



Hitaveita á nokkra bæi í Villingaholtshreppi,
Árn

María Jóna Gunnarsdóttir

Greinargerð MJG-82/11

HITAVEITA Á NOKKRA BÆI Í VILLINGAHOLTSHREPPI, ÁRN.

Inngangur

Hér er gerð athugun á kostnaði við að leggja hitaveitu frá jarðhita í landi Önundarholts að Kolsholti, Vatnsholti, Vatnsenda og Villingaholti. Að Villingaholti er skóli, samkomuhús, kirkja auk tveggja íbúðarhúsa, að Vatnsenda er eitt íbúðarhús og kjúklingabú sem er hitað að hálfu, að Vatnsholti eru fjögur íbúðarhús og að Kolsholti og Kolsholtshellir eru fimm íbúðarhús. Alls eru þetta tólf íbúðarhús þar af eru átta með vatnsöfnun en fjögur með þilöfnun. Sjá mynd af lögn á bls. 5.

Jarðhiti

Volgrur eru á nokkrum stöðum í nánd við Villingaholt (sjá mynd bls. 2) Við Kolsholt er volgra með 22°C hita en efnahitamælur benda til 56°C djúphita. Í landi Önundarholts er volgra með 33°C og áætluðum djúphita 57°C og við Skagaás er volgra 36°C heit með hæsta áætluðum djúphita 75°C. Vegna legu er hér valið að bora holu 500 m djúpa við volgruna í landi Önundarholts. Gert er ráð fyrir að nægilega mikið af 60°C heitu vatni fáiist við borun.

Ýmsar forsendur

- Gert er ráð fyrir að aðalæðin frá borholu að Villingaholti séu einangruð asbeströr í jarðvegsgarði en heimæðar einangruð stálrör niðurgráfin. Vegna hins lága hita á vatninu er nauðsynlegt að einangra leiðslur eins vel og kostur er. Aðalæðin er 3,3 km en heimæðar eru 2,1 km.
- Í töflu bls. 4 eru niðurstöður frumhönnunar á hitaveitu. Þar eru lengdir og stærðir lagna, rennsli og hitastig hjá notenda ásamt aflþörf og uppsettu aflí hitaveitu.
- Verðlag miðast við vísitölu í febrúar 1982 909 stig. Verð á gasolíu var þá 3,65 kr/l. Febrúarvísitala er hér notuð vegna þess að þessi greinargerð er hluti af heildarathugun, sem komin er vel á veg, um möguleika á nýjum hitaveitum.

Vatnspörf

Vatnspörf hitaveitu er með gefnum forsendum 7 l/s af 60°C heitu vatni af því eru um helmingur umframrennsli til að halda uppi hita í lögnum. Gerð er krafa um að hitastig sé aldrei lægra en 55°C hjá notendum og að það sé nýtt niður í 40°C.

Afl- og orkuþörf

Aflþörf miðast við 30 W/m³ hitaðs húsnæðis og rúmmálsstærðir húsa er fengnar frá Fasteignamati ríkisins. Nýtingartími á aflri áætlast 3800 stundir á ári. Hitunarþörf fyrir kjúklingabú áætlast 20 W/m³ en nýtingartími á aflri við kjúklingarækt 6000 stundir.

	Rúmmál m ³	Aflþörf kW	Orkuþörf kWh
Íbúðarhús	4530	136	516800
samkomuhús o.fl.	2325	70	266000
kjúklingabú	700	14	84000
	<hr/> 7555	<hr/> 220	<hr/> 866800

Uppsett afl hitaveitu er 447 kW sem er vegna kröfu um lágmarkshita á vatni. Umframafli er því 227 kW sem nægir til hitunar á a.m.k. 15 meðalstórum íbúðarhúsum.

Stofnkostnaður

Aðveituæð	925 þús.kr
Heimæðar	<u>866 "</u>
	1791 þús.kr
Ýmislegt og ófyrirséð 15%	269 "
Borhola	680 "
Dæla, dæluhús raflögn o.fl.	<u>400 "</u>
	<u>3140 þús.kr</u>

Reksturskostnaður

Fjármagnskostnaður 9,4%	295 þús.kr
Viðhald og umsjón 3%	94 "
Rafmagn á dælur (A1)	32 "
	<u>421 þús.kr</u>

Orkuverð verður þá:

$$\frac{421000}{866800} = \underline{\underline{0,49 \text{ kr/kWh}}}$$

Samanburður á orkuverði

Olía	0,57 kr/kWh
Rafhitun (marktaxta)	0,40 kr/kWh
Hitaveita	0,49 kr/kWh

Niðurstöður

Samkvæmt þessum samanburði er orkuverð hitaveitu 86% af óniðurgreiddu olíuverði en 23% dýrara en raforkuverð á taxta í febrúar 1982. Sú mynd er breytt þar sem komið hafa til niðurgreiðslur á raforku til hitunar. Hitaveita er því ekki hagkvæm veita við núverandi aðstæður.

HITAVEITA Á NOKKRA BÆI Í VILLINGAHOLTSHREPPI, ÁRN

Frumhönnun á rörastaróum, rennsli og hitastigi til notenda við gefnar forsendur.

Staður	Núv. aflþörf kW	Lengd aðv.æðar m	Lengd heimæðar m	Rennsli aðv.æð l/s	Hiti hjá notanda °C	Nafnmál róra aðv.æð	heimæð	Uppsett afl kW
Borhola					60			
Kolsholt o.fl.	68	1200	1500	7	55	100A	65st	126
Vatnsholt	30	0	500	5.0	56	-	40st	54
Vatnsrennsli	30	800	100	4.2	56	100A	40st	60
Villingaholt	92	1300	0	3.3	55	80A	-	207
	220	3300	2100	7.0				447

A einangruð asbeströr
st einangruð stálrör

JHD-VT-8707. MJG.
82.12.1571. Sy.J.

HITAVEITA Á NOKKRA BÆI Í VILLINGAHOLTSHREPPI

