



Nefndasvið Alþingis
Austurstræti 8 - 10

Tilvísun vor: 98.11
Reykjavík, 14.04.2008

150 REYKJAVÍK

Efni: **Umsögn Landsvirkjunar um tillögu til þingsályktunar á þskj. 52 um óháð áhættumat vegna Urriðafossvirkjunar, Holtavirkjunar og Hvammsvirkjunar**

Tillaga til þingsályktunar á þskj. 52 hljóðar svo:

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórninni að láta vinna óháð áhættumat vegna fyrirhugaðra virkjana í Þjórsá: Urriðafossvirkjunar, Holtavirkjunar og Hvammsvirkjunar. Vinnan við matið verði á ábyrgð framkvæmdaraðila, þ.e. Landsvirkjunar, en til verksins verði skipaður starfshópur óháðra sérfræðinga á sviði jarðvísinda, mannvirkjagerðar, áhættumats og veiðimála. Áskilið verði að enginn sem velst í sérfræðihópinn hafi áður unnið að áhættumati vegna virkjananna, hönnun mannvirkja Landsvirkjunar á svæðinu eða eigi að öðru leyti hagsmuna að gæta vegna framkvæmdanna.

Á árunum 1998-2004 var unnið að hönnun á mögulegum virkjunarkostum í neðri hluta Þjórsár. Var fjallað um þá í mati á umhverfisáhrifum á árunum 2001-2004. Í úrskurði umhverfisráðherra dags. 27. apríl 2004 um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðra virkjana var úrskurður Skipulagsstofnunar frá 19. ágúst 2003 staðfestur og fallist á framkvæmdirnar með nokkrum viðbótarskilyrðum. Hefur Landsvirkjun frá þeim tíma unnið að öllum nauðsynlegum rannsóknum til að uppfylla þau skilyrði er fram koma í úrskurði Skipulagsstofnunar og umhverfisráðherra auk rannsókna á þeim virkjunarkostum sem fjallað hafði verið um í mati á umhverfisáhrifum. Á árinu 2007 var að loknu útboði samið við ráðgjafa um útboðshönnun Hvamms- Holtavirkjunar og Urriðafossvirkjunar og var í fyrsta áfanga þessa verks unnið við gerð endanlegra tilhagana þessara virkjunarkosta.

Fljótlega eftir að samið hafði verið um útboðshönnun mannvirkja eða haustið 2007 var ákveðið að hefjast handa við gerð áhættumats miðað við þær virkjanatilhaganir sem þá lágu fyrir og var sú vinna unnin í samræmi við 2. lið í úrskurði umhverfisráðherra frá 27. apríl 2004. Hefur verið unnið að áhættumatinu allt frá þeim tíma og munu endanlegar niðurstöður matsins liggja fyrir í lok apríl 2008. Megin niðurstöður matsins liggja þó fyrir og hafa verið kynntar sveitarstjórnnum á svæðinu og á tveimur opnum fundum vestan Þjórsár. Í næstu viku verður opinn fundur að Laugalandi í Holtum fyrir íbúa austan Þjórsár. Rétt er að taka fram, að þingsályktunartillagan er lögð fram áður en fyrstu kynningar á niðurstöðum flóðaútreikninga og áhættumats lágu fyrir og ýmislegt hefur síðan komið fram í kynningum sem skýrir þau atriði sem í henni felast.





Við alla hönnun fer fram áhættumat. Við hönnun fer fram nákvæm athugun á því hvaða aðstæður eru fyrir hendi á þeim stað sem mannvirki skulu rísa. Gerðir eru útreikningar á þeirri áraun sem mannvirkin skulu þola og ákvarðanir teknar um þolmörk og öryggisstuðla. Gjarnan eru í því sambandi greindar afleiðingar tjóns á mannvirkjum, svo sem útreikningar flóða af völdum stíflubrots.

Á síðustu árum hefur það fæst í vöxt að gerð sé sérstök grein fyrir áhættumati við hönnun mannvirkja. Þá er, auk mats á þolmörkum mannvirkjanna einnig gerð nákvæm grein fyrir afleiðingum tjóns á mannvirki og jafnvel umhverfi og þeim lýst, þar með hvaða áhrif þær geti haft m.a. á fólk, umhverfi, rekstur mannvirkisins og samfélagið. Það er því ekkert athugavert að mati Landsvirkjunar við það að hönnuðir geri skriflega grein fyrir áhættumati vegna þeirra mannvirkja sem þeir hanna.

Það sem skiptir einna mestu máli er að til grundvallar áhættumatinu, sem þingsályktunartillagan fjallar um, liggja rannsóknir helstu innlendra sérfræðinga á aðstæðum á framkvæmdasvæðinu. Þetta eru m.a. rannsóknir ýmissa jarðvísindamanna Íslenskra orkurannsókna, Veðurstofu Íslands, Rannsóknarmiðstöðvar HÍ í jarðskjálftaverkfræði, Raunvísindastofnunar HÍ og margra af helstu verkfræðistofum landsins. Áhættumatið byggir á síðan á rannsóknum þessara aðila og verkhönnun mannvirkjanna sem unnin var bæði af innlendum og erlendum sérfræðingum fyrri ráðgjafa í virkjanamannvirkjagerð, auk breytinga sem gerðar hafa verið á henni af núverandi hönnuðum. Þeir leggja síðan mat á það tjón sem verða kann á mannvirkjunum og þær afleiðingar sem slík tjón kunna að valda. Sérfræðingar í straumfræði hafa lagt mat á útbreiðslu flóða vegna stífluofs. Niðurstöður áhættumatsins eru að áhætta sé vel innan þeirra marka sem krafa er gerð um í úrskurði umhverfisráðherra.

Nokkrar athugasemdir við greinargerð með þingsályktunartillögunni.

Þá óskar Landsvirkjun eftir að koma á framfæri nokkrum athugasemdum og leiðréttingum við það sem fram kemur greinargerð með þingsályktunartillögunni.

Í greinargerðinni segir eftirfarandi: „Til að slíkt áhættumat sé marktækt verður það hins vegar að vera unnið á óhlutrægan og faglegan hátt af óháðum sérfræðingum“. Engin rök hafa verið færð fyrir því að ástæða sé að ætla að hönnuðir meti áhættuna ekki faglega, önnur en þau að þeir séu að vinna fyrir framkvæmdaaðila við hönnun mannvirkjanna. Sem slíkir eru þeir sérfræðingar í gerð mannvirkjanna og þekkja best takmörk þeirra. Hönnuðum er mikið hagsmunamál að mannvirkin standist alla þá áraun sem þau kunna að verða fyrir og að tjón á þeim valdi ekki skaða. Slíkur atburður myndi óhjákvæmilega varpa verulegri rýrð á starf þeirra og starfsheiður.

Gagnrýnt er að núverandi áhættumat sé unnið fyrir Landsvirkjun „af sömu aðilum og hafa eftirlit með framkvæmdum og koma að hönnun mannvirkjanna“. Ekkert liggur fyrir um það hverjir koma til með að sinna eftirliti fyrirhugaðra framkvæmda ef af verður, en ólíklegt verður að teljast að hönnuðurnir verði fengnir til þess verks. Landsvirkjun hefur á undanfönum árum nánast undantekningarlaust ráðið aðra ráðgjafa til eftirlitsstarfa en þá sem hanna verkið.



Í greingerðinni er vísað til áhættumats fyrir Kárahnjúkavirkjun og sagt að það hafi farið fram á sama hátt „*sætti það verklag harðri gagnrýni*“ segir orðrétt í greinargerðinni. Rétt er að hönnuðir stýrðu og unnu áhættumat fyrir Kárahnjúkavirkjun, en eftirlitsaðilar komu ekki að þeirri vinnu. Sú gagnrýni sem vísað er til varðaði hvorki efnistöð né niðurstöður þess áhættumats og virtist auk þess koma fyrst og fremst frá andstæðingum þess verkefnis.

Óháð áhættumat. Þegar rætt er um óháð áhættumat hefur að undanfögnu verið gefið í skyn að áhættumat hönnuða sé hvorki faglegt né áreiðanlegt þar sem þeir hafi hagsmuna að gæta. Ekki verður séð að hönnuðir hafi annað en hag af því að skýra satt og rétt frá þeirri áhættu sem felast kann í byggingu og rekstri mannvirkja sem þeir hanna.

Auðvitað er mögulegt að fá utanaðkomandi aðila sem ekki tengjast framkvæmdinni, undirbúningi hennar eða rekstri á nokkurn hátt og fela þeim að meta áhættu vegna þeirra. Vandséð er hins vegar annað en leita þyrfti út fyrir landsteinana eftir slíkum aðilum, með tilheyrandi tilkostnaði. Slík ráðstöfun gæfi til kynna að yfirvöld efuðust stórlega um niðurstöður áhættumats unnu af hönnuðum og óttuðust að stórfelld hætta gæti stafað af framkvæmdinni.

Í þessu sambandi er rétt að geta þess að niðurstöður áhættumats fyrir virkjanir Landsvirkjunar hafa ávallt verið kynntar Almannaöryrðum ríkisins og almannaöryrnaneftum viðkomandi sveitarfélaga. Ekki hafa komið fram athugasemdir af hálfu þessara aðila við verklag Landsvirkjunar við gerð áhættumats.

Lög nr. 106/2000. Í skýringum við þingsályktunartillöguna stendur: „*Áhættumat er nauðsynlegur hluti umhverfismats skv. 9. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum*“.

Hvorki er í 9. gr. minnst á áhættumat né heldur í öðrum texta laganna. Við mat á umhverfisáhrifum fer fram „*greining á þeim áhrifum, sem fyrirhuguð framkvæmd og starfsemi sem henni fylgir kunna að hafa á umhverfi og samspil einstakra þátta í umhverfinu*“.

Mat á umhverfisáhrifum. Fyrirhuguð framkvæmd hefur sætt mati á umhverfisáhrifum og er m.a. verið að uppfylla kröfur í úrskurði umhverfisráðherra með framkvæmd áhættumatsins. Lög um mat á umhverfisáhrifum byggja á lögum nr. 2/1993 (EES) og eru þar af leiðandi, eins og fyrirhuguð framkvæmd, að sjálfsögðu í samræmi við meginreglur umhverfisréttar. Fullyrðingar í greinargerð með tillögunni um hið gagnstæða eru því rangar og órökstuddar með öllu. Athygli vekur að um frekari rökstuðning er vísað til 6. máls á 134. löggjafarþingi en þar er ekki að finna nein frekari rök

Mat á umhverfisáhrifum virkjana í neðri hluta Þjórsár var afar umfangsmikið og vandað og unnið af mörgum helstu sérfræðingum landsins hverjum á sínu sviði. Til grundvallar úrskurðinum voru einnig lagðar ábendingar og athugasemdir frá mörgum helstu vísindamönnum landsins og gerðar tillögur til úrbóta eftir því sem við átti.

Landssvæðið og mannvirkin. Fram kemur að „*...aldrei fyrr hafi virkjanir verið byggðar á slíku landssvæði*.“ Vissulega verða virkjanirnar þrjár á eða við flekaskil. Ekki er á hinn bóginn rétt að ekki hafi áður verið virkjað á slíku landssvæði, því Kröfluvirkjun stendur einmitt á slíku svæði. Fram hefur komið hjá jarðvísindamönnum að mismunahreyfing um skilin sé 1,6 – 1,8 cm/ ári.



Jafnframt hafa þeir bent á að viðkomandi hreyfingar hafa verið á skilunum sjálfum, en ekki utan þeirra.

Stíflumannvirkin (jarðvegsmannvirki) eru hönnuð og reist með innra öryggi þannig að fyllingar-efni berst inn í t.d. smásprungur sem kunna að opnast og lokar þeim. Á flekaskilum verður gerð sérstök viðbótarfylling í stíflunum.

Steyptum mannvirkjum verður eftir því sem kostur er valinn staður utan flekaskila, þ.e.a.s. utan svæða sem hreyfast, skv. upplýsingum jarðvísindamanna og þau hönnuð í samræmi við jarðskjálftaálag á svæðinu.

Þéttleiki jarðlaga. Benda má á að Þjórsá hefur um aldir runnið í þessum farvegi og þétt þar undir sig. Sú þétting dugir við núverandi aðstæður til að halda uppi lónum. Væntanlega eykst leki úr farveginum þó tímabundið fyrst eftir að lón myndast enda er gert ráð fyrir því í hönnun stíflna. Reynsla frá virkjunum ofar í ánni sýnir að slíkur leki minnkar hratt og hverfur nánast á nokkrum árum. Þótt aurburður í Þjórsá sé ótvírætt minni nú en áður vegna lóna ofar í ánni er talið að aur sá sem er í farveginum muni nægja til þéttingar. Ekki er talin nein hættá á því að ekki takist að mynda þau lón sem fyrirhuguð eru.

Ekki er vafi á því að sprungur hafa myndast eða opnast í farvegi Þjórsár í miklum jarðskjálftum á undanförunum öldum. Litlum eða engum sögum fer hins vegar af vandræðum sem orðið hafi vegna þeirra, enda líklegast að lausu jarðlögin sem sums staðar í farveginum eru a.m.k. 5 m þykk, hafi skolast niður í sprungurnar og lokað þeim að mestu eða öllu leyti.

Rennslisvirkjanir. Í greinargerðinni kemur fram „... skynsamlegra sé að byggja þar rennslisvirkjanir.“ Áformaðar virkjanir teljast rennslisvirkjanir, þar sem lónin eru mjög grunn og ekki notuð til miðlunar og nægja að óbreyttu ekki til fullrar orkuframleiðslu nema lítinn hluta úr sólarhring.

Hlaup Þjórsár og grunnvatn. Í greinargerðinni segir: „Kunnugt er að Þjórsá hljóp eftir nýjum sprungum er í vexti.“ Hlaup úr Þjórsá í sprungur í flóðum er óumdeilt, því svo mun hafa verið í aldanna rás. Hvort slíkt valdi vandræðum og tjóni ræðst af ríkjandi aðstæðum.

Samfelldar mælingar hafa verið á grunnvatnshæð á Skeiðum í 5 ár m.a. til að kortleggja samband grunnvatns og vatnshæðar í Þjórsá. Benda má á að grunnvatnsborð á Skeiðum í flóðunum í desember 2006 réðst samkvæmt mælingum einkum af vatnsborði Hvítár, ekki Þjórsár. Hugsanlegt er að flóð verði í Þjórsá án þess að það verði í Hvítá, sem gæti haft áhrif á grunnvatnsborð á Skeiðum. Samkvæmt núverandi hönnun verður þrengt umtalsvert að Þjórsá í farveginum undan Skeiðum. Lónið verður þar mun mjórra en núverandi farvegur, en vatnsborðshækkun óveruleg, mest um og innan við 2 m yfir núverandi árbakka. Með veituskurði loftmegin við stíflugarð verður komið í veg fyrir að leki frá stíflugörðum valdi breytingum á grunnvatnshæð á Skeiðum.

Í þessu sambandi má benda á að áhrif lónanna ofan Búrfells á vatnafar hafa verið rannsökuð nákvæmlega og niðurstöður sýna að áhrif þeirra á grunnvatnsstreymi um Rangárbotna eru



hverfandi. Einnig hefur ekki verið að finna nein áhrif lónanna á svæðinu ofan Búrfells á vatnafar neðan þess. Öll slík áhrif ef einhver eru hverfa í náttúrulegum breytileika grunnvatnsins.

Flóð. Í greinargerðinni segir: „Stíflugarðsrof við sprungumyndun ... jafnframt niður alla Hvítá um Selfoss og til sjávar. Við blasir ... gætu valdið manntjóni.“

Fram hefur komið að stíflurof, hvort sem er af völdum jarðskjálfta eða annarra hamfaraatburða valda ekki stórflóðum, þótt fram komi í úrskurði umhverfisráðherra um mat á umhverfisáhrifum að menn hafi óttast slíkt. Flóðaútreikningar sýna að flóð vegna rofs stífla í farvegi eru takmörkuð og haldast að mestu í farvegi árinna. Þessi flóð eru af sömu stærðargráðu og stór náttúruleg flóð sem orðið hafa á svæðinu (sbr. des. 2006) og orðið geta án nýrra mannvirkja (flóð með 1000 ára meðalendurkomutíma vegna úrkomu). Einungis verða tvö hús umflotin í stíflurofsflóðum. Bæði standa þau mjög nærri farveginum, annað þeirra reyndar ofan í honum (íbúðarhúsið að Sauðholti II í Ásahreppi). Hitt er sumarbústaður við Minni Núp sem stendur mjög nálægt farveginum.

Flóð vegna rofs stíflugarða meðfram lónum eru lítil og breiðast yfir óbyggð að mestu óræktuð landssvæði, þótt að sönnu sé um ræktuð tún að ræða að hluta í Flóahreppi í landi Skálmholts og Skálmholtshrauns. Þess er ekki að vænta að straumhraði verði það mikill nema alveg næst brotstaðnum að gróðurþekja rofni og skolist burt. Það fer því fjarri að um stórfloð í Skeiða- og Gnúpverjahreppi og Flóahreppi, hvað þá niður alla Hvítá um Selfoss og til sjávar með fyrrgreindum afleiðingum sé að ræða. Staðreyndin er sú að ekki er um flóðbylgju að ræða sem sópar burtu öllu lauslegu, mannvirkjum og jarðvegi, heldur flóð sem fylgir að mestu farvegi árinna, snertir tæplega nokkur byggð ból og hefur þann aðdraganda að vandalaust ætti að vera fyrir fólk að forða sér.

Áhyggjur af laxagengd. Fram kemur í skýrslum um mat á umhverfisáhrifum vegna virkjana í neðanverðri Þjórsá að áhrif þeirra á vatnalíf í Þjórsá munu verða nokkur. Vegna virkjananna breytist rennslisáttir í farvegi árinna neðan stíflumannvirkjana. Stíflurnar muni minnka rennsli í ánni og muni það hafa áhrif á göngu laxfiska og botndýralíf. Lónin sem myndist geti valdið töfum á göngu laxaseiða til sjávar og aukin viðdvöl seiða í lónunum geti haft í för með sér að aukið hlutfall seiða verði urriða og bleikju að bráð. Einnig þoli laxaseiði illa þrýstingsbreytingar við það að fara í gegnum virkjanirnar og gæti hátt hlutfall þeirra drepist við það.


Til þess að takmarka áhrif virkjananna á lífríki árinna verður gripið til skilvirkra mótvægisáðgerða. Við stíflurnar í Urriðafossvirkjun og Hvammsvirkjun verða reistir laxastigar til að tryggja áframhaldandi göngur laxfiska upp Þjórsá og í þverár hennar. Laxastiginn við Búða verður endurbættur. Seiðaveitu verður komið fyrir við Urriðafossvirkjun í samráði við Veiðimálastofnun. Einnig verður lágmarksrennsli tryggt í ánni um yfirföll og fiskistiga. Sérfræðingar Veiðimálastofnunar hafa kynnt sér seiðaveitur erlendis ítarlega og tekið virkan þátt í hönnun slíkra mannvirkja við fyrirhugaða Urriðafossvirkjun.

Til að sjá til þess að mótvægisáðgerðirnar beri tilskilinn árangur hefur gönguhegðun og göngutími laxa- og sjóbirtingsseiða á leið til sjávar verið rannsakaður ítarlega á undanförunum árum svo unnt verði að tímasetja áðgerðir til að veita seiðum fram hjá virkjuninni. Einnig hefur



verið fylgst náið með göngum laxfiska upp og niður Þjórsá, bæði fullorðins fisks og seiða. Þessar rannsóknir munu halda áfram eftir að byggingu virkjana lýkur og fylgst verður með að mannvirki s.s. seiðaveita og laxastigar skili hlutverkum sínum eins og kveðið er á um í úrskurðum um mat á umhverfisáhrifum fyrir virkjanir í neðri hluta Þjórsár.

Virðingarfyllst


Friðrik Sophusson
forstjóri