



Notendur borholna ríkisins í Ölfusdal 2015

Sverrir Þórhallsson

Unnið fyrir Orkustofnun

Greinargerð
ÍSOR-15051

Verknr.: 13-0441


28.09.2015

ÍSLENSKAR ORKURANNSÓKNIR

Reykjavík: Orkuagarður, Grensásvegi 9, 108 Rvk. – Sími: 528 1500 – Fax: 528 1699

Akureyri: Rangárvöllum, P.O. Box 30, 602 Ak. – Sími: 528 1500 – Fax: 528 1599

isor@isor.is – www.isor.is

Undirskrift verkefnisstjóra 	Yfirfarið af BS
--	--------------------

Notendur borholna ríkisins í Ölfusdal (2015)

Yfirlit

Í greinargerðinni er tekinn saman listi yfir núverandi notendur varmaorku úr borholum ríkisins í Ölfusdal ofan við Hveragerði. Listinn er unninn upp úr Þjóðskrá Íslands en þar er m.a. að finna nöfn eigenda og stærð mannvirkja. Borholurnar eru frá frumdögum háhitarrannsókna á Íslandi fyrir hálfri öld. Áform hafa verið um að nýta jarðhitasvæðið í Ölfusdal til framleiðslu á þungavatni, raforkuvinnslu, saltvinnslu, ylræktarveru, timburþurrkun og sykurvinnslu, en ekkert orðið af. Tvær holnanna (HV-2 og HV-4) hafa samt verið í langtímarekstri (40 ár) við að þjóna upphitunarþörf í Hveragerði að hluta og í Ölfusi og ein hola í skemmri tíma (HV-3). Skýrslur sem til eru um jarðhitann og holur í Ölfusdal má nálgast hjá Landskerfi bókasafna www.gegnir.is, leitarstrengur „Ölfusdalur“.

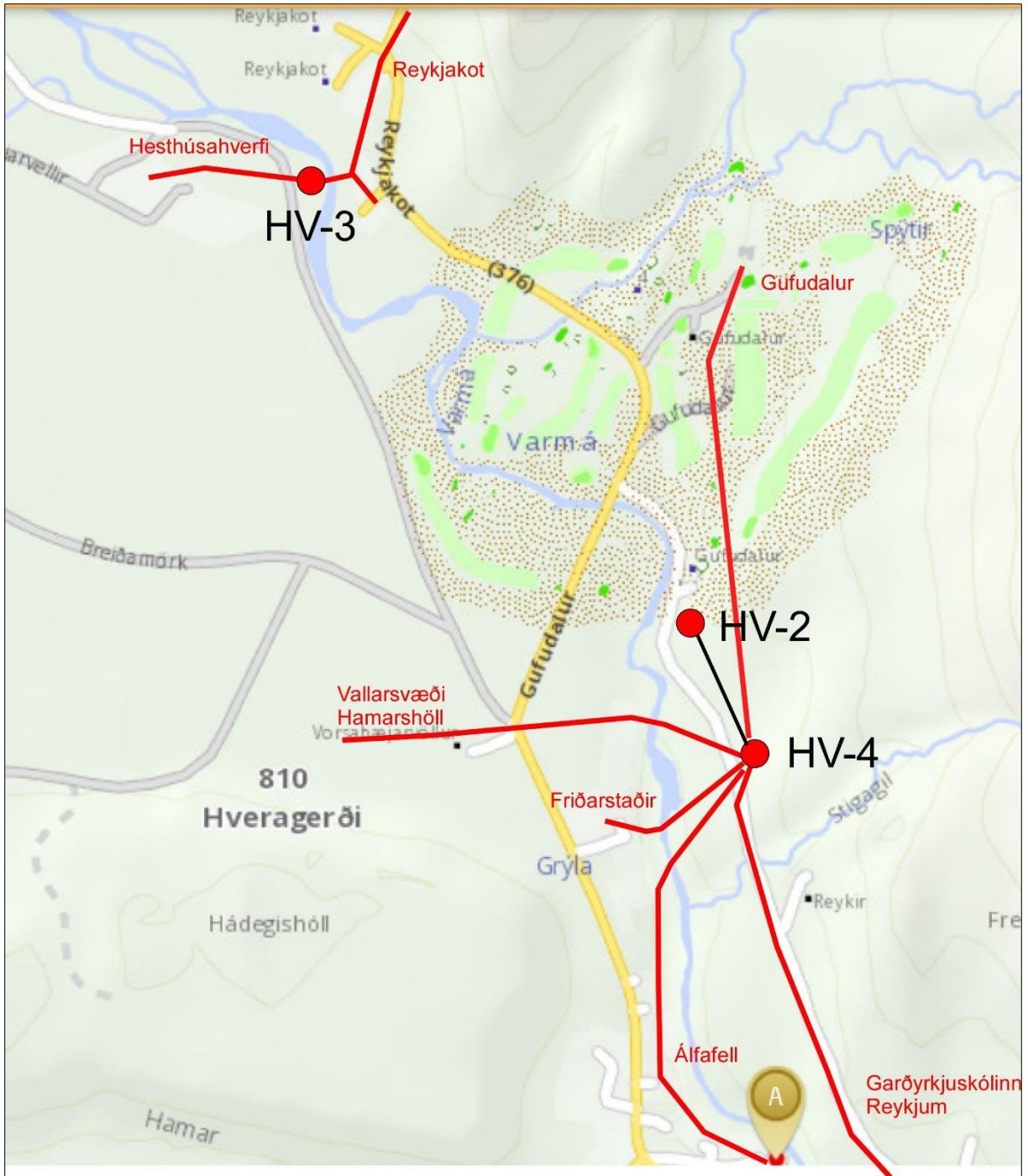
Víðtækar rannsóknir fóru fram á svæðinu 2009–2011 á vegum Sunnlenskrar orku og má sjá lista yfir skýrslur á www.gegnir.is, leitarstrengur „Sunnlensk orka“. Stærsti kostnaðarliðurinn við reksturinn á holunum þremur er að hreinsa kalkútfellingar reglulega með jarðbor sem safnast á ákveðnu dýptarbili niðri í holunum. Upplýsingar um tíðni hreinsiborana og hver greiddi fyrir þær er að finna í borholuskrá Orkustofnunar en alls hafa holurnar verið hreinsaðar um 90 sinnum. Notendur hafa komið fyrir hitaveitulögnum frá holunum til sín, nema fyrir Friðarstaði sem hefur samning við ríkið. Upphafleg lögn var lögð yfir Varmá að bænum og hefur hún einu sinni verið endurnýjuð (~1980) á kostnað ríkisins. Hin síðari ár hafa nýir notendur bæst við, m.a. Landbúnaðarháskólinn að Reykjum (Garðyrkjuskólinn) 2010 eftir að almenn þrýstilækkun í jarðhitakerfinu hafði „þurrkað“ vatnshveru og gert rekstur á borholum skólans óstöðugan og nýjar holur bættu ekki úr. Einnig bættist við Hamarshöllin (2012) og hesthúsahverfi sem Orkuveita Reykjavíkur þjónar nú. Ríkið hefur engar tekjur haft af holunum, nema í nokkur ár þegar reksturinn var á vegum Jarðvarmaveitna ríkisins eftir 1973. Nýting hólunnar hófst fyrir um 50 árum, skömmu eftir að borun hennar lauk, er Friðarstaðir voru tengdir holunni vegna þurrðar í vatnshver við bæinn sem nýttur var til upphitunar í gróðurhúsum. Jarðvarmaveitur ríkisins (rekstrareining Orkustofnunar) hófu nýtingu á HV-2 og HV-4 frá árinu 1973 og reistu mannvirki til að afla Hitaveitu Hveragerðis heits vatns fyrir um helming byggðarinnar. Hitaveita Hveragerðis tók yfir reksturinn eftir nokkur ár vegna ágreinings um vatnsgæði (útfellingar í lagnakerfi og heimahúsum) og færðist reksturinn yfir á Orkuveitu Reykjavíkur við sameiningu 2004. Jarðvarmaveitur virkjuðu lindir við brúna að Gufudal og reistu dælustöð til að þynna vatnið frá holunum. Það dugði ekki til að slá á útfellingarmáttinn fyrr en gufuskilja var tengd þannig að upphitun hitaveituvatnsins fór eingöngu fram með jarðgufu sem er steinefnasnaud. Aðrir notendur sem eru beintengdir holum HV-2 og HV-4 fá vatn og gufu saman í hitaveitulögninni (tvífasa rennsli) og hefur ekki orðið vart við útfellingar í þeim. Ef vatnið er mikið kælt í varmaskipti myndast þó kísilútfellingar.

Holur í Ölfusdal og Hveragerði eiga núorðið til að kafa fyrirvaralaust þegar rennslið er lítið eða ná alls ekki að viðhalda sígosi. Einungis ein hola hjá Heilsuhæli NFLÍ helst núorðið í ótrufluðum rekstri. Hefur þurft að halda vissu lágmarksrennsli á sumrin til að viðhalda sírennsli í öðrum holum. Ástæða þessa er lækandi þrýstingur í jarðhitakerfinu á stóru svæði og að hitinn nær ekki nema 180–200°C. Reglulegt vinnslueftirlit hefur ekki verið með nýtingunni en upplýsingar um borholumælingar og efnagreiningar eru í gagnagrunni ÍSOR.

Einungis eru til gamlar afkastamælingar sem lýst er í skýrslum. Áður var yfirþrýstingur á svæðinu en nú er vatnsborð komið niður fyrir holutopp og vatnshverir hafa víðast hvar þornað. Ekki er hægt að rekja með óyggjandi hætti ástæðu þrýstilækkunarinnar í jarðhita-kerfinu en samverkandi þættir eru stórir jarðskjálftar, nýting háhitasvæða á Hengilssvæðinu (Nesjavalla- og Hellisheiðavirkjun) og svo nýting í Hveragerði/Ölfusdal. Að óbreyttu má gera ráð fyrir auknum niðurdrætti sem mun hafa neikvæð áhrif á alla nýtingu jarðhita í Ölfusdal, Hveragerði og niðri í Ölfusi. Nýting holna stendur því á vissum tímamótum því allt stefnir í að virkja þurfi þær með djúpdælum.



Mynd 1. Svæði afmarkað (rauð lína). Innan þess er allt húsrými hitað með borholum ríkisins í Ölfusdal 2015 (grunnkort fengið af heimasíðu Hveragerðisbæjar).



Mynd 2. Lega hitaveitulagna frá borholum ríkisins í Ölfusdal 2015. Holur HV-2, HV-3 og HV-4 (kortagrunnur ja.is).

Tafla 1. Listi með nöfnum og upplýsingum yfir alla notendur ríkisholna HV-2, HV-3 og HV-4 í Ölfusdal 2015. Gögn fengin úr Þjóðskrá Íslands.

Nafn	Landnúmer	Fastanúmer	Merking	Notkun	Stærð (m ²)	Eigendur
Íþróttahöll. Vossabæjarvöllur 173472	173472	221-7730	01 0101	Vallarhús	220,2	Hveragerðisbær
Íþróttahöll. Vossabæjarvöllur 173472	173472	231-9740	02 0101	Íþróttahöll, Hamarshöll	5140,4	Fasteignafélag Hveragerðis ehf.
Vossabæjarvellir 1, 2, 3, 4, 5,6,7,9,11,12,13,14		Númer fyrir hvert hesthús		Hesthúsahverfi		Hver fasteign er skráð á einstaklinga
Varmá 1	171610	221-1080	01 0101	Einbýlishús	83	Pálína G. Sigurjónsdóttir
Varmá 2	171611	221-1081	01 0101	Einbýlishús	175,3	Sveinn Sigurjónsson
Hverahvammur	171604	221-1014	01 0101	Einbýlishús	91,2	Frost og Funi ehf.
Hverahvammur	171604	221-1014	03 0101	Gistihús	196,1	Frost og Funi ehf.
Hverahvammur	171604	221-1014	04 0101	Gistihús	71,3	Frost og Funi ehf.
Hverhamar	171603	221-7727	03 0101	Gistiheimili	317,1	Frost og Funi ehf.
Hverhamrar	171603	221-7729	05 0101	Gistiheimili	65,5	Frost og Funi ehf.
Hverhamrar	171603	226-8838	06 0101	Veitingahús	200,2	Jón Þórir Frantzson, Elva Dögg Þórðardóttir
Álfafell	190225	221-0999	01 0101	Pökkunarhús	129,6	Iceverk ehf.

Tafla 1. (Framh.)

Áfafell	190225	221-0101	01-0101	Bílskúr og vinnusk.	98,7	Iceverk ehf.
Álfahvammur 17600	171600	227-3733	01 0101	Einbýli	103	Róbert Pétursson, Kolbrún Gunnarsdóttir
Friðarstaðir	171625	221-1087	01 0101	Íbúð (gamla)	91,2	Diðrik Jóhann Sæmundsson
Friðarstaðir	171625	221-1087	23 0101	Íbúð (Diðrik)	197,7	Diðrik Jóhann Sæmundsson
Friðarstaðir	171625	221-1087	24 0101	Íbúð (Lágafell)	83,4	Diðrik Jóhann Sæmundsson
Friðarstaðir	171625	221-1087		Gróðurhús (7), úthús (10)		Diðrik Jóhann Sæmundsson
Hlíðarhagi	171601	221-1007	04 0101	Íbúð	215,3	Iceverk ehf.
Gufudalur, Golfkl. Hverag.	171710	221-1450	25 0101	Golfskáli.	287,2	Ríkissjóður
Gufudalur	171710	221-1447	03 0101	Íbúð	168,8	Ríkissjóður
Gufudalur	171710	221-1450	10 0101	Hlaða	129,5	Ríkissjóður
Gufudalur	171711	221-1458	01 0101	Sumarhús	35,9	Kristján Sigurðsson
Gufudalur 4	171712	221-1459	01 0101	Sumarhús	49,5	Katherine Lara Knight
Reykjakot. Menntaskólasel	172338	221-2979	01 0101	Skólasel (MR)	358,3	Ríkissjóður
Reykjakot 2	172339	221-6571	01 0101	Einbýli (býli)	149,3	Magnea Jónasdóttir, Þorsteinn Hannibalsson
Reykjakot 2	172339	221-6571	04 og 06 0101	Hesthús og bílsk.	211,6	Magnea Jónasdóttir, Þorsteinn Hannibalsson

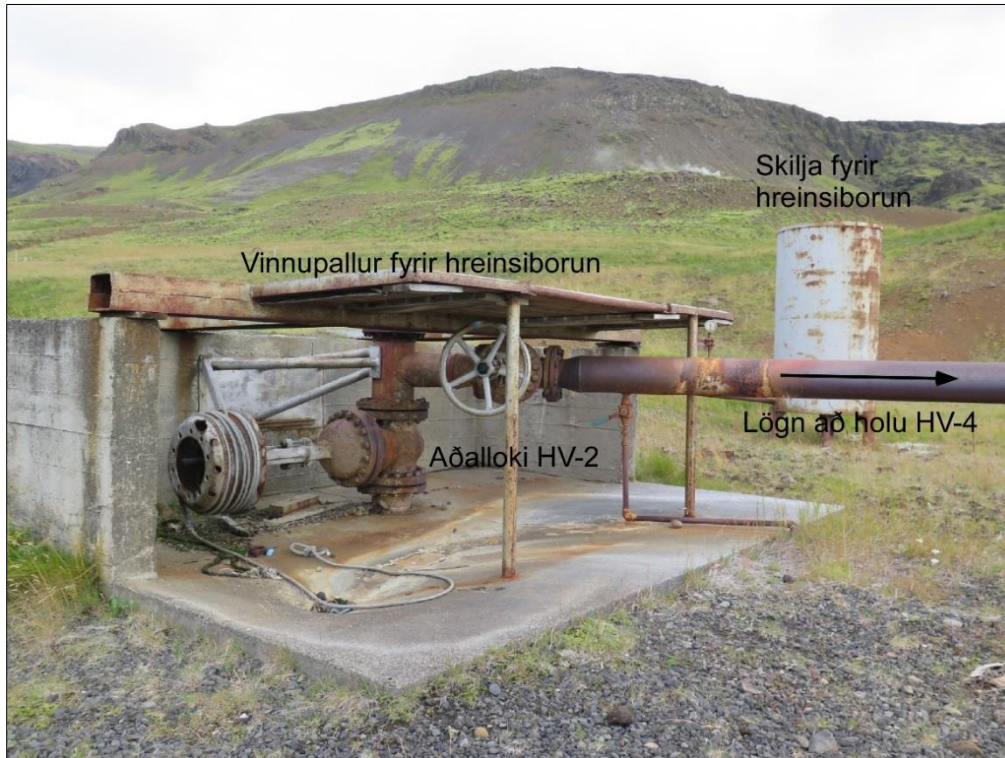
Tafla 1. (Framh.)

Reykjakot	171795	221-1896	01 0101	Einbýlishús	308,4	Sigurður Þráinsson, Margrét Magnúsdóttir
Reykjakot	172340	221-2986	01 0101	Sumarbústaður	49,3	Guðmundur Ingólfsson, Brynja Óskarsdóttir, Arnheiður Ingólfsdóttir
Reykjakot	172341	221-2097	01 0101	Sumarbústaður	74,4	Skúli Jón Pálmason
Reykir. Garðyrkjuskóli	171792	221-1881	29 0101	Skólahús	1935,5	Ríkissjóður
Reykir. Garðyrkjuskóli	171792	221-1881	25 0101	Byggingin	526,2	Ríkissjóður
Reykir. Garðyrkjuskóli	171792	221-1881	02 0101	Skólastjórabústaður	257,7	Ríkissjóður
Reykir. Garðyrkjuskóli	171792	221-1881	Númer fyrir hvert	Gróðurhús og geymslur		Ríkissjóður
Reykir	171792	221-1881	26 0101	Jónasar. Sumarhús	94,5	Ríkissjóður

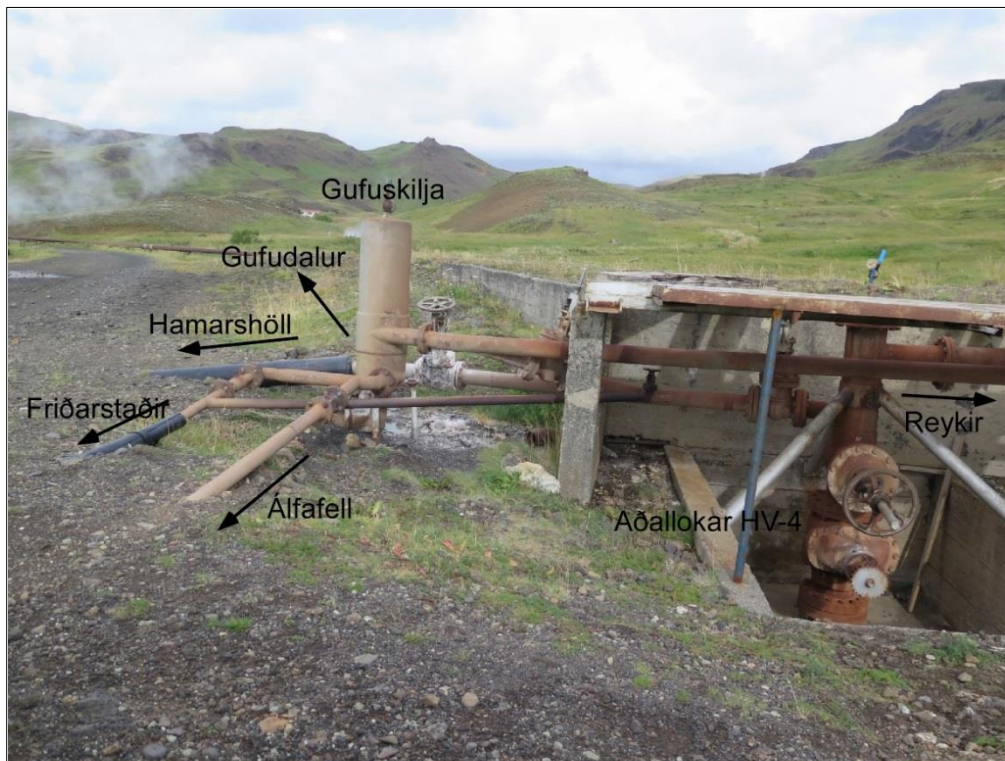
Tafla 2. Hnit og kennitala holna sem eru nýttar 2015.

Nafn	Kennitala	Breiddargráða	Lengdargráða
HV-2	B-97325	64.012.658	-21.186.953
HV-3	B-96051	64.017.416	-21.197.982
HV-4	B-97326	64.010.878	-21.185.332

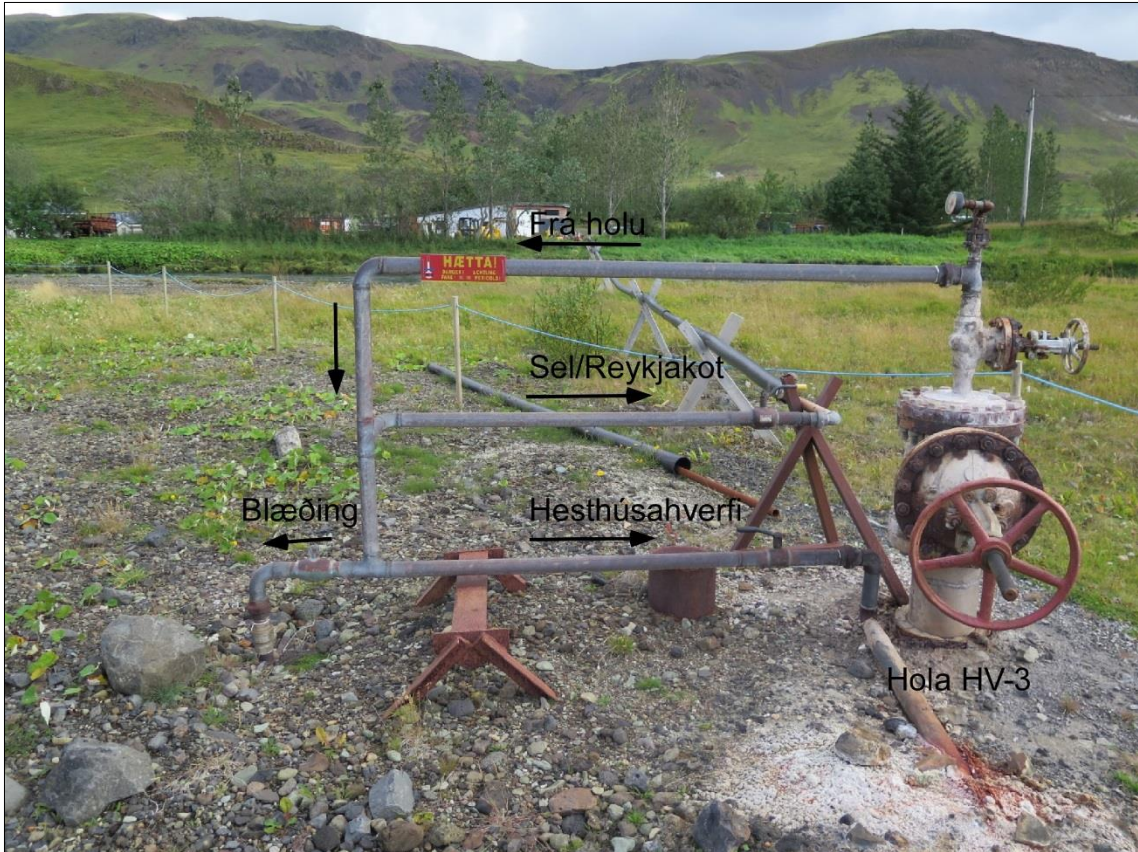
Sjá má á kortum og loftmyndum í símaskrá ja.is húsnúmer og nöfn á bæjum sem koma fram í töflu 1 (<http://www.ja.is>). Einnig er kortagrunnur Hveragerðisbæjar með sambærilegar upplýsingar og er hann einnig aðgengilegur á netinu (http://hveragerdi.is/Ymsar_upplýsingar/Kortagrunnur/)



Mynd 3. Holutoppur HV-2. Holan er notuð til vara fyrir HV-4.



Mynd 4. Holutoppur HV-4 og tengingar í allar áttir. Mest er tekið úr þessari holu.



Mynd 5. Hóla HV-3 sem þjónar notendum innst í Ölfusdal.