



ORKUSTOFNUN

RANNSÓKNASVIÐ

Jarðhiti á yfirborði í Reykjavík og nágrenni

Helgi Torfason

Unnið fyrir Hitaveitu Reykjavíkur

1997

OS-97026



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 610 019

Helgi Torfason

JARÐHITI Á YFIRBORDI Í REYKJAVÍK OG NÁGRENNI

Unnið fyrir Hitaveitu Reykjavíkur

OS-97026

Júní 1997

ISBN 9979-827-89-0

ORKUSTOFNUN: Kennitala 500269-5379 - Sími 569 6000 - Fax 5688896
Netfang os@os.is - Heimasíða <http://www.os.is>



Skýrsla nr.: OS-97026	Dags.: Júní 1997	Dreifing: <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: JARÐHITI Á YFIRBORÐI Í REYKJAVÍK OG NÁGRENNI		Upplag: 40
		Fjöldi síðna: 94
Höfundar: Helgi Torfason		Verkefnisstjóri: Benedikt Steingrímsson
Gerð skýrslu / Verkstig: Yfirlitsrannsókn, heildarsamantekt		Verknúmer: 610 019
Unnið fyrir: Hitaveitu Reykjavíkur		
Samvinnuaðilar:		
Útdráttur: Í skýrslunni er greint frá yfirlitsathugunum og heimildasöfnun um jarðhita í Reykjavík og nágrenni. Um er að ræða gerð nákvæms jarðhitakorts sem sýnir allan yfirborðsjarðhita áður en boranir hófust, en jarðhiti hefur verið þekktur frá landnámsöld á nokkrum stöðum á vinnslusvæðum Hitaveitu Reykjavíkur. Hiti á yfirborði innan borgarinnar og í nágrenni var frá kaldavermslum, nálægt 4°C, upp í 89°C. Vegna dælingar úr borholum hefur hiti horfið af yfirborði á nokkrum stöðum, einkum þar sem hitastig var hæst. Fáeinir staðir eru þó enn óspilltir af nýtingu, en hiti þar er undir 30°C og vatnsmagn yfirlétt fremur lítið. Farið er yfir allar tiltækar heimildir sem til eru um jarðhita á yfirborði og kannaðir þeir staðir þar sem enn er heitt eða volgt vatn á yfirborði. Leitað var upplýsinga hjá staðkunnugum við gagnaöflun. Jarðhitasvæðum og stöðum hefur verið skipt niður í nokkra stærðar-flokka og búið til númerakerfi til að einkenna staðina. Flokkað er í jarðhitakerfi, reit, stað eða hóp, og jarðhitaauga. Hverjum stað er lýst og birt kort og myndir. Allir jarðhitastaðir voru hnitaðir í tölvu og unnið kort í lit í Arc/Info sem prenta má út eftir þörfum.		
Lykilorð: Jarðhitasvæði, lághiti, flokkun, heimildir, hverir, laugar, jarðhitakort, hiti, rennsli		ISBN-númer:
		Undirskrift verkefnisstjóra:
		Yfirfarið af: BS, EG, PI

ÁGRIP

Jarðhiti hefur verið þekktur frá landnámsöld á nokkrum stöðum í Reykjavík og nágrenni. Þekktastar eru Þvottalaugarnar í Laugarnesi, laugar við bæinn Kollafjörð, að Suðurreykjum og Norður-Reykjum. Hæstur hiti var í Þvottalaugunum 89°C , að Suðurreykjum 83°C og Norður-Reykjum 83°C , um 60°C í Kollafirði en lægri annars staðar. Hafist var handa við boranir í Laugardalnum árið 1928. Nýting lauganna þar hafði löngum verið til baða og þvotta en með tilkomu Hitaveitu Reykjavíkur 1930 var brotið blað í nýtingu jarðhita á landinu. Líklega hefur engin framkvæmd á landinu verið farsælli en þegar "Gullborinn" svonefndi hóf boranir við Þvottalaugarnar 25. júní 1928.

Hiti á yfirborði innan borgarinnar og í nágrenni var frá kaldavermslum upp í 89°C . Yfirleitt eru neðri mörk jarðhita sett við 10°C hér á landi og er miðað við þá tölu hér. Kaldavermsl eru yfirleitt nálægt 4°C , en milli $4-6^{\circ}\text{C}$ er grátt svæði þar sem efnafræðilegar aðferðir þarf til svo greina megi áhrif jarðhita.

Vegna dælingar úr borholum hefur hiti horfið af yfirborði á nokkrum stöðum, einkum þeim sem hæst höfðu hitastigið. Fáeinir staðir eru enn óspilltir af nýtingu og verða vonandi enn um sinn, en einkum er það lágt hitastig sem verndar þá staði. Þótt sjálfsagt sé að nýta gæði landsins má ekki fjarlægja öll ummerki um þessar furður náttúrunnar. Auk þess þrífast sérstök dýra- og gróðursamfélög í hverum og laugum og væri mikill missir ef þau hyrfu. Hiti á þeim stöðum sem enn eru lítt skaddaðir er undir 30°C og vatnsmagn yfirleitt fremur lítið.

Með hliðsjón af jarðhitastöðum sem enn gefa af sér volgt vatn og þeim hitalskönum sem gerð hafa verið af jarðhitasvæðum í og við Reykjavík, vantar enn á rannsóknir til þess að skilningur geti talist viðunandi.

EFNISYFIRLIT

ÁGRIP	2
EFNISYFIRLIT	3
TÖFLUSKRÁ	5
MYNDASKRÁ	7
1. INNGANGUR	9
2. FLOKKUN JARÐHITASTAÐA	10
3. JARÐHITASTAÐIR Í NÁGRENNI HÖFUÐBORGARINNAR	12
3.1 Laugardalur, Pvottalaugar (2001): G-001 og G-067	16
3.2 Rauðará: G-002	26
3.3 Örfirisey: G-003	27
3.4 Öskjuhlíð: G-4	28
3.5 Breiðholt: G-005, G-006, G-007, G-068	30
3.5.1 Breiðholtslaug: G-005	31
3.5.2 Breiðholt: Fjárbaðslaug G-006	31
3.5.3 Breiðholt, Prætuengi: G-007	32
3.5.4 Breiðholt: G-068	32
3.6 Grafarholt: Reitur 2007 (G-008-011 og G-076)	34
3.6.1 Grafarlaug G-008	37
3.6.2 Grafarholt, Grafarlækur: G-076	37
3.6.3 Grafarholt, klakhús: G-009	38
3.6.4 Grafarholt, húsgrunnur: G-010	40
3.6.5 Grafarholt, kofaræksni: G-011	40
3.7 Grafarholt: Reitur 2008 (G-012-019 og G-070)	41
3.7.1 Grafarholt, Laxalón: G-012	41
3.7.2 Grafarholt, Laxalón: G-013	41
3.7.3 Grafarholt, volgrur í mýri: G-014	41
3.7.4 Grafarholt, Stíflumýri: G-015	42
3.7.5 Grafarholt, Stíflumýri: G-016	42
3.7.6 Grafarholt, Stíflumýri: G-017	43
3.7.7 Grafarholt, lón í Grafarlæk: G-018	44
3.7.8 Bullaugu: G-019	44
3.7.9 Grafarholt, skurður við golfvöll: G-070	44
3.8 Hlíð, Álfanesi: G-020	45
3.9 Korpúlfsstaðir: G-072	47
3.10 Álfsnes: G-023	48
3.11 Blikastaðir: G-022	50
3.12 Esjuberg: G-061	52
3.13 Suðurreykir: G-025-47	53
3.13.1 Skammidalur: G-025	57
3.13.2 Amsterdamshver: G-026	57
3.13.3 Nafnlaus: G-027	58
3.13.4 Lóulaug: G-028	58
3.13.5 Varmá G-029	60
3.13.6 Brúarlandshver, G-030	60
3.13.7 Varmá G-031	61
3.13.8 Blómvangur, Bensalaug G-032	61
3.13.9 Blómvangslaug G-033	62
3.13.10 Aðalhver G-034	63
3.13.11 Nafnlaus G-035	64
3.13.12 Brauðahver G-036	64
3.13.13 Nafnlaus G-037	65

3.13.14	Nafnlaus G-038	65
3.13.15	Reykjalaug G-039	66
3.13.16	Fosskaldavermsl G-040	67
3.13.17	Hornlaug G-041	67
3.13.18	Reykjahvolshver G-042	68
3.13.19	Nafnlaus augu í skurði G-043	68
3.13.20	Nafnlaus G-044	69
3.13.21	Sólvellir G-045	70
3.13.22	Sólvellir G-046	70
3.13.23	Stekkjarkotshver G-047	70
3.14	Norður-Reykir: G-048-57	71
3.14.1	Reykjahver G-048	72
3.14.2	Norður-Reykir, nafnlaus G-049	73
3.14.3	Suðurá G-050	73
3.14.4	Æsustaðalaug: G-051	74
3.14.5	Brenndihver G-052	75
3.14.6	Hlaðgerðarkot G-053	75
3.14.7	Suðurá G-054	75
3.14.8	Reykjahlöð G-055	76
3.14.9	Reykjahlöð, G-056	76
3.14.10	Norður-Reykir G-057	76
3.15	Seltjarnarnes: G-058	77
3.16	Stardalur: G-059-060	78
3.17	Úlfarsá: G-021	79
3.18	Engi: G-106	79
3.19	Úlfarsá, Reynisvatn G-103, G-104 og G-105	81
3.20	Lambhagi: G-071	82
3.21	Bringur, Illagil G-024	82
3.22	Bringur, Helgusel G-093	84
3.23	Bringur, Helgufoss G-094	84
3.24	Bringur, Helgufoss G-095	84
3.25	Bringnagil G-096	86
3.26	Bringnagil G-097	86
3.27	Bringnagil G-098	86
3.28	Bringnagil G-099	86
3.29	Bringnagil G-100	86
3.30	Bringnagil G-101	87
3.31	Katlagil G-102	87
3.32	Katlagil G-193	87
3.33	Laxnesdý: G-073	87
3.34	Kollafjörður: G-062-65	88
4.	Óvissir staðir	89
4.1	Esja: G-066	89
4.2	Hraðastaðir: G-074	89
4.3	Skerjafjörður	89
4.4	Vatnsmýri	89
5.	FRAMHALD RANNSÓKNA	90
6.	HEIMILDIR	91
7.	ÓBIRTAR HEIMILDIR OG VIÐMÆLENDUR	93
8.	STYTTINGAR Í TÖFLUM	94

TÖFLUSKRÁ

Tafla	-	Bls.
1	Náttúrulegur jarðhiti í Gullbringu- og Kjósarsýslu	12
2	Jarðhitastaðir í Gullbringu- og Kjósarsýslu	13
3	Hiti og rennsli í Laugarneslaugum	16
4	Laugarneslaugar, rannsóknir Sveins Pálssonar (1792)	18
5	Laugarneslaugar, líklegur fjöldi, hiti og rennsli	24
6	Öskjuhlöð G-004, hiti og rennsli	28
7	Breiðholtslaugar, hiti og rennsli	30
8	Breiðholtslaug G-005, hiti og rennsli	31
9	Breiðholt, Fjárbaðslaug G-006, hiti og rennsli	32
10	Breiðholt, Þrætuengi G-007, hiti og rennsli	32
11	Breiðholt G-068, hiti og rennsli	32
12	Grafarholtslaugar, yfirlit um hita og rennsli	35
13	Grafarholtslaugar G-008, hiti og rennsli	37
14	Grafarholtslaugar G-076, hiti og rennsli	38
15	Grafarholtslaugar G-009, hiti og rennsli	38
16	Grafarholtslaugar G-010, hiti og rennsli	40
17	Grafarholtslaugar G-011, hiti og rennsli	40
18	Grafarholtslaugar G-012, hiti og rennsli	41
19	Grafarholtslaugar G-013, hiti og rennsli	41
20	Grafarholtslaugar G-014, hiti og rennsli	42
21	Grafarholtslaugar G-015, hiti og rennsli	42
22	Grafarholtslaugar G-016, hiti og rennsli	43
23	Grafarholtslaugar G-017, hiti og rennsli	43
24	Grafarholtslaugar G-018, hiti og rennsli	44
25	Grafarholtslaugar G-019, hiti og rennsli	44
26	Grafarholtslaugar G-070, hiti og rennsli	44
27	Hliðslaug G-020, hiti og rennsli	45
28	Korpúlfsstaðir G-072, hiti og rennsli	47
29	Álfsnes G-023, hiti og rennsli	48
30	Blikastaðir G-022, hiti og rennsli	50
31	Esjuberg G-061, hiti og rennsli	52
32	Suðurreykir, reitir og staðir, hiti og rennsli	56
33	Skammidalur G-025, hiti og rennsli	57
34	Amsterdamshver G-026, hiti og rennsli	57
35	Nafnlaus G-027, hiti og rennsli	58
36	Lóalaug G-028, hiti og rennsli	58
37	Varmá G-029	60
38	Brúarlandshver, G-030	60
39	Varmá, G-031, hiti	61
40	Blómvangur G-032, hiti og rennsli	61
41	Blómvangslaug G-033, hiti og rennsli	62
42	Aðalhver, G-034, hiti og rennsli	63
43	Nafnlaus hver G-035, hiti og rennsli	64
44	Brauðahver G-036, hiti og rennsli	64

45	Nafnlaus hver G-037, hiti og rennsli	65
46	Nafnlaus hver G-038, hiti	65
47	Reykjalaug G-039, hiti og rennsli	66
48	Fosskaldavermsl laugar G-040, hiti	67
49	Hornlaug G-041, hiti og rennsli	67
50	Reykjahvolshver G-042, hiti og rennsli	68
51	Reykjahvoll, nafnlaus G-043, hiti og rennsli	68
52	Reykjahvoll, nafnlaus G-044, hiti og rennsli	69
53	Sólvellir, nafnlaus G-045, hiti og rennsli	70
54	Sólvellir, nafnlaus G-046	70
55	Sólvellir, Stekkjarkotshver G-047, hiti og rennsli	70
56	Reykjahver G-048, hiti og rennsli	72
57	Nafnlaus hver G-049, hiti og rennsli	73
58	Nafnlaus hver G-050, hiti og rennsli	73
59	Nafnlaus hver G-051, hiti og rennsli	74
60	Nafnlaus hver G-052, hiti og rennsli	75
61	Nafnlaus hver G-053, hiti	75
62	Nafnlaus hver G-054, hiti	75
63	Nafnlaus hver G-055, hiti	76
64	Nafnlaus hver G-056	76
65	Nafnlaus hver G-057	76
66	Úlfarsá G-021 og Engi G-106, hiti og rennsli	79
67	Úlfarsá, Reynisvatn G-103, hiti og rennsli	81
68	Lambhagi G-071 og Engi G-106, hiti og rennsli	82
69	Bringur G-024, hiti og rennsli	82
70	Bringur, Helgufoss G-093, G-094 og G-095, hiti og rennsli	84
71	Bringnagil, G-096-G-101, hiti og rennsli	86
72	Katlagil, G-102 og G-103, hiti	87
73	Laxnesdý, G-073, hiti og rennsli	87
74	Kollafjörður, G-062-065, hiti og rennsli	88

MYNDASKRÁ

Mynd	-	Bls
1	Kort Henry Hollands af Laugarneslaug 1810	18
2	Þvottakona skolar í læknum ofan neðri laugar	19
3	Þvottakonur við þvott í neðri þvottalauginni	20
4	Kort Samúels Eggertssonar frá 1910	21
5	Ljósmynd af neðri þvottalauginni eftir endurbyggingu 1995	23
6	Teikning af neðri þvottalauginni frá 1907	23
7	Kort af líklegri staðsetningu Laugarneslauga	24
8	Ljósmynd af efri þvottalauginni	25
9	Staðsetning volgru við Rauðará	26
10	Líkleg staðsetning volgru norðan við Örfirisey	27
11	Líkleg staðsetning volgra í vestur Öskjuhlíð.	28
12	Hitamælingar úr borholum við Skógarhlíð og Nauthólsvík	29
13	Kort af Breiðholtslaugum	30
14	Kort af Breiðholtslaugum, eftir Helga Sigurðsson 1931	33
15	Staðsetning volgra í landi Grafarholts	34
16	Ljósmynd af Grafarlaug, G-008 a+c	36
17	Ljósmynd af G-009 við klakhús	36
18	Ljósmynd, séð yfir nokkrar af G-009 volgrunum	39
19	Hlíðslaug í skeri skammt undan landi	45
20	Korpúlfsstaðalaug	46
21	Hlíðslaug í skeri skammt undan landi	46
22	Borhola þar sem Korpúlfsstaðalaug var	47
23	Álfsnes, 24°C heit volgra, nú horfin af yfirborði	48
24	Álfsnes, mælingar í borholum	49
25	Kort af Blikastöðum G-022	50
26	Ljósmynd af G-022, Blikastaðir	51
27	Kort af Esjubergi, volgrur eru í mýri	52
28	Suðurreykir, reitir merktir inn og staðir á mynd 30	53
29	Kort Schwabe (1936) af jarðhita við Suðurreyki	54
30	Kort af Suðurreykjum, merktir inn staðir og augu	55
31	Staðsetning, laug í Skammadal G-025 og Amsterdamshver G-026	57
32	Staðsetning, G-027 og Lóalaug G-028 58	
33	Kortskissur Schwabe (1936) af Lóalaug	59
34	Staðsetning, Varmá G-029 og Brúarlandshver, G-030	60
35	Staðsetning, Varmá G-031 og Bensalaug G-032	61
36	Staðsetning, Blómvangslaug og aðrar laugar innan G-033	62
37	Staðsetning, Aðalhver G-034	63
38	Staðsetning nafnlauss hvers G-035 og Brauðahvers G-036	64
39	Staðsetning nafnlauss hvers G-037 og G-038	65
40	Staðsetning Reykjalaugar G-039	66
41	Fosskaldavermsl G-040 og Hornlaug G-041	67
42	Reykjahvolshver G-042 og nafnlaus G-043	68
43	Nafnlausir hverir G-044	69
44	Sólvellir, staðsetning hvera G-045, G-046 og G-047	70

45	Kort af jarðhita á Norðurreykjum	71
46	Ljósmynd af Reykjahver	72
47	Staðsetning hvera á Norður-Reykjum, G-048, G-049 og G-050	73
48	Æsustaðalaug G-051, staðsetning	74
49	Staðsetning G-052, G-053 og G-054	75
50	Staðsetning G-055, G-056 og G-057	76
51	Kort af borholum á Seltjarnarnesi	77
52	Kort af volgrum í Stardal	78
53	Kort af volgrum við Úlfarsá, Reynisvatn, Engi og í Lambhaga	79
54	Ljósmynd af volgru G-021b í og við Úlfarsá	80
55	Ljósmynd af volgru G-021a í tóft við Úlfarsá	80
56	Kort af volgrum í Grímmannsfelli	83
57	Kort af volgrum við Bringur	84
58	Ljósmynd af volgru G-024 í Illagili við Bringur	85
59	Ljósmynd af volgrum G-094 og G-095 við Helgufoss, norðan í Grímmannsfelli	85
60	Kort af volgrum við Kollafjörð	88
61	Kort af volgrum í Esju G-066	89

1. INNGANGUR

Haustið 1994 lagði Orkustofnun til við Hitaveitu Reykjavíkur að unnið yrði jarðhitakort af vinnslusvæðum Hitaveitunnar í nágrenni borgarinnar. Á kortinu yrði sýndur allur yfirborðshiti áður en boranir hófust, eins nákvæmlega og unnt væri. Ekki var lagt til að kortið yrði prentað heldur unnið í Arc/Info og gerð eintök af því í lit eftir þörfum og þannig gert kleift að setja inn nýja þekkingu, borholur, brot og annað sem þörf væri á. Tillagan var eftirfarandi:

1. Yfirfara heimildir sem til eru um jarðhita á yfirborði.
2. Kanna þá staði þar sem enn er heitt eða volgt vatn á yfirborði.
3. Hafa upp á staðkunnugum mönnum og fá upplýsingar hjá þeim. Þetta gæti verið dálftið tímafrekt.
4. Ljúka við gerð handrita af nokkrum svæðunum, t.d. í kvarða 1:2000.
5. Fá skannaðan kortagrunn eða hnitaðan grunn til að vinna með í tölvu.
6. Hnita inn staði og byggja upp gagnasafn um þá, nafn, hita, rennsli, hvenær hiti hvarf af yfirborði, heimildir o.fl.
7. Gögnum verði skilað á korti 1:2000 og sem tölvuskra í ArcView. Einnig væri rétt að setja jarðhitakortið fram í kvarða 1:25.000 ásamt borholum og brotalínum.
8. Unnin verði skýrsla um staðina, fengnar myndir af þeim ef til eru og gerður listi um þær heimildir sem notaðar voru.

Hitaveita Reykjavíkur samþykkti að standa straum af kostnaði við þessar rannsóknir og var samningur við Orkustofnun um verkið undirritaður seinni hluta máf 1995. Þá var farið að hlýna of mikið í veðri til að þeir staðir fyndust örugglega, þar sem hiti er mjög lágur. Því voru þeir staðir skoðaðir sem voru heitari og beðið hausts til að ganga á erfðari staði. Í nóvember var búið að fara á flesta þá staði sem þurfa þótti og er meginefni skýrslunnar stutt umsögn um hvern þeirra. Einkum eru það Suðurreykir og Norður-Reykir sem eru áhugaverðir vegna hins mikla jarðhita sem þar var.

Frágangur gagna og skýrslu tafðist á árinu 1996 (m.a. vegna anna í öðrum söluverkum og hinnar miklu óvissu sem var um Orkustofnun á þeim tíma). Auk þess var vinna við gagnaöflum mun meiri en gert var ráð fyrir í upphafi og enn er eftir vinna sem vert er að ljúka á næstu árum. Haustið 1996 fundust nokkrar volgrur norðan við Grímmannsfell, þær voru ekki þekktar áður.

Jarðhitastaðir voru hnitaðir í tölvu og fylgir útprentun af korti sem sýnir afstöðu þeirra með skýrslunni. Talsvert tímafrekt hefur verið að hafa upp á myndum af jarðhitastöðum og er æskilegt að halda því áfram. Gögn þarf sífellt að vera að bæta, setja inn nýjar athuganir og upplýsingar um jarðhita o.þ.h. Slíkt er mikilvægur þáttur í sögu svæðanna og kemur ætíð að notum þegar verið er að athuga nýtingu þeirra eða verndun. Vegna takmarkaðs fjármagns voru ekki allir staðir skoðaðir 1995, t.d. var ekki farið að Hliðslaug eða á staði sem eru fjarri virkjun, eins og Esjuberg og í Stardal, en volgrur við Stardal eru rétt austan kortsins sem miðað var við (1613-III). Nokkra staði væri gott að skoða oftar en einu sinni, t.d. síðla vetrar svo að sumarvatn sé horfið úr þeim, t.d. volgrur í Grafarholti og í Gunnlaugsskarði í Esju, en það verður að bíða betri tíma.

Jarðhiti er víðar í nágrenni borgarinnar en á virkjunarsvæðum Hitaveitu Reykjavíkur. Rannsóknir á þeim stöðum, sem ekki er víst að gefi tugi lítra af heitu vatni, hafa hingað til þótt sérvíska og til lítils gagns - þeim hefur því verið líftill sómi sýndur. Einnig hefur líftið verið hugað að því hvernig jarðhitasvæðin litu út áður en vatnið úr þeim var lagt í rör og dreift um borgina. Því ber að þakka stuðning Hitaveitu Reykjavíkur við það verkefni sem hér er kynnt.

Staðsetningarkort í skýrslunni eru í kvarða 1:25.000, 1 cm á korti jafngildir 25 m.

2. FLOKKUN JARÐHITASTAÐA

Til þess að unnt sé að byggja upp gagnasafn yfir jarðhita, hefur jarðhitasvæðum og stöðum verið skipað niður í nokkra stærðarflokka og búið til númerakerfi til að einkenna staðina. Flokkarnir eru miðaðir við að unnt sé að sýna upplýsingar um jarðhitann í mismunandi mælikvörðum, mun meiri upplýsingar má t.d. sýna á korti í kvarða 1:25.000 heldur en 1:500.000. Miðað er við að staðir hafi ákveðin númer og komi fram í númerinu innan hvaða sýslumarka staðurinn er. Einnig er miðað við að nota sem fæsta stafi til að forðast rugling og því er bæði notast við bókstafi og tölustafi. Jarðhitasvæði er afskaplega vítt orð, því tilfinning fyrir stærð "svæðis" er svo óljós, sama er að segja um "stað", stundum er staður lítið svæði, stundum ákveðinn blettur. Eftirfarandi er tilraun til að skipa jarðhitnum niður í viðráðanlega flokka. Númer eru einkvæm, þ.e. engir tveir staðir hafa sama númer. Alltaf má finna ýmsa vankanta á slíkum kerfum, en það sem hér er notað hefur gefist ágætlega, er einfalt og sveigjanlegt. Að sjálfsgöðu getur þetta kerfi þróast og breyst með tímanum.

JARÐHITAKERFI: Jarðhitakerfi vísar til heilla jarðhitasvæða, háhitasvæðis eða jarðhitakerfis eins og á Reykjum í Mosfellsbæ. Þau eru ekki auðkennd með númeri heldur heiti, t.d. Hengill, Seltjarnarnes, Reykir. Þessi kerfi mynda oftast jarðhitasvæði á yfirborði, en t.d. Seltjarnarnes hefur ekki afrennsli á landi og svo er um fleiri staði. Innan hvers jarðhitakerfis eru oft margir reitir.

REITUR: Orðið "reitur" er notað hér í staðinn fyrir orðið "svæði" því reitur vitnar til afmarkaðs lands, en svæði er ótakmarkaðra og oft notað yfir heilu jarðhitasvæðin. Miðað er við að hver reitur nái yfir marga jarðhitastaði og þar eru því oft margir hverir og laugar. Þetta á við um samfelldan jarðhita á yfirborði, t.d. á háhitasvæðum eða á laugasvæðum. Miðað er við að unnt sé að sýna reiti á kortum í kvarða 1:250-500.000, en 1 mm á korti í kvarða 1:500.000 svarar til 500 m á landi og táknar því yfirleitt marga jarðhitastaði. Ef samfelld jarðhitasvæði er stærra en 500 m á lengd eða í þvermál er myndaður annar reitur. Miðað er við að koma upplýsingum sem nákvæmast til skila, og hafa samræmi milli staða. Hver reitur er táknður með tölustöfum, t.d. 2001. Númer reitanna eru miðuð við kjördæmi, þannig byrja reitir í Reykjavík- og Reykjaneskjördæmi á tölustafnum 2, Vesturlandskjördæmi á 3 o.s.frv. Innan hvers reits eru yfirleitt fleiri en einn jarðhitastaður, en stundum bara einn.

STAÐUR, HÓPUR: Hér er annars vegar um að ræða einn afmarkaðan jarðhitastað, sem er afar sjaldan, eða hinsvegar hóp nokkura heitra augna eða uppspretna á svæði sem er um 50-70 m í þvermál. Á hverjum slíkum stað eru nær undantekningalaust mörg aðskilin augu og því eðlilegra að tala um "hóp". Hitastig er miðað við hæsta hita á hverjum stað, rennsli er heildarrennsli úr augum innan hópsins. Ef fjarlægð milli staða er meiri en 50-70 m myndast annað númer, t.d. G-124. Ef samfelld svæði er mikið yfir 50-70 m er einnig myndað annað númer, slíkt þarf þó að meta í hvert skipti. Einkum getur verið erfitt að deila út númerum á háhitasvæðum þar sem stór samfelld svæði eru heit. Í slíkum tilvikum eru útlínur jarðhitasvæðisins dregnar og síðan stöðum innan þess skipt eftir því sem hentugast þykir í samræmi við fyrrnefnt kerfi. Kennitala hóps eða staðar er táknud með bókstaf og númeri, t.d. G-123 (staður í Gullbringu- og Kjósarsýslu). Bókstafurinn segir nokkurn veginn til um að stað innan ákveðinna sýslumarka, sem er einfalt og þægilegt (ath. sýslumörk eru ekki alltaf þekkt, t.d. á hálendinu). Þetta númerkerfi er einkum miðað við kort í kvarða 1:50.000, þar svarar 1 mm á korti til 50 m í náttúrinni og unnt að koma fyrir nokkuð nákvæmum upplýsingum á einfaldan hátt. Miðað er við að geta sýnt sem mestar upplýsingar á kortinu, hafa skýringar einfaldar og hafa samræmi í upplýsingum.

JARÐHITAAUGA: Minnstu einingar á yfirborði eru laugar, einstakir hverir og augu, þ.e. uppkoma heits vatns, gufu eða hita um einstök afmörkuð göt. Þarna er merktur hver einstakur mælistaður, t.d. volgra, gufuauga eða ákveðinn hver, t.d. Fata, Smiður eða Geysir. Þessi augu eru merkt með litlum bókstaf aftan við númer hópsins eða staðarins, t.d. G-023a, G-

023b..... Þessi númer eru yfirleitt lítið notuð nema þar sem verið er að skoða svæði nákvæmlega, enda þarf kort í mælikvarða 1:2000 eða stærri til að unnt sé að koma þeim fyrir. Sýni eru yfirleitt tekin úr einu ákveðnu auga á hverjum jarðhitastað og því er nauðsynlegt að geta haft þau skipulega geymd í ákveðnu kerfi.

Jarðhita á yfirborði er skipt í ákveðna flokka eftir hitastigi, s.s. í volgrur, laugar og hverir. Sú skipting er nokkuð á reiki, einkum þegar staðarnöfn enda á -laug eða -hver. Á Orkustofnun er eftirfarandi skipting notuð:

Heitt vatn:	Hitastig	
hver	> 70°C	
laug	25-70°C	
volgra (velgja)	10-25°C 5-10°C	lítið notað)
ölkelda	> 2°C	mjög misheitar eftir aðstæðum *
Kalt vatn:		
kaldavermsl, lind	< 5°C	fer eftir meðalhitastigi á athugunarstað

*Hér er miðað við að magn CO₂ sé a.m.k. 300 ppm (skv. Stefáni Arnórssyni 1982).

Önnur skipting á yfirborðshita fer eftir því hvers eðlis hann er:

Heiti	Ástand vatns	Hitastig
Gufuhver	ekki vatnsrennsli, án brennisteins	yfirleitt um 90-100°C
Brennisteinshver	ekki vatnsrennsli, með brennisteini	yfirleitt um 90-100°C
Leirhver	oftast með brennisteini, lítið sem ekkert rennsli	yfirleitt um 80-100°C
Vatnshver	vatnsrennsli	> 70-100°C, undir eða við suðumark
Goshver	vatnsrennsli, gýs öðru hvoru > 0.2 m	> 100°C, yfir suðumarki í gosrás
Laug	vatnsrennsli	25-70°C
Volgra	vatnsrennsli	10-25°C
Velgja	vatnsrennsli	5-10°C
Gufur	ekkert vatnsrennsli	> 10°C
Heit jörð	ekkert vatnsrennsli	> 10°C
Ölkelda	vatnsrennsli	> 2°C, misheitar eftir aðstæðum
Kalklaug	fellir út kalk, vatnsrennsli	> 10°C, misheitar eftir aðstæðum
Kalt vatn:		
kaldavermsl, lind	vatnsrennsli	< 5°C, fer eftir meðalhitastigi

Á háhitasvæðum eru súrir hverir, gufuhverir, leirhverir og vatnshverir en á lághitasvæðum eru s.n. basískir hverir. Efnasamsetning vatns af þessum tveimur gerðum jarðhitasvæða er mjög mismunandi. Einnig hefur verið gerð skipting eftir því hvernig jarðhiti kemur fram á yfirborði, í moldarflögum, úr bergi o.þ.h. (Schwabe 1936; Tuxen 1944), t.d. *rheotherm*, *limnotherm*, *trybilotherm*, *choanotherms*, *helotherm*. Þessi skipting hefur lítið með jarðhitann sjálfan að gera en er mikilvæg fyrir þá sem eru að rannsaka dýra og jurttalff í heita vatninu.

Kringum hverir er oft hverahrúður, kaldar útfellingar sem vitna um jarðhita á sl. 10.000 árum eða svo. Þar sem vatn sýður eða hefur soðið í bergi ummyndast steindir bergsins í nýjar. Slík ummyndun er algeng, einkum á háhitasvæðum, og vitnar þar um virkan eða kulnaðan jarðhita eftir aðstæðum.

3. JARÐHITASTAÐIR Í NÁGRENNI HÖFUÐBORGARINNAR

Innan jaðra Gullbringu- og Kjósarsýslu eru 39 reitir í nágrenni höfuðborgarinnar þar sem jarðhiti er þekktur eða hefur verið lýst, sjá töflu 1 yfir reiti í Gullbringu- og Kjósarsýslu. Tafla 2 er nákvæmari útlistun á stöðunum. Hér er átt við náttúrulegan jarðhita og ótruflað rennsli. Allt eru þetta lághitasvæði, hiti innan við 150°C á 1 km dýpi. Innan reitanna eru margir jarðhita- staðir sem eru gefin númer G-*nn*. Hér á eftir er stutt lýsing á þeim stöðum í töflunni sem eru næst Reykjavík og á kortblaði 1613-III. Aðrir staðir eru teknir með til fróðleiks.

Tafla 1. Náttúrulegur jarðhiti í Gullbringu- og Kjósarsýslu.

Reitur-nr	Bær (eyðibýli)	Hiti °C	l/s	horfinn	Helsta nýting	Athugasemdir	Afl kw
2001	Laugarnes	88,8	10,6	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		3,719,2
2002	Rauðará	30	0,01	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		1,0
2003	Öskjuhlíð	11,5	0,01	hiti horfinn	óstaðfest	hefur ekki fundist	0,3
2004	Breiðholt	32	0,01	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis	margar laugar	1,1
2005	Breiðholt	36	0,01	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis	margar laugar	1,3
2006	Álfsnes	24	1	hiti horfinn	engin nýting		79,6
2007	Grafarholt	25	8,0		engin nýting	margar laugar	669,9
2008	Grafarholt	11,7	31,8		engin nýting		892,1
2009	Bringur	29,5	0,2		engin nýting	nokkrir staðir	20,5
2010	Örfurisey	?	0,01		óstaðfest	komið undir sjó	0,0
2011	Lambhagi	10,9	0,1		engin nýting	margar laugar	2,5
2012	Úlfarsá	23	0,2		engin nýting	margar laugar	15,1
2013	Korpúlfsstaðir	22	0,01	hiti horfinn	engin nýting	nú borhola	0,7
2014	Blikastaðir	22	0,1		engin nýting		7,1
2015	Hlíð	67	1,0		engin nýting	kemur upp á stórstraumsfjöru	259,6
2016	Sólvellir	70	3,6	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		979,8
2017	Reykjahvoll	82	39,2	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		12.638,0
2018	Suðurreykir	83	60,6	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		19.791,1
2019	Amsterdamshver	83	5,5	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		1.796
2020	Skammidalur	63,5	0,01	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		2,4
2021	Laxnes	13	18,0	hiti horfinn	vatusveita		602,9
2022	Hraðastaðir	11,8	0,01		óstaðfest		0,3
2023	Norður-Reykir	83	6,0	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis		1.959,5
2024	Norður-Reykir	76	0,5	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis	horfið v/hitaveitu	148,6
2025	Kollafjörður	60	0,9	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis	hefur mælst hæst 60°C	207,3
2026	Esjuberg	26	0,5		engin nýting	í mýri	44,0
2027	Esja	10,8	1,0		óstaðfest	nokkur augu úr sprungum í klettum	24,3
2028	Stardalur	24	1,8		engin nýting		143,2
2029	Seltjarnarnes	5	0,01	hiti horfinn	hitun sbúðarhúsnæðis	svæði hitaveitu Seltjarnarnes	0,0
2030	Fremriháls	22	0,5		engin nýting		35,6
2031	Práandarstaðir	22	5,0		engin nýting	Breytilegt rennsli	355,9
2032	Ingunnarstaðir	31,2	0,5		engin nýting		54,8
2033	Ingunnarstaðir	15	0,01		engin nýting		0,4
2034	Selfatir	17,2	0,8		engin nýting		40,9
2035	Svínadalur	15,6	2,0		engin nýting	neðst í gili	88,8
2036	Votaberg				óstaðfest	í sjó	0,0
2037	Stóribotn	31,6	7,5		engin nýting		835,3
2038	Bringnagil	21,6	2,2		engin nýting		152,9
2039	Katlagil	12,7	0,2		engin nýting		6,4
	Samtals		201,5				45,578

Tafla 2. Jarðhitastaðir í Gullbringu- og Kjósarsýslu. Frh.

Retur nr	Staður nr	Bær (eyðhyll)	Nafn; heiti órnefni	Staðarfýsing	hæð m	maxftiti °C	Ís mælt	Ís áfgísk.	Ís samt.	Dags. dag-man-art	Heimildir
2018	G-039	Subureykir	Reykjalang	80 m S af S. Reykjum; f skurðum	60	71	0,95	0,95	0,95	1932	S. Ól
2018	G-039	Subureykir	Reykjalang	80 m S af S. Reykjum; f skurðum	60	71	0,95	0,95	0,95	1932	Schwabe 1936
2018	G-039	Subureykir	Reykjalang	80 m S af S. Reykjum; f skurðum	60	68				1883?	P.Th 1911a
2018	G-040	Subureykir	Reykjalang	220 m SA af S. Reykjum; f skurðum	65	37,7				1932	S. Ól
2017	G-041	Subureykir; Reykjahlvöll	Hornlaug	víð beygju á vegi að S. Reykjum; 700 m NA af R.hvöli	60	63	0,71		0,71	1932	S. Ól
2017	G-042	Subureykir; Reykjahlvöll	Reykjahlvölshever	augu 40 m S af bæ; víð skurð og 4 landi	60	82	3,18	8	11	1932	S. Ól
2017	G-043	Subureykir; Reykjahlvöll	Reykjahlvölshever	augu 60 m S af bæ; f skurði	60	64	0,75		0,8	1932	S. Ól
2017	G-044	Subureykir; Reykjahlvöll	Reykjahlvölshever	augu 210-250 m S af bæ; víð hæk og skurði	60	68		20	20	1932	S. Ól
2016	G-045	Subureykir; Sólvellir	Reykjahlvölshever	180 m SV Sólvalta; víð skurð	60	60		2	2	1932	S. Ól
2016	G-046	Subureykir; Sólvellir	Reykjahlvölshever	260-280 m SV Sólvalta; víð skurð	60	60		2	2	1932	S. Ól
2016	G-047	Subureykir; Sólvellir	Reykjahlvölshever	360 m SV Sólvalta; víð skurð	60	70	1,33		1,3	1932	S. Ól
2023	G-048	Norður-Reykir	Reykjalang	eða Reykjahlvör; 70 m NNV af bæ	55	81,6				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2023	G-049	Norður-Reykir	Reykjalang	20-40 m S bæjar; f kartflugstöðum	67	68		0		1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2023	G-050	Norður-Reykir	Reykjalang	f Stúburd; 220 m N af bæ	39	83				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2023	G-051	Norður-Reykir	Reykjalang	4 S bakka Stúburd 270-280m N af bæ; ónaky	49	77				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2024	G-052	Norður-Reykir	Reykjalang	um 270 m NV af Nreykjum	58	58,8	0,4		0,4	1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2024	G-053	Norður-Reykir	Reykjalang	um 300 m NV af Nreykjum; nokkrar laugar	50	76				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2024	G-054	Norður-Reykir	Reykjalang	um 330 m NV af Nreykjum; Shakkí og f Stúburd	46	68				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2024	G-055	Norður-Reykir	Reykjalang	um 20 m N Nreykjar; um 80 m S víð Reykjahlíð	46	48				1928	Pf 1928; Schwabe 1936
2024	G-056	Norður-Reykir	Reykjalang	um 30-40 m SV af Reykjahlíð; hiti í jörð	47	ylur				1994	GSig (víð 1994)
2024	G-057	Norður-Reykir	Reykjalang	hitu í dnni á um 100 m kalda; 200-270 m N af Nreykjum	47	ylur				1994	GSig (víð 1994)
2026	G-061	KJALARNESHREPPUR	Esbjerg	250 m SA af Esbjergi	45	26		0,5-1	0,5	1976?	GP 1985
2028	G-059	Stardalur	Laugarhöll		24	24		0,6	0,8		GP 1985
2028	G-060	Stardalur	Laugarhöll		24	24	0,6	0,6	-		IBF; GH
2028	G-060	Stardalur	Laugarhöll		24	24	0,6	0,2	0,8	1944	RR 1944
2025	G-062	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	vestan eða norða bæjar	40	60	0,5		0,5	1944	RR 1944
2025	G-062	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	20 m norðan víð bæinn	40	56				1928	Pf 1928
2025	G-062	Kollafjörður	Kollafjarðarlang		40	-				140?	Kjalnesingasaga
2025	G-063	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	40 m austan bæjar	40	42	0,3		0,3	1944	RR 1944
2025	G-064	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	um 100 m austan bæjar	40	51				20 09 1927	Pf 1928
2025	G-064	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	um 100 m austan bæjar	40	52	0,13		0,1	1944	RR 1944
2025	G-065	Kollafjörður	Kollafjarðarlang	um 120-140 m austan bæjar; f sumarblástað	40	57	0,1		0,1	1944	RR 1944
2027	G-066	Kollafjörður	Esjá, Gunnlaugskaud	f um 530 m; eldin dröf Gunnlaugskaud; nokkur augu	530	10,8		1-2	1	15 11 1994	Árni Hjartars (víð)

3.1 Laugardalur, Þvottalaugar (2001): G-001 og G-067

Þvottalaugarnar í Laugardal eru stutt norðan við Laugardalshöll, og rétt vestan við Grasa-
gardinn í Laugardal. Þar sjást enn hleðslur gömlu þvottalauganna og voru þær þurrar og fremur
dapurlegar á að líta fram til 1995 er bætt var úr þvf. Laugarnar voru lengi notaðar til þvotta, og
það lagðist ekki niður fyrr en talsvert eftir tilkomu Hitaveitu Reykjavíkur, líklega ekki fyrr en á
árunum kringum 1960. Afrennsli var til sjávar um *Laugalæk*, sem nú er horfinn undir gangstétt-
ar og malbik. Svæðið hefur trúlega verið lítið um sig, mest kringum Þvottalaugarnar og eitthvað
niður með Laugalæknum. Það er dálítið erfitt að staðsetja nákvæmlega þær laugar sem þarna
voru, þrátt fyrir að þær voru rétt við bæjardyrnar og margir fóru þar um til þvotta eða baða í
1100 ár. Með samanburði lýsinga má þó með talsverðri vissu staðsetja laugar, en þær voru
líklega fjórar sem voru vel heitar og var ein þeirra lang stærst, fyrrum nefnd *Laugarneslaug*, en
orðið *Þvottalaugar* kemur fyrst fyrir rétt fyrir aldamót í þeim lýsingum sem hér er greint frá.
Þar sem þessar laugar hafa verið þekktar frá fyrsta landnámsmanni og þarna er vaggja íslenskra
hitaveitna finnst mér rétt að geta þeirra nákvæmar en annarra. Auk þess að geta heita vatnsins í
laugunum eru margir sem geta þess að hvítar útfellingar væru við þær eins og títt er um hveru
og laugar hér á landi.

Í Laugardal voru að minnsta kosti tveir jarðhitastaðir, G-001 og G-067. Ekki er alltaf
ljóst um hvorn staðinn lýsingar eiga við en líklega hefur verið meira fjallað um neðri hverinn,
enda var hann bæði heitari og vatnsmeiri. Í töflu 3 er safnað saman upplýsingum um hita og
rennsli í laugunum, raðað eftir tíma. Auk þess getur verið að einhverjar breytingar hafi átt sér
stað á laugunum þau 1100 ár sem vatn hefur runnið þar. Hitamælar komu ekki til sögunnar fyrr
en á 18. öld svo varla er von að hitamælingar hafi verið gerðar hér miklu fyrr. (Einn elsti hita-
mælir var gerður af Galileo Galilei um miðja 17. öld og annar af Tuscany árið 1654, en þeir
mælar voru ónákvæmir. Fyrsta nothæfa hitamælinn bjó Gabriel Farenheit (1686-1738) til árið
1714 og notaði kvikasilfur í hann. A. Celsius (1701-1744) hannaði sinn mæli eitthvað seinna,
en sá þriðji, Reamur (1683-1756) mun hafa hannað sinn 0-80°R mæli 1730. Suðumarkið hjá
Celsius var víst í upphafi við 0°C á hans mæli og frostmark við 100°C, en var snúið við síðar).

Tafla 3. Hiti og rennsli í Þvottalaugunum.

Staður		°C	mælt	ágiskað	saamt.	
G-001	Laugarnes, Þvottalaugar	0	horfið	-	-	1966 PTH (viðt. 1993).
G-001	Laugarnes, Þvottalaugar	83	-	-	-	Jarðb. rík 1951
G-001	Laugarnes, Þvottalaugar	86	-	-	-	Jarðb. rík 1951
G-001	Laugarnes, Þvottalaugar	88,8	-	-	-	Þork. Þ 1928
G-001	Laugarnes, Þvottalaugar	88	10,55	-	10,55	Ben. Grönd. 1926
G-067	Laugarnes, Þvottalaugar	75	-	-	-	Þork. Þ 1928
G-067	Laugarnes, Þvottalaugar	75	0,6	-	0,6	Ben. Grönd. 1926
G-001	Laugarnes, Þvottalaug	86	-	-	-	C. Ostenfeld (1899)
G-001	Laugarnes, Laugarneslaug	89	-	-	-	P.Th 1910a; b
G-001	Laugarnes	88,5	-	-	-	Steenstrup (1840)
G-001	Laugarnes	83	-	-	-	Lottin (1836)
G-001	Laugarnes	56,8	-	-	-	Sveinn Pálsson (1945)
G-067	Laugarnes	65	-	-	-	Sveinn Pálsson (1945)
G-001	(Laugarnes)	87,8	-	-	-	Stanley (1979)
G-001	Laugarnes	89,4	-	-	-	Uno v. Troil (1961)
G-001	Laugarnes, Hverinn	-	-	-	-	Eggert og Bjarni (1943)
G-001	Laugarnes	?	-	-	-	Þork. A. Vidalin
G-001	Reykjavík	?	-	-	-	Landnáma (um 1200)

876 Ingólfur Arnarson kom til landsins 874 og til Reykjavíkur 876. Líklega hafa gufurnar í Laugarnesi vakið áhuga hans og ráðið nafni staðarins. Nafnið Reykjavík er í Landnámu sem talin er vera skrifuð á tólfu öld.

1672 Einna elstu heimildir um laugarnar eru frá því um 1672 er Þorkell Arngrímsson Vídalín (1672) minnst á þær, en getur ekki um hitastig, enda hitamælingar ekki algengar á þeim tíma.

1755 Árið 1755 eru þeir Eggert Ólafsson og Bjarni Pálsson (1943) á ferð um Gullbringusýslur og skoða Laugarnesið og hverina þar. Þeir mældu ekki hita en geta þess að baðlaug sé skammt neðan við "Hverinn", en svo nefna þeir uppsprettuna (G-001). Aðalhverinn segja þeir að sé *allvatnmikill og sjóðandi heitur, enda þótt skál hans sé fremur grunn*. Þeir nefna það að tveir eða þrír baðstaðir séu neðan við Baðlauginna, sem sé "allstór og djúp", en fólk fari neðar í lækinn þegar Baðlaugin er of heit. Þeir nefna að mikið sé um að fólk baði sig í vatninu, einkum á laugardags- og sunnudagskvöldum. Þá er algengt að álar syndi upp lækinn og séu í laugunum.

Þeir félagar boruðu fyrstu borholuna í Reykjavík 12. og 13. ágúst 1755 og náðu niður á 13 feta (um 4,5 m) dýpi. Helstar niðurstöður þeirra Eggerts og Bjarna af borranssóknum voru þær að *"jarðhitinn nær ekki eins langt niður og við mætti búast"* og hið *"hitagæfa efni"* væri erfitt að rannsaka, en *"hið eina sem við getum um það sagt, er, að hitinn er einkanlega í bláa og fjóluhláa leirnum"*.

1772 Elstu hitamælingar úr laugunum í Laugardal eru frá árinu 1772 er Uno von Troil (1777) mældi þar 89,4°C. Hann mældi reyndar hita á þremur stöðum 188°F, 191°F og 193°F (86,7°C, 88,3°C og 89,4°C), líklega allt í vatnsmesta hvernum, sem bendir til þess að hiti komi upp á mörgum stöðum. Uno von Troil lýsir einkum útfellingum í Laugalæknum.

1789 eru fjórir breskir félagar hér á ferð í leiðangri sem hefur verið kenndur við Sir John Stanley, barón af Alderley. Auk hans voru þeir James Wright, Isaac S. Bennet og John Baine í leiðangrinum og skrifuðu dagbækur sem gefnar voru út 1979. Einkum var það Wright sem skráði almennilega niður athuganir sínar og lífsreynslu. Þeir félagar komu að "laugunum" 7. júlí, nefna þær að vísu ekki á nafn, en ekki fer milli mála að um er að ræða Laugarneslaug. Þeir skoðuðu laugarnar og mældu hita þar (Wright 1979, bls. 97). Wright lýsir laugunum svo:

Við gátum ekki séð nákvæmlega hvar vatnið spratt upp, því að allt í kring um sjálfa uppsprettuna var 5-6 feta (2 m) djúpt vatn, nokkurnveginn jafnheitt á yfirborði á 30 skrefa og 5-6 skrefa breiðu svæði. Ég sagði á yfirborðinu, því að það vakti undrun mína að það var heitara þar en neðar. Þegar hitamælinum var sökk í 18 þuml. (=45 cm) steig kvikasilfrið í nákvæmlega 90°F (=32,2°C), en ef aðeins kúlan var í kafi steig það um leið upp í 140°F (=60°C). Sums staðar stigu upp loftbólur, í einni þeirra mældist hitinn 190°F (=87,8°C).

Wright er hér trúlega að lýsa stærstu lauginni og ef til vill hluta lækjarins. Hann giskar á að stærð laugarinnar sé um 25x5 m og mestan hita finnur hann 87,8°C sem er mjög sambærilegt við það sem hefur verið mælt síðar. Þeir nefna að nokkrum dögum síðar hafi drengur fallið í laugarnar og látist.

1792 er Sveinn Pálsson á ferð um Laugardalinn, þann 2. og 29. maí og lýsir laugunum nokkuð vel (Sveinn Pálsson 1945), sjá töflu 4. Hann getur þess að lækurinn eigi upptök sín í kaldri lind og nokkru neðar sé fyrsta laugin sem kemur úr sprungu. Bólustreymi er dálítið í laugunum, en Sveinn getur þess að þær gjósi ekki. Sveinn nefnir þrjár laugar og eru þær skráðar í eftirfarandi töflu, rakið niður lækinn (hiti í °R, Reamur breytt í °C):

Tafla 4. Laugarneslaugar, rannsóknir Sveins Pálssonar (1792).

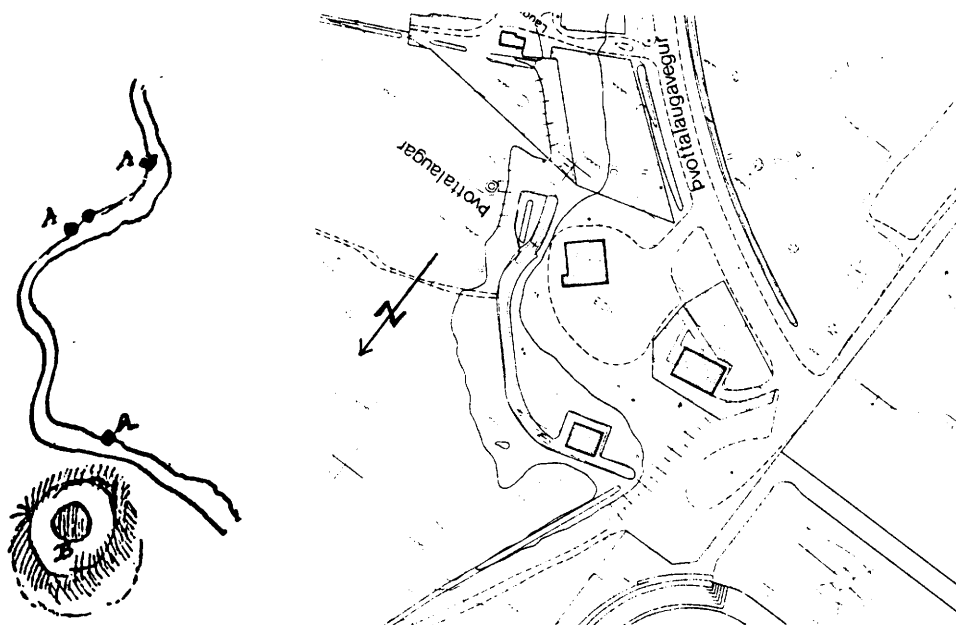
Auga	°R	°C	Athugasemd
G-067c	51	64°C	efsta laugin, í sprungu í læk, aðal-laugin 84 skref milli lauga (um 70 m)
G-067b	-	-	miðlaugin, í læk
G-067a	52	65°C	miðlaugin, á norðurbakka 34 skref milli lauga (um 28 m)
G-001	45,8	56,8°C	neðsta laugin, í suðurbakka

Milli fyrstu laugar og næstu eru 86 skref (um 70 m), og milli miðlaugar og síðustu eru 34 skref (um 28 m). Miðað við lýsingar Sveins og fyrri og síðari athuganna gæti verið annað hvort, að hann hafi snúið röðinni við er hann lýsir laugunum eða þarna hafi orðið breytingar eftir Sveins daga. Hann segir fyrstu laugina (G-067c) vera þá stærstu og þá sem ferðamenn lýsi. Miðað við síðari tíma passar það betur við neðstu laugina. Þarna gætu því hafa orðið breytingar milli 1792 og 1926. Henry Hollandi rissar upp afstöðu lauganna 1810 og passar það vel við lýsingu Sveins, nema staðsetning miðlaugarinnar, hjá Sveini ætti hún að hafa verið sunnar. Benedikt Gröndal (1926) rennslismældi laugarannar 1925 og var þá neðsta laugin vatnsmest.

Sveinn getur þess að laugarannar séu notaðar til þvotta og baða. Hann lýsir neðstu lauginni svo (þýðing Jóns Eyþórssonar o.fl. 1945):

Hér um bil 34 skrefum neðar koma litlar sjóðandi uppsprettur upp við syðri bakka farvegsins úr sléttri klöpp af sama tagi og áður er lýst, en þar fyrir neðan breikkar farvegurinn og skapast þar dálítill tjörn, sem notuð er til að þvo í af almenningi, því að hægt er að tjalda þar rétt hjá á grasi grónum hól, sem Laugarhóll heitir, ef menn þurfa að gista við laugina.

Laugarhóll er oft lýst síðan og því vafalítið að laug hafi verið þar. Milli efstu og neðstu lauganna hafa því samkvæmt ofangreindum lýsingum verið um 100 m.



Mynd 1. T.v. kort Henry Hollands frá 1810 af laugasvæðinu og nýtt kort af sama svæði.

1810 Árið 1810 kom Henry Holland (1960) til landsins og skoðaði m.a. laugarnar í Laugardal. Hann mældi þar $86,7^{\circ}\text{C}$ (188°F) og kvað vatnið mikið og koma úr nokkrum augum á stuttum kafla (ath. þýðandi bókarinnar St.St. misreiknaði $^{\circ}\text{F}$ í $^{\circ}\text{C}$ þarna, eins og raunar víðar í bókinni). Hann rissaði upp afstöðu lauganna og hóls á lækjarbakkanum (Laugarhóls) og er það líklega elsta teikning eða kort sem til er frá þessum stað (mynd 1). Holland nefnir að heita vatnið gjósi upp við og við, með mismunandi krafti.

1833 var reist skýli við laugarnar og stóð þar til ársins 1857 er það fauk (Lúðvík Kristjánsson 1952). Á þessum tíma voru Þvottalaugarnar orðnar "þvottahús" Reykjavíkur og hafa trúlega verið svo um langa hríð fyrir þann tíma.

1835-6 var franskur maður Lottin (1838) hér á ferð í leiðangri Gaimards, og mældi 83°C hita í laugunum.

1839 voru Stenstrup og Schythe (1840-41) hér á ferð og mældu $88,5^{\circ}\text{C}$ hita í aðallauginni og $63,5^{\circ}\text{C}$ í annarri ofar.

1881 var Þorvaldur Thoroddsen á ferð og mældi 89°C hita í laugunum og nefnir þær *Laugarneslaug*. Hann segir:

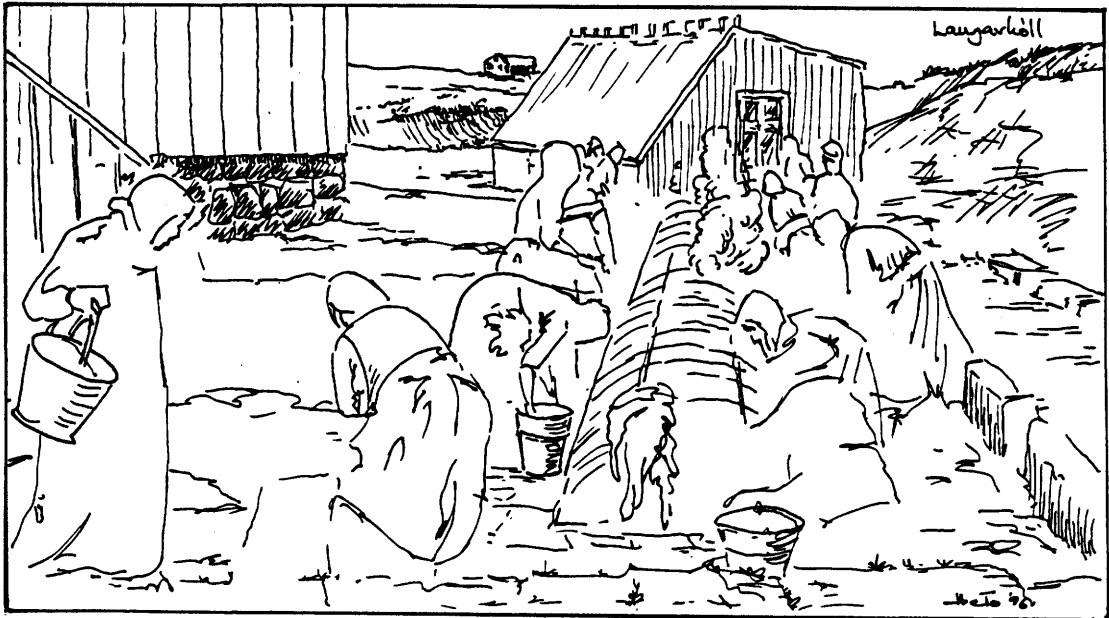
Hovedkilden haf flere Huller med høj Temperatur, men der findes ogsaa nogle Vandhuller med lavere Varme....

Þorvaldur Thoroddsen (1910, bls. 37). Hann nefnir að Reykvíkingar noti laugarnar til þvotta. Einnig nefnir Þorvaldur að G. Forschammer, A. Damour og Thompson hafi efnagreint vatnið.



Mynd 2. Þvottakona skolar í læknum ofan neðri laugar (teikning Helgi Torfason eftir ljósmynd C. Sitt frá 1900).

1887 gengst Thorvaldsensfélagið fyrir því að við Þvottalaugarnar er aftur reist skýli yfir þvottakonur bæjarins, en eldra skýli sem þar var hafði fokið 1857, eða 30 árum áður. Þá var einnig lagður vegur inn að laugunum, en í þá tíð báru þvottakonur þvottinn á bakinu frá bænum, sem var kringum Tjörnina, alla leið inn að laugunum og aftur til baka.



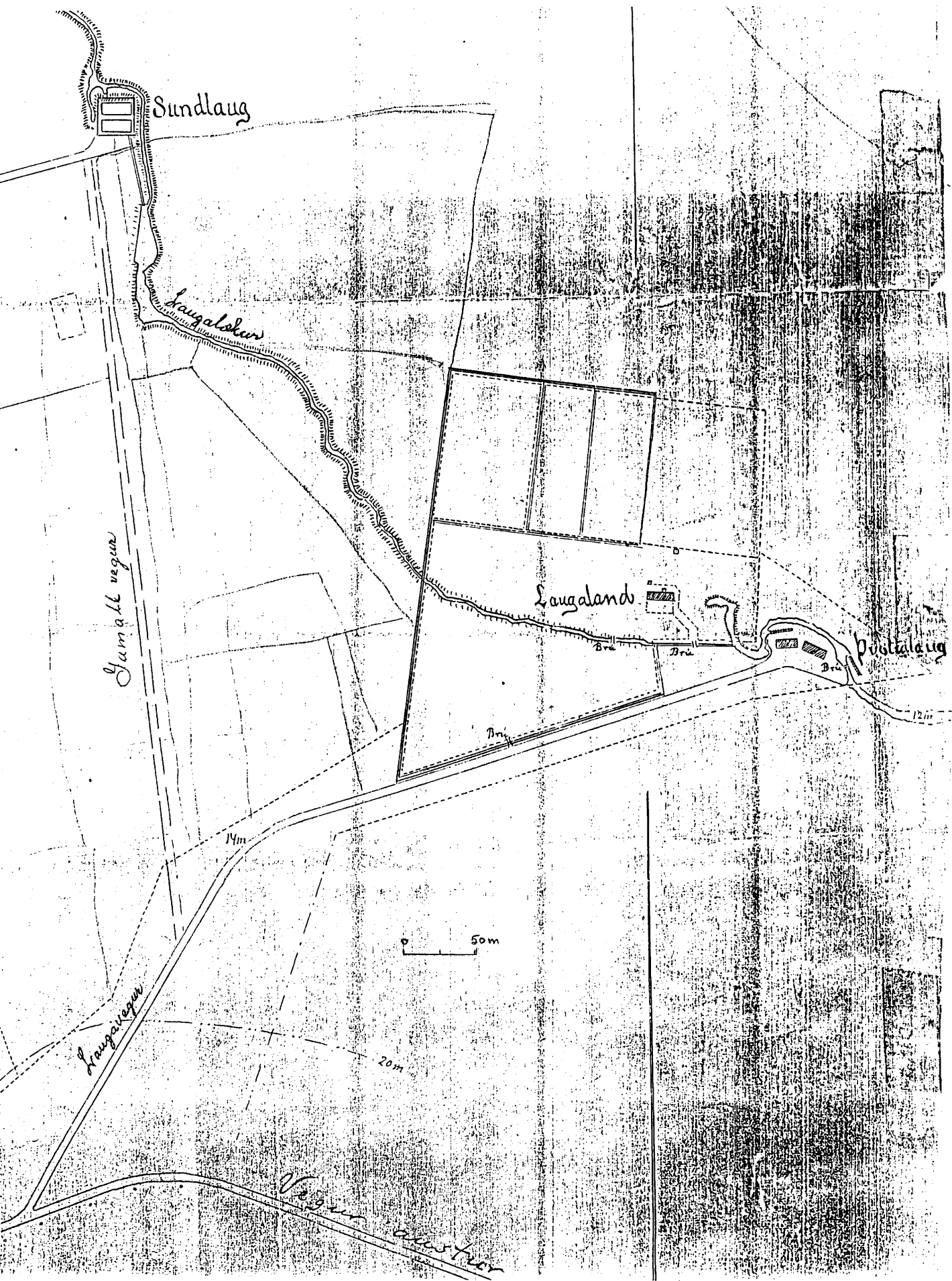
Mynd 3. Þvottakonur við þvott í neðri þvottalauginni eftir að grindur höfðu verið settar upp (teikning Helgi Torfason eftir ljósmynd frá því eftir 1902).

1896 var C. Ostenfeld (1899) hér á ferð og mældi 86°C hita í heitustu lauginni sem nefnd var Þvottalaug (það er líklega einna fyrsta skipti sem það nafn kemur fyrir, áður var laugin nefnd Laugarneslaug).

1902 stóð Knud Ziemsen fyrir því að laugarnar voru hlaðnar upp, settar bogagrindur yfir þær og tréplankar meðfram þeim fyrir krjúpandi þvottakonurnar (mynd 3). Ein ástæða þess var að árið áður hafði þvottakona dottið í laugarnar og látist af völdum brunasára. Sams konar útbúnaður var gerður fyrir báðar laugarnar og stendur enn við efri lagina. Síðar var reist steinhús yfir neðri lagina og kranar með heitu og köldu vatni (Lúðvík Kristjánsson 1952). Þetta steinhús sem minnst er á hefur líklega verið byggt neðan við neðri lagina, til að fá vatn til að renna inn í húsið og úr krönum.

Það þarf varla að taka fram að á þessum árum og fram til 1908 rann skolvatnið úr þvottalaugunum í sundlaug bæjarins. Á þessum tíma voru Íslendingar hins vegar svo miklir sóðar að þeim fannst lítið til þess koma. Árið 1908 var reist ný sundlaug, skammt norðvestan við þar sem Laugardalslaug stendur nú (gömlu laugarnar, notaðar framundir 1960). Árið 1895 var stofnað baðfélag er lagðist niður 1898. Sigurður Thoroddsen reisti baðhús 1899 og var það rekið í 4 ár. 1905 var stofnað baðfélag í Reykjavík og hóf starfsemi 1907, var það rekið a.m.k. fram til 1912, börn í barnaskólanum skyldu fá ókeypis steypibað tvisvar sinnum á vetri. Til gamans má geta þess að árið 1906 keypti Pétur Hjaltested baðkar og var eitt fyrsta baðkar sem keypt var til landsins til að setja í íbúðarhús (Lúðvík Kristjánsson 1952).

1910 teiknaði Samúel Eggertsson kort af Laugarnesi og þvottalaugunum og er uppdráttur sá varðveittur á mælingadeild Borgarverkfræðings (mynd 4). Þetta er líklega fyrsta landmæling á þessu svæði og sýnir aðra þvottalaugina, þá sem er norðan við lækinn. Á kortinu er einnig sýnt hvar sundlaugarnar voru, byggðar 1908 (þær voru norðan núverandi Sundlaugavegar, rétt vestan við gatnamótin við Laugalæk). Á þessum tíma var enn þvegið í Þvottalaugunum, og sagði Jón Jónsson jarðfræðingur (viðt. 1996) höf. frá því að einkum hafi verið þvegið í austari lauginni og heitt vatn komið þar upp víða í botni þróarinnar. Hann man til þess að hafa farið með systur sinni þangað og hjálpað henni við að skola þvottinn í nyrðri lauginni. Hann telur að þá hafi verið hætt að nota vestari lagina að mestu eða öllu.



Mynd 4. Kort Samúels Eggertssonar frá 1910 (frumrit hjá Borgarverkfræðingi).

1926 Benedikt Gröndal, verkfræðingur (1926) mældi hita og rennsli Þvottalauganna vetrinn 1925-26 með það fyrir augum að nota vatnið í hitaveitu. Benedikt nefnir að laugarnar séu aðallega þrjár.

Efsta laugin (G-067b) var 40°C og það lítil að ekki tók því að mæla hana. Laugin er í brunni og byggt í kring.

Miðlaugin (G-067a) er hlaðin upp og steypar stéttir í kring. Sú laug var 75°C heit og rennsli 0,6 l/s. Þarna komu uppsprettur víða upp úr botni þróarinnar. Þessi laug stendur enn, en var hlaðin upp og lagfærð fyrir tilstilli Helga Sigurðssonar hitaveitustjóra.

Neðsta laugin (G-001) var vatnsmest, eða 10,55 l/s og hitinn 88°C. Þetta var aðalþvottalaugin (hún var endurbyggð 1995, en ekki eins og hún var upphaflega).

1927 hóf Þorkell Þorkelsson rannsóknir á hverum og laugum á Íslandi (Þorkell Þorkelsson 1928). Hann lýsir hverunum í Laugardal svo að þeir séu 4 talsins og sá heitasti 88,2-88,8°C. Rennsli var mælt af Benedikt Gröndal árið áður. Vestasti hverinn var þá sá heitasti og einnig sá vatnsmesti (10,55 l/s). Hverinn sjálfur var þá yfirbyggður og aðeins unnt að mæla hita þar sem vatnið kemur inn í þróna (þessi þró er ekki lengur til, endurbygging hennar 1995 er mun minni en sú upprunalega var).

Suðaustan við þróna er önnur:

South-east of this spring and next to it is another one oblong in shape and not unlike a trough, through the bottom of which hot water and gases ooze out in many places.

Rennsli úr þessari þró (G-067a) var 0,6 l/s skv. mælingum Benedikts Gröndal (1926). Raunar var þessi laug upphlaðin og notuð til þvotta.

Hinar tvær laugarnar eru lengra í suðaustur, nálægt hvor annarri og var hiti þar 60°C (G-067b og c). Laugarnar höfðu báðar verið hlaðnar upp og byrgðar *now form deep pools or wells*. Þessar laugar munu líklega hafa verið rétt sunnan við þar sem nú er fremur tröllsleg stytta af þvottkonu eftir Ásmund Sveinsson. Þarna er smá geil í hólinn sem gæti verið annar þessara brunna.

1928 Boranir hefjast við Þvottalaugarnar 25. júní 1928, með "Gullbornum" svonefnda, sem keyptur var til að bora eftir gulli í Vatnsmýrinni á þessum árum. Boraðar voru 14 holur fram til 1930 og jókst vatnsmagn talsvert og hiti um 5°C. Boranir við Laugarnar ollu því að hafnar voru framkvæmdir við Hitaveitu Reykjavíkur, "Laugaveituna" og voru 70 hús hituð upp með þessu vatni. Gafst þetta svo vel að áfram var haldið, en það er önnur saga. Í frumáætlun um hitaveituna 1930 reiknar Benedikt Gröndal (1930) veituna skv. árangri úr fyrstu holunum:

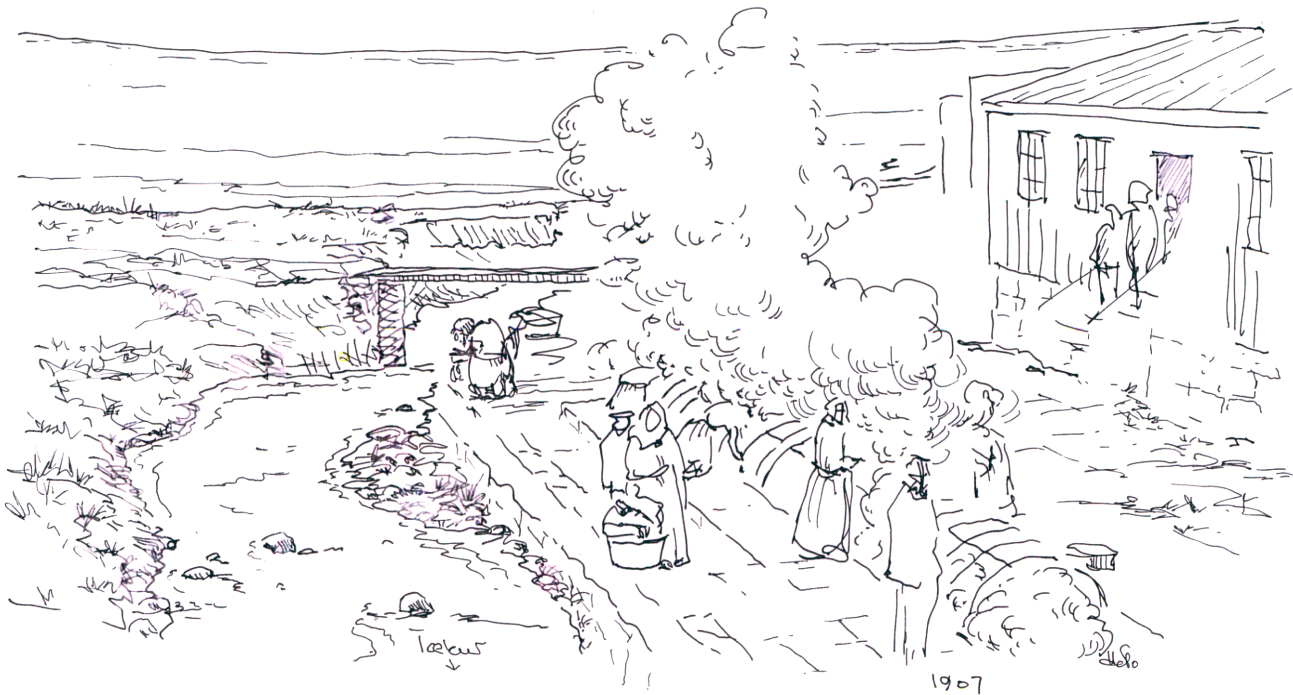
	l/s	°C
Gamla þvottalaugin	10	89
Borhola nr. 2	12	93
Borhola nr. 3	1	76
Alls	23	

Reiknar Benedikt með að alls fái 45 l/s af 94°C heitu vatni. Boranir við Laugarnar náðu ekki því rennsli sem vænst var og var því hafist handa við að bora á Suðurreykjum í Mosfellssveit.

1930 Gerir Helgi Sigurðsson kort af nágrenni þvottalauganna og á því sést efri laugin og lækurinn.



Mynd 5. Ljósmynd af neðri þvottalauginni eftir endurbyggingu 1995 horft til suðausturs, eins og á myndinni neðan við (ljósm. Helgi Torfason 11. jan. 1996).



Mynd 6. Teikning af neðri þvottalauginni eins og hún var 1907, sama sjónarhorn og á mynd 5 (teikning Helgi Torfason, byggt á ljósm. úr bók Daniel Bruun 1921).

Í þeim ritum sem framan er greint frá er aðeins kortskissa í bók Henry Holland frá 1810 (1960) og einna elsta mælda kortið er eftir Samúel Eggertsson (1910). Miðað við kort Hollands og ofangreind gögn hafa a.m.k. fjórar laugar eða hverir verið við Laugalæk, tvær sem hlaðnar voru upp og tvær sem voru í brunni skammt suðaustar. Líklega hefur rennsli verið meira í miðlauginni er Sveinn Pálsson var þarna á ferð, nema hann hafi óvart snúið mælingum sínum við. Niðurstöður eru eftirfarandi um laugarnar, byggðar á ofangreindum lýsingum. Laugarneslaugar hafa því sennilega verið eftirfarandi:

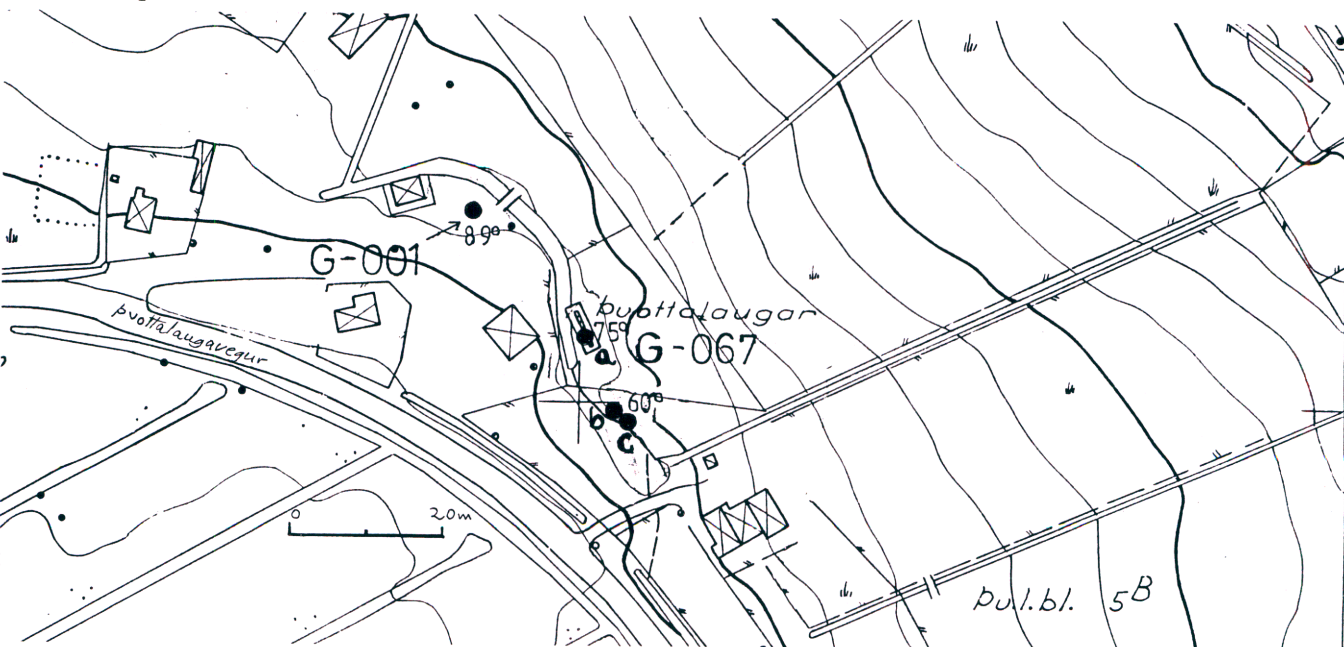
Tafla 5. Laugarneslaugar, líklegur fjöldi, hiti og rennsli.

Nr.	Hiti	Rennsli	Athugasemd
G-001	88°C	10,55	aðallhver, neðsta laugin, á suðurbakka, endurgerð 1995
G-067a	75°C	0,6	suðaustur af aðalhver, á norðurbakka, hlaðin þró
G-067b	60°C	-	í brunni, suðaustur af aðalhver, við c, í læk
G-067c	60°C	0,6	í brunni, suðaustur af aðalhver, við b, n.bakki

1947-49 voru tekin vatnssýni úr Þvottalaugunum á vegum Jarðborana ríkisins (1951). Árið 1947 er hiti við sýnatöku 86°C og 83°C árið 1949. Á þessum árum og síðar var því miður oft lítill munur gerður á því hvort mælingar eða sýnataka var gerð úr borholum eða náttúrulegum jarðhita. Heiti ofangreindrar skýrslu er *Efnagreiningar á hverum og laugum* og er edlilegt að álykta að sýni sem greind voru hafi verið úr laugum og hverunum, en í mörgum tilvikum er þess getið að um sýni úr borholu er að ræða og því ekki alltaf á vísan að róa þar.

1950 eða um það leyti er hætt að þvo í Þvottalaugunum. Árin um 1945-50 voru komnar þvottavélar í hús rétt neðan við laugarnar og aðstaða öll önnur en var (mynd 5). Þá var enn vatn í eystri lauginni, en lítið sem ekkert í þeirri vestari (aðal-lauginni) og farið að vaxa þar gras.

Þorsteinn Thorsteinsson (viðt. 29.01, 1993) sagði að við virkjun jarðhitans þarna hafi smáminnkað í laugunum á árunum 1960-65, einkum eftir 1959 þegar djúpdælur voru settar í fyrstu holar. Laugarnar hurfu alveg í kringum 1966. Mælingar af hita í laugunum er að finna í töflu 3. Vafalítið færi vatn að streyma inn í laugarnar á ný, ef dælingu væri hætt, og tæki það líklega aðeins nokkrar vikur að koma upp. Líklega myndu laugarnar koma upp um borholur, en væri þeim lokað er ekki ólíklegt að þær færu í sinn gamla farveg. Þá myndi lækur renna um þróttavellina í Laugardalnum og til sjávar niður götuna Laugalæk, sem heitir eftir læknum sem þar rann.



Mynd 7. Kort af líklegri staðsetningu Laugarneslauga miðað við aðstæður í dag.



Mynd 8. Ljósmynd af efri þvottalauginni, volgar laugar voru í brunni, líklega í lægðinni vinstra megin á myndinni (ljósm. Helgi Torfason 11. jan. 1996).

3.2 Rauðará: G-002

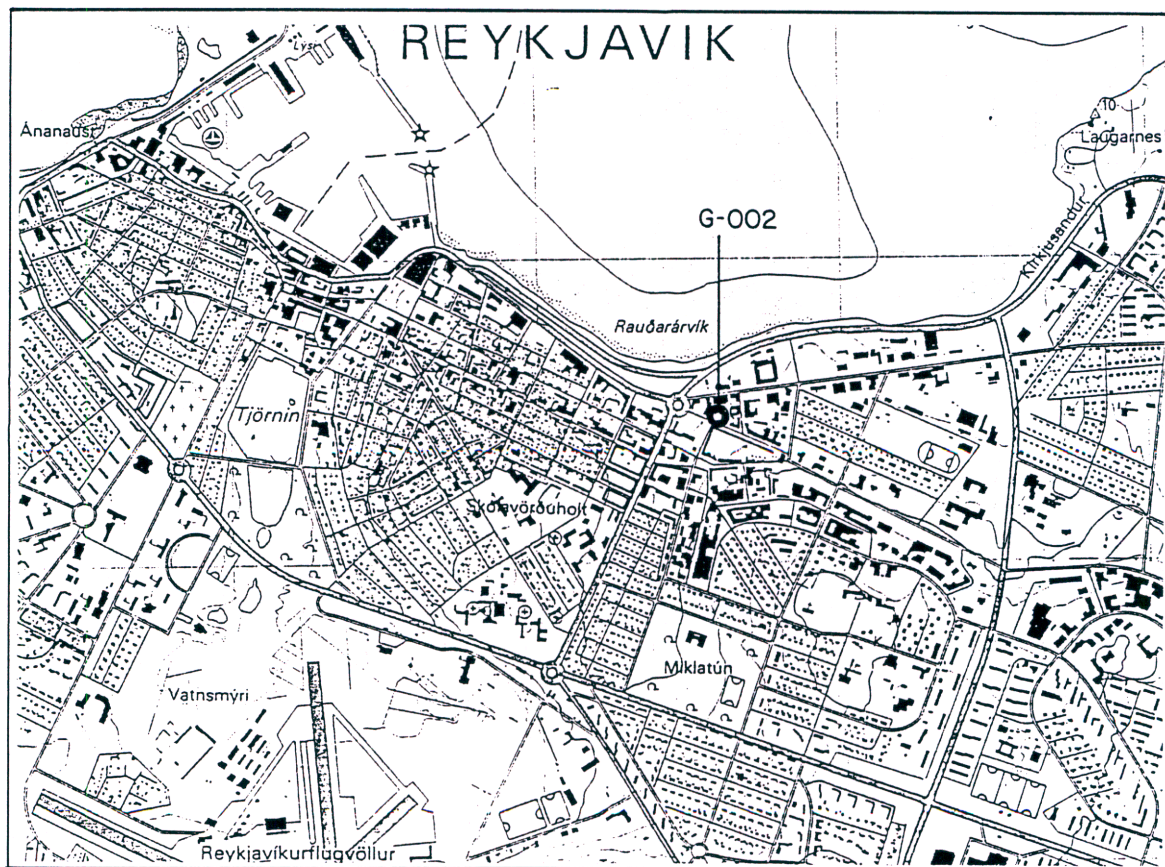
Laug þessi mun hafa verið nálægt býlinu Rauðará, sem Rauðarárstígur heitir eftir. Laugin var ekki fjarri sjó og er hún merkt inn eftir lýsingum, sem þó eru fremur óljósar. Hiti í lauginni mun hafa verið um 30°C en um rennsli er ekki vitað. Porkell Porkelsson (1928) segir um þessa laug:

"Close by Rauðará, which is situated on the eastern outskirts of Reykjavík, there is also a tepid well of about 30°C."

Bandaríkjamaðurinn Tom Barth fór um landið 1934 og 1937 (Barth 1950) og rekur hann þetta nær óbreytt, hefur líklega ekki skoðað staðinn sjálfur. Þessi laug er nú löngu horfin undir hús og götur, ef til vill einnig vegna vatnsvinnslu í Laugardal. Í bókinni "1001 nótt Reykjavíkur" er stuttur þáttur um "Eyfirsku hjónin á Rauðará", er fluttu að Rauðará 1893, og segir þar á bls. 14 (Gunnar M. Magnúss 1957):

Kringum túnið voru grjótholt, móar og mýradrög, og sums staðar forarelgur. Goshóll var norðan við túnið, þar var grásteinsnáma. Þar sat löngum Magnús steinsmiður og klauf grjót í legsteina. Fyrir neðan Goshól var Gvendarbrunnur. Þar var grjótruðningur er líktist dys. Agætt drykkjarvatn spratt þar upp. Mótak átti Rauðará austur í mýri, þar sem nú er Nóatún.

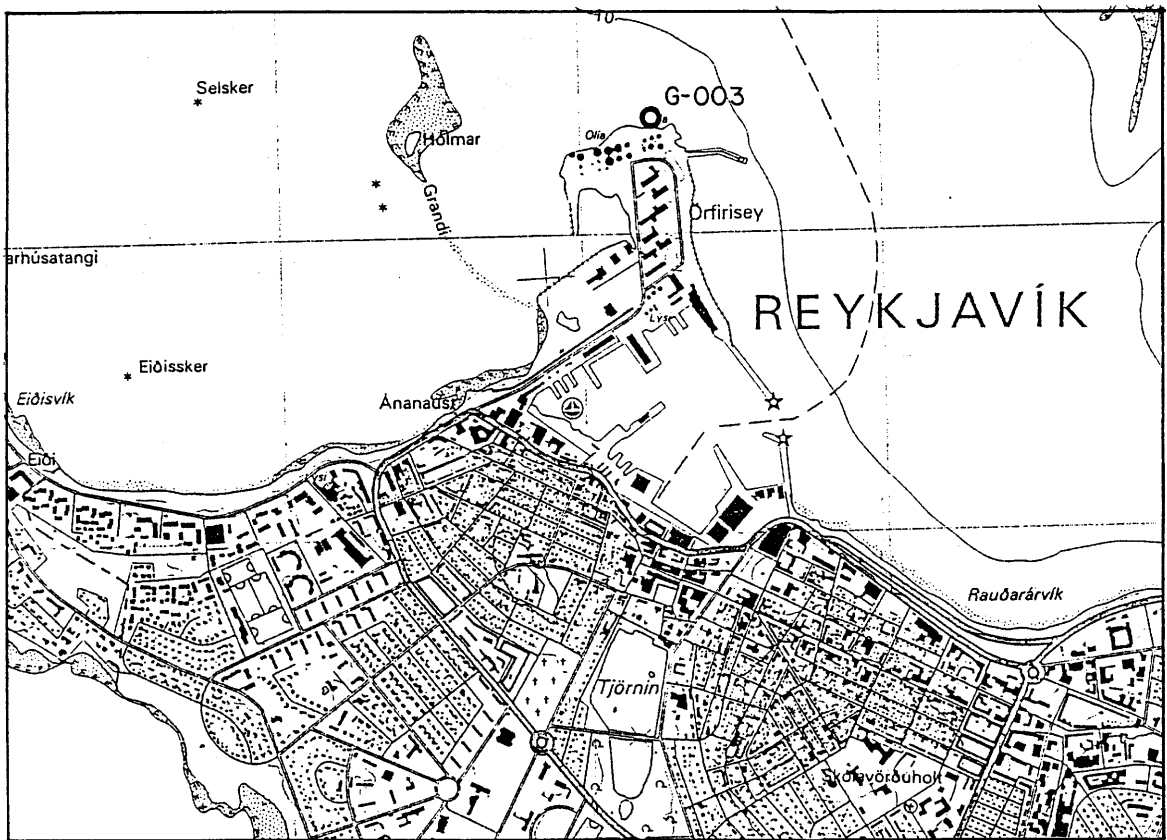
Ekki er ólíklegt að þarna sé minnst á laugina við Rauðará. Á korti Samúels Eggertssonar frá 1910 er ekkert að finna er vísar til grjótnámu eða lindar, en bærinn mun hafa staðið 65 m frá sjó, skv. kortinu. Rauðará mun hafa verið þar sem hús Frímúrareglunnar stendur nú við Skúlagötu. Borhola H-16 frá 1943 er á bílastæðinu, um 20 m austan við húsið, og er hlemmur yfir holunni. Í borskýrslu sem er frá 1942, segir að áður en borun hófst: "hiti í brunni á hlaðinu er 16°C".



Mynd 9. Staðsetning volgru við Rauðará, borhola frá 1943 er sennilega rétt við þar sem laugin var.

3.3 Örfirisey: G-003

Um þennan jarðhita er lítið vitað en örnefnið Reykjanes vitnar um hita þarna. Þórbergur Þórðarson (1936) nefnir þennan stað og segir að þar "*rauk úr sprungu á háfföru*". Jón Benjamínsson (1988) nefnir fleiri sagnir um þennan jarðhita, en þá er hann sagður í "*norður - norðvestur frá norðvesturhorni Örfiriseyjar*" í skerjum sem ganga mátti í á stórstraumsfjöru. Hitinn gæti því verið vestar en sýnt er á kortinu hér í þessari skýrslu. Einkum ætti hitinn að hafa verið greinilegur í kyrru veðri og frosti, en þrátt fyrir leit hefur hans ekki orðið vart lengi. Ekki hefur þótt rétt að merkja þennan hita á jarðfræðikort því staðsetning og tilvist hans er óviss, hvað þá hitastig. Sumir hafa getið sér til að þarna sé kominn hitinn sem Reykjavík dregur nafn sitt af, en frekar er það langsótt, því Örfirisey var eyja en ekki vsk í þá daga og aðeins landföst með eiði sem féll yfir á flóði.



Mynd 10. Líkleg staðsetning volgru norðan við Örfirisey.

3.4 Öskjuhlíð: G-004

Í vesturhlíðum Öskjuhlíðar segir Þorkell Þorkelsson (1928) að sé volgra, og mældi hann þar allt að 11,5°C hita. Lýsing hans er svo:

On the western slope of Öskjuhlíð, 20 meters south-west of ancient ruins, named "Rjett", there is yet another well which in 1927, on the 15th of April in the morning, had a temperature of 10,7°C, though the preceding night was frosty and other wells and pools partly covered with ice. During the summer this well quite dried up, and it remained in a dry state far into the following November, for the summer was droughty and wells dried up in various parts of southern Iceland. But on the 11th of December the well had once more its usual volume of water and a temperature of 11,5°C, while common wells usually have but 5°C.

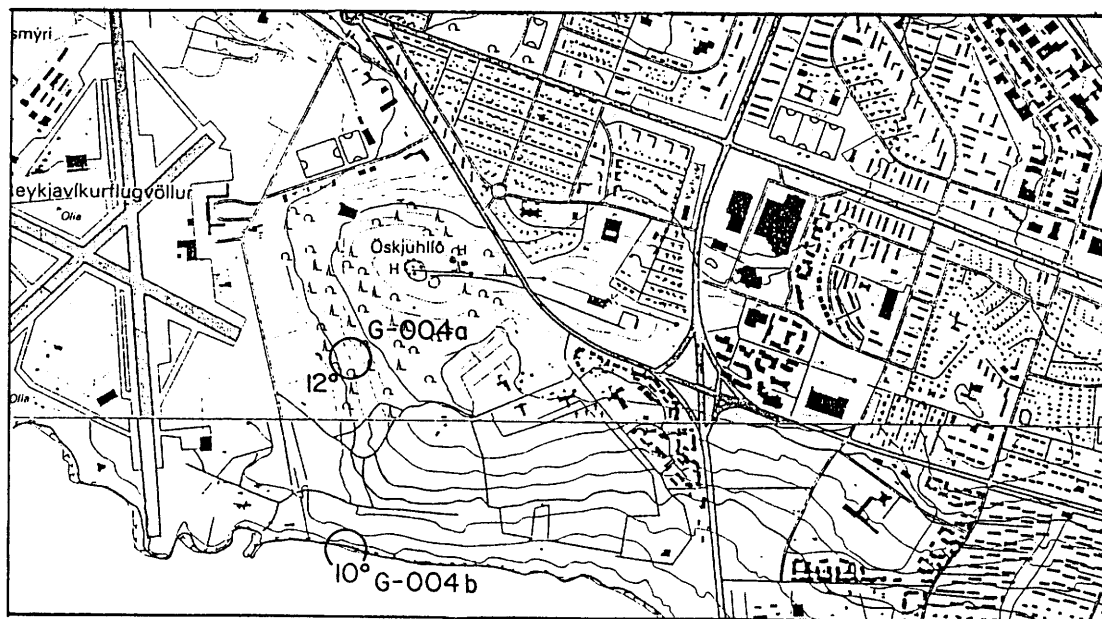
Þetta var fyrir daga Hitaveitu Reykjavíkur og hitaveitugeymanna. Ekki er vitað hvar þessi "Rétt" hefur verið og ekki hefur volgran fundist, þótt svipast hafi verið um eftir henni.

Fyrir fáeinum árum varð höf. var við volgrur í Nauthólsvík, vatn seitraði úr klettum austan við víkina. Úti var frost og fallett veður, og mældist hiti í sitrum þessum frá 5,6°C upp í 9,5°C við Nauthól, og fór hitinn lækkandi til austurs. Rétt ofan við hól, norður af vestustu sitrunum var hálfnaðið fólk að sulla í afrennsli hitaveitugeymanna, en ólíklegt virtist að sitrurnar kæmu þaðan. Ekki töldu starfsmenn Hitaveitu Reykjavíkur að leki væri úr geymum hitaveitunnar. Þetta er e.t.v. eitthvað skylt volgrunum sem Þorkell Þorkelsson lýsir, en telst samt óstaðfestur jarðhiti.

Samkvæmt hita í borholum er sunnanverð Öskjuhlíð í útjaðri Laugarnessvæðisins, en samt er líklega unnt sé að fá eitthvað volgt vatn þar upp (mynd 12).

Tafla 6. Jarðhiti í Öskjuhlíð.

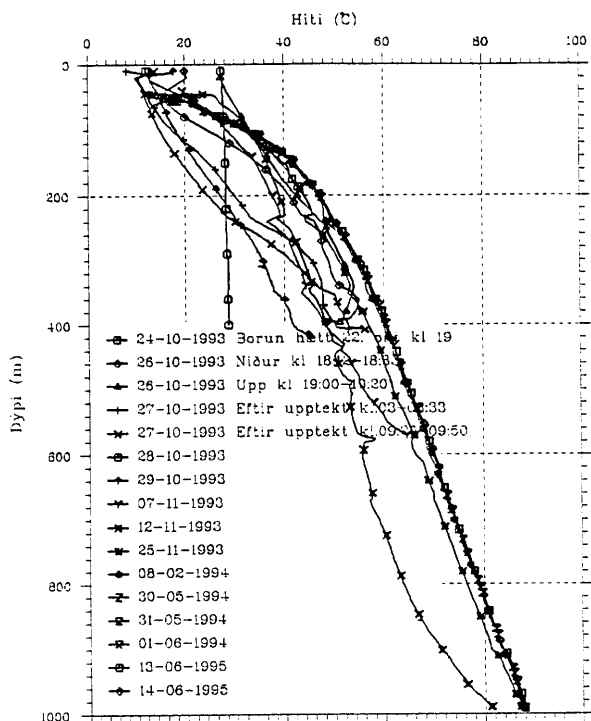
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-004a	Öskjuhlíð, suðvestan rústa	10,7	-	-	-	15.04 1927	ÞÞ 1928
G-004a	Öskjuhlíð	11,5	-	-	-	11.12 1927	ÞÞ 1928
G-004b	Öskjuhlíð, Nauthóll	9,5	-	0,9	0,9	27.02 1990	HeTo



Mynd 11. Líkleg staðsetning volgra í vestur Öskjuhlíð.

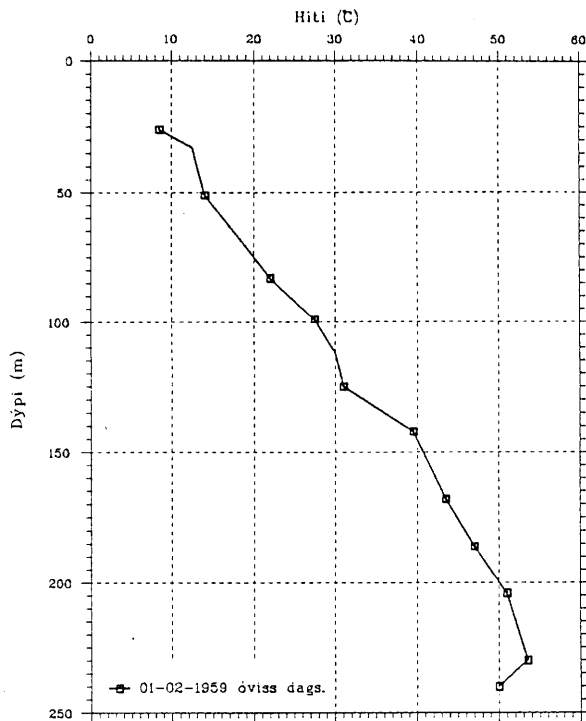
14. Mav 1997 heto
L= 4222 Oracle

Hola HS-36
Nauthólsvík
Allar mælingar



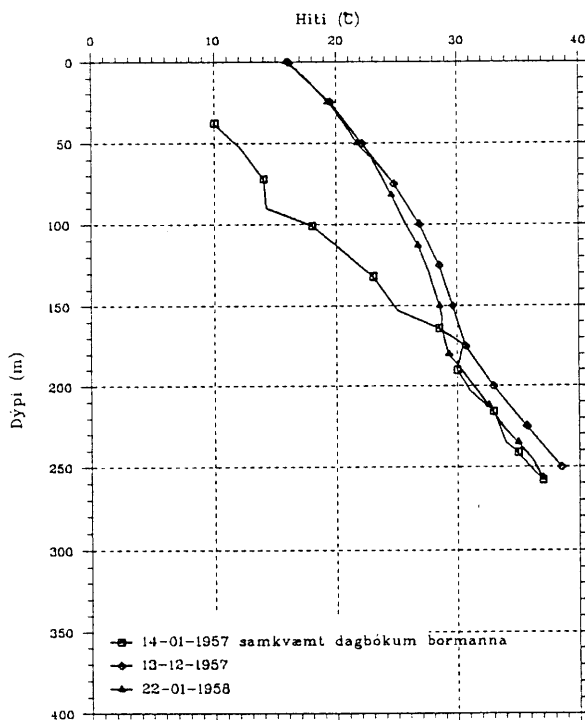
14. Mar 1997 heto
L= 6029 Oracle

Hola H-29
Skógarhlíð
allar mælingar



14. Mar 1997 heto
L= 6022 Oracle

H-22
Nauthólsvík
allar mælingar



Mynd 12. Hitamælingar úr holum H-29 við Skógarhlíð, og H-22 og H-36 við Nauthólsvík. Greinilegt er að allar holurnar eru afbrigðilega heitar. H-29 hefur stigul $240^{\circ}\text{C}/\text{km}$ en H-22 hefur stigul $120^{\circ}\text{C}/\text{km}$. Hola H-36 er dýpst, 991 m og er brattur stigull efst, æðar niður á 600 m og stigull lágur í neðri hlutanum.

3.5 Breiðholt: G-005, G-006, G-007, G-068

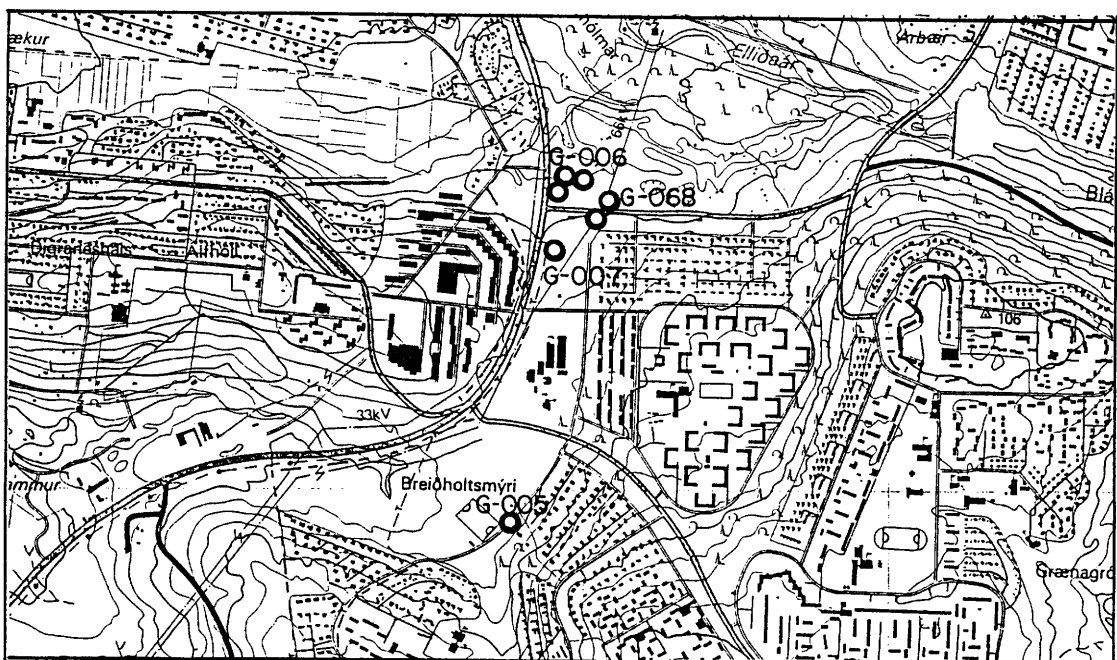
Jarðhiti í Breiðholti er um margt merkilegur, en þar mun Þorkell Þorkelsson, síðar veðurstofustjóri, hafa byrjað jarðhitarannsóknir sínar í kringum aldamótin síðustu. Þorkell er fyrstur Íslendinga til að rannsaka jarðhita á vísindalegan hátt, og jafnvel þótt víðar væri leitað. Breiðholtsbærinn mun hafa staðið þar sem nú er gróðrarstöðin Alaska, við Skógarsel.

Breiðholtsmýri eða Þrætuengi var nefnd lögðin (mýrarsundið) milli Breiðholts og norðurenda Kópavogsháls. Blesugróf er norðan við Þrætuengi, líklega þar sem sandnámur voru löngum og liggur norðan við Stekkjarbakka. Jón Jónsson segir þar hafa verið volga mýrarpolla á víð og dreif 1954 er hann var að kortleggja þetta svæði (Jón Jónsson, munnl. uppl. 1993). Hér er þessum jarðhita skipt í fjóra hópa, G-005, G-006, G-007 og G-068 (tafla 7), en upplýsingar um einstaka staði eru á mynd 14. Helstu heimildir eru Þorkell Þorkelsson (1928), kort Helga Sigurðssonar (1931) og Schwabe (1936). Flestar laugarnar hafa komið upp í mýrlendi, en undirlag mýrarinnar eru þykk setlög frá ísaldarlokum. Laugastæðin sjást ekki lengur þar sem búið er að byggja á flestum stöðunum eða raska þeim mikið, enda hafa líklega verið litlar útfellingar frá svo köldum laugum. Frá syðstu til nyrstu laugar voru um 1200 m, þær lágu sem næst á beinni línu með norðlægri stefnu. Á korti Árna Hjartarsonar o.fl.(1992) eru merktar fimm horfnar laugar, en ekki getið um hita sem þar var.

Hitaveita Reykjavískur hóf vinnslu úr Elliðaársvæðinu 1968 og hurfu laugarnar fljótlega á eftir; fyrsta holan á Elliðaársvæðinu var boruð 1967 (Jens Tómasson viðt. 4. des. 1995).

Tafla 7. Jarðhiti í Breiðholti.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-005	Breiðholt, skammt N bæjar	40	-	-	-	óskráð	GP 1985
G-005	Breiðholt, Breiðholtslaug, efnag	30	-	-	-	haust 1954	Atvd.HÍ. 1966
G-005	Breiðholt, skammt N bæjar	31,2	-	-	-	04.02 1932	Schwabe 1936
G-005	Breiðholt, skammt N bæjar	28	-	-	-	11,12 1931	Schwabe 1936
G-005	Breiðholt, Breiðholtslaug, rétt N bæjar	31	-	-	-	20.05 1927	ÞÞ 1928
G-006	Breiðholt, Fjárbaðslaug o.fl. 1200 m N við G-005	36	-	-	-	00 00 1927	ÞÞ 1928
G-007	Breiðholt, Þrætuengi, 150 m sunnan við B	18	-	-	-	00 00 1927	ÞÞ 1928
G-068	Breiðholt	20	-	-	-	00 00 1931	Helgi Sig. 1931



Mynd 13. Staðsetning volgra í lögðinni vestur af Breiðholti.

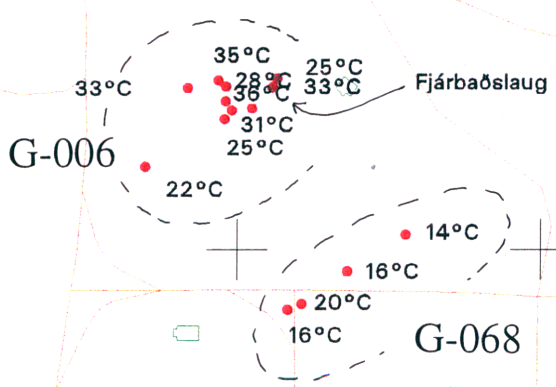
(-18345, 14641)

30b

(-17358, 14641)

Blesugróf

Reitur 2005 Breiðholt

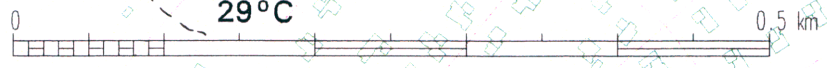


Fjárbaðslaug



Reitur 2004 Breiðholt

Breiðholtslaug



(-18345, 13259)

(-17358, 13259)

Kort af jarðhita í Breiðholti.

3.5.1 Breiðholtslaug: G-005

Breiðholtslaug var rétt norðan við gamla Breiðholtsbæinn. Árið 1927 var 28°C (20/5) og 29°C (16/6) hiti mældur þar og skammt norðar voru 3 augu, 31°, 32° og 26,5°C. Skammt vestan við þessu augu voru fleiri augu í mýrinni, 13-23°C og eitt auga með 26°C. Ekki er getið um rennsli, en í kringum Breiðholtslaug var hlaðinn eða steypdur kantur (Þorkell Þorkelsson 1928). Erfitt er að sjá hvar öll þessi augu voru nákvæmlega, en trúlega hafa þau verið í nokkurra tuga metra fjarlægð frá Breiðholtslaug, sem er nokkuð vel þekkt hvar var.

Á korti Helga Sigurðssonar frá 1931 (mynd 14) eru sýndar tvær laugar norðan við Breiðholt, önnur 31°C og hin 29°C. Laugin sem er 29°C er Breiðholtslaug, sú sem hlaðið var kringum, en ekki hefur Helgi séð ástæðu til að mæla inn öll augu á svæðinu, valið þau helstu.

Schwabe (1936) mældi hita tvisvar í Breiðholtslaug, á 0,5 m dýpi, 28°C 11. des. 1931 og síðan 31,2°C þann 4. feb. 1932. Þessar mælingar eru í samræmi við aðrar mælingar þarna. Hann getur þess að fáeinum skrefum vestar sé auga með 27°C hita, en Swabe mældi ekki aðrar laugar á svæðinu. Hann getur þess að ekkert kfsilhrúður sé við augun, en rannsóknarefni hans voru kvikindin sem lifðu í volgu vatninu.

Barth (1950) skoðaði jarðhita á Íslandi 1934 og 1937. Líklega skoðaði hann ekki sjálfur Breiðholtslaugar en hafði upplýsingar aðallega eftir Þorkeli Þorkelssyni (1928), hann rekur hita á bilinu 7-23°C í nokkrum volgrum, en um hita í öðrum segir hann *in 10 different springs the temperature ranged between 25°C and 36°C*.

Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl. (1985) er getið um 36-40°C, en ekki skýrt hvar sá hiti var mældur (sagður á 1200 m lfnu), en vitnað í Þorkel Þorkelsson (1928) og athuganir Jóns Jónssonar. Samkvæmt þeim upplýsingum sem farið hefur verið yfir varðandi Breiðholtslaugar hefur mælst hæstur hiti 36°C í auga G-006a. Ekki er ljóst hvaðan "40°C" hjá Guðmundi Pálmasoni o.fl (1985) eru komnar.

Tafla 8. Jarðhiti í Breiðholti, Breiðholtslaug G-005.

Staður	Auga	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-005	a	30	-	-	-	06 10 1954	Spjaldskr OS
G-005	a	32	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-005	a	31	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-005	b Breiðholtslaug	40?	-	-	-	00 00 00	GP 1985
G-005	b Breiðholtslaug	31,2	-	-	-	04 02 1932	Schwabe 1936
G-005	b Breiðholtslaug	28	-	-	-	11 12 1931	Schwabe 1936
G-005	b Breiðholtslaug	29	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-005	b Breiðholtslaug	28	-	-	-	16 06 1927	ÞÞ 1928
G-005	b Breiðholtslaug, sýni	29	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-005	c	27	-	-	-	11 12 1931	Schwabe 1936
G-005	c	27	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928

3.5.2 Breiðholt: Fjárbaðslaug G-006

Laugar voru í mýri um það bil 1200 m norðan við Breiðholtsbæ, skammt austan við Blesugróf. Sú heitasta var 36°C heit, en rennsli ekki mælt (Þorkell Þorkelsson 1928). Þorkell nefnir að austasta laugin hafi verið nefnd *Fjárbaðslaug*, verið talsvert djúp og hiti 31-32°C. Þetta er austasta laugin í þessum hópi samkvæmt korti Helga Sigurðssonar (1931), en nokkrar fleiri volgrur voru austar (G-068) þó Þorkell hafi ekki talið þær með. Þorkell tók sýni til efna-greininga úr nokkrum laugum, greindi þó einkum gastegundir. Nýting hefur líklega verið lítil á þessu vatni, en nafnið *Fjárbaðslaug* (G-006c) bendir þó til að kindur hafi verið baðaðar þarna. Þorkell segir að þessi laug hafi verið grafin upp og sé talsvert djúp. Þar komi upp talsvert af gasi, enda tók hann þar sýni.

Á uppdrætti Helga Sigurðssonar (1931) eru sýndar 7 laugar í Blesugróf, frá 21-36°C heitar. Þorkell minnst á a.m.k. 3 laugar í viðbót með hitastigi, en ekki er vitað um öll augun.

Eftirfarandi tafla er yfir þær mælingar sem unnt var að staðsetja með nokkurri vissu. Einkum er farið eftir korti Helga Sigurðssonar (1931) og aðrar laugar og volgrur staðsettar eftir því. Fleiri augu munu hafa verið þarna, en líklega eru þetta þau helstu. Því miður var ekki mælt rennsli í neinu auga og er lítil vitneskja um það fyrir hendi.

Tafla 9. Jarðhiti í Breiðholti, Fjárbaðslaug G-006.

Staður	Auga	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-006	a	36	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	a, sýni	36	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-006	b	33	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	c, Fjárbaðslaug	33	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	c, Fjárbaðslaug	31,1	-	-	-	24 09 1927	ÞÞ 1928
G-006	c, Fjárbaðslaug, sýni	32	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-006	d	31	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	e	25	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	f	22	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	g	21	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-006	h	25	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-006	j, sýni	28	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928
G-006	k	35	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928

3.5.3 Breiðholt, Prætuengi: G-007

Þorkell Þorkelsson segir þessa volgru vera um það bil 150 m sunnan við G-006, en hún er um 180 m sunnar skv. korti Helga Sigurðssonar (1931), sem hefur mælt þar 17°C. Þessi volgra er hér kennd við Prætuengi (skemmtilegt örnefni sem því miður er lítið notað). Þorkell mældi þarna 7-18°C hita í mýrinni, en ekki er getið um rennsli (Þorkell Þorkelsson 1928).

Tafla 10. Jarðhiti í Breiðholti, Prætuengi G-007.

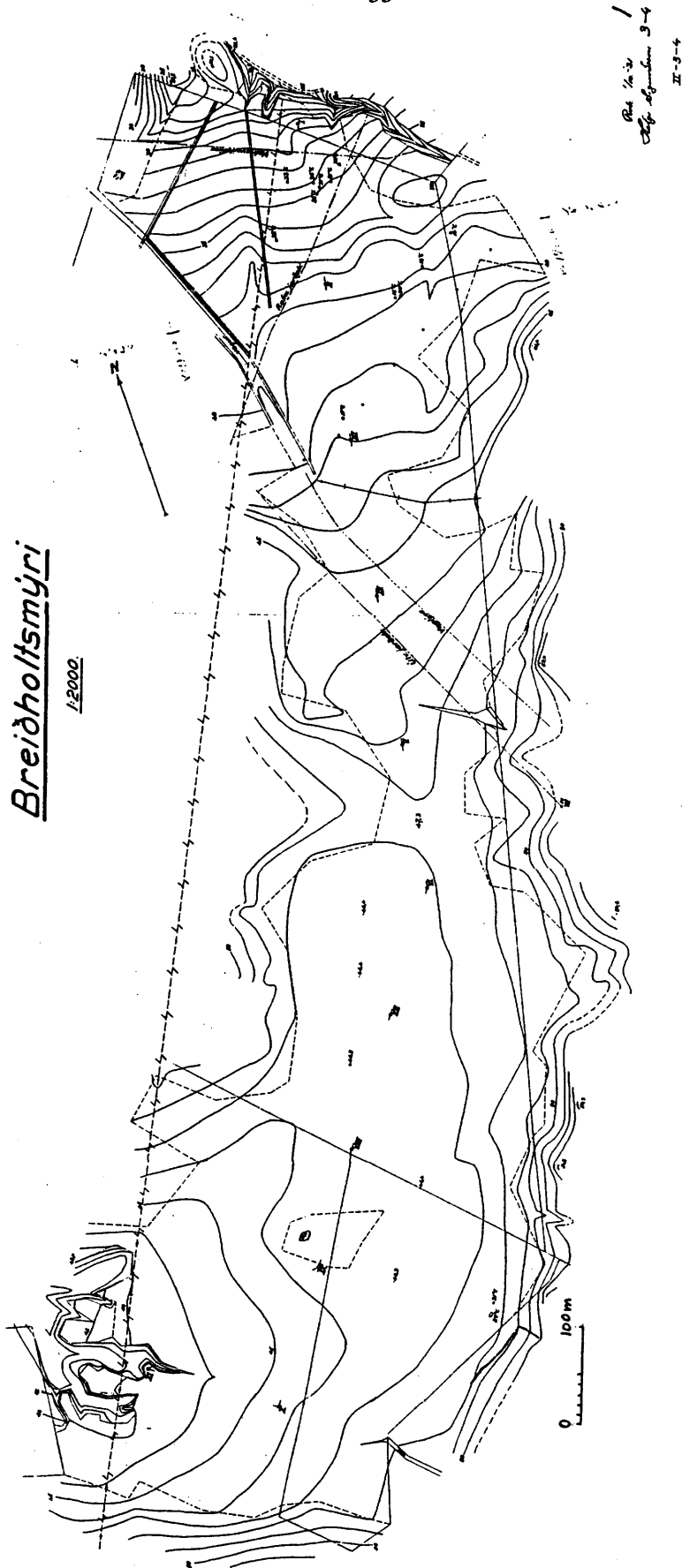
Staður	Auga	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-007	Prætuengi	17	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-007	Prætuengi	18	-	-	-	20 05 1927	ÞÞ 1928

3.5.4 Breiðholt: G-068

Á korti Helga Sigurðssonar (1931) eru merktar nokkrar volgrur um það bil 120-130 m austan við G-006. Þorkell Þorkelsson (1928) getur ekki um þessar volgrur, enda er hitinn ekki hár, 14-20°C í fjórum volgrum. Ekkert er vitað um rennsli úr þessum augum, en trúlega hefur lekið úr þeim í mýrina í kring og erfitt verið að mæla rennsli.

Tafla 11. Jarðhiti í Breiðholti, G-068.

Staður	Auga	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-068	a	20	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-068	b	16	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-068	c	16	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931
G-068	d	14	-	-	-	00 00 1931	H.Sig. 1931



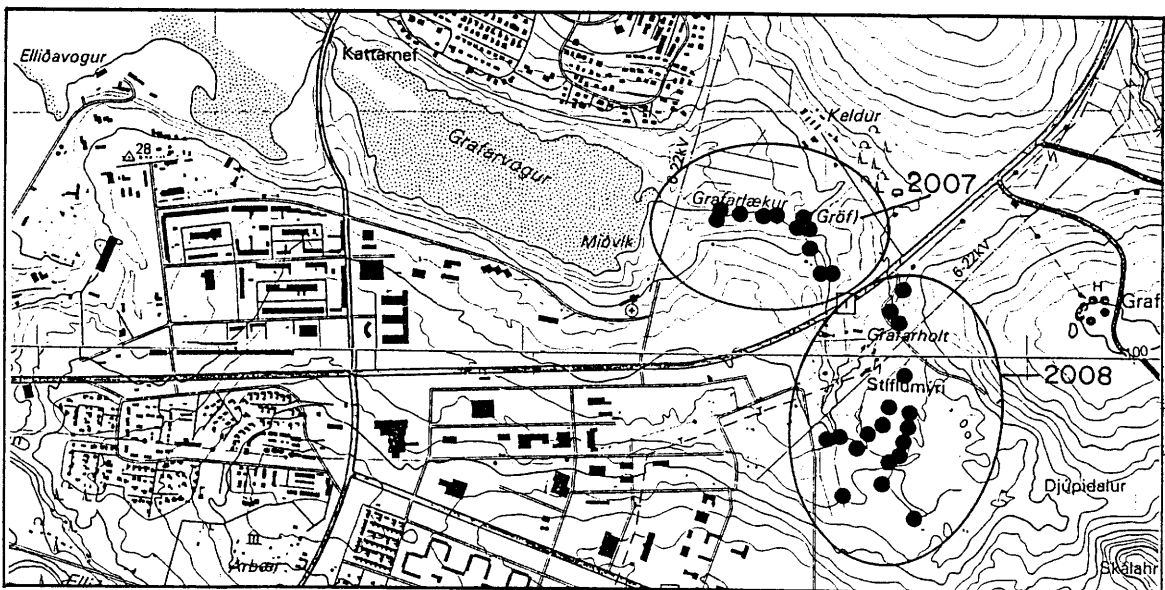
Mynd 14. Kort af Breiðholtslaugum eftir Helga Sigurðsson, teiknað 1931. Það er teiknað í 1:2.000, hér minnkað, sjá kvarða í vinstra horni sem bætt hefur verið inn. Hitastig er merkt við laugarnar, hér of lítið til að sjáist vel.

3.6 Grafarholt: Reitur 2007 (G-008-011 og G-076)

Bærinn Grafarholt stendur vestan undir Grafarholti, lágri hæð þar sem geymar Hitaveitur Reykjavíkur standa. Búskapur lagðist niður þar fyrir mörgum áratugum. Grafarlækur rennur til sjávar fyrir botni Grafarvogs. Í og við lækinn eru margar volgrur og velgjur með hita upp undir 20°C, en heildarrennsli hefur verið metið 33-40 l/s (Jens Tómasson 1988). Í heimildum má finna hitamælingar upp í 25°C, en svo "hár" hiti hefur ekki fundist undanfarin ár. Aðeins fáeinir staðir voru rennismældir í sambandi við þá rannsókn sem hér er lögð fram, þá aðeins þar sem hiti var hæstur, vegna þess hve mikinn tíma þarf til slíkra mælinga. Þetta þyrfti þó að gera, ef áhugi er á að nýta vatnið. Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar (1985) o.fl er getið um 20-25°C hita í Grafarholti, 0,2 l/s rennsli en ekki getið heimilda. Volgrurnar voru kortlagðar 25. ágúst 1986 og 23. mars 1987 af Guðmundi Inga Haraldssyni og Jens Tómassyni (Jens Tómasson 1988) og eru gögn í töflu 12 unnin úr þeirri skýrslu, eldri athugunum og rannsóknum 1995. Hér er volgrum í Grafarholti skipt í tvo reiti, 2007 neðan og 2008 ofan Vesturlandsvegjar. Hóla HS-17 er við Grafarvog og rann áður úr henni um 40°C heitt vatn og er hola í jarðhitakerfi, um eða yfir 40-50°C heitu (Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson 1995).

Porkell Porkelsson (1928) getur þess einna fyrstur manna að í landi Grafarholts séu volgrur, um 100 m frá sjó (skv. athugunum 1995 eru fyrstu volgrur 200 m frá sjó, líklega hefur Porkell giskað á fjarlægðina).

Nokkrar af volgrunum eru á mörkum þess að teljast jarðhiti, og þótt yfirleitt sé miðað við að merkja ekki volgru á jarðhitakort nema hiti sé yfir 10°C, eru hér nefndar velgjur niður fyrir þau mörk því um er að ræða nokkuð stórt samhangandi svæði sem að öllu líkindum á sér sam-eiginlega upprás. Hitastig í Bullaugum (G-019) er 4,9°C sem er líklega í hærra lagi í almennum grunnvatnshita fyrir þetta svæði, en munar varla meira en 0,5-1°C. Rennsli er lítið nema við Laxalón þar sem um 11 l/s af 11,7°C heitu vatni eru notaðir í fiskeldi (Jens Tómasson 1988), önnur nýting er í klakhús frá Keldum, en annars er nýting jarðhita engin. Bullaugu voru vatnsból fyrir Reykjavík og er rennsli þar mikið, 50-100 l/s. Á NV og SV hlutum vatnafarskorts 1613-III (Árni Hjartarson o.fl. 1992, 1994) eru volgrur vestan golfskálans ekki taldar vera jarðhiti. Stað G-014 vantar inn á kortin og á NV-kortinu eru merktar 7 volgrur, en staðsetning og hiti er sumsstaðar frábrugðin því sem hér er rakið, hiti etv. breytilegur eftir tíma árs.



Mynd 15. Staðsetning volgra í landi Grafarholts.

Tafla 12. Jarðhiti í Grafarholti.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
2007	Neðan Vesturlandsvegur						
G-008	Grafarholt, Grafarlaug, við Grafarlæk	17,7	0,1	0,1	0,2	22 05 1995	HeTo 1995
G-008	Grafarholt, neðan gamla vegar	14,2	-	0,1	0,1	25 08 1986	JT OS-88027
G-008	Grafarholt (Keldur)	25	-	-	-	16 04 1970	Bragi 1976
G-008	Grafarholt, Grafarlaug	18	-	-	-	24 09 1954	A.HÍ 1966
G-008	Grafarholt, Grafarlaug	20	-	-	-	17 07 1927	PP 1928
G-076	Grafarholt, S bakki Grafarlækjar	8,7	0,5	-	0,5	22 08 1995	HeTo
G-009	Grafarholt, klakhús	17,6	5,64	6,6	12,2	22 05 1995	HeTo
G-009	Grafarholt, við klakhús	9,4	-	5,5	5,5	25 08 1986	JT OS-88027
G-010	Grafarholt, klakhústóft	8,7	1,06	1,1	2,2	22 05 1995	HeTo
G-010	Grafarholt, klakhústóft	9	-	2	2	25 08 1986	JT OS-88027
G-011	Grafarholt, skammt neðan V-landsvegur	10,7	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-011	Grafarholt, skammt neðan V-landsvegur	9,8	-	0,6	0,6	22 05 1995	HeTo
2008	Ofan Vesturlandsvegur						
G-012	Grafarholt, ofan hitaveitustokks	11,6	-	0,01	0,1	28 11 1995	HeTo
G-012	Grafarholt, ofan hitaveitustokks	11,5	-	0,1	0,1	25 08 1986	JT OS-88027
G-013	Grafarholt, 130 m NA Grafarholts	13,3	-	0,1	11,1	28 11 1995	HeTo
G-013	Grafarholt, 130 m NA Grafarholts	11,7	-	11	11	25 08 1986	JT OS-88027
G-014	Grafarholt, tún A Laxalóns	11,3	-	0,6	0,6	28 11 1995	HeTo
G-014	Grafarholt, tún A Laxalóns	9,6	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-015	Stíflumýri, N Grafarlækjar	8,5	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-015	Stíflumýri, N Grafarlækjar	8,3	-	8	8	25 08 1986	JT OS-88027
G-016	Stíflumýri, í og 100 m N við Grafarlæk	7,8	-	3,3	3,3	29 11 1995	HeTo
G-016	Stíflumýri, í og 100 m N við Grafarlæk	8,3	-	10,2	10,2	25 08 1986	JT OS-88027
G-017	Grafarlækur	7,7	-	0,5	0,5	29 11 1995	HeTo
G-017	Grafarlækur	7,3	-	2	2	25 08 1986	JT OS-88027
G-018	Lón við Bullaugu	6,7	-	0,9	0,9	29 11 1995	HeTo
G-018	Lón við Bullaugu	4,6	0,33	-	0,33	25 08 1986	JT OS-88027
G-019	Bullaugu	4,7	-	>10	10	29 11 1995	HeTo
G-019	Bullaugu	5,0	-	-	-	00 00 <1992	ÁH 1992
G-019	Bullaugu	4,9	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-070	Silfurmýri, í skurði	5,2	-	0,2	0,2	29.11 1995	HeTo



Mynd 16. Ljósmynd af Grafarlaug: G-008 a og c, 13,6°C og 17,7°C (ljósm. Helgi Torfason 22. maí 1995).



Mynd 17. Ljósmynd af G-009m, skammt austan við klakhúsið á Keldum, hiti 7,7°C, 1,9 l/s (ljósm. Helgi Torfason 22.05 1995).

3.6.1 Grafarlaug G-008

Þessi staður er við Grafarlæk, um 200 m frá sjó, rétt ofan við krappa beygju í læknum (tafla 13). Hitinn er í hvarfleirslagi sunnan við og í mýri norðan við lækinn. Í skýrslu Jens Tómassonar (1988) eiga númer 1 og 2 við þennan stað, hér eru þeir nefndir G-008a sá heitari og hinn G-008b. Heitasta augað er raunar G-008c sem er um 1 m frá lækjarbakkanum (mynd 35).

Porkell Þorkelsson (1928) skoðar jarðhita þarna 17. júlí 1927 og virðist aðeins hafa skoðað einn stað. Hann getur þess að volgran sé *north-east* við Grafarholt, en það er vafalaust prentvilla og á að vera *north-west*. Porkell mælir þarna 20°C hita í leirbakka, 10 m ofan við sjávarmál. Líftill vafi er á að þarna er um sömu volgru að ræða og merkt er á kort hér, aðstæður eru sambærilegar.

Í handriti af skýrslu Atvinnudeildar Háskólans (1966) er getið sýnatöku úr volgru á Keldum haustið 1954. Vafalftíð er um að ræða sömu volgru og hér um ræðir, enda sú eina þekkta þarna þá. Við sýnatökuna hefur verið mældur þarna 18°C hiti.

Bragi Árnason (1976) mælir þarna 25°C 16. apríl 1970 og kennir við Keldur. Ekki er meira um það sýni sagt, en líklega er um að ræða sama stað.

Jens Tómasson (1988) getur þess hann hafi tekið sýni úr 25°C heitri volgru árið 1969. Hins vegar mældu þeir Guðmundur Ingi Haraldsson og Jens heitast 14,2°C (Jens Tómasson 1988). Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar (1985) o.fl er getið um 20-25°C hita þarna, 0,2 l/s rennsli en ekki getið heimilda.

Skammt norðan við augað í leirbarðinu er velgja í mýri, G-008b, og mældu þeir Guðmundur og Jens þar 11°C.

Í febrúar 1995 var jarðhiti athugaður þarna og eru niðurstöður í töflu hér að neðan. Hiti í Grafarlaug var þá 13,2°C, úti var -1,7°C, bjart og þurr og hafði svo verið í nokkra daga, rennsli mældist 0,01 l/s. Heitast var í G-008c, auga sem er um 1 m frá hægri bakka Grafarlækjar og mældist þar 17,1°C, en rennsli varla mikið meira en 0,04 l/s.

Tafla 13. Grafarholtslaugar G-008.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-008a	Grafarlaug, S við Grafarlæk	13,6	0,01	-	0,01	22 05 1995	HeTo
G-008a	Grafarlaug, við Grafarlæk	13,2	-	-	-	17 02 1995	HeTo
G-008a	Grafarlaug, við Grafarlæk	15,1	-	0,01	0,01	07 10 1994	HeTo
G-008a	Grafarlaug, við Grafarlæk	14,2	-	seytli	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-008a	Grafarholt	25	-	-	-	00 00 1969	JT OS-88027
G-008a	Grafarholt	18	-	-	-	00 00 1954	Atv HÍ 1966
G-008a	Grafarholt, (Keldur)	25	-	0,2	-	16 04 1970	Bragi 1976
G-008a	Grafarholt, Grafarlaug	20	-	-	-	17 07 1927	ÞÞ 1928
G-008b	Grafarholt, í mýri N Grafarlækjar	8,7	0,01	-	0,01	22 05 1995	HeTo
G-008b	Grafarholt, í mýri N Grafarlækjar	10,4	-	<0,1	<0,1	07 10 1994	HeTo
G-008b	Grafarholt, í mýri N Grafarlækjar	11	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-008c	Grafarholt, á S lækjarbakka	17,7	0,04	-	0,04	22 05 1995	HeTo
G-008c	Grafarholt, á S lækjarbakka	17,1	-	-	-	17 02 1995	HeTo

3.6.2 Grafarholt, Grafarlækur: G-076

Um 50 m vestan við brú á gömlum vegi að Keldum er velgja. Hitinn er 8,7°C og rennsli var mælt 0,5 l/s 1995. Velgja þessi er skammt sunnan við suðurbakka lækjarins, um 4-5 m frá bakkanum. Vatn kemur þarna upp í dýi og rennur niður í nokkuð djúpan poll og er mestur hiti í honum. Á vatnafarskorti Árna Hjartarsonar o.fl. (1994) er þessi volgra merkt með hita 17,8°C. Líklega á þetta við G-008 sem er dálítið neðar með læknum.

Tafla 14. Jarðhiti í Grafarholti G-076.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-076	S við Grafarlæk	8,5	0,5	-	0,5	22 05 1995	HeTo
G-076	S við Grafarlæk	8,7	-	>0,1	>0,1	07 10 1994	HeTo
G-076?	S við Grafarlæk	17,8	-	-	<1	00 00 <1994	ÁH 1994

3.6.3 Grafarholt, klakhús: G-009

Klakhús sem er frá Keldum er við Grafarlæk, um 250 m norðan við Vesturlandsveg. Neðan við húsið og við lækinn rétt ofan við það eru a.m.k. 16 augu, með volgu vatni, 8,1-17,6°C heitu (myndir 17 og 18). Rennsli er sums staðar talsvert og ef allt er talið er það um 12 l/s. Sumt er notað í klakhúsið en mest rennur í lækinn ónotað. Heitasta augað G-009e er 8 m norðan við tóftarbot, skammt neðan við klakhúsið, þar eru 17,6°C hiti og rennsli 0,2 l/s. Mynd 18 er tekin austan við þennan hóp, en augun láta flest fremur lítið yfir sér. Þótt ekki sé hægt að segja að þetta sé mikill jarðhiti er nokkuð víst að heitara vatn er neðar, ef reynt verður að hitta á uppstreymi með borunum, en hitamæling í holu HS-17, sem er niður við ströndina sýnir um 46°C hita á um 280 m dýpi (Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson 1995). Einnig má friða þetta svæði og hafa það náttúrulegt, en laga til þar í kring. Eitthvað af silungi sleppur út í lækinn og lax gengur þar upp, þótt ekki sé um mikla veiðiá að ræða.

Tafla 15. Grafarholtslaugar G-009.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-009a	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,1	-	0,5	0,5	22 05 1995	HeTo
G-009a	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,4	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-009b	Grafarholt, rás við Grafarlæk	8,9	-	2	2	22 05 1995	HeTo
G-009b	Grafarholt, rás við Grafarlæk	9,1	-	>1	1	07 10 1994	HeTo
G-009c	Grafarholt, rás við Grafarlæk	10,9	-	1	1	22 05 1995	HeTo
G-009b	Grafarholt, rás við Grafarlæk	11,4	-	0,1-0,2	0,1	07 10 1994	HeTo
G-009d	Grafarholt, rás við Grafarlæk	11,4	-	1	1	22 05 1995	HeTo
G-009e	Grafarholt, S við Grafarlæk	17,6	0,2	-	0,2	22 05 1995	HeTo
G-009f	Grafarholt, mýri N Grafarlækjar	10,5	-	0,2	0,2	22 05 1995	HeTo
G-009g	Grafarholt, mýri N Grafarlækjar	15,0	-	-	-	22 05 1995	HeTo
G-009h	Grafarholt, S Grafarlækjar	9,1	1,9	0,2	2,1	22 05 1995	HeTo
G-009h	Grafarholt, S Grafarlækjar	9,1	-	-	-	07 10 1994	HeTo
G-009h	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,2	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-009j	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,2	0,5	-	0,5	22 05 1995	HeTo
G-009j	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,4	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027
G-009k	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,3	-	0,5	0,5	22 05 1995	HeTo
G-009k	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,3	-	0,2	0,2	07 10 1994	HeTo
G-009l	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,3	-	0,5	0,5	22 05 1995	HeTo
G-009l	Grafarholt, S við Grafarlæk	9,5	-	0,2	0,2	07 10 1994	HeTo
G-009m	Grafarholt, N við Grafarlæk	7,7	1,8	0,1	1,9	22 05 1995	HeTo
G-009m	Grafarholt, N við Grafarlæk	7,6	-	2	2	25 08 1986	JT OS-88027-(3)
G-009n	Grafarholt, N við Grafarlæk	8,1	0,4	-	0,4	22 05 1995	HeTo
G-009n	Grafarholt, N við Grafarlæk	8,2	-	1	1	25 08 1986	JT OS-88027-(4)
G-009o	Grafarholt, steinþró S við Grafarlæk	9,4	0,6	0,5	1	22 05 1995	HeTo
G-009o	Grafarholt, steinþró S við Grafarlæk	9,4	-	-	-	07 10 1994	HeTo
G-009o	Grafarholt, steinþró S við Grafarlæk	9,4	-	>3	3	25 08 1986	JT OS-88027-(5)
G-009p	Grafarholt, S við Grafarlæk	7,4	-	0,1	0,1	22 05 1995	HeTo
G-009q	Grafarholt, við Grafarlæk	10,4	-	0,1	0,1	22 05 1995	HeTo



Mynd 18. Ljósmynd, séð yfir nokkrar af G-009 volgrunum (ljósm. Helgi Torfason 22. maí 1995).

3.6.4 Grafarholt, húsgrunnur: G-010

Skammt ofan við Klakhúsið frá Keldum eru leifar af öðru húsi og stendur grindin ein eftir, en djúpt vatn er innan hennar. Þarna koma upp rúmí 2 l/s af 9°C heitu vatni. Uppsprettan er innan í grunninum og nokkuð djúpt vatn í kring. Annað auga er rétt austan við þetta hrófatildur. Í skýrslu Jens Tómassonar (1988) er þess getið að vatn sé tekið þarna í klakhúsið, en ekki var það kannað frekar 1995, líklega óbreytt. Eins og nú er umhorfs er talsverð slyshætta þarna.

Tafla 16. Grafarholtslaugar G-010

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-010a	Grafarholt, húsgrunnur S Grafarlækjar	8,7	1,1	1	2,1	22 05 1995	HeTo
G-010a	Grafarholt, húsgrunnur S Grafarlækjar	9,0	-	>2	2	25 08 1986	JT OS-88027-(7)
G-010b	Grafarholt, S grunns við Grafarlæk	7,9	-	0,1	0,1	22 05 1995	HeTo

3.6.5 Grafarholt, kofaræksni: G-011

Skammt neðan við Vesturlandsveg eru tveir staðir þar sem velgjur koma upp. Annar er í sandi á suðurbakka Grafarlækjar 6°C, en hinn er við rúst af kofa og kemur vatnið undan rusli sem er hálf á kafi í grasi, 10°C. Hvorugur staðurinn er nýttur, en kofaræksnið bendir til þess að þarna hafi verið vatnsból eða e-ð því líkt. Í skýrslu Jens Tómassonar (1988) er þess getið að þarna hafi verið rafstöð.

Tafla 17. Grafarholtslaugar G-011.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-011a	Grafarholt, kofarúst A Grafarlækjar	9,8	-	0,6	0,6	22 05 1995	HeTo
G-011a	Grafarholt, kofarúst A Grafarlækjar	10,2	-	0,1	0,1	10 10 1994	HeTo
G-011a	Grafarholt, kofarúst A Grafarlækjar	10,7	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(6)
G-011b	Grafarholt, V við Grafarlæk	5,6	-	0,5	0,5	22 05 1995	HeTo
G-011b	Grafarholt, V við Grafarlæk	6,3	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(6)

3.7 Grafarholt: Reitur 2008 (G-012-019 og G-070)

Pótt hita í landi Grafarholts sé skipt í tvo hluta er þarna samt um samhangandi jarðhita-svæði að ræða. Hiti er lægri í efra svæðinu og sumir staðir teldust ekki jarðhiti nema vegna þeirra sem heitari eru. Þarna er mikið af köldu grunnvatni sem kemur upp um sprungur og á lagmótum í óholufylltum dyngjuhraunum. Líklega blandast heita vatnið saman við kalt grunnvatn og er því kaldara en það ætti að vera. Þetta svæði er ekki vel kannað með borunum.

3.7.1 Grafarholt, Laxalón: G-012

Ofan við Vesturlandsveg koma volgrur fram á nokkrum stöðum. Volgra sú sem númeruð er G-012 er 60 m suðaustan við bæinn Grafarholt, kemur úr beltaskiptu grágrýti. Á korti Árna Hjartarsonar o.fl. (1994) eru merktar nokkrar volgrur þarna og hiti 10,0-13,9°C. Þetta er samþærilegt við það sem hér er talið fram.

Tafla 18. Grafarholtslaugar G-012.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-012a	Grafarholt, ofan hitav.st, A bæjar	11,6	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo
G-012a	Grafarholt, ofan bæjar	11,5	-	0,1	0,1	25 08 1986	JT OS-88027-(11)

3.7.2 Grafarholt, Laxalón: G-013

Um það bil 160 m norðaustur af Laxalóni eru nokkrar volgrur. Allar koma þær út úr urðinni, ein er notuð í fiskeldi og var ekki skoðuð 1995 þar sem búíð er að byggja yfir hana. Upplýsingar um hana eru fengnar frá Jens Tómassyni (1988).

Tafla 19. Grafarholtslaugar G-013.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-013a	Grafarholt, yfirbyggð, nýtt í fiskeldi	13,3	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo
G-013a	Grafarholt, yfirbyggð, nýtt í fiskeldi	11,7	-	seytl	0,1	25 08 1986	JT OS-88027-(10)
G-013b	Grafarholt, yfirbyggð, nýtt í fiskeldi	10,6	-	-	-	00 00 1994	ÁH 1994
G-013b	Grafarholt, yfirbyggð, nýtt í fiskeldi	11,0	-	11	11	25 08 1986	JT OS-88027-(8)
G-013c	Grafarholt, SA við Laxalón	9,9	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo

3.7.3 Grafarholt, volgrur í mýri: G-014

Volgrur eru í túni suðvestan við Laxalón. Hesthús eru á hól vestan golfskálans og er nyrsta volgran um 70 m vestur af hólnum. Hitinn er mestur 11,3°C og er rennsli víðast líftíð. Volgrurnar raða sér á beina línu með norðaustur stefnu, heitasta augað er þó dálftíð vestan við línuna. Engin nýting er á þessu vatni, enda ekki ýkja heitt, rennsli er 0,5-0,7 l/s samtals.

Tafla 20. Grafarholtslaugar G-014.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-014a	Grafarholt, skurður	11,3	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo
G-014b	Grafarholt, skurðbakki	9,6	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo
G-014c	Grafarholt, dý í túni	9,8	-	-	-	28 11 1995	HeTo
G-014d	Grafarholt, dý í túni	9,1	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo
G-014e	Grafarholt, dý í túni	9,8	-	0,2	0,2	28 11 1995	HeTo
G-014e	Grafarholt, Stíflumýri	9,6	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(29)
G-014f	Grafarholt, dý 5 m N skurðs	9,2	-	0,1	0,1	28 11 1995	HeTo

3.7.4 Grafarholt, Stíflumýri: G-015

Volgrur eru í mýri sunnan við "hesthúshólinn". Allar eru þær í skurðum og er talsvert rennsli úr skurðinum vestar, en erfitt að geta í vatnsmagn (tafla 21).

Tafla 21. Grafarholtslaugar G-015.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-015a	Grafarholt, Stíflumýri	7,2	-	-	-	29 11 1995	HeTo
G-015a	Grafarholt, Stíflumýri	6,5	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(24)
G-015b	Grafarholt, Stíflumýri	8,5	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-015b	Grafarholt, Stíflumýri	8,3	-	5-8	5	25 08 1986	JT OS-88027-(21)
G-015c	Grafarholt, Stíflumýri	5,2	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-015c	Grafarholt, Stíflumýri	7	-	seytl	0,1	25 08 1986	JT OS-88027-(23)
G-015d	Grafarholt, fannst ekki	-	-	-	-	29 11 1995	HeTo
G-015d	Grafarholt, Stíflumýri	7	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(22)

3.7.5 Grafarholt, Stíflumýri: G-016

Þessar velgjur eru margar og dreifðar um svæðið. Hitinn er lítil en vatnsmagn þvfi meira. Hæstur hiti er 7,8°C sem er ótvfræður jarðhitavottur, en athuganir á svona stöðum eru marklausar nema þær fari fram í frostum og seint á haustin eða snemma á vorin. Hitinn fer lækkandi til suðurs. Greinilega er minna rennsli í velgjum þessum haustið 1995 en sumarið 1986 eins og sjá má í töflu 18, nema höfundur þessarar skýrslu sé mun varfærari í ágiskunum en Jens Tómasson (1988); hiti mælist álfa hár.

Tafla 22. Grafarholtslaugar G-016.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-016a	Grafarholt, Stíflumýri	7,8	-	1	1,0	29 11 1995	HeTo
G-016a	Grafarholt, Stíflumýri	8,3	-	4-5	4	25 08 1986	JT OS-88027-(20)
G-016b	Grafarholt, Stíflumýri	5,8	-	-	-	29 11 1995	HeTo
G-016c	Grafarholt, Stíflumýri	7,3	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-016d	Grafarholt, Stíflumýri	7,3	-	<0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016d	Grafarholt, Stíflumýri	7,5	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(19)
G-016e	Grafarholt, Stíflumýri	7,7	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016f	Grafarholt, Stíflumýri	6,0	-	-	-	29 11 1995	HeTo
G-016g	Grafarholt, Stíflumýri	7,0	-	-	-	29 11 1995	HeTo
G-016h	Grafarholt, Stíflumýri	7,6	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016h	Grafarholt, Stíflumýri	7,3	-	0,5	0,5	25 08 1986	JT OS-88027-(18)
G-016i	Grafarholt, Stíflumýri	7,7	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-016i	Grafarholt, Stíflumýri	7,3	-	0,5-1	0,5	25 08 1986	JT OS-88027-(17)
G-016j	Grafarholt, Stíflumýri	7,5	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-016k	Grafarholt, Stíflumýri	6,8	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016l	Grafarholt, Stíflumýri	7,0	-	0,5-1	0,5	29 11 1995	HeTo
G-016m	Grafarholt, við stíflu	7,1	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-016m	Grafarholt, við stíflu	6,4	-	1-2	1	25 08 1986	JT OS-88027-(15)
G-016n	Grafarholt, neðan við stíflu	7,0	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-016n	Grafarholt, neðan við stíflu	6,7	-	3-4	4	25 08 1986	JT OS-88027-(14)
G-016o	Grafarholt, Stíflumýri	7,5	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016o	Grafarholt, Stíflumýri	7,3	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027-(25)
G-016p	Grafarholt, Stíflumýri	7,1	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-016q	Grafarholt, Stíflumýri	7,4	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo

3.7.6 Grafarholt, Stíflumýri: G-017

Þetta svæði er vestarlega í Stíflumýri. Augun koma upp úr sandi eða moldarflögum og er ekki að sjá neina ákveðna stefnu í þeim. Staðir a og b eru norðan Grafarlækjar, í enda vestasta skurðs, áður en hann kemur að Grafarlæk, hin augun eru sunnan við lækinn.

Tafla 23. Grafarholtslaugar G-017.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-017a	Skurður í Stíflumýri, N Grafarlækjar	7,7	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-017b	Skurður í Stíflumýri, N Grafarlækjar	5,4	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-017c	Stíflumýri, 5 m S Grafarlækjar	7,5	-	0,2	0,2	29 11 1995	HeTo
G-017c	Stíflumýri, 5 m S Grafarlækjar	7,3	-	1	1,0	25 08 1986	JT OS-88027-(26)
G-017d	Stíflumýri, djúp gróf	7,7	-	0,5	0,5	29 11 1995	HeTo
G-017d	Stíflumýri, djúp gróf	6,8	-	1-2	1	25 08 1986	JT OS-88027-(27)

3.7.7 Grafarholt, lón í Grafarlæk: G-018

Þessir staðir eru á suðurbakka lóns sem myndast hefur vegna stíflu 180 m neðan við Bullaugun. Ekki er um mikinn hita að ræða, en hitinn minnkar er sunnar dregur. Augun eru í sandi á bakka Grafarlækjar.

Tafla 24. Grafarholtslaugar G-018.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-018a	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	5,1	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-018a	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	4,6	-	0,33	0,33	25 08 1986	JT OS-88027-(13)
G-018b	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	6,7	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-018c	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	5,3	-	0,1	0,1	29 11 1995	HeTo
G-018d	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	4,7	-	0,5	0,5	29 11 1995	HeTo
G-018e	Stíflumýri, S lóns við Bullaugu	4,8	-	-	-	29 11 1995	HeTo

3.7.8 Bullaugu: G-019

Bullaugu hafa til skamms tíma verið vatnsból fyrir borgina, en eru nú aflögð. Hiti vatns-
ins er rétt um þau mörk sem teljast velgjur, en líklega eru einhver áhrif jarðhita í vatninu. Ef
ekki væru volgurarnar til norðurs teldist þetta ekki skylt jarðhita.

Tafla 25. Grafarholtslaugar G-019.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-019	Bullaugu	4,7	-	> 10	10	29 11 1995	HeTo
G-019	Bullaugu	5,0	-	-	-	-	ÁH 1992
G-019	Bullaugu	4,9	-	-	-	25 08 1986	JT OS-88027

3.7.9 Grafarholt, skurður við golfvöll: G-070

Þessi staður er lengst til suðvesturs af volgrusvæðinu. Þrjú augu eru í skurði þar sem
hann beygir aflíðandi frá norðaustri til suðausturs. Kalt auga í skurðinum er ryðrautt en velgjur
eru tærar, sá er yfirleitt munurinn á lindum og velgjum þarna, auk hitamunar.

Tafla 26. Grafarholtslaugar G-070.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-070a	Silfurmyri, skurður á golfvelli	5,2	-	<0,1	0,05	29.11 1995	HeTo
G-070b	Silfurmyri, skurður á golfvelli	4,6	-	<0,1	0,05	29.11 1995	HeTo
G-070c	Silfurmyri, skurður á golfvelli	4,6	-	<0,1	0,05	29.11 1995	HeTo

3.8 Hlið, Álftanesi: G-020

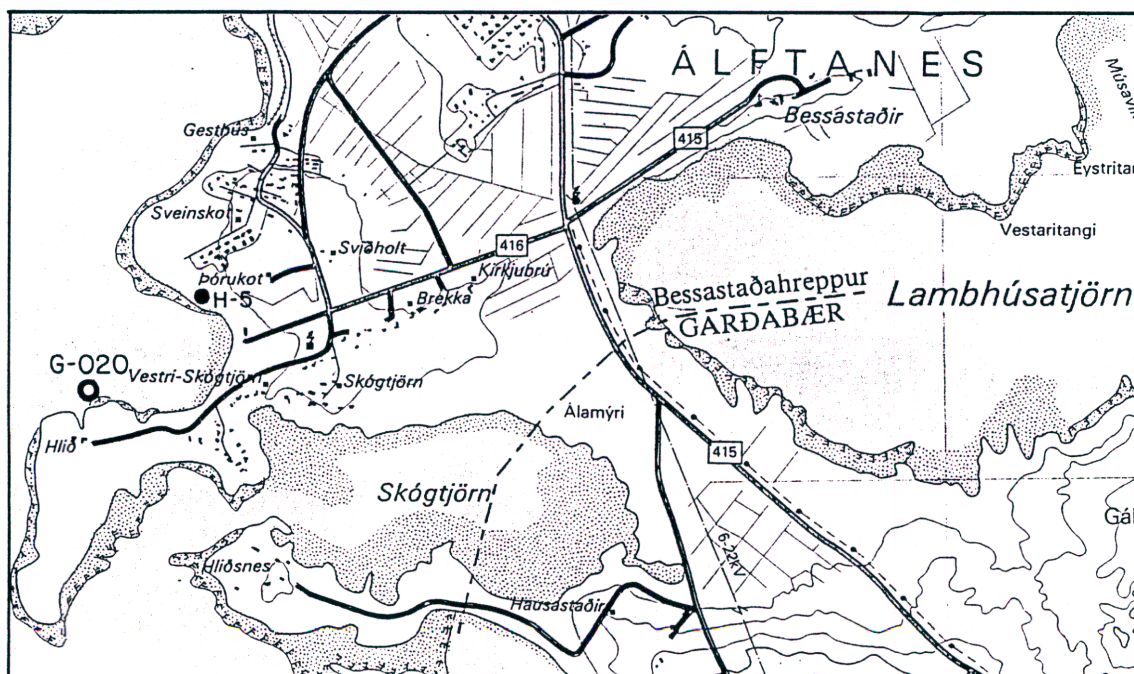
Laug er í skeri sem kemur upp á stórstraumsfjöru í Helgufvík, norðan við Hlið á Álftanesi, Hliðslaug eða Álftaneslaug (myndir 19 og 21). Nú kemur hún varla upp að heitið getur og er það vegna landsigs. Gasbólur munu sjást á vskinni við góð skilyrði. Síðast voru athuganir gerðar 19. janúar 1984 af Jóni Benjamínssyni og Guðmundi Inga Haraldssyni og mældu þeir 67°C hita í skerinu og vætlar úr og er laugin kölluð "Hliðslaug" (Jón Benjamínsson 1988). Eldri athuganir eru frá árinu 1949 (11. nóv.), er Jarðboranir gátu um hita í skýrslu, en þar er hitastig sagt 24°C og rennsli 1-2 l/s; þarna er laugin kölluð "Álftaneslaug"; Jón Jónsson segir þetta geta verið hita á vatni sem dælt var úr borholu við Hlið á árunum 1960-65 (munnl. uppl. 1993).

Jón Jónsson (munnl. uppl. 1993) segir frá því að Einar Leós, sem var hjá Hitaveitu Reykjavíkur, hafi farið að lauginni/hvernum og mælt þar 80°C hita á árunum í kringum 1946/47. Einar treysti sér ekki til að áætla rennslið því sjór skvettist öðru hvoru inn í hverinn. Þetta var um það leyti sem borað var við Hlið (þá e.t.v. 1943). Borhola HT-01 var boruð við Hlið 1943 og er hitastigull í henni 228°C/km, en hiti á botni nálægt 80°C (skýrsla Einars Leó 1950). Á korti Árna Hjartarsonar o.fl. (1992) er laugin sett inn, en engar nýjar athuganir voru gerðar.

Jón Benjamínsson (1988) getur þess að þeir Trausti Einarsson og Helgi Sigurðsson hafi mælt þarna 80-85°C hita, en það var eftir munnmælum haft (í Tímanum 24. febrúar 1947). Ekki er ólíklegt að rennsli sé um eða meira en 1 l/s af 67°C heitu eða heitara vatni, allt að 85°C. Engin nýting er á þessu vatni, enda skerið um 200 m undan landi; þó getur Jón Benjamínsson (1988) þess að á árum áður munu sjómenn hafa soðið sér rauðmaga í Hliðslaug.

Tafla 27. Hliðslaug G-020.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-020	Hliðslaug	67	-	-	-	19 01 1984	Jón Ben 1988
G-020	Álftaneslaug	24	-	1-2	1	11 09 1949	Jarðb.rík 1951
G-020	Hliðslaug	80	-	-	-	1946-7	JJ/Einar L 1993



Mynd 19. Hliðslaug í skeri skammt undan landi.



Mynd 20. Hliðslaug í skeri skammt undan landi á stórstraumsfjöru, 67°C (ljósm. Guðmundur Ingi Haraldsson, janúar 1984).



Mynd 21. Borhola þar sem Korpúlfsstaðalaug var. Til vinstri er brunnhús og er 11°C hiti í því, borholan er hægra megin við húsið (ljósm. Helgi Torfason, 31. maí 1995).

3.9 Korpúlfsstaðir: G-072

Nokkuð greinargóðar upplýsingar fundust um þessa laug. Hún var um 250 m suðvestan við Korpúlfsstaði, 28°C heit og var steypdur brunnur þar í kring. Vatnið úr lauginni var áður fyrr notað til brynninga í fjósinu á Korpúlfsstöðum (Einar Leó 1950). Í skýrslu Atvinnudeildar Háskólans (1966) er þess getið að sýni hafi verið tekið úr krana á Korpúlfsstöðum haustið 1954, hiti þá verið 17°C, líklega úr borholunni; þetta var efnagreint. Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl (1985) er ekki getið um jarðhita þarna. Þessi jarðhitastaður er ekki merktur á vatnafarskort 1613-II-NV (Árni Hjartarson o.fl. 1994).

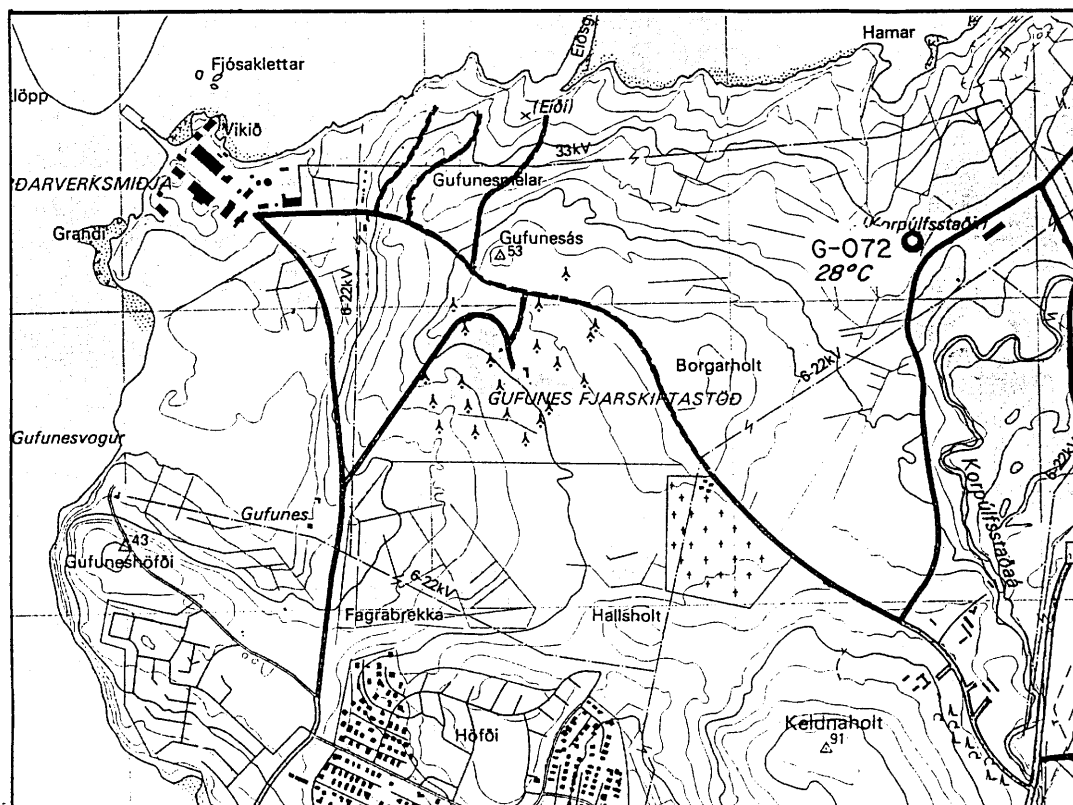
Hitaveitan mun hafa borað holu (KU-01) í eða við lagina árið 1949-50, um það bil 200 m vestan við burstabæinn (byrjað í sept 1949 og lokið í júlí 1950, þá 271,7 m djúp). Laugin er nú horfin en vatn rennur úr holunni.

Á jarðfræðikorti eftir Tómas Tryggvason og Jón Jónsson (1958) er notað sama tákn yfir borholur og jarðhita svo ekki er unnt að greina merkingu þess táknis sem er rétt sunnan við Korpúlfsstaði, það getur átt við bæði laug og holu.

Er holan var skoðuð 31. maí 1995 rann ennþá 22,7°C heitt vatn úr henni, og var rennsli mælt 0,2 l/s. Vatn hefur runnið úr holunni síðan hún var boruð. Brunnhús sem er rétt sunnan við holuna er lokað, en vatnið í því er 11°C heitt og seitlar aðeins frá því.

Tafla 28. Korpúlfsstaðir G-072.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samf.	Ár	Heimild
G-072a	Korpúlfsstaðir, vatnsból	17	-	-	-	24 09 1954	Atv.HÍ
G-072a	Korpúlfsstaðir, 200 m V af bæ	28	-	-	-	1950	Einar Leó 1950
G-072b	Korpúlfsstaðir, brunnhús, 200 m V af bæ	11	-	-	-	31 05 1995	HeTo



Mynd 22. Korpúlfsstaðalaug G-072.

3.10 Álfsnes: G-023

Volgra var í landi Álfsness, líklega um 200-250 m suður af bæ, á flötum söndum stutt frá sjó, aðrar heimildir benda til að volgran hafi verið nær bænum. Volgra þessi hefur ekki fundist þrátt fyrir leit á undanförunum árum, hvort sem er í frosti eða þýðu.

Í skýrslu Atvinnudeildar Háskólans (1966) er þess getið að sýni hafi verið tekið þarna 11. 09. 1949 (laug við sjó) og var hiti mældur 24°C. Einnig var þá tekið sýni úr borholu sem þarna er og var hiti 30°C í því sýni, ekkert er getið um rennsli. Í skýrslu Ingvars B. Friðleifssonar og Valgarðs Stefánssonar (1975) er eftirfarandi klausa bls. 3:

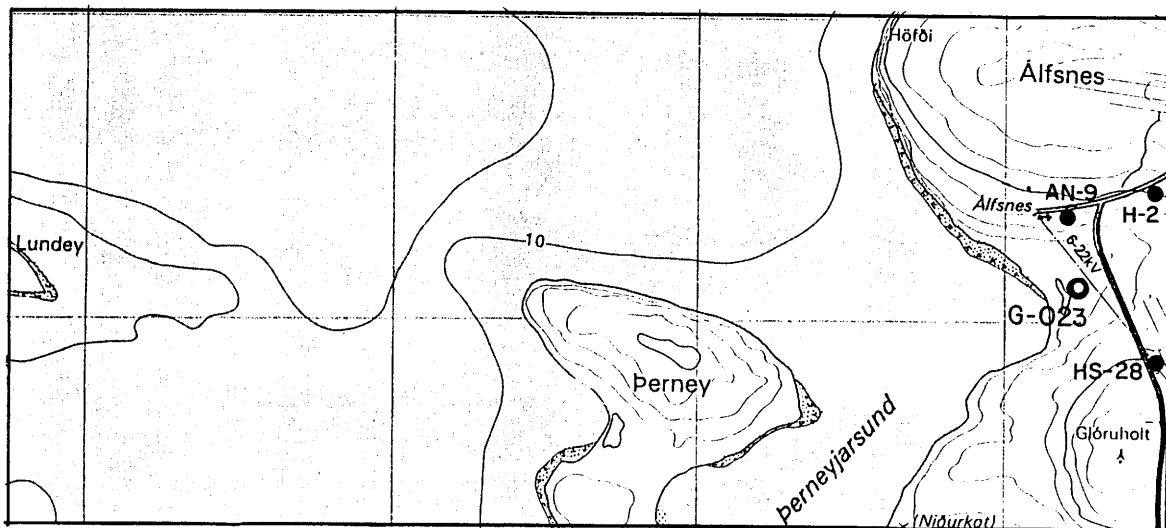
Mæling H-4 er gerð tæpa 500 m frá borholunni í Álfsnesi, en þar er jarðhiti á yfirborði (Álfsneslaug). Árið 1949 runnu 1-2 l/sek af 24°C heitu vatni úr lauginni skv. skrá jarðhitadeildar OS. Árið 1951 var boruð 133 m djúp hola við lagina og 1952 var holan dýpkuð í 370 m.

Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl (1985) er getið um 24°C heita volgru þarna, og rennsli á að giska 1-2 l/s, en engir heimildarmenn eru nefndir, líklega er um sömu hitamælingu að ræða. Borhola AN-01 var boruð við volgruna en holan mun vera stífluð nú. Það er mögulegt að holan hafi raskað jarðhitinum það mikið að hann hafi fundið sér aðrar leiðir til yfirborðs. Volgra þessi er merkt á kort Árna Hjartarsonar o.fl. (1994).

Tvær borholur eru nálægt þessum jarðhitastað, gamla holan, AN-01, sem var boruð við volgruna og HS-28 um 300 m suðaustan við hana. Á mynd 24 eru hitamælingar úr þessum holum. Fleiri holur eru einnig þarna boraðar vegna sorphauga. Svo virðist sem AN-01 sé nær jarðhitinum og á 350 m dýpi sveigir hitaferillinn af sem gæti bent til að holan sé að nálgast jarðhitakerfi með um 80°C hita. HS-28 er kæld ofantil og á lengri leið eftir í jarðhitakerfið, en svo virðist sem hár stigull sé neðst í henni. Í skýrslu Gríms Björnssonar og Benedikts Steingrímssonar (1995) er getið um hitnandi svæði vestan Álfsness og getið rennslis úr norðri, undan Esjunni. Túlkun þeirra á berghita í holu AN-01 tekur mið af öðrum holum í nágrenninu og er því nokkuð kynleg. Þeir eru þó sammála um að holan sé komin í jarðhitakerfi og sveigja hitaferillinn að 90-95°C neðan 500 m dýpis. Vel er þess virði að kanna þetta betur, en hola AN-01 er aðeins norðar en hiti er sýndur á kortum. Holuna þarf að mæla og bora fleiri holur þarna í grenndinni, t.d. utar á nesinu.

Tafla 29. Álfsnes G-023.

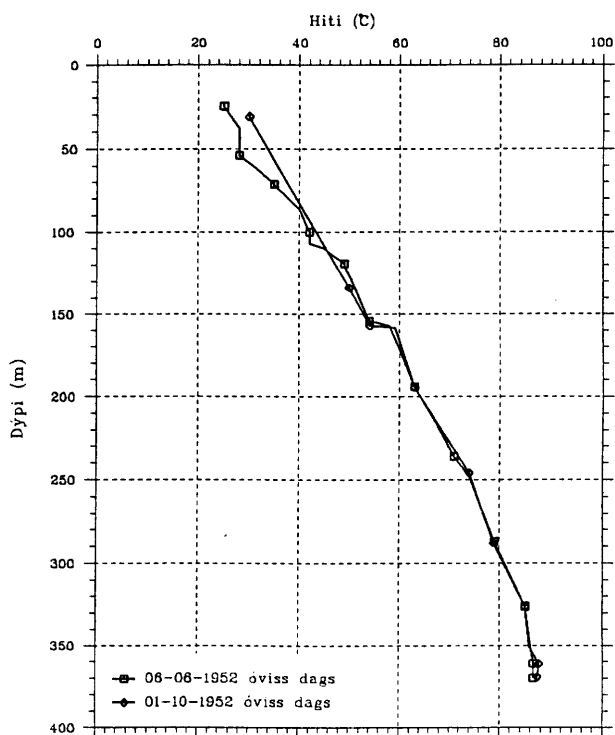
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-023	Álfsnes	24	-	1-2	1	00 00 0000	GP 1985
G-023	Álfsnes	24	-	1-2	1	00 00 0000	IBF&VS 1975
G-023	Álfsnes, 250 m S af bæ	24	-	-	-	11 09 1949	Atvd.Hf. 1966



Mynd 23. Kort af Álfsnesi, laug er horfin af yfirborði.

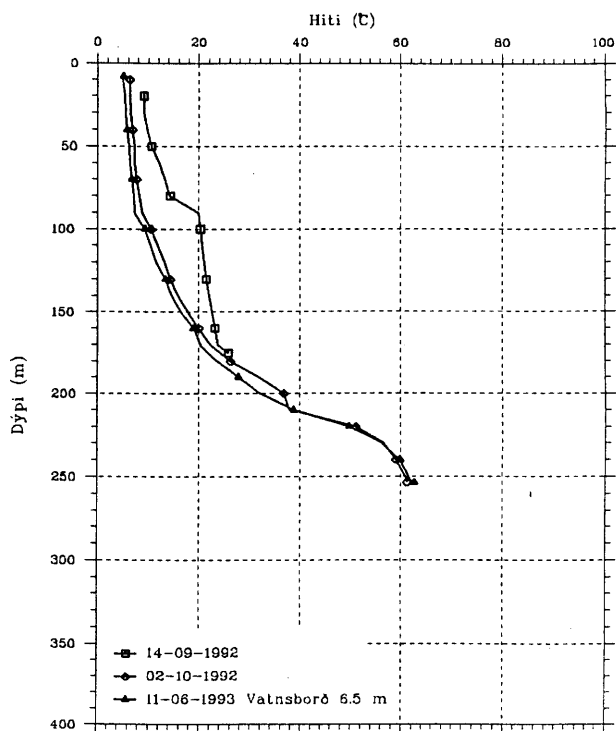
28 Jun 1996 heto
L= 23901 Oracie

Álfnes
Hóla 1
allar mælingar



28 Jun 1996 heto
L= 23900 Oracie

Álfnes
Hóla HS-28
allar mælingar



Mynd 24. Álfnes, hitamælingar í borholum AN-01 og HS-28.

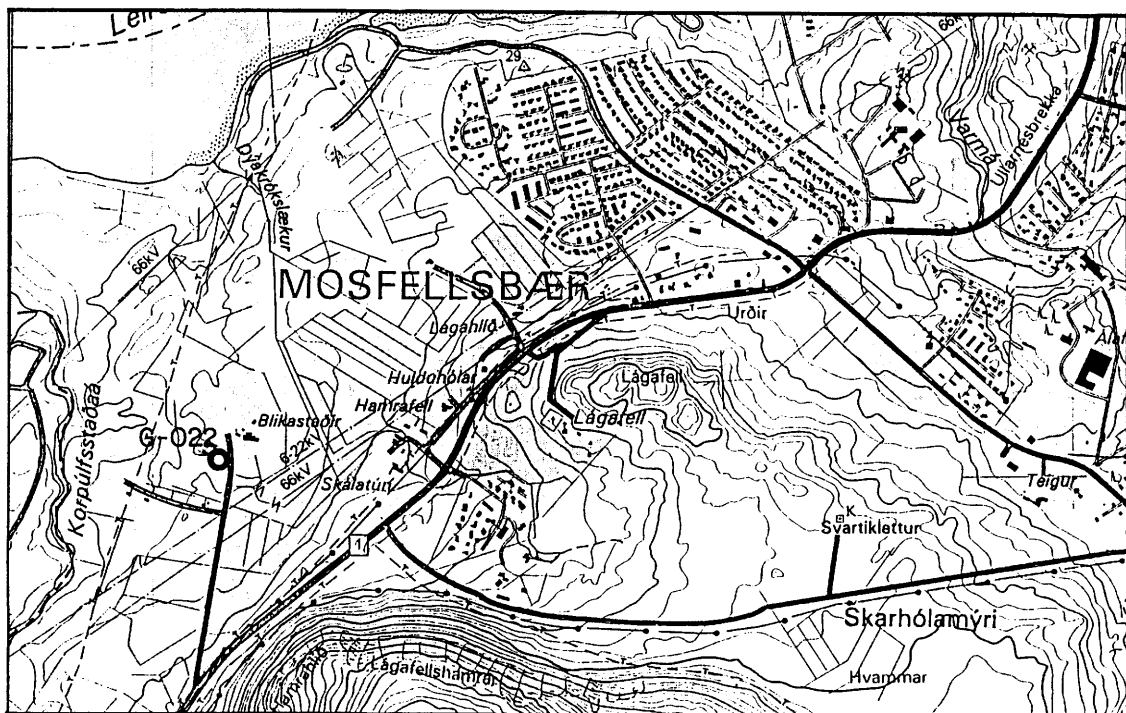
3.11 Blikastaðir: G-022

Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl (1985) er getið um 18-22°C heita volgru við Blika-
staði og vitnað í Jón Jónsson og Ingvar B. Friðleifsson. Hvorugur þeirra kannaðist þó við að
þarna sé volgra samkvæmt ábendingum þeirra er eftir því var gengið. Sigsteinn Pálsson, fyrrum
bóndi á Blikastöðum, kannaðist hins vegar við volgru, 25-30°C, sem var 200-300 m sunnan
bæjar og vestan heimreiðarinnar að bænum (mynd 25 og 26). Þetta var athugað 29. nóv. 1995
og fannst volgran með aðstoð Sigsteins. Hún er í vesturkanti heimreiðarinnar, um 20 m frá læk
sem rennur vestur túnið, skammt sunnan bæjar (mynd 26). Vatnið er leitt í járnpiðu í lækinn og
mældist hiti við lækinn 20,0°C, en ekki var unnt að geta í rennsli. Í skýrslu Atvinnudeildar
Háskólans (1966) er þess getið að sýni hafi verið tekið þarna haustið 1954 og hiti í volgrunni
mældist þá 22°C. Áður fyrr var hún notuð til þvotta. Er móðir höfundar var um fermingu var
hún kaupakona á Blikastöðum. Þá var þar gömul kona sem fór með sokkplögg í volgruna til að
skola úr þeim, en ekki dugði volgran til meiri þvottamennsku.

Boruð var 34 m djúp hola nálægt volgrunni árið 1945 (höggbor I), en hún breyttist ekki
við það. Holan mistókst hins vegar (meitillinn datt ofaní hana), en nýttist þó eitthvað fyrir
neysluvatn. Vatn þaðan var notað í húsið á Blikastöðum, en eftir að hitaveita og vatnsveita var
lögð um sveitina var vatn úr holunni (eða volgrunni) veitt í skurð og síðan grjóti rutt yfir. Úr
volgrunni rennur sem sagt ennþá, en hún sjálf er hulin jarðvegi. Þorsteinn Thorsteinsson (viðt.
29.01. 1993) segir að holan hafi verið boruð með höggbor og sé líklega horfin nú; það er rétt
því rutt var yfir hana og liggur heimreiðin líklega yfir hana.

Tafla 30. Blikastaðir, G-022.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-022	Blikastaðir, við veg 100 m S bæjar	20,0	-	-	-	29. 11 1995	HeTo
G-022	Blikastaðir	25-30	-	-	-	29. 11 1995	GP 1985
G-022	Blikastaðir, laug	22	-	-	-	00 00 1954	Atv.d. HÍ



Mynd 25. Kort af Blikastöðum, laug er í vegkanti.



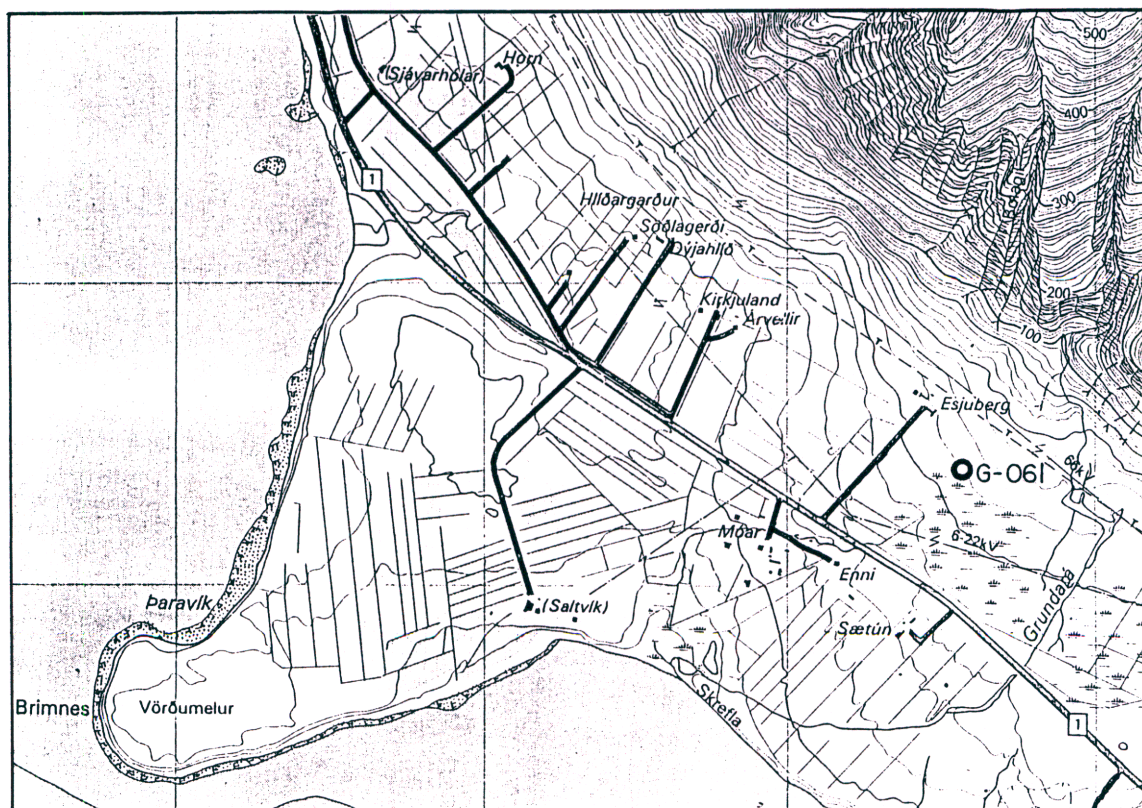
Mynd 26. Ljósmynd af volgru G-022 sunnan við Blikastaði. Volgran er í vegkantinum rétt rúma bíllengd framan við bílinn. Í sverðinum mótast fyrir leiðslu og kemur vatnið fram í lækjarbakkanum (ljósm. Helgi Torfason, 29. nóv. 1995).

3.12 Esjuberg: G-061

Um 250 m suðaustur af bænum á Esjubergi er 26°C heit volgra, en rennsli illmælanlegt því hún er í mýri. Trausti Einarsson (1942) getur þessa að þarna sé 21-25°C hiti og giskar á að rennsli sé 0,5-1 l/s. Í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl (1985) er getið um þessa volgru og að upplýsingar séu fengnar frá Ingvari B. Friðleifssyni. Raunar er þarna dálftið svæði sem er heitt og hefur það verið hitamælt af Orkustofnun en gögnin eru týnd. Engin nýting er þarna og ekki hefur verið borað í nágrenni volgrunnar, þótt það væri mjög áhugavert. Í skýrslu Atvinnudeildar Háskólans (1966) er þess getið að sýni hafi verið tekið við Esjuberg 11. 01. 1961 og hiti verið 22°C. Á korti Árna Hjartarsonar o.fl. (1994) er þessi volgra merkt og hiti gefinn 26°C, sama mæling og í skýrslu Guðmundar Pálmasonar o.fl (1985).

Tafla 31. Esjuberg G-061, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-061	Esjuberg, 250 m SA af bænum	26	-	-	-	00 00 <1994	ÁH ofl 1994
G-061	Esjuberg, 250 m SA af bænum	26	-	0,5-1	0,5	00 00 1976?	GP 1985
G-061	Esjuberg, laugin	22	-	-	-	11. 01 1961	Atvd.HÍ 1966
G-061	Esjuberg, laugin	21-25	0,5-1	-	0,5-1	00 00 1942?	Tr. Ein. 1942



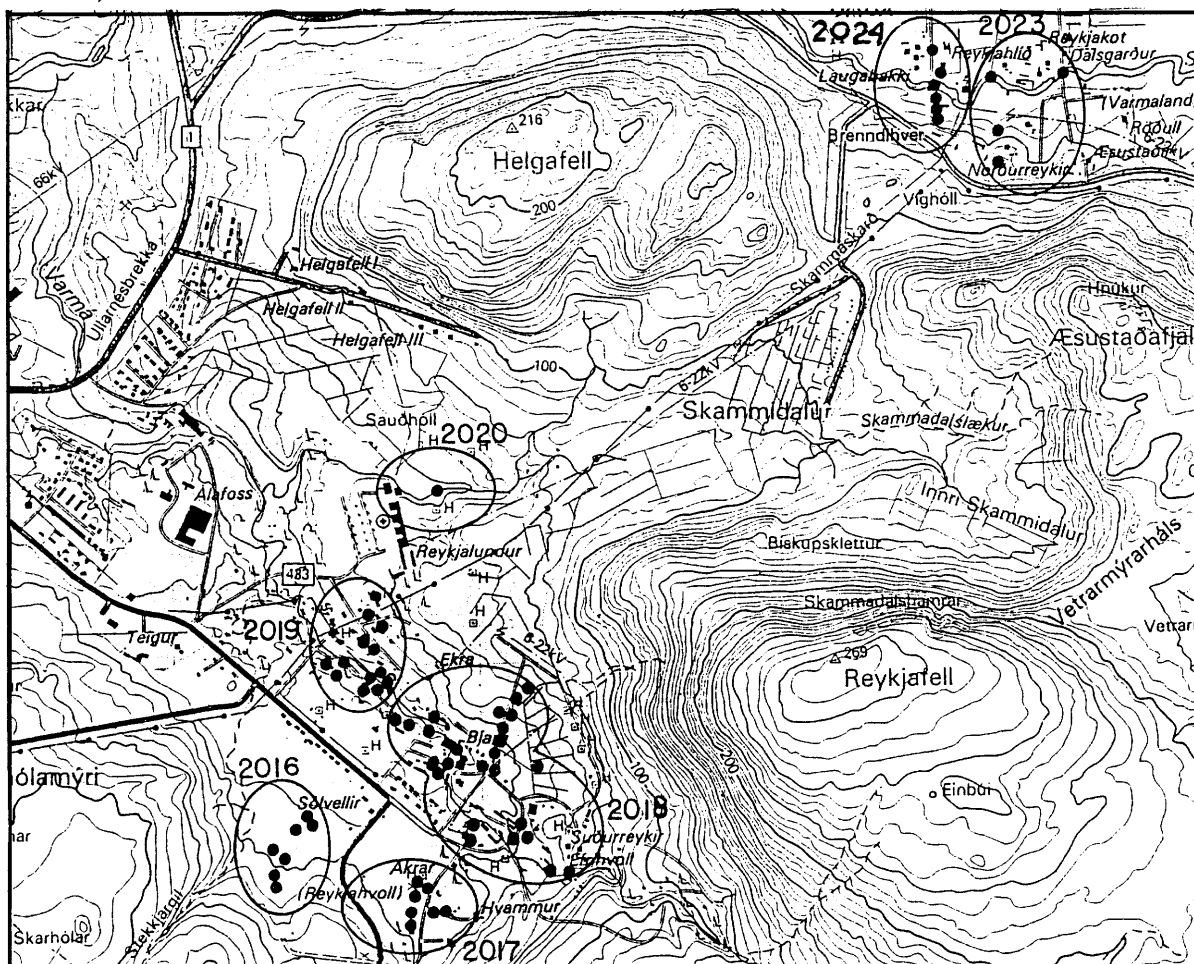
Mynd 27. Kort af Esjubergi, volgrur eru í mýri.

3.13 Suðurreykir: G-025-47

Kort af jarðhita á Suðurreykjum í Mosfellsbæ er unnið eftir korti sem gert var af Einari Pálssyni 1939 og 1940 (handrit á Hitaveitu Reykjavíkur), auk upplýsinga úr ýmsum ritum, matsgerðum og skýrslum, þó einkum eftir Þorkel Þorkelsson (1928), Sigurð Ólafsson (1932) og Schwabe (1936) (myndir 28 og 30). Schwabe (1936) skoðaði svæðið vel og skipti í 7 hópa, hér er þeim skipt í 5 reiti (mynd 29). Kortið er unnið í kvarða 1:2000, merktir inn hverir og laugar, hitastig og nöfn en rennsli og fleira er í töflu 32 og í umfjöllun um einstaka staði hér á eftir. Áður en byrjað var að nýta svæðið mun rennsli úr laugunum hafa verið 100-110 l/s, þar af yfir 75 l/s af allt að 83°C heitu vatni af eystri hluta svæðisins. Á vatnafarskorti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997; NA-hluti) eru engin ummerki yfirborðshita merkt, aðeins jafnhitalfnur á 100 m dýpi undir sjávarmáli.

Byrjað var að bora á Suðurreykjum 1933 og 1947 á Norður-Reykjum, djúpboranir hófust 1959, þ.e. >1 km djúpar holur (Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson 1995). Þegar byrjað var að bora og nýta vatnið hurfu efstu laugar (Aðalhver, Tunnuhver), og var þá borað neðar í dalnum og laugar þornuðu smám saman eftir því sem neðar var borað (Jón M. Guðmundsson, viðt. des. 1995). Þegar borað var á Norður-Reykjum minnkaði vinnslan á Suðurreykjum. Í kringum árið 1949 var byrjað að virkja þar, dælustöðin tengd og rennsli fór í 360 l/s af báðum svæðunum; árið 1970 var rennsli komið niður í 300 l/s. Byrjað var að dæla með djúpdælum úr svæðinu um 1970 (MG-03). Laugar hurfu þá fljótlega af yfirborði, það mun hafa verið skömmu eftir 1974 (Jens Tómasson, viðt. 1995 4 des.). Meðalvinnsla af svæðunum tveimur hefur verið um 1000 l/s af 86°C heitu vatni (Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson 1995).

Hér á eftir er fjallað um helstu laugasvæðin, en þar sem allur jarðhiti er horfinn af yfirborði, er stuðst við heimildir.



Mynd 28. Kort af Suðurreykjum og Norður-Reykjum, reitir númeraðir og staðir merktir.

Tabelle I.

Nr.	Bez. d. Therme	Typ	Datum	t°	pH	Alk.	Gas	Sinter
I. Obere Varmágrúpe:								
1.	Fosskaldavermal	Rheoth.	12. 9. 32	9,7	7,0	0,5	—	—
1a.	—	"	9. 9. 32	9,5	7,0	0,5	—	—
2.	Fiebertherme	"	7. 9. 32	37,4	9,4	1,5	+	+
3.	—	Limnoth.	26. 8. 33	36,0	> 9°		+	+
4.	—	Daten verloren gegangen.						
5.	Hornlaug	Limnoth.	15. 9. 32	55,0	9,3	1,5	+	+
II. Reykjahvoligrúpe:								
1.	Reykjahvolslaug	Limnoth.	15. 9. 32	50-55	9,1	1,2	++	++
2.	Reykjahvolshver	gefaßt	15. 9. 32	80,0	9,4	1,5	++	++
3.	Limnålaug	—	15. 9. 32	21,0	8,0	0,6	—	+
III. Aðalhvergrúpe:								
1.	Aðalhver	gefaßt	6. 9. 32	78,0	9,3	1,45	++	++
2.	Brauðahver	gefaßt, gedeckt	6. 9. 32	81,5	9,4	1,5	++	++
3.	Heiðgraben	—	13. 9. 32	71,0	9,3	1,4	++	++
4.	Ackertherme	—	13. 9. 32	76,0	9,3	1,2	++	++
IV. Untere Varmágrúpe:								
1.	Blómvanglaug	gefaßt	14. 9. 32	64,0	9,3	1,4	+	++
2.	Bensilaug	Heloth.	4. 9. 32	60,0			+	+
3.	Moostherme	—	14. 9. 32	31,3	8,0	0,9	(-)	(-)
4.	Briariandhver	gefaßt	16. 9. 32	79,5	9,3	1,2	++	++
5.	—	Tryblioth.	16. 9. 32	75,0	9,3	1,3	+	+
6.	Freseniusth.	Limnoth.	16. 9. 32	59,0	9,3	1,2	+	+
7.	Lóalaug	Tryblioth.	8. 8. 32	49,9	9	1,1	—	+
			14. 9. 32	51,5	9,0	1,2	—	+
			15. 9. 32	49,5	9,0	1,2	—	+
8.	Lóatúmpel I	—	15. 9. 32	23,0	8,0	1,2	—	—
9.	" II	—	15. 9. 32	23,0	8,1	1,2	—	—
10.	" III	—	15. 9. 32	18,8	7,2	1,1	—	—
11.	Nebenlaug II	Tryblioth.	14. 9. 32	24,0	8,55	1,2	—	—
V. Amsterdamgrúpe:								
1.	Amsterdamhver	gefaßt	16. 9. 32	83,0	9,3	1,5	++	++
2.	Amsterdamlaug	Limnoth.	4. 9. 32	64,5	9,3	1,4	—	+
2a.	Nebenlaug	Tryblioth.	16. 9. 32	44,5			—	+
3.	Sintertherme w.	"	13. 8. 32				++	++
4.	o.	"	13. 8. 32	76,5	9,3		++	++
VI. Skammadalsgrúpe:								
1.	—	Tryblioth.	4. 9. 32	63,5	9,3	1,7	+	++
2.	—	Rheoth.	4. 9. 32	61,0			+	++
3.	—	"	4. 9. 32	60,5			—	+
4.	—	"	4. 9. 32	43,0			—	+

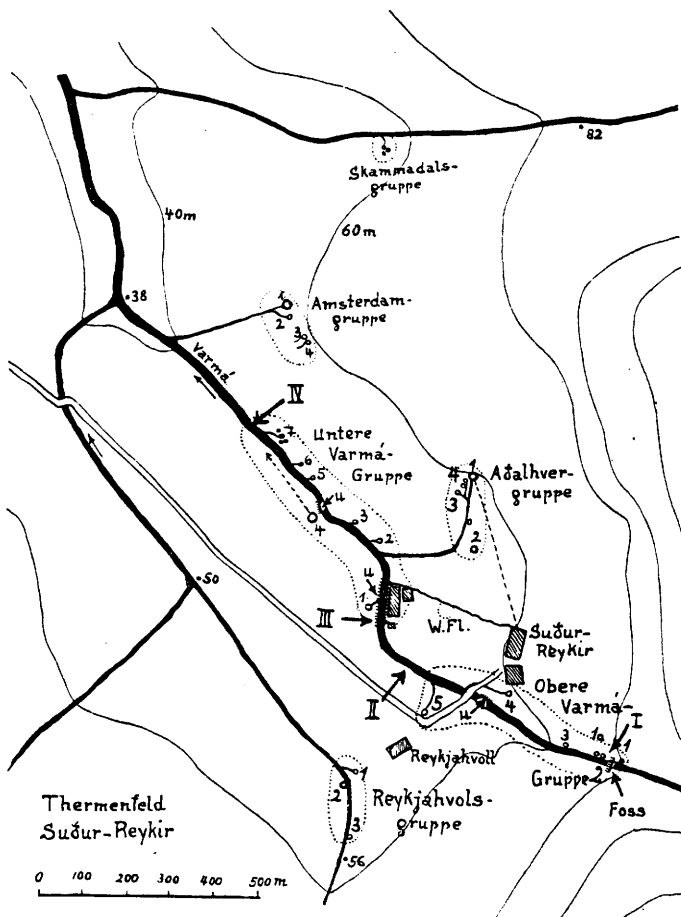


Abb. 3.

Mynd 29. Kort Schwabe (1936) af jarðhita við Suðurreykjavík.

Tafla 32. Jarðhitastaðir á Suðurreykjum.

Staður	Heiti Suðurreykir:	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
Reitur 2020							
G-025	Skammidalur, 150 m NA af Reykjalundi	63,5	-	-	-		Schwabe 1936
Reitur 2019							
G-026	Amsterdamshver, 100 m S af Reykjalundi	83	1,98	-	1,98	24 11 1937	H.Sig.
G-026	Amsterdamshver, 100 m S af Reykjalundi	83	-	-	-	16 09 1932	Schwabe 1936
G-027	Amsterdamslaug, 250 m S af Reykjalundi	76,5	-	3	3	16 09 1932	Schwabe 1936
G-028	Lóalau, 40 m N Varmár; 9 augu	76,9	-	-	-	08 08 1932	Schwabe 1936
G-028	Lóalau, 40 m N Varmár; 9 augu	76,9	-	>2,5	2,5	00 08 1932	Sig. Ól 1932
G-029	Varmá, SA af Amsterdamshver; 50 m S af bugðu	?	-	-	-	193?	EBP
G-030	Brúarlandshver, 10-100 m frá S bakka Varmár	79,5	-	-	-	193?	EBP
Reitur 2018							
G-031	Varmá, 100 m NV af Blómvangi	31,4	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-032	Blómvangur, undir gróðurh. við Blómv. og 10 m N Varmár	60	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-032	Blómvangur, Bensilaug, undir gróðurh., 10 m N Varmár	68	6,1	>0,5	6,5	1932	Sig. Ól.
G-033	Blómvangslaug, gróðurhús á N bakka Varmár	83	31,64	-	31,64	1932	Sig. Ól
G-033	Blómvangslaug, gróðurhús á N bakka Varmár	64	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-034	Aðalhver, 360 m N af S.-Reykjum; efstu laugar	78,5	2,8	-	2,8	1932	Sig. Ól
G-034	Aðalhver, 360 m N af S.-Reykjum; efstu laugar	78,5	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-035	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	77	4,21	-	4,21	1932	Sig. Ól
G-035	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	77	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-036	Braudahver, 200 m NV af S.-Reykjum	81,5	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-036	Braudahver, 200 m NV af S.-Reykjum	82	6,45	-	6,45	1932	S.Ól
G-036	(Braudahver oft.)200 m NV af S.-Reykjum	82	-	-	-	30 08 1883	P.Th 1910a
G-037	100 m NV af S.-Reykjum	78	4,89	-	4,89	1932	Schwabe 1936
G-037	100 m NV af S.-Reykjum	78	4,89	-	4,89	1932	S. Ól
G-038	120 m NNA af S.-Reykjum; í skurði	57	-	-	-	1932	S. Ól
G-039	Reykjalau, 80 m S af S.-Reykjum; í skurðum	71	0,95	-	0,95	1932	S. Ól
G-039	Reykjalau, 80 m S af S.-Reykjum; í skurðum	71	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-039	Reykjalau, 80 m S af S.-Reykjum; í skurðum	68	-	-	-	1883?	P.Th 1910a
G-040	220 m SA af S.-Reykjum; í skurðum	37,7	-	-	-	1932	S. Ól
G-041	Reykjahvoll, Hornlaug, við beygju á vegi að S.-Reykjum	63	0,71	-	0,71	1932	S. Ól
Reitur 2017							
G-042	Reykjahvoll, Reykjavolshver, augu 140 m S af bæ	82	3,18	8	11	1932	S. Ól
G-043	Reykjahvoll, augu 160 m S af bæ; í skurði	64	0,75	-	0,8	1932	S. Ól
G-044	Reykjahvoll, augu 210-250 m S af bæ; við læk og skurði	68	-	20	20	1932	S. Ól
Reitur 2016							
G-045	Sólvellir, 180 m SV Sólvalla; við skurð	60	-	2	2	1932	S. Ól
G-046	Sólvellir, 260-280 m SV Sólvalla; við skurð	?	-	-	-	1932	S. Ól
G-047	Sólvellir, Stekkjarkotshver 360 m SV Sólvalla; við skurð	70	1,33	-	1,3	1932	S.Ól

3.13.1 Skammidalur: G-025

Í grein Schwabe (1936) er þessi hópur sýndur rétt sunnan við læk ofan við Reykjalund, þar nefnd "Skammadalsgruppe". Þarna voru 4 augu í jarðvegi, nokkrum metrum ofan við vinstri (syðri) bakka Skammadalslækjar (tafla 33). Schwabe nefnir að frá nyrsta og heitasta staðnum (1) séu 5 m til norðurs að næstu augum (2 og 3) og þaðan séu 9 m að síðasta auganu (4). Lítið er vitað annað um þessa hitastaði, enda hiti ekki hár.

Tafla 33. Skammidalur G-025, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-025a	Skammadalslækur,	63,5	-	-	-	04 09 1932	Schwabe 1936
G-025b	Skammadalslækur, skammt N við G- 025a	61,0	-	-	-	04 09 1932	Schwabe 1936
G-025c	Skammadalslækur um 5 m N við G- 025b	60,5	-	-	-	04 09 1932	Schwabe 1936
G-025d	Skammadalslækur, 9 m N við G-025c	43,0	-	-	-	04 09 1932	Schwabe 1936

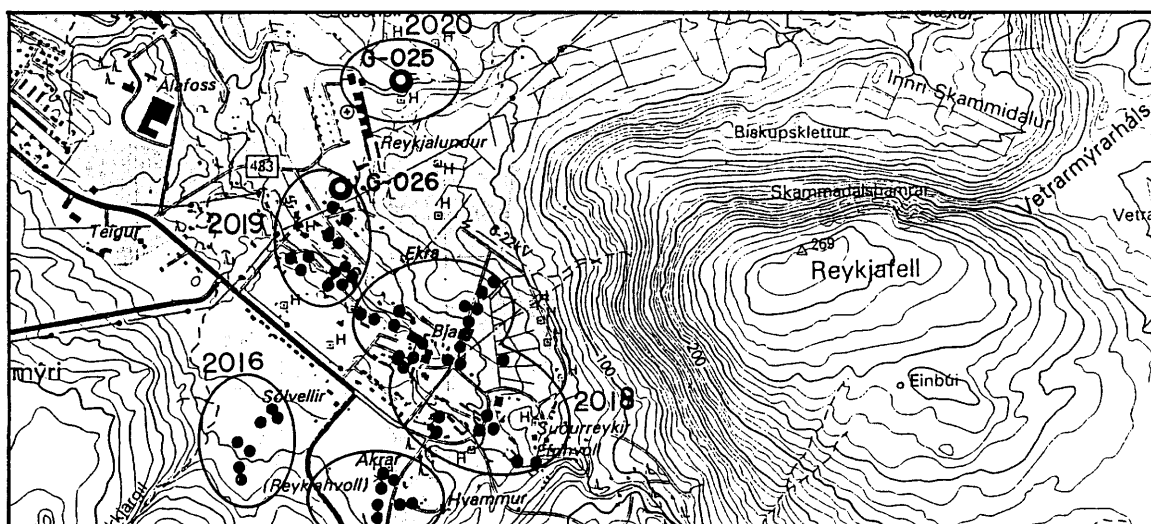
3.13.2 Amsterdamshver: G-026

Nafnið "Amsterdamshver" er frá Hollendingi einum sem settist að þarna og vann að rækt-unastörfum. Þetta mun hafa verið nokkuð greinilegur hópur hvera og rennslið um 2 l/s (tafla 34). Vatnið var leitt í rörum yfir Varmá og notað í ullarþvotti á Álafossi og er þessa getið bæði hjá Þorkeli Þorkelssyni (1928) og Schwabe (1936). Vatnsmagnið var mælt tæpir 2 l/s af Helga Sigurðssyni þann 24. nóv. 1937.

Í grein Schwabe (1936) kallast þessi staður *Amsterdamgruppe* og er G-027 einnig í þeim hópi, en hér eru skipting nokkuð frábrugðin; innan reits 2019 eru *Amsterdamgruppe* og hluti af *Untere Varmá Gruppe*.

Tafla 34. Amsterdamshver G-026, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágískað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-026a	Amsterdamshver, 100 m S af Reykjalundi	83	1,98	-	1,98	24 11 1937	H.Sig.1937
G-026a	Amsterdamshver, 100 m S af Reykjalundi	83	-	-	-	16 09 1932	Schwabe 1936
G-026a	Amsterdamshver, leitt í Álafoss	-	-	-	-	00 00 1927	ÞÞ 1928
G-026b	Amsterdamslaug, 6 m A við 026a	65,5	-	-	-	16 09 1932	Schwabe 1936
G-026b	Amsterdamslaug, 6 m A við 026a	64,5	-	-	-	04 09 1932	Schwabe 1936
G-026c	Nafnlaus, 4 m A við 026a	44,5	-	-	-	16 09 1932	Schwabe 1936



Mynd 31. Hiti í Skammadal G-025 og Amsterdamshver G-026.

3.13.3 Nafnlaus: G-027

Hér eru 4 augu, heitast var 76,5°C í hver sem var 250 m suður af Reykjalundi og virðist ekki hafa haft nafn. Þar mældist 76,5°C þann 16. sept. 1935 (Schwabe 1936). Á korti Einars B. Pálssonar (1939-40) eru merktar fjórar laugar þarna, en hiti ekki skráður. Sigurður Ólafsson kannaði þetta lauslega (1932) og segir hann: *Í barði suðaustur af Álafosshver (Amsterdams-hver) eru nokkrar holur, hiti frá 54°-70°C, Q áætlað 3 l/s (Q táknar rennsli).*

Tafla 35. Nafnlaus G-027, hiti og rennsli.

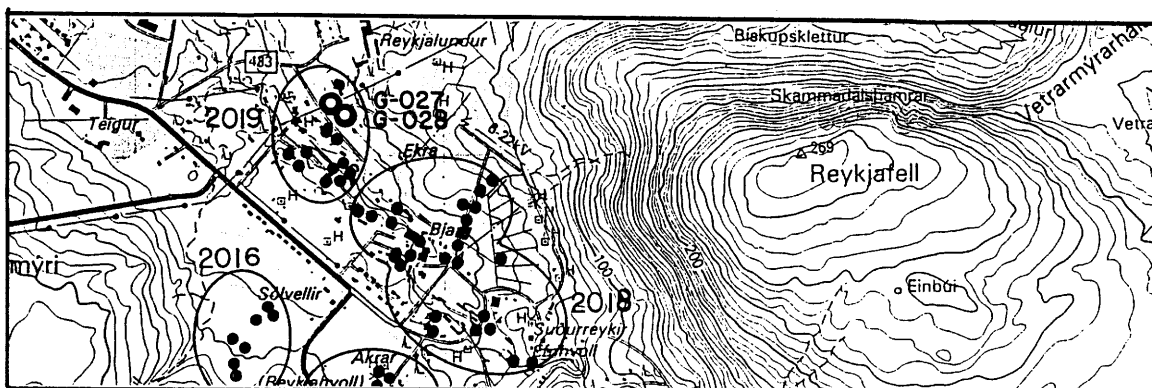
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-027a	Nafnlaus, 250 m S af Reykjalundi	+	-	-	-	00 00 1939	EBP 1939
G-027a	Nafnlaus, 250 m S af Reykjalundi	76,5	-	-	-	16.09 1932	Schwabe 1936
G-027b	Nafnlaus	54-70	-	3	3	00.08 1932	Sig Ól 1932

3.13.4 Lóulaug: G-028

Hér eru a.m.k. 9 augu og eitt er Lóulaug. Þetta undarlega nafn á G-028a "Lóulaug" er í riti Schwabe (1936) og gæti átt að hafa verið "Lóulaug", en ekki fundust aðrar upplýsingar um þetta nafn. Schwabe skoðaði Lóulaug vel og vandlega og mældi oft hitastig í uppstreyminu (mynd 33). Hæst mældi Schwabe 51,5°C í lauginni 14. september 1932. Skammt sunnan við Lóulaug voru þrjú augu, heitast 22,5°C. Á korti Einars B. Pálssonar eru sýnd tvö augu ofan við Lóulaug en hita ekki getið. Sigurður Ólafsson (1932) getur 74°C hita í G-028f og Schwabe nefnir 76,9°C sem líklega á við sama stað. Sigurður nefnir fleiri staði, en ekki er ljóst hvar þeir voru nákvæmlega. Hann nefnir að við ána séu 3 uppsprettur, 46°C, 62°C og 72°C, hér sett saman sem G-028e, og áætlað hann að 2 l/s komi frá þeim augum. Frá þessum hópi koma sem sagt yfir 2,5 l/s.

Tafla 36. Lóulaug G-028, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-028a	Lóulaug, 40 m N Varmár	49,9	-	-	-	08 08 1932	Schwabe 1936
G-028a	Lóulaug, 40 m N Varmár	51,5	-	-	-	14 09 1932	Schwabe 1936
G-028a	Lóulaug, 40 m N Varmár	49,5	-	-	-	15.09 1932	Schwabe 1936
G-028b	m N Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	EBP 1940
G-028c	40 m N Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	EBP 1940
G-028d	10 m N Varmár, 3 augu	22,5	-	-	-	15.09 1932	Schwabe 1936
G-028e	40 m N Varmár	60	-	-	-	00 08 1932	Schwabe 1936
G-028e	40 m N Varmár	46-72	-	2	2	00 08 1932	Sig.Ól 1932
G-028f	10 m N Varmár	76,9	-	-	-	00 00 1932	Schwabe 1936
G-028f	40 m N Varmár	74	-	0,5	0,5	00 08 1932	Sig.Ól 1932
G-028g	á N bakka Varmár	35,8	-	-	-	00 00 1932	Schwabe 1936



Mynd 32. Staðsetning G-027 og Lóulaug G-028.

Tabelle Nr. 6.
Austrittstemperaturen:
(Messungen FRESENIUS).

Datum	Lólaug	Sintertherme W	Sintertherme O
1933	C°	C°	C°
4. 1.	46	55	66
5. 1.	44	61	67
6. 1.	43	64	66
7. 1.	45	56	66
8. 1.	48	47	65
9. 1.	46	57	67
11. 1.	45	59	69
12. 1.	49	39	64
13. 1.	43	55	69
14. 1.	39	52	68
15. 1.	44	59	67
16. 1.	43	64	66
17. 1.	43	65	61
18. 1.	44	62	72
19. 1.	44	63	69
26. 1.	38	64	70
27. 1.	41	65	67
28. 1.	45	64	69
29. 1.	43	65	65
30. 1.	44	66	68
31. 1.	45	66	60
2. 2.	42	57	65

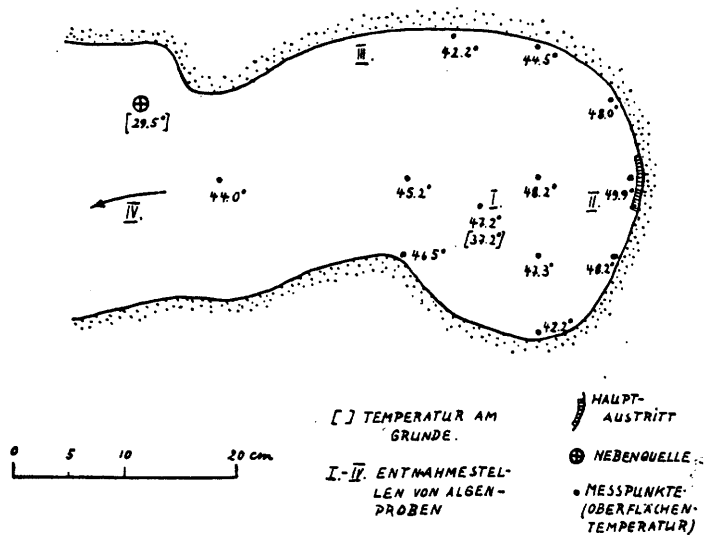


Abb. 9. Therme Lólaug 8. VIII. 1932.

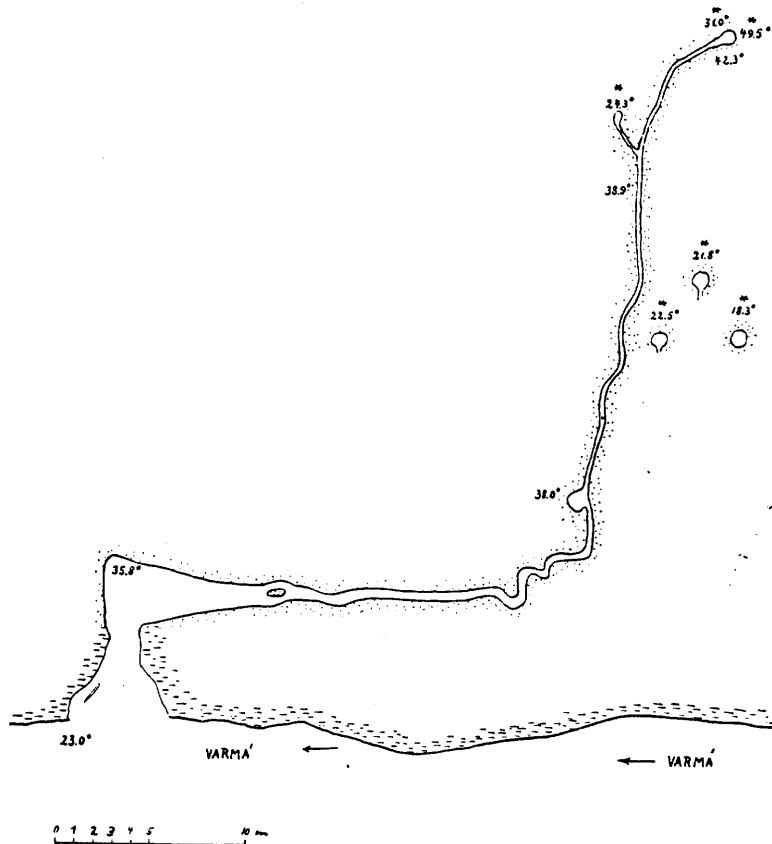


Abb. 11. Lólaug (Abfluß) 15. IX. 1932.

* Austrittstemperaturen.

Mynd 33. Kortskissa Schwabe (1936) af Lólaug, efri myndin er nákvæmari teikning af efsta hluta þeirrar neðri. Einnig er tafla af hitamælingum Schwabe í lauginni.

3.13.5 Varmá G-029

Nokkrar volgrur eru á korti Einars B. Pálssonar frá 1939-40, um 50 m suður af bugðu í Varmá, þ.e. sunnan árinar og suðaustur af Amsterdamshver. Ekki er getið um hita, en sennilega hefur hann verið í kringum 20-30°C, annars hefðu þær ekki verið merktar inn. Alls voru 9 volgrur mældar inn og merktar á kort, ein þeirra var í skurði hinar í mýri. Um rennsli er ekkert vitað.

Tafla 37. Varmá, G-029.

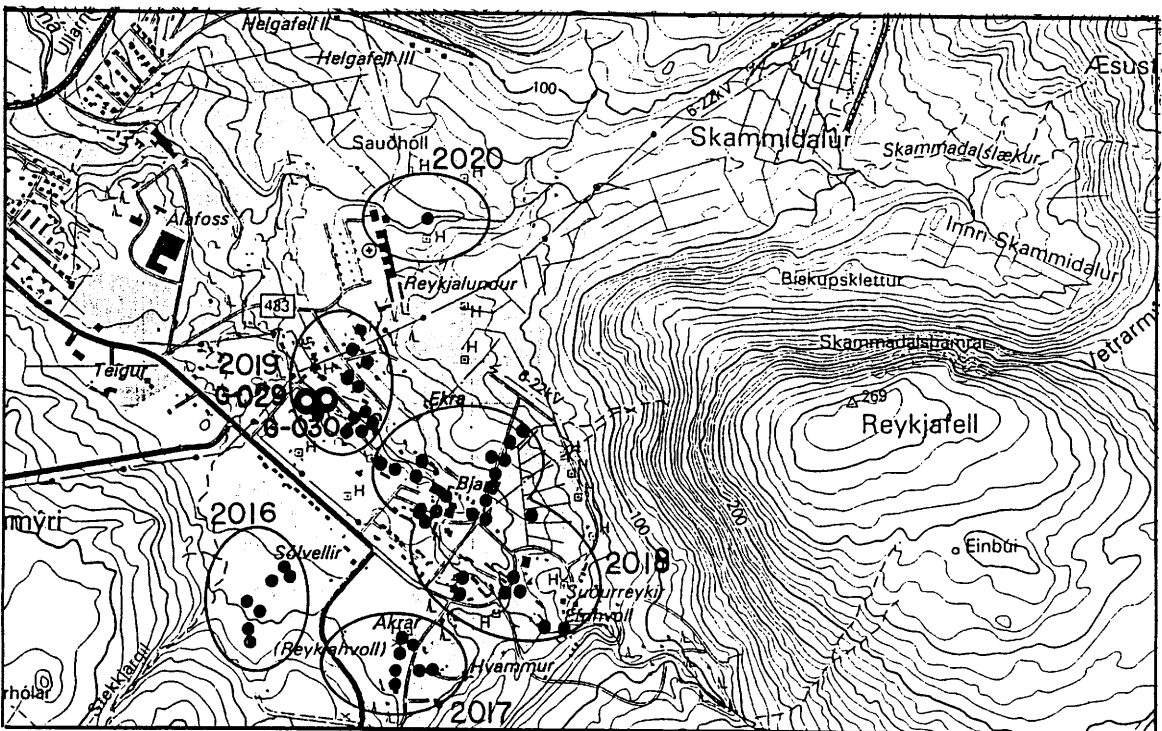
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-029	Varmá, SA af Amsterdamshver; 50 m S af bugðu	-	-	-	-	-	1939-40

3.13.6 Brúarlandshver, G-030

Í þessum hópi eru 7 augu og er Brúarlandshver það eina þar sem vitað er um hitastig. Brúarlandshver mun hafa verið um 10 m frá vinstri (suður) bakka Varmár. Schwabe (1936) mældi þarna 79,5°C hita 1932 en getur ekki um rennsli (hann nefnir hverinn Brúarlandshver). Hann getur þess að við Varmá komi heitt vatn fram úr árbakkanum á 2 m kaffa. Frá hvern um var leiðsla að skólanum að Brúarlandi sem var hitaður upp með vatni úr hvern um (Schwabe 1936). Hverinn er merktur á kort Einars B. Pálssonar (1940). Um rennsli er ekkert vitað, en hefur líklega verið a.m.k. 1 l/s.

Tafla 38. Brúarlandshver, G-030.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-030	Brúarlandshver, 10 m frá S bakka Varmár	79,5	-	-	-	1939-1940	EBP 1940
G-030	Brúarlandshver	79,5	-	-	-	16 09 1932	Schwabe 1936



Mynd 34. Staðsetning jarðhita við Varmá, G-029 og Brúarlandshver, G-030.

3.13.7 Varmá G-031

Þessi hópur inniheldur 4 augu skv. korti Einars B Pálssonar (1940). Aðeins er vitað um hita í einu auga, G-031a sem er 100 m norðvestur af Blómvangi, 31,4°C (Schwabe 1935). Um rennsli er ekkert vitað.

Tafla 39. Varmá, G-031.

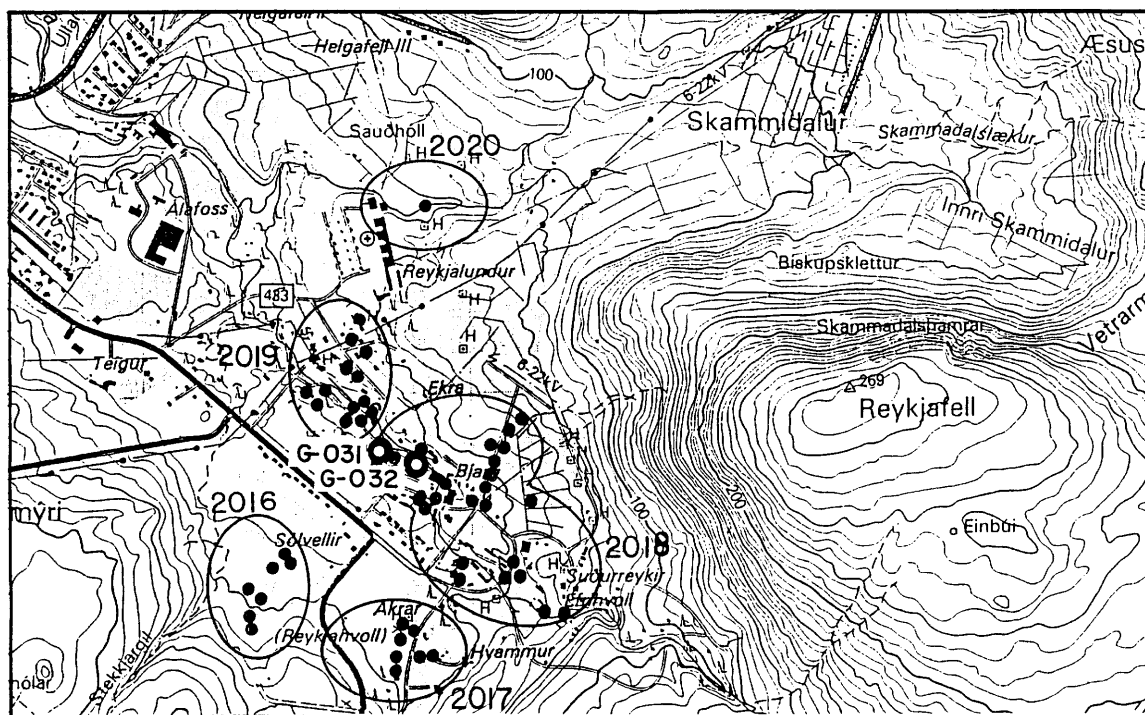
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-031	Varmá, 100 m NV af Blómvangi	31,4	-	-	-	1932	Schwabe 1936

3.13.8 Blómvangur, Bensalaug G-032

Gróðrarstöðin Blómvangur var byggð út úr Suðurreykjum og var eigandi hennar Boskov nokkur sem var garðyrkjumaður. Þar var hiti á 5 stöðum (tafla 40) og var ein laugin, G-32a, nefnd "Bensilaug" hjá Schwabe (1936), á líklega að vera Bensalaug. G-032b var önnur um 20 m norðar á árbakkanum en hvorki er getið um hita né rennsli þar. Á vinstri (syðri) bakka Varmár voru 3 augu undir gróðurhúsum sem þar voru, G-032c, d og e og eru upplýsingar um þau að finna í skýrslu Sigurðar Ólafssonar (1932). Sigurður nefnir einnig að víða hafi komið heitt vatn úr vatnsbakkanum, en erfitt hafi verið að mæla það. Heildarrennsli frá c, d og e mældi Sigurður 6,1 l/s.

Tafla 40. Blómvangur G-032.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-032a	Blómvangur, Bensalaug 5 m N Varmár	60	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-032a	Blómvangur, laug á N bakka Varmár	-	-	-	-	1939	EBP
G-032b	Blómvangur, N bakki Varmár	-	-	-	-	1939	EBP
G-032c	Blómvangur, ræsi frá gróðurh. S Varmár	68	2,05	-	2,05	00 08 1932	Sig. Ól.
G-032d	Blómvangur, ræsi frá gróðurh. S Varmár	60,5	1,18	-	1,18	00 08 1932	Sig. Ól.
G-032e	Blómvangur, ræsi frá gróðurh. S Varmár	58	2,92	-	2,92	00 08 1932	Sig. Ól.



Mynd 35. Staðsetning, Varmá G-031 og Bensalaug G-032.

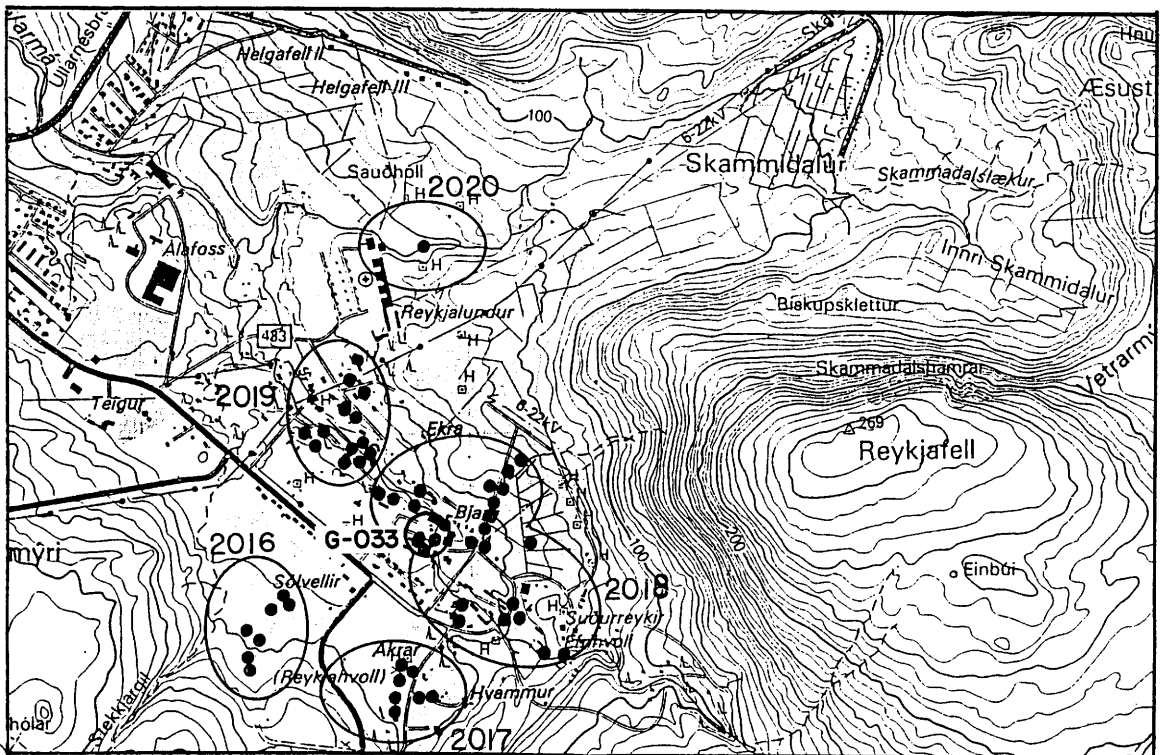
3.13.9 Blómvangslaug G-033

Þessi hópur var báðum megin Varmár og rennsli mikið. Sigurður Ólafsson (1932) mældi þarna 31,64 l/s rennsli með því að mæla ofan og svo neðan við þennan hóp hvera. Augu voru fjölmörg, og var hæstur hiti norðan árinna 83°C norðan við gróðurhús sem þar stóð. Augun eru merkt á kort Einars B Pálssonar (1940). Ekki er unnt að greina öll augun hér en þau helstu eru í töflu 41. Blómvangslaug mun hafa verið nefnd eftir Blómvangi, sem var spilda úr Suður-reykjum. Þar var Boskov garðyrkjumaður. Hiti kom upp á nokkrum stöðum og nefnir Schwabe (1936) að vatnið úr Blómvangslaug hafi verið notað til þvotta og annarra gagnlegra hluta. Schwabe mælir mest 64°C hita, en getur ekki um rennsli.

Fyrsta gróðurhús á Íslandi var reist norðan við ána, um 20 m sunnan við 83°C heita augað, G-033a.

Tafla 41. Blómvangslaug G-033, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-033a	N við gróðurhús á N bakka Varmár	83	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033b	N við gróðurhús á N bakka Varmár	79	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033c	N við gróðurhús á N bakka Varmár	75	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033d	á N bakka Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033e	laugalína S við gróðurhús á N bakka Varmár	60-77	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033f	laugalína á N bakka Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033g	laugalína á S bakka Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033h	Blómvangslaug, gróðurhús á N bakka Varmár	64	-	-	-	14 09 1932	Schwabe 1936
G-033h	Blómvangslaug á S bakka Varmár	69	-	5,37	5,37	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033j	í skurðenda S við Blómvangslaug	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033k	laugalína á S bakka Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
G-033l	laugalína á S bakka Varmár	-	-	-	-	00 08 1932	Sig.Ól. 1932
Samtals		-	31,6	-	31,6		



Mynd 36. Staðsetning, Blómvangslaug og aðrar laugar innan G-033.

3.13.10 Aðalhver G-034

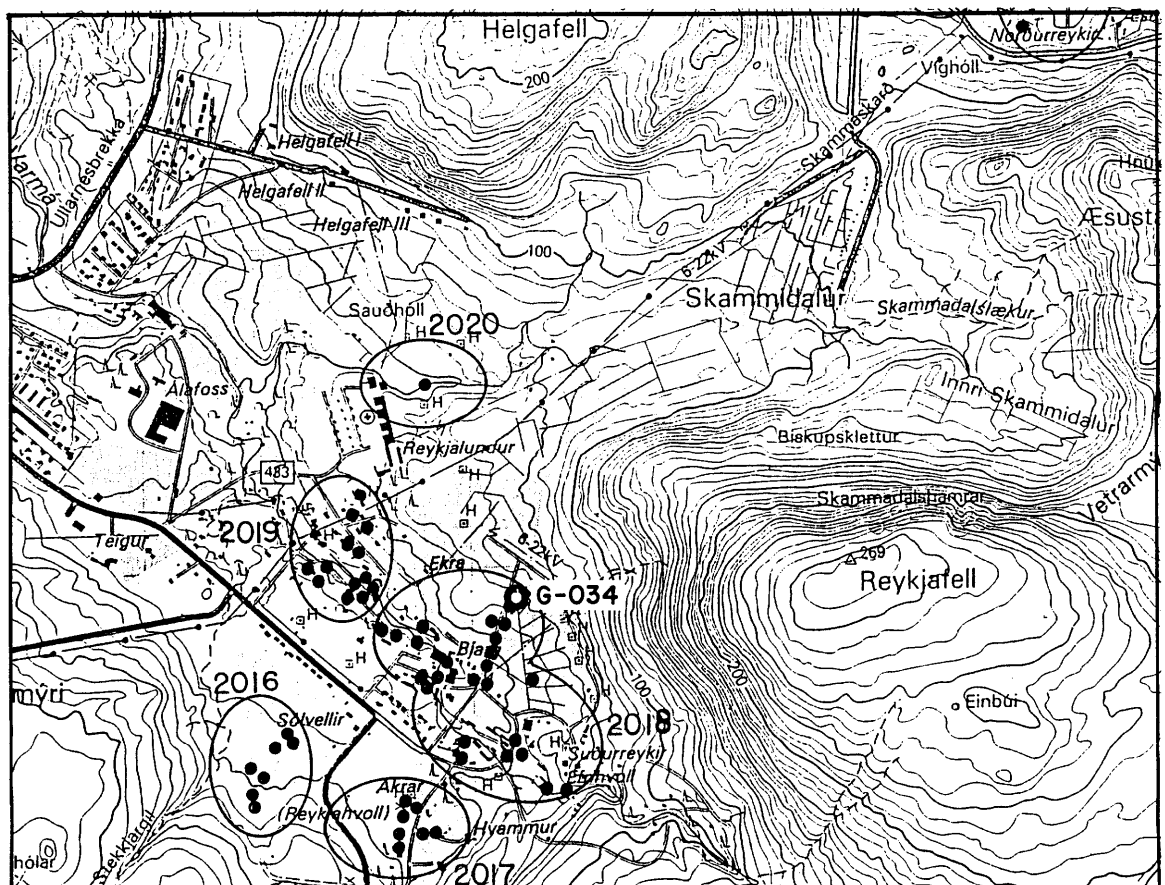
Aðalhver er heiti á hópi hvera í um 70 m hæð, og liggja hæst hvera á svæðinu. Eins og nafnið ber með sér var Aðalhver einn af þekktari hverunum á Suðurreykjum, 79°C heitur og rennsli mælt 2,4 l/s úr "húshvernum" eins og Sigurður Ólafsson (1932) nefnir hann. Aðalhver var einnig nefndur "Tunnhver" vegna þess að síðartunna hafi verið sett í hverinn og frá henni hafi vatn verið leitt í sbúðarhúsið (Jón M. Guðmundsson, viðt. des. 1995).

Árið 1907 keypti Stefán B. Jónsson Suðurreyki og lagði árið eftir leiðslu frá Aðalhver í sbúðarhúsið. Pípur var lagðar í tréstock og voru 1200 faðmar frá hvernum að sbúðarhúsinu. Þetta mun hafa verið fyrsta hitaveita á landinu og voru sömu pípur enn notaðar er Stefán seldi bæinn árið 1913. Ennfremur reyndi Stefán ýmsar nýjungar í jarðrækt með hitanum, t.d. fyrstu tilraun með ræktun tómatu í vermireitum (Þóra M. Stefánsdóttir 1955).

Fyrir utan Aðalhver voru þarna nokkur augu (tafla 42). Hiti í Aðalhver mun hafa verið dálftið breytilegur, eða frá 74,0-78,5°C (Schwabe 1936).

Tafla 42. Aðalhver G-034, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samf.	Ár	Heimild
G-034a	Aðalhver, efsta laug	12,3	0,40	-	0,40	00 08 1932	Sig. Ól
G-034b	húshver, 360 m N af S.-Reykjum; efstu laugar	75	<2,8	-	<2,8	00 08 1932	Sig. Ól
G-034b	Aðalhver, 360 m N af S.-Reykjum; efstu laugar	78,5	-	-	-	21 09 1932	Schwabe 1936
G-034c	hver, efstu laugar	75	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-034abc	Aðalhver: laugar a, b, c	78,5	2,8	-	2,8	00 08 1932	Sig. Ól
G-034d	Aðalhver, nokkrar laugar	75	0,5	-	0,5	00 08 1932	Sig. Ól



Mynd 37. Staðsetning Aðalhvers G-034.

3.13.11 Nafnlaus G-035

Um 240 m N af Suðurreykjum voru nokkur hveraaugu á 80 m langri línu sem lá í norð-austur, eins og brotalsnur á svæðinu. Heita vatnið kom upp í mýri og voru þarna ein 8 augu og heildarrennsli 4,21 l/s (Sigurður Ólafsson 1932) og mestur hiti var 77°C. Ekkert nafn var á þessum hverum (tafla 43). Schwabe (1936) getur þess að eitthvað rask sé þarna en ekki virðist heita vatnið frá þessum hverum hafa verið notað.

Tafla 43. Hiti og rennsli í G-035.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-035a	Heitar gryfjur, nokkur augu	71	-	-	-	13 09 1932	Schwabe 1936
G-035a	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	71	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035b	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	77	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035c	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	75	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035abc	samtals rennsli úr 3 augum	77	1,7	-	1,7	00 08 1932	Sig. Ól
G-035d	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	76	2,12	-	2,12	00 08 1932	Sig. Ól
G-035e	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	-	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035f	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	73	0,39	-	0,39	00 08 1932	Sig. Ól
G-035g	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	-	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035h	240 m N af S.-Reykjum; 80 m NA lína	-	-	-	-	00 08 1932	Sig. Ól
G-035	Heildarrennsli mælt úr hópi G-035	77	4,21	-	4,21	00 08 1932	Sig. Ól

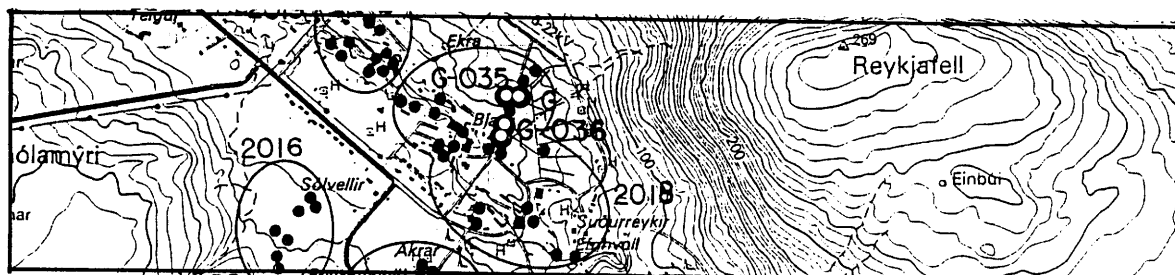
3.13.12 Brauðahver G-036

Nokkru nær Suðurreykjum var hópur hvera, ein 6-7 augu. Eitt augað var nefnt *Brauðahver* og annað *Barnahver*. Frá Suðurreykjum voru um 200 m að hverunum. Brauðahver virðist skv. nafngiftinni hafa verið notaður við bakstur, en ekki sýnist hitinn hafa verið nægilega hár nema til að seyða brauð. Við Barnahver var mikið af skeljum og vitnar til þess að þar voru soðnar skeljar til átu fram á þessa öld (Jón M. Guðmundsson, viðt. des. 1995).

Þorvaldur Thoroddsen (1910) minnst á að við Reyki í Mosfellssveit (Suðurreyki) finnst margar laugar 40-70°C heitar og sú heitasta 82°C. Miðað við hita og lýsingu er það líklega Brauðahver fremur en annar hver sem Þorvaldur á við. Hann minnst á að vegna hitans hafi kornrækt verið á Reykjum fyrr á öldum og presturinn fékk þá helming launa sinna í korni.

Tafla 44. Hiti og rennsli í Brauðahver G-036.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samnt.	Ár	Heimild
G-036a	tvö augu	-	-	-	-	00 00 1932	S.Ól
G-036b	hver	81	0,26	-	0,26	00 00 1932	S.Ól
G-036c	Brauðahver, leitt 200 m í vermihus	82	3,36	-	3,36	00 00 1932	S.Ól
G-036c	Brauðahver, 200 m NV af S.-Reykjum	81,5	-	-	-	06 09 1932	Schwabe 1936
G-036c	(Brauðahver ofl.)200 m NV af S.-Reykjum	82	-	-	-	30 08 1883	P.Th 1910a
G-036d	Barnahver, 200 m NV af S.-Reykjum	81	2,83	-	2,83	00 00 1932	S.Ól
G-036e	nafnlaus hver	-	-	-	-	00 00 1932	S.Ól
G-036f	nafnlaus hver	77	-	-	-	00 00 1932	S.Ól
G-036a-f	Alls frá hópi Brauðahver	82	6,45	-	6,45	1932	S.Ól



Mynd 38. Staðsetning nafnlauss hvers G-035 og Brauðahvers G-036.

3.13.13 Nafnlaus G-037

Hverahópur númer G-037 var um 100 m norðvestur af Suðurreykjum. Ekkert nafn er þekkt á neinum þeirra 8 hvera sem þar voru. Upplýsingar hér eru eingöngu frá Sigurði Ólafssyni (1932) en Schwabe (1936) sem skoðaði svæðið mjög vel virðist ekki haft áhuga á þessum hverum.

Tafla 45. Nafnlaus hver G-037, hiti og rennsli.

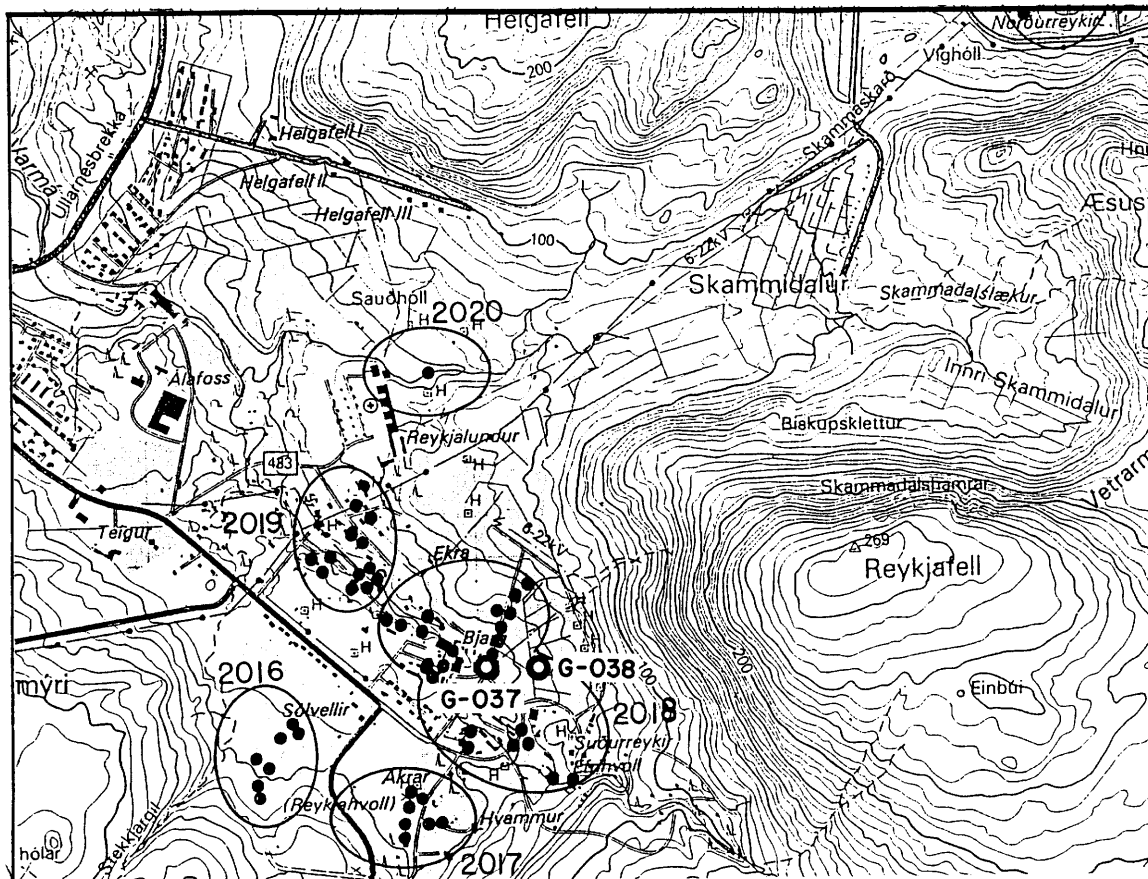
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-037a	Nafnlaus, 100 m NV af S.-Reykjum	67	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-037b	Nafnlaus, 100 m NV af S.-Reykjum	78	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-037c	Nafnlaus, 100 m NV af S.-Reykjum	42	2,62	-	2,62	00 08 1932	S. Ól
G-037d	Nafnlaus, 5 augu	42-74	2,27	-	2,27	00 08 1932	S. Ól
G-037	samtals	78	4,89	-	4,89	00 08 1932	S. Ól

3.13.14 Nafnlaus G-038

Nafnlaus laug var í skurði í mýri um 120 m austan við Suðurreyki. Þessa laug er aðeins að finna hjá Sigurði Ólafssyni (1932) og mældi hann 57°C hita þar (tafla 46).

Tafla 46. Nafnlaus hver G-038.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-038	Nafnlaus 120 m NNA af S.-Reykjum; í skurði	57	-	-	-	00 08 1932	S. Ól



Mynd 39. Staðsetning nafnlausra hvera G-037 og G-038.

3.13.15 Reykjalaug G-039

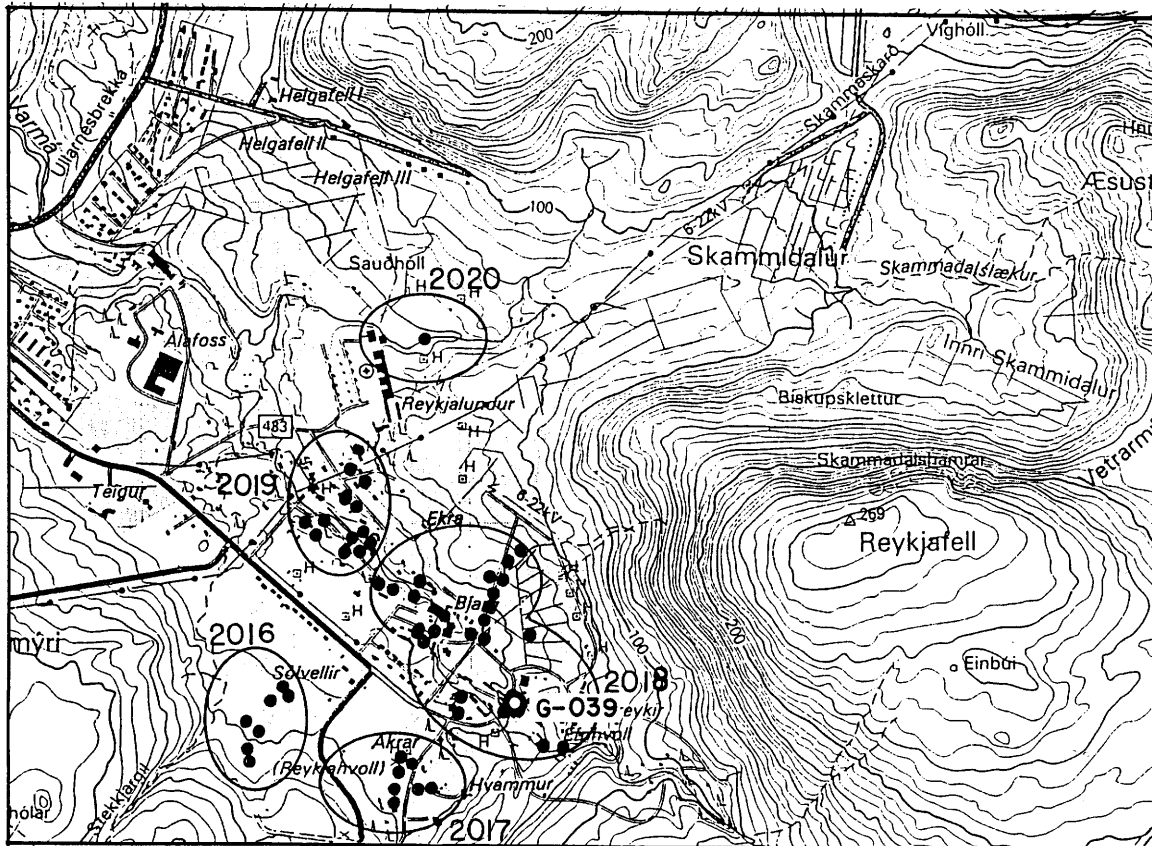
Reykjalaug var skammt suður af bænum á Suðurreykjum. Hiti var þarna í gamalli laug sem nefndist Reykjalaug eða Reykjahver. Þorvaldur Thoroddsen (1910b) segir á bls. 218:

I en Kaalhave ved Reykir findes Reykjalaug med en Temperatur af 68°C; et andet ældre Vandbassin 1 1/2 Favn i Diameter, der før er blevet benyttet til Badning, havde d. 30. Aug. 1883 kun en Temperatur af 18°, samtidig var Lufttemperaturen 11°.

Schwabe (1936) nafngreindir þennan stað sem Reykjalaug en segir að þarna hafi orðið mikið rask og gefur ekki upp hita. Sigurður Ólafsson (1932) mældi 0,95 l/s alls frá 8 augum sem þarna voru; ekki er þekkt hitastig á þeim öllum. Hann segir tvær laugar í kálgarði sunnan íbúðarhúss og sé hiti í þeirri nær húsinu 47°C en 71°C í hinni og kemur mest vatn úr henni. Samkvæmt Einari B. Pálssyni (1940) voru nokkur fleiri augu þarna, 4 í skurði og 2 við Varmá, en hitastig vantar. Þar sem ekkert er vitað um þessi augu er þeim sleppt í töflu 47. Jón M. Guðmundsson bóndi á Suðurreykjum sagði höfundi að laug sem var sunnan Varmár hafi verið nefnd Reykjalaug er hann var ungur maður þarna. Þar hafi verið upphlaðin laug, sjá umfjöllun um G-041 (Jón M. Guðmundsson, vídt. des. 1995).

Tafla 47. Reykjalaug G-039, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-039a	Reykjalaug, 80 m S af S.-Reykjum; í skurðum	71	<0,95	-	<0,95	00 08 1932	S. Ól
G-039a	Reykjalaug, mikið raskað og umturnað	-	-	-	-	1932	Schwabe 1936
G-039a	Reykjalaug, 80 m S af S.-Reykjum; í skurðum	68	-	-	-	1883?	P.Th 1910b
G-039b	Reykjalaug, nær húsi	47	<<0,95	-	<<0,95	00 08 1932	S. Ól
G-039	Reykjalaug, rennsli alls	71	0,95	-	0,95	00 08 1932	S. Ól



Mynd 40. Staðsetning Reykjalaugar G-039.

3.13.16 Fosskaldavermsl G-040

Einar 4 laugar voru 220 m suðaustur af Suðurreykjum, á hægri bakka Varmár (Schwabe 1936). Um rennsli er ekkert vitað, en Sigurður Ólafsson fór ekki um þetta svæði, hefur líklega þótt hitinn of ómerkilegur.

Tafla 48. Fosskaldavermsl G-040.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-040a	220 m SA af S.reykjum; bakki Varmár	36,0	-	-	-	26 08 1933	Schwabe 1936
G-040b	270 m SA af S.reykjum, bakki Varmár	37,4	-	-	-	07 07 1932	Schwabe 1936
G-040c	280 m SA af S.reykjum, bakki Varmár	9,7	-	-	-	12 09 1932	Schwabe 1936
G-040d	290 m SA af S.reykjum, bakki Varmár	9,5	-	-	-	09 09 1932	Schwabe 1936

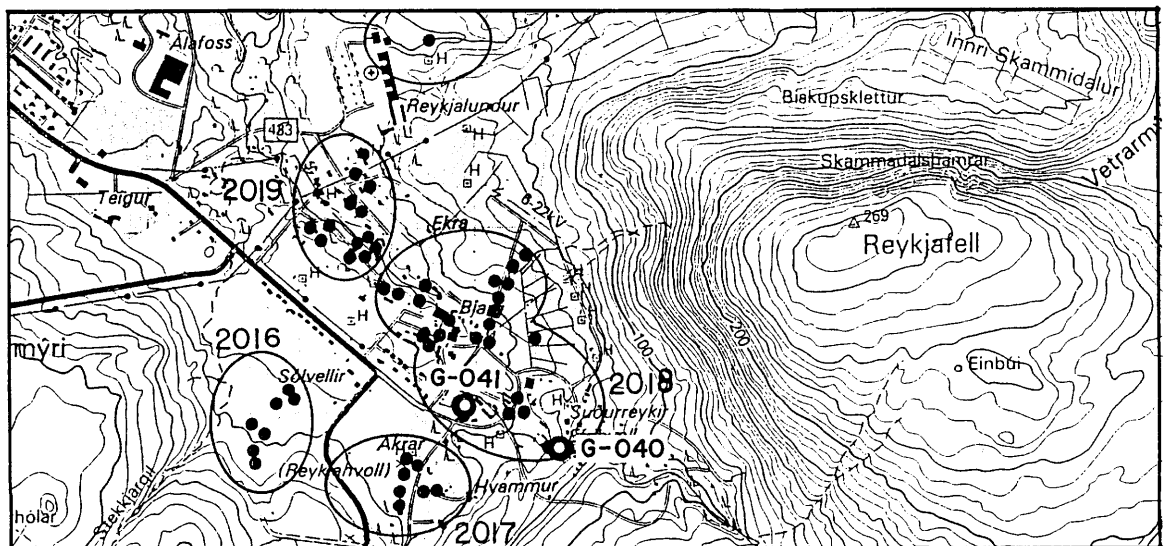
3.13.17 Hornlaug G-041

Reykjahvoll var nýbýli úr jörðinni Suðurreykir. Þar var hiti á tveimur stöðum, í Hornlaug sem var við beygju á veginum að Suðurreykjum og svo voru nokkur ósundurgreind augu í skurði skammt norðar. Schwabe (1936) lýsir Hornlaug en Sigurður Ólafsson (1932) nefnir hana ekki. Sigurður lýsir hins vegar laugum sem eru í skurði um 60 m norðar og hafi vatn komið úr báðum bökkunum, heitast 63°C.

Jón M. Guðmundsson bóndi á Suðurreykjum sagði höfundu að laug sem var sunnan Varmár hafi verið nefnd Reykjalaug er hann var ungur maður þarna. Þar hafi verið upphlaðin laug frá gamalli tíð, sjá G-041. Jón sagði laugina hafa verið frá 1200-1300 og sé hún núna undir malbikaða veginum og sígur malbikið stundum þar sem laugin var. Er hann var ungur var farið þangað að þvo þvott og einnig til að ná í vatn til að brynna skepnum (Jón M. Guðmundsson, viðt. des. 1995). Þetta mun vera sama laug og Schwabe (1936) nefnir "Hornlaug".

Tafla 49. Hornlaug G-041, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-041a	Hornlaug	55	-	-	-	15 09 1932	Schwabe 1936
G-041b	Reykjahvoll, í skurði	63	0,71	-	0,71	00 08 1932	S. Ól



Mynd 41. Fosskaldavermsl G-040 og Hornlaug G-041.

3.13.18 Reykjahvolshver G-042

Reykjahvolshver var einn af heitustu stöðunum í landi Suðurreykja, en Reykjahvoll var byggt úr Suðurreykjum. Þarna voru nokkrir myndarlegir hverir (tafla 50). Schwabe getur bæði Reykjahvolshvers og Reykjahvolslaugar. Þessi jarðhitastaður var um 140 m suður af Reykjahvoli. Sigurður Ólafsson (1932) mældi rennsli og hita þarna, en heildarrennsli frá öllum stöðunum sunnan við Reykjahvol (G-042, G-043 og G-044) mældist 38,5 l/s. Augu G-042 e,f,g og h voru notaðar til þvotta (Sigurður Ólafsson 1932).

Tafla 50. Reykjahvolshver G-042, hiti og rennsli.

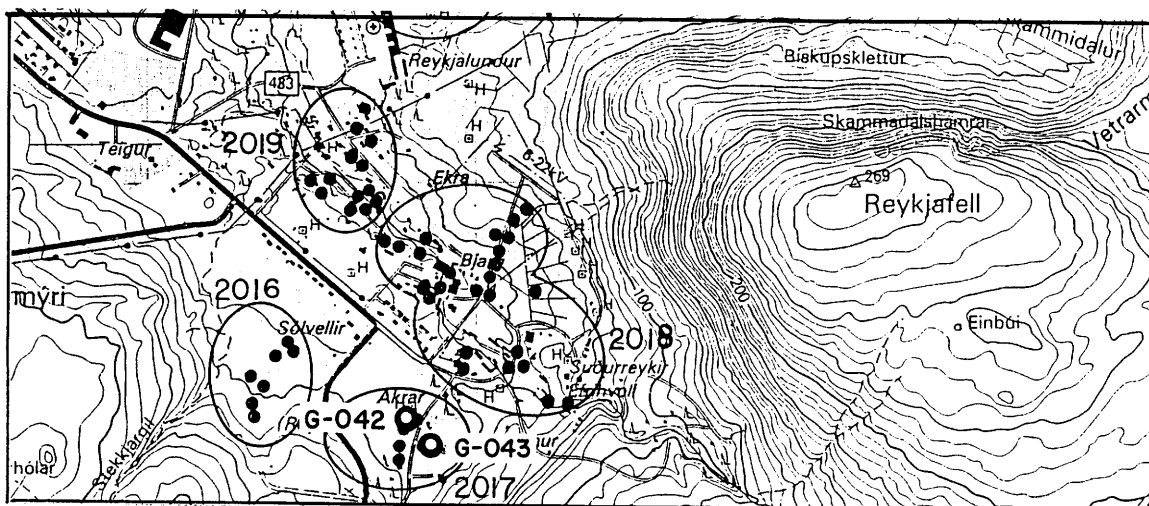
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-042a	auga vestan lækjar	-	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042b	auga vestan lækjar	-	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042c	Reykjahvolshver, vestan lækjar	82	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042c	Reykjahvolshver, vestan lækjar	80	-	-	-	15 09 1932	Schwabe 1936
G-042d	tvö augu á vestur lækjarbakka	-	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042e	3 augu á austur lækjarbakka	80	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042f	auga 18 m austan lækjar	77	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042g	auga 18 m austan lækjar, við g	78	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042h	tvö augu 20 m austan lækjar	72	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042j	auga 20 m austan lækjar	-	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042k	laug austan vegar	55	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-042k	Reykjahvolslaug austan vegar	55	-	-	-	15 09 1932	Schwabe 1936
f,g,j,h,k	rennsli úr 5 augum	<78	3,18	-	3,18	00 08 1932	S. ÓÍ

3.13.19 Nafnlaus augu í skurði G-043

Þrjú nafnlaus augu voru í skurði austan akvegjar eða slóðar sem lá að Hafravatni, um 160 m suðaustur af Reykjahvoli. Sigurður Ólafsson skoðaði þennan stað 1932.

Tafla 51. Nafnlaus G-043, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-043a	augu í skurði	-	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
G-043b	auga í skurði	64	0,22	-	0,22	00 08 1932	S. ÓÍ
G-043c	auga í skurði	19	-	-	-	00 08 1932	S. ÓÍ
a,b,c	alls rennsli heits vatns í skurði	64	0,75	-	0,75	00 08 932	S. ÓÍ



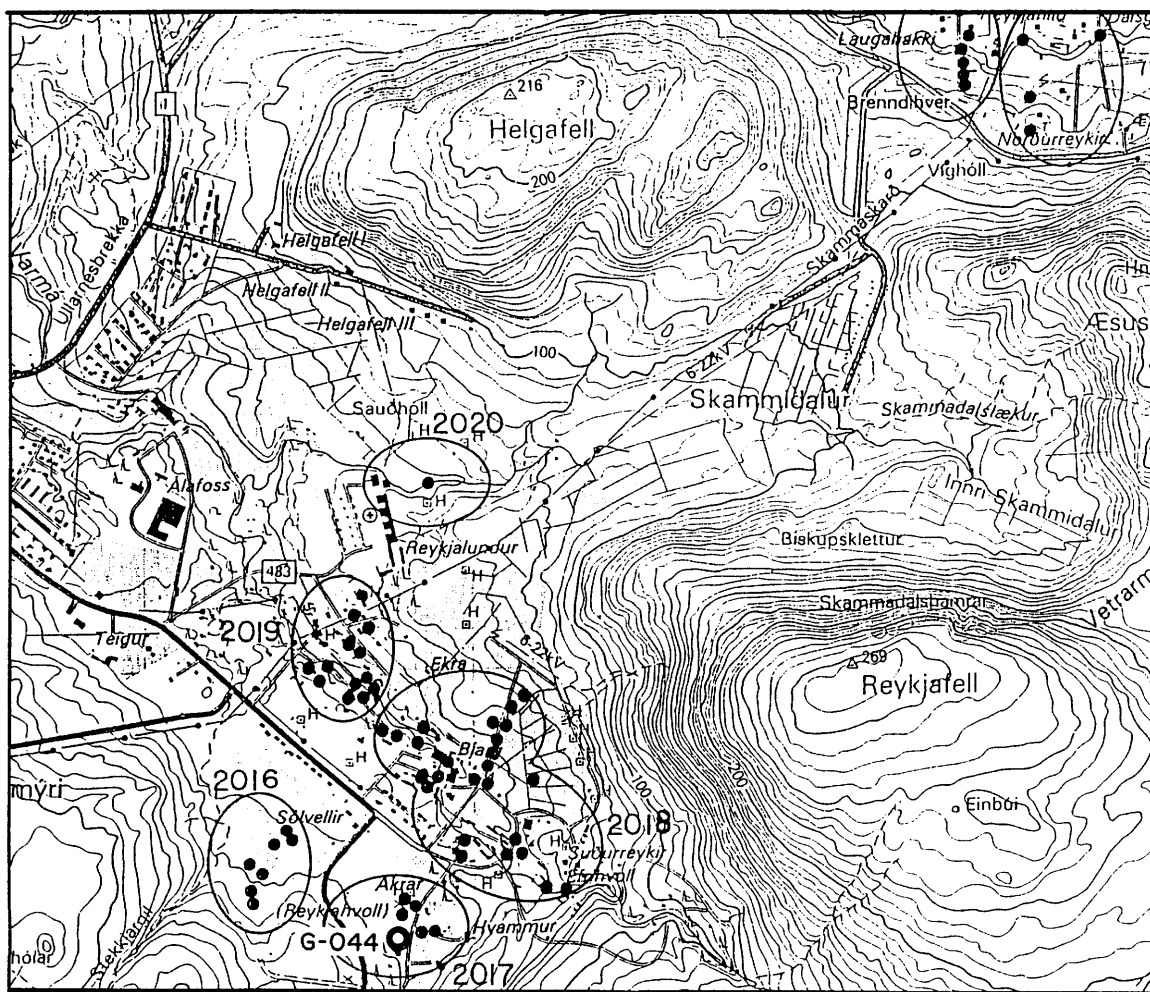
Mynd 42. Reykjahvolshver G-042 og nafnlaus G-043.

3.13.20 Nafnlaus G-044

Nokkur augu voru sitt hvorum megin við læk og/eda skurði, um 210-250 m suður af Reykjavoli. Fremur lítið er vitað um þennan hita. Schwabe (1936) mældi 21°C hita á einum stað en skoðaði þetta svæði ekki vel, bestar upplýsingar eru frá Sigurði Ólafssyni (1932). Úr hver sem var einna syðstur í þessu hópi kom 68°C heitt vatn og var notað til að hita upp sumar-bústað sem þar var (í eigu Guðjóns Sæmundssonar).

Tafla 52. Nafnlaus G-044, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-044a	4 augu á vestur lækjarbakka	-	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044b	auga í mýri, rennsli í skurði	25	0,69-	-	0,69	00 08 1932	S. Ól
G-044c	3 augu á austur lækjarbakka	-	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044d	3 augu á vestur lækjarbakka	-	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044e	3 augu á vestur lækjarbakka	21	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044e	3 augu á vestur lækjarbakka	21	-	-	-	00 08 1932	Schwabe 1936
G-044f	auga í skurði vestan lækjar	15	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044g	laug í mýri, leidd í sumar-bústað	68	-	-	-	00 08 1932	S. Ól
G-044h	3 augu í vestur vegkanti	68	-	-	-	00 08 1932	S. Ól



Mynd 43. Nafnlausir hverir og laugar við G-044.

3.13.21 Sólvellir G-045

Um 180 m suðvestan við Sólvelli voru nokkur heit aug í eða við skurð. Lítið er vitað um þessi augu annað en tilvist þeirra, en Sigurður Ólafsson (1932) rennslismældi þarna 1932. Þarna hafa verið 6-7 augu en aðeins er þekktur hiti í því auga sem líklega hefur verið heitasta augað, 60°C, og var það notað sem þvottalaug (Sigurður Ólafsson 1932).

Tafla 53. Sólvellir, nafnlaus G-045, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-045	Sólvellir, 180 m SV Sólvala; við skurð	60	2,0	-	2,0	00 08 1932	S. Ól

3.13.22 Sólvellir G-046

Nokkur augu voru í mýri um 260-280 m suðvestan Sólvala. Þetta er merkt á kort Einaris B. Pálssonar (1940). Um rennsli er ekkert vitað né hita, en sennilega hafa þetta verið nokkrar volgrur með í kringum 20°C hita.

Tafla 54. Sólvellir, nafnlaus G-046.

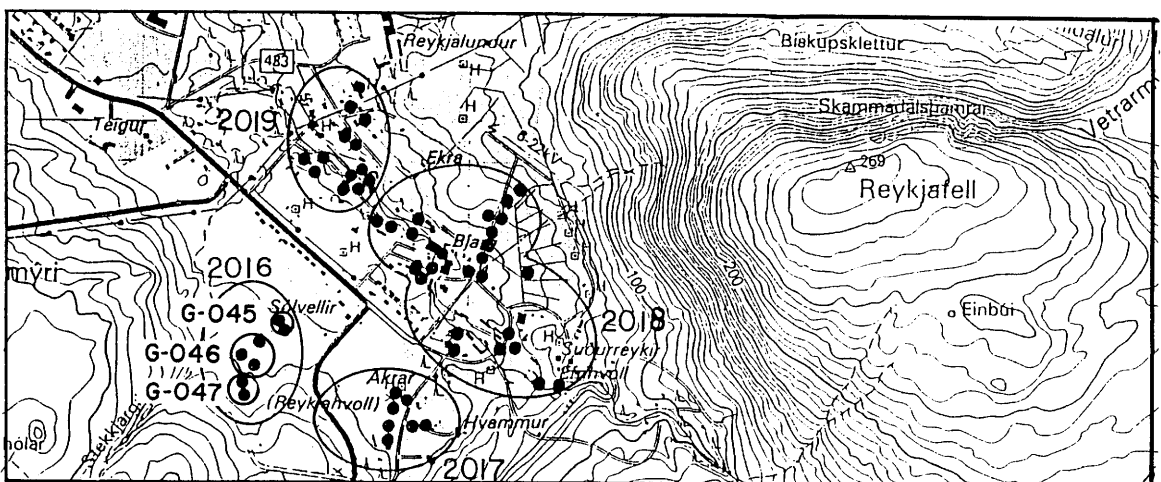
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-046	Sólvellir, 260-280 mSV Sólvala; við skurð	-	-	-	-	00 00 1940	E.B.P

3.13.23 Stekkjarkotshver G-047

Áður en Sólvellir komu til sögunnar var þarna kot sem hér Stekkjarkot og heitir hverinn eftir því. Þarna voru nokkura augu, einn hver var í túnjaðrinum, en Stekkjarkotshver mun hafa verið um 360 m suðvestan Sólvala ofan við túnið. Alls hafa verið 6-8 augu, en aðeins er vitað eitthvað um þau heitustu (tafla 55).

Tafla 55. Sólvellir, Stekkjarkotshver G-047, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-047a	Sólvellir, laug í túnjaðri	62	0,28	-	0,28	00 08 1932	S.Ól
G-047b	Stekkjarkotshver, ofan við túnið	7062	1,33	-	1,33	00 08 1932	S.Ól

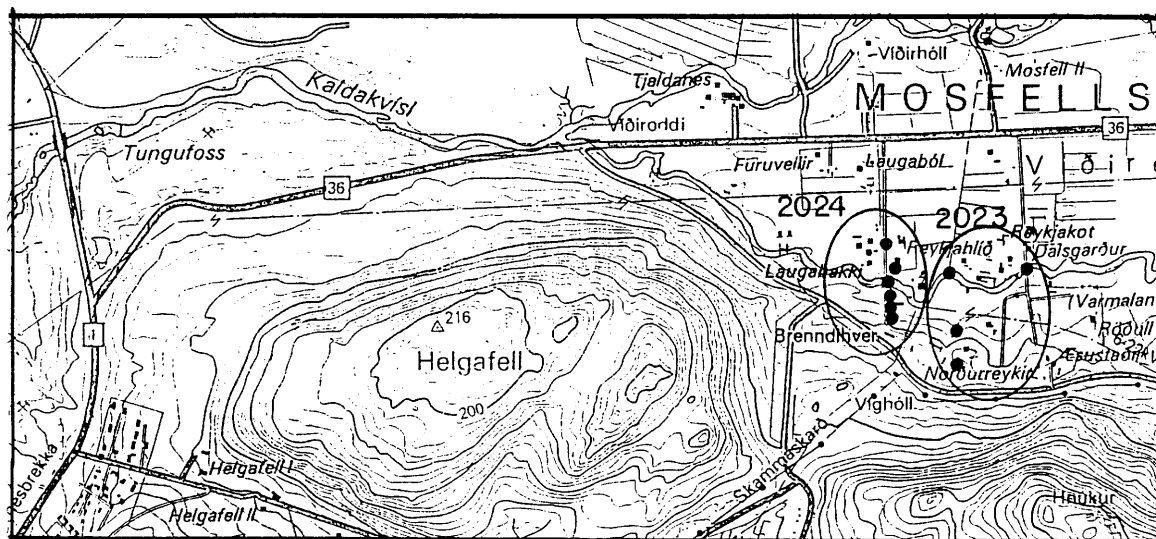


Mynd 44. Sólvellir, hverir G-045, G-046 og G-047.

3.14 Norður-Reykir: G-048-57

Jarðhiti á Norður-Reykjum mun hafa verið á þremur línum með norðlægri stefnu. Jarðhitakort í kvarða 1:2000 var unnið eftir ýmsum heimildum, einkum frá Þorkeli Þorkelssyni (1928 og dagbók) og Schwabe (1936). Þorvaldur Thoroddsen (1910b) minnst á að við Æsustaði sé laug en getur ekki um hita. Miðað við hve mikilvægt þetta svæði er í upphitun Reykjavíkur sannast þarna "að mjór er mikils vísir". Rætt var við nokkra staðkunnuga, Guðmund Sigurðsson borstjóra, sem vann við boranir þarna er verið var að virkja svæðið í kringum 1950 og Hlíf Gunnlaugsdóttur sem bjó á Æsustöðum með Hjalta Þórðarsyni manni sínum, nú látnum. Heitast mun hafa verið í Reykjalaug eða Reykjahver, um 86°C og þar var þvottur þveginn. Árið 1946 var þegar farið að bora í löndum Æsustaða og Norður-Reykja, og eru einu mælingar á rennsli í matsgerð sem var gerð er Reykjavík keypti hitaréttindin þarna (Gizur Bergsteinsson o.fl. 1947). Erfitt er að greina hvar mælt var í borholum og hvar úr hverum en ætti þó að vera nærri lagi í yfirliti því sem hér fer á eftir yfir helstu laugasvæðin. Þar sem allur jarðhiti er horfinn af yfirborði er stuðst við heimildir. Á korti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) er ekki sýnt að hiti hafi verið þarna.

Staður Heiti	Hæð y. sjó	Hiti °C	1/s	1/s	1/s	Ár	Heimild
2023							
G-048 Norður-Reykir	55	74,5	1,2	-	1,2	00 00 1946	GB 1947
G-048 Reykjalaug eða Reykjahver; 70 m NNV af bæ	55	81,6	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ dagb
G-048 Reykjalaug eða Reykjahver; 70 m NNV af bæ	55	79	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-048 líklega Reykjalaug, ofan við ána	55	74	-	-	-	14 07 1932	Schwabe 1936
G-049 20-40 m S bæjar; í kartöflugörðum	67	68	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ dagb
G-049 20-40 m S bæjar; í kartöflugörðum	67	38	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-050 í Suðurá; 220 m N af bæ	39	83	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-050 hiti í Suðurá	39	-	-	-	-	14 07 1932	Schwabe 1936
G-051 Æsustaðalaug, Sbakki Suðurár 270-280m N bæjar	49	77	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
2024							
G-052 Brenndhver um 270 m NV af Nreykjum	58	58,8	0,4	-	0,4	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-053 um 300 m NV af Nreykjum; nokkrar laugar	50	76	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-054 um 330 m NV af Nreykjum; Sbakki og í Suðurá	46	68	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-055 um 20 m N af Suðurá; um 80 m S við Reykjahlíð	46	48	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-056 um 30-40 m SV af Reykjahlíð; hiti í jörð	47	ylur	-	-	-	1930-40	GSig (viðt 1990)
G-057 hiti í Suðurá á um 100 m kaffa; 200-270 m N af Nreykjum	47	ylur	-	-	-	1930-40	GSig (viðt 1990)



Mynd 45. Kort af jarðhita á Norður-Reykjum.

3.14.1 Reykjahver G-048

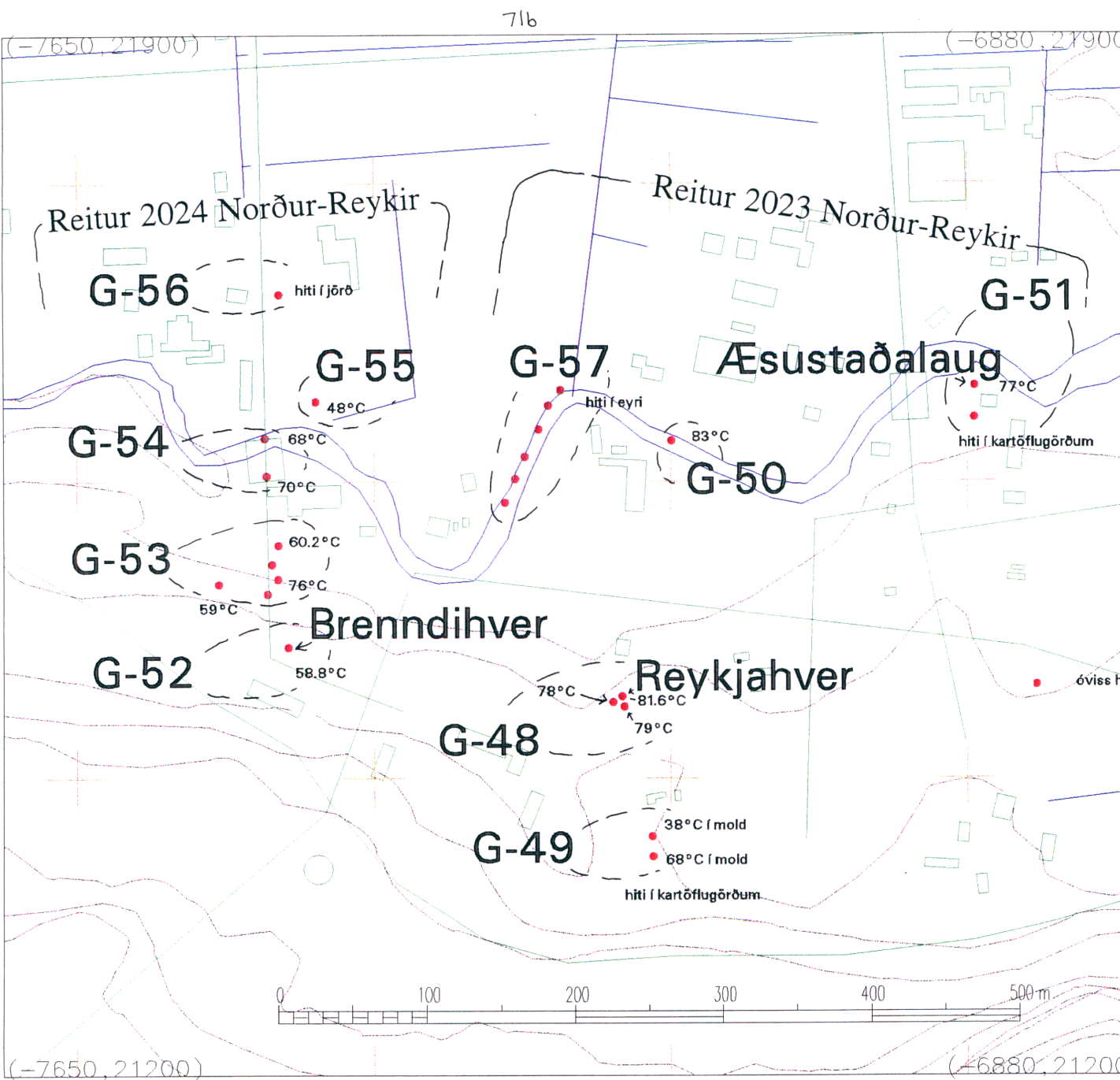
Við Norður-Reyki voru nokkrir hverir. Reykjalaug eða Reykjahver var þekktastur þeirra og var notaður til þvotta (mynd 46). Þarna voru a.m.k. 4 aðskildir hverir (mynd 47) og virðist sem Reykjahver hafi verið vatnsmestur, en heildarrennsli var mælt 2,35 l/s (Gizur Bergsteins-son o.fl. 1947). Vatnið hefur komið úr skriðu, ekki sá í berg þarna. Hverirnir voru á línu sem lá norður-suður, vafalaust komið upp á broti sem þarna er.

Tafla 56. Reykjahver G-048, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
2023							
G-048a	Norður-Reykir	74,5	1,2	-	1,2	00 00 1946	GB 1947
G-048a	undir brekkunni, úr klöpp	76	0,3	-	0,3	00 00 1944	RR 1944
G-048a	Reykjalaug eða Reykjahver; 70 m NNV af bæ	81,6	-	-	-	01 09 1929	PP dagb
G-048a	Reykjalaug eða Reykjahver; 70 m NNV af bæ	79	-	-	-	03 06 1927	PP 1928
G-048a	líklega Reykjalaug, ofan við ána	74	-	-	-	14 07 1932	Schwabe 1936
G-048b	Norður-Reykir, 1 m sunnar en a	79	-	-	-	01 09 1929	PP dagb
G-048b	Norður-Reykir	69	0,15	-	0,15	00 00 1946	GB 1947
G-048c	Norður-Reykir	60	0,33	-	0,33	00 00 1946	GB 1947
G-048c	Norður-Reykir, 2 m svestan við a	78	-	-	-	01 09 1929	PP dagb
G-048d	Norður-Reykir	64	0,67	-	0,67	00 00 1946	GB 1947



Mynd 46. Ljósmynd af Hlíf og Ágústu frá Hrísbú (með hvítan klút) við þvotta í Reykjahver sumarið 1930. Í baskýn sér líklega í gafflinn á búðarhúsinu á Norður-Reykjum.



Kort af laugum að Norður-Reykjum.

3.14.2 Norður-Reykir, nafnlaus G-049

Skammt sunnan við Norður-Reyki voru kartöflugarðar og var erfitt að rækta í þeim sökum hita á nokkuð stóru svæði (Þorkell Þorkelsson 1928). Þarna voru eitt eða tvö augu og segir Þorkell Þorkelsson í dagbók frá 1929 að þarna hafi komið upp mikið vatn en lítið var þar 1927.

Tafla 57. Nafnlaus hver G-049, hiti og rennsli.

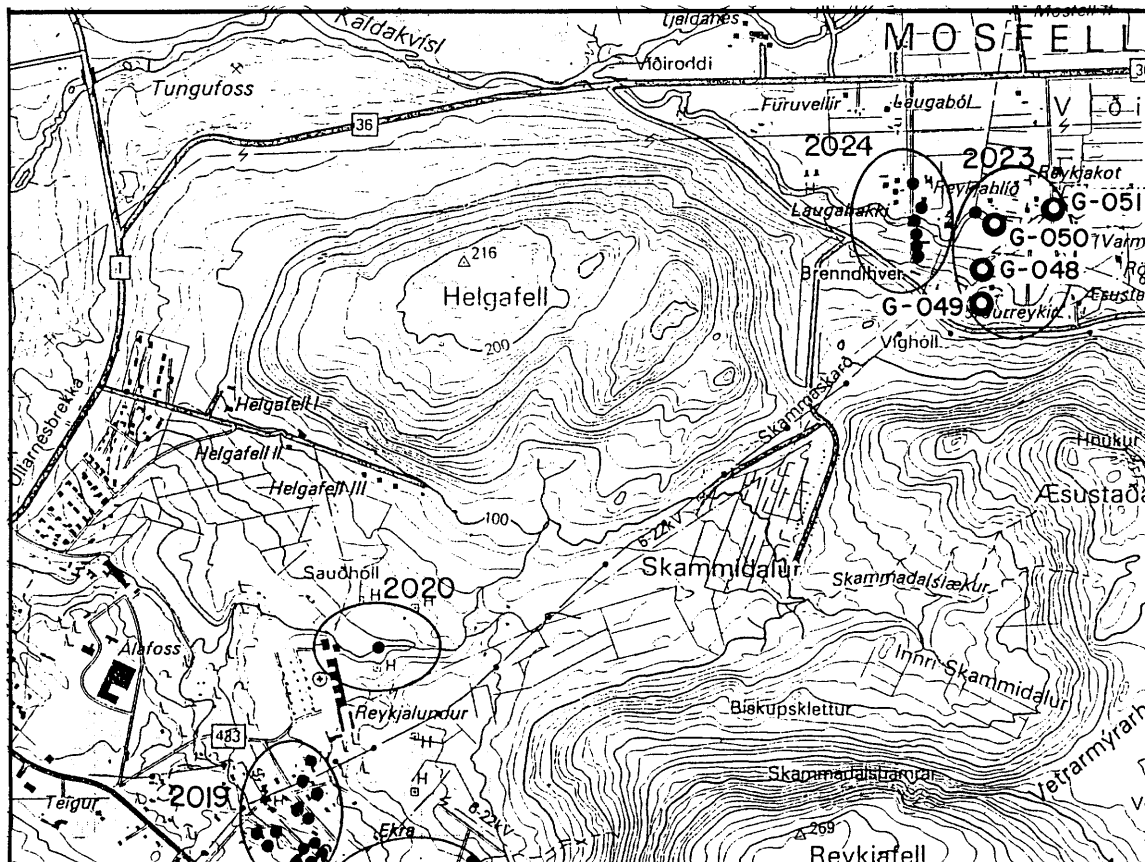
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-049a	í túni S bæjar steyptr þró	66	0,4	-	0,4	00 00 1944	RR 1944
G-049a	20-40 m S bæjar; í kartöflugarðum	68	-	mikið	-	01 09 1929	ÞÞ dagb
G-049a	20-40 m S bæjar; í kartöflugarðum	38	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928

3.14.3 Suðurá G-050

Þessi staður var við Suðurá og kom hiti úr auga í ánni beint niður af Reykjahver. Þarna var lítið auga en í því mældist hæstur hiti á svæðinu, 83°C (Þorkell Þorkelsson 1928). Skammt vestar var einnig hiti í ármölinni, sjá um G-057. Þetta er nyrsta augað á þessari lfnu, líklega var hitinn í G-057 tengdur henni líka.

Tafla 58. Nafnlaus hver G-050.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-050	í Suðurá; 220 m N af bæ	83	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-050	hiti í Suðurá	-	-	-	-	14 07 1932	Schwabe 1936



Mynd 47. Kort af hverum á Norður-Reykjum, G-048, G-049 og G-050.

3.14.4 Æsustaðalaug: G-051

Æsustaðalaug var við Suðurá, í landi Æsustaða (áin er stundum rangnefnd Norður-Reykjaá, Suðurá er hið forna og rétta nafn). Þorvaldur Thoroddsen (1910b) nefnir þessa laug en hefur ekki mælt þar hita: *kort herfra er der en lille uanselig laug*. Laugin var notuð til þvotta fram til þess er borað var rétt við hana, en þá hvarf laugin (Hlíf Gunnlaugsdóttir, munnl. uppl. 1996). Suður af lauginni voru kartöflugarðar og var hiti í þeim á 20-30 m kafla frá ánni og geymdust kartöflur ræktaðar í þeim fremur illa (Hlíf Gunnlaugsdóttir, munnl. uppl. 1996). Þvottur á Æsustöðum var einnig þveginn í Reykjahver, enda vatnsmagn þar meira og hiti hærri (mynd 46). Þegar þvegið var í Æsustaðalaug var þvottur fyrst þveginn á bretti, síðan látinn liggja í bleyti í þvottaefni yfir nóttina í lauginni og morguninn eftir var hann skolaður í ánni (Hlíf Gunnlaugsdóttir, munnl. uppl. 1996).

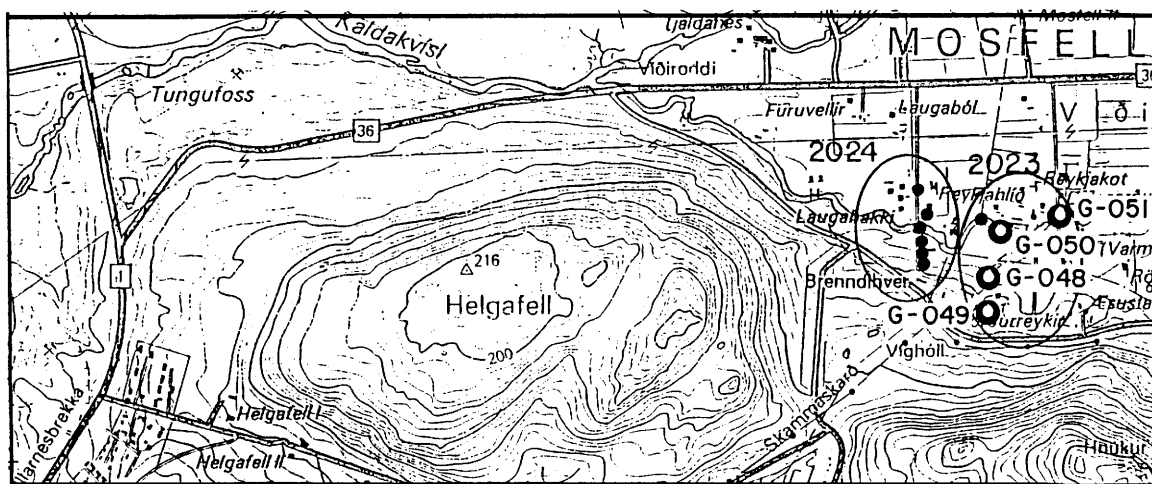
Þorkell Þorkelsson (1928) skoðaði svæðið og safnaði gasi til efnagreininga. Hann mældi mest 77°C en segir: *Farthest east by the river is Æsustaðalaug, 77°C, where it is hottest, while the main laug has but 66°C*.

Schwabe (1936) skoðaði svæðið ekki mikið, minnst þó á Æsustaðalaug og mælir hita í henni 51°C og segir rennsli lítið. Raunar var hann að skoða dýralíf og gróður í heita vatninu og hefur ekki reynt að finna heitasta staðinn.

Það er nokkuð greinilegt að sprunga hefur legið um Æsustaðalaug og runnið úr henni á nokkrum stöðum. Hiti í kartöflugörðum suður af lauginni vitnar um uppstreymi þar, líklega hefur það runnið á endanum niður í Suðurá. Í matsgerð Gizurar Bergsteinssonar o.fl. (1946) eru mælingar á rennsli áður en borað var. Þá er meira rennsli úr annarri lauginni og þar er einnig hærri hiti. Þetta er í mótsögn við lýsingar Þorkels Þorkelssonar (1928) á aðstæðum þarna, sem e.t.v. hafa breyst í millitíðinni.

Tafla 59. Æsustaðalaug G-051, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-051a	Æsustaðalaug	65	1,5	-	1,5	00 00 1946	GB 1947
G-051a	Æsustaðalaug á S bakka Suðurár	66	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-051a	Æsustaðalaug á S bakka Suðurár	51	-	-	lítið	14 06 1932	Schwabe 1936
G-051b	stærri laugin	75	2,5	-	2,5	00 00 1946	GB 1947
G-051b	aðallaugin, á S bakka Suðurár	77	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-051c	kartöflugarðar sunnan við Suðurá	volgt	-	-	-	00 00 1930?	Hlíf G. viðt.



Mynd 48. Æsustaðalaug G-051, staðsetning.

3.14.5 Brenndihver G-052

Brenndihver var syðstur hvera á vestari laugalfninni á Norður-Reykjum og kom hann úr bergi. Hann var ekki nýttur 1927 en árið 1929 var búið að byggja yfir hverinn og því mældist þar lægri hiti þá (Þorkell Þorkelsson 1928, 1929 dagb.).

Tafla 60. Brenndihver G-052, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-052	Brenndihver um 270 m NV af Nreykjum	52	0,33	-	0,33	01 09 1929	ÞÞ 1929
G-052	Brenndihver um 270 m NV af Nreykjum	58,5	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928

3.14.6 Hlaðgerðarkot G-053

Hlaðgerðarkot var byggt úr jörð Norður-Reykja. Í þessum hópi eru 3-5 augu, en ekkert með nafni. Þau komu úr skriðu og er þekkt hitastig í þremur en um tvö er lítið um vitað. Ekkert er vitað um rennsli.

Tafla 61. Nafnlaus hver G-053, hiti og rennsli.

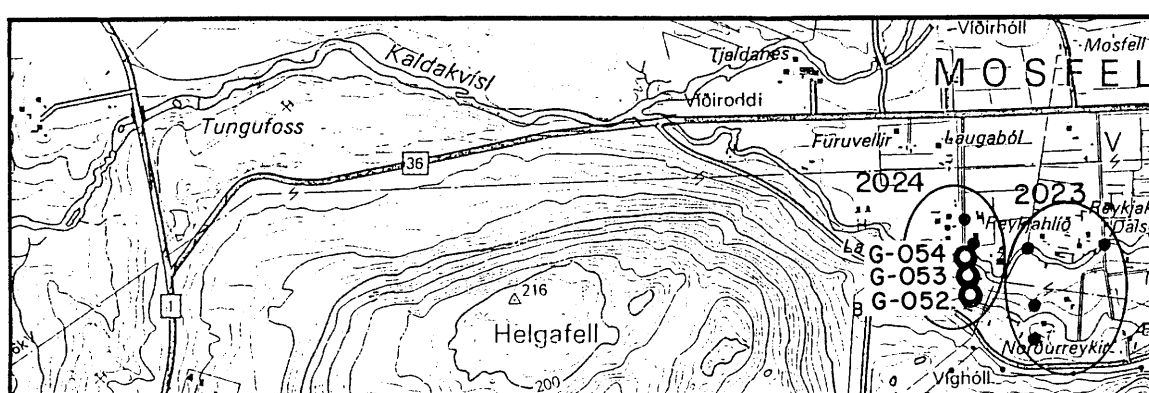
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-053a	í skurði NV af c	59	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928
G-053b	laugaspræna við c	60,2	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ 1929
G-053c	í mýri, neðan við Brenndahver	63	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ 1929
G-053c	í mýri, neðan við Brenndahver	76	-	-	-	03 06 1927	ÞÞ 1928

3.14.7 Suðurá G-054

Tvö augu voru við Suðurá um 300 m suður af Norður-Reykjum. Annað augað var í syðri árbakkanum, skammt austan við veg að Hlaðgerðarkoti. Upp af árbakkanum voru skurðir og volgrur og laugar í honum, heitast 70°C (Þorkell Þorkelsson 1929). Ekki er nafn á hverum þarna. Ekkert er vitað um rennsli.

Tafla 62. Nafnlaus hver G-054, hiti.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-054a	austan við veg, sunnan Suðurár	68	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ 1929
G-054b	laugar í skurði suðurf a	70	-	-	-	01 09 1929	ÞÞ 1929



Mynd 49. Kort af G-052, G-053 og G-054.

3.14.8 Reykjahlíð G-055

Laug var um 20 m norðan við Suðurá og um 80 m sunnan við Reykjahlíð. Þarna lýsir Þorkell Þorkelsson (1928) 48°C heitri laug og segir að víða í kring hafi jarðvegurinn verið heitur. Ekki hefur verið mikið rennsli frá þessu auga.

Tafla 63. Nafnlaus hver G-055, hiti.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-055	um 20 m N af Suðurá; um 80 m S við Reykjahlíð	48	-	-	-	03 06 1927	PP 1928

3.14.9 Reykjahlíð, G-056

Skammt suðvestur af Reykjahlíð var hiti í jörð. Ekkert rennsli var þarna né er vitað um hitastig, en afbræðslur á nokkru svæði. Þetta er skv. lýsingu Guðmundar Sigurðssonar borstjóra, en hann var þarna við boranir kringum 1945-50 og einnig síðar (viðtal 1990).

Tafla 64. Nafnlaus hver G-056.

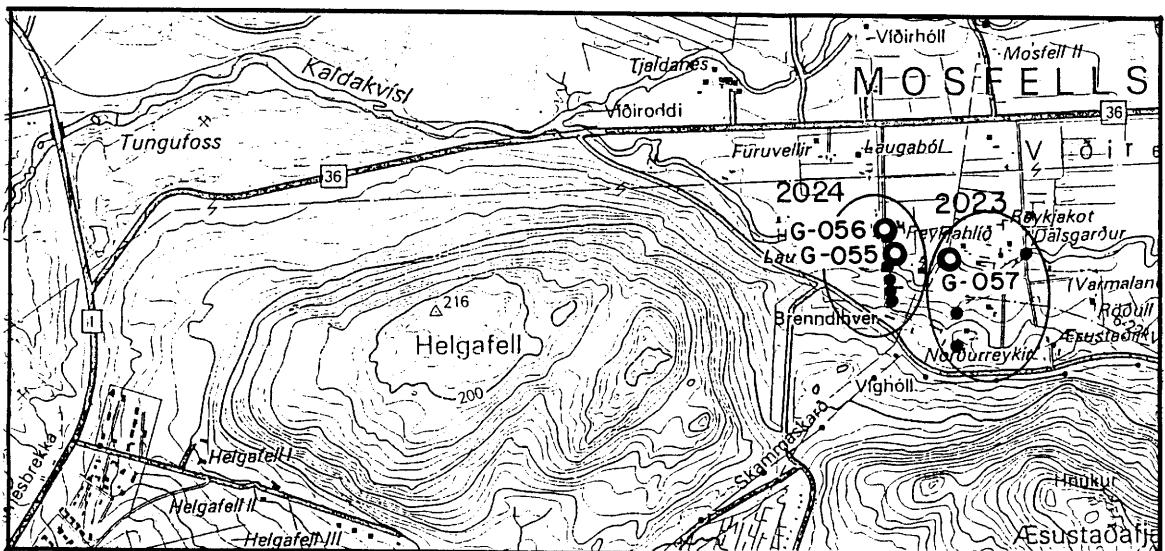
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-056	um 30-40 m SV af Reykjahlíð; hiti í jörð	ylur	-	-	-	1945-50	GSig viðt. 1990

3.14.10 Norður-Reykir G-057

Í Suðurá var hiti á talsverðu svæði, í eyrum og við hægri (norður) bakka árinna. Hitinn mun hafa verið í ánni á um 100 m kafla, um 200-270 m norður af Norður-Reykjum. Þetta er skv. lýsingu Guðmundar Sigurðssonar borstjóra (viðtal 1990). Hvorki er vitað um hita né rennsli frá þessum hita.

Tafla 65. Nafnlaus hver G-057.

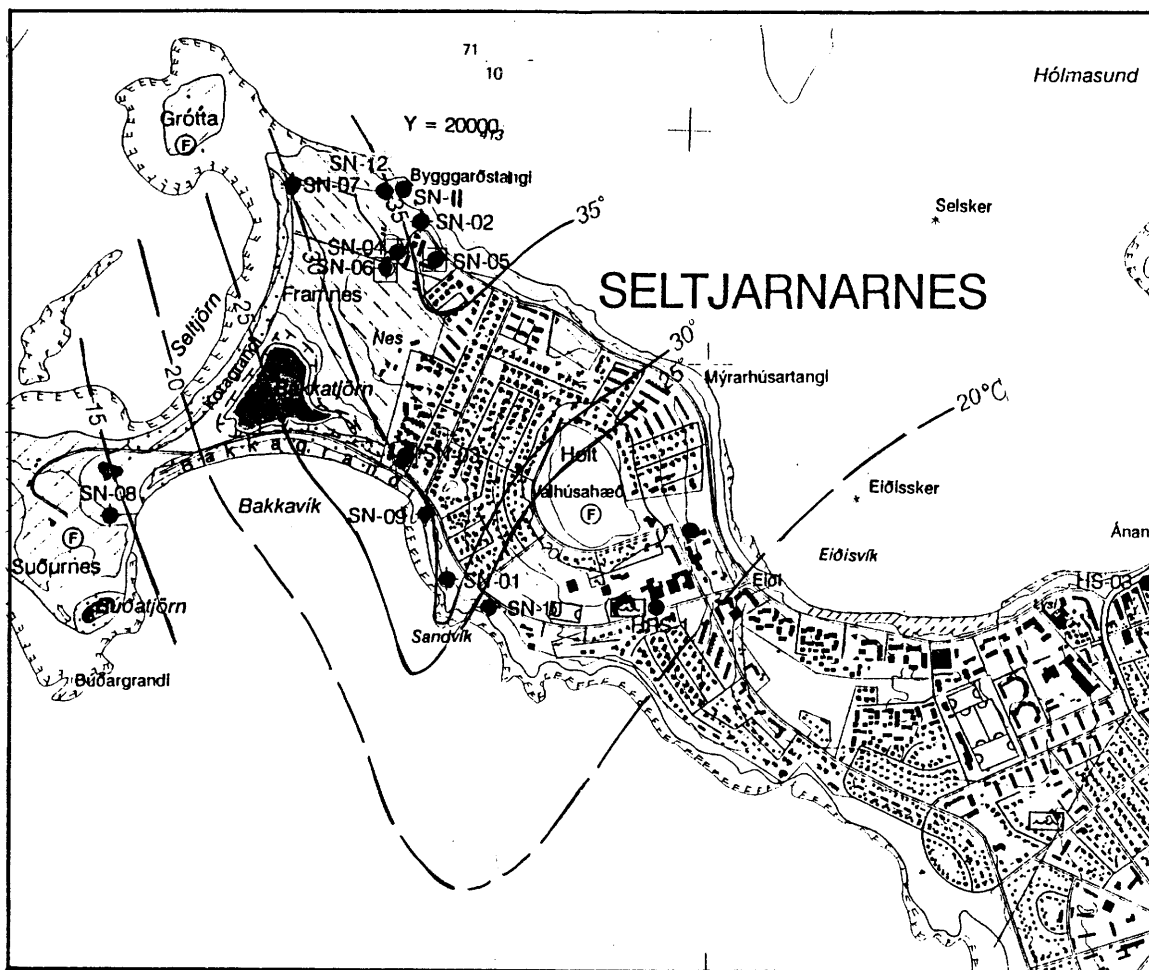
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-057	hiti í ánni á um 100 m kafla; 200-270 m N af N-Reykjum	ylur	-	-	-	1945-50	GSig viðt. 1990



Mynd 50. Kort af G-055, G-056 og G-057.

3.15 Seltjarnarnes: G-058

Enginn jarðhiti var á yfirborði á Seltjarnarnesi, það svæði fannst með borunum. Þar er nokkuð öflugt jarðhitakerfi sem hefur verið nýtt um árabil. Ef til vill hefur jarðhitinn átt framrás á sjávarbotni, en engar sagnir eru þó um slíkt. Jarðhitavatnið er salt og notað til upphitunar með varmaskiptum.

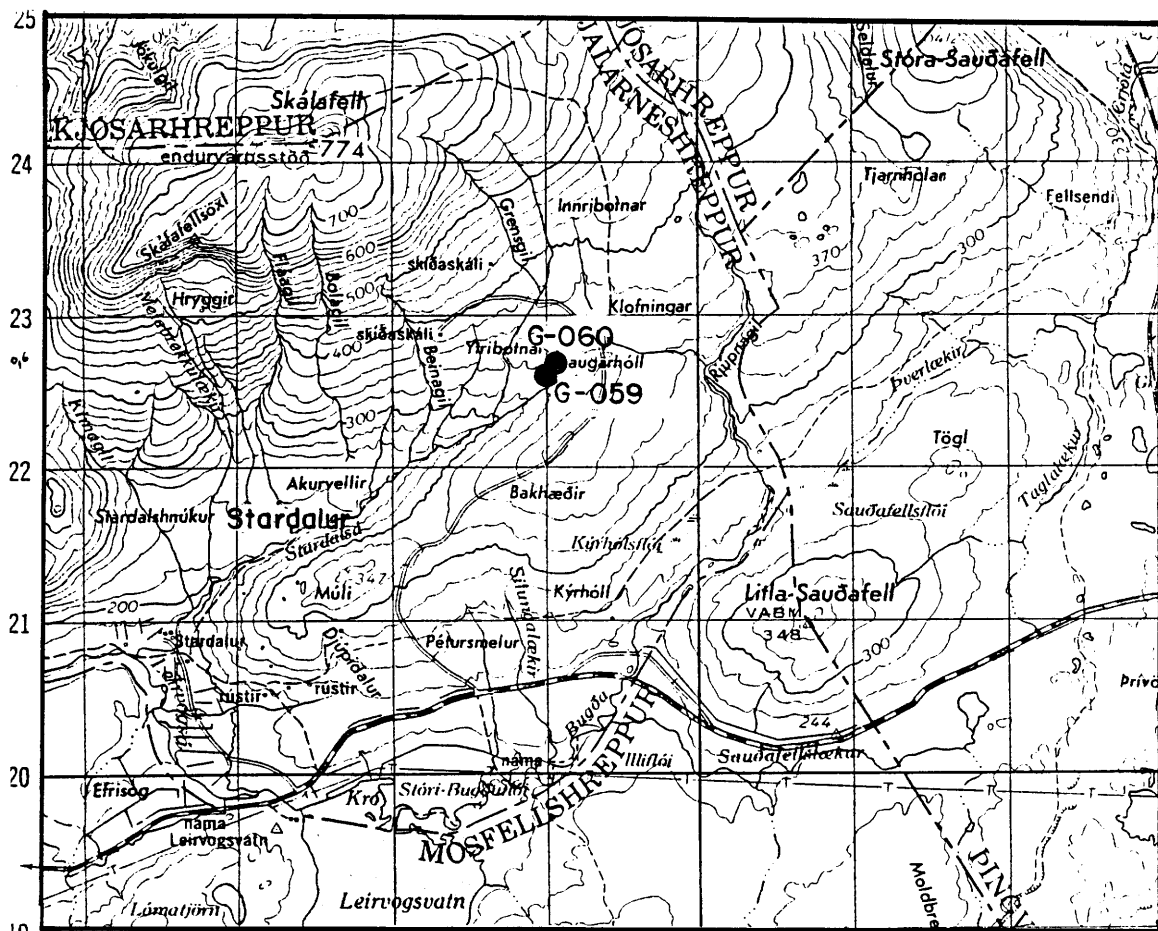


Mynd 51. Kort af borholum á Seltjarnarnesi (Árni Hjartarson ofl. 1974). Hitastig á 100 m dýpi undir sjávarmáli.

3.16 Stardalur: G-059-060

Þótt hitinn í Stardal sé ekki inni á þeim kortum sem hér eru til umfjöllunar (kort 1613-III) er hann þó tekinn með vegna nálægðar við hin svæðin. Hér eru tveir staðir og er hitinn fremur lágur, 24°C. Rennsli er tæpir 2 l/s sbr. töflu að neðan. Þessi staður er ekki fullkannaður.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-059	Stardalur, Laugarhóll	24	-	0,6	0,6	-	OS 85
G-060	Stardalur, Laugarhóll	24	-	0,6	0,6	1976	IBF; GIH
G-060	Stardalur, Laugarhóll	24	0,6	0,2	0,8	1944	RR 1944



Mynd 52. Kort af volgrum í Stardal.

3.17 Úlfarsá: G-021

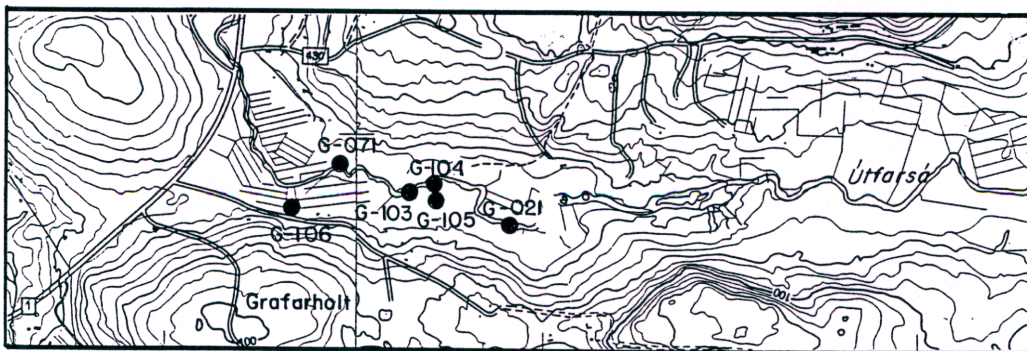
Sunnan við bæinn Úlfarsá er samnefnd á sem rennur niður í sjó við Korpúlfsstaði. Hiti er á tveimur stöðum á hægri (norður) bakka árinna og seitlar vatn þar úr. Á austari staðnum er hiti í árbotninum og nær upp á suðurbakkann. Þetta var skoðað í júní 1995 en hiti greindist illa. Því var beðið þar til kólna fór í veðri og hitinn skoðaður í frostakafli 28. nóvember 1995. Þá kom hitinn vel í ljós og þá mældist hæst 13,5°C á vestari staðnum, í tóft af einhvers konar húsi. Á eystri staðnum, um 20-40 m upp með ánni mældist hæst 12,8°C á hægri bakkanum, en hitinn þar nær yfir ána og bólar víða upp úr árbotninum. Stefna hitalínunnar er nálægt 020-025°, vafalaust brotalína. Rennsli er lítið, varla meira en 0,1 l/s á hvorum staðnum, þó er erfitt að meta það þar sem vatn sitrar upp um árbotninn. Á vatnafarskorti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) er ekki merktur jarðhiti þarna, heldur við næstu bugðu í ánni, 500 m neðar, er volgra 11,4°C (G-103). Hæstur hiti þarna hefur mælst 23°C (Atvinnud. Háskólans).

Tafla 66. Úlfarsá G-021 og Engi G-106, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-021a	Úlfarsá, tóft, N árbakki; 400 m SV af bæ, vestari	13,5	-	0,1	0,1	29.11 1995	HeTo
G-021	Úlfarsá, N árbakki,	12	-	-	-	00 06 1987	OS-88027/JHD-03
G-021	Úlfarsá	23	-	-	-	00 00 1954	Atvd.HÍ
G-021b	Úlfarsá, árbotn og árbakkar; 400 m SV af bæ	12,8	-	>0,1	0,1	29.11 1995	HeTo
G-106	Engi, sunnan vegar	6,4	-	>5	5	03 04 1997	HeTo

3.18 Engi: G-106

Skammt vestan við Engi er velgja rétt norðan við veginn sem liggur norðan undir Grafarholtinu. Hús sem er skammt vestar er ekki nefnt á kortum. Hiti mældist 6,4°C og rennsli er á að giska 5 l/s og kemur undan grágrýti (tafla 66). Sprunga er greinileg þarna sunnanvið og volgrur við Lambhaga (G-071) eru í sprungustefnu til norðurs. Þessa lind vantar á vatnafarskort (NV-hluti) Árna Hjartarsonar o.fl. (1994).



Mynd 53. Kort af volgrum við Úlfarsá, Reynisvatn, Engi og í Lambhaga.



Mynd 54. Ljósmynd af volgru G-021b við Úlfarsá. Volgt vatn kemur upp beggja vegna árinnar, bærinn Úlfarsá í baksýn (ljósm. Helgi Torfason 28. nóvember 1995).



Mynd 55. Ljósmynd af volgru G-021a í tóft við Úlfarsá. Volgt vatn kemur upp í tóftinni, bærinn Úlfarsá í baksýn (ljósm. Helgi Torfason 28. nóvember 1995).

3.19 Úlfarsá, Reynisvatn G-103, G-104 og G-105

Á vatnafarskortu Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) er jarðhiti merktur 500 m neðan við G-021, við næstu bugðu í Úlfará, 11,4°C. Þetta var skoðað 3. apríl 1997 og kortlagt, hiti úti var -1°C og norðaustan kaldi (mynd 53). Þarna eru nokkur augu og hiti 8,9°C þar sem augu eru tekin saman í stað G-103, en um 100 m austar við ána er hiti allt að 11,5°C, það er merkt G-104. Volgra á vatnafarskortu er merkt við G-103, en á líklega við allar þessar volgrur.

Staður G-105 er um 100 m sunnar, í og við skurði í mýri sem verið er að ræsa fram, þar er mikið vatn, 11,4°C; þennan stað vantar á vatnafarskortu. Þarna er smátjörn 5x5 m en ekkert rennur frá henni. Skammt sunnar er skurður og þar er stór lind, 6x8 m og dýpi yfir 2 m. Frá henni renna líklega yfir 20 l/s af 7°C heitu vatni. Í skurðinum á móts við þessa lind er auga og í suðvestur þaðan er röð af augum á greinilegri sprungu með norðaustlægri stefnu (037°). Talsvert vatn kemur upp um sprunguna, líklega yfir 3 l/s. Þá er eitt auga í skurðinum skammt vestar og norðan þess eru nokkur augu í mýradræsu, með 10°C hita.

Tafla 67. Úlfarsá, Reynisvatn G-103, G-104 og G-105, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-103	Úlfarsá, vinstri árbakki; 700 m VSV af bæ	11,4	-	-	-	00 00 <1996	ÁH & FS 1997
G-103a	Úlfarsá, vætlur á vinstri árbakka	5,3	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-103b	Úlfarsá, dý skammt frá vinstri bakka	4,9	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-103c	Úlfarsá, dý í frosinni mýri við vinstri bakka	7,1	-	<0,1	0,05	03 04 1997	HeTo
G-103d	Úlfarsá, auga á nesi á vinstri bakka	8,9	-	0,5	0,5	03 04 1997	HeTo
G-103e	Úlfarsá, dý skammt frá hægri bakka	6,4	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-103f	Úlfarsá, "grænn blettur" skammt frá hægri bakka	8,1	-	<0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-104a	Úlfarsá, auga skammt frá vinstri bakka	10,2	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-104b	Úlfarsá, dý skammt frá vinstri bakka	10,0	-	0	-	03 04 1997	HeTo
G-104c	Úlfarsá, auga skammt frá vinstri bakka	9,8	-	0,01	0,01	03 04 1997	HeTo
G-104d	Úlfarsá, auga um 2 m frá vinstri bakka	11,5	-	0,2	0,2	03 04 1997	HeTo
G-104e	Úlfarsá, dý skammt frá hægri bakka	6,0	-	0	0	03 04 1997	HeTo
G-104f	Úlfarsá, dý skammt frá hægri bakka	7,4	-	0	0	03 04 1997	HeTo
G-104g	Úlfarsá, dý skammt frá hægri bakka	7,4	-	0,01	0,01	03 04 1997	HeTo
G-105a	Reynisvatn, tjörn 5x5 m, N við skurð	6,5	-	0	0	03 04 1997	HeTo
G-105b	Reynisvatn, auga í skurði	10,9	-	>1	1	03 04 1997	HeTo
G-105c	Reynisvatn, stór lind 6x8 m, S við skurð	6,8	-	>20	20	03 04 1997	HeTo
G-105d	Reynisvatn, 4 augu á sprungu, S við skurð	11,4	-	>3	3	03 04 1997	HeTo
G-105e	Reynisvatn, auga í skurði	8,4	-	-	-	03 04 1997	HeTo
G-105f	Reynisvatn, auga sunnan við skurð	10,1	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo
G-105g	Reynisvatn, auga sunnan við skurð	4,6	-	>1	1	03 04 1997	HeTo
G-105h	Reynisvatn, auga sunnan við skurð	6,5	-	0,1	0,1	03 04 1997	HeTo

3.20 Lambhagi: G-071

Nokkru vestan við Úlfarsá er Lambhagi, þar er gróðrarstöð og liggja framræstir mýrarflákar þar suður að Úlfarsá. Á norðurbakka árinna eru nokkrar volgrur suðvestur af borholuskúr. Sú heitasta er 10,9°C og rennsli úr henni um 0,1 l/s, en heildarrennsli úr þeim öllum er um 2 l/s (mynd 53). Engin nýting er á þessu vatni, engar útfellingar er að sjá. Ekki er auðvelt að sjá þessi augu nema í köldu veðri. Þessi volgra er merkt á vatnafarskort Árna Hjartarsonar o.fl. (1994).

Tafla 68. Lambhagi G-071, hiti og rennsli.

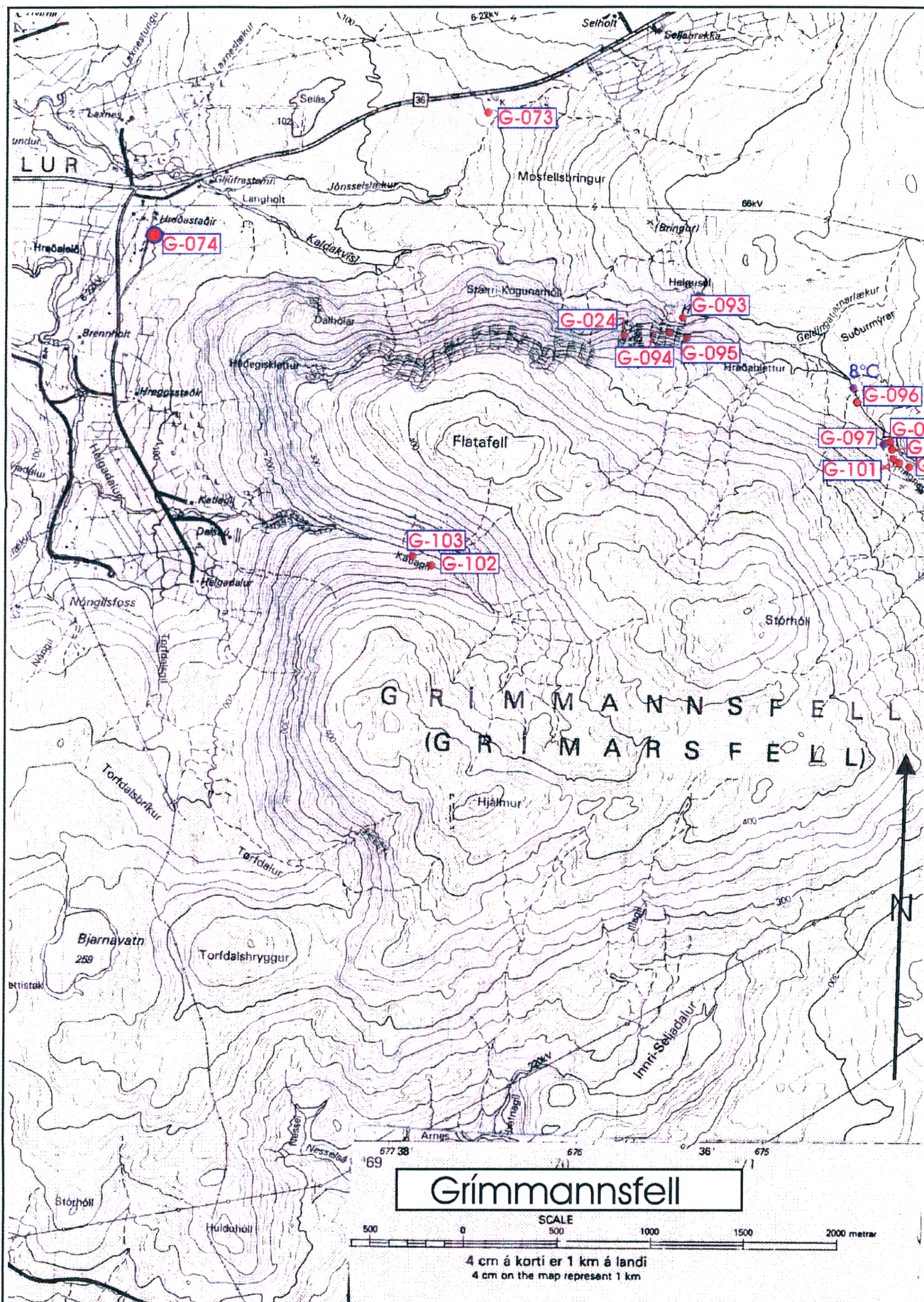
Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-071a	N Bakki S við borholuskúr	6,2	-	> 1	1	10 10 1994	HeTo
G-071b	N Bakki Úlfarsár, S borholuskúrs	7,3	-	0,5	0,5	10 10 1994	HeTo
G-071c	N Bakki Úlfarsár, rás S borholuskúrs	8,1	-	0,5	0,5	10 10 1994	HeTo
G-071d	N Bakki Úlfarsár, 5 m V við c	8,0	-	0,1	0,1	10 10 1994	HeTo
G-071e	N Bakki Úlfarsár, 8 m V rafínustaura	10,9	-	-	-	10 10 1994	HeTo
G-071f	4 m frá bakka Úlfarsár, 6 m V við e	10,9	-	0,1	0,1	10 10 1994	HeTo
G-071	á bakka Úlfarsár	10,0-11,0	-	-	-	00 00 1993	ÁH ofl. 1994
G-071	Engi, sunnan vegar	6,4	-	5	5	03 04 1997	HeTo

3.21 Bringur, Illagil G-024

Nokkrir jarðhitastaðir eru í norðurhlíðum Grímmannsfells og í Katlagili sem liggur að vestan upp í fellinu. Yfirlit yfir jarðhitastöðina er á mynd 56. Í norðurhlíð Grímmannsfells er gil sem nefnist Illagil (mynd 56 og 57). Þarna er laug í gilinu og hefur verið þekkt nokkuð lengi (Guðmundur Pálmason o.fl. 1985). Hún er kennd við eyðibýlið Bringur, sem tiltölulega nýlega fór í eyði (1960?), og er bæjarstæðið um 500 m NA af gilinu. Er laugin var skoðuð 7. júní 1995 var hún rétt komin undan snjóskafi og ekki mjög greinileg, hiti mældist 29,5°C og rennsli var mælt 0,1 l/s en álíka magn mun hafa farið framhjá. Greinilegar sprungur eru í vesturjaðri gilsins, en ekki var unnt að sjá misgengi um gilið sjálft er þetta var skoðað, þó líklega sé það tilfallið. Þessi staður er ekki merktur á kort Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997), né aðrir jarðhitastaðir norðan við Grímmannsfell.

Tafla 69. Bringur G-024, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-024	Bringur, á botni Illagils, 93 skref frá ánni	29,5	0,12	0,05	0,2	07 06 1995	HeTo
G-024	Bringur, Illagil, N í Grímmannsfelli	35	-	-	-	00 00 0000	GP 1985



Mynd 56. Kort af volgrum í Grímmannsfelli.

3.22 Bringur, Helgusel G-093

Um 75 m beint norðan við Helgufoss (í Köldukvísl) er mýrarfláki uppi á grágrýtisbrún. Þar er volgra með 14,5°C hita en litlu rennsli, varla meira en 0,1 l/s (tafla 70). Þetta sást fyrst 16. okt. 1996 og er sennilega skylt volgrum sem eru sunnan Köldukvíslar (G-094 og G-095).

3.23 Bringur, Helgufoss G-094

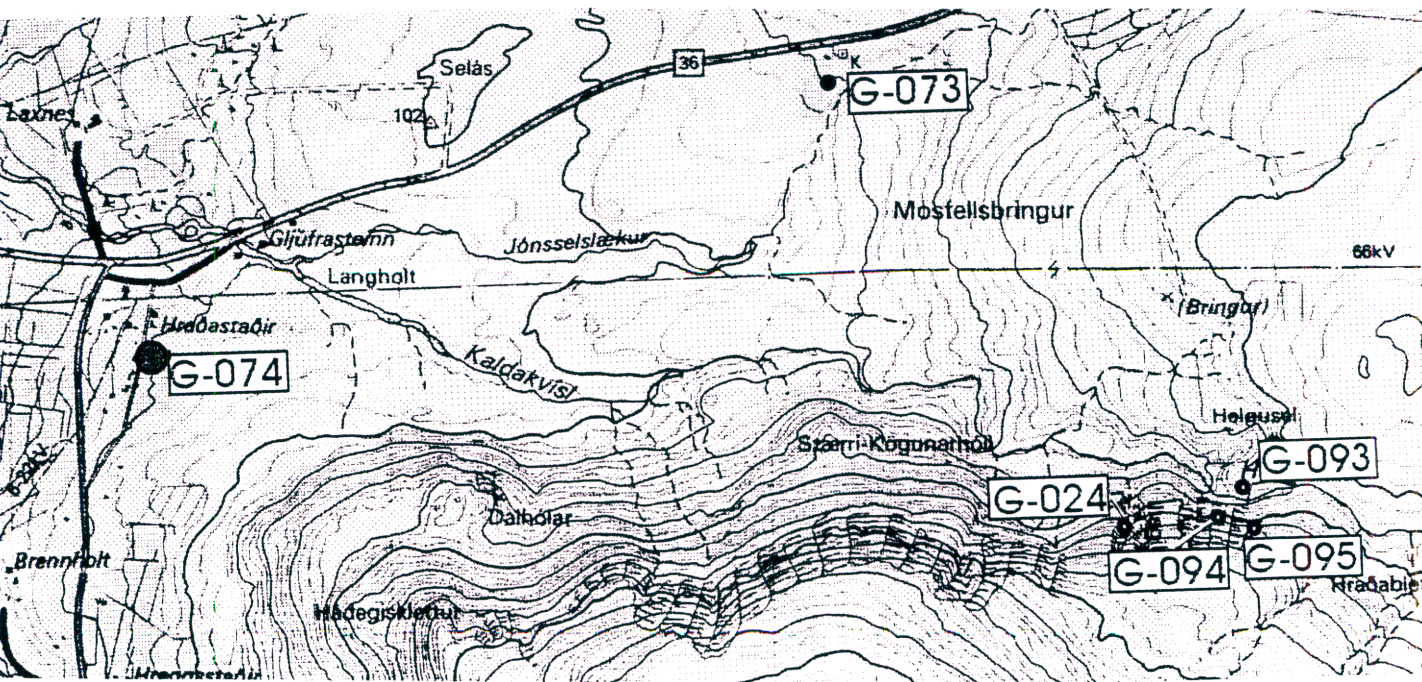
Um 80 m sunnan við Helgufoss er volgra. Hiti er 13,5°C og rennsli 0,1-0,2 l/s (tafla 70). Vatnið kemur beint úr móbergi um 4-6 m ofan við ána. Þarna er sprunga í móberginu sem stefnir 070/85°S (aust-suð-austur) og kemur vatnið úr henni og er grænt slý í kring. Lækur rennur þarna niður með berggangi og liggur sprungan á ská yfir hann. Brot í Grímmannsfelli eru annars norðlægari. Þetta sást fyrst 16. okt. 1996.

3.24 Bringur, Helgufoss G-095

Um 50-70 m suðaustur af Helgufossi eru volgrur uppi í hlíðinni, um 15-20 m ofan við ána. Þarna eru græn dý og ylur í þeim, mest 12,9°C og rennsli samtals um 0,6-0,8 l/s (tafla 70).

Tafla 70. Bringur, Helgufoss G-093, G-094 og G-095, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-093	Bringur, Helgusel, norðan við Helgufoss	12,9	-	0,1	0,1	16 10 1996	HeTo
G-094	Bringur, suðvestan við Helgufoss	13,5	-	0,1-0,2	0,1	16 10 1996	HeTo
G-095a	Bringur, suðaustan við Helgufoss, neðst	10,8	-	0,1-0,2	0,1	16 10 1996	HeTo
G-095b	Bringur, suðaustan við Helgufoss, miðid	12,9	-	0,1	0,1	16 10 1996	HeTo
G-095c	Bringur, suðaustan við Helgufoss, efst	10,0	-	0,5	0,5	16 10 1996	HeTo



Mynd 57. Kort af volgrum við Bringur.



Mynd 58. Bringur: Illagil norðan í Grímmannsfelli, örin bendir á þar sem laugin G-024 er í gilinu (ljósm. Helgi Torfason 7. júní 1995).



Mynd 59. Ljósmynd af volgrum norðan í Grímmannsfelli, horft til suðurs. G-094 er ofan við Köldukvísl, ör til hægri og G-095 ör til vinstri. Helgufoss er í hvarfi fyrir miðri mynd (ljósm. Helgi Torfason 16. október 1996).

3.25 Bringnagil G-096

Norðaustan við Grímmansfell og skammt sunnan við Suðurmýrar er Bringnagil, þar sem Kaldakvísl hefur grafið sig niður í gamalt móberg og basalthraunlög. Þarna eru einir 6 jarðhita- staðir á um 500 m kaffa í gílinu (tafla 71) og eru þeir sýndir á mynd 56.

Vestast er G-096 þar sem 13°C heitt vatn seitlar um sprungið berg á um 6 m kaffa undan grágrýti á hægri bakka Köldukvíslar. Hvítar útfellingar eru þar sem vatnið kemur fram og er heildarrennsli 0,6-0,8 l/s. Sprungur eru greinilegar þarna og er stefna þeirra NA (022/86-88°A). Handan við ána eru kaldari lindir, 5,6-6,6°C heitar, á sama sprungustykki, varla meira en 0,5 l/s. Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

Tafla 71. Bringnagil, G-096-101, hiti og rennsli

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-096	Bringnagil, 6 m kaffi, undan grágrýti	12,9	-	0,6-0,8	0,7	16 10 1996	HeTo
G-097	Bringnagil, 10 m ofan ár	8,6	-	0,2	0,2	16 10 1996	HeTo
G-098a	Bringnagil, sprungur í á	19,0	-	0,4-0,5	0,4	16 10 1996	HeTo
G-098b	Bringnagil, S bakki	10,0	-	0,3-0,4	0,3	16 10 1996	HeTo
G-099	Bringnagil, úr sprungu á N bakka	13,8	-	0,1	0,1	16 10 1996	HeTo
G-100	Bringnagil, S bakki, klettur ofan ár	21,6	-	0,3-0,4	0,3	16 10 1996	HeTo
G-101	Bringnagil, S bakki, 10 m sprunga	17,7	-	0,2-0,4	0,3	16 10 1996	HeTo

3.26 Bringnagil G-097

Frá G-096 er um 250 m kaffi upp með ánni þar sem ekki varð vart jarðhita, en þá er komið að kaffa þar sem staðir eru nokkuð þétt (mynd 56). Staður G-097 er 9°C heit volgra sem kemur upp 10 m ofan við ána, á vinstri bakkanum. Svo virðist sem hún komi upp meðfram gangi og er rennsli varla meira en 0,2 l/s og eru hvítar útfellingar á steinum í kring, en bergið er talsvert sprungið. (005/86-90°A). Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

3.27 Bringnagil G-098

Þessi staður er í Köldukvísl og er tengdur stóru misgengi sem liggur þarna þvert á ána. Bergið er mjög sprungið og kemur volga vatnið upp um sprungurnar í ánni, einkum við vinstri (syðri) bakkann og eru hvítar útfellingar í sprungunum (mynd 56). Hiti er 19°C og rennsli um 0,7-0,8 l/s (tafla 71). Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

3.28 Bringnagil G-099

Skammt ofan við G-098 kemur 14°C heitt vatn úr sprungu á nyrðri bakka Kaldár (mynd 56). Rennsli er lítið, varla meira en 0,1 l/s. Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

3.29 Bringnagil G-100

Austasti staðurinn er við G-100, en þar kemur um 0,3-0,4 l/s af 22°C heitu vatni úr sprungnu bergi sunnan ár og er þetta hæsti hitinn í gílinu (mynd 56). Misgengi (um 2 m, fallið að vestan) er rétt ofan við og er jarðhitinn vafalaust tengdur því. Hvítar útfellingar eru við augun, en mestur hiti er úr kletti um 3-4 m ofan við ána. Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

3.30 Bringnagil G-101

Staður G-101 er skammt neðan við G-100, á syðri árbakkanum (mynd 56). Þar kemur 18°C heitt vatn upp á 8-10 m kafla um sprungu og eru hvítar útfellingar í urðinni í kring. Rennsli er 0,2-0,4 l/s, en gæti verið meira í ánni, en sprungan liggur yfir hana (þegar þetta var skoðað var orðið nær aldimmmt). Þetta var skoðað fyrst 16. okt. 1996.

3.31 Katlagil G-102

Á korti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) eru sýndir tveir jarðhita-staðir í Katlagili. Staður G-102 er 11,0-12,7°C heitur og er í 230 m hæð og er köld lind skammt ofan við (mynd 56 og tafla 72). Þessi staður var ekki þekktur 1996.

3.32 Katlagil G-193

Á korti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) er sýndur jarðhitastaður í 220 m hæð í Katlagili, G-103, um 80-100 m neðan við G-102. Þarna er merktur 9,4°C hiti en ekki getið um rennsli (mynd 56 og tafla 72). Misgengi er skammt vestan við þennan stað en tengsl ekki greinileg við það. Þessi staður var ekki þekktur 1996.

Tafla 72 Katlagil, G-102 og G-103, hiti.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-102	Katlagil, 230 m hæð	12,7	-	-	-	00 00 1996	ÁH 1997
G-103	Katlagil, 220 m hæð	9,4	-	-	-	00 00 1996	ÁH 1997

3.33 Laxnesdý: G-073

Laxnesdý eru skammt sunnan Þingvallavegar, um 1,5 km austan við Gljúfastein (mynd 56). Þarna eru vatnsból Mosfellinga, sem nú er nýtt fyrir byggðina í Mosfellsdal, enda vinsælt að fá volgt vatn til vökvunar í gróðurhúsum. Vatnsmagnið var um 10-20 l/s áður en borað var, en jókst þá. Dælt var úr holunum, en með tilkomu nýrrar vatnsveitu minnkaði notkun þessa vatnsbóls. Hiti mældist 13°C árið 1973 (Árni Hjartarson og Þórólfur Hafstað 1976) og úr borholum koma um 18 l/s af 18°C heitu vatni (Jón Ásbjörnsson, viðt. 1995).

Tafla 73. Laxnesdý, G-073, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-073	Laxnesdý, úr grunnum holum	14	-	18	18	00 00 1995	Jón Ásbjörnsson viðtal
G-073	Laxnesdý	13	-	10-20	15	05 05 1975	OS-JKD-7702

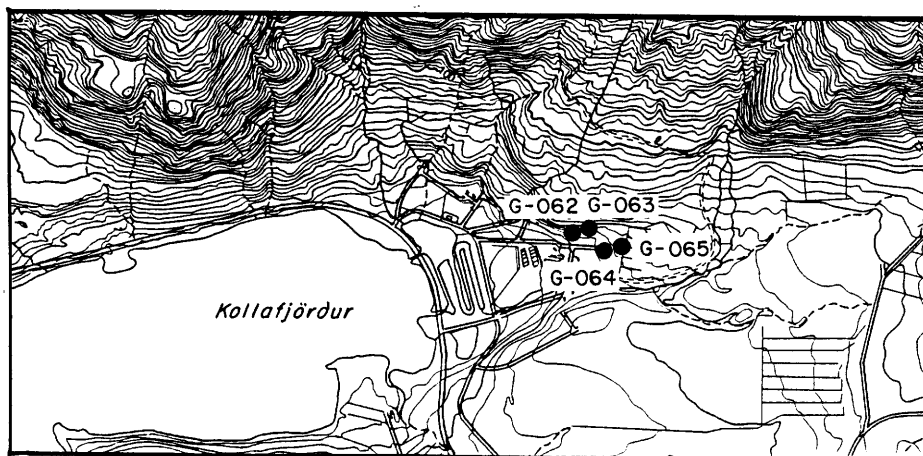
3.34 Kollafjörður: G-062-65

Við bæinn að Kollafirði hafa verið þekktar laugar síðan um 1400 og er þessi laug t.d. nefnd í Kjalnesingasögu. Þorvaldur Thoroddsen (1910b) nefnir þennan stað en getur ekki um hitastig. Þorkell Þorkelsson lýsir laugum þarna fyrstur manna eftir því sem hann segir sjálfur (1928). Hann lýsir aðallauginni sem mun hafa verið nokkuð stór og upphlaðin, og hiti þar 56°C. Hann nefnir einnig aðrar laugar þar hjá (tafla 69). Trausti Einarsson (1942) segir lítið um þennan hita nema að hitastig sé 56°C og rennsli lítið, hefur líklega ekki skoðað hann sjálfur. Einna best lýsing er í skýrslu Rannsóknaráðs ríkisins (1944). Þar stendur að í þró hafi mælst 58°C, en áður allt að 60°C. Á korti Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997) er ekki sýndur jarðhitastaður þarna.

Hiti í einstökum hópum og augum er talinn upp í töflu 74, en hæstur hiti var 60°C og heildarrennsli hefur verið um 3,2 l/s. Hiti er nú horfinn af yfirborði vegna dælingar úr borhol-um (Kristján Sæmundsson, viðt. 1995).

Tafla 74. Kollafjörður, G-062-065, hiti og rennsli.

Staður	Heiti	Hiti °C	l/s mælt	l/s ágiskað	l/s samt.	Ár	Heimild
G-062	Kollafjörður V bæjar, þvottalaug	58	0,5	-	0,5	00 00 1944	RR 1944
G-062	Kollafjörður, Kollafjarðarlaug	56	-	lítið	-	00 00 1941?	TE 1942
G-062	Kollafjörður, Kollafjarðarlaug 20 m N bæjar	56	-	-	-	20 09 1927	ÞÞ 1928
G-062	Kollafjörður, Kollafjarðarlaug	-	-	-	-	1400?	Kjalnesingasaga
G-063	Kollafjörður, ræsi	42	0,3	-	0,3	00 00 1944	RR 1944
G-064a	Kollafjörður, 60 m A bæjar v/læk	40	-	-	-	00 00 1944	RR 1944
G-064a	Kollafjörður, vestasta laug	46	-	-	-	-	20 09 1927
G-064b	Kollafjörður, 30 m A v/læk	48	0,05	-	0,05	00 00 1944	RR 1944
G-064b	Kollafjörður, 4 m NA frá a	30	-	-	-	-	20 09 1927
G-064c	Kollafjörður, 20 m A við b, við steypa þró	48	0,08	-	0,08	00 00 1944	RR 1944
G-064c	Kollafjörður, 8 m A við b, sú stærsta	51,5	-	-	-	20 09 1927	ÞÞ 1928
G-064d	Kollafjörður, 4 m V við c, í skurði	52	-	-	-	00 00 1944	RR 1944
G-064e	Kollafjörður, 18 m A við c	35	-	-	-	20 09 1927	ÞÞ 1928
G-065	Kollafjörður, um 120-140 m A bæjar, í sumarbústað	57	0,1	-	0,1	00 00 1944	RR 1944



Mynd 60. Kort af volgrum við Kollafjörð.

4. Óvissir staðir

Sögusagnir um hita hafa verið um nokkra staði. Um sumu er ekkert vitað nema munnmæli, aðrir hafa komist á prent.

4.1 Esja: G-066

Haustið 1994 varð Árni Hjartarson var við volgrur í um 530 m hæð í Gunnlaugsskarði í Esju og er staðurinn merktur á vatnafarskortu Árna Hjartarsonar og Freysteins Sigurðssonar (1997). Þarna koma nokkrar lindir út úr berginu og var hitinn í þeim 10,8°C og rennsli 1-2 l/s. Þennan stað þarf að skoða síðla vetrar þegar allur sumarhiti er horfinn úr lindum.

4.2 Hraðastaðir: G-074

Í skýrslu um lindamælingar er birt efnagreining af vatni úr volgru við Hraðastaði í Mosfellsdal (mynd 56). Kemur þar í ljós að hiti er 12°C (Árni Hjartarson og Þórólfur Hafstað 1976). Sýni var tekið árið 1975 af Laufeyju Hannesdóttur, en er talað var við hana í des. 1995 mundi hún fremur óljóst eftir þessu, mundi þó að volgran var fremur nálægt bænum. Þennan stað þarf að skoða síðla vetrar.

4.3 Skerjafjörður

Þorkell Þorkelsson (1928) nefnir laug sem hafði verið í Skerjafirði, en sé ekki lengur sjáanleg. Hann getur þess að líklega sé hún neðan fjörumarka nú vegna landsigs. Ekki hefur þessi laug verið nefnd annars staðar á prenti svo vitað sé.

4.4 Vatnsmýri

Á bls. 3 í þéna sem Vatnsveita Reykjavíkur gaf út 1992 segir frá fyrstu borunum eftir köldu vatni fyrir bæinn. Þar segir í myndatexta við mynd af þessum fyrsta kaldavatnsbor:

Því var ákveðið að reyna borun í tagli Öskjuhlíðar, niður undir Vatnsmýri. Maríus Knudsen frá Óðinsvéum var fenginn til að gera tilraunina. Hann sendi hingað bor og mann, J. Hansen að nafni, til að vinna verkið. Borun hófst 1. október 1904 og var haldið áfram til 15. september 1905. Þá var holan orðin rúmlega 40 metra djúp. Vatnið var snarpheitt og ljóst að það hentadi ekki til drykkjar og því hætt við frekari borun eftir vatni.

Samkvæmt þessu hefur fundist heitt vatn þarna á 40 m dýpi og styrkir það frekar að volgra hafi verið í Öskjuhlíð. Hitamælingar úr borholu H-29 við Skógarhlíð benda og til þess að þarna sé hiti í jörð, líklega suðurjaðar Laugarnessvæðisins.



Mynd 61. Kort af volgrum í Esju G-066.

5. FRAMHALD RANNSÓKNA

Ekki er búið að rannsaka jarðhitasvæði í nágrenni höfuðborgarinnar nægilega til að afskrifa þau hvað varðar nýtingu. Nýting getur auk þess verið til annarra hluta en hitunar húsnæðis, t.d. sundlaugar, fiskeldi, ylrækt o.fl. Í textanum hér að neðan er stungið upp á nokkrum rannsóknarverkefnum. Þar sem vísað er til hitaferla og berghita er vitnað til skýrslu Gríms Björnssonar og Benedikts Steingrímssonar (1995).

1. Kanna útbreiðslu hita við Öskjuhlíð, t.d. með 60-80 m borholum.
2. Kanna jarðhita norðan við Grímmannsfell, nálægt volgrum í Bringnagili.
3. Kanna betur jarðhitasvæðið við Grafarholt. Borholur þar hafa ekki útilokað að þar sé nýtilegan hita að finna. Í skýrslu Gríms Björnssonar og Benedikts Steingrímssonar (1995) er sýnt að þarna sé kalt berg. Ef til vill er þarna jaðar Elliðaársvæðisins, en þá rennur annað hvort vatn þvert á sprungustefnur eða hitagjafi liggur austur-vestur. Sjálfsagt er að ganga úr skugga um hvort þarna sé nýtilegur jarðhiti, og þá ekki aðeins til húshitunar.
 - Eina djúpa holan sem er þarna nálægt er R-33 og svo virðist að neðan 800 m dýpis sé komið í yfir 90°C heitt vatnskerfi með æðum, en holan er stífluð í 500 m. Ef þetta er austanvert Elliðaár-jarðhitakerfið mætti kannski totta einhverja viðbót þarna.
 - Hóla HS-17 er 300 m djúp, og er í fjörunni skammt vestan við volgrusvæðið. Samkvæmt hitamælingunni rennur um 40°C heitt vatn upp úr holunni og hitaferlar beinir niður hana. Berghiti sem gefinn er upp fyrir holuna er ekki studdur af öðrum holum í nágrenninu.
 - Holur VR82-2 og VR82-3 eru skammt sunnan við Bullaugu, um 50 og 100 m sunnan við volgrusvæðið. Holurnar eru 50 og 40 m djúpar og þarf að fá djúpa holu þarna til að ná niður fyrir kaldan straum úr suðri. Þarna er berg mjög sprungið og mikið kalt vatn í því. Hitaferlar í holunum eru óreglulegir, enda holurnar grunnar, og því erfitt að sannfærast um túlkun á berghita í þeim.
 - Holur BA-04 og BA-05 eru norðan við Bullaugu, 80 og 100 m djúpar og eru báðar of grunnar og með of óreglulegum stigli til að unnt sé að túlka áreiðanlegan berghita út frá honum. T.d. er viðsnúinn ferill í 100 m í holu BA-05. Ef þær gæfu réttan hita er t.d. erfitt að skýra hvers vegna 10-14°C heitt vatn kemur upp um volgrurnar en skv. túlkunum berghita á sá hiti ekki að vera til fyrr en á 250-300 m dýpi. Niðurstaðan er sú að ekki er unnt á fyrirliggjandi gögnum að álykta um jarðhitasvæðið við Grafarholt. Líklega er dýpra á jarðhita þarna en á Reykjum, en ekki ósennilegt að finna megi hagnýtan jarðhita á svæðinu, allavega er rannsóknum ekki lokið þarna.
4. Bora dýpri holu við Korpúlfsstaði, en þar var jarðhiti á yfirborði áður en grunn hola var boruð. Þarna er 33°C hiti á 250 m og ekki víst að borað hafi verið á réttum stað. Það virðist því ekki fráleitt að leita hærri hita með grunnum holum, en hitastigull er þó fremur lágur, um 100°C/km og í HS-16 skammt austar er um 120°C/km.
5. Kanna betur jarðhita við Hlíð, t.d. með borun nokkurra grunnra holna á ströndinni. Vel getur verið unnt að fá saltvatn í sundlaug þarna, en slíkt vatn getur verið heilsubót fyrir ýmsa.
6. Kanna þarf jarðhita við Esjuberg með yfirborðsathugunum og grunnum borholum. Hita-mæling úr borholu þar (EB-02) nær aðeins niður á 40 m dýpi. Holan er 9°C heit á 40 m dýpi en jarðhiti á yfirborði er 26°C, svo eitthvað hefur misfarist þar.
7. Kanna volgrur við Úlfarsá með efnagreiningum og e.t.v. borunum, þó er fremur lágur hiti þar.
8. Kanna hita við norðanvert Grímmannsfell, en þar er um 30°C hiti og nokkuð stórt svæði. Ágætur árangur hefur verið af borunum við Seljabrekku (Selholt) þar í nágrenninu.

6. HEIMILDIR

- Árni Hjartarson og Þórólfur Hafstað 1976: Mosfellshreppur - Lindamælingar og jarðfræði. Orkustofnun, OS-JKD-7702, 29 s.
- Árni Hjartarson, Einar Gunnlaugsson, Freysteinn Sigurðsson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1992: Vatnafarskort, Elliðaavatn 1613 III SV-V, 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavík.
- Árni Hjartarson, Einar Gunnlaugsson, Freysteinn Sigurðsson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1994: Vatnafarskort, Viðey 1613 III NV-V, 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavík.
- Árni Hjartarson og Freysteinn Sigurðsson 1997: Vatnafarskort, Mosfell 1613 III NA-V, 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavík.
- Atvinnudeild Háskólans 1966: Efnagreiningar á jarðhitavatni. Atvinnudeild Háskóla Íslands. 94 s. - Handrit af skýrslu.
- Benedikt Gröndal 1926: Notkun þvottalauganna í Reykjavík. Tímarit Verkfr.fél. Ísl. 11: 44-47.
- Barth, T.F.W. 1950: Volcanic geology and hot springs of Iceland. Carnegie Inst. of Washington, publ. 587, 174 s.
- Bragi Árnason 1976: Ground water systems in Iceland traced by deuterium. Vísindafél. Ísl. rit 42, 236 s.
- Eggert Ólafsson og Bjarni Pálsson 1943: Ferðabók Eggerts Ólafssonar og Bjarna Pálssonar um ferðir þeirra á Íslandi árin 1752-1757, II bindi. Haraldur Sigurðsson og Helgi Hálfðánarson, Reykjavík.
- Einar Leós 1950: Borskýrsla, ljósrít í vörslu Þorgils Jónassonar á OS, en handrit í vörslu Hita-veitu Reykjavíkur.
- Gizur Bergsteinsson, Benedikt Gröndal og Trausti Einarsson 1947: Matsgerð (vegna kaupa á hitaréttinda á Norður-Reykjum og Æsustöðum). Reykjavík, janúar 1946, 8 s. (í skjalasafni Rvíkur).
- Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson 1995. Hitalíkan af Reykjasvæðium í Mosfellsbæ. Orkustofnun, OS-95016/JHD-02, 110 s.
- Guðmundur Pálmason, Gunnar V. Johnsen, Helgi Torfason, Kristján Sæmundsson, Karl Ragnars, Guðmundur Ingi Haraldson og Gísli Karel Halldórsson 1985: Mat á jarðvarma Íslands. Orkustofnun, 085076/JHD-10, 134 s.
- Gunnar M. Magnúss 1957: 1001 nótt Reykjavíkur. Iðunn, Reykjavík, 200 s.
- Henry Holland 1960: Dagbók í Íslandsferð 1810 (þýð. Steindór Steindórsson). Almenna bókafélagið, Reykjavík, 279 s.
- Ingvar B. Friðleifsson og Valgarður Stefánsson 1975: Jarðhitaleit í Víðinesi, Kjalarneshr. Orkustofnun, OS-JHD-7521, 5 s auk mynda.
- Jarðboranir ríkisins 1951: Efnagreiningar á hverum og laugum. Jarðboranir ríkisins, Reykjavík, 33 s + töflur.
- Jens Tómasson 1988: Elliðaárvæðið, uppruni og eðli jarðhitans. Orkustofnun OS-88027/JHD-03, 67 s.

- Jón Benjamínsson 1988: Jarðhiti í sjó og flæðarmáli við Ísland. Náttúrufræðingurinn 58,3: 153-169.
- Landnáma, Íslendingasögur I, Guðni Jónsson, Akureyri 1953.
- Lúðvík Kristjánsson 1952: Úr bæ í borg: Nokkrar endurminningar Knud Ziemsen. Helgafell, Reykjavík, 400 s. + myndir.
- Lottin, V. 1836: Voyage au Island et au Grönland execute pendant les annees 1835 et 1836 sur la corvette "La Recherche". Í: P. Gaimard.
- Ostenfeld, C. 1899: Grein í Botanisk tidskrift XXII
- Rannsóknaráð ríkisins 1944. Alkalísk jarðhitasvæði: Jarðhiti á Íslandi. Skýrsla um jarðhita á Íslandi, ótölusett, Rannsóknaráð, Reykjavík.
- Schwabe, G.H. 1932: Beitrage zur Kenntnis islandischer Thermalbiotope. Sonder-Abdruck aus dem Archiv f.Hydrob., Suppl.-Bd. VI, 161-352.
- Stefán Arnórsson 1982: Ölkeldur á Íslandi. Eldur er í norðri. Sögufélagið, Reykjavík, 401-407.
- Stenstrup, Jap. og Schythe 1840-41: Grein í H.Krøyers Naturhistorisk Tidskrift III, 329.
- Stenstrup, Jap. 1846? Übersicht der Land- und Süßwasser Mollusken von Island Ber. Über die 24. Versammlung Deutch. Naturforscher, Kiel: 220-221
- Sveinn Pálsson 1945: Ferðabók Sveins Pálssonar. Helgafell, Reykjavík, 813 s.
- Tómas Tryggvason og Jón Jónsson 1958: Jarðfræðikort af nágrenni Reykjavíkur, 1:40.000. Iðnaðardeild Atvinnudeildar Háskólans og Skrifstofa bæjarverkfræðings, Reykjavík.
- Trausti Einarsson 1942: Über das wesen der heissen quellen Islands. Vísindafél. Ísl. XXVI, Akureyri, 91s.
- Uno von Troil 1777: Bref rörande en resa till Island 1772. Uppsala.
- Wright, J 1979: Dagbók I. Í Íslandsleiðangur Stanleys 1789 (Þýð. Steindór Steindórsson) Bókaútgáfan Örn og Örlygur, Reykjavík: 23-187.
- Þórbergur Þórðarson 1936: Lifnaðarhættir í Reykjavík á síðari helmingi nítjándu aldar. Landnám Ingólfs 2, Reykjavík: 144-242.
- Þorkell Arngrímsson Vídalín 1672: Thermæ Islandicæ Lögarnesenses. Thomæ Bartholini Acta medica et philospophica Hafniensia I: 282-286.
- Þorkell Þorkelsson 1928: On thermal activity in Reykjanes, Iceland. Vísindafél. Ísl. greinar V, 31 s.
- Þorvaldur Thoroddsen 1910a: De varme kilder paa Island, deres fysisk-geologiske forhold og geografiske udbredelse. Overs. over det kongel. danske Vidensk. Selsk. Forh., No.2: 97-153.
- Þorvaldur Thoroddsen 1910b: De varme kilder paa Island, deres fysisk-geologiske forhold og geografiske udbredelse. Overs. over det kongel. danske Vidensk. Selsk. Forh., No.3: 183-257
- Þóra M. Stefánsdóttir 1955: Fyrsta hitaveita á Íslandi. Lesbók Morgunblaðsins, 13. mars, 10 tbl. 30. árg, Reykjavík, 153-154

7. ÓBIRTAR HEIMILDIR OG VIÐMÆLENDUR

Einar P. Pálsson, Ægissða 44, 107 R

Guðmundur Sigurðsson, Jarðborunum h/f

Óskar Ágústsson, Úlafarsá.

Hlíf Gunnlaugsdóttir, Æsustöðum, nú að Hlaðhömrum 2, Mosfellsbæ, 19. febrúar 1996

Jens Tómasson, Orkustofnun

Jóhanna Gunnarsdóttir, Vogatunga 63, Kóp

Jón Ásbjörnsson, bæjartæknifræðingur í Mosfellsbæ, 1995

Jón M. Guðmundsson, Suðurreykjum, des. 1995

Laufey Hannesdóttir, Reykjavík, 1995.

Sigsteinn Pálsson, fyrrum bóndi á Blikastöðum, nú að Hlaðhömrum 2, Mosfellsbæ, des. 1995.

Þorsteinn Thorsteinsson, Reykjavík, fyrrum á OS

Aðrar heimildir:

Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík: Kort Samúels Eggertssonar 1910, 1:2.500

Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík: Kort Helga Sigurðssonar 1930, 1:2.000

Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík: Kort Helga Sigurðssonar af Breiðholtsmýri 1931, 1:2000

Borgarskjalasafn: Matsgerð janúar 1947 vegna sölu hitaréttinda á Norður-Reykjum og Æsustöðum, gerð af Gizuri Bergsteinssyni, Benedikt Gröndal og Trausta Einarssyni.

Einar B. Pálsson: Kort geymt á Hitaveitu Reykjavíkur, 1939-40, 1:2.000

Þorkell Þorkelsson: Afrit af dagbók frá 1931. Frumrit í vörslu Ingibjargar Þorkelsdóttur.

8. STYTTINGAR Í TÖFLUM

ÁH 1992: Árni Hjartarson o.fl. 1992

Bragi 1976: Bragi Árnason 1976

EBP: Einar B. Pálsson 1939-40: Kort í vörslu Hitaveitu Reykjavíkur, mælt 1939 og 1940

H.Sig.: Helgi Sigurðsson 1937: Matsgerð

GIH: Guðmundur Ingi Haraldsson, fyrr á Orkustofnun

GSig: Guðmundur Sigurðsson, borstjóri, Jarðboranir h/f, viðtal í feb. 1990.

HeTo: Helgi Torfason, Orkustofnun

IBF: Ingvar Birgir Friðleifsson, Orkustofnun

JT OS-88027: Jens Tómasson 1988

JBR 1951: Jarðboranir Ríkisins 1951

GP 1985: Guðmundur Pálmason o.fl. 1985:

RR 1944: Skýrsla Rannsóknaráðs ríkisins 1944.

Schwabe: Schwabe 1932

Sig.Ól: Sigurður Ólafsson 1932

TVFÍ 1926: Tímarit Verkfræðingafélags Íslands 1926.

ÞÞ 1928: Þorkell Þorkelsson 1928

Þ.Th 1910a: Þorvaldur Thoroddsen 1910a:

Þ.Th 1910b: Þorvaldur Thoroddsen 1910b:

ÞTH: Þorsteinn Thorsteinsson

Þórbergur Þórðarson 1936: