

Rannsóknir á vinnslusvæði Hitaveitu
Selfoss, vinnslueftirlit

Jens Tómasson, Ómar Sigurðsson, Magnús Ólafsson

Greinargerð JT-Ómar-MÓ-87-03

RANNSÓKNIR Á VINNSLUSVÆÐI HITAVEITU SELFOSS, VINNSLUEFTIRLIT O.FL.

Undanfarin ár hefur verið í gangi vinnslueftirlit með vinnslusvæði Hitaveitu Selfoss og stór hluti af því eftirliti verið í höndum starfsmanna hitaveitunnar

Tvö atriði þessa eftirlits þarf að lagfæra

1. Mælingar á vatnsborði í athugunarholum. Frá 1977 og fram á árið 1985 var síritandi vatnsborðsmælir í holu 7, síðan hefur vatnsborð ekki verið mælt reglulega í athugunarholum. Við leggjum því til að vatnsborð í holu 7 verði mælt daglega, vatnsborðið í holu 3 og 8 verði mælt einu sinni í viku. Vegna þess að vatnsborðsbreytingar eru fremur hægar á svæðinu þegar svæðið er í venjulegri vinnslu er ekki talið bráðnauðsynlegt að hafa síritandi vatnsborðsmæli.
2. Skipta þarf um hitamæli á holu 10, því mælirinn sem er á holunni sýnir of háan hita. Þegar tekið var vatnssýni úr holunni til efnagreiningar þann 21. janúar síðastliðinn, sýndi mælirinn á holunni 85°C en hiti vatnsins reyndist vera 79°C.

Eftirfarandi vinnslurannsóknir verða því í gangi.

1. Dælingarafköst mæld daglega eða með síritandi mæli og helst dælingarafköst í hverri holu.
2. Vatnsborð í dælingarholu mælt daglega.
3. Hiti í dælingarholu mældur daglega eða með síritandi mæli.
4. Vatnsborð í athugunarholum mælt eins og áður var lýst.
5. Sýni til efnagreininga verði tekin einu sinni í mánuði t.d. í fyrstu viku hvers mánaðar.
6. Einu sinni á ári verða tekin sýni til heildar efnagreininga úr þeim holum sem í gangi eru.
7. Athugunarholur hitamældar einu sinni á ári.

Eins og áður sagði voru tekin vatnssýni úr holu 10 og holu 13 til heildar efnagreiningar þann 21. janúar síðastliðinn. Þá var hitinn á vatninu frá holu 13 75,6°C, en hitinn fór hæst í rúmar 79°C. Vatnið frá holunni hefur því kólnað um 3,5°C á örfáum mánuðum. Samkvæmt upplýsingum frá starfsmönnum hitaveitunnar kom þessi kólnun skyndilega þegar byrjað var að dæla úr holu 10 og dæling var jafnframt minnkuð í holu 13. Skýringar á þessu gætu verið ýmsar. Í fyrsta lagi gæti vatnsborð á svæðinu hafa lækkað þegar dæling hófst úr holu 10 og við það hafi kalt innstreymi inn á svæðið aukist. Í öðru lagi, að tvær aðal vatnsæðarnar í holu 13 séu misheitar og hlutfallið milli þeirra

raskast þegar byrjað er að dæla úr holu 10, þannig að hlutur kaldari æðarinnar verður meiri en áður. Hóla 8 var hitamæld 1987.02.02 (mynd 1). Var hitinn í botni holunnar (634 m) nær nákvæmlega sami og á vatni frá holu 13. Þetta gæti bent til þess að vatnið í holu 13 komi nú að mestu úr 650 m æðinni.

Þriðja skýringin á þessari kólnun gæti verið sú að með auknum niðurdrætti á svæðinu fer hraunavatnið hraðar gegnum jarðhitakerfið og hafi því ekki tíma til að hitna upp af berginu í sama mæli og áður.

Ef lítið er á klórmagnið í vatninu sem gefur hlutfall jarðhitavatns/-hraunavatns í hitaveituvatninu þá hefur það lítið sem ekkert breyst í holu 13 (mynd 2) eftir að hola 10 fór í gang. Einnig er klórmagnið í holu 10 (mynd 3) svipað og það hefur verið undanfarin ár. Það er því ekkert í þeim gögnum sem við höfum sem bendir til að aukinn niðurdráttur á svæðinu hafi aukið innrennsli hraunavatns inn á svæðið. Að vísu vantar sýni frá miðju síðastliðnu sumri þegar minnst var dælt úr svæðinu.