

## Borun eftir heitu vatni fyrir Fljótalex

**Kristján Sæmundsson**

**Greinargerð KS-86-03**

---

### BORUN EFTIR HEITU VATNI FYRIR FLJÓTALAX

Veturinn 1984-1985 voru boraðar tvær skáholur í Reykjarhól, í þeim tilgangi að afla meira heits vatns handa fiskeldisstöðinni, en jafnframt til að finna, hvar uppstreymisrás heita vatnsins liggur (mynd 1).

Fyrri holan (hola 3) var boruð á gömlu borplani vestan í hólnum í 75 m hæð og stefnt innundir háhólinn. Holan var boruð með lofti og halli hennar efst tæpar  $50^\circ$ . Í borun beygði holan af eins og sýnt er á mynd 2. Hitamæling í holu 3 sýndi hámarkshita,  $85^\circ\text{C}$ , 160 m niðri í holunni á stað um það bil 25 m vestan við háhólinn (mynd 3). Vatnsæð fannst ekki á því dýpi, en ljóst er af hitaferlinum að þar hefur holan verið næst uppstreymisrásinni. Einu vatnsæðarnar í holunni komu ofan 30 m dýpis. Vatn í þeim er aðrunnið undan hólnum.

Þegar hola 3 brást sem vatnsvinnsluhola var ákveðið að bora aðra skáholu og reyna með henni að skera vatnsæðina undir litlu horni og á meira dýpi en í holu 3. Sú hola (hola 4) var boruð sunnan frá og stefnan sett þannig að holan endaði norðan við háhólinn. Halli var valinn  $40^\circ$  frá lóðréttu. Holan var boruð með demantskrónu og beygir minna frá upphaflegri stefnu en hola 3 (mynd 4). Í 202-228 m dýpi lenti holan í sprungnu bergi með vatnsæðum á stað sem er á 80-90 m dýpi undir sjávarmáli um það bil 15-20 m norðan við háhólinn. Hiti í vatnsæðinni var  $89^\circ\text{C}$ . Hitamælingar í holu 4 (mynd 5) sýna kælingu neðan við æðakaflann í 202-228 m því meiri sem neðar kemur. Af hitamælingum sýnist ljóst, að hola 4 sker æðina undir minna horni en hola 3. Hola 4 tók þegar til sín verulegan hluta af vatninu, sem áður rann úr grunnum borholum vestan í hólnum enda þótt hún standi 15 m hærra (nálægt 90 m hæð). Nettóaukning heitavatsrennslis nam tæplega 1 l/s miðað við  $80^\circ\text{C}$  heitt vatn. Þar sem hola 4 er grönn skáhola er ekki unnt að nota hana sem dæluholu.

Eftir þessar síðustu boranir má segja að lega uppstreymisrásar sé sæmlega ákvörðuð. Þar er um að ræða NNA-SSV læga sprungu, sem liggur yfir Reykjarhól rétt vestan undir háhólnum. Sprungan er sennilega svo til hallalaus (mynd 6). Ljóst er að aðal-uppstreymið er undir háhólnum og því álitlegast að bora þar nærri í um það bil 120 m hæð yfir sjó. Ef borað yrði 100 m norðan eða sunnan við háhólinn yrði borstæðið í um það bil 95-100 m hæð yfir sjó en þá jafnframt meiri óvissa um árangur af boruninni.

Vinnsluhola yrði staðsett sem næst beint yfir þeim stað þar sem hola 4 kom í vatn. Lágmarksdýpt væri 250 m. Hóla sem boruð yrði svona hátt myndi ekki nýtast nema sem dæluhóla. Því yrði líklega nauðsynlegt að bora tvær hólur þar sem önnur væri til vara ef dæla bilaði. Staðsetning seinni holunnar ræðst nokkuð af árangri þeirrar fyrri.

Í kostnaðaráætlun er reiknað með tveimur 300 m djúpum holum fóðruðum með 8" í 100 m.