



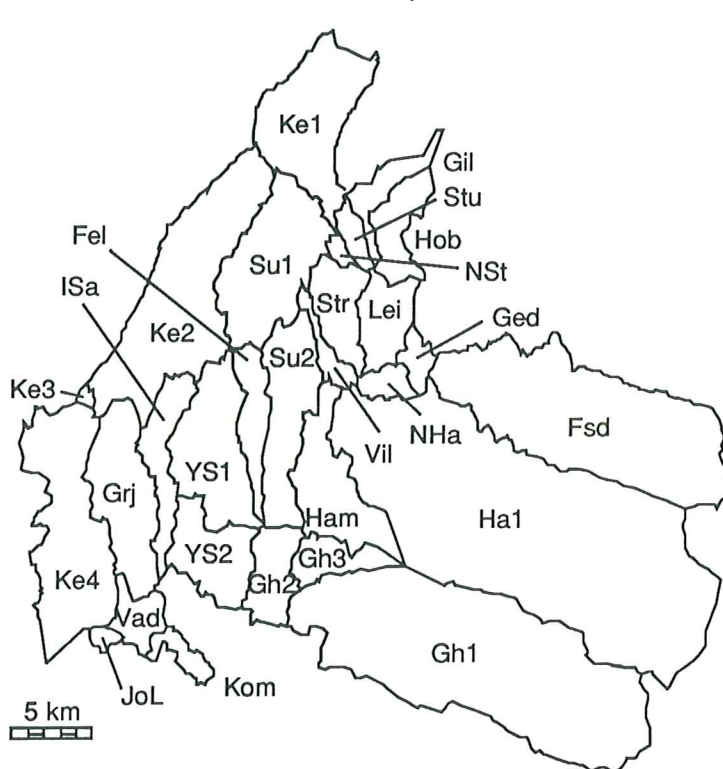
**Fljótsdalsvirkjun - Hraun. Flatarmál
vatnasviða**

Skúli Víkingsson

Greinargerð SV-91-03

FLJÓTSDALSVIRKJUN — HRAUN Flatarmál vatnasviða

Á þessu korti eru umrædd vatnasvið sýnd ásamt einkenni þeirra. Vatnasviðin afmarkast af náttúr-



legum vatnaskilum, veituleiðum og vatnshæðarmælum. Þannig afmarkast til dæmis vatnasvið Geithellnaár í austri af vatnshæðarmæli nr 149 (sjá næsta kort). Það skiptist hér í þrennt: Gh2 er svæðið sem vatnshæðarmælir nr. 256 tekur til, Gh2 og Gh3 er sá hluti vatnasviðsins sem gert er ráð fyrir að veita í Hraunavirkjun, en afgangurinn hefur auðkennið Gh1.

Greining. Haukur Tómasson setti út veituleiðirnar, en Árni Snorrason staðsetti vatnshæðarmælana. Greining vatnaskila var unnin af HT og SV. Vatnaskilin eru greind og hnitúð af kortum

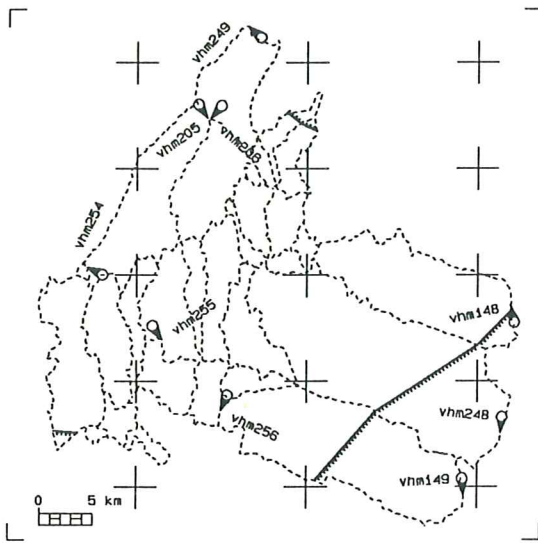
Orkustofnunar í mælikvarða 1:20000 eins langt og þau ná. Á mynd 2 er sýnt með línu hve langt OS-kortin ná. Þar fyrir utan er notast við kort AMS (Army Map Service) í mælikvarða 1:50000 en þau eru gerð eftir myndum frá 1945 og 1946. Vatnaskilin á austasta hluta svæðisins eru yfirleitt skörp, en frá fjallseggjum niður að mælistöðum er skerpan minni og þar mætti eflaust fá áreiðanlegri greiningu með aðstoð loftmynda.

Hnitaskráin heitir »/os/sv/Hraun/vatnaskil.lam«. Hún er á forminu:

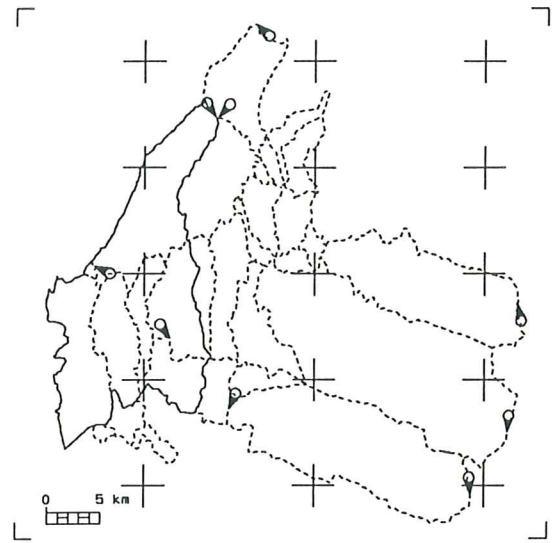
X [tab] Y [tab] Z [tab] Nafn.

X og Y eru í Lambert-hnitakerfi. Z (hæð) er gefin á öllum náttúrlegum vatnaskilum, en ekki alls staðar á veituleiðunum. Hnitaðir voru nánast allir skurðpunktar hæðarlína við vatnaskil, en þar sem hæðarbreyting er jöfn og skilin bein, er reynt að fækka punktum með því að taka allt að 25 m hæðarbreytingu í einu. Punktnafnið er 6 stafa, samsett úr auðkennum vatnasviðanna sem viðkomandi vatnaskil aðgreina. Þannig er punktur með nafninu Gh1Ha1 á vatnaskilunum milli Gh1 og Ha1. Reynt var að haga hnitun þannig að gögnin gætu nýtt í landupplýsingakerfi (GIS) ef til kemur.

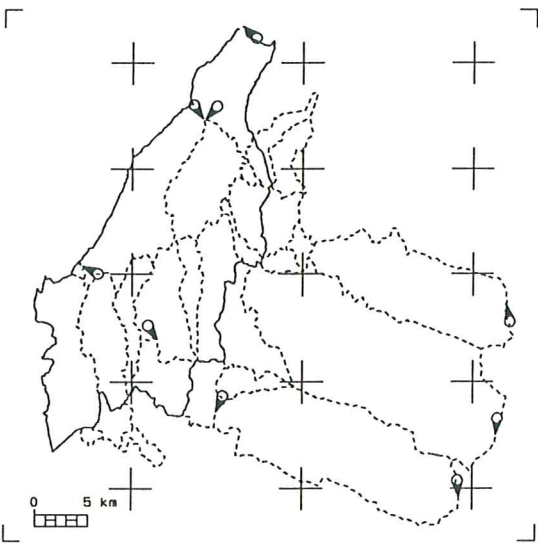
Eink.	Flatarm km ²	Ummál km	Fj. p.	Pungap.		Vatnasvið
				X	Y	
Fsd	112.437	57.2	477	341258.	478738.	Fossá
Fe1	15.116	26.1	154	362356.	479225.	Fellsá
Ged	5.636	13.0	147	352184.	482638.	Geitdalsá
Gh1	157.589	66.1	518	348661.	463635.	Geithellnaá
Gh2	16.702	20.5	206	361179.	469089.	Geithellnaá
Gh3	12.389	20.5	147	357737.	469743.	Geithellnaá
Gi1	11.127	25.1	118	353914.	493819.	Gilsá
Grj	37.362	33.6	288	370382.	473546.	Grjótá
Ha1	233.619	82.1	580	345066.	471901.	Hamarsá
Ham	33.211	38.5	306	356641.	473757.	Hamarsá
Hob	15.909	23.3	182	353192.	490151.	Hornbrynjuslakki
ISa	19.256	33.1	261	368000.	475479.	Innri-Sauðá
JöL	2.269	6.4	51	371794.	464945.	Jökulsá
Ke1	47.144	37.9	365	358573.	498350.	Kelduá
Ke2	79.259	55.3	540	366697.	487223.	Kelduá
Ke3	1.134	4.7	41	372988.	480363.	Kelduá
Ke4	61.174	48.8	412	374035.	472343.	Kelduá
Kom	6.049	15.7	140	366814.	464195.	Kollumúli
Lei	17.145	21.2	211	354063.	485278.	Leirudalsá
NHa	4.681	10.5	84	353855.	481285.	Hamarsá
NSt	2.298	7.4	62	357014.	489501.	Strútsá
Str	17.669	21.2	193	356939.	485424.	Strútsá
Stu	5.310	11.9	93	356204.	490468.	Sturlá
Su1	48.462	37.5	358	361268.	488713.	Fellsá
Su2	34.891	36.4	257	360351.	479750.	Sultarranaá
Vad	10.114	17.4	190	369603.	466312.	Vatnadæld
Vi1	6.451	19.3	171	357567.	482661.	Villingafell
YS1	39.448	33.0	213	364829.	476463.	Ytri-Sauðá
YS2	24.913	26.9	211	364661.	470455.	Ytri-Sauðá
-	62.308	51.4	427	374008.	472404.	vhm254
-	262.515	103.9	962	368222.	480044.	vhm205
-	439.862	131.2	1136	364362.	483919.	vhm249
-	124.886	63.5	587	360575.	485186.	vhm206
-	112.437	57.2	477	341193.	478711.	vhm148
-	186.680	78.5	661	349853.	464464.	vhm149
-	273.034	91.3	704	346197.	472083.	vhm248
YS2	24.913	26.9	211	364661.	470455.	vhm255
Gh2	16.702	20.5	206	361179.	469089.	vhm256



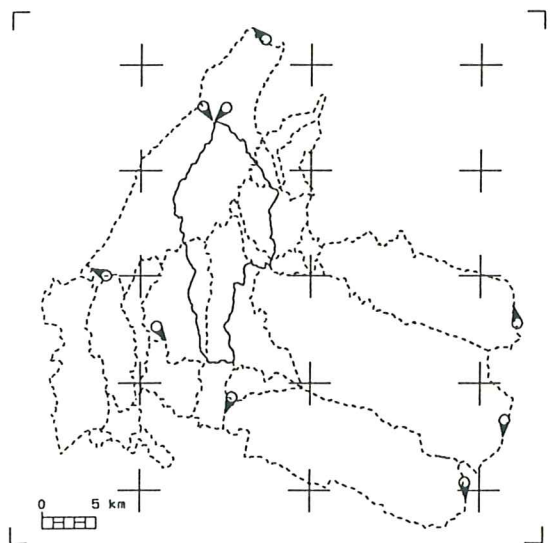
Mynd 2. Vatnshæðarmælar og heiti þeirra. Línan sýnir hve langt OS-kortin ná.



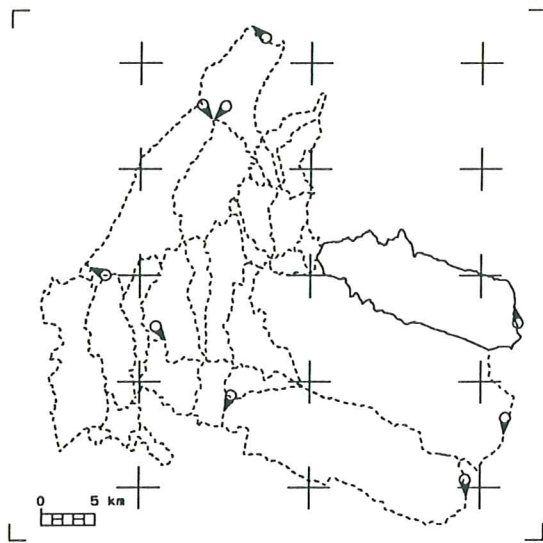
Mynd 4. Vatnasvið mælis nr. 205 í Kelduá.



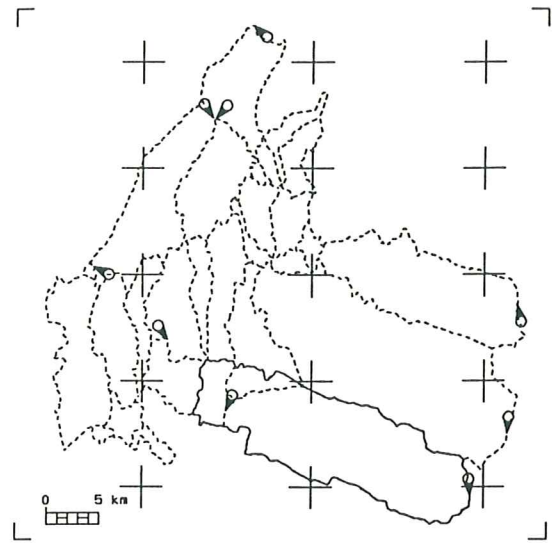
Mynd 3. Vatnasvið mælis nr. 249 í Kelduá.



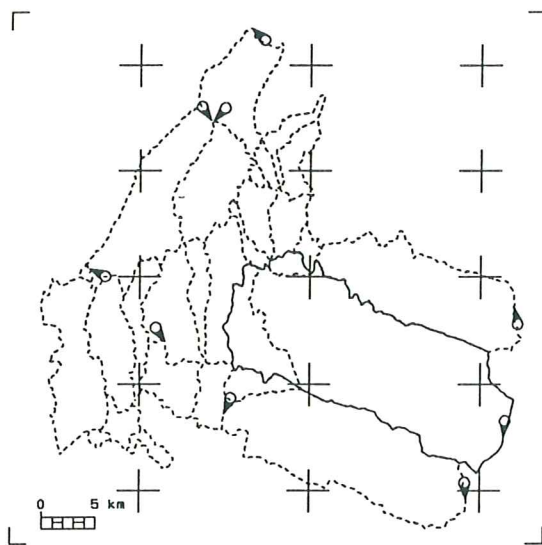
Mynd 5. Vatnasvið mælis nr. 206 í Fellsá.



Mynd 6. Vatnasvið mælis nr. 148 í Fossá í Berufirði.



Mynd 8. Vatnasvið mælis nr. 149 í Geithellnaá.



Mynd 7. Vatnasvið mælis nr. 248 í Hamarsá.

Flatarmálsmæling Flatarmál einstakra vatnasviða voru reiknuð með því að búa til sérskrár með vatnaskilum sem umlykja hvert vatnasvið og þessar skrár síðan keyrðar í gegnum forritið *area*.

Endurskoðun á að vera unnt að gera á þessum gögnum, ef hugmyndir um veitur breytast eða betri gögn berast um náttúrleg vatnaskil.

Aðferðalýsing.

Í skránni */os/sv/Hraun/vatnaskil.lam* eru hnit vatnaskila geymd sem röð af punktum, en hver bútur endar með punkti þar sem hæð er gefin meiri en 9000 m, kallaður slitpunktur. Þessa skrá má teikna beint (t.d. með forritinu *joktei*), en þegar reikna á flatarmál einstakra vatnasviða þarf að byrja á því að afrita skrána á nafnið *tot*:

[1] `cp /os/sv/Hraun/vatnaskil.lam tot`

Þá er öllum vatnaskilum »snúið við«, og þessum »öfugsnúnu« vatnaskilum bætt aftan við skrána *tot*:

```
[2] awk -F"[\t]" 'BEGIN {OFS="[\t]";n=0}{
lina[NR]=$0
if($3>9000.){
{for(i=NR-1;i>n;i--)
{split(lina[i],a,"[\t] ")
print a[1],a[2],a[3],
      substr(a[4],4,3) substr(a[4],1,3)
}}{
print $1,$2,$3,
      substr($4,4,3) substr($4,1,3)
n=NR}}' >>tot
```

Skráin *tot* inniheldur nú alla búta bæði »fram og aftur« en þeir geta verið hvar sem er í skránni, Næst er skráin *tot* lesin og vinsaðar úr henni línur þar sem punktnafnið er eins og stendur í [listi](#) og slitpunktur settur inn ef fyrri hluti nafns er nýr.

```
[3] for a in listi
do
egrep $a tot
done | awk -F"[\t]" 'BEGIN{a=0}{
if($3<9000.){
if(a==0){print $0}else{
if(b==substr($4,1,3)){print $0}
else{printf "%s\n%s\n",c,$0}
a=0}}
else{c=$0;b=substr($4,1,3);a=1}
}
END{print c}' > tota
```

Skráin *tota* inniheldur einungis hnit þeirra vatnasviða sem um er beðið og í sömu röð og gefin er í [listi](#). Þessi [listi](#) getur til dæmis litið svona út

```
Gh2Gh1 Gh2Gh3 Gh2Ham Gh2Su2 Gh2YS1 Gh2YS2
Gh2S__
Gh3Gh1 Gh3Ham Gh3Gh2
```

Þarna eru þeir bútar sem umlykja vatnasviðin Gh2 og Gh3. Í skránni */os/sv/Hraun/vatnaskil.lam* eru einungis: Gh2S__, Gh2Gh1, Gh3Gh1, Gh2Gh3 [1]. Hina þarf að búa til með því að snúa við bútuunum: HamGh2, Su2Gh2, YS1Gh2, YS2Gh2, HamGh3, Gh2Gh3 [2]. Síðast er skráin *tota* búin til með þeim bútum sem um er beðið í [listi](#) [3].