

Athugun á hagkvæmni hitaveitu fyrir bæina
Hrosshaga, Torfastaði og Vegatungu í
Biskupstungum

María Jóna Gunnarsdóttir

Greinargerð MJG-80/06

ATHUGUN Á HAGKVÆMNI HITAVEITU FYRIR BÆINA HROSSHAGA, TORFASTADI OG VEGATUNGU Í BISKUPSTUNGUM.

MÖGULEIKAR Á HEITU VATNI

Úr laugum við Reykjavelli fást um 3,8 l/s af 74° heitu vatni. Í ráði er að nota aðferð Úlfars Harðarssonar, Flúðum við virkjun þeirra.

Grafið er í hverinn og í hann settir holræsabrunnar sem eru gataðir neðan til. Ofan á brunninn er steipt plata og á henni síðan reistur kofi fyrir dælubúnað. Heita vatnið verður einnig nýtt í gróðrastöð sem rísa á við laugarnar.

FORSENDUR

Upplýsingar um rúmmál húsa, vegalengdir og olíunotkun eru fengnar frá Sverri Gunnarssyni, Hrosshaga.

Reiknað er með 100% aukningu á aflþörf sérstaklega m.t.t. súgþurrkunar, þar sem hægt væri að spara mikið með tilkomu hitaveitu. Heita vatnið er notað til að hita upp blásturloftið sem flýttir mjög fyrir súgþurrkun.

Hitapólin plaströr á að nota í veituna þau á að plægja niður með aðferð Úlfars Harðarssonar þ.e.a.s. plógurinn er þannig útbúinn að hann plægir jafnframt niður vikri til einangrunar, vikurinn er innifalinn í tilboði hans.

Hæðamunur á hver og efsta töppunarstað er um 54 m og þrýstitalp á þeirri leið sem jafnframt er lengst, er 16 m þannig að nauðsynlegur þrýstingur við hver er 80-90 m, ef næganlegur þrýstingur á að fást við efsta töppunarstað. Hitapólin plaströr eru hinsvegar gefin upp fyrir 6 kg (60 m) þrýsting við 80° C. Þetta þýðir að annað hvort verður að nota stálrör hluta af leiðinni eða að dæla verður í tveimur þrepum. Hér er reiknað með að dælt verði í tveimur þrepum og hitapólin plaströr notuð í allar lagnir.

Reiknað er með að gróðrastöðin taki þátt í vatnsöflun og stofnkostnaði við rafmagn að 1/4 hluta.

Flutningsgeta Ø63 plaströra er um 1.5 l/s, og Ø50 um 0,8 l/s. Með 1.5 l/s af 65° heitu vatni er hægt að hita upp 5000 m³.

STOFNKOSTNAÐUR

Lagnir	Ø63	1.5 km á 4.5 Mkr/km	6.8 Mkr
	Ø50	1.7 Km á 3.2 Mkr/km	5.4 Mkr
	Tengistykki ofl.		0.3 Mkr
	hústengingar		0.5 Mkr
Vinna	450 kr/m	3200 m	<u>1.4 Mkr</u>
			14.4 Mkr

Ýmislegt og ófyrirséð	20%		2.9 Mkr
Stofnkostnaður fyrir rafmagn	3/4 x 2 Mkr		1.5 Mkr
Vatnsöflun	3/4 x 5 Mkr		3.8 Mkr
dælur, dæluhús með búnaði			<u>1.0 Mkr</u>
			23.6 Mkr

REKSTURSKOSTNAÐUR

Fjármagnskostnaður	9,4 %		2.2 Mkr
Viðhald	1.0%		0.2 Mkr
Rafmagn á dælur			<u>0.5 Mkr</u>
			2.9 Mkr

HAGKVÆMNI

Hitunarkostnaður fyrir þessa bæi eru um 4.7 Mkr. á ári á núverandi verðlagi. Ef miðað er við reksturskostnað 2.9 Mkr er hitaveita árlega hagkvæm um 1.8 Mkr.

NIÐURLAG

Þessi athugun hefur verið unnin á mjög skömmum tíma vegna sérstakrar beiðni Sverris Gunnarssonar, Hrosshaga. Hún ber því að skoðast sem algjör frumathugun.

Vegna óvissu um kólnun í plaströrum einangruðum með vikri er ekki vitað um hitastig vatnsins inn í húsin. Og væri því athugandi að mæla kólnun í samskonar leiðslum þar sem þær eru í notkun.