

Tillögur um könnun framtíðarvalkosta fyrir
Hitaveitu Hveragerðis

Sverrir Þórhallsson

Greinargerð SP-82/07

TILLÖGUR UM KÖNNUN FRAMTÍÐARVALKOSTA FYRIR HITAVEITU HVERAGERÐIS

Inngangur

Hitaveita Hveragerðis hefur löngum átt við tæknileg vandamál að stríða. Síðastliðin 9 ár hafa útfellingar í leiðslum veitunnar verið alvarlegt vandamál, sem fyrr eða síðar mun gera veituna óstarfhæfa. Útfellingar þessar stafa af nýtingu vatns úr háhita-holum og einnig af nýtingu ferskvatns sem blandað er nú jarðhita-vatninu.

Fræðileg skýring er nú fundin á þessu vandamáli eftir nokkurra ára rannsóknarstarfsemi á Orkustofnun. Núverandi þekking nægir hinsvegar ekki til að benda á örugga lausn til að forðast megi útfellingarnar, með minni háttar breytingu á núverandi kerfi.

Öll gróðurhús og mikill fjöldi íbúðarhúsa er hitaður með gufu beint frá holum í bænum. Veitukerfi þetta veldur ekki tæknilegum vandamálum, en vegna ófullnægjandi frágangs á lögnum er nokkur slyshætta. Framtíðaráform hitaveitunnar eru nú í deiglu, og er í því sambandi áriðandi að finna lausn á útfellingavandamáli vatns-hitaveitunnar og öryggismálum gufu-hitaveitunnar.

Orkustofnun leggur í fyrsta lagi til að nákvæm úttekt fari fram á hvorri veitunni fyrir sig með tilliti til núverandi ásigkomulags. Í öðru lagi að gerður verði samanburður á ýmsum valkostum byggðar á núverandi reynslu og þekkingu. Í þriðja lagi verði gerðar tilraunir bæði á rannsóknarstofu og í tilraunastöð í Hveragerði þar sem vænlegir kostir verði kannaðir. Hér er um umfangsmikið verkefni að ræða, sem hefur viðtæka hagnýta þýðingu fyrir virkjanir á háhitasvæðum. Í næsta kafla er hverjum rannsóknarþætti lýst stuttlega og í töflu 1 er sýnd tíma og mannaflaáætlun.

Áætlaður kostnaður er.

1. Vinnulaun	1,5 milj. kr.
2. Tilraunastöð	<u>1,0 " "</u>
Samtals	2,5 milj. kr.

Nákvæmni í áætlun af þessu tagi er ± 50%.

Drög að rannsóknáætlun

1 Ferskvatn

Stærð núverandi vatnsbólshita veitunnar nægir ekki þörfum hennar ef núverandi gufuveita yrði lögð niður, og sama er að segja um vatnsból sem könnuð voru 1976 þegar heildarhönnun neysluvatnsöflunar fór fram fyrir Hveragerði (OS-JKD-7605 "Hveragerði Neysluvatnsathugun" Þórólfur Hafstað, des. 1976). Nauðsynlegt er að auka við þessa athugun þannig að hún taki til stærra svæðis, og meta þarf sérstaklega neysluhæfni vatnsins til notkunar í hitaveitu. Fyrst yrði vatnið efnagreint og reikningar gerðir til að kanna útfellingahættu, en síðan yrðu vatnssýni beitt svipaðri meðferð á rannsóknarstofu og yrðu í varmaskiptastöð, og kannað hvort útfellingar verði við afloftunina og upphitunina.

2 Gufuveita

Gufuveitan er elsta aðferðin við að nýta jarðhitann í Hveragerði, og hefur gefist einna best þegar á heildina er litið. Vatn og gufa er leidd beint úr borholunum til neytenda. Þar eð hliðstæð hitaveita er ekki til er ástæða til að kanna ítarlega neysluna sem safnast hefur í Hveragerði undanfarin 50 ár.

Semja þarf skýrslu um afköst borholanna í Hveragerði og meta þörf fyrir frekari borun. Jafnframt þarf að kanna ástand gufulagna með tilliti til flutningsgetu, frágangs og öryggis.

3 Hitaveita

Hitaveitunni sem nýtir holur ofan úr Ölfusdal, og hóf rekstur 1974, var ætlað að leysa gufuveituna og gömlu hitaveituna, sem var lokað tvöfalt kerfi, af hólmi. Útfellingavandamálín hafa fylgt þessari hitaveitu. Ástæða er til að meta ástand veitunnar sem víða er orðið lélegt, og meta sérstaklega útfellingar sem rekja má til ferskvatnsnotkunarinnar.

4 Tilraunir

Athuganir Orkustofnunar benda til að útfellinga sé almennt að vænta við nýtingu ferskvatns í hitaveitur. Hitaveitur sem endurnýta vatnið ekki eru þá sérstaklega viðkvæmar, því útfellingin, þótt lítil sé, hleðst

stöðugt upp. Gert er ráð fyrir tvíþættum rannsóknum á ferskvatnsnýtingunni. Í fyrsta lagi með vinnu á rannsóknarstofu og í öðru lagi með tilraunatækjum sem þá yrðu rekin í Hveragerði. Hér yrði nánast um litla varmaskiptastöð að ræða með tilheyrandi afloftunarbúnaði o.fl.

Með tilliti til smæðar Hitaveitu Hveragerðis má vera að rannsóknaráætlun þessi þyki of umfangsmikil og dýr.

Hafa verður í huga að núverandi nýting ferskvatnsins er á góðri leið með að eyðileggja tvær hitaveitur hér á landi og ódýr lausn á því er ekki þekkt. Sú reynsla sem fengist af tilraunum í Hveragerði hefur því víðtækt gildi og nýtist fleirum.

ÚTFALLINGAR ÁSOKNIR Í HVERAÁRDI

S. ÞÓRÞI
 J. VINNULUT
 HVERAÁRDI
 1982-11-17

1984

1983

M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D

SKÝRINGAR:

- UNDIRB. HEFSI
- △ VINNA
- ◊ VINNUN
- ◻ SKÝRSLA
- 1 HÖNNUN

MANNMÁN

1. FERSKUATN	
VATNSBÓL	1
EFNAGR.	1
ÚTF. HETTA	2
2. GRUFUFJIA	
AFKÖIT	1
EFNAGR	1
LACNIR	1
ÚTF.	1
3. HITAVEITA	
EFNAGR	1
LACNIR	1
ÚTF.	2
4. TILBAUNIR	
RANNSJÓKNATIÓ	3
TILBAUNASTÍÐIL	16
ENDURBÆTUR	3

SAMTALS 34 MANNANMANNVÖR = 3 ÁRSVÆRIC.

