KV 2026-05

HAF- OG VATNARANNSÓKNIR
MARINE AND FRESHWATER RESEARCH IN ICELAND

Handbók um stofnmælingu beitukóngs í Breiðafirði 2026

Jón Sólmundsson, Svanhildur Egilsdóttir, Jónas Páll Jónasson

HAFRANNSÓKNASTOFNUN
Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna
MARINE & FRESHWATER RESEARCH INSTITUTE

Handbók um stofnmælingu beitukóngs í Breiðafirði 2026

Manual for the population survey of whelk in Breiðafjörður 2026

Höfundar	Jón Sólmundsson, Svanhildur Egilsdóttir, Jónas Páll Jónasson
Verkefnisstjóri	Jón Sólmundsson
Samþykkt af	Jónas Páll Jónasson, sviðsstjóri Botnsjávarsviðs

Haf- og vatnarannsóknir / Marine and Freshwater Research in Iceland

Númer	KV 2026-05	**ISSN**	2298-9137
Dagsetning	3. september 2026	**Dreifing**	Opin
Fjöldi síðna	21	**Verknúmer**	9129

© Hafrannsóknastofnun, rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna

Ágrip

Í þessari handbók er lýst fyrirhugaðri framkvæmd rannsóknaverkefnisins „Stofnmæling beitukóngs í Breiðafirði 2026“. Yfirlit er gefið um sambærilega leiðangra sem fram fóru árin 1997/1998 og 2012. Lýst er umfangi gagnasöfnunar, aðferðum sem beitt skal við söfnun sýna, umfangi og aðferðum við söfnun líffræðilegra upplýsingum, skráningu mælinga og stöðvaupplýsinga. Einnig eru gefnar staðsetningar og aðrar upplýsingar um rannsóknarstöðvar.

Lykilorð: handbók, stofnmæling, beitukóngur, *Buccinum undatum*, gildrur, Breiðafjörður, grjótkrabbi, trjónukrabbi

Abstract

This handbook describes the planned implementation of the research project "Population survey of whelk in Breiðafjörður 2026". An overview is given of comparable surveys carried out in 1997/1998 and 2012. It describes the scope of data collection, the methods used for sample collection, the scope and methods for collecting biological data, the recording of measurements and station information. Locations and other information on research stations are also provided.

***Keywords**: Handbook, population survey, whelk,* Buccinum undatum*, traps, Breiðafjörður, rock crab, spider crab*

Efnisyfirlit

1 Inngangur **5**

2 Skipulag rannsókna **6**

2.1 Rannsóknasvæði og stöðvanet 6

2.2 Rannsóknatími 7

2.3 Lýsing á veiðarfæri 7

3 Gagnasöfnun **7**

3.1 Skráning stöðvaupplýsinga 7

3.2 Skráning umhverfisþátta 8

3.3 Mælingar á sýnum 9

3.4 Söfnun og frysting beitukóngs 10

Viðauki 1: Gátlisti fyrir leiðangur **11**

Viðauki 2: Upplýsingar um stöðvar **12**

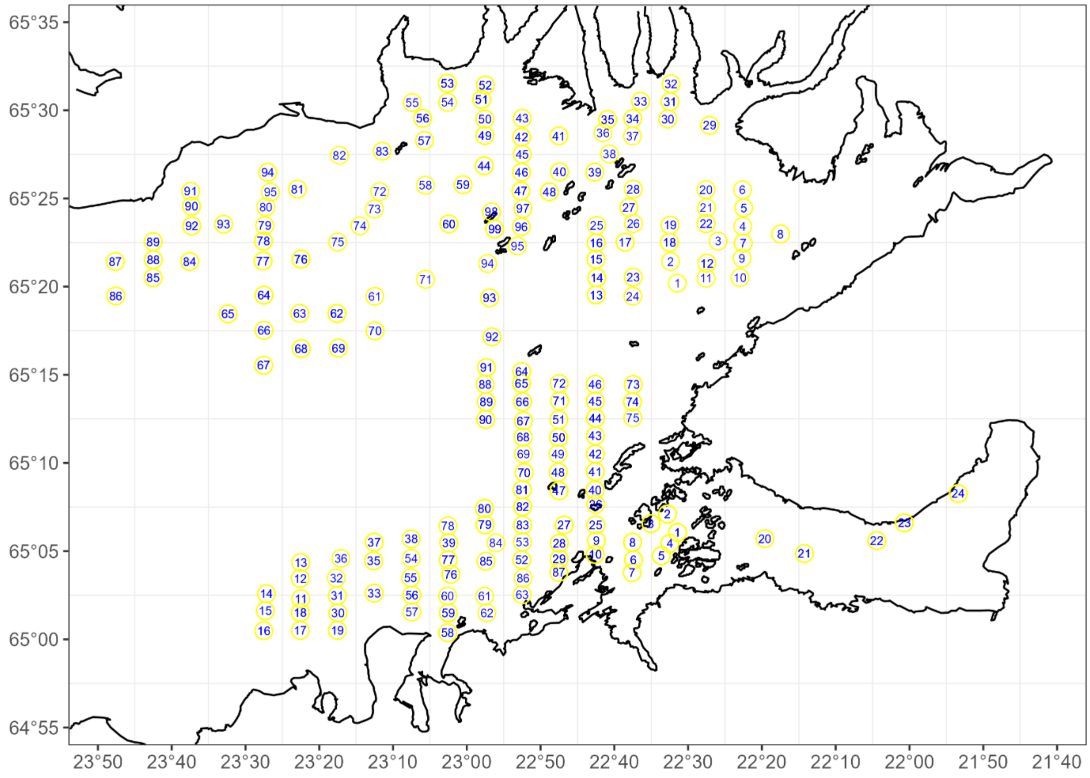
Viðauki 2.1: Upplýsingar um stöðvar í stofnmælingu beitukóngs 2012 12

Viðauki 2.2: Upplýsingar um stöðvar í stofnmælingu beitukóngs 1997-1998 15

Viðauki 3: Helstu tegundir **20**

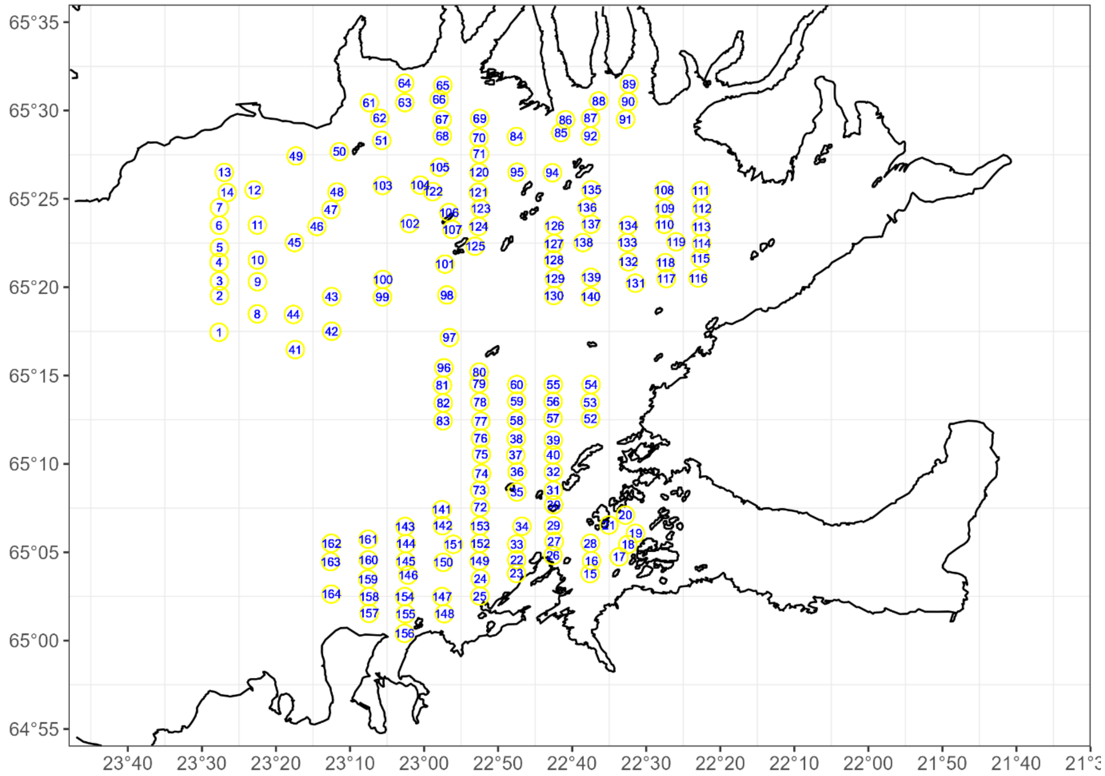
1 Inngangur

Helsta markmið þessa verkefnis er að meta breytingar á magni og útbreiðslu beitukóngs (*Buccinum undatum*) í Breiðafirði. Árið 1997 var farinn leiðangur í sunnanverðan Breiðafjörð þar sem reynt var að meta stofnstærð (stofnvísitölu) beitukóngs með því að leggja gildrur og áætla þéttleika út frá afla í þær. Alls voru 98 stöðvar teknar vítt og breitt um suðurhluta Breiðafjarðar þar sem 10 gildrur með u.þ.b. 10 m millibili voru lagðar á hverri stöð (1. mynd). Sumarið eftir voru teknar 95 stöðvar í norðanverðum Breiðafirði. Afli þótti víða nokkuð góður eða allt upp í 10,4 kg í gildru eftir tveggja sólarhringa lögn, en mjög misjafn eftir svæðum.



1. mynd: Staðsetningar lagna í stofnmælingu beitukóngs árin 1997-1998 (leiðangrar THA1-97 og OM2-98). Tölur sýna hlaupandi stöðvanúmer í hvorum leiðangri.

Árið 2012 var stofnmælingin 1997-1998 endurtekin og gildrur lagðar á sömu svæðin, en þó ekki í Hvammsfjörð eða ystu rannsóknasvæðin í Breiðafirði þar sem lítið hafði fengist af beitukóngi (2. mynd). Alls var lagt á 163 staði af þeim 194 sem skoðaðir voru árin 1997-1998. Eins og fyrr var afli mismunandi, allt frá 0 til 90 kg á stöð (í 10 gildrur). Auk mælinga á stærð og magni beitukóngs og annarra tegunda sem fengust í gildrurnar, sem framkvæmdar voru jafnóðum á sjó, voru sýni af beitukóngi tekin til frekari rannsókna í landi.



2. mynd: Staðsetningar lagna í stofnmælingu beitukóngs árið 2012 (leiðangur BJ-2012). Tölur sýna hlaupandi stöðvanúmer í leiðangri.

Í lok júlí 2026 er stefnt að því að framkvæma stofnmælingu með sambærilegum hætti og árið 2012. Gildrur verða lagðar á sömu staði og aðferðir almennt þær sömu og í fyrri leiðöngrum. Markmiðið er ekki einungis að rannsaka beitukóng í Breiðafirði, heldur einnig aðrar tegundir hryggleysingja sem finnast á búsvæðum beitukóngsins. Þar má helst nefna trjónukrabba og grjótkrabba, en sá síðarnefndi fannst fyrst hér við land árið 2006 og hefur síðan gerst ágengur víða við suðvestan- og vestanvert landið. Handbók þessi lýsir aðferðum sem beitt verður við stofnmælinguna.

2 Skipulag rannsókna

2.1 Rannsóknasvæði og stöðvanet

Rannsóknasvæðið er innanverður Breiðafjörður, frá mynni Hvammsfjarðar til Grundarfjarðar í suðri, frá Reykhólum að Hagavaðli í norðri og í miðju fjarðarins út af Klofningsnesi að Bjarneyjaál. Stöðvar eru settar út samkvæmt fyrirfram ákveðnu neti þar sem víðast hvar eru 1 mínúta norðlægrar breiddar (t.d. 65°01’50, 65°02’50 o.s.frv) og 5 mínútur vestlægrar lengdar (t.d. 22°37’50, 22°42’50 o.s.frv) á milli stöðva. Í sumum tilfellum þarf að hnika til staðsetningum vegna skerja eða grynninga og þá skal miða við staðsetningar í fyrri leiðöngrum. Norðvestast á rannsóknasvæðinu er stöðvanetið gisnara.

Miða skal við að hver lögn (stöð) sé í sjó í sem næst tveimur sólarhringum (tveggja nátta). Í sumum tilfellum gæti þurft að láta gildrur liggja yfir þrjár nætur t.d. ef veður eru slæm eða af öðrum örsökum, en forðast skal að láta gildrur liggja í fjórar nætur.

Hnit stöðva árið 2012, dýpi og tognúmer eru sýnd í Viðauka 2.

2.2 Rannsóknatími

Áætlað er að rannsóknin fari fram innan tímabilsins 17. júlí til 5. ágúst 2026.

2.3 Lýsing á veiðarfæri

Á hverri stöð verður lagður einn strengur með 10 beitukóngsgildrum og einni krabbagildru. Bil milli beitukóngsgildra er 10 m en bil milli síðustu beitukóngsgildru og krabbagildru er um 20 m.

Beita í gildrurnar eru þorskhausar, ásamt hluta af þunnildum og lifur, sem látnir eru standa í nokkra daga fyrir notkun. Það er sú beita sem notuð hefur verið við veiðarnar undanfarin ár.

3. mynd. Beitukóngsgildrur eru af sömu gerð og notaðar voru í fyrri stofnmælingum. Myndin er úr leiðangrinum árið 1997.

3 Gagnasöfnun

Allar mælingar og stöðvaupplýsingar skulu skráðar jafnóðum í gagnasöfnunarforritið *Hafvog*. Mikilvægt er þó að hafa tiltæk eyðublöð til að færa inn gögn ef þörf er á, t.d. ef tæki bila.

3.1 Skráning stöðvaupplýsinga

Hver 10 gildru strengur er ein stöð sem fær hlaupandi númer eftir þeirri röð sem lagt er. Hver gildra er skráð sem undirstöð númer 1-10, þar sem undirstöð 1 er á þeim enda sem byrjað var að leggja en

undirstöð 11 er krabbagildra á hinum enda lagnarinnar. Mikilvægt er að þetta fyrirkomulag haldi sér á öllum stöðvum.

Stofna skal nýjan leiðangur í Hafvog þar sem tegund leiðangurs skal skrá sem „Alm. rannsóknaleiðangur". Leiðangursheiti eru fyrstu stafir í nafni bátsins og númer leiðangurs á árinu, þ.e. BA1-2026 (Bára SH-27, skipaskrárnúmer 2274).

Sýnaflokkur er „90 Aðrar rannsóknir". Veiðarfæri er skráð „Net (12) – SMN (712)" en ekki sem „Beitukóngsgildra (39)", því það er eina veiðarfærið sem býður uppá innslátt á undirstöðvar í Hafvog (veiðarfæri verður breytt í gagnagrunni eftir á).

Verkefnisnúmer er 9129 Stofnstærð og vistfræði beitukóngs.

Á stöðvablað – móðurblað í Hafvog skal skrá eftirfarandi: Tognúmer, sem er fast númer samkvæmt leiðangri árið 2012 og gefið er upp í stöðvalista í Viðauka 2, staðsetning í lengd og breidd (gráðum, mínútum og broti úr mínútu), skv. staðarákvörðun GPS þegar fyrsta gildra fer út (Kastað) og þegar síðasta gildra fer út (Híft). Enn fremur skal skrá dýpi í metrum á þessum tveimur staðsetningum. Skrá skal dagsetning og tíma þegar kastað er og híft.

3.2 Skráning umhverfisþátta

Upplýsingar um veðurfar sem ríkjandi var á tíma lagnarinnar skulu skráðar samkvæmt eftirfarandi:

Vindhraði er skráður í m/sek og má miða við eftirfarandi töflu:

Vindhraði (m/sek)	Heiti	Áhrif á rúmsjó	Sennileg ölduhæð(m)	Sennileg ein. f. sjó
0 – 0,2	Logn	Spegilsléttur sjór.		**0**
0,3 – 1,5	Andvari	Smágárar myndast, en 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	Stinningsgola	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	Stinningskaldi	Stórar öldur taka að myndast, sennilega kembir nokkuð úr öldu.	3	**5**
13,9 – 17,1	Allhvasst	Hvít froða fer að rjúka í rákum undan vindi	4	**5-6**
17,2 – 20,7	Hvassviðri	Löðrið slítur sig úr ölduföldunum og rýkur í greinilegum rákum undan vindi. Holskeflur taka að myndast.	5,5	**6**
20,8 – 24,4	Stormur	Þéttar löðurrákir í stefnu vindsins. Særokið getur dregið úr 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**

Vindátt: Skrá skal aðaláttir skv. eftirfarandi:

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**

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	7 Stórsjór	6 - 9
8 Skúrir	8 8/8	8 Mjög mikill sjór	9 - 14

Yfirborðshiti sjávar skal lesinn af mælitæki í brú og skráður með 0,1°C upplausn. Æskilegt er að gera samanburð á sírita og mælitæki bátsins. **Botnhiti**: Síritandi mælar (DST mælar frá Stjörnu Odda) verða settir á tvo strengi þannig að þeir mæli hitastig og dýpi sem víðast á rannsóknasvæðinu. Hitastig verður mælt á 10 mínútna fresti. Einnig skal skrá **lofthita**.

3.3 Mælingar á sýnum

Beitukóngsgildrur: Úr hverri gildru (undirstöð) skal í öllum tilfellum vigta heildarafla beitukóngs og skrá í grömmum í *Hafvog* á viðkomandi undirstöð. Að lágmarki skal telja beitukóng úr tveimur gildrum á hverri stöð og ef tími gefst til skal telja beitukónga í hverri gildru. Á hverri stöð skal mæla í millimetrum hæð um 75 beitukónga eða um tvöfalt samfellt lengdarbilið í mm. Mikilvægt er að allar mælingar séu skráðar á rétta undirstöð.

Dæmi um útreikning á tvöföldu samfelldu lengdarbili: Búið er að mæla um 50 beitukónga og dreifast þeir á lengdarbilið 31-80 mm. Lengdarbilið er þá 50 og mæla þarf 100 beitukónga alls.

Ekki skal skrá mælda beitukónga sem talda og bent skal á valmöguleikann „Leiðrétta fjölda“ undir „Mælistöð“ í *Hafvog* þar sem fjöldi lengdarmældra einstaklinga af ákveðinni tegund á undirstöð er dreginn frá fjölda talinna.

Aðrar tegundir sem fást í beitukóngsgildrur skulu taldar og vigtaðar. Í fyrri leiðöngrum var oftast um að ræða krabba, krossfiska, ígulker og kuðunga (sjá helstu tegundir og tíðni þeirra í 1. töflu). Myndir og tegundanúmer algengustu tegunda sem fengist hafa í fyrri leiðöngrum eru í Viðauka 3.

Krabbagildrur: Gagnasöfnun með sama hætti og úr beitukóngsgildrum, nema hvað mælingar á kröbbum koma í stað mælinga á beitukóngi (slegið inn í mæliaðgerð 3 Kvörnun í *Hafvog*.

Mæla skal skjaldarlengd/breidd (í mm) krabba sem fást í krabbagildrur. Skjaldarlengd trjónukrabba skal mæla frá augnkrók að afturenda höfuðbols, en mæla skal mestu skjaldarbreidd grjótkrabba og bogkrabba (yfir ystu gadda). Skjaldarbreidd gaddakrabba er mæld milli gadda. Muna þarf að draga fjölda lengdarmælda frá töldum ef þörf er á.

Að auki skal skrá kyn krabbanna og lit eggja hjá kvendýrum með egg undir afturbol. Þá skal skrá skelsýkingu krabba í eftirfarandi stig (byggt á Gíslason et al. 2025: Shell disease dynamic in the non-indigenous Atlantic rock crab (*Cancer irroratus*) in Icelandic waters. NeoBiota 99: 2001-228):

0: Engin sýking sjáanleg
1: Lítil sýking. 1-5 blettir á skyldi og/eða 1-40% skjaldarjaðars sýktur og/eða <5 blettir á fótum og klóm.
2: Mikil sýking. >5 blettir á skyldi og/eða >40% skjaldarjaðars sýktur og/eða >5 blettir á fótum og klóm og/eða klær eyddar/brotnar vegna sýkingar.

Mikilvægt er að taka myndir af kröbbum (ofan frá og neðan) sem lýsa flokkun þessara sýkingarstiga og gefa möguleika á nánari skoðun í landi. Stefnt skal að því að mynda krabba á 1-2 stöðvum á dag ef aðstæður leyfa.

Tegund nr	Heiti	Vísindaheiti	Fj. gildra
45	Beitukóngur	*Buccinum undatum*	1472
42	Trjónukrabbi	*Hyas araneus*	530
197	Krossfiskar	*Asteroidea*	360
196	Hafkóngur	*Neptunea despecta*	339
195	Grænígull	*Strongylocentrotus droebachiensis*	330
182	Einbúakrabbar, Ættkvísl	*Pagurus*	156
198	Marígull	*Echinus esculentus*	25
693	Sæsól	*Crossaster papposus*	21
1	Þorskur	*Gadus morhua*	17
310	Kuðungar	Gastropoda	15
238	Pétursskóngur	*Colus islandicus*	10
694	Roðakrossar, Ættkvísl	*Henricia*	8
689	Grjótkrabbi	*Cancer irroratus*	7
272	Sundkrabbi	*Liocarcinus holsatus*	5
312	Slöngustjörnur	Ophiuroidea	5
700	Humrungar, Ættkvísl	*Galathea*	4
43	Hörpudiskur	*Chlamys islandica*	3
194	Báruskel	*Ciliatocardium ciliatum*	3

1. tafla. Fjöldi gildra þar sem viðkomandi tegund var skráð í stofnmælingu 2012. Krossfiskar (197) eru mest tegundin stórkrossi (*Asterias rubens*), númer 698.

3.4 Söfnun og frysting beitukóngs

Á u.þ.b. 10. hverri stöð skal safna 50 beitukóngum, merkja stöð og frysta þegar í land er komið, alls að hámarki 15 sýni í leiðangrinum. Þau sýni verða greind nánar í landi m.a. m.t.t. aldurs, kyns, kynþroska og lengdar-þyngdarsambands.

Viðauki 1: Gátlisti fyrir leiðangur

- Sækja um rannsóknaleyfi til ráðuneytis
- Athuga með björgunarbúninga
- Lögskrá starfsmenn Hafrannsóknastofnunar hjá Samgöngustofu
- *Með í leiðangur:*

- [ ] Tvær sjóvogir og framlengingarkapall
- [ ] Tölvur með *Hafvog* (önnur í tösku)
- [ ] Nærskiptatæki
- [ ] Rafmagnskefli
- [ ] Þrjú skíðmál (rennimál/skífumál)
- [ ] Tvær digital handvogir (Salter/Brecknell)
- [ ] Ritföng, feltbók, skrifspjald
- [ ] Útprentuð stöðvablöð og mælingablöð
- [ ] Tölvuskrá með stöðvaupplýsingum
- [ ] Sjógalli, kuldagalli, sjóvettlingar
- [ ] Tveir síritandi hitamælar
- [ ] Körfur og fötur fyrir sýni úr gildrum
- [ ] Plöstuð númer til að merkja sýni úr mism. gildrum.
- [ ] Pokar fyrir sýni, merkimiðar og pokar fyrir merkimiða
- [ ] Handbók leiðangurs (verklýsing)
- [ ] Plöstuð blöð með tegundum og númerum

Viðauki 2: Upplýsingar um stöðvar

Stöðvar skulu lagðar á sömu staði og í stofnmælingu beitukóngs árið 2012, en í þeim leiðangri var miðað við staðsetningar í stofnmælingu sem fram fór árin 1997-1998 (sjá 1. og 2. mynd). Þar sem aðeins ein staðsetning var skráð í leiðangrinum 2012 (Viðauki 2.1), skal miða stefnu lagnarinnar við staðsetningar frá stofnmælingu árin 1997-1998 þar sem skráðar voru staðsetningar beggja enda (Viðauki 2.2). Staðsetningar eru fengnar úr gagnagrunni Hafrannsóknastofnunar.

Viðauki 2.1: Upplýsingar um stöðvar í stofnmælingu beitukóngs 2012

Tognúmer	Stöð nr 2012	Staðsetning N breidd	Staðsetning V lengd	Botndýpi
1	17	650474	223365	32
2	16	650452	223739	35
3	15	650379	223758	19
4	26	650482	224259	37
5	22	650457	224749	27
6	149	650450	225256	22
7	147	650249	225758	25
8	148	650152	225728	30
9	25	650252	225247	35
10	150	650443	225741	31
11	24	650350	225238	22
12	23	650380	224752	22
13	164	650263	231254	24
14	163	650447	231263	35
15	160	650457	230753	35
16	159	650348	230760	24
17	158	650249	230745	23
18	157	650154	230743	38
19	156	650041	230264	27
20	155	650151	230251	19
21	154	650249	230262	23
22	146	650371	230217	24
23	145	650449	230252	37
24	19	650607	223145	40
25	20	650710	223281	32
26	21	650654	223504	15
27	18	650544	223248	48
28	28	650551	223754	29
29	27	650561	224243	43
30	29	650650	224252	30
31	30	650769	224250	21
32	31	650850	224255	43
33	32	650954	224255	35
34	34	650647	224678	20
35	33	650546	224749	45
36	35	650841	224747	26
37	36	650955	224744	31
38	152	650551	225244	28
39	74	650945	225224	37
40	142	650650	225751	26

41	141	650741	225761	44
42	73	650851	225249	35
43	72	650754	225242	30
44	153	650649	225245	28
45	151	650545	225604	26
46	162	650551	231254	47
47	161	650574	230755	29
48	144	650549	230244	33
49	143	650646	230256	35
50	40	651051	224256	29
51	39	651135	224255	34
52	57	651258	224258	33
53	56	651353	224258	34
54	55	651449	224256	25
55	54	651449	223744	22
56	53	651348	223757	21
57	52	651256	223752	20
61	37	651050	224762	30
62	38	651143	224755	47
63	58	651247	224751	46
64	79	651455	225258	31
65	78	651351	225245	39
66	77	651242	225233	44
67	76	651146	225236	51
68	75	651054	225226	59
69	59	651355	224748	37
70	60	651449	224747	23
71	81	651445	225752	27
72	82	651345	225741	35
73	83	651244	225744	54
74	130	651953	224249	13
75	140	651947	223750	48
79	80	651520	225255	21
80	96	651544	225732	41
81	97	651715	225657	21
82	98	651956	225691	NA
86	43	651947	231247	22
87	42	651751	231247	40
95	44	651846	231764	51
96	8	651849	232251	48
97	2	651953	232762	40
98	1	651745	232769	59
99	41	651647	231739	46
102	119	652257	222596	19
103	113	652342	222260	24
104	112	652447	222248	20
105	114	652248	222253	18
107	115	652163	222268	42
108	117	652049	222728	44
109	118	652139	222742	68
110	109	652446	222751	39
111	110	652356	222755	19
112	131	652023	223146	63
113	132	652144	223241	56

114	129	652049	224238	65
115	128	652155	224251	46
116	127	652247	224246	17
117	138	652253	223854	24
118	133	652253	223257	24
119	134	652351	223244	44
120	139	652056	223747	20
121	126	652348	224242	21
122	137	652357	223744	25
123	136	652450	223802	21
124	101	652131	225717	33
125	125	652232	225312	39
126	124	652344	225265	60
127	123	652445	225237	38
128	106	652423	225664	38
129	107	652327	225621	35
130	102	652360	230199	40
131	100	652044	230556	14
132	47	652439	231258	26
133	46	652344	231446	29
134	45	652253	231750	26
135	10	652154	232250	26
136	4	652141	232768	45
137	5	652224	232764	40
138	6	652351	232765	30
139	7	652451	232764	NA
140	3	652035	232764	47
141	9	652031	232250	23
142	11	652352	232251	8
144	111	652547	222263	18
145	108	652550	222758	19
147	135	652552	223743	18
148	91	652950	223277	27
149	87	652957	223751	26
150	86	652948	224089	18
151	85	652875	224153	22
152	92	652856	223753	22
153	93	652751	224066	34
154	94	652648	224266	27
155	95	652651	224744	20
156	84	652853	224752	16
157	70	652846	225257	26
158	69	652955	225248	17
159	105	652679	225793	17
160	71	652754	225250	36
161	120	652650	225258	54
162	121	652538	225268	25
163	122	652541	225883	37
164	68	652856	225754	23
165	67	652949	225756	23
166	62	652957	230600	23
167	51	652831	230571	24
168	103	652576	230561	25
169	104	652578	230051	25

170	48	652539	231176	20
171	50	652767	231144	19
173	12	652551	232295	25
174	49	652743	231728	21
175	13	652650	232698	18
176	14	652536	232659	27
178	90	653050	223245	17
179	89	653151	223231	40
180	88	653054	223642	16
181	66	653063	225797	19
182	65	653143	225747	41
183	64	653155	230263	24
184	63	653045	230260	41
185	61	653044	230738	24
186	116	652052	222299	27
187	99	651945	230562	51

Viðauki 2.2: Upplýsingar um stöðvar í stofnmælingu beitukóngs 1997-1998

Stöð nr 97/98	Staðs_A N breidd	Staðs_A V lengd	Staðs_B N breidd	Staðs_B V lengd	Botndýpi_A	Botndýpi_B
1	652020	223147	652025	223146	65	65
2	652143	223239	652147	223233	65	62
3	652258	222594	652263	222584	26	29
4	652342	222259	652345	222249	29	22
5	652447	222247	652450	222235	24	27
6	652549	222263	652555	222250	22	20
7	652246	222254	652242	222260	22	20
8	652299	221747	652295	221760	27	27
9	652161	222268	652155	222275	49	49
10	652051	222299	652047	222309	27	27
11	652048	222757	652047	222771	51	38
12	652133	222747	652129	222757	82	73
13	651953	224247	651956	224232	18	16
14	652051	224237	652058	224234	66	68
15	652155	224249	652159	224247	49	49
16	652248	224247	652256	224249	20	26
17	652252	223855	652256	223848	27	29
18	652251	223254	652257	223247	26	24
19	652349	223245	652343	223242	51	48
20	652551	222757	652548	222742	22	29
21	652448	222751	652453	222746	46	48
22	652357	222756	652362	222750	24	24
23	652054	223745	652059	223739	18	22
24	651946	223750	651948	223746	49	46
25	652347	224240	652342	224237	40	35

26	652358	223740	652334	223733	15	15
27	652449	223803	652453	223808	24	26
28	652553	223744	652548	223738	22	16
29	652715	222709	652712	222712	27	27
30	652951	223275	652955	223269	31	29
31	653049	223246	653054	223239	22	20
32	653150	223231	653149	223223	44	46
33	653051	223645	653047	223631	24	31
34	652953	223752	652948	223744	26	29
35	652948	224091	652940	224082	22	24
36	652873	224155	652865	224143	27	24
37	652854	223755	652860	223763	24	27
38	652752	224067	652755	224076	40	37
39	652649	224266	652651	224269	31	35
40	652651	224743	652654	224754	24	24
41	652855	224751	652848	224746	20	20
42	652848	225257	652854	225256	29	31
43	652955	225249	652949	225247	22	22
44	652685	225765	652689	225777	20	20
45	652751	225249	652745	225243	38	44
46	652649	225257	652642	225248	57	66
47	652542	225267	652546	225275	42	48
48	652538	224880	652540	224897	40	42
49	652857	225755	652861	225754	22	22
50	652950	225755	652955	225758	24	24
51	653061	225797	653065	225809	24	29
52	653143	225747	653148	225758	42	42
53	653153	230263	653150	230253	26	26
54	653045	230259	653051	230264	42	42
55	653044	230740	653040	230734	27	26
56	652954	230598	652949	230586	26	26
57	652829	230573	652825	230559	26	26
58	652575	230560	652569	230542	26	22
59	652578	230051	652572	230041	37	22
60	652356	230242	652353	230228	42	42
61	651945	231247	651940	231245	31	31
62	651848	231760	651843	231748	55	48
63	651849	232263	651843	232263	55	59
64	651952	232749	651961	232742	46	46
65	651846	233237	651842	233236	59	59
66	651752	232749	651758	232755	66	66
67	651554	232753	651549	232753	44	40
68	651649	232244	651654	232246	49	51
69	651652	231741	651645	231741	51	55
70	651749	231244	651755	231254	53	38

71	652042	230558	652044	230542	24	24
72	652539	231180	652529	231172	22	22
73	652440	231253	652444	231264	29	27
74	652345	231449	652340	231432	33	31
75	652253	231749	652250	231732	27	31
76	652156	232247	652150	232248	40	35
77	652145	232762	652153	232768	49	48
78	652258	232756	652255	232748	44	44
79	652346	232739	652343	232733	29	31
80	652452	232724	652457	232724	31	31
81	652553	232295	652561	232294	31	31
82	652745	231728	652742	231716	22	24
83	652768	231146	652765	231125	20	20
84	652143	233755	652137	233756	40	42
85	652051	234252	652056	234251	57	57
86	651947	234758	651937	234756	55	57
87	652143	234764	652137	234767	37	31
88	652153	234249	652164	234248	38	42
89	652255	234251	652262	234253	35	33
90	652456	233732	652425	233724	29	31
91	652541	233742	652535	233735	20	22
92	652344	233728	652338	233719	37	37
93	652354	233297	652349	233292	35	35
94	652648	232697	652645	232684	24	24
95	652536	232662	652544	232658	35	35
1	650606	223143	650602	223137	49	50
2	650711	223280	650707	223275	35	36
3	650656	223503	650652	223497	18	24
4	650544	223248	650540	223240	48	49
5	650474	223363	650477	223365	36	36
6	650452	223739	650457	223742	38	41
7	650379	223758	650384	223760	18	20
8	650551	223753	650556	223756	28	27
9	650560	224243	650552	224246	46	55
10	650482	224260	650480	224263	34	39
11	650230	232250	650235	232253	35	35
12	650346	232259	650351	232261	41	38
13	650436	232250	650431	232246	34	28
14	650259	232716	650255	232710	39	38
15	650162	232731	650158	232724	44	36
16	650049	232752	650043	232748	40	41
17	650051	232257	650057	232261	33	32
18	650152	232257	650157	232262	41	40
19	650051	231754	650058	231764	24	28
20	650571	221960	650577	221952	28	25

21	650487	221424	650482	221421	24	26
22	650560	220443	650566	220444	25	23
23	650661	220070	650654	220065	14	15
24	650827	215339	650829	215325	15	16
25	650649	224252	650656	224257	28	26
26	650766	224252	650772	224249	20	22
27	650649	224680	650644	224672	19	19
28	650546	224746	650541	224743	40	38
29	650456	224749	650462	224756	24	28
30	650150	231747	650154	231749	24	24
31	650248	231756	650254	231764	24	24
32	650348	231769	650342	231770	16	17
33	650262	231255	650266	231264	23	24
35	650445	231263	650451	231270	33	34
36	650459	231706	650464	231710	27	30
37	650551	231255	650557	231262	44	49
38	650570	230754	650574	230759	26	27
39	650548	230245	650542	230240	30	26
40	650847	224262	650841	224260	45	40
41	650951	224258	650957	224263	35	35
42	651051	224257	651055	224263	26	26
43	651154	224258	651158	224262	36	37
44	651255	224256	651260	224261	32	33
45	651351	224258	651357	224265	34	33
46	651447	224260	651454	224265	26	26
47	650843	224749	650849	224754	25	24
48	650948	224761	650954	224763	27	26
49	651051	224765	651058	224771	27	27
50	651145	224756	651151	224758	43	39
51	651246	224753	651250	224755	45	44
52	650451	225255	650457	225262	22	26
53	650553	225246	650558	225249	25	24
54	650459	230753	650449	230752	35	34
55	650349	230761	650342	230764	22	25
56	650251	230744	650244	230747	24	24
57	650155	230743	650149	230737	38	41
58	650038	230260	650044	230258	26	27
59	650150	230251	650156	230247	18	20
60	650246	230260	650240	230261	24	26
61	650245	225759	650238	225753	26	27
62	650151	225728	650157	225731	27	23
63	650253	225250	650259	225257	34	31
64	651519	225256	651513	225257	22	22
65	651451	225258	651445	225258	31	31
66	651348	225245	651342	225241	43	47

67	651239	225232	651233	225232	45	45
68	651147	225236	651141	225241	51	51
69	651051	225231	651046	225227	60	61
70	650946	225223	650940	225221	31	14
71	651352	224742	651357	224740	36	38
72	651451	224748	651457	224746	23	22
73	651445	223744	651440	223746	25	27
74	651347	223755	651341	223752	23	24
75	651257	223751	651251	223754	22	22
76	650369	230217	650376	230218	22	23
77	650450	230252	650456	230252	37	36
78	650644	230256	650650	230262	35	37
79	650650	225753	650656	225757	26	28
80	650743	225761	650737	225758	43	41
81	650849	225248	650843	225245	31	30
82	650752	225244	650746	225241	31	31
83	650648	225243	650642	225239	25	25
84	650547	225604	650541	225607	25	26
85	650443	225740	650448	225743	31	24
86	650348	225237	650342	225236	23	24
87	650380	224753	650386	224756	24	24
88	651447	225751	651442	225752	24	27
89	651347	225736	651342	225735	33	34
90	651247	225744	651242	225743	52	54
91	651542	225732	651545	225740	39	34
92	651715	225658	651710	225654	22	24
93	651937	225691	651931	225690	38	27
94	652131	225717	652125	225716	34	32
95	652231	225315	652237	225319	38	32
96	652340	225262	652333	225259	35	49
97	652443	225239	652436	225233	39	46
98	652424	225666	652428	225678	38	34
99	652327	225622	652333	225619	35	39

Viðauki 3: Helstu tegundir

45 Beitukóngur *Buccinum undatum*

196 Hafkóngur *Neptunea despecta*

42 Trjónukrabbi *Hyas araneus*

689 Grjótkrabbi *Cancer irroratus*

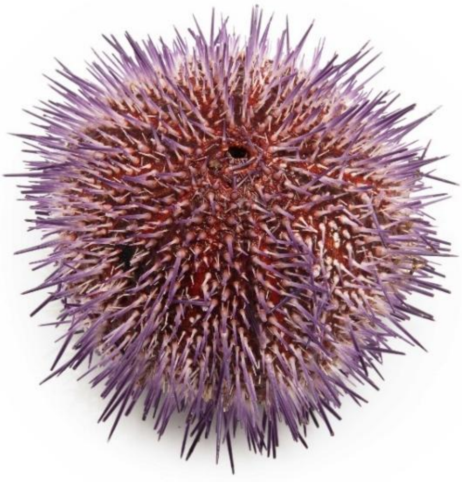
698 Stórkrossi *Asterias rubens*

694 Roðakrossi *Henricia sanguinolenta*

693 Sæsól *Crossaster papposus*

663 Sólstjarna *Solaster endeca*

195 Grænígull *Strongylocentrotus droebachiensis*



198 Marígull *Echinus esculenta*

HAFRANNSÓKNASTOFNUN

Rannsókna- og ráðgjafarstofnun hafs og vatna