

**Jarðhitaathugun í Lýtingsstaðahreppi -  
Helstu niðurstöður**

**Ragna Karlsdóttir, Hrefna Kristmannsdóttir,  
Guðmundur Ingi Haraldsson**

JARÐHITAATHUGUN Í LÝTINGSSTAÐAHREPPI - HELSTU NIÐURSTÖÐUR

Greinargerð þessi fjallar um helstu niðurstöður jarðhitaathugana sem Jarðhitadeild Orkustofnunar hefur gert í Lýtingsstaðahreppi í Skagafirði. Helsti tilgangur athugunarinnar var að finna og benda á hvaða bæir í hreppnum ættu kost á hitaveitu með lágmarkstilkostnaði. Ljóst er að svo fámennt hreppsfélag getur ekki borið kostnað við dýrar rannsóknaboranir og kostnaðarsamar jarðhitarannsóknir. Jarðhitaathugun var því einskorðuð við kortlagningu lauga og mælingar á hita og rennsli þeirra. Einnig voru tekin sýni af jarðhitavatninu til efnagreininga, einkum í því skyni að reikna út djúphitastig vatnsins frá efnainnihaldi þess. Geysimikið er um jarðhita í Lýtingsstaðahreppi. Rennsli er víða mikið, einkum í Jökulsárgljúfri við Hverhóla og Bakkakot, og á svæðinu við Reyki og Steinsstaði. Tafla 1 sýnir vatnsmestu laugar í Lýtingsstaðahreppi, hitastig, rennsli og hversu mikið af því er ónotað.

TAFLA 1. Vatnsmestu laugar í Lýtingsstaðahreppi

Staður	Hitastig °C	Rennsli l/s	Ónotað 1980
Bakkakot	65,5	35	35
Hverhólar	64,5	20	20
Steinsstaðir St-laug	60,7	1,36	17,18
" Borhola	59,8	4,52	
" Þró m/tréfl	58,5	0,28	
" Plan + sundlb	54,5	11,02	
" Torflaug	63,0	1,15	
Reykir Hornahver	65,8	2,46	
" Lækur	64,0	7,50	10,53
" Kirkjuþró	63,3	3,03	
Varmilækur Skíðast. laug	67,6	8,10	
Hafgrímsstaðir H-laug	42,2	4,38	
Tunguháls lækur v/gljúfur	34,5	2,23	2,2
" Stífluð laug	33,5	3,27	3,2
Saurbær v/Húseyjarkvísl	48,2	2,10	2,1

83-01-28

Hitastig lauga í hreppnum er hvergi hærri en 67°C, nema á Hofsvöllum, þar er það 74°C. Samkvæmt niðurstöðum efnagreininganna er á fáum stöðum líklegt að verulega heitara vatn fáiast á meira dýpi. Vatnið er vel hæft til húshitunar og lítil hætta á útfellingum úr því. Nokkur hætta er á tæringu í rörum og verður að gæta varkárni við afloftun og pípulögn.

Heita vatnið er víða notað í Lýtingsstaðahreppi þótt hvergi sé um mikla nýtingu að ræða. Heitt vatn er notað til upphitunar á 7 bæjum auk byggðarinnar við Varmalæk og á Steinsstöðum. Gróðurhús eru á Varmalæk og Steinsstöðum (Fagrahvammi). Tafla 2 sýnir nýtingu jarðvarma í hreppnum.

TAFLA 2. Nýting jarðvarma í Lýtingsstaðahreppi

Staður	Hitastig °C	Nýting	
Daufá Borhola	44,0	lítil sundlaug	
Reykjavellir Borhola	52,0	upphitun	
"	15,3	neysluvatn	
Varmilækur, Skíðastaðalaug	67,6	upph. + gróðurhús	Varmalækjarhv. 7 h
Reykir, Hornahver	65,8	upph. + gróðurhús	Reykir I og II
" Kirkjubró	63,3	upph.	Kirkja
Steinsstaðir Borhola	59,8	upph. + gróðurhús	Laugarhv.+Steinsstaðabyggð (5 hús)
" Steinsst.laug	60,7	upph.	skóli og félagsh.
"	54,5	sundlaug	Steinsstöðum
"	63,0	gróðurhús	Laugarhvammi
"	51,0	bílskúr+gólflögn	Laugarhvammi
"	47,3	lítil sundlaug	Laugarhvammi
Laugardalur Borhola	50,4	upphitun	
Ytri Mælifellsá Borhola	30,0	upphitun	
Hafgrímsstaðir, heimalaug	42,2	upphitun	
Hofsvellir	74,4	upphitun	
Ytra Vallholt, Vallh.laug	58,7	upphitun	
"	36,0	neysluvatn	
Syðra Vallholt	17,8	neysluvatn	

83-01-28

Borað hefur verið á fimm stöðum í hreppnum. Dýpsta holan er á Steinsstöðum, rúmlega 200 m. Tafla 3 sýnir helstu upplýsingar um borholur í hreppnum.

TAFLA 3. Borholur í Lýtingsstaðahreppi

Staður	Verknr.	Borað	Dýpi m	Fóðring holuvídd við stút mm	Hitastig við stút	Rennsli l/s
Daufá		1964	27	86 í 9 m 76	44,0	0,95
Reykjavellir	22-0794	1965	17	- 108	52,0	dælt (sjálfrennsli ekkert)
Steinsstaðir	22-0799	1965	205,8	203 í 4 m 114	59,8	4,52
Laugardalur	56-0050	1975	127	- 79	50,4	0,49
Ytri Mælifellsá	22-0793	1965	17,5	- 108	30,0	dælt (sjálfr. 0,5)

Eins og bent var á fyrr í þessari greinargerð eru á fáum stöðum líkur á að verulega heitara vatn fáiast með djúpbörun. Rannsóknarboranir og undanfarandi dýrar jarðhitarannsóknir eru tæplega á færi svo fámenns hreppsfélags. Hér á eftir eru því taldir upp þeir bæir, sem hafa jarðhita í landareign sinni og síðan rakið hverjir möguleikar séu til að nýta þann jarðhita til upphitunar á bænum. Er hér um að ræða þann kost, sem í fljótu bragði virðist ódýrastur og einfaldastur í hverju tilfelli. Rétt er að leggja áherslu á að þetta eru aðeins tillögur. Nauðsynlegt er að gera hagkvæmniathugun fyrir hvert tilfelli. Frumathugun á hagkvæmni ýmsra þeirra kosta sem nefndir eru, eru að hefjast á vegum Jarðhitadeildar. Einnig er bent á að nota megi umframvatn frá Reykjum og Steinsstöðum til upphitunar á nærliggjandi bæi.

Vindheimar: Heitustu uppsprettur eru við gamla þvottahúsið. Þar rennur um sekúndulítri út í lækinn og mætti hugsanlega ná því saman. Fjarlægð til bæjar er hins vegar 8-900 metrar og stendur bærinn 15-20 metrum hærra. Ráðlegt er að gera athugun á því hvort hagkvæmt væri að leiða þetta vatn til bæjar þegar dælingakostnaður er tekinn með.



83-01-28

---

Krithóll: Volgrurnar niður við Húseyjarkvísl eru of langt frá til að geta orðið að notum við upphitun bæjar. Auk þess standa þær miklu lægra en bærinn.

Saurbær: Laugin við Húseyjarkvísl er í 800-900 m fjarlægð frá bænum. Laugin stendur heldur lægra en bærinn. Hún gefur rúmlega 2 l/s en vatnið er hins vegar ekki nógu heitt (48,2°C) til þess að leiða það svo langa leið og nota það beint. Til greina kæmi að leiða vatnið heim og setja upp varmadælu. Nauðsynlegt væri að gera hagkvæmniathugun á því.

Merkigarður: Merkigarður hefur um tvo kosti að velja til upphitunar á bæ.

1. Nota vatnið úr volgru, sem er 60-70 m austan bæjar og setja upp varmadælu. Reynandi væri að grafa frá volgrunni og athuga hvort rennslisaukning yrði.
2. Leiða vatn frá Reykjum-Steinsstöðum, sem eru 1700 m frá Merkigarði. Nauðsynlegt er að gera athugun á því hvor kosturinn sé hagkvæmari.

Héraðsdalur: Volgrur eru of langt frá bæ og rennsli of lítið til að unnt sé að nýta vatnið, jafnvel fyrir varmadælu.

Litli Dalur: Volgrurnar eru of kaldar og of langt frá bæ til að nýting sé möguleg.

Ytri Mælifellsá: Í landareigninni er borhola, sem gefur 0,5 l/s af 30°C heitu vatni. Aðstæður henta trúlega mjög vel fyrir varmadælu.

Bæirnir, sem næstir eru Reykjum-Steinsstöðum: Þeir bæir, sem hugsanlega gætu nýtt sér hitaveitu frá Reykjum-Steinsstöðum eru Hvíteyrar, Nautabú, Háabrekka og Mælifell. Minnst hefur verið á Merkigarð hér að framan, en sá bær þyrfti þá að öllum líkindum sér grein. Benda má á að nú renna nálægt 20 l/s sem umframvatn frá Reykjum-Steinsstöðum. Frá Reykjum renna 10,5 l/s af 63-64°C heitu vatni (úr læk og kirkjuþró). Frá Steinsstöðum renna rúmlega 9 l/s af 55°C heitu vatni.

Líklegt er að auka megi til muna rennsli með því að bora nokkrar grunnar holur mestmegnis til að safna vatninu saman. Gera þyrfti athugun á hagkvæmni slíkrar hitaveitu miðað við 65°C heitt vatn en töluvert rennsli (20-30 l/s).

83-01-28

---

Starrastaðir: Volgran er um 700 m frá bænum og stendur lægra en bærinn. Áin gengur yfir volgruna og óvíst um rennsli úr augunum.

Við gerð hagkvæmniáætlunar fyrir hitaveitu frá Reykjum-Steinsstöðum væri rétt að athuga einnig, hvort hugsanlega sé hægt að leiða vatn allt til Starrastaða.

Þorsteinsstaðir: Volgran er of köld og of langt frá bæ til að nýting sé möguleg. Auk þess stendur hún lægra en bærinn.

Stekkjarkholt: Lagt er til að grafa frá lauginni og athuga hvort hitastig hækkar og rennsli eykst. Ef hitastig hækkar og fást 2-3 l/s má hugsanlega nota vatnið í varmadælu.

Sölvanes: Jarðhiti er ekki nýtanlegur fyrir bæ.

Korná: Jarðhiti er ekki nýtanlegur fyrir bæ.

Breið: Jarðhitinn er of langt frá bæ. Stendur auk þess töluvert lægra og hitastig lágt.

Tunguháls: Laugin sem næst er bænum er 33,5°C heit. Eins og aðstæður eru nú er erfitt að segja til um, hvort jarðhitinn kemur upp á stóru svæði. Rennsli er 3,3 l/s og hugsanlega er hagkvæmt að leiða vatnið til bæjar og nota í varmadælu. Taka þyrfti burt stífluna við lagina og athuga hvort hægt sé að ná vatninu saman. Síðan er nauðsynlegt að gera hagkvæmiathugun.

Hverhólar: Úr Hverhólalaug flæða rúmlega 20 l/s út í ána. Aðalvandinn við nýtingu á þessu vatni er að verja öll mannvirki fyrir ánni. Nauðsynlegt væri að steypa þró til að ná vatninu saman en málið er, hvort það sé hægt. Ef nota á vatnið á Hverhólum kemur auk þess til dælingarkostnaður. Gljúfrið sjálft er 30-40 m djúpt og bærinn stendur enn hærra. Sama gildir um nýtingu vatnsins í Bakkakotslaug.

Litla Hlíð: Áður en hægt er að segja nokkuð um nýtingu úr volgru, er æskilegt að grafa frá henni og athuga hvert rennsli er frá henni. Ef rennslið nær 1 l/s er hugsanlegt að nota vatnið í varmadælu þar sem volgran er svo stutt frá bænum. Gera þarf hagkvæmiathugun á því fyrst.



Dags.  
Reykjavík 28.1.'83  
Dags.

Tilv. vor  
HK/pp  
Tilv. yðar

Hr. oddviti Sigurður Sigurðsson  
Brúnastöðum  
Lýtingsstaðahreppi  
Skagafjarðarsýslu

Hjálagt er greinargerð um helstu niðurstöður jarðhitaathugunar sem Jarðhitadeild Orkustofnunar lét gera að beiðni hreppsnefndar Lýtingsstaðahrepps skv. bréfi frá 17.3.'80. Þeim bændum sem hafa haft beint samband við Jarðhitadeild vegna þessa máls hefur verið skrifað sérstaklega. Jarðhitadeild mun láta gera frumathugun á hagkvæmni einstakra valkosta og verða þær niðurstöður sendar síðar. Skýrsla með nákvæmri lýsingu á jarðhitastöðum og niðurstöðum allra efnagreininga er í handriti og kemur væntanlega út í sumar.

Jarðhitadeild er reiðubúin að veita frekari ráðgjöf og upplýsingar ef þess er óskað.

Virðingarfyllt

Hrefna Kristmannsdóttir  
deildarstjóri