

Vinnslueftirlit fyrir Hitaveitu Seltjarnarness -  
Hugmyndir um árlegt eftirlit með  
vatnsvinnslu og efnainnihaldi

**Hrefna Kristmannsdóttir**

**Greinargerð HK-87-16**

---

VINNSLUEFTIRLIT FYRIR HITAVEITU SELTJARNARNESS -  
HUGMYNDIR UM ÁRLEGT EFTIRLIT MEÐ VATNSVINNSLU OG EFNAINNIHALDI

Vinnslueftirlit

Reglubundið eftirlit með jarðhitasvæðum sem nýtt eru af hitaveitum, svokallað vinnslueftirlit, er einkum tvíþætt.

Í fyrsta lagi er fylgst með vatnsnámi úr kerfinu þ.e. rennsli úr einstökum holum svo og heildarvinnslu. Jafnframt eru viðbrögð kerfisins við vinnslunni könnuð með mælingum á þrýstingi og/eða vatnsborði í vinnslu- og athugunarholum. Með slík vatnsvinnslugögn í höndunum má gera spár um viðbrögð jarðhitakerfisins við frekari vinnslu þ.e. meta vatnsborð og lágmarks dæludýpi í einstökum holum og afkastagetu jarðhitakerfisins í framtíðinni. Slíkar spár eru þeim mun áreiðanlegri sem mælingar eru samfelldari og ná yfir lengra tímabil.

Í öðru lagi er fylgst náið með breytingum á efnainnihaldi og hitastigi jarðhitavatnsins. Breytingar á efnasamsetningu vatnsins stafa af eðlisbreytingum á jarðhitakerfinu. Þær sjást oft áður en mælanleg kólnun og þrýstifall. Þannig getur reglubundið efnaeftirlit gefið viðvörðun um yfirvofandi kælingu eða innrennsli mengaðs vatns inn í jarðhitakerfið og því gefið svigrúm til að bregðast við fyrr en ella.

Jarðhitasvæðið á Seltjarnarnesi

Á Seltjarnarnesi eru vatnsstöðubreytingar fremur hægar. Hins vegar hafa orðið verulegar breytingar á efnainnihaldi vatnsins vegna innrennslis á sjó inn í jarðhitakerfið. Nú eru forhitarar á flestum húsum á Seltjarnarnesi og tæringarhætta í húskefjum því minni en áður var. Engu að síður er ástæða til að fylgjast náið með efnainnihaldi vatnsins vegna þeirra upplýsinga sem þær geta gefið um breytingar á jarðhitakerfinu.

Undanfarin ár hefur Hitaveita Seltjarnarness að mestu séð sjálf um mælingar á vinnsluholum sínum. Jarðhitadeild hefur skráð þessar upplýsingar og unnið úr þeim og jafnframt rekið vatnsborðsmæla í athugunarholum. Jarðhitadeild hefur einnig séð um efnaeftirlit með jarðhitakerfinu þ.e. töku sýna, greiningu og úrvinnslu. Starfsmenn hitaveitunnar hafa tekið sýni til greiningar á seltu.

Hugmyndir um reglubundið vinnslueftirlit

Telja má eðlilegt að gögnum um vatnsvinnslu verði safnað reglubundið áfram og þau unnin að því marki að unnt sé að fylgjast í stórum dráttum með viðbrögðum kerfisins. Það ætti að vera nægjanlegt að taka heildarsýni af jarðhitavatni tvisvar á ári úr vinnsluholum, en sýni til seltugreiningar ætti að taka mánaðarlega. Eftirfarandi kostnaðaráætlun um vinnu Jarðhitadeildar Orkustofnunar er miðuð við slíkt lágmarks vinnslueftirlit og frumúrvinnslu gagna sem sett yrði fram í stuttum árlegum greinargerðum.

Kostnaðaráætlun um árlegt vinnslueftirlit Orkustofnunar fyrir Hitaveitu Seltjarnarness:

1.	Mælingar á vatnsmagni og vatnsstöðu		
1.1	Umsjón og rekstur vatnsborðsmæla.		
		Vinna sérfræðings í 1 v	71.000
1.2	Skráning og úrvinnsla gagna um vatnsvinnslu		
		Vinna sérfræðings í 2 v	142.000
2.	Efnaeftirlit með jarðhitavatni.		
2.1	Sýnataka í 4 vinnsluholum tvisvar á ári		41.300
2.2	Efnagreining 8 heilsýna og hlutgreining		
		36 sýna á ári	129.300
2.3	Úrvinnsla gagna og frágangur	1 1/2 v	106.500
3	Umsjón og verkefnisstjórn	1/2 v	36.500
		Samtals	<u>553.200</u>

Í þessari áætlun er aðeins gert ráð fyrir lágmarks vinnslueftirliti, sem tryggir að gögn varðveitist og séu tiltæk til frekari úrvinnslu síðar ef þörf krefur. Gögnin yrðu sett fram í stuttum greinargerðum. Óski Hitaveitan eftir frekari úrvinnslu gagna, heildarútekt á jarðhita-kerfinu eða frekari hermireikningum á viðbrögðum þess er Jarðhitadeild reiðubúin að veita þá þjónustu sem hún getur í té látið. Um slíkt yrði þó að semja sérstaklega hverju sinni.