



Hugmynd að dæluþrófun holu 5 Laugum
Súgandafirði

Ómar Sigurðsson

Greinargerð Ómar-97-01



Hugmynd að dæluprófun holu 5 Laugum Súgandafirði

Borun holu 5 við Laugar í Súgandafirði lauk í janúar 1985 og varð holan um 1140 m djúp. Holunni hallar að meðaltali um 2° neðan 400 m dýpis til norðurs og er holubotn um 24 m norðan við holutopp. Helsta vatnsæð holunnar var á 330-350 m dýpi, en fleiri smærri æðar fundust bæði grynna og dýpra í holunni. Holan var hitamæld í borun og svo í apríl 1985 og benda mælingarnar til að dýpstu vatnsæðar séu nærri botni holunnar.

Takmarkaðar upplýsingar um holu 5 eru fyrirleggjandi hjá Orkustofnun. Varðandi afköst holunnar er vitað að holan var loftdæld undir borlok. Loftdælt var úr holunni í tæpar tvær klukkustundir dagana 11. og 16. janúar 1985. Svipuð prófun var einnig gerð eftir að aðalæð holunnar var skorin 30. nóvember 1984. Bestu upplýsingar sem til eru um vatnsgæfni jarðhitakerfisins við Laugar eru úr dæluprófun sem framkvæmd var 1982 eftir að hola 4 var boruð. Þá var fylgst nákvæmlega með vatnsborði í holu 4 og dælingu úr holu 2. Úrvinnsla þeirra mælinga var að mestu handgerð samkvæmt þeirra tíma úrvinnslutækni. Niðurstöðurnar bentu eindregið til að tregleiðandi skil (berggangur) skammt frá holunum takmarkaði aðstreymi vatns til þeirra. Talið var að þessi skil lægju meðfram fjallshlíðinni í 150-170 m fjarlægð frá holunum. Einnig kom fram að berggangurinn við holu 4 (holu 5) var vatnsleiðandi að hluta. Úrvinnsla skammtímaprófana bendir til að vatnsleiðni holna 2, 4, og 5 sé í meðallagi og sambærileg við vatnsleiðni á öðrum þekktum jarðhitasvæðum. Hins vegar bentu prófanirnar til að vatnsrýmdin gæti verið lág, og að nokkurrar rennlistregðu gætti við holurnar. Spá um vinnsluþol jarðhitakerfisins sem gerð var 1982 sýndi sig að hafa gilt að mestu leiti þegar umsögn um framtíðarhorfur hitaveitunnar var gerð 1988 (Sverrir Þórhallsson, 1988).

Fyrir endurmat á jarðhitakerfinu með nútíma aðferðum er æskilegt að dæluprófa þær holur sem fyrirhugað er að nýta í framtíðinni. Einnig er nauðsynlegt að safna saman vinnslugögnum frá Hitaveitu Suðureyrar yfir allan þann tíma sem kerfið hefur verið nýtt. Þar er fyrst og fremst átt við gögn um dælingu úr holum og vatnsborð í svæðinu. Til að fá marktækar upplýsingar fyrir endurmat jarðhitakerfisins með dæluprófun er ljóst frá fyrri reynslu að þannig prófun þyrfti að vara í minnst tvær vikur. Við framkvæmd dæluprófunar mætti hafa eftirfarandi í huga.

1. Mæla vatnsborð í öllum holum á svæðinu (holur 2-5).
2. Setjið dælu niður í holu 5 (holu 2). Æskilegt er að með dælunni sé sett niður loftrör til að mæla vatnsborð í vinnsluholunni. Miða þarf við að dæla afkasti um eða yfir 10 l/s og að dælan þurfi að vera á allt að 100 m dýpi. Við 10 l/s dælingu gæti vatnsborð verið á 70-80 m dýpi og eitthvað dýpra í vinnsluholunni.
3. Mælið vatnsborð í öllum holum aftur áður en dæla er gangsett. Ræsið dælu.
4. Fyrsta klukkutímann þyrfti að mæla dælingu og vatnsborð í vinnsluholunni á um 5 mín. fresti, en vatnsborð í öðrum holum á 15 mín. fresti.
5. Næsta klukkutímann ætti að mæla á um 10 mín. fresti í vinnsluholunni og áfram á 15 mín. fresti í öðrum holum. Taka vatnssýni til seltumælingar.
6. Næstu 1-4 tímána er nóg að gera mælingar á um 30 mín. fresti, en síðan má lengja tímann milli mælinga enn meira eða upp í nokkra klukkutíma.

7. Ræsa ætti dæluna fyrri hluta dags svo dagurinn nýtist sem best til mælinga. Næstu daga (>12) ætti að vera nóg að gera mælingar tvisvar á sólarhring og taka eitt vatnssýni á dag til seltumælinga.
8. Að lokinni dæluprófun er slökkt á dælu. Þá ætti að framkvæma mælingar á sama hátt og þegar dælan var gangsett. Á þann hátt er fylgst með hækkun vatnsborðs í átt að fyrri stöðu áður en dæling hófst. Eins og áður er æskilegt að slökkt sé á dælu fyrri hluta dags og mælingar gerðar allan daginn.

Heimildir

Sverrir Þórhallsson , 1988: Framtíðarhorfur Hitaveitu Suðureyrar. Greinargerð Orkustofnunar, JHD/VVT, 7s.

Reykjavík 25. 6. 1997
Ómar Sigurðsson