

**Rennsli í Norðurá, Borgarfirði og í þverám
hennar**

Kristinn Einarsson

Greinargerð KE-97-02

Rennsli í Norðurá, Borgarfirði, og í þverám hennar

INNGANGUR

Með bréfi dags. 11. febrúar 1997 óskaði Lárentsínus Kristjánsson hdl. hjá Lögfræðistofu Suðurnesja, f.h. dómkvaddra matsmanna til gerðar nýrrar arðskrár, eftir því að Orkustofnun reikni út vatnsmagn í nokkrum nánar tilgreindum þverám Norðurár í Borgarfirði og á tveimur stöðum í ánni sjálfri.

Með tilliti til þess, að brýnt þótti að fá niðurstöður sem fyrst, var að sinni beitt allra einföldustu aðferðum við mat rennslisins, og gildir það því aðeins sem **fyrsta mat á langtíma meðalrennsli í einstökum þverám**. Hægt er að gera nákvæmara og betra mat með því að aðlaga rennslislíkan að mældu rennsli í Norðurá við Stekk, byggt á hita- og úrkomumælingum, og fengist þá dreifing rennslisins (dagsmeðalrennsli) í hverri þeirri þverá, sem henta þykir að reikna það fyrir, og allgott mat á meðalrennsli einstakra tímabila, t.d. laxveiðitímans. Gerð slíks líkans af Norðurá áætlast að taka 100-200 klst., en vinnu við þetta fyrsta mat var hagað þannig að hún nýttist einnig í mögulegu framhaldi.

1. AÐFERÐIR OG FORSENDUR

Vatnaskil þveránna voru dregin á kort bandaríska hersins í mælikvarða 1:50 000, hnituð í Arc/Info landfræðilegu upplýsingakerfi og sameinuð vatnaskilabekju fyrir vatnshæðarmæla landsins. Fékkst þannig flatarmál hvers vatnasviðs um sig. Vegna skorts á hæðarlíkani fyrir svæðið varð að meta meðalhæð hvers vatnasviðs með sjónmati á korti, en í framhaldi af því fékkst mat á meðalhæð vatnasviðsins alls. Gróft mat á aukningu afrennslis með hæð (7 % fyrir hverja 100 m) fékkst af úrkomu- og afrennsliskortum Öddu Báru Sigfúsdóttur (sjá Markús Á. Einarsson 1976) og Hauks Tómassonar (1982). Mælt langtímaafrennsli Norðurár við Stekk árin 1971-1987 var umreiknað og deilt út sem rennsli til einstakra þveráa skv. meðalhæð, afrennslisaukningu með hæð og flatarmáli vatnasviðs.

2. NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður fyrsta mats á langtíma meðalrennsli í Norðurá í Borgarfirði og þverám hennar er sýnt í töflu 1. Í viðauka er tafla með mældu meðalrennsli mánaðar í Norðurá við Stekk. Á myndum í viðauka er sýnd skipting svæðisins í vatnasvið og mældur rennslisferill Norðurár við Stekk. Á síðarnefndu myndinni sést mjög greinilega, hve mikil og snögg flóð geta orðið í ánni.

TAFLA 1. Fyrsta mat á langtíma meðalrennsli í þverám Norðurár í Borgarfirði.


Árhluti	Nr. á korti	Vatnasvið [km ²]	Meðalhæð [m y.s.]	Afrennsli [l/s*km ²]	Rennsli [m ³ /s]
Efri Búrfellsá	5	3.66	440	49.0	0.18
Neðri Búrfellsá	4	10.18	480	50.2	0.51
Hvassá	2	32.96	450	49.3	1.62
Sanddalsá, án (7)	3	57.59	300	44.4	2.56

Árhluti	Nr. á korti	Vatnasvið [km ²]	Meðalhæð [m y.s.]	Afrennsli [l/s*km ²]	Rennsli [m ³ /s]
Mjóadalsá	7	24.35	400	47.7	1.16
Litlaá	8	17.38	350	46.0	0.80
Dýrastaðaá	13	13.85	300	44.4	0.62
Bjarnadalsá, án (12)	10	43.04	400	47.7	2.05
Vesturá	12	18.96	500	50.9	0.96
Hrauná	15	29.63	200	41.2	1.22
Munaðarneslækur	17	4.96	50	36.4	0.18
Austurá	6	29.49	380	47.0	1.39
Hellisá	9	58.72	380	47.0	2.76
Veiðilækur	16	1.81	100	38.0	0.07
Hlutsvæði Norðurár ofan Hellisár	1	77.24	300	44.4	3.43
Hlutsvæði Norðurár ofan Stekks	14	87.90	180	40.6	3.57
Norðurá neðan Hellisár	-	212.3	368	46.6	9.89
Norðurá við Stekk	-	506.8	323	45.2	22.9

HEIMILDIR

Haukur Tómasson 1982: Vattenkraften i Island och dess hydrologiska förutsättningar. Orkustofnun OS82059/VOD10, 17 s.

Markús Á. Einarsson 1976: Veðurfar á Íslandi. Iðunn, Reykjavík, 150 s.



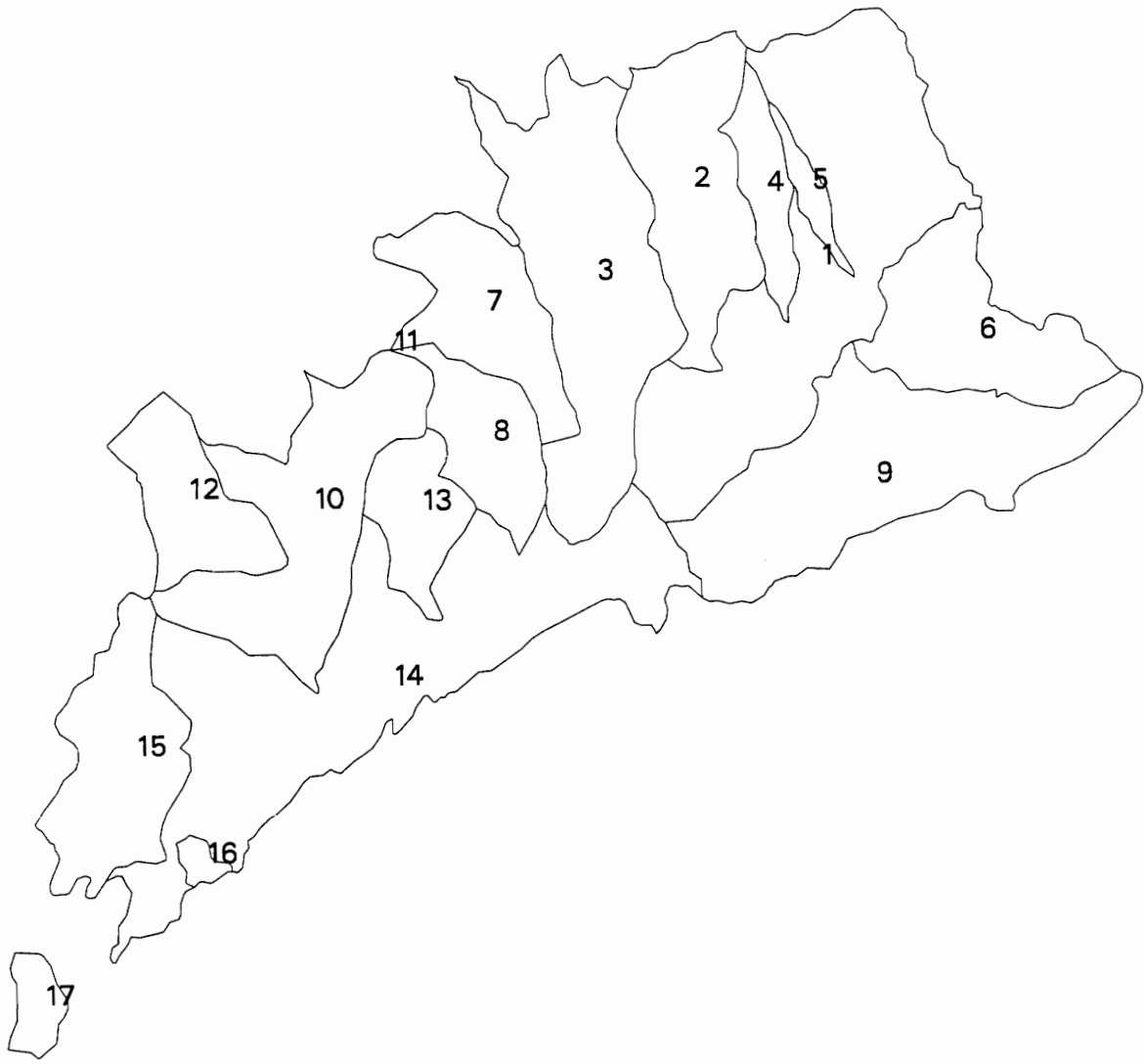
Orkustofnun, Vatnamælingar
Kristinn Einarsson

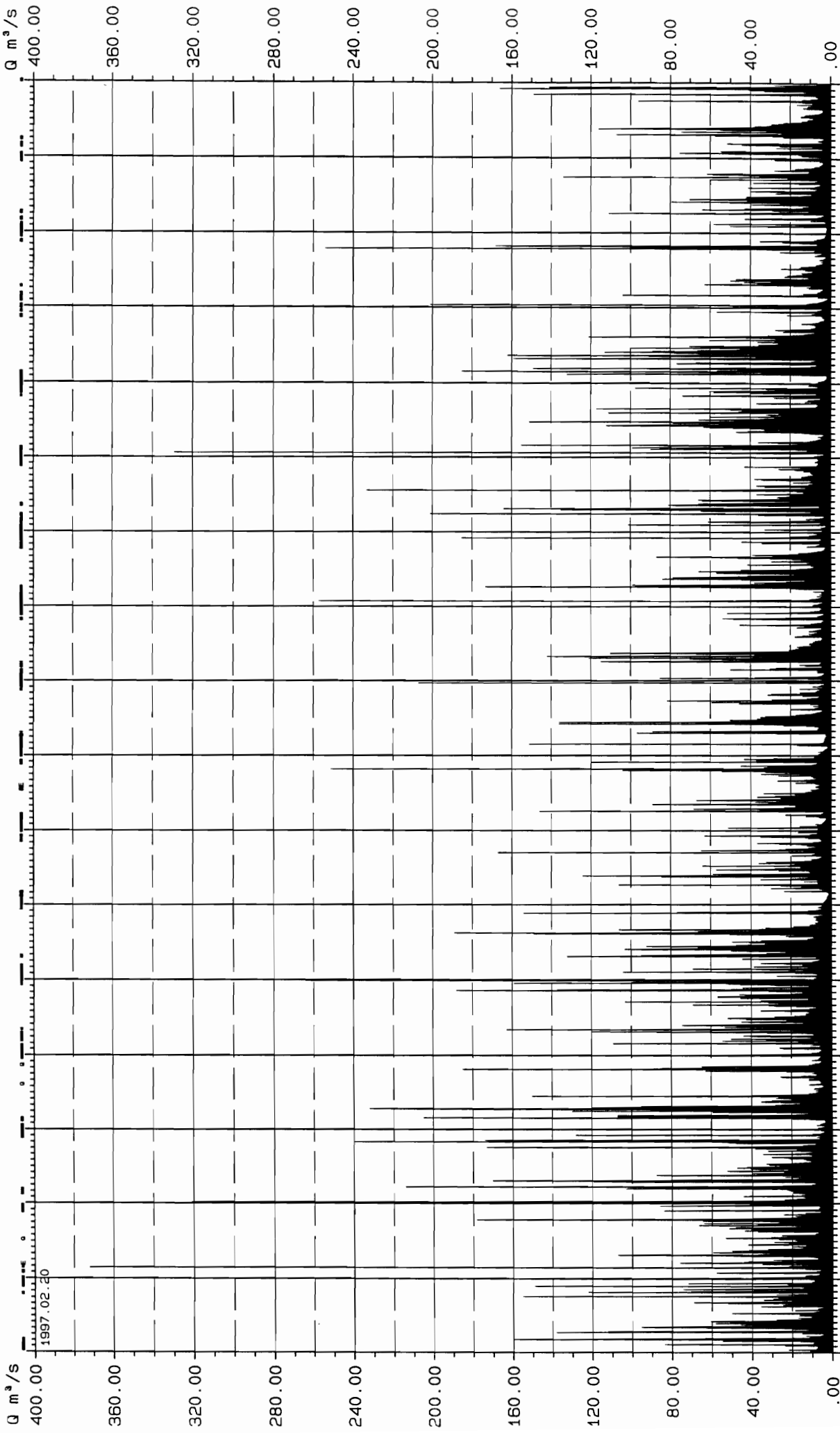
vhm128 Norðurá, Borgarfirði; Stekkur

MEÐALRENNSLI MÁNADAR [m³/s]

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des	Ársgildi
1971	8.97	18.1	30.2	28.2	49.6	24.2	14.8	12.7	28.1	34.0	34.4	32.5	26.3
1972	29.4	30.2	22.0	28.6	30.0	18.7	22.9	21.3	30.6	40.3	18.1	18.0	25.8
1973	59.2	18.8	53.7	50.2	28.6	32.5	18.0	15.6	16.8	49.1	24.4	12.1	31.7
1974	5.03	26.9	44.6	97.0	22.6	30.6	6.38	5.91	11.6	36.0	18.9	6.24	25.8
1975	12.7	18.1	23.1	31.8	49.8	27.8	16.5	19.0	26.2	33.2	40.0	49.0	29.0
1976	9.08	27.6	16.1	40.6	48.1	43.9	19.1	59.7	14.1	6.83	21.7	5.51	26.0
1977	5.82	1.52	8.12	13.8	34.9	21.1	20.8	8.78	25.1	14.1	8.93	14.7	14.9
1978	10.1	3.47	6.34	34.6	35.7	23.0	10.0	9.30	10.8	44.0	22.8	19.5	19.2
1979	4.82	16.2	3.32	20.2	10.7	51.0	17.7	7.39	23.2	14.7	7.56	18.4	16.2
1980	14.2	9.55	7.95	48.9	52.9	14.1	6.79	8.44	8.64	11.4	15.4	7.92	17.2
1981	19.0	9.01	5.53	53.6	44.8	36.3	14.4	19.1	21.7	4.56	10.3	20.6	21.6
1982	6.78	19.4	18.6	45.3	35.6	31.9	35.2	15.0	17.3	9.91	12.3	9.72	21.4
1983	31.0	41.9	22.6	5.09	36.0	64.5	34.6	44.1	10.9	15.6	25.3	15.9	28.9
1984	4.11	40.8	33.5	46.5	64.9	53.9	28.2	33.0	13.9	7.32	4.70	10.2	28.3
1985	26.5	4.72	12.2	16.7	28.9	13.7	11.4	4.16	4.96	62.8	13.9	3.30	17.1
1986	1.91	14.0	10.7	29.7	21.8	41.6	15.4	9.64	20.5	27.9	11.3	6.21	17.5
1987	17.5	14.4	16.8	26.4	52.7	23.8	10.6	5.63	9.92	15.9	31.8	42.3	22.4

MQ	15.7	18.5	19.7	36.3	38.1	32.5	17.8	17.6	17.3	25.2	18.9	17.2	22.9





1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987

vhm128 Norðurá, Borgarfirði; Stekkur

1997.02.20