150	3	ath
524	12	3	650700	250010	650900	250120	116	119	200	3	ath
524	35	2	651608	242250	651876	241986	90	140	125	3	
525	11	1	651937	254924	651762	255512	131	137	210	3	
525	13	3	651475	255289	651306	255886	137	147	220	3	
526	3	2	652564	262598	652262	262617	155	152	240	3	
526	11	4	650963	262483	650874	263167	156	161	265	3	
527	1	2	652498	265994	652198	270028	277	258	315	3	ath
561	1	3	653600	113604	653859	113210	260	285	345	3	
562	1	2	654752	115666	654947	120233	194	178	240	3	
562	3	1	654900	122951	654838	123669	138	141	220	3	ath
563	2	4	653652	132362	653745	133060	104	122	170	3	
563	11	4	653721	130258	653943	130744	183	202	240	3	
564	1	2	654988	140635	655080	141449	124	147	195	3	ath
564	35	3	654676	143800	654751	143352	108	102	125	2	
569	11	1	655979	194951	655686	194749	112	88	160	3	
569	33	1	655750	193370	655484	193000	107	99	165	3	
570	2	1	655899	203610	655621	203338	145	128	215	3	
570	33	1	654770	203043	655070	202720	102	110	185	3	
571	1	2	655457	210686	655660	210117	230	220	285	3	ath
571	33	4	653880	210290	653590	210440	130	135	185	3	ath

Reitur	Tog-número	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Hífta N	Hífta V	Dýpi kst (m)	Dýpi hífta (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
571	34	4	653950	212280	654040	212000	150	145	190	3	ath
571	35	3	654091	213560	654010	213291	107	116	180	2	ath
573	31	1	654589	234196	654716	234855	90	88	135	3	
574	1	3	653984	245961	653683	245990	76	73	125	3	ath
574	31	3	654015	245074	653711	245078	58	62	100	3	ath
574	35	2	655310	240091	655607	240200	45	39	90	3	
575	1	1	655068	254662	654777	254885	210	198	295	3	
575	3	4	654410	251810	654320	252510	136	167	225	3	
576	2	3	654216	263244	653945	263565	179	161	275	3	ath
576	3	2	654876	260050	654975	260738	216	250	295	3	
612	1	4	661553	121585	661500	120838	259	298	350	3	
612	13	4	655977	120929	660261	120652	280	268	260	3	
613	3	2	662121	131562	662279	130905	208	196	280	3	
613	12	2	661500	132628	661594	131916	147	129	220	3	
614	11	4	661130	142720	661429	142597	221	230	340	3	
614	12	4	660223	142084	660454	142548	107	173	230	3	
615	1	2	662450	152699	662738	152892	106	150	220	3	
616	11	1	661813	164164	661611	164728	194	191	275	3	
616	33	1	662256	164304	662451	164862	200	228	280	3	
616	36	2	661592	163106	661789	163275	69	55	100	2	
617	3	1	662692	172688	662700	173441	222	315	325	3	
617	12	2	661515	172962	661814	173017	211	225	315	3	
617	33	3	660905	173160	660612	173279	180	160	245	3	
617	35	3	660725	174702	660579	174374	140	160	245	3	ath
618	11	2	662338	182695	662029	182733	140	184	235	3	
618	12	2	662633	180898	662402	181402	75	73	135	3	
618	31	2	660307	182893	660012	182652	99	58	120	3	
619	1	1	662261	194628	661957	194676	184	177	240	3	
619	4	2	662017	190294	662315	190442	221	190	315	3	
620	1	3	661495	203862	661192	203748	187	158	255	3	
620	2	1	662336	204788	662636	204794	172	180	265	3	
621	14	4	660791	210215	660495	210080	150	128	195	3	ath
622	1	3	660808	225338	660953	230000	124	122	135	3	
622	35	1	661650	224385	661657	224868	91	96	105	2	
622	36	3	660506	224235	660410	223838	103	107	105	2	ath
622	37	3	660430	223389	660258	223160	62	69	90	2	
623	14	2	661633	231138	661787	231778	62	71	110	3	ath
623	31	3	661210	235128	661011	235683	41	50	80	3	ath
624	4	2	662294	240384	662071	240901	109	103	170	3	
624	5	4	660720	241270	660500	241453	56	49	90	3	ath
625	11	3	661278	254998	661063	255531	230	265	335	3	
625	16	2	661530	250830	661790	250730	127	132	245	3	
626	11	4	660350	261032	660142	261570	247	210	315	3	ath
663	1	4	663750	130621	664048	130510	256	200	265	3	ath
663	11	1	665476	134205	665728	134631	292	299	390	3	
664	2	3	663200	144048	663283	144797	147	152	110	3	
664	11	1	665224	150044	665073	145372	107	120	190	3	
665	2	2	665785	150405	665624	151065	147	138	235	3	
665	3	3	664403	154070	664385	154834	175	140	250	3	ath
666	11	3	664439	164975	664140	164879	140	172	220	3	ath
666	14	1	664945	163600	664659	163868	179	148	220	3	ath
667	12	2	665393	171825	665094	171796	231	235	320	3	
667	14	2	664670	170704	664461	170141	213	251	345	3	
668	3	4	663821	180084	663907	180820	160	195	325	3	ath
668	11	3	663336	183380	663043	183584	223	220	315	3	
669	3	3	663907	194768	664178	194422	141	152	205	3	
669	4	4	663900	191424	664200	191323	310	312	415	3	

Reitur	Tog-número	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Híft N	Híft V	Dýpi kst (m)	Dýpi híft (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
670	4	1	665901	204151	665900	204933	223	182	260	3	
670	12	4	663527	202622	663650	201935	281	224	375	3	ath
671	2	2	665306	211030	665357	210264	125	136	205	3	
671	11	4	663865	212733	663605	213132	117	117	135	3	
672	3	2	665410	223350	665620	222810	162	176	265	3	
672	12	1	665030	224100	665250	223640	126	143	215	3	
672	35	3	663491	225857	663286	225287	63	75	100	3	ath
673	3	2	665400	232600	665680	232950	205	219	330	3	ath
673	13	4	664414	232135	664480	231393	143	114	225	3	
674	12	3	662974	244589	663020	243843	110	105	200	3	ath
674	15	1	665130	243735	665360	242770	210	270	350	3	
674	16	4	664055	242056	663993	241310	144	247	300	3	ath
714	11	3	670471	145668	670217	145258	226	211	305	3	
715	11	3	670397	154518	670092	154503	165	166	260	3	ath
716	11	3	670623	164382	670604	165162	348	365	460	3	
717	1	4	670403	172263	670120	172522	235	240	345	3	ath
718	2	3	670227	184645	665933	184857	188	170	255	3	
719	2	3	670867	194892	670660	195453	296	274	400	3	ath
719	11	4	670728	193150	670933	192573	375	454	470	3	
720	11	1	671956	203478	671825	204187	346	325	425	3	
720	14	3	670457	202807	670232	203334	233	226	320	3	
721	1	3	670494	212635	670309	213248	213	219	280	3	ath
721	11	4	670204	211260	670496	211075	172	181	250	3	
722	2	3	670570	230000	670270	230000	261	240	340	3	
722	4	4	670620	220220	670920	220200	217	224	295	3	
723	2	4	670140	232770	670400	233190	236	227	350	3	
723	4	3	670020	234580	670300	234290	209	224	370	3	
723	11	3	665992	235901	670308	235100	250	265	340	3	ath

11.2 Togstöðvar á djúpslóð

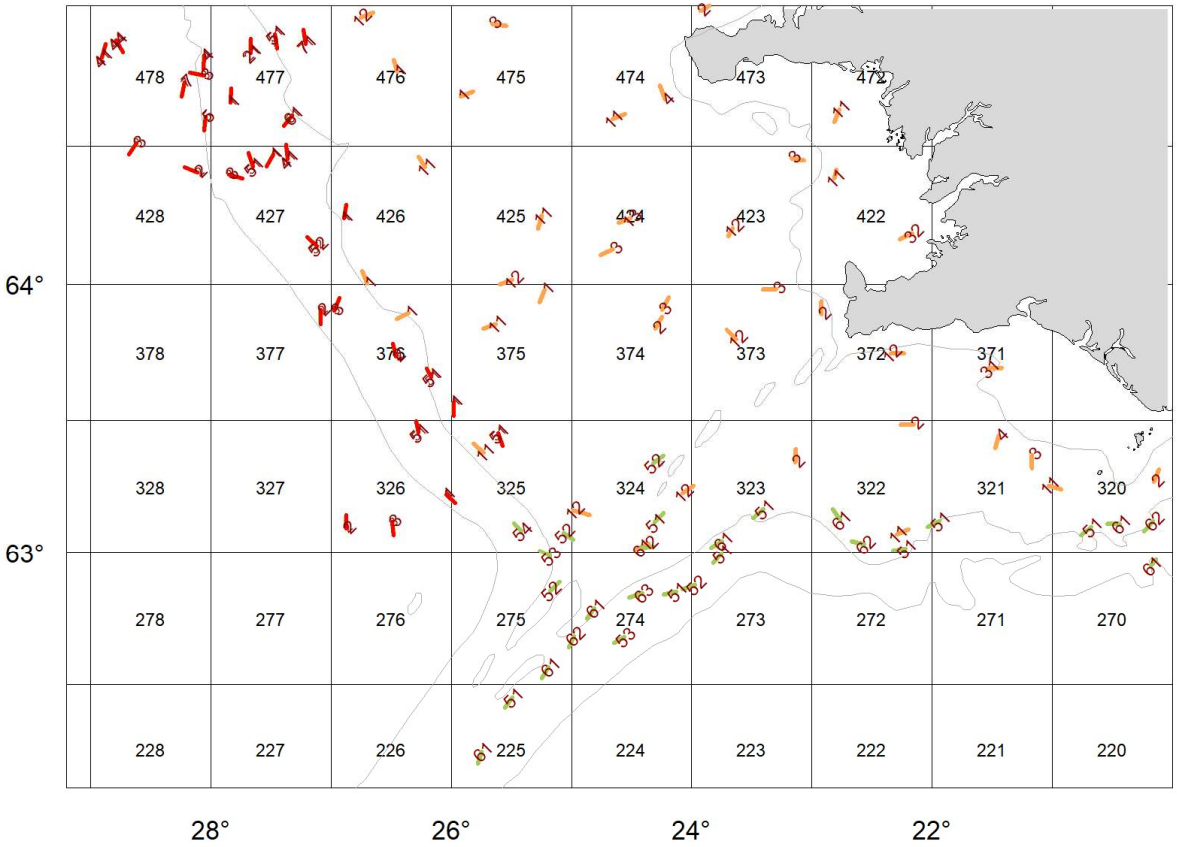
Reitur	Tog-nr.	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Híft N	Híft V	Dýpi kst (m)	Dýpi híft (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
225	51	2	622700	252937	622459	253315	658	666	680	3	ath
225	61	3	621450	254480	621170	254690	790	739	770	3	
270	61	2	625607	201254	625834	200827	834	844	840	3	ath
272	51	2	630112	221322	630051	221971	734	699	740	3	ath
273	51	1	625995	234522	625758	234931	616	617	640	3	ath
274	51	2	625115	240780	625046	241420	736	702	720	3	
274	52	2	625270	235830	625160	240450	634	644	650	3	
274	53	3	624092	243346	623948	243900	741	720	760	3	
274	61	1	624740	244860	624490	245220	464	515	530	3	
274	62	3	624061	245834	623796	250133	435	481	475	3	Ath
274	63	2	625080	242440	624980	243140	664	628	720	3	
275	52	2	625140	251090	625330	250590	448	365	410	3	ath
275	61	4	623390	251130	623130	251500	684	725	730	3	
311	71	1	632875	114124	632592	114327	380	391	400	3	
312	1	1	631954	125978	632253	130040	626	630	620	3	ath
312	51	3	630040	124870	630340	125290	561	570	570	3	
312	61	1	632648	124495	632910	124170	528	509	520	3	
312	71	4	630990	121290	630768	121717	415	423	410	3	ath
313	1	4	631070	130000	631356	130198	626	622	620	3	ath
313	21	4	631270	131530	631570	131511	767	760	770	3	
315	51	1	632666	155034	632547	155583	220	246	250	3	ath
316	61	1	631770	164770	631680	165350	538	560	550	3	ath
317	61	3	631050	174610	630980	175260	570	565	550	3	ath
317	62	3	631742	170536	631655	171168	210	207	245	3	ath
318	51	3	631330	183520	631300	182820	177	**195**	210	3	ath

Reitur	Tog-nr.	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Hífta N	Hífta V	Dýpi kst (m)	Dýpi hífta (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
318	61	4	631040	180240	631100	180880	558	558	550	3	
319	61	3	631436	195595	631139	195611	615	621	630	3	ath
319	62	1	631580	195020	631440	195610	594	522	560	3	
320	51	3	630592	204026	630410	204555	391	420	440	3	ath
320	61	4	630660	202610	630670	203270	420	497	470	3	ath
320	62	4	630730	200980	630500	201400	417	516	520	3	
321	51	3	630740	215640	630600	220230	516	517	540	3	
322	61	3	630750	224590	631010	224940	530	470	550	3	
322	62	4	630200	223370	630270	224020	601	647	600	3	
323	51	4	631000	232420	630800	232940	478	516	500	3	
323	61	3	630280	234480	630120	235020	552	546	560	3	
324	51	4	630700	241840	630920	241410	303	281	360	3	
324	52	2	632040	241920	632200	241400	196	182	250	3	ath
324	61	4	630120	242540	630160	241900	406	414	450	3	
325	51	1	632710	253670	632430	253430	313	297	320	3	ath
325	52	4	630470	250410	630310	245920	461	473	510	3	ath
325	53	4	625940	251080	630060	251610	644	675	710	3	ath
325	54	4	630520	252500	630690	252860	821	878	880	3	
326	1	4	631330	260260	631140	255800	1020	1036	1010	3	ath
326	2	3	630571	265265	630871	265248	1354	1318	1280	3	
326	3	4	630711	262966	630413	262890	1281	1318	1280	3	ath
326	51	2	632720	261640	632980	261750	837	793	835	3	ath
359	1	1	640070	93990	635790	93710	740	724	730	3	ath
360	1	2	635780	101320	635788	102003	587	536	580	3	ath
361	1	1	635650	113159	635921	112866	326	322	320	3	
361	71	2	635499	112033	635752	111666	368	351	345	3	ath
361	72	1	635508	115084	635212	115166	366	373	390	3	
362	1	1	634862	124075	634565	123982	558	554	550	3	ath
362	51	1	635230	122420	634950	122690	454	458	450	3	ath
362	52	2	634720	121500	634460	121900	408	405	420	3	
362	61	3	633950	124090	634250	124140	523	539	530	3	ath
362	63	1	635300	123800	635450	123200	530	509	550	3	ath
363	1	4	634194	131927	634492	131857	875	884	850	3	
363	2	4	633893	132302	633605	132425	899	930	960	3	
363	4	2	635460	130222	635760	130243	436	706	735	3	
363	51	2	634870	131110	635100	131500	780	827	820	3	
363	61	1	635303	134715	635046	135070	236	224	250	3	ath
363	62	2	635770	125450	635470	125300	655	643	660	3	ath
364	51	4	634640	141100	634470	141670	365	326	355	3	ath
364	52	4	634295	142233	634101	142756	413	408	490	3	ath
365	51	4	633300	150840	633190	151450	271	295	315	3	ath
375	1	3	633400	255888	633100	255896	370	193	345	3	ath
376	2	4	634410	262762	634702	262914	714	550	560	3	ath
376	3	1	635427	265854	635702	265581	964	840	880	3	ath
376	51	4	633965	260990	634216	261366	441	474	490	3	
377	2	2	635432	270511	635132	270518	1063	1113	1050	3	ath
409	1	3	640131	95059	640321	95590	708	684	710	3	
409	2	3	641270	93850	640976	93990	824	838	800	3	ath
411	1	2	641487	110779	641712	110323	337	348	340	3	
411	2	4	640906	111800	641174	111489	333	340	320	3	
411	71	1	641790	113930	641520	114260	354	350	345	3	
412	1	1	642038	124915	642097	125594	168	167	200	3	
412	2	4	641597	122148	641299	122221	472	481	470	3	ath
412	3	3	640680	123377	640395	123588	536	554	530	3	ath
412	51	3	640930	123750	641190	124120	514	455	470	3	ath
412	61	3	640154	124857	640420	124577	609	577	620	3	ath
413	51	4	640780	131430	640460	131360	139	172	200	3	
426	1	1	641443	265375	641736	265232	432	366	390	3	ath
427	1	1	642822	272874	642564	273228	776	833	780	3	
427	3	1	642388	275096	642311	274425	917	924	880	3	
427	41	2	642733	272185	643031	272265	721	712	690	3	
427	51	1	642570	273900	642850	274120	840	824	845	3	
427	52	4	640840	270720	641040	271210	753	771	750	3	
428	2	2	642434	280670	642545	281315	1189	1180	1200	3	
428	3	1	643070	283725	642817	284098	1299	1277	1275	3	ath

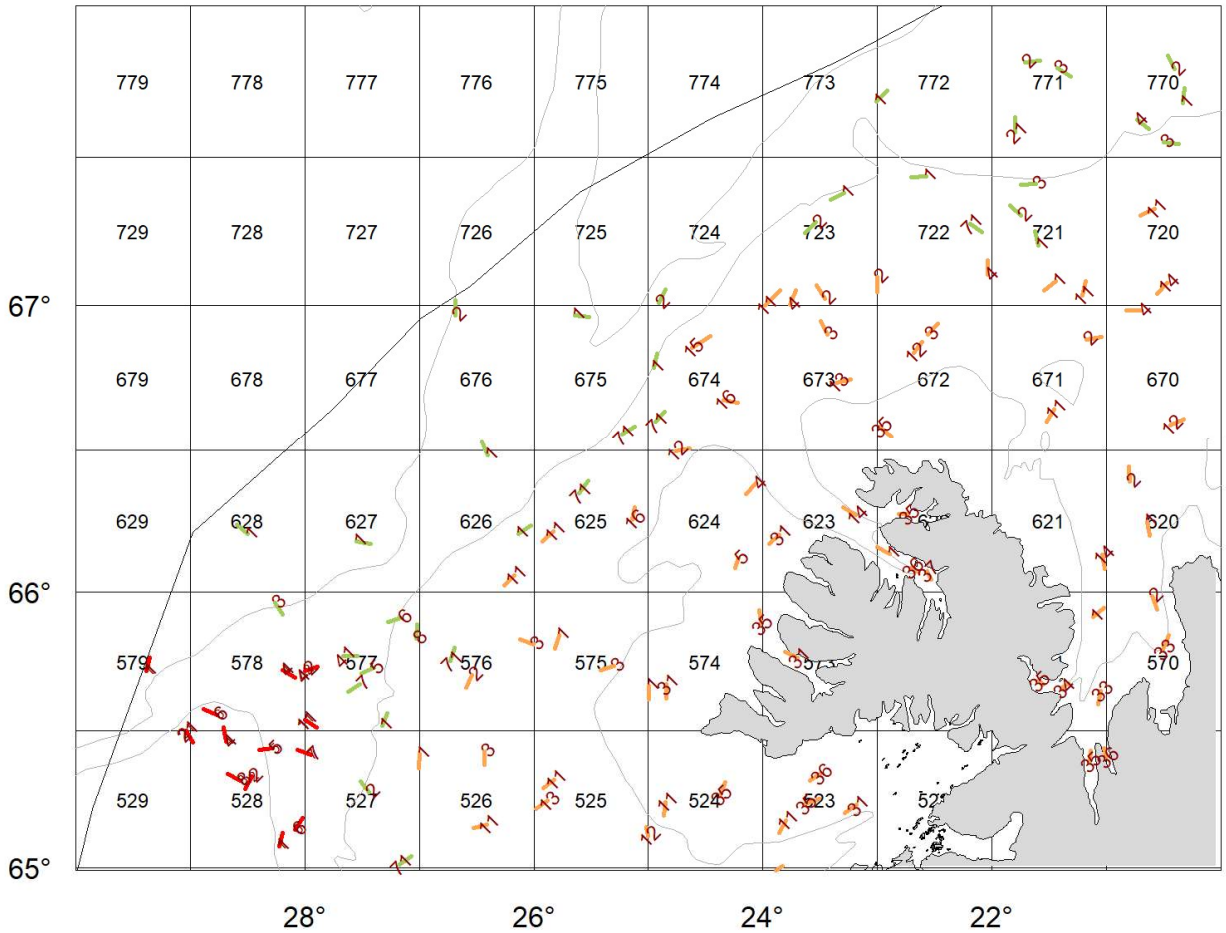
Reitur	Tog-nr.	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Hífi N	Hífi V	Dýpi kst (m)	Dýpi hífi (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
460	1	4	643163	103156	643417	102786	490	463	460	3	ath
461	1	2	645857	110810	650142	111030	602	584	570	3	
461	2	2	644990	105864	645265	110148	479	445	430	3	ath
461	3	1	645106	113719	644843	114057	293	344	365	3	
461	4	3	643430	115520	643168	115859	382	377	405	3	
461	5	1	650040	112834	645740	112848	415	381	390	3	
461	71	4	643530	112180	643440	112840	427	435	440	3	
477	1	3	643935	275038	644234	274985	942	897	930	3	ath
477	21	1	645000	274000	645300	274000	715	690	710	3	
477	51	2	645391	272821	645095	272718	550	559	575	3	ath
477	61	4	643670	271960	643430	272350	608	662	625	3	
477	71	2	645180	271280	645480	271390	386	357	400	3	
478	3	2	644517	280360	644570	281053	1050	1082	1040	3	
478	4	2	644950	280355	644650	280389	1091	1107	1065	3	ath
478	5	4	643633	280271	643334	280328	1014	1050	1010	3	
478	7	4	644364	281330	644070	281467	1089	1089	1100	3	
478	41	1	644903	285464	645191	285267	1001	999	950	3	ath
478	44	1	645269	284742	645009	284391	1047	1116	990	3	ath
509	1	3	650671	94023	650371	93984	770	754	760	3	
510	1	1	652872	104381	652572	104393	824	873	810	3	
511	2	2	652673	112311	652398	112021	459	476	500	3	
511	3	2	652411	111097	652703	110933	706	716	690	3	ath
511	21	4	650836	112702	650559	112979	309	353	360	3	ath
511	41	4	651031	111556	651329	111646	576	591	610	3	
527	2	2	651673	272647	651910	273086	461	544	495	3	ath
527	71	4	650070	271050	650250	270440	296	246	290	3	
528	1	4	650480	281343	650771	281168	1025	1032	975	3	ath
528	2	2	652007	282783	651746	283136	1155	1168	1160	3	ath
528	4	1	652776	284142	653071	284270	1199	1140	1180	3	
528	5	2	652624	281685	652591	282402	1038	1052	1040	3	ath
528	6	4	650849	280503	651106	280135	952	922	945	3	ath
528	7	2	652482	275712	652596	280379	884	937	880	3	ath
528	8	1	651917	283413	652062	284042	1248	1281	1230	3	ath
529	21	2	653011	290247	652756	285865	1274	1173	1180	3	ath
560	1	4	653638	100952	653717	100251	844	844	820	3	
561	1	1	654881	114843	654868	115574	192	164	250	3	
561	2	4	653500	110625	653204	110501	811	867	870	3	
561	3	1	655226	113413	654929	113520	362	381	420	3	
561	4	3	653979	113525	653703	113216	254	311	240	3	ath
561	21	2	654774	112765	654479	112630	613	600	600	3	
576	71	1	654522	264376	654810	264173	304	265	305	3	ath
577	1	4	653110	271957	653391	271701	503	487	485	3	ath
577	5	4	654380	272402	654240	273047	582	690	595	3	ath
577	6	2	655439	270944	655348	271644	522	578	590	3	
577	7	3	654022	273141	653860	273754	640	701	620	3	ath
577	8	2	654994	270169	655293	270125	456	468	430	3	ath
577	11	3	653233	280006	653088	275373	834	818	820	3	ath
577	41	1	654624	273993	654624	273262	699	631	670	3	ath
577	42	3	654296	280019	654395	275330	816	765	810	3	ath
578	3	2	655770	281551	655512	281177	479	544	605	3	ath
578	4	4	654320	281158	654166	280532	888	873	930	3	ath
578	6	3	653356	284634	653477	285298	1145	1105	1150	3	ath
579	1	4	654298	292302	654589	292123	421	377	450	3	
612	1	1	662054	123128	661800	122731	421	489	510	3	ath
625	71	1	662080	253650	662350	253170	318	333	360	3	
626	1	4	661236	260800	661400	260177	441	425	460	3	
627	1	3	661072	273285	661015	272568	476	480	570	3	ath
628	1	3	661220	283008	661415	283573	344	315	320	3	ath
662	2	3	663655	124597	663361	124565	304	297	350	3	
662	41	3	664477	124865	664243	124389	981	906	920	3	
663	21	2	665470	133038	665465	132273	554	609	640	3	
674	1	1	664719	245715	665012	245555	640	692	695	3	ath
674	71	3	663590	245650	663810	245130	272	265	340	3	
675	1	1	665797	253853	665755	253094	928	1003	915	3	ath
675	71	4	663330	251380	663490	250700	422	396	440	3	

Reitur	Tog-nr.	Smá-reitur	Kastað N	Kastað V	Hífta N	Hífta V	Dýpi kst (m)	Dýpi hífta (m)	Vír (fm)	Togl	Ath
676	1	4	662884	262428	663159	262728	615	580	570	3	ath
676	2	1	665800	264104	670100	264123	520	487	515	3	ath
713	1	3	670315	135869	670092	135355	410	375	480	3	
714	1	1	672689	143864	672815	143154	964	996	910	3	
714	21	4	671235	142635	671044	142038	465	461	480	3	
715	1	1	671602	153400	671562	152631	320	300	315	3	
715	2	2	671909	151405	671781	150702	452	423	450	3	ath
715	21	1	672376	155590	672532	154923	708	737	710	3	
716	1	2	671461	161460	671583	160751	373	403	400	3	
716	21	3	670945	163723	671033	162984	392	403	400	3	
716	22	1	671823	164844	671921	164109	717	697	740	3	
717	1	2	671630	171787	671760	172488	800	761	850	3	ath
717	2	4	671325	171181	671345	170408	609	637	610	3	
717	3	2	672536	172410	672835	172364	963	939	940	3	
717	21	3	670975	175103	670974	174330	417	390	370	3	
718	2	4	671289	181800	671302	181026	490	478	460	3	
718	21	2	672990	181815	672691	181761	554	622	630	3	
718	22	2	672026	180504	671755	180171	763	836	760	3	
719	1	1	672753	194509	672658	193767	348	255	370	3	
721	1	3	671219	213573	671511	213751	287	256	280	3	
721	2	1	671825	214465	672025	215045	393	379	370	3	ath
721	3	1	672455	213687	672452	214468	500	505	530	3	
722	1	1	672611	223420	672591	224200	468	461	520	3	
722	71	2	671650	221140	671480	220540	362	376	390	3	
723	1	2	672277	231736	672141	232430	452	458	500	3	
723	2	1	671682	233245	671463	233774	395	401	425	3	
724	2	3	670050	245455	670318	245108	942	974	990	3	ath
768	1	1	675770	184910	675530	185391	1003	1003	1000	3	
768	2	4	673809	180493	674008	181083	897	986	940	3	ath
769	1	2	674954	190565	674723	191072	895	787	880	3	
769	2	3	674088	192998	673874	193552	443	428	440	3	
769	3	4	673007	190682	673048	185905	489	410	440	3	ath
770	1	4	674073	201972	674372	201920	587	701	660	3	
770	2	2	674743	202420	675012	202771	816	884	900	3	
770	3	4	673297	202985	673261	202205	425	377	400	3	
770	4	3	673743	204390	673559	203768	551	490	500	3	
771	2	1	674884	214245	674908	213453	774	729	825	3	
771	3	2	674760	212547	674602	211872	809	825	860	3	
771	21	3	673490	214795	673790	214785	620	644	650	3	
772	1	3	674110	230066	674314	225486	739	752	750	3	
818	1	3	680424	184201	680152	184540	996	1016	1030	3	

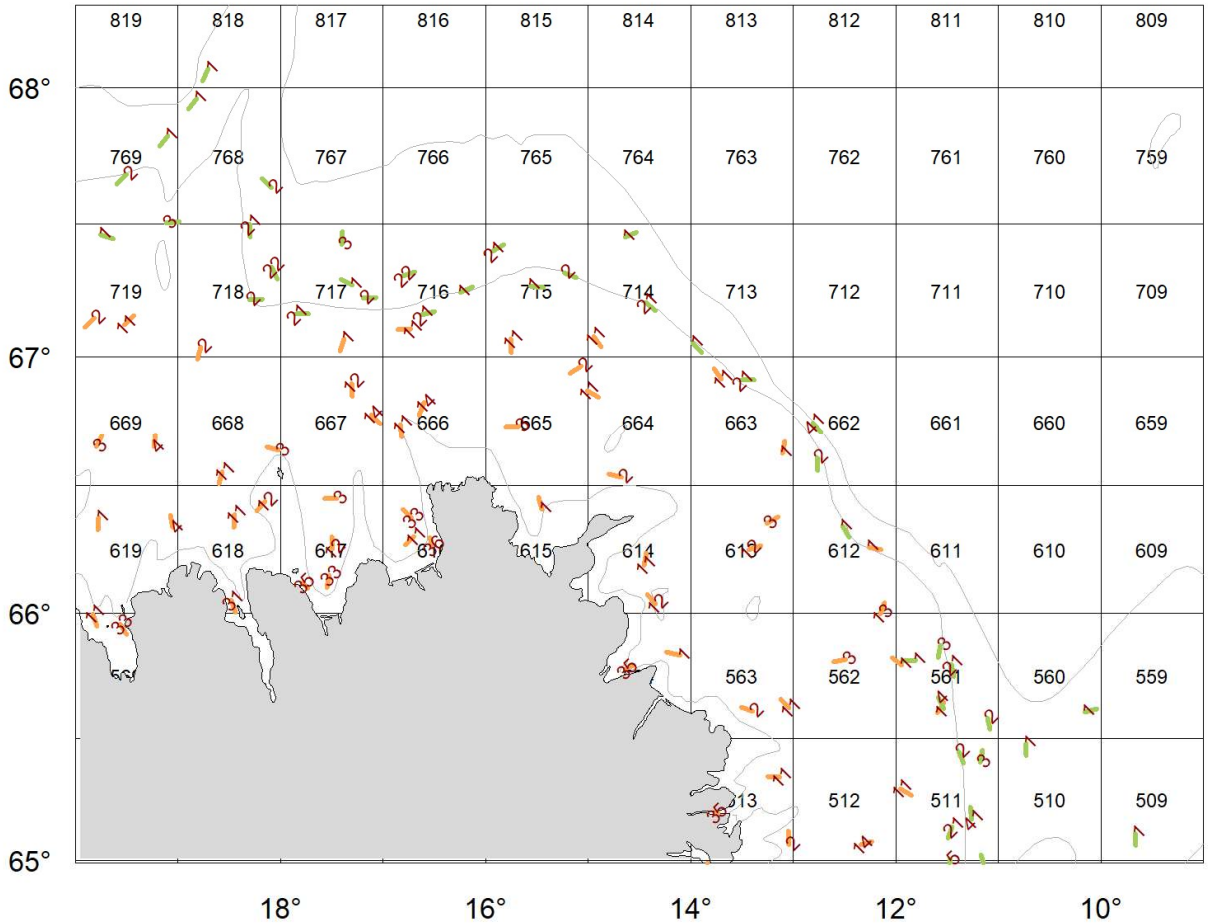
12. STÖÐVAKORT



21. mynd. Stöðvar á suðvestur svæði í SMH 2021. Græn strik tákna stöðvar Breka (djúpslóð), rauð strik tákna stöðvar Árna Friðrikssonar (djúpslóð) og appelsínugul strik stöðvar Múlabergs (grunnslóð).

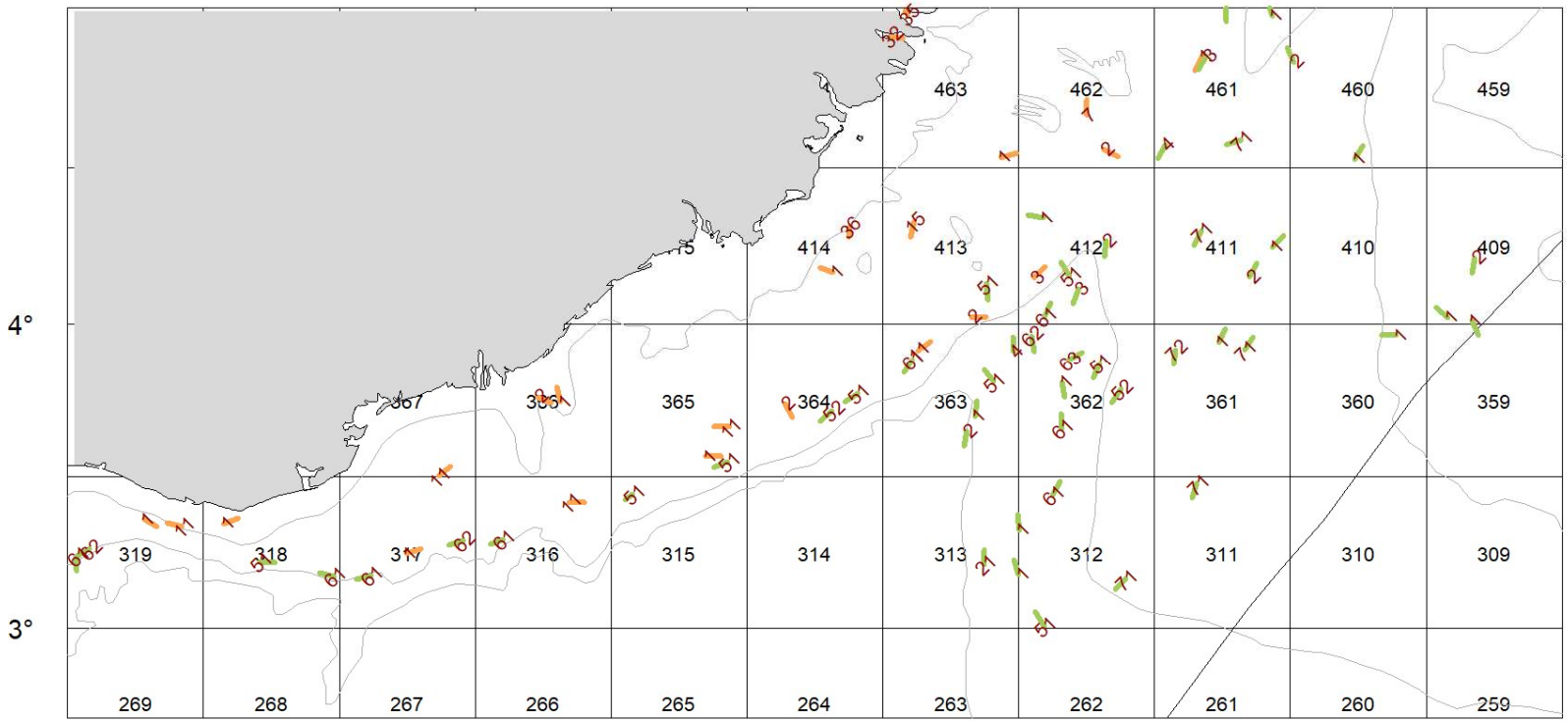


22. mynd. Stöðvar á norðvestur svæði í SMH 2021. Græn strik tákna stöðvar Breka (djúpslóð), rauð strik tákna stöðvar Árna Friðrikssonar (djúpslóð) og appelsínugul strik stöðvar Múlabergs (grunnslóð).



23. mynd. Stöðvar á norðaustursvæði í SMH 2021. Græn strik tákna stöðvar Breka (djúpslóð)og appelsínugul strik stöðvar Múlabergs (grunnslóð).

.



24. mynd. Stöðvar á suðaustursvæði í SMH 2021. Græn strik tákna stöðvar Breka (djúpslóð) og appelsínugul strik stöðvar Múlabergs (grunnslóð).

13. ATHUGASEMDIR VIÐ TOG

Hér er getið frávika frá staðaltogi, eins og þau hafa verið skráð í SMH. Aðallega er um að ræða festur og slæman botn sem skráð hafa verið, svo og ef beygjur eru á togum og aðrar upplýsingar í þá veru sem taka verður tillit til.

13.1.1 Athugasemdir við tog á grunnslóð

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
319	11	**2004** **2007**	Þyrfti að færa til um ca. 1 sml. í vestur. Hrauntindar í enda togs. Hnitum breytt í handbók 2007. Eldra hnit: Kastað 63°20’82–19°14’06, dýpi 92 m. Hífт 632023 190760, dýpi 85 m.
320	2	**2003** **2009**	Tók í eftir 2,1 sml., losnaði, fast eftir 2,9 sml., hífт í 63°16’30–20°09’13, dýpi 136 m. Tók í annan hlerann, hann losaður og kastað áfram.
320	11		Flak rétt hjá í 63°13’82-20°54’35.
322	11	**2009** **2013** **2017**	Bakborðshlerinn fastur, hann losaður og haldið áfram. Fast í 63°04’11-22°15’51 eftir 1,5 sml. Bakborðshleri fastur eftir 0,4 sml. Hífт og kastað aftur, þ.e. haldið áfram með togið.
323	2	**2013**	Fast í 63°21’86-23°08’07 eftir 2,3 sml.
324	12	**2006**	Slæm hlerafesta 3 mín eftir kast í 63°08’72 – 24°50’78, togstefna 285°, 299 m dýpi.
325	11	**1999** **2001-2003**	Fast í 63°22’05-25°45’31. Þetta tog hefur færst til um ~1,5 sml. Þessi ár var togað í hnitunum kastað: 63°22’79-25°43’91 d:360. Hífт: 63°24’81-25°49’00 d: 356. Stefna 315°. Er tog sem bætt var við 1998. Hnitum breytt í handbók **2004** eins og þau voru 2001-2003. Eldra hnit: Kastað 63°22’89-25°49’44. Hífт 63°20’68-25°42’29.
364	2	**2014**	Fast eftir 1,3 sml í 63°43’06-14°41’70. Hífт, slitinn leggur, endurtekið.
365	1	**2017** **2019**	Tók í troll í byrjun, losað og haldið áfram. Tók í troll. Hífт eftir 2,0 sml
365	11	**2016** **2020**	Tók í hlera eftir 1,7 sml. Brotinn lás í hlera, ógilt. Endurtekið. Lína í togleið. Togi hnikað um nokkra fm vestar.
367	11	**Alm**	SMB tog. Fast **1993** í 63°29’80-17°16’80. Fast **1994** í 63°30’71-17°13’94.
372	12	**2010** **2012** **2013** **2014** **2017**	Fast eftir 2 sml í 63°44’79-22°18’70. Fast eftir 2,3 sml í 63°44’88-22°19’57. Fast eftir 2,1 sml í 63°44’85-22°14’37. Fast eftir 2,2 sml, tók mikið í trollið í toginu, opnun 3,9-5,1. Hífт. Fast eftir 2,2 sml. Hífт.
373	3	**Alm** **2012**	Stefnubr. úr 270° í 220° í 63°58’00-23°25’00 vegna harðs botns. Bakborðs hleri festist eftir 2,4 sml. Hífт.
374	2	**2017**	Tók í troll eftir 2,36 sml. Hífт.
374	3	**Alm**	Ath. Flak í 63°58’00-24°12’14 á 188-190 m.
375	11	**Alm** **2008** **2010**	Á þessari stöð er að jafnaði mikill karfaafli að degi til. Mikill karfaafli. Aðeins togað í 1,2 sml. Karfaafli meiri en 15 tonn Hífт e/ 0.5 sml. Pungur kveikti, afli ca 3 tonn, þykkt lóð framundan þegar hífт var.
376	1	**Alm** **2003** **2007** **2008** **2010** **2015** **2017**	SMB tog. Hálffast **1991**, togstefna 90° í 635411-262152. Fast **1994** eftir 2,5 sml, togstefna 280° í 63°53’01-26°25’14. Fast í 63°53’27-26°23’27, hífт, kastað áfram. Á þessari stöð er að jafnaði mikill karfafli að degi til. Aðeins togað í 1 sml. vegna mikillar innkomu. Karfaafli meiri en 10 tonn Hífт eftir 0,5 sml. Talsverð innkoma, pungur kveikti, afli ca 3 tonn. Hífт eftir 2,0 sml vegna innkomu. Fast eftir 2,7 sml. Hífт.
412	1	**2016**	Tók í trollið eftir 2,8 sml, slitinn leggur.
413	2	**2009** **2010** **2012**	Hlerafesta, hífт eftir 2,9 sml. Fast, lyft og togað áfram. Aftur fast, hífт en troll í lagi. Toglengd 2 sml. Hlerafesta eftir 2,7 sml. Hífт.
414	36	**2009**	Betra að draga þetta tog í norður.
423	12	? **2006**	Fast eftir 3,7 sml togst 30° í 64°13’50-23°38’32.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
			Fast í 64°10’52–23°42’09. Híft úr hlerafestu, togað í 2,1 sml. Hlerafestur syðst á togi, betra að byrja togið eilítið norðar.
		2008	Fast eftir 2,0 sml. Híft.
		2009	Troll slitnaði aftan úr eftir 0,4 sml. Í seinna toginu var hlerafesta, losað og kastað áfram.
		2012	Tók í bakborðs hlera eftir 2 sml. Híft, slitleggur fór.
		2013	Festur við báða enda togs og því togað í 2 sml. Híft úr festu í byrjun, kastað áfram.
		2014	Fast og troll slitnaði aftan úr í 64°12’74-23°39’07 (aðeins sunnar en það slitnaði árið 2009).
		2015	Fast eftir 2.5 sml. Híft. Kastað aðeins vestar við plott.
		2016	Tók í trollið eftir 2,1 sml. Slitinn leggur.
		2019	Tók í troll eftir 1.4 sml. Leggur snúinn. Lagað og haldið áfram
424	3	**Alm**	SMB tog. Fast **1993** eftir 2,2 sml, togstefna 65° í 64°07’24-24°44’89.
		2009	Híft vegna mikillar innkomu.
424	13	**2009**	Hlerafesta, losað um hlerana og kastað aftur.
425	12	**1998**	Skást austast á toginu.
		1999	Byrjað A- vegna festu.
		2008	Híft eftir 2,2 sml. vegna þess að pungur var orðinn rauður. Togið er á karfaslóð þar sem geta komið stór tog (sjá tog 375-11 og 376-1).
426	1	**2009**	Fast eftir 2,8 sml.
426	11	**2009**	Bakborðshleri fastur, losaður og kastað áfram.
462	2	**Alm**	SMB tog. Fast **1990** eftir 3,5 sml, togstefna 305° í 64°34’55-12°21’87.
		2014	Fast eftir 1,85 sml í 64°32’86-21°19’74. Híft, endurtekið.
463	35	**2014**	Fast eftir 2,0 sml. Híft.
473	2	**Alm**	SMB tog. Fært til suðurs **1987**. Sjaldnast full toglengd vegna botnlags og/eða neta.
474	4	**Alm**	Flak við togstöð (BERGUR) í 64°42’79-24°15’93 (staðsetning flaksins leiðrétt árið 2014 og kom staðsetningin frá Hring SH 153).
		1998	Fast eftir 0,9 sjómílu. Festa á 64°41’10–24°13’19.
		2009	Lengja festist í 64°41’44-24°15’41. Troll híft og kastað áfram.
476	1	**Alm**	Tapað troll **1988**, Flugvél í 64°44’5-26°24’56. Harðbakur tapaði trolli í 64°44’94-26°24’90
		2010	Fast eftir 2,9 sml. Híft.
476	12	**2011**	Endurtekið, var fast á 64°58’30-26°38’71.
511	11	**2003**	Tog fært til vegna nýs sæstrengs til Seyðisfjarðar. Staðsetningu breytt í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað 65°18’62-11°56’15 d:237. Híft: 65°16’33-11°51’34 d:193.
		2019	Tog fært vegna línu á togleið.
513	2	**2009**	Draga þetta tog í norður, farið fram af tveimur börðum í toginu.
		2012	Fast eftir 0,7 sml (hlerafesta), troll losað og tog klárað.
		2016	Fast eftir 1 sml, híft. Endurtekið í 2 sml.
513	11	**2003**	Tog fært til vegna nýs sæstrengs til Seyðisfjarðar. Staðsetningu breytt í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað 65°19’78-13°15’94 d:185. Híft: 65°20’05-13°08’72 d:204.
513	35	**2008**	Híft vegna mikillar innkomu. Reyndist vera talsvert af þara.
523	11	**Alm**	SMB tog. Fast **1986** eftir 3,4 sml. Fast **1988** eftir 1,5 sml í 65°08’50-23°51’04.
		2003	Fast eftir 2,0 sml.
		2010	Fjórar tilraunir gerðar við togið. 1) fast e. 0,4 sml, slitinn leggur. 2) Fast fljótlega eftir að troll lenti, híft. 3) Fast e/ 1.4 sml, híft. 4) Togað í 2 sml en slitinn leggur þegar troll kom upp. Gefist upp og togi sleppt.
		2012	Fast eftir 2,1 sml. Híft.
		2013	Endurtekið, slitinn leggur. Dregið í 2 sml vegna slæms botnlags.
		2014	Fast eftir 2,5 sml. Híft.
		2015	Fast eftir 1.3 sml. Rifið, ógilt. Endurtekið.
		2019	Fast eftir 0,8 sml. Endurtekið.
523	31	**1998**	Ljótur botn um mitt tog og fór fyrir SV það, aðeins tog 3,4 sml sjá stöðval.
		1999	Tog stytt vegna slæms botns. Fast 65°12’20-23°51’30, kastað aftur í 65°10’60-23°20’60.
		2007	Botn er mjög grófur undir upprunalega togi og hefur verið togað aðeins innar í Bjarneyjarálnum síðustu ár. Hnitum breytt í handbók 2007 og eru hnitin þau sömu og voru árið 2006. Eldra hnit: Kastað 65°12’03–23°15’95, dýpi 99 m. Híft 65°10’79–23°20’03, 68 m.
		2011	Fast eftir 2,2 sml, 65°12’42-23°15’76.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
523	36	**2010**	Fast eftir 2,6 sml, híft.
524	11	**2008**	Fast eftir 2,2 sml. Híft.
		2017	Fast eftir 2,45 sml. Híft.
524	12	**2009**	Hlerafesta eftir 0,9 sml sem var losuð og tog klárað.
		2012	Fast eftir 1,3 sml. Híft og slakað aftur. Tók í hlera aftur eftir 2,8 sml, híft.
		2017	Tók í trollið eftir 2 sml. Tog klárað og troll í lagi.
527	1	**Alm**	SMB tog. Fast **1986** eftir 2,0 sml í 65°23'40-27°00'69.
		2010	Slitinn leggur, endurtekið og fast e/ 2 sml.
		2011	Híft við festu, 65°22'18-27°00'28.
		2012	Fast eftir 2,7 sml. Híft.
		2018	Fast eftir 0,3 sml, losað og kastað.
562	3	**Alm.**	SMB tog. Fast **1992** eftir 3,2 sml, togstefna 254° í 65°48'19-12°37'44.
		2003	Fast eftir 2,4 sml. Híft í 65°48'92-12°30'30, stefna 80° d:145.
		2013	Fast í upphafi togs, híft og kastað áfram. Fast í hífingu.
		2017	Tók í troll eftir 2,0 sml. Híft.
564	1	**2014**	Fast eftir 0,6 sml. Híft, slitinn leggur. Kastað áfram.
571	1	**2003**	Híft eftir 2,4 sml. vegna veðurs.
		2006	Birgisvikurpollur, barð í toginu í 65°55'45–21°04'74. 40 metra dýpismunur, betra að vera lítið eitt austar frá þessum stað á toginu.
		2010	Draga í SV. Fram af barði á SV togi 65°55'83-21°02'52
571	33	**2006**	U-tog. Híft eftir 2,2 sml vegna netalagna.
		2009	Fast eftir 2,3 sml, híft.
571	34	**2013**	Fast. Endurtekið. Aftur fast og híft og kastað áfram. Togað í 2 sml. Ekki togað í hefðbundið.
		2014	Fast eftir 2,9 sml. Híft.
		2015	Fast eftir 2,5 sml. Híft.
571	35	**2008**	Erfiður botn.
		2009	Farið fram af tveimur börðum í toginu.
		2016	Togað í 1,2 sml í 128° og í 0,8 sml í 96°. Betra að toga í vestur til að toga meðfram börðum.
574	1	**2006**	Tog vestur úr Bjargi, betra að toga í norður.
		2017	Tók í bakborðshlera eftir 2,1 sml. Tog klárað.
574	31	**2006**	Tog vestur úr Bjargi, betra að toga í norður.
575	1	**2019**	Fast eftir 0,3 sml. Híft og skoðað og kastað aftur.
576	2	**2012**	Híft og skoðað eftir 1 sml. Trolli slakað aftur og haldið áfram með tog.
		2017	Tók í troll eftir 1,5 sml. Losnaði um leið og byrjað var að hífa. Tog klárað.
615	1	**2019**	Fast eftir 1,5 sml. Endurtekið
617	35	**2009**	Tog stytt vegna mikillar innkomu.
		2010	Mikil innkoma og tog stytt, talin smáýsa en reyndist einnig þang.
620	2	**2017**	Kastað 300 fm vestar og norðar vegna línu. Híft eftir 2,8 sml, ljótur botn.
621	14	**1999**	Tog fært. Kastað 66°07'15-21°01'61; híft 66°04'46-21°00'69 úr hlerafestu. Eldra hnit: Kastað 66°04'96-21°06'05. Híft: 66°06'89-21°02'10.
		2008	Tog nær ekki 3 sml, breytt í handbók og miðað við eins og togað var 2008.
		2010	Bakborðshleri fastur, trolli lyft og kastað áfram. Fast e/ 2,9 sml, híft. Draga þetta tog í suður, fram af barði á suðurtogi í 66°05'02-21°01'12 og 66°04'70-21°00'88.
622	36	**2009**	Híft eftir 1,7 sml, ekki hægt að toga lengra.
		2010	Betra að draga þetta tog í SA
		2013	Í 66°05'13-22°42'35 var tekin bakb. Beygja til að lenda ekki upp á kantinum.
623	14	**2015**	Leggur slitnaði rétt fyrir hífingu.
623	31	**1999**	Fast 66°12'00-23°51'30, kastað aftur í 230º, 75 fm vír.
		2003	Fast eftir 2,8 sml. Hlerafesta í 66°11'35-23°53'00.
		2010	Fast eftir 1,3 sml. Híft og kastað áfram.
		2012	Fast eftir 1,4 sml, híft og troll skoðað. Slakað aftur og tog klárað.
		2018	Fast (hlerafesta) eftir 2,52 sml. Híft.
624	4	**2017**	Tók í troll eftir 2,0 sml, híft.
624	5	**2009**	Hlerafesta í 66°06'90-24°12'88, dýpi 54 m eftir 1,9 sml.
626	11	**2011**	Fast eftir 2,2 sml, mikill mótstraumur.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
		2018	Tók í troll eftir 2,6 sml. Híft og troll í lagi.
663	1	**2006** **2008**	Fast eftir 0,7 sml í 66°39’70–13°05’47, togstefna 190°. Festa í 66°39’70-13°05’47.
665	3	**2003**	Fast eftir 1,8 sml., híft í 66°43’96-15°44’45, stefna 85°d:160 (ógilt, endurtekið).
666	11	**2012**	Fast eftir 2,7 sml. Híft í 66°44’27-16°49’65. Drulla.
666	14	**1998**	Fast eftir 1,1 sjómílu í 66°48’61-16°36’71
668	3	**2010** **2014**	Fast eftir 0,7 sml. Híft og kastað áfram. Mikið flökt á höfuðlínu, erfiður botn. Fast eftir 1,6 sml í 66°38’57-18°04’72. Slitinn höfuðlínuleggur. Ógilt, endurtekið
670	12	**2012**	Fast eftir 2,7 sml. Híft.
672	35	**2014**	Fast eftir 0,2 sml. Híft, skoðað og kastað aftur og haldið áfram með togið. Í botni aftur í 66°33’37-22°53’79. Klárað í 3 sml.
673	3	**2015**	Aðeins togað 2,0 sml vegna línulagnar á togi.
673	13	**2019**	Fast eftir 0,6 sml. Endurtekið
674	12	**2015** **2019**	Slitinn leggur 0,1 sml fyrir hífingu. Fast eftir 2,1 sml. Híft
674	16	**2003** **2010**	Fast eftir 0,8 sml., híft frá botni, allt klárt, slakað aftur. Fast, trolli lyft og kastað áfram.
715	11	**2014**	Tók illa í trollið eftir 2,7 sml. Hálffast, híft. Slitinn leggur.
717	1	**2003** **2018**	Fast eftir 2,4 sml., híft í 67°03’59-17°22’91. Híft eftir 2,3 sml vegna gruns um grjót í poka.
719	2	**2014**	Fast eftir 2,7 sml. Híft.
721	1	**2013**	Hlerafesta. Híft og endurtekið.
721	11	**2018**	Festist. Híft og slakað aftur og tog klárað.
723	11	**2017**	Fast eftir 2,6 sml. Híft.

13.1.2 Athugasemdir við tog á djúpslóð

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
225	51	**2005**	Fast eftir 1 sml, losnaði og kastað aftur og dregið í 2 sml (tog klárað).
		2016	Fast eftir 2,8 sml, híft.
270	61	**?**	Beygt í A vegna sæstrengs og hryggs.
		2007	Híft eftir 2,6 sml vegna festu.
272	51	**2001**	Færð grynnra upp í kantinn, sjá stöðvalista, og hafnaði þá í reit 322, gamla númerið (274–51) þó látið halda sér áfram. Hnitum breytt í stöðvalista í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað 63°00'50-22°20'20. Híft 63°00'80-22°13'30.
273	51	**2001**	Færð grynnra upp á kantinn vestar, sjá stöðvalista; eldri staðsetn. 62°58'00-23°48'70 (608m) / 63°00'80-22°44'40 (611) vír 670. Hnitum breytt í stöðvalista í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað 62°59'70-23°45'10. Híft: 62°57'40-23°49'40.
274	62	**2007**	Híft eftir 2,5 sml vegna 20 m barðs?
		2018	Híft eftir 0,2 sml. Troll í henglum og skipt um troll. Tog endurtekið.
		2020	Hnitum breytt í stöðvalista í handbók 2021. Eldra hnit 62°40'97-24°58'96 (447m)/ 62°38'20-25°01'62 (516) vír 470
275	52	**2001**	Fast í 62°54'00-25°10'10, heilt og kastað aftur, leiðinda botn, tog flutt sjá stöðvalista. Eldri staðsetn. 62°52'40-25°13'90 (476m) / 62°54'40-25°09'30 (497m) vír 550.
312	1	**2006**	Fast eftir 2,0 sml, híft.
312	51	**2020**	Fast eftir 2,5 sml.
312	71	**2004**	Híft eftir 0,5 sml yfir ljósleiðara. Þarf að færa 1 sml suður.
313	1	**2005**	Fast eftir 2,5 sml, híft.
		2014	Fast eftir 2,7 sml, híft.
315	51	**2001**	Færð grynnra upp á kantinn vestar, sjá stöðvalista; tók í við lok togs rifið undirbyrði, kórall, mætti færa enn norðar, ca 1 sml.
		2005	Rifið, endurtekið
		2013	Fast og kastað aftur, dregið í 2,4 sml.
		2014	Tók í troll eftir 1,3 sml, 63°25'64-15°53'29. Troll í lagi og haldið áfram með tog.
		2017	Kórall í trollinu.
316	61	**2014**	Fast eftir 1,3 sml, losað og haldið áfram.
317	61	**2001**	Færð grynnra upp á kantinn austar, sjá stöðvalista.
317	62	**2001**	Færð af botnlausu, en staðsetn. vitlaus í bók 2002 (63°10'13-17°44'40 (560m) / 63°10'00-17°51'00 (560m) vír 650). Sjá rétta staðsetningu stöðvalista.
318	51	**2001**	Var færð grynnra og austar. Hnitum breytt í stöðvalista í handbók **2004**. Eldra hnit: Kastað 631100-184200. Híft: 63°14'00-18°42'00.
		2005	Fast eftir 2,8 sml, híft.
		2008	Fast eftir 2,5 sml, híft.
319	61	**2001**	Var hnikað vestar 2002 vestar frá þeim stað þar sem hún átti að vera. Hnitum breytt í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað 63°10'00-19°54'00. Híft 63°13'00-19°54'00.
320	51	**2000**	Togið þyrfti að endurskoða, mjög slæmur botn austast.
		2001	Færð upp á kantinn 0,8 sml í suðvestur.
320	61	**Alm**	Liggur yfir eða rétt við gamla IceCan strenginn (ekki lengur í notkun), en þó alveg frítt af nýja ljósleiðarastrengnum sem er þarna í grendinni.
		2014	Tog fært austar. Er á milli strengja. Var áður yfir gamal IceCan og tvo nýja strengi.
323	61	**2017**	Tók í trollið í lok togs. Rifið undirbyrði.
324	52	**2013**	Fast í 63°21'59-24°15'51 eftir 2,2 sml. Híft.
		2017	Festa í hífingu.
		2020	Hnikað um 2 sml SV í 63°19'81-24°20'76 vegna botnlags.
325	51	**2005**	Tók í eftir 2,7 sml, híft. Slitinn leggur.
325	52	**2015**	Fast eftir 2,5 sml. Híft.
		2016	Tók í trollið eftir 2,7 sml, slitinn leggur.
325	53	**2001**	Tog lenti of austarlega og því stytt um 2 sml (63°00'00-25°24'00/62°59'30-25°10'00), togst 110
		2018	Togað í 2,8 sml og híft vegna bratts kants.
		2020	Togað í 2,8 sml og híft vegna bratts kants.
326	1	**1996**	Fast eftir 2 sml í 15 fm bakka, draga 180° næst.
		1997	Fast eftir 1,3 sml. Hætt að reyna í 4. sinn.
		1998	Fast eftir 2,2 sml, ný staðsetning, þarf að byrja enn norðar til að ná 3 sml.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
		1999	Byrja norðar næst 641659, 260624.
		2001	Fast, endurtekið.
		2004	Hnitum breytt í handbók 2004. Eldra hnit: Kastað: 63°14’12-26°06’52. Híft: 63°12’20-26°11’63.
		2005	Fast eftir ca. 1 sml, híft og endurtekið.
		2006	Fast eftir 2,6 sml, híft. Slitinn leggur.
		2014	Hálf fast eftir 2,8 sml. Allt í lagi.
326	3	**1996**	Híft í festur eftir 1,3 sml. Kastað áfram.
		2001	Fast eftir 2,1 sml.
		2005	Fast eftir 2,6 sml, híft. Slitinn grandari.
		2014	Fast eftir 0,6 sml. Híft og sleppt.
		2019	Togað hægt vegna stuttra togvíra.
326	51	**2012**	Fast í lok togs, slitinn leggur.
		2013	Fast eftir 2,1 sml í 63°29’12-26°16’84.
		2015	Fast eftir 1 sml. Híft og togað frá hinum enda togsins.
		2016	Endurtekið vegna festu.
		2017	Fast eftir 2,4 sml. Slitinn leggur.
		2018	Fast eftir 2,3 sml. Slitinn höfuðlínuleggur.
359	1	**1997**	Mjög óslétt á miðju togi, færa 1,4 sml norður.
		2001	Stöð færð 0,7 sml til norðurs, sjá stöðvalista.
		2005	Fast eftir 2,6 sml, híft.
360	1	**2015**	Fast eftir 0,6 sml. Endurtekið.
		2019	Fast og rifið. Endurtekið
361	71	**2000**	Fast eftir 2,3 sml í 63°55’70-11°19’90.
362	1	**1998**	Fast eftir 2,0 sml.
		1999	Fast eftir 2,8 sml, híft.
		2020	Tók í troll eftir 2,2 sml en losnaði fljótt.
362	51	**2001**	Fast eftir 2,1 sml í 63°51’60-12°25’30, togst 26°.
362	61	**2014**	Tók í troll eftir 2,9 sml, híft.
362	63	**2001**	Fast eftir 2,1 sml í 63°51’60-12°33’70, togst 60°.
		2005	Fast eftir 1,5 sml, híft og endurtekið.
363	61	**2015**	Tók illa í eftir 2,36 sml og hálf fast eftir 2,6 sml. Híft.
363	62	**Alm.**	Þessi stöð „vandræði“ á sínum tíma inn í reit 362, en heldur áfram gamla númerinu.
		2014	Fast eftir 2,5 sml, híft.
		2018	Fast eftir 0,8 sml. Híft og kastað aftur.
364	51	**2001**	Færð vestar upp á kantinn, sjá stöðvalista.
		2002	Tók í og híft eftir 2,1 sml.
		2013	Aðeins af kóral.
364	52	**2000**	Fast eftir 2,6 sml í 63°54’00-14°21’80, togst 50°.
		2013	Talsvert af kóral.
365	51	**2001**	Færð örlítið vestar upp á kantinn, sjá stöðvalista.
375	1	**2012**	Fast eftir 2,8 sml
376	2	**2010**	Fast eftir 1,7 sml.
		2014	Tók í troll eftir 0,6 sml. Losnaði þegar slegið var af. Tölverður kórall í poka.
		2015	Slitinn leggur og rifið undirbyrði, gerðist í hífingu.
		2016	Fast eftir 2,4 sml.
376	3	**1996**	Fast í miðju togi. Híft, losað, kastað áfram.
		2002	Fast eftir 2,6 sml.
377	2	**2012**	Fast eftir 1,4 sml. Híft og kastað aftur.
		2014	Fast eftir 0,6 sml. Híft og togið endurtekið frá norðurenda. Togað í 2,2 sml.
409	1	**2019**	Fast eftir 2,2 sml en troll heilt.
409	2	**2014**	Fast eftir 0,5 sml. Troll í lagi, kastað aftur og tog klárað.
		2017	Fast eftir 0,5 sml. Rifið undirbyrði. Kastað aftur.
		2020	Fast eftir 2,8 sml. Rifið undirbyrði vegna grjóts
412	2	**1999**	Fast eftir 2,5 sml, híft.
		2006	Fast, slitinn leggur.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
		2014	Fast eftir 2,8 sml, hífi.
412	3	**1997**	Harður botn við norðurenda togs, byrjað 0,7 sml sunnar. Fast eftir 2,4 sml.
		2000	Fast eftir 2,6 sml, hífi.
412	51	**2001**	Fast eftir 2,8 sml í 64°11’70-12°40’30, rifið undirbyrði.
		2005	Fast eftir 2,5 sml, hífi.
412	61	**2000**	Fast eftir 2,0 sml í togi 64°01’50-13°01’40/64°03’70-13°01’40.
		2001	Fast eftir 2,4 sml. Staðsetning á togi í handbók 2001 röng og henni nú breytt eins og tog 2001.
426	1	**2007**	Fast eftir 2 mín. Hífi og kastað aftur.
428	3	**2007**	Tók í troll eftir 2,5 sml. Hífi.
460	1	**2014**	Troll fast í hífingu.
461	2	**1998**	Fast eftir 2,2 sml, hífi.
477	1	**1997**	Fast eftir 2,1 sml, hífi.
		2014	Mikið af osti. Smá rifa í undirbyrði.
477	51	**2002**	Fast eftir 2,7 sml, hífi.
		2012	Fast. Hífi og kastað aftur.
478	4	**2014**	Tók í troll eftir 2,3 sml, hífi. Tonn af drullu.
478	41	**2005**	Fullt af drullu.
		2008	Mikið af svampi í toginu.
		2014	Um 2 tonn af svampi.
		2015	Fast eftir 2,1 sml. Um 1 tonn af osti.
478	44	**1999**	Tók illa í eftir 2,3 sml, hífi, 2 tonn af svampi, rifið.
		2002	Fast eftir 2,0 sml, hífi.
		2014	Um 3 tonn af svampi.
511	3	**1997**	Togi snúið til að halda jafnara dýpi.
		2002	Fast eftir 2,1 sml, hífi.
511	21	**2003**	Liggur rétt við eða á gamla símastrengnum (aldamótastrengurinn sem er löngu úr notkun). Síðsumars 2003 var búið að leggja þarna nýjan ljósleiðarastreng í námundan við gamla strenginn.
527	2	**1996**	Betri botn neðan við 490 metra.
		1998	Fast eftir 2,1 sml, hífi.
		1999	Tvisvar sinnum fast, hífi eftir 2,2 sml.
		2005	Bakborðstogvír slitnaði þegar trollið kom í botn. Vírinn gamall. Tog endurtekið.
		2007	Kórall í trolli.
		2012	Fast. Hífi og endurtekið. Togað í 2,1 sml.
		2014	Fast eftir 1,2 sml. Troll losað og skoðað, slakað aftur og tog klárað.
528	1	**2001**	Fastir eftir 0,6 sml á 65°05’20-28°12’80, kastað aftur, betra að byrja 0.5 sml sunnar.
		2012	Mikill ostur.
		2018	Fast eftir 2,04 sml, hífi.
		2020	Fast eftir 2,7 sml, hífi.
528	2	**2014**	Hálf fast eftir 2,1 sml, hífi.
		2017	Fast eftir 2,0 sml. Hífi. Rifið undirbyrði.
528	5	**2014**	Fast í 65°26-28°21, hífi og skoðað. Haldið áfram með togið.
528	6	**2006**	Fast. Hífi og endurtekið.
		2012	Fast. Hífi og endurtekið. Togað í 2,3 sml.
		2014	Fast eftir 2,6 sml, hífi.
		2015	Troll festist í lendingu, hífi og endurtekið.
		2016	Fast eftir 2,3 sml, hífi.
		2019	Tók í víra en losnaði fljótt.
528	7	**1999**	Fast eftir 2,4 sml, hífi.
		2005	Slitinn leggur eftir 1 sml, hífi og endurtekið.
528	8	**2012**	Fast eftir 1,4 sml. Hífi og togið endurtekið.
		2017	Fast. Hífi og tog endurtekið þar sem leggur var slitinn.
529	21	**1996**	Mjög sterkur straumur, Gyro 190°, ?? Á auto, 15 fm.
		1997	Fast eftir 1,0 sml. Kastað áfram.
		1998	Fast í drullu, ekki endurtekið.
		2000	Fast eftir 2,2 sml í 65°30’6-29°04’5, togstefna 330°.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
		2001	Fast eftir 0,4 sml, kastað aftur, hífi laust í tvígang, 2 sml náðust með erfiðleikum.
		2006	Fast eftir 2,1 sml, hífi.
		2014	Tók í troll eftir 2,4 sml, hífi.
		2015	Fast eftir 2,7 sml, hífi.
		2016	Festist í hífingu, rifið undirbyrði.
561	4	**1997**	Fast eftir 2,3 sml. Losnaði, dregið áfram, rifinn vængur.
		2004	Fast eftir 2,0 sml, hífi.
		2005	Fast eftir 2,5 sml vegna hraunkants, hífi.
		2006	Hífi eftir 2,7 sml vegna hraunkants.
		2012	Faste eftir 1,4 sml. Endurtekið
576	71	**2001**	Fast eftir 2,3 sml, slitinn leggur.
		2015	Fast eftir 2,8 sml. Rifið undirbyrði. Mikill mótstraumur.
577	1	**2011**	Hífi eftir 2 sml, slitinn grandari.
577	5	**2012**	Fast eftir 2,9 sml, hífi.
		2014	Fast eftir 0,6 sml, hífi og troll skoðað. Troll í lagi og tog klárað.
		2015	Fast í miðju togi, losað og haldið áfram með togið.
577	7	**2000**	Bras með tog, tvisvar fast (festa í 65°39’1-27°35’0).
		2005	Fast eftir 2,3 sml, hífi.
		2018	Fast eftir 2,8 sml, hífi.
		2020	Fast eftur 2,7 sml, hífi.
577	8	**2014**	Fast eftir 2,1 sml. Kastað aftur og tog klárað.
577	11	**1999**	Tók í eftir 2,2 sml, hífi.
		2000	Rifið og ógilt ekki endurtekið.
		2004	Rifið og ógilt, endurtekið.
		2005	Tók í eftir 2,8 sml, rifið undirbyrði.
		2011	Undirbyrði rifið (engin festa), togið endurtekið.
			Rifið undirbyrði (engin festa), togið endurtekið.
577	41	**2017**	Fast eftir 2,7 sml og því hífi. Rifið undirbyrði.
577	42	**2007**	Fast 2 sinnum, fyrst eftir 1,6 sml, síðan eftir 1,1 sml. Kastað aftur og hífi eftir 2,2 sml.
		2014	Fast eftir 2,5 sml. Hífi.
578	3	**1996**	Mjög sár botn, betri fyrir ofan 580 m.
		1997	Tog fært til frá 1996. Athuga breytta staðsetningu.
		1998	Fast eftir 2,3 sml fast.
		2000	Fast eftir 2,3 sml í 65°57’2-28°15’8, togstefna 332°.
		2001	Byrjað 0,5 sml norðar.
		2012	Fast eftir 2,1 sml, hífi
578	4	**2002**	Fast eftir 2 sml.
		2004	Fast eftir 2,5 sml, hífi.
		2017	Fast eftir 2,1 sml, hífi. Slitinn leggur.
		2020	Fast eftir 2,1 sml, hífi.
578	6	**1999**	Hálffast eftir 2,2 sml, hífi.
		2001	Fast eftir 0,4 sml, kastað aftur.
		2007	Hálf fast eftir 2,2 sml, hífi.
		2012	Hálf fast eftir 2,9 sml, hífi.
		2014	Tók í troll og var hálf fast eftir 2,2 sml. Hífi.
		2015	Fast eftir 2,4 sml, hífi.
		2017	Fast eftir 2,5 sml, hífi. Slitinn leggur.
		2020	Fast eftir 0,3 sml. Hífi og kastað aftur.
612	1	**2006**	Fast eftir 0,8 sml, hífi og kastað aftur. Tók aftur í bakborðsvír, hífi eftir 2,7 sml.
626	1	**2020**	Fast eftir 2,8 sml, hífi.
627	1	**2018**	Rifið undirbyrði, tog endurtekið.
628	1	**2011**	Rifið undirbyrði, endurtekið.
		2014	Fast eftir 0,5 sml, losað og haldið áfram. Fast eftir 2,8 sml og hífi.
674	1	**1998**	Fast eftir 2,1 sml.
		2000	Fast eftir 2,3 sml í 66°49’8-24°55’9, togstefna 10°.

Reitur	Tog	Ár	Athugasemdir
		2005	Fast eftir 2,8 sml, hífi.
		2012	Fast eftir 1 sml, hífi og endurtekið.
		2019	Fast. Hlerar fastir í aur eftir 2,7 sml.
675	1	**2018**	Slitinn leggur, tog endurtekið.
676	1	**2004**	Fast eftir tæpa 1 sml., hífi, kastað aftur og haldið áfram með togið.
		2014	Fast eftir 2,4 sml, hífi.
		2020	Fast eftir 2,6 sml, hífi.
676	2	**2014**	Fast eftir 2,85 sml. Hífi.
		2016	Fast eftir 2,6 sml. Hífi.
715	2	**2016**	Faste eftir 1,2 sml. Endurtekið.
717	1	**1998**	Fast eftir 2,7 sml.
		2002	Fast eftir 2,8 sml.
		2015	Fast eftir 0,6 sml. Troll rifið. Skipt um troll og tog endurtekið.
		2020	Hífi eftir 2,0 sml vegna netalagna.
721	2	**1997**	Fast eftir 2,4 sml. Losnaði, haldið áfram.
		2007	Fast eftir 2,4 sml, hífi.
		2014	Fast eftir 2,0 sml, hífi.
		2020	Hífi eftir 2,0 sml vegna netalagna.
724	2	**2008**	Fast eftir 2,6 sml., losnaði og dregið áfram. Rifið en tog var gilt.
768	2	**1996**	Fast, togað í 2,6 sml.
		1999	Fast eftir 2,0 sml, hífi.
		2000	Fast eftir2,6 sml.
		2008	Fast eftir 2,9 sml.
		2014	Dagist í SA, ekkert vit í að draga í NV.
		2015	Fast eftir 2,5 sml, hífi.
		2018	Fast eftir 2,5 sml, hífi.
		2020	Fast eftir 2,0 sml, hífi.
769	3	**2002**	Fast eftir 2,8 sml.
770	3	**2020**	Fast eftir 2,0 sml, hífi.

VIÐAUKI 1: SÍRITANDI HITAMÆLAR OG KVÖRÐUN Á MÆLUM SKIPS

BREYTT AÐFERÐ

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

Síritandi mælar:

- Aðalmælirinn er *Starmon TD* – í stóru stálhylki. Hann er hafður á trolli hálfan leiðangurinn (skipta skal um mæla í hálfleik, sjá að neðan). Muna þarf að færa mælinn milli trolla þegar 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“ (*líka Starmon TD*) er í mæliham frá upphafi. Ef ekki hefur þurft að grípa til varamælis í fyrri hluta leiðangurs skal samt sem áður skipta á milli mæla í hálfleik þannig að varamælir verður aðalmælirinn.

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_2021.xlsx er afhent leiðangursstjóra í upphafi leiðangurs.
- Gæta þarf að því að dagsetning, tími og stöðvarnúmer sem skráð eru í skjalið séu rétt.
- Samanburður á mælunum fer fram eftir leiðangurinn.

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

VIÐAUKI 2: AFLESTUR UPPLÝSINGA FRÁ SCANMAR

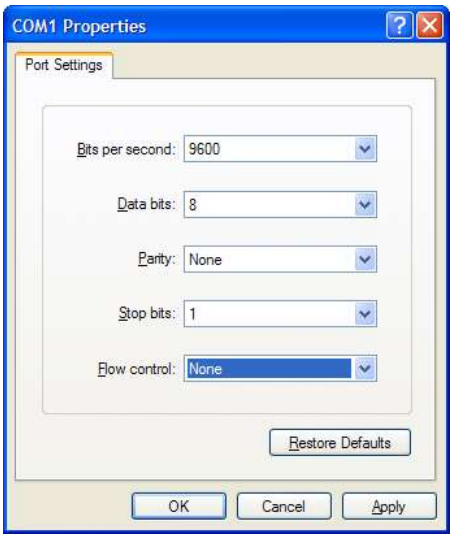
Uppsetning

Tölva er tengd við *Scanmar/Marport* tæki í brú með þar til gerðri snúru. Snúrurnar eru merktar (PC) í tölvuna og (SCANMAR) í Scanmar tækið (er í púlti í brú).

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

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

Ef Icon-ið er ekki uppsett í tölvunni eða það virkar ekki má setja nýtt upp á eftirfarandi hátt:
Klikka á Start → All programs→Accessories→Communications→HyperTerminal→(no)
Skýra nýja tengingu (td. Scanmar) og Icon valið að vild.
Þá birtist valmynd "Connect To"
Þar er aðeins valið í neðstu línu "Connect using" →COM1



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

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

Dæmi um textastreng:

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

Vista síðan tenginguna sem "Save as" á Desktop.

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

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

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

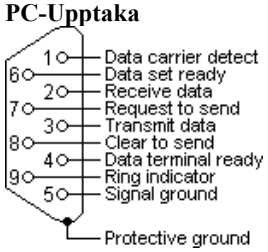
Til að virkja textastreng þarf að fara í uppsetningu í forriti. Hvar stillingar fyrir virkjun á textastreng getur verið mismunandi eftir gerð tækis, útgáfu forrits og tegund stýrikerfis. <u>Finna þarf hvar COM-port eru stillt og virkja NMEA-183 útgang og stilla hann</u>. Ef það gengur ekki að finna stillingar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

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

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

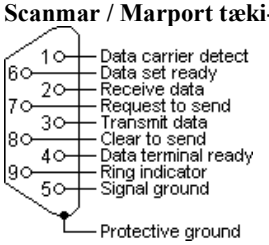
Ef serial-snúra sem fylgir með virkar ekki þá eru tengingar við serial-endana (RS-232-1):

PC-Upptaka



Pinnar: 2 og 5 tengdir
Vír úr pinna 2 fer í pinna 3 g vír úr pinna 5 fer í pinna 5 á hinum enda.

Scanmar / Marport tæki-Útsending



Pinnar 3 og 5 tengdir

Gögn lesin í tölvu

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

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

Dæmi: C:WINDOWS\DESKTOP\Scanmar_smb_2019\TM1-2020_28feb-10mars.txt.

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

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

VIÐAUKI 3: DRASLSKRÁNING

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

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

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

T.d. eru bandspottar og netadræsur skráð undir 1 Veiðarfæri, en plastflöskur og áldósir undir 3 Rusl.

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

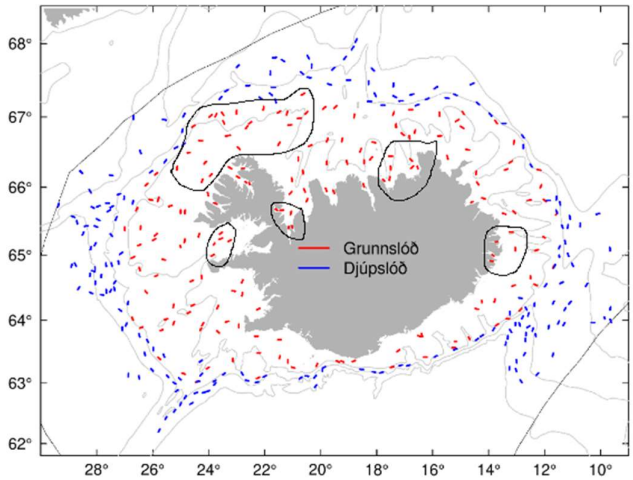
Ef draslið er greinilega manngert, en ómögulegt er að greina nánar, skráist það í yfirflokk 3 Rusl og undirflokk 98-Ógreinanlegt.

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

Mikilvægt: Bæði skal skrá drasl sem kemur með fiski í fiskmóttöku, og drasl sem skipverjar fjarlægja úr trolli á dekki. Mikilvægt er að áhafnir fái kynningu á þessari skráningu í upphafi leiðangurs. Þyngd þeirra hluta sem eru of þungir eða fyrirferðamiklir til að flytja niður á millidekk, skal áætla og slá inn í *Hafvog* í grömmum.

VIÐAUKI 4: SÖFNUN ÞORSKSEIÐA OG ÝSUSEIÐA.

Safna skal 50 þorskseiðum og 50 ýsuseiðum (0-grúppa) af fimm svæðum (sjá mynd), setja í poka og frysta. Best er ef öllum seiðunum er safnað á einni stöð en ef fjöldi næst ekki má safna seiðunum saman af fleiri stöðvum innan sama svæðis. Merkja á poka með leiðangursheiti og stöðvanúmeri. Öll seiði af sömu tegund á sömu stöð mega fara saman í poka. Ef mikið er af seiðum og þau útbreidd á svæðinu út af Vestfjörðum má taka 2 sýni (2 x 50 seiði) en þá ekki af samliggjandi stöðvum.



Svæðin þar sem safna skal þorskseiðum.

VIÐAUKI 5: SÖFNUN FYRIR FISKASÝNINGAR

Að frumkvæði Gunnars Jónssonar og Jónbjörns Pálssonar hefur fiskum verið safnað til sýninga fyrir almenning. Vegna aðstæðna getur þessi söfnun eingöngu farið fram á Árna. Safna skal eintökum af öllum helstu tegundum sem veiðast í haustralli eða skv. lista sem verður til staðar í labba. Þegar tegund er tekin til hliðar skal merkja við á listanum og jafnframt skrifa númerið á kassa sem viðkomandi tegund verður fryst í.

VIÐAUKI 6: VÖKTUN Á ÓÆSKILEGUM EFNUM Í MATFISKI

Matís sér um verkefni sem lýtur að því að meta styrk mengunarefna í ætilegum hluta sjávarfangs. Tilgangurinn er meðal annars safna gögnum sem nýtt verða til þess að geta sýnt fram á öryggi og heilnæmi íslenskra sjávarafurða. Efni sem mæld verða eru m.a. þungmálmar, díoxín og PCB efni, lífræn tinsambönd og mikill 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.

1. Fiskur er blóðgaður þegar við á, en ekki þarf að slægja.
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 (10 fiskar) er svo látið í sér kassa, 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)
Langa	S eða SV	Árni	10	Matfisk stærð -helst sem jafnast stærðarbil
Djúpkarfi (*S. mentella*)	V		10	40-50

		Árni		
Gulllax	V	Árni	10	40-50
Þorsklifur	SV	Múlaberg	10	
Þorskur (sá hluti sem er eftir við slæginguna)	SV	Múlaberg	10	50-60
Grálúða	V	Árni	20	Helst sem jafnast stærðarbil

VIÐAUKI 7: VILLULEIT OG GÆÐAEFTIRLIT LEIÐANGURSSTJÓRA

Helsta hlutverk leiðangursstjóra er að tryggja að framkvæmd rannsóknanna og skráning gagna sé samkvæmt handbókum verkefnisins og öðrum leiðbeiningum. Leiðangursstjóri vinnur náið með skipstjórnamönnum og rannsóknafólki, sér um skráningu, frumúrvinnslu og villuleit gagna og tekur þátt í gagnasöfnun þegar þörf er á.

Greining mæligagna í leiðangri er mikilvæg til að leiðrétta megi villur, röng vinnubrögð eða vitlaus tæki í tíma. Eftirfarandi er lágmarks villuleit leiðangursstjóra. Þessa villuleit er best að gera í forritinu *Hafvog* eða 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.

Mikilvægt er að skoðun og greining fari fram á mæligögnum úti á sjó. Það getur orðið til þess að villur uppgötvist það snemma að auðvelt sé að leiðrétta þær, og jafnframt eykur það líkur á að leiðrétta megi röng vinnubrögð eða vitlaus tæki í tíma. Eftirfarandi er lágmarks villuleit leiðangursstjóra.

Lengdarmælingar:

Skoða hámarks- og lágmarkslengd allra tegunda og bera saman við vikmörk.

Athuga á stöðvaupplýsingar í *Hafvog* hvort eitthvað sé mælt af hverri tegund (engar fisktegundir bara með talningu).

Kvörnun og kynþroskagreining: Skoða kvarnaða fiska og athuga með kynþroskagreiningar. Er eitthvað „óeðlilegt“ t.d. mikið af kynþroska smáfiski, ókynþroska stórfiskum, misræmi milli vakta o.fl. Fara yfir það með rannsóknamönnum.

Kvarnapokar: Athuga hvort númer fiska og lengdir passi við gögn í *Hafvog*.

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 í talningabók. Bera 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 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.

Fæðugreiningar:

Fletta í gegn um kvarnaða fiska í *Hafvog* og leita eftir óeðlilegum fjölda og þyngdum fæðuhópa. Skoða hvort eitthvað er um mínusgildi (ætti ekki að vera).

Tegundagreiningar:

Skoða tegundasamsetningu hverrar 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:

VIÐAUKI 7: VILLULEIT OG GÆÐAEFTIRLIT LEIÐANGURSSTJÓRA (FRH.)

Í lok leiðangurs eða 2-3 sinnum í leiðangri: Sækja allar stöðva- og togupplýsingar í töflu. Plotta upp og raða til að leita eftir grunsamlegum gildum eða eyðum þar sem gleymst hefur að slá inn upplýsingar.

Athuga sérstaklega vel hvort Reitur-Tognúmer sé eingilt.

Athuga vel hvort skráning skipstjórnarmanna á togupplýsingum og umhverfisþáttum (sjór, vindhraði) sé samkvæmt leiðbeiningum í handbók. Gæta sérstaklega vel að réttar einingar sú notaðar.

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

Athuga 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.

VIÐAUKI 8: LISTI YFIR VARASTYKKI

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

Gulltoppur - Grunnslóð

Tilsniðin stykki	Lágm. fjöldi	Kom um borð	Notað í leiðangri	Skilað frá borði	Athugasemdir
Yfirvængir	4				
Miðnet	1				
Undirvængir	4				
Undirbyrði 1. spóla	2				
Undirbyrði 1.-2. spóla, samansaumaðar	3				
Undirbyrði 1.-4. spóla, samansaumaðar	1				
Undirb/yfirb 2. og 3. spóla, samansaumaðar	1				
Undirb/yfirb 3. og 4. spóla, samansaumaðar	1				
Undirb/Yfirb: 4. spóla belg	2				
Undirb/Yfirb: 3. spóla belg	2				
Yfirbyrði: 1.-2. spóla	1				
Klæðning í poka 42 mm	0,5				
Bætningastykki	Fj.				
Bætningastykki 4 mm einf 145+	1				
Bætningastykki 4 mm tvöf. 150+	1				
Pokastykki 2x6 mm 177+	1				
Pokastykki 2x6 mm 157+	1				

Gulltoppur 66,6 (Djúpslóð).

Tilsniðin stykki	Lágm. fjöldi	Kom um borð	Notað í leiðangri	Skilað frá borði	Athugasemdir
Yfirvængir	4				
Miðnet	1				
Undirvængir	6				
Undirbyrði 1. spóla	3				
Undirbyrði 1.-3. spóla, samansaumaðar	3				
Undirbyrði 1.-4. spóla, samansaumaðar	1				
Undirb/yfirb 2. og 3. spóla, samansaumaðar	2				
Yfirbyrði 1.-3. spóla, samansumaðar	2				
Undirb/Yfirb: 4. spóla belg	1				
Undirb/Yfirb: 3. spóla belg	1				
Undirb/Yfirb: 2. spóla belg	1				
Klæðning í poka 42 mm	1				

Bætningastykki	Fj.				
Bætningastykki 4 mm einf 165+	1				
Bætningastykki 4 mm tvöf. 170+	1				
Pokastykki 2x6 mm 177+	1				
Pokastykki 2x6 mm 157+	1				

VIÐAUKI 9: FRÁGANGUR VEIÐARFÆRA EFTIR LEIÐANGUR

Frágangur veiðarfæra – 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 vængendarnir 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 rifið úr ónýtum stakk og skrifað með tússi og tollir vel, bara að hafa spottann sem það er bundið með við lengjuna eins stuttan og hægt er því þá er síður hætta á að hann flækist í einhverju öðru.

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

VIÐAUKI 10: MÖNNUN SKIPA Í SMH 2021

Grunnslóð: Múlaberg, TM1-2021

Fyrri hluti

Leiðangursstjóri: Valur Bogason
Ása Hilmarsdóttir
Gunnhildur Bogadóttir
Hlynur Pétursson
Jóhann Gíslason

Seinni hluti

Leiðangursstjóri: Hlynur Pétursson
Arnar Björnsson
Eydís H. Njarðardóttir
Freyr Arnaldsson
Kelly Umlah

Djúpslóð: R/s Árni Friðriksson, A15-2021/ Breki VE-61 TB2-2021

Fyrri hluti

Leiðangursstjóri: Klara Jakobsdóttir
Aðalbjörg Jónsdóttir
Ásgeir Gunnarsson
Magnús Thorlacius
Sigurlína Gunnarsdóttir

Seinni hluti
Leiðangursstjóri: Kristján Kristinsson
Georg Haney
Hrönn Egilsdóttir
Jón Sólmundsson
Sæunn K. Erlingsdóttir

VIÐAUKI 11: SKIP, NETAVERKSTÆÐI OG TENGILIÐIR

Breki VE-61 (skipaskrárnúmer 2861) Sími: Brú: 6808861 Útgerð: Vinnslustöðin, Vestmannaeyjum. Útgerðarstjóri: Sverrir Haraldsson: 8698681 sverrir@vsv.is

Múlaberg SI-22 (skipaskrárnúmer 1281) Sími: Brú: 852-2202 Útgerð: Rammi hf. Siglufirði Útgerðarstjóri : Ólafur Marteinsson: 8982480 olafur@rammi.is

R/s Árni Friðriksson RE-200 (skipaskrárnúmer 2350) Sími: Brú 893-5024 (gsm, grunnt) / 412-1111 Áhöfn 851-2087 / 412-1106 / 412-1107

Umsjón með veiðarfærum
Hampiðjan – Netaverkstæði Ísafirði
Sími: 470-0830
Snorri Sigurhjartarson 856-0832

Umsjónarmenn veiðarfæra á Hafrannsóknastofnun
Bárður Jón Grímsson. Sími: 892-2922 / Georg Haney 8934279

Verkefnisnúmer SMH er 9120.

HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna