



Hvíthólar - Tillögur að framhaldsverkefni við
hermun á Hvíthólasvæðinu

Helga Tulinius, Ómar Sigurðsson

Greinargerð HTul-Ómar-88-02

Hvíthólar - Tillögur að framhaldsverkefni við hermun á Hvíthólasvæðinu.**1. Inngangur**

Borist hafa óskir frá Landsvirkjun um að settar verði fram tillögur og kostnaðaráætlun fyrir gerð afkastamats fyrir jarðhitakerfið við Hvíthóla. Fyrir á árinu 1988 gerði Orkustofnun á sinn kostnað einfalt tvívítt reiknilíkan fyrir jarðhitakerfið við Hvíthóla (Helga Tulinius og Ómar Sigurðsson, 1988). Þá var stoppað við einfalt líkan, þar sem verkið miðaðist fyrst og fremst við þjálfun starfsmanna Orkustofnunar í gerð hermilíkans fyrir jarðhitasvæði. Engu að síður bentu niðurstöður líkansins til að vinnslustýring hefði afgerandi áhrif á endingu jarðhitakerfisins við Hvíthóla og að stutt gæti verið eftir af endingartíma þess.

Þær tillögur sem hér eru settar fram taka mið af fyrra verki og fela í sér:

- Lagfæringu á tvívíða líkaninu sem til er af svæðinu, þannig að það samræmist betur þeim gögnum sem til eru.
- Gera líkanið þrívítt og taka þannig tillit stefnuháðs aðstreymis að vinnsluholunum auk breytinga í vermi, þrýstingi og rennsli þeirra.
- Setja fram endurskoðaða vinnsluspá um afkastagetu Hvíthólasvæðisins.

2. Vinnutilhögun og verkmagn

1) Lagfæra tvívíða hermilíkanið sem til er fyrir náttúrulegt ástand jarðhitakerfisins fyrir vinnslu. Þegar fyrirliggjandi líkan af svæðinu var notað fékkst suða í kerfinu áður en vinnsla hófst, en allar líkur eru taldar á því að svo hafi ekki verið. Til að lagfæra þetta þarf að breyta hita og magni

innstreymisvökvans. Einnig er æskilegt að þetta búkunina í líkaninu aðallega kringum holurnar til að herma betur breytingar í vermi og rennsli við holurnar. Þá þarf að færa ýmsar stærðir í líkaninu til betra samræmis við fyrirliggjandi gögn.

Áætlaður tími 70 klst.

2) Aðlaga endurbætta tvívíða líkanið að vinnslugögnunni og bæta þá við nýrri vinnslugögnum. Þegar gott samræmi er komið milli reiknaðs ástands fyrir vinnslu og þess sem vitað er um svæðið (náttúrulegt ástand), þarf að stilla líkanið af til að fá það til að falla að vinnsluögu svæðisins. Þá verða sömu vinnslutilfelli keyrð og með gamla líkaninu til að sjá hvaða áhrif lagfæringarnar hafa á fyrri niðurstöður.

Áætlaður tími 30 klst.

3) Bæta þriðju víddinni við og stækka líkanið þannig að það nái að Grænagili í norðri. Með þriðju víddinni fæst betri vitneskja um rennslisleiðir í kerfinu eftir að vinnsla er hafin og einnig tengingu þess við t.d. Leirbotnasvæðið.

Áætlaður tími 70 klst.

4) Setja inn sérstök holulíkon fyrir holer KJ-21, KJ-22 og KJ-23. Ef búkunin í líkaninu er of gróf næst ekki að herma vel þær breytingar sem sjást og mælast í holunum sjálfum s.s. breytingar í vermi og rennsli. Með sérstöku líkani fyrir hverja holu sem tengist síðan aðallíkaninu er hægt að herma þessar breytingar betur.

Áætlaður tími 30 klst.

5) Aðlaga þrívíða líkanið með holulíkönunum að vinnslusögu svæðisins. Eftir að búið er að setja upp líkanið þarf að aðlaga það að vinnslusögu svæðisins. Það er gert með því að breyta eðlisstærðum líkansins smátt og smátt þannig að útkoma líkansins nálgist sem best gögnin. Ef eðlisstærðir líkansins krefjast mikilla breytinga svo samræmi náist getur þurft að endurskoða aftur (tvívíða) líkanið fyrir nátturulegt ástand svæðisins. Tímaáætlun fyrir þennan lið er því ónákvæm.

Áætlaður tími 125 klst.

6) Vinnsluspár. Eins og kom fram í fyrri hermireikningum þá hefur vinnslustýring afgerandi áhrif á endingartíma svæðisins. Athuga þarf ýmis vinnslutilfelli í samræmi við óskir Landsvirkjunar.

Áætlaður tími 75 klst.

7) Skýrsluskrif

Áætlaður tími 100 klst.

3. Kostnaðaráætlun miðað við 1. ágúst 1988 og 12% söluskatt.

	Tími (klst.)	Samtals (krónur)
Endurbætur á tvívíða líkaninu	100	162.000
Gerð þrívíðs líkans	100	162.000
Vinnsluhermun og vinnsluspár	200	323.000
Skýrslugerð	100	162.000
Tölvukostnaður		50.000
Teiknistofa	50	58.000
		917.000
Söluskattur		110.000
Samtals		1.027.000