



ORKUSTOFNUN

Athugun á hagkvæmni hitaveitu í  
Holtshreppi Fljótum

**María Jóna Gunnarsdóttir**

**Greinargerð MJG-80/10**

## Athugun á hagkvæmni hitaveitu í Holtshreppi Fljótum

### Inngangur

Athugun var gerð á hagkvæmni hitaveitu frá Reykjahóli út að Ketilási. Gert var ráð fyrir að bæirnir á þeirri leið tengist veitunni. Sjá mynd.

### Möguleikar á heitu vatni

Heitar uppsprettur eru víða í Holtshreppi. En þeir staðir sem helst koma til greina m.t.t. nýtingar jarðhita til húshitunar eru Lambanesreykir, Reykhóll, Hólavellir og Hólakot. Síðan skýrslan um jarðhita í Holtshreppi kom út 1977 hafa verið endurskoðaðir útreikningar á kísil-sýrumagni í jarðhitavatni. Hinir nýju útreikningar á kísilhitastigi gefa til kynna að þarna megi með borun fá mikið heitara vatn en áður var talið. Í Kerlingarlaug við Lambanesreyki hefur hitastig mælst 49°C og rennsli 1 l/s, kísilhitastig reiknast 88°C. Líklegt þykir að jarðhitinn á Reykjahóli og Hólavöllum komi upp um misgengi. Hitastigið í laugunum hefur mælst 36-61°C en útreiknaður kísill er 83-100°C. Hagkvæmast með tilliti til lengd aðveituaðar er að staðsetja holu sem næst Reykjarhóli þaðan er styst til flestra annarra bæja, en hins vegar er talið vænlegast til árangurs að staðsetja holuna við laugina á Hólavöllum.

### Forsendur

- Aflþörf er áætluð út frá rúmmáli íbúðarhúsa. Veitan er hönnuð fyrir hámarksaflþörf 30 W/m<sup>3</sup>.
- Upplýsingar um rúmmál húsa er fengið frá Fasteignamatiríkisins og Ríkharði Jónssyni, oddvita Holtshreppi.
- Gert er ráð fyrir að aðalæð sé úr asbesti en heimaæðar úr hitaþolnu plasti einangrað með steinullarhólkum.

- . Í vatnsöflunarkostnaði er reiknað með einni 600 m holu með fóðrun og holutopp áætlast kostnaður 40 Mkr.
- . Öll verð miðast við byggingavísitölu 490 stig.

#### Vatnsþörf

Gerð er krafa um 65°C heitt vatn til notenda við hámarksálag, vatnsþörf er þá 9 l/s og umframstreymi í aðveituæð um 5 l/s. Umframstreymið er til að viðhalda hita í lögninni. Við meðalvetrarálag er vatnsþörfin 7 l/s, en við meðalsumarálag 3 l/s.

#### Stofnkostnaður

ø125 asbest	2.9 km x 14.8 Mkr/km	49.9 Mkr.
ø100 asbest	1.3 " x 12.6 "	16.4 "
ø32 plast	0.5 " x 8.3 "	4.2 "
ø25 plast	1.0 " x 6.9 "	<u>6.9 "</u>
		70.4 Mkr.
Ýmislegt og ófyrirséð 15%		10.6 Mkr.
Vatnsöflun		40.0 "
Dælur, dæluhús með búnaði		<u>3.0 "</u>
		124.0 Mkr.

#### Reksturskostnaður

Fjármagnskostnaður 9.4%	11.7 Mkr.
Viðhald og umsjón 1.5%	1.9 "
Rafmagn á dælur	<u>1.0 "</u>
	<u>14.6 Mkr.</u>

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

### Hitunarkostnaður

Rúmmál húsa sem nota olíu 1697 m<sup>3</sup>. Olíunotkun skv. landsmeðaltali er 13 l/m<sup>3</sup> á ári og ef bætt er við það 10% vegna norðlægra legu er olíunotkun 14.3 l/m<sup>3</sup> á ári. Núverandi olíuverð er 196.45 kr/l. Olíukostnaður er þá um 4.8 Mkr. á ári.

Meðalorkunotkun í rafhítuðu húsnaði er 91.1 kWh/m<sup>3</sup> á ári. Rafhitað húsnaði í Holtshrepp og sem reiknað er með að fá inn hitaveitu er 3880 m<sup>3</sup>. Meðalraforkuverð til húshitunar er ca. 19.00 kr./kWh. Rafmagnskostnaður er þá 6.7 Mkr.

Núverandi hitunarkostnaður er því 11.5 Mkr. á ári.

### Hagkvæmni

Til að gera sér grein fyrir hagkvæmni þessara framkvæmda er reksturskostnaður borinn saman við núverandi hitunarkostnað fyrir þessa bæi. Reksturskostnaður er reiknaður til að vera 14.6 Mkr, en núverandi hitunarkostnaður er 11.5 Mkr. Miðað við gefnar forsendur og raforkuverð í dag er hitaveitan óhagkvæm um 3.1 Mkr. á ári á núverandi verðlagi. Óhagkvæmni yrði ennþá meiri ef tekið væri tillit til þess að á mörgum af þessum bæjum er hitað með þilofnum og þarf að skipta um hitunarkerfi ef þeir tengdust hitaveitu.

Notendur	Rúmmál m <sup>3</sup>	Aflbörf kW	Lengd aðveitubáar m	Lengd heimazáar m	Aætluð Vatnsþörf	Aætlaður hiti til notenda (°C)	Rörastærð aðv. heimaazó mm
Reykjahóll	455	14	600	250	0.23	66	ø125
Molastaðir	389	11	550	50	0.11	66	ø125
Bjarnargil	509	15	500	150	0.18	67	ø125
Saurbær	289	9	300	100	0.14	67	ø125
Helgustaðir	651	20	600	450	0.67	66	ø125
Stóra Holt	257	8	350	100	0.30	66	ø125
Minna Holt	286	9	350	150	0.42	66	ø100
Ketilás	916	27	450	100	0.70	67	ø100
Kaupfélagshús	965	29	3700	100	0.27	66	ø100
Nýrækt	410	12	100	50	0.30	66	ø100
Brúnastaðir	450	14	400	0		68	ø100
	5577	168					

Stærðir í töflunni ber að skoða sem stærðir til kostnaðarmats  
en ekki endanlega hönnun.





ORKUSTOFNUN

80.09.11.

MJG/H

Vinnslut. Skag.

F-20016

Skagafjörður. Hitaveita í Holtshreppi

