



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

SKILAGREIN

**Umsögn um hagkvæmni jarðvarmaupphitunar
á Skútustöðum og Álftagerði**

Karl Ragnars

OS82028/JHD04 B

Mars 1982



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9, 108 REYKJAVÍK

SKILAGREIN

Umsögn um hagkvæmni jarðvarmaupphitunar á Skútustöðum og Álftagerði

Karl Ragnars

OS82028/JHD04 B

Mars 1982

Athugaðir eru möguleikar á upphitun í sunnanverðum Skútustaðahreppi og bornir saman kostir upphitunar með jarðhita, jarðhita og varmadælu, jarðhita og svartolíu, rafhitunar og olíuhitunar.

Við upphitun með jarðhita er fjallað um þrjá kosti:

- a) 200-300 m borholu við Arnarvatn með áætluðum árangri 4-5 l/s af 55°C heitu vatni og reiknað með að skerpa þurfi á hitastiginu um allt að 14°C með varmadælu eða svartolíu.
- b) 1000-1200 m borholu austan Tíðaskarðs með áætluðum árangri 11-12 l/s af 70-75°C heitu vatni og reiknað með djúpdælu.
- c) 11-14 km lögn frá hitaveitu Reykjahlíðar til Skútustaða og þangað komi vatnið 60°C heitt.

Niðurstöður um afl, orku og upphitunarkostnað eru:

Borhola við Arnarvatn m/varmadælu	320 kW	1,4 GWh/ári	29-32	aur/kWh
" " " m/svartolíu	320 kW	1,4	"	33 "
" " Tíðaskarð m/djúpdælu	320 kW	1,4	"	37 "
Lögn frá hitav. Reykjahlíðar	470 kW	2,1	"	51-55 "
Rafhitunartaxti C1 (Rarik)				29 "
Olía, óniðurgreidd				47 "
Olía, olíustyrkur				38 "

Samkvæmt upplýsingum frá Rafmagnsveitum ríkisins hefur rafhitun nú þegar verið tekin upp á nær öllum bæjum í sunnanverðum Skútustaðahreppi og var lokið við að koma upp þriggja fasa rafmagni á svæðinu á s.l. sumri. Rafhitunin er seld á tveim töxtum, annars vegar hitunartaxta C1 og hinsvegar marktaxta A5.

Af framansögðu er ljóst, að nú þegar er búið að ráðstafa Skútustaðahreppi sunnanverðum í flokk rafhitaðra svæða og leggja í kostnað raforkudreifikerfis til þess. Þótt annar kostur til upphitunar væri hagkvæmari sparaðist þess vegna í raun ekkert nema virkjunarkostnaður rafmagnsins en eins og að framan getur virðist kostur a) í jarðvarmahitun vera svipaður í kostnaði og rafhitun. Þar verður þó að hafa í huga, að sú áætlun er miðuð við gefnar forsendur um

árangur í borun, árangur sem sérfræðingar telja harla ólíklegt að náist.

Vert er að benda á, að í norðanverðum Skútustaðahreppi (Reykjahlíðarhverfi og Vogum) er rekin hitaveita og er upphitunarkostnaður þar um 10 aur/kWh. Ef lögn kæmi þaðan til Skútustaða (leið C) og hitunarkostnaður væri jafnaður í norður- og suðursveit yrði upphitunarkostnaður um 20 aur/kWh.

Ljóst er að borun 200-300 m rannsóknarholu við Arnarvatn verður ekki rökstudd með hagkvæmri öflun heits vatns til upphitunar í Skútustaðahreppi sunnunverðum frá þeim stað, en engu að síður er gildi jarðhitarannsóknar í suðursveitinni mikið, m.a. með tilliti til hugmyndarinnar um að leiða vatn frá Reykjahlíð og jafna hitunarkostnað, en í slíku fyrirkomulagi hefði vatnsöflun í suðursveitinni í för með sér umtalsvert rekstraröryggi.

Fyrir dyrum stendur að gera miklar endurbætur á hitaveitu Reykjahlíðar nú á næstunni og er skynsamlegt að ljúka þeim áður en ákvörðun um lögn til suðursveitar er ákveðin svo e.t.v. er ennþá ekki tímabært að ráðast í borun rannsóknarholunnar við Arnarvatn.

Heimildir: Athugun á hagkvæmni hitaveitu fyrir Skútustaði og Álftagerði (Fjarhitun, okt. 1981)

Hagkvæmnisathugun á hitaveitu með varmaðælu fyrir Skútustaði og Álftagerði (Orkustofnun, greinargerð MJG-80/07).

Bréf frá Orkustofnun til Skútustaðahrepps dags. 17. febr. 1982. (Guðm. Pálmason/Kristján Sæmundsson).

Bréf frá Fjarhitun til Skútustaðahrepps dags. 1. des. 1981.