

**Hitaveita frá Berserkseyri í Stykkishólmi
Hagkvæmnisúttekt**

María Jóna Gunnarsdóttir

Greinargerð MJG-80/01

HITAVEITA FRÁ BERSERKSEYRI Í STYKKISHÓLM. HAGKVÆMNISÚTTEKT.

Hagkvæmnisathugun með hliðsjón af áætlun um hitaveitu frá Berserkseyri, sem Viðar Ólafsson hjá VST gerði í október 1979.

Forsendur

Gengið er út frá upphitun Stykkishólms og Grundarfjarðar með vatni frá Berserkseyri og taki hvor þátt í kostnaði við vatnsöflun í hlutfalli við orkunotkun. Núverandi orkuþörf Grundarfjarðar fyrir húshitun með hitaveitu væri 7 GWh en 10 GWh fyrir Stykkishólm þannig að hlutfallið yrði 40% og 60%.

Áætlað er að verja þurfi allt að 300 Mkr til jarðhitaleitar en óvíst er um árangur. Heitavatnsuppsprettan er í skeri út í sjó og þarf að rekja heitavatnsæðina upp á land, en til þess þarf dýrar rannsóknaboranir. Kísilhiti vatnsins er 135°C, en alkalíhiti 80°C. Hitastig í djúpvatnskerfinu er þó líklega nær 80°C. Saltinnihald vatnsins er 1800 ppm og því mikil tæringahætta. Nauðsynlegt er því að nota varmaskipta. Kostnaður við dreifikerfi, sem er tvöfalt, er fenginn úr skýrslu frá VST um varmaveitu fyrir Stykkishólm.

Orkunotkun og orkuverð

Hitað húsnæði í Stykkishólm er um 200.000 m³. Í skýrslunni frá VST er gert ráð fyrir að öll hús í Stykkishólmi verði frá upphafi hluti af varmamarkaði veitunnar. En skipting milli hitunarkerfa er eftirfarandi:

Hitað með þilofnum	40%
" " raftúbum	8%
" " olíu	52%

Ólíklegt er að öll hús sem hituð eru með þilofnum verði tengd veitunni þar sem leggja þyrfti ofnakerfi í þau.

Í Stykkishólmi eru um 104.000 m³ hitaðir með olíukyndingu. Olíuhitað húsrými þarf um 13 l/m³ á ári, og verð á olíu er 155 kr/l. Olíukostnaður í Stykkishólmi í dag er því um 210 Mkr. Orkunotkun fyrir raftúbu er áætluð 78 KW/ár per rúmmetra. Miðað við raforkuverð 15 kr/KWh kostar rafhitunin 19 Mkr á ári.

Heildarhitunarkostnaðurinn fyrir þau hús sem tengjast myndu hitaveitunni er því í dag 229 Mkr.

Orkunotkun fyrir húsnæði, með hitaveitu, er áætluð 86 kWh/m³ á ári. Ef aðeins er gert ráð fyrir, að þau hús sem eru með raftúbu og olíukyndingu tengist veitunni, þá er orkuþörf í Stykkishólmi 10,3 GWh. Hámarksvatnsþörf við stállögn er 22 l/s en við asbestlögn 47 l/s.

Samanburður á orkuverði

Hitaveita 10,3 GWh		Olíu- kynding
stállögn kr/KWh	asbestlögn kr/KWh	
28,35	17,18	28,83

Hagkvæmni

Hitaveita fyrir Stykkishólm er hagkvæm, miðað við kostnað við olíukyndingu og að hluta rafhitun, ef notað er asbest í aðveituæð, en óhagkvæm við stállögn. Rekstrarkostnaður fyrir asbest er 177 Mkr en fyrir stállögn 292 Mkr. Hitunarkostnaður fyrir það húsnæði sem tengjast myndi veitunni er 229Mkr. Hagkvæmnin við asbestlögn er því 52 Mkr. En þegar notuð er asbeströr er vatnsþörfin u.þ.b. tvöföld miðað við notkun á einangruðum stálrörum vegna hitafalls í aðveituæð. Mögulegt er þó að einangra asbestörin og minnka þannig vatnsþörfina og stærða röranna.

STOFNKOSTNAÐUR FYRIR STÁLLÖGN

Dreifkerfi	360 Mkr
Aðveita 25 km á 62 Mkr/km	<u>1550 "</u>
	1910 Mkr
Ýmislegt og ófyrirséð 15%	287 Mkr
Hönnun og umsjón 8%	153 "
Vextir á byggingartíma 6%	115 "
<u>Vatnsöflunarkostnaður (Hlutur Stykkish. 60%)</u>	<u>180 "</u>
Samtals	<u><u>2.645 Mkr</u></u>

STOFNKOSTNAÐUR FYRIR AÐVEITUÐ ÚR ASBESTI

Dreifikerfi	360 Mkr
Aðveita 25 km á 29,1 Mkr/km	<u>728 "</u>
	1078 Mkr
Ýmislegt og ófyrirséð 15%	162 Mkr
Hönnun og umsjón 8%	86 "
Vextir á byggingartíma 6%	65 "
<u>Vatnsöflunarkostnaður</u>	<u>180 "</u>
Samtals	<u><u>1571 Mkr</u></u>

<u>REKSTURKOSTNAÐUR</u>	<u>stál</u>	<u>asbest</u>
Fjármagnskostnaður 9,4%	249	148
Viðhald og umsjón 1,5%	40	24
Rafmagn á dælur	3	5
Samtals	<u><u>292</u></u>	<u><u>177</u></u>

Fjármagnskostnaður er miðaður við endurheimtu fjármagns á 25 árum og 8% vöxtum.