

Landskerfi vatnamælinga.
Breyting á rekstrarábyrgð

Hákon Aðalsteinsson

Greinargerð HA-97/04

Landskerfi vatnamælinga Breyting á rekstrarábyrgð

1. Inngangur

Vatnamælingar Orkustofnunar reka vhm kerfi sem telur um 15.000 rekstrareiningar, og er þá byggt á því að meðal rennsligæfur mælir sé 100 einingar, skv. mati VM. Auk þess rekur VM-OS 5 veðurstöðvar á hálendinu. Þétt kerfi veðurstöðva er grundvöllur þess að síðar verði hægt að byggja líkanreikninga í ríkari mæli á veðurmælingum en beinum rennslismælingum. Auk þess eru upplýsingar um veðurfar nauðsynlegar við úrvinnslu gagna frá vatnshæðarmælum og munu jafnframt nýtast sem langtímaupplýsingar um veðurfar á hálendi landsins. Landsvirkjun rekur að auki á eigin vegum kerfi sem telur samtals um 1750 einingar, þar með talin skráning í virkjunum, grunnvatnsmælingar auk nokkurra veðurstöðva einkum á Þjórsársvæði. Kerfi það er VM-OS reka skiptist í megindráttum þannig 1996:

Fyrir Orkustofnun	9700
Fyrir Landsvirkjun	2400
Fyrir Orkubú Vestfjarða	1000
Fyrir Rafmagnsveitur ríkisins	400
Fyrir aðra	1400

Í eftirfarandi töflum eru tillögur um annars vegar rekstur á vegum Orkustofnunar, og hins vegar hugsanlegur flutningur mæla til orkufyrirtækja.

2. Vatnshæðarmælikerfi Orkustofnunar

Kerfi Orkustofnunar má skipta í annars vegar kerfi fastra mælistöðva til samfelldrar skráningar og hins vegar tímabundnar mælistöðvar. Hinar síðarnefndu hafa verið settar upp í tengslum við athugun á tilteknum virkjunarmöguleikum, oftast til samanburðar við fastar stöðvar með löngum mæliröðum. Þessum stöðvum hefur ekki verið ætlað langlífi, en mjög er misjafnt að hve miklu leyti þær hafa þegar þjónað tilgangi sínum. Í þeim flokki eru einnig stöðvar sem þarf að skoða nánar m.t.t. áframhaldandi rekstrar sem fastra mælistöðva, þegar fleiri en ein koma til greina á sama vatnasvæði. Hugmyndin er að innan hinna tímabundnu mælistöðva felist sá sveigjanleiki sem Orkustofnun þarf að hafa til setja upp nýja mæla á nýjum virkjunarsvæðum, og til átaks í úrvinnslu og til að láta ganga frá gögnum frá aflögðum mælum.

2.1 Tillögur að rekstri

Tafla 1. Tillögur um fastar langtímamælistöðvar á vegum Orkustofnunar.

Mælistaður	Ein.	Aths!
Hvítá, Borg.	100	
Vatnsdalsá, Vatnsf.	100	
Dynjandiá	100	
Pverá, Langadalsströnd	100	
Hvalá, Ófeigsfirði	200	
Svartá, Skagafirði	100	
Héraðsvötn	50	
A-Jökulsá, Eyfirðingavað	150	
Hofsá, Vesturdal Skag.	100	nýr
Svartá, Bárðardal	100	
Fnjóská	100	
Skjálfandafljót, Ald.	150	
Smjörhólsá, Öxarfirði	50	
Lyngásgjá, Öxarfirði	50	
Jökulsá á Fjöllum, Gr.	200	
Jökulsá á Fj. Uppt.	200	
Kreppa	200	
Sandá, Þist.	100	
Jökulsá á Dal, Hjarðarh.	200	
Fossá, Beruf.	100	
Geithellnaá, gamla brú	100	
Hamarsá, Einstigsfoss	150	
Hverfisfljót	150	
Djúpá, Fljótshverfi	150	
Skaftá, Sveinstind	200	
Skaftá, Kirkjub.kl.	100	
Skaftá, Ása-Eldvatn	150	
Eldvatn, Landbrot	50	
Hólmsá, Skaftártungum	150	
Markarfljót	200	
Eystri Rangá	100	
Hvítá, Hvítarvatn	100	
Hvítá, Fremstaver	150	
Brúará, Dynjandi	100	
Ölfusá, Selfoss	150	
Tungufljót, Faxi	100	
Kleifarvatn	50	
Alls:	4600	

Tafla 2. Tímabundnar mælistöðvar á vegum Orkustofnunar.

Mælistaður	Ein.	Aths!
Grímsá, Reyðarvatn	150	
Geldingsá, Hofsafrétt	100	
Miðhlutará	50	"
Svartá, Vaðalda	100	
Kelduá, gegnt Klúku		lausagangur
Geitdalsá, Skriðdal	150	
Geithellnaá, Skálahv.	150	
Hamarsá, Jökulgil	150	
Líkárvatn, (Fossá)	100	
Langisjór. útfall	150	
Jökulfall	150	
Farið, Einifell	150	
Fossá, Hrun.	100	ath; Stóru Laxá
Hvítá, Gullfoss	150	
Alls:	1650	

Innan þessara stöðva þarf að rýma fyrir rekstri veðurstöðva á vegum Orkustofnunar, um 1500 ein. og það þarf að gerast fyrir rekstrarárið 1999

3. Viðbót við vhm. kerfi orkufyrirtækja

Gengið er út frá eftirfarandi við skilgreiningu á ábyrgð orkufyrirtækja á rekstri vatnshæðarmælistöðva.

Viðmiðunarreglur

1. Orkufyrirtækin tryggja fullnægjandi skráningu á vatnsnotkun og -nýtni í sínum virkjunum, og skráningu á vatnshæð í lónum.
2. Orkufyrirtækin tryggja fullnægjandi skráningu á rennsli í þeim vatnsföllum þar sem virkjun hefur áhrif (veruleg?) á rennsli.
3. Orkufyrirtækin yfirtaki vatnamælingar í þeim ám þar sem þau fá virkjunarleyfi, bæði þá mæla sem reknir eru til að áætla rennsli til virkjunar og þá mæla sem yrðu notaðir til að fylgjast með áhrifum virkjunar eftir að hún hefur rekstur.
4. Orkufyrirtækin yfirtaki vatnamælingar þar sem lagaheimild til virkjunar (rannsóknna) er fyrir hendi, en þó ekki útgefið virkjunarleyfi, þ.e. þá mæla sem reknir eru til að ákvarða rennsli til væntanlegrar virkjunar.

Sjá meðfylgjandi skrá um lagaheimildir til virkjunar.

Í samræmi við þessar viðmiðunarreglur flyst ábyrgð á eftirfarandi mælum að til Orkufyrirtækja.

3.1 Landsvirkjun

Ábyrgð á eftirfarandi mælistöðvum færast til Landsvirkjunar (töflur 3 og 4). Athugasemdir (nr.) vísa til samsvarandi númera í viðmiðunarreglum.

Tafla 3. Mælar sem tengjast rekstri virkjana og leyfi til virkjunar.

Mælistaður	Ein.	Aths!
Blanda, Blönduós	150	2
Laxá, Birningsstaðasog	100	1
Jökulsá, Fljótsdal, Hóll	150	3
Ytri Rangá	100	2
Tungnaá, Maríufossar	150	1
Þjórsá, Þjórsártún	150	2
Alls:	700	

Tafla 4. Mælistöðvar sem tengjast heimildalögum eða rannsóknnum orkufyrirtækja.

Mælistaður	Ein.	Aths!
A-Jökulsá, Skatastaðir	150	4
V-Jökulsá, Goðdalir	150	4
V-Jökulsá, Skiptabakka	150	4
Jökulsá á Dal, Brú	200	4
Alls:	650	

Á sama hátt og Orkustofnun skilgreinir tímabundna mæla, eru ýmsir mælar á vegum Landsvirkjunar í eðli sínu tímabundnir. Landsvirkjun ætti á sama hátt og Orkustofnun að geta nýtt slíkar stöðvar til sveigjanleika og til að afla nýrra upplýsinga án þess að kerfið í heild þurfi að vaxa að marki. Til þess að rýma fyrir þessum breytingum fellir Landsvirkjun niður mælingar á eftirtöldum mælistöðum: Laxá-Birningsstaðasog, Bessastaðaá, Ytri Sauða á Hraunum, Geithellnaá-Norð-urhnúta, Vatnadæld-Vesturdalsá og Dalsá v. Þjórsá, og tekur yfir mælingar við Þingvallavatn-Skálabrekku, samtals 500 einingar gagnvart samningi við VM.

3.2 Orkubú Vestfjarða

Gert er ráð fyrir að Orkubú Vestfjarða yfirtaki mælistöð í Fjarðará í Skötufirði (100 ein.), sem er ný stöð, og taki við rekstri mælistöðvar í Hundsá í Skötufirði á meðan þörf er á að reka þann mæli til samanburðar við mælinn í Hundsá. Miðað við breytingar sem verið er að gera á kerfinu fyrir vestan þýddi þetta tímabundna nettóaukningu um 100 einingar. Nokkrar af þeim mælistöðvum sem OV hefur tekið ábyrgð á skírskota til réttinda samkvæmt lögum nr. 66/1976, sbr viðmiðunarreglu nr 4, og sama á við um tvær ofantaldar stöðvar.

3.3 Rafmagnsveitur ríkisins

Rarik tekur að öllu leyti yfir ábyrgð á mælingum við Laxárvatnsvirkjun, en það þýðir í raun hækkingu um 25 ein. á rekstrarábyrgð Rarik.

4. Mælar sem yrðu reknir á byrgð annarra**4.1 Vegagerð ríkisins**

Tafla 5. Mælistöðvar sem yrðu reknar m.t.t. flóðagreiningar á ábyrgð Vegaerðarinnar.

Mælistaður	Ein.
Norðurá, Borg:	100
Vatnsdalsá, Forsæludal	100
Fjarðará, Sf.	100
Tungulækur	50
Grenlækur	50
Alls:	400

4.2 Aðrir?

Tafla 6. Mælistöðvar sem falla úr rekstri finnast ekki aðrir til að yfirtaka ábyrgð á rekstri.

Mælistaður	Ein.
Straumfjarðará	150
Haukadalsá	100
Hjaltadalsá	100
Bægisá	100
Eyjafjarðará	50
Skjálfandaflljót, Goðafoss	150
Mývatn, Grímsstaðir	100
J. á Fjöllum, Ferjubakki	200
Selá, Vopnafirði	100
Miðhúsaá	100
Bessastaðaá	100
Gilsá, Skriðdal	100
Skaftá, Skaftárdal	100
Brúará, Efstadal	100
Alls:	1450

Tafla 6 greinir hvernig rekstrarábyrgð gæti skipst á milli aðila í samræmi við greininguna hér að framan. Gert er ráð fyrir að aðrir aðilar yfirtaki vatnshæðarmælastöðvar að 500 einingum.

Tafla 6. Samantekt yfir skiptingu á ábyrgð einstakra aðila á landskerfi vatnamælinga (tölur eru rekstrareiningar).

	OS	LV	OV	Rarik	Aðrir	Ein. alls
Kerfi 1996	9700	2400	1000	400	1400	14900
Eftir breytingu	6250	3250	1100	450	1800	12850

Skrá yfir samþykkt heimildalög um virkjun, skv. Lagasafni 1990 og 1995.

Hér er þeim leyfum sleppt sem þegar hafa verið nýtt.

Lög Nr. 34/1949:

Að virkja vatnsfallið Þrándargil í Laxárdal, allt að 700 ha (Rarik).

Lög Nr. 65/1956:

Að virkja Hvammsá eða Selá í Vopnafirði, allt að 500 ha (Rarik).

Að virkja Fossá í Suðurfjörðum eða Seljadalsá við Bíldudal, allt að 450 ha (Rarik/OV).

Að virkja Suðurfossá, Rauðasandi, allt að 850 ha (Rarik/OV).

Að virkja Sandá, Þistilfirði, allt að 2900 ha (Rarik)

Að virkja Víðidalssá eða Bergsá í Vestur-Húnavatnssýslu, allt að 1800 ha (Rarik).

Að virkja Haukadalsá í Dalasýslu, allt að 500 ha (Rarik).

Að virkja Múlaá í Geiradalshreppi, allt að 500 ha (Rarik/OV).

Lög Nr. 66/1976):

2. gr. Tilgangur félagsins (Orkubús Vestfjarða) skal vera að virkja vatnsafl og jarðhita á Vestfjörðum, þar sem hagkvæmt þykir....

6. gr. Iðnaðarráðherra veitir Orkubúi Vestfjarða einkaleyfi til þeirrar starfsemi, sem felst í tilgangi fyrirtækisins samkvæmt 2. gr.

Lög Nr. 26/1977:

Að reisa og reka vatnsaflsstöð við Kljáfoss í Hvítá, allt að 13,5 MW (Andakílsárvirkjun).

Lög nr. 60/1981:

Virkjun Jökulsár í Fljótsdal (Fljótsdalsvirkjun), allt að 330 MW (LV).

Virkjun Héraðsvatna við Villinganes, allt að 40 MW (LV).

Jarðvarmavirkjun til raforkuframleiðslu á Nesjavöllum, allt að 76 MW (HR).

- *Einnig getur ríkisstjórn heimilað Landsvirkjun, Rafmagnsveitum ríkisins, Hitaveitu Suðurnesja og/eða öðrum aðilum, er standa að virkjun jarðvarma, að reisa og reka jarðvarmavirkjanir til raforkuframleiðslu á háhitasvæðum eða stækka slík orkuver, sem fyrir eru, um samtals 50 MW, enda fullnægi aðili skilyrðum sem ríkisstjórnin kann að setja fyrir slíkum heimildum í því skyni að tryggja hagkvæman heildarrekstur raforkukerfisins.*
- *Virkjunaraðila er heimilt að gera nauðsynlegar ráðstafanir á vatna- og háhitasvæðum þeirra virkjana, sem lög þessi taka til, í því skyni að tryggja rekstur orkuveranna gegn truflunum og til að ná fram áætlaðri vinnslugetu.*