

Umhverfisáhrif Sultartangavirkjunar á Hafi og
í Gjánni í Þjórsárdal

Árni Hjartarson

Greinargerð ÁH-88-07

UMHVERFISÁHRIF SULTARTANGAVIRKJUNAR Á HAFI OG Í GJÁNNI Í ÞJÓRSÁRDAL

(UNNIÐ FYRIR NÁTTÚRUVERNDARRÁÐ)

Þessi samantekt er unnin fyrir Náttúruverndarráð. Hún fjallar um hugsanleg áhrif fyrirhugaðrar virkjunar við Sultartanga á vatnafar og önnur umhverfisáhrif á vatnasviði Rauðár í Þjórsárdal með sérstöku tilliti til Gjárinnar, en hún er á náttúruminjaskrá.

1. SULTARTANGAVIRKJUN

Hugmyndir um Sultartangavirkjun hafa þróast á þann veg að nú þykir hagkvæmast að gera s.k. skurðvirkjun. Um er að ræða virkjun úr Sultartangalóni með stöðvarhúsi skammt neðan stíflunnar í vesturbakka Þjórsár. Þaðan er ráðgert að grafa frárennisskurð niður eftir farvegi Þjórsár austan undir Sandafelli og síðan á vesturbakka hennar niður að Klofaey. Heildar fallhæðin á þessari leið er 46,5 m. Önnur útfærsla virkjunarinnar er með lengri frárennisskurði og dýpri sem nærði langleiðina niður að Búrfellsstíflu en þá yrði fallhæðin 52 m. Það er frárennisskurðurinn sem kann að hafa áhrif á vatnafar Rauðár og aðallega sá hluti hans sem er neðan Sandafells. Landssvæði þetta nefnist Haf. Það er þakið Búrfellshrauni. Undir því er víða þykkt laust set sem hvílir á grunnberginu. Hugsanlegt er að annað Tungnárhraun sé þarna undir á köflum þótt hvergi hafi verið sýnt fram á það með óyggjandi hætti. Frárennisskurðurinn verður allur í Búrfellshrauninu og neðan Sandafells er hvergi gert ráð fyrir því að hann nái niður úr því. Dýpi hans þar verður á bilinu 15-20 m en botnbreidd 10 m.

Búist er við nokkru vatnsrennslis inn í skurðinn meðan á greftri hans stendur og á byggingartíma virkjunarinnar en gert er ráð fyrir að veita vatninu brott eftir ræsisskurði sem lagður yrði þvert á frárennisskurðinn frá ofanverðri Klofaey vestur í giljadrög sem liggja niður í átt að Gjánni. Ræsisskurðurinn yrði einnig notaður síðar ef tæma þyrfti

frárennisskurðinn af einhverjum orsökum.

2. GRUNNVATNSSTRAUMAR OG VATNASVIÐ

Ræsisskurðurinn er eini hluti þessara mannvirkja sem beinlínis fer inn á vatnasvið Rauðár. Frárennisskurðurinn er allur á vatnasviði Þjórsár en vatnaskilin milli hennar og Rauðár eru um Þjóðveginn. Talið er að skil milli grunnvatnsstrauma séu einnig á svipuðum slóum. Mælingar sýna að grunnvatn stendur að jafnaði allnokkru hærra á Hafi vestan Þjórsár en í hrauninum austan hennar. Grunnvatnsstraumurinn á Hafi hefur verið nefndur Rauðárstraumur. Austan Þjórsár er gríðar mikill straumur sem nefndur hefur verið Tungnárhraunastraumur.

3. RAUÐÁ

Efstu drög Rauðár eru í kverkinni milli Sandafells og Fossheiðar en síðan fær hún í sig fjölmarga læki af Stangarfjalli og Skeljafelli. Neðan Sandafells rennur Rauðá um Álftavelli og Haf en fellur svo niður um Gjána og sameinast Fossá í Þjórsárdal 15 km neðan efstu upptaka sinna. Rauðá hverfur oftast ofan í Búrfellshraun, Th-i, nærri Sandafelli og er árfarvegurinn því þurr á kafla nema í vatnavöxtum. Einum kílómetra ofan Gjárinnar kemur Rauðá fram að nýju í enda Hellisskógagljúfurs, í formi lindar á mótum Búrfellshrauns og grunnbergsins.

Hellisskógagljúfur er all sérkennilegt ár-

gljúfur, 5-10 m breiðum flötum botni og 10-20 m djúpt, með lóðréttum veggjum sem vélgrafið væri. Það er allt heldur stórt í sniðum fyrir þá blátæru lindá sem þar rennur dagsdaglega, enda mun það ekki grafið af henni einni. Áður en Þjórsá var brúuð við Sandafell og vegur lagður upp með henni að vestan var algengt að kvísl úr ánni rynni í vatnavöxtum suður yfir Álftavelli og í Rauðá. Að sögn Sigurjóns Rist vatnamælingamanns tók vatn að renna um kvíslina þegar Þjórsá fór yfir 900 m³/s við Sandafell. Það er þessi jökulsárkvísl sem mestan þátt hefur átt í gljúfurgreftrinum við Rauðá. Kvísl þessi var einu sinni mæld, þann 29. mars 1966, þá var hún 52,4 m³/s (Sigurjón Rist 1968).

Annað lindasvæði er við Gjáfoss. Þar sprettur fram mikið vatn bæði niðri í Gjánni sjálfri og úr hrauninu rétt ofan hennar. Þar eru snotrar lindirnar og fellur vatnið úr þeim í fallegum fossum (Lindafoss) ofan í Gjána austan við Gjáfoss. Lindirnar þarna koma fram í gömlum farvegi sem sýnilegt er að Rauðá hefur fallið um í vatnavöxtum. Í þurrkatíð hverfa þessar lindir að mestu. Niðri í Gjánni eru enn fremur margar lindir sem koma upp undan hrauninum í suðurveggjum hennar.

Rauðá var mæld 16. júlí 1981. Þá reyndust lindirnar í Hellisskógagljúfri, sem fyrr er getið, 2,9°C en vatnsmagn árinna rétt ofan við Gjáfoss var 300 l/s.

Vatnshitinn í lindunum í Gjánni mældist á bilinu 2,9-3,6°C. Kaldastar voru stærstu lindirnar ofan í Gjánni en heitastar voru þær sem koma upp ofan við lindafossinn. Vatnsmagn þessa lindasvæðis reyndist 600 l/s. Í Gjánni var Rauðá sem sagt 900 l/s.

Síriti hefur verið í Rauðá frá seinnihluta okt. 1984. Hann ber einkennisstafina Vhm. 600 og er í umsjá Landsvirkjunar. Einkennistölu rennslisins eru sem hér segir:

Meðaltal 1,14 m³/s (okt.1984-sept.1988)
Lágmark 0,41 m³/s (mars og ap. 1985)

Hámark 11,2 m³/s (13.jan.1985)
(Landsvirkjun 1988)

Vatnasvið Rauðár ofan mælisins er 33 km². Úrkomu að frádræginni uppgufun má áætla um 1000 - 1200 mm á ári (sbr. Trausti Jónsson í Árne Hjartarson 1986). Af þessu leiðir að meðalafrennsli af svæðinu ætti að vera um 1,16 m³/s. Þarna er gott samræmi og því verður að álykta að lindavatnið í Rauðá sé að uppruna til fyrst og fremst regn, sem fallið hefur innan yfirborðsvatnasviðs árinna en leki úr Þjórsá og langt aðkomnir grunnvatnsstraumar í Tungnárhraunum komi þar lítið við sögu.

Vatnshitinn í lindunum 2,9 - 3,6°C bendir einnig til að um sjálfstæðan grunnvatnsstraum er að ræða. Grunnvatnshitinn í hrauninum austan Þjórsár er t.d. 4 - 5 °C.

Neðan við Gjána og á hrauninu niður frá Stöng, hefur Rauðá hlaðið upp dálítilli urðarkeilu. Eftir að veruleg hlaup hættu að koma í hana hefur hún verið að grafa sig niður í keiluna og er að lækka hana.

4. ÁHRIF SULTARTANGAVIRKJUNAR

Nú á eftir að svara því hver áhrif skurðanna frá Sultartangavirkjun kunni að verða á Rauðá. Ljóst er að frárennslisskurðurinn mun alstaðar ná ofan í grunnvatn. Tölverður vastnsagi verður því í skurðinum. Þetta vatn verður að öllum líkindum af tvennum toga, annarsvegar grunnvatn úr Tungnárhraunstraumi og hins vegar lekavatn úr Þjórsá. Undir venjulegum kringumstæðum virðist ekki leka mikið vatn úr ánni inn í hraunin. Botn hennar og bakkar hafa þést af jökulkorgi í tímanna rás. Þegar hátt stendur í ánni og hún flæðir á bakka sína eykst lekinn að mun.

Menn eru tregir til að giska á hvert vatnsmagnið muni verða en í verkhönnunarskýrslu VST er nefnt að það verði hugsanlega 2-3 m³/s. Þessu vatni er meiningin að veita um ræsissturð niður um Gjána á meðan á framkvæmdum stendur og svo virðist

sem um hreina viðbót við náttúrulegt rennsli þar verði að ræða. Vatnið mun koma niður með Skeljafelli og síðan eftir all bröttum lækjarfarvegi til norðurs í átt að Bolagrófarhöfða og niður í Gjána um Lindafossana. Gjárfoss sjálfur verður ósnortinn. Lækurinn niður frá Lindafossunum er fallegur með grónum bökkum og rennur í hvanngöngum en ætíhvönn vex þar í röðum með báðum bökkum og teygir laufið út yfir lækinn. Hæpið er að farvegurinn geti flutt meira vatn en um $1 \text{ m}^3/\text{s}$ svo hætt er við að vatnið úr ræsissskurðinum valdi einhverju raski bæði með greftri og grjóti og vikurburði ofan úr hrauninu. Neðar í Gjánni er ólíklegt að umtalsvert rask verði enda var sem fyrr segir alvanalegt að tugir rúmmetra á sekúndu af jökulvatni flæddu þarna um áður en vegurinn var lagður upp með Þjórsá hjá Sandafelli.

Eftir að framkvæmdum lýkur við Sultartangastíflu verður vatni einungis veitt um ræsissskurðinn ef af einhverjum ástæðum þarf að tæma frárennisskurðinn. Ef slík tæming er framkvæmd með hæfilegum setningi ætti hún ekki að koma að verulegri sök.

Það er ljóst að allengi eftir að Sultartangavirkjun verður tekin í notkun mun verða talsverður leki úr frárennisskurðinum út í hraunið. En þar sem skurðurinn er allur á vatnasviði Tungnárhraunastraumsins mun hann ekki hafa nein áhrif á lindir Rauðár. Hins vegar gæti lindarennisli aukist tímabundið við Bjarnalæk og í Rangárbotnum.

Rauðá verður erfiðari yfirferðar en endranær hjá Stöng meðan á virkjunarframkvæmdum svo hætt er við að ferðum Gauks bónda á fund Steinastaðahúsfreyjunnar fækki eitthvað.

HEIMILDIR

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 1986: Sultartangavirkjun. Verkhönnun 110 MW virkjunar í Þjórsá við Sultartanga. Skýrsla til Landsvirkjunar.

Árni Hjartarson 1986: Búrfell-Langalda, vatnafarskort 3540 V. Orkustofnun og Landsvirkjun, Reykjavík.

Landsvirkjun 1988: Mæligögn úr Vhm 600.

Pétur Pétursson, Bjarni Kristinsson og Árni Hjartarson 1982: Sultartangavirkjun - Frárennisskurður. Jarðlagalýsingar og grunnvatnsathuganir 1981. OS82029/VOD19 B.

Sigurjón Rist 1968: Rennslismælingar 1947-1966, vinnueintak. OS-Vatnamælingar.