



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 645 648

Mælingar á rennsli í ósum Héraðsvatna

Snorri Zóphóníasson

Unnið fyrir Vegagerð ríkisins

OS93055/VOD-08 B

Október 1993

MÆLINGAR Á RENNSLI Í ÓSUM HÉRAÐSVATNA

Þann 24/3 1993 barst Vatnamælingum beiðni frá brúardeild Vegagerðar ríkisins um að áætla kostnað við að finna út hlutfall milli rennslis um ósa Héraðsvatna, Vesturós og Austurós. Kostnaðaráætlun VM var samþykkt af Vegagerðinni þann 28/5 1993 og þeim falið að annast verkið.

Hér verður í stuttu máli lýst staðháttum og framkvæmd mælinganna og birtar niðurstöður.

Þannig háttar til við ós Héraðsvatna að áin rennur á nær flötu landi frá Grundarstokk, skiftist um Hegranesið og fellur til sjávar beggja megin við það. Áhrifa sjávarfalla gætir, þannig að á flóði lónar áin uppi á flötunum austan og vestan Hegranessins. Ekki rennur inn um ósana á flóði þegar mikið er í ánni. Á útfalli skilar þetta bakvatn sér út um ósana.

Ætlunin var að mæta til mælinga þegar hæstu vorflóð væru í Héraðsvötnum og mæla rennsli um ósana á útfalli til þess að komast að því hvert hámarksrennsli væri undir brýrnar. Sumarið 1993 varð hámarksrennslið allmiklu minna en algengt hefur verið undanfarin ár þannig að mælingin sem hér fylgir er ekki gerð við stórflóð.

Vatnshæðarmælistöð nr. 77 í Héraðsvötnum við Grundarstokk hefur verið rekin síðan 1966. Við Grundarstokk renna Héraðsvötn í einni kvísl og sjávarfalla gætir ekki þar. Staðið hefur til að leggja stöðina niður. Af þeim sökum hefur rennslislyklinum ekki verið haldið við. Ráðandi þversnið fyrir stöðina hefur einnig reynst ótryggt. Til þess að stöðin nýttist við að meta rennslið í Héraðsvötnum á meðan á ósamælingunum stæði, var mælt tvisvar við Grundarstokk með það markmið að nálgast réttann lykil. Önnur af þeim mælingum fór fram fáum klukkustundum á undan ósamælingunni og er nálægt því að sýna meðalrennsli árinna á meðan sjávarfallabylgjan, sem hafði áhrif á rennslið í ósnum, stóð yfir.

Rennslið um ósana var mælt á útfalli 30. júní frá kl. 08 til kl. 12 30. Mælt var af brúnun. Mælipunktur voru hafðir fremur gisnir til þess að verkið teygðist ekki um of á langinn. Að fenginni reynslu við mælingar á rennsli í Hornafjarðarósi er talið að rennsli úr slíku ósalóni haldist jafnt í allt að 5 klst á útfalli.

Meðalrennsli við Grundarstokk næstu 6 klst á undan og á meðan á mælingu stóð var nálægt $230\text{-}240\text{ m}^3/\text{s}$.

Rennsli við Vesturós mældist $190\text{ m}^3/\text{s}$ en $110\text{ m}^3/\text{s}$ við Austurós.

MYNDSKÝRINGAR

Næstu tvær myndir hér á eftir, Vesturós og Austurós, sýna dýpi, hraða og rennslissnið af ánni. Brotalínurnar afmarka stólpana.

Þessar myndir eru niðurstöður úr sérstöku brúarmælingaforriti Vatnamælinga. Þar er gefið að meðalstraumhraði í lóðréttu sniði ársinnar sé 85% af yfirborðshraða. Beinar línur eru dregnar á milli mælipunkta og hraði látinn elta dýpi þar sem hann er ekki mældur. Þessi aðferð tengir yfir stólpa þannig að hraðasniðið stefnir ekki í 0 við hvern stólpa.

Niðurstöðurnar úr þessari aðferð gefa + - 5% frá hinum hefðbundna (lóðrétt og lárétt straumhraðasnið) útreikningi. Í þessu tilfalli er sú aðferð með óvenju mikilli óvissu a.m.k. 5% vegna gisinna punkta og truflana af stólpunum.

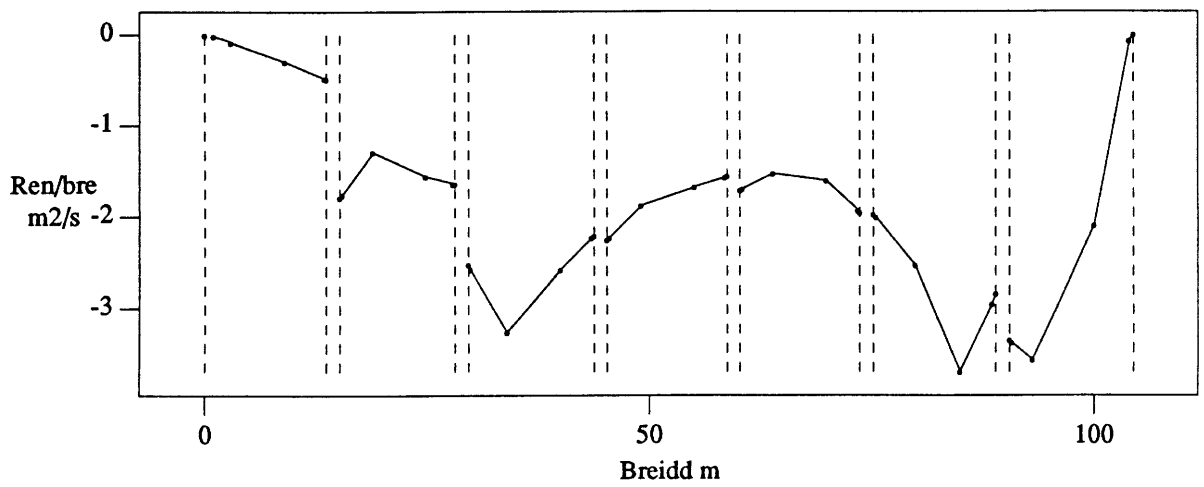
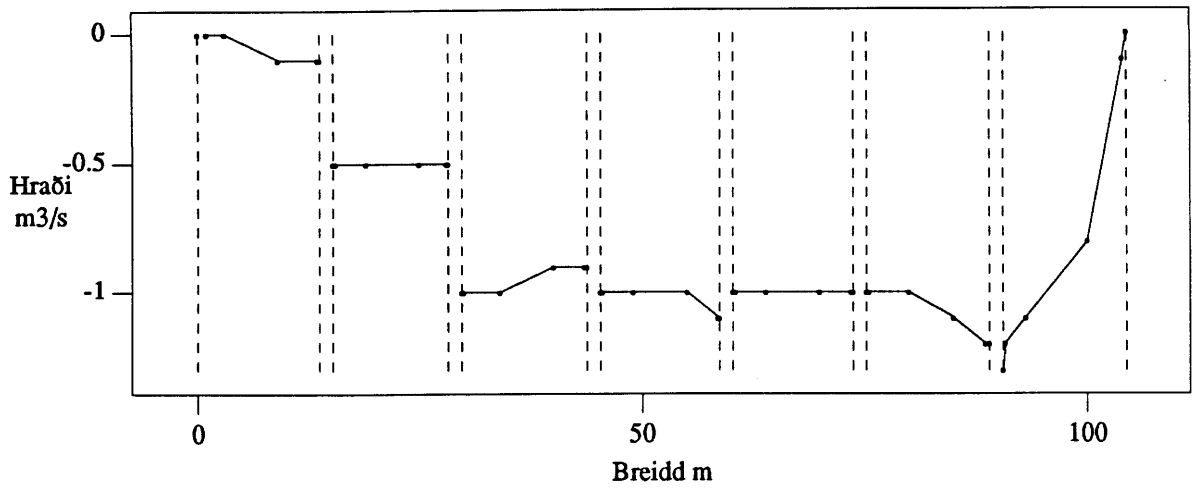
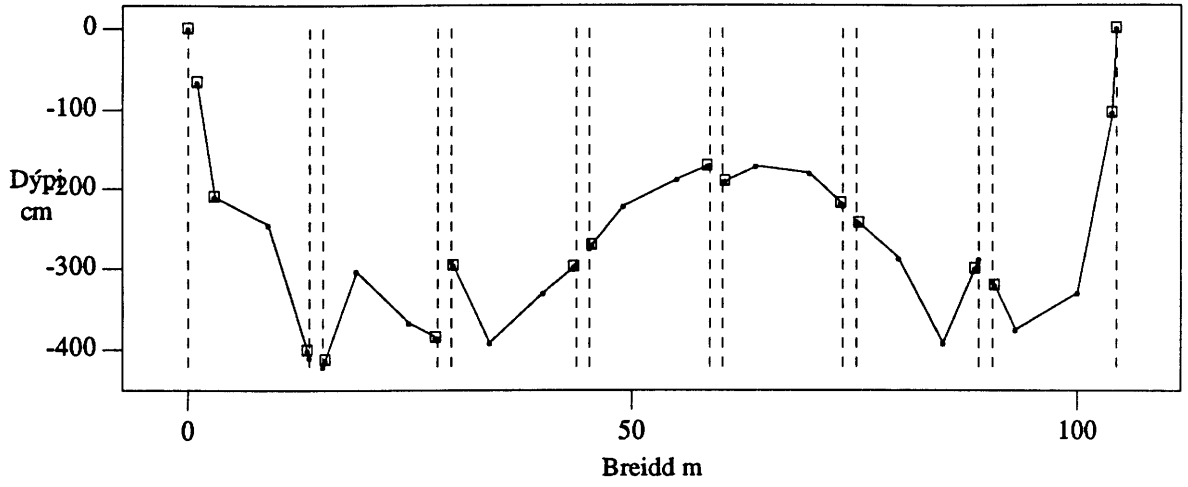
Myndir 3, 4 og 5. sýna rennslisferla í hinum 7 stólpabilum Vesturósbrúarinnar, dregnir samkvæmt hefðbundinni aðferð.

Myndir 6, 7 og 8 sýna vatnshæðarlínurit frá mælistöðinni við Grundarstokk, tímabilið 19/5 til 16/8 1993. Þar má meðal annars sjá vatnsborðsstöðu dagana 29. og 30. júní.

Myndir 9 og 10 sýna hæstu vatnsstöðu frá árunum 1991 og 1992 til samanburðar.

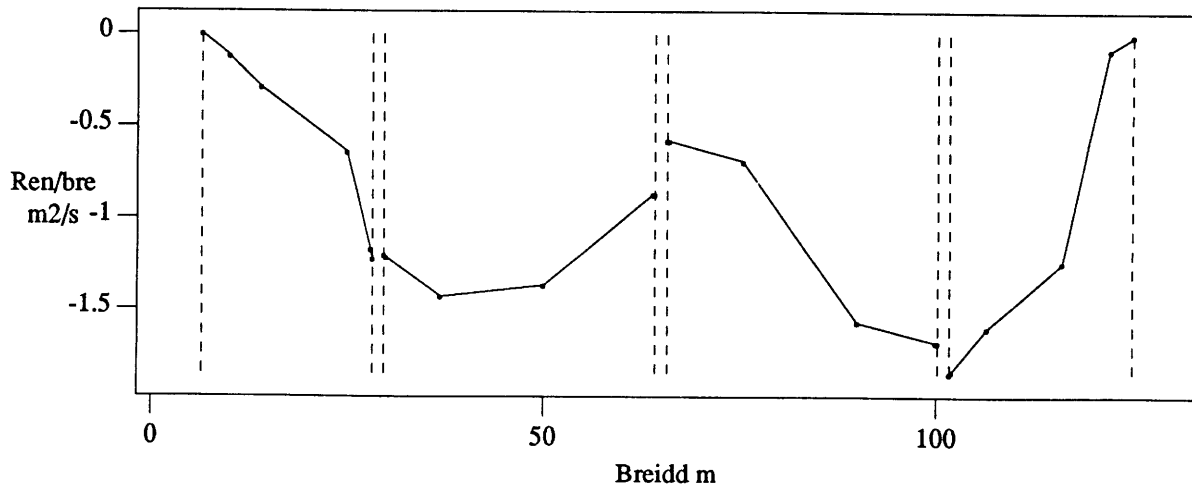
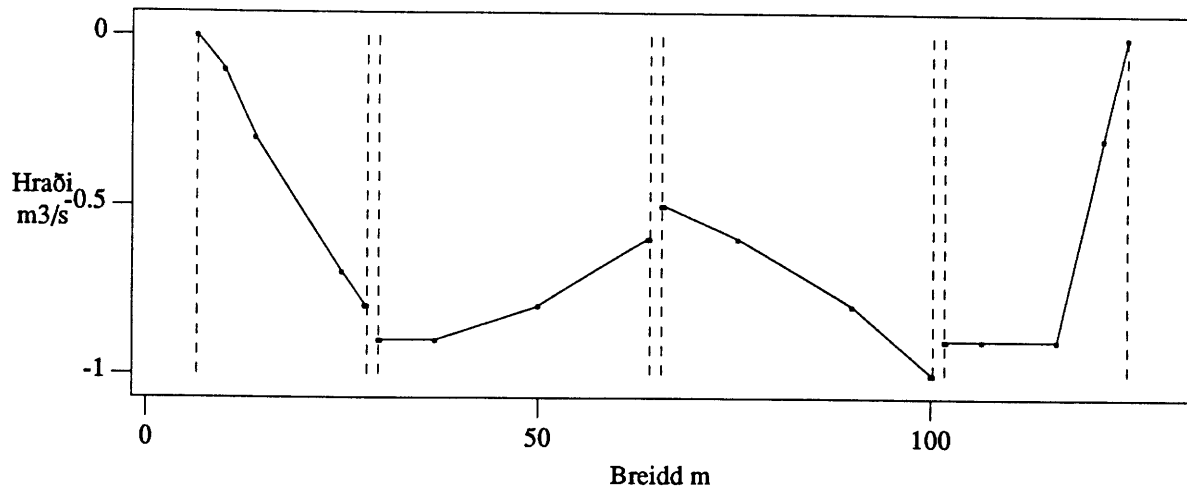
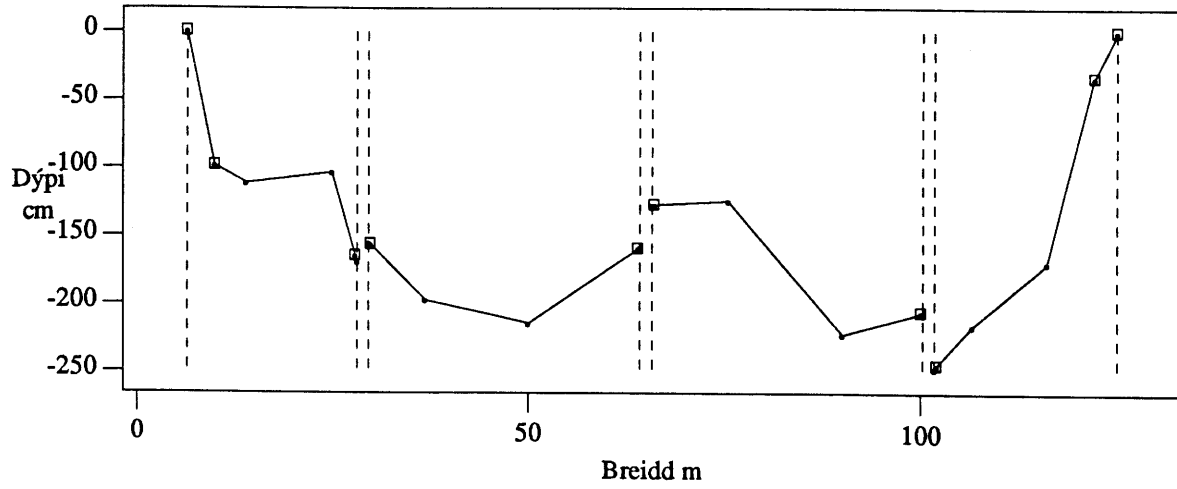
Mynd 11 sýnir rennslislykilinn sem er að vísu ekki nákvæmur en nógu góður til þess að sýna betur stærðarhlutföll en vatnshæðin ein. Við vatnshæð 300 er rennslid orðið um $470 \text{ m}^3/\text{s}$ en þeirri hæð nær vatnið iðulega í vorflóðum.

Inntaksskrá: Vesturós



Og rennslið er 179.19 m3/s

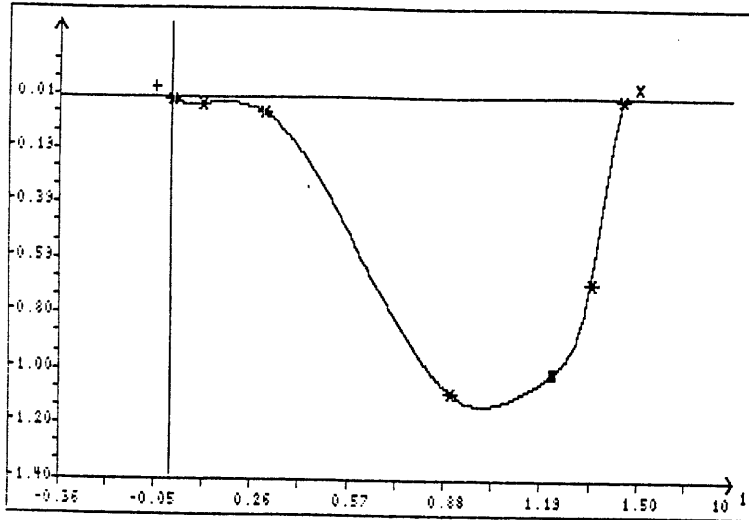
Inntaksskrá: Austurós



Og rennslið er 116.63 m³/s

Héraðsvötn, Vesturós
1. kvísl
Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

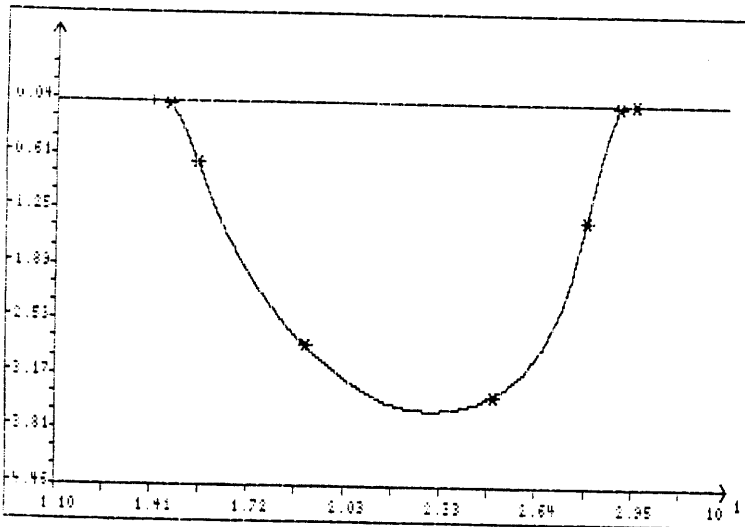
v_{hm}77
Rm 930630-0823



Heildarrensli
8.327 m³/s

Héraðsvötn, Vesturós
2. kvísl
Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

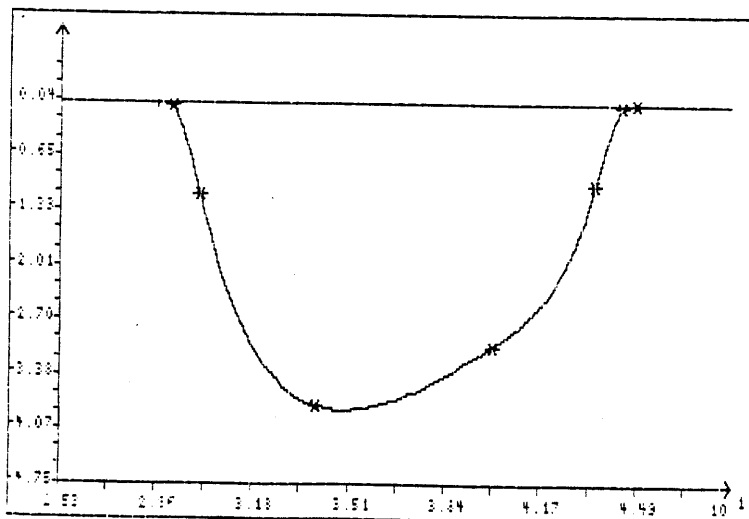
v_{hm}77
Rm 930630-0823



Heildarrensli
35.942 m³/s

Héraðsvötn, Vesturós
3. kvísl
Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

v_{hm}77
Rm 930630-0823



Heildarrensli
41.694 m³/s

Mynd 3.

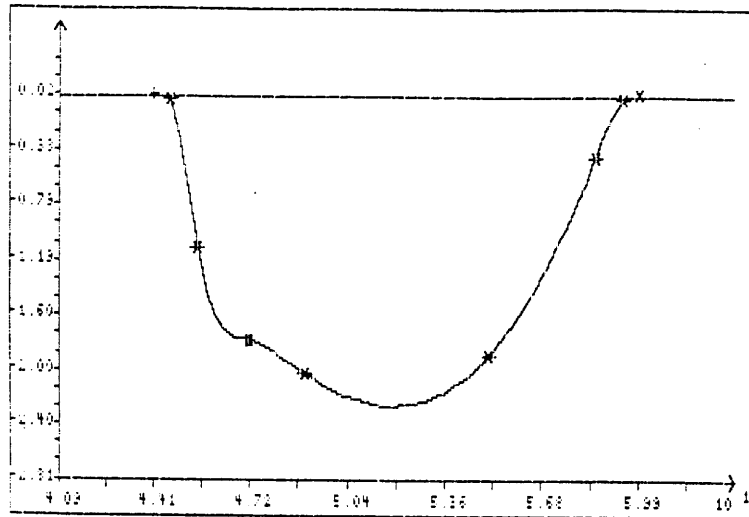
Héraðsvötn, Vesturós

4. kvísl

Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

v/m77

Rm 930630-0823



Heildarrennsli

23.868 m³/s

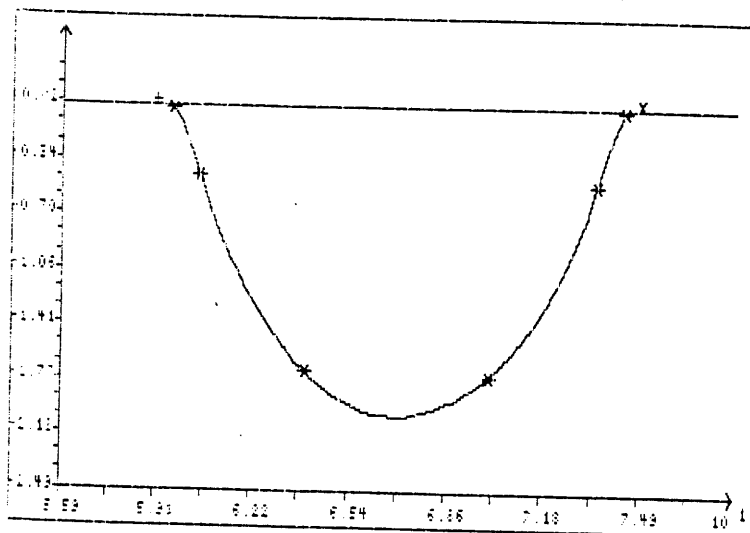
Héraðsvötn, Vesturós

5. kvísl

Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

v/m77

Rm 930630-0823



Heildarrennsli

20.196 m³/s

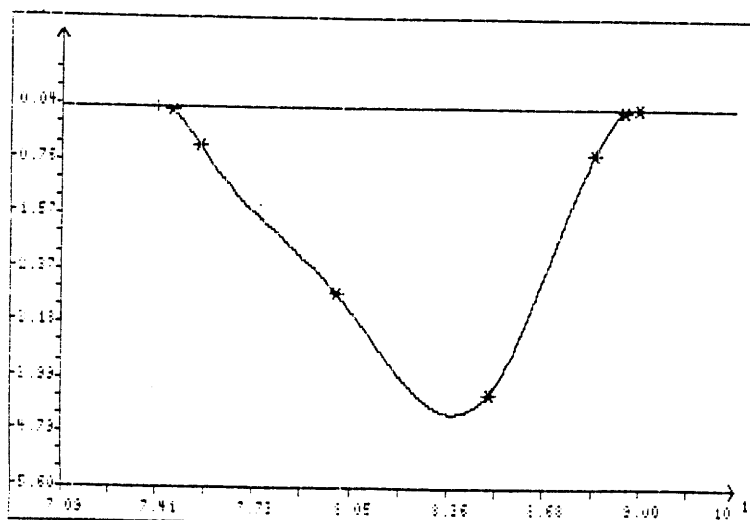
Héraðsvötn, Vesturós

6. kvísl

Mált 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

v/m77

Rm 930630-0823



Heildarrennsli

36.172 m³/s

Mynd 4.

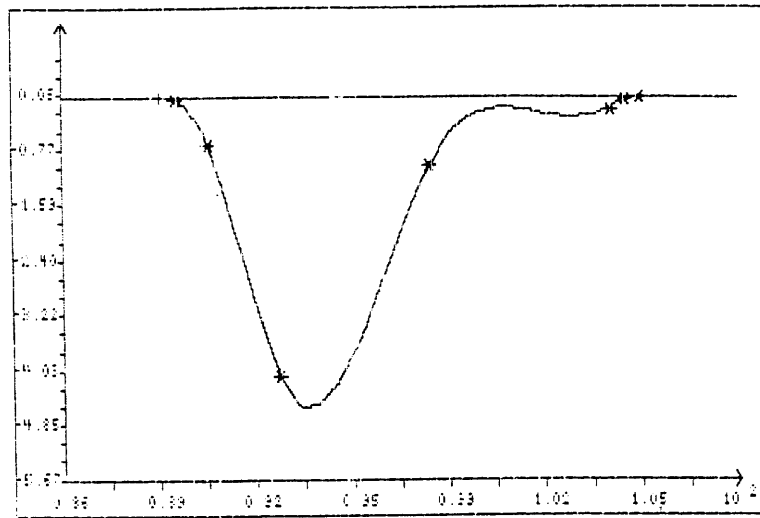
Héraðsvötn, Vesturós

7. kvísl

Mælt 1993.06.30 kl.08:23 af SZ HÓP/SZ

0hm77

Rm 930630-0823



Heildarrennsli

23.868 m³/s

Mynd 5.

Nemi við vinstri brún sívalings!

Nemi við vinstri brún sívalings!

vhm 77

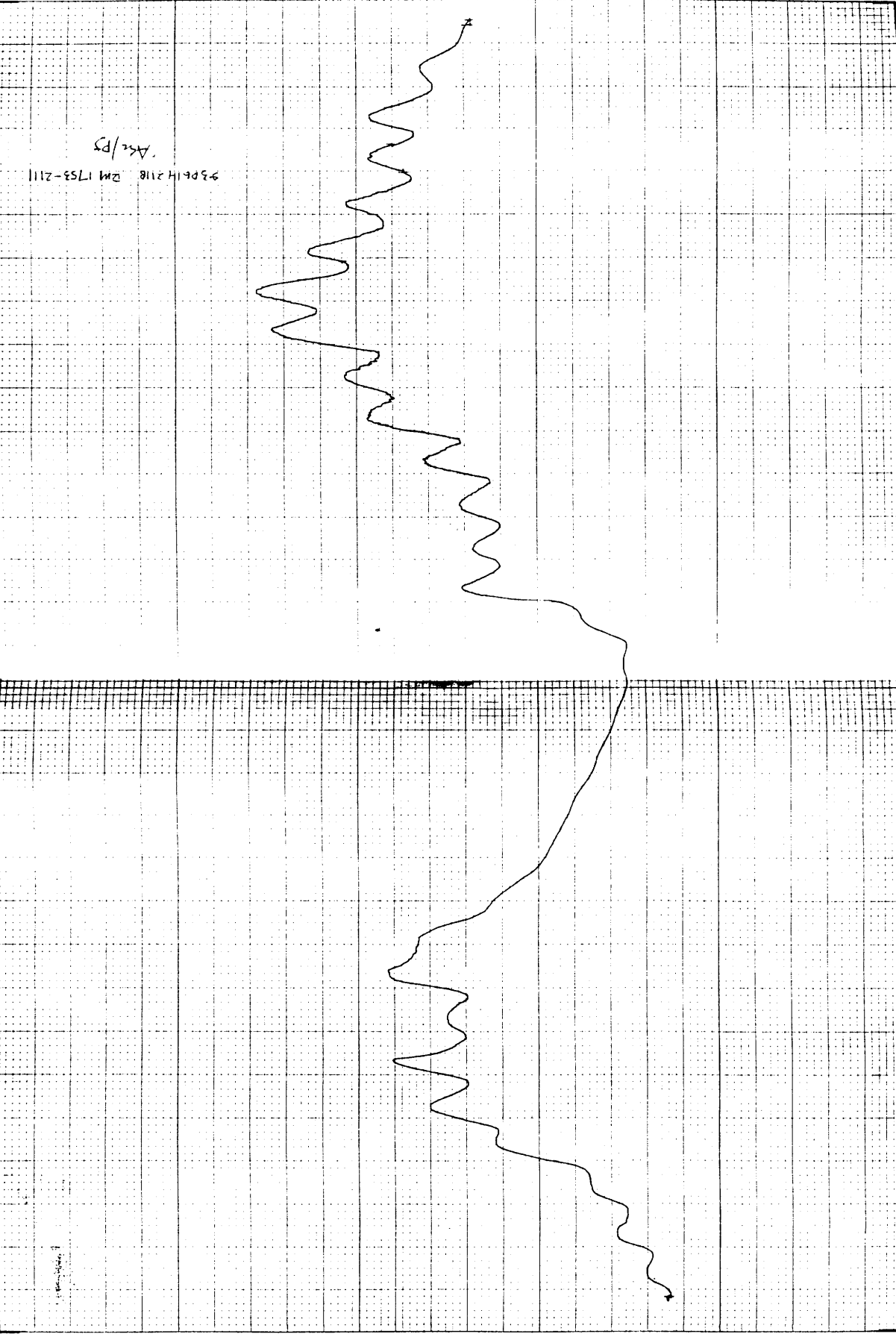
Dagsetning þegar blaðið er sett í og vatnshæð þá
Dagur 18 Mánudagur 6. Ári 1993 Klukkan 10.

Dagsetning þegar blaðið er tekið úr og vatnshæð þá
Dagur 18 Mánudagur 6. Ári 1993 Klukkan 10.

Vatnshæð 218 cm

93PEIH 2118 2M 1753-2111

ASK/PS



Nr. blaðs 346

Vansfall Högaból
Mælistaður Grunngölskirkjubá

Vatnshæð við neðri jöður línuritis
Hæðarhlutfall línuritis 1 :

Víðsýningur þegar blaðið er sett í
Álestur á útlukvarða _____ cm

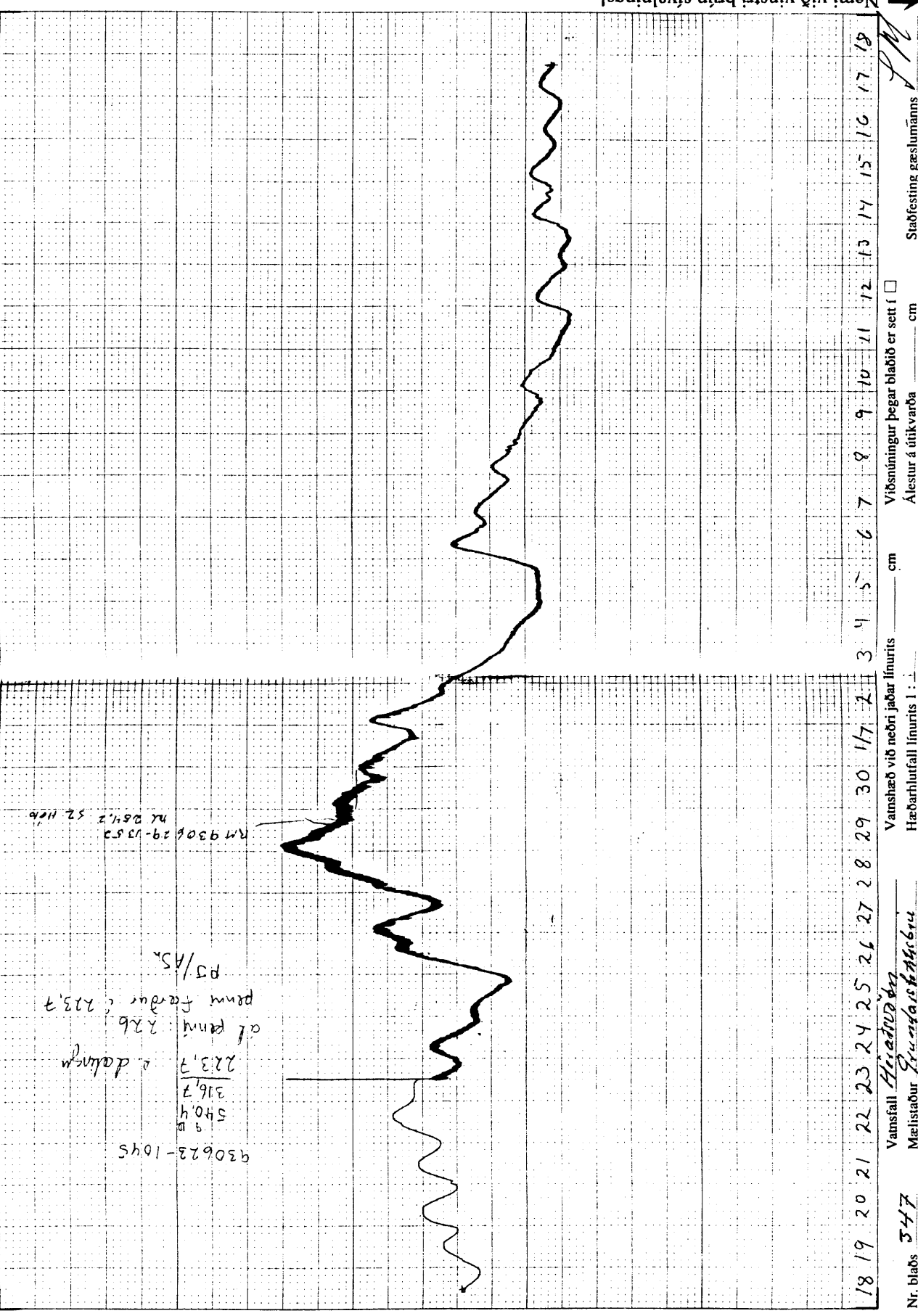
Staðfesting gæslumanns

Dagsetning þegar blaðið er sett í og vatnshæð þá
 Dagur 17 Mánudagur 7. Ári 1993 Klukkan 18.30 Vatnshæð 192 cm

Dagsetning þegar blaðið er tekið úr og vatnshæð þá
 Dagur 17 Mánudagur 7. Ári 1993 Klukkan 10.00 Vatnshæð 218 cm

Dagsetning þegar blaðið er sett í og vatnshæð þá
 Dagur 18 Mánudagur 6. Ári 1993 Klukkan 10.00 Vatnshæð 192 cm

vhm 77

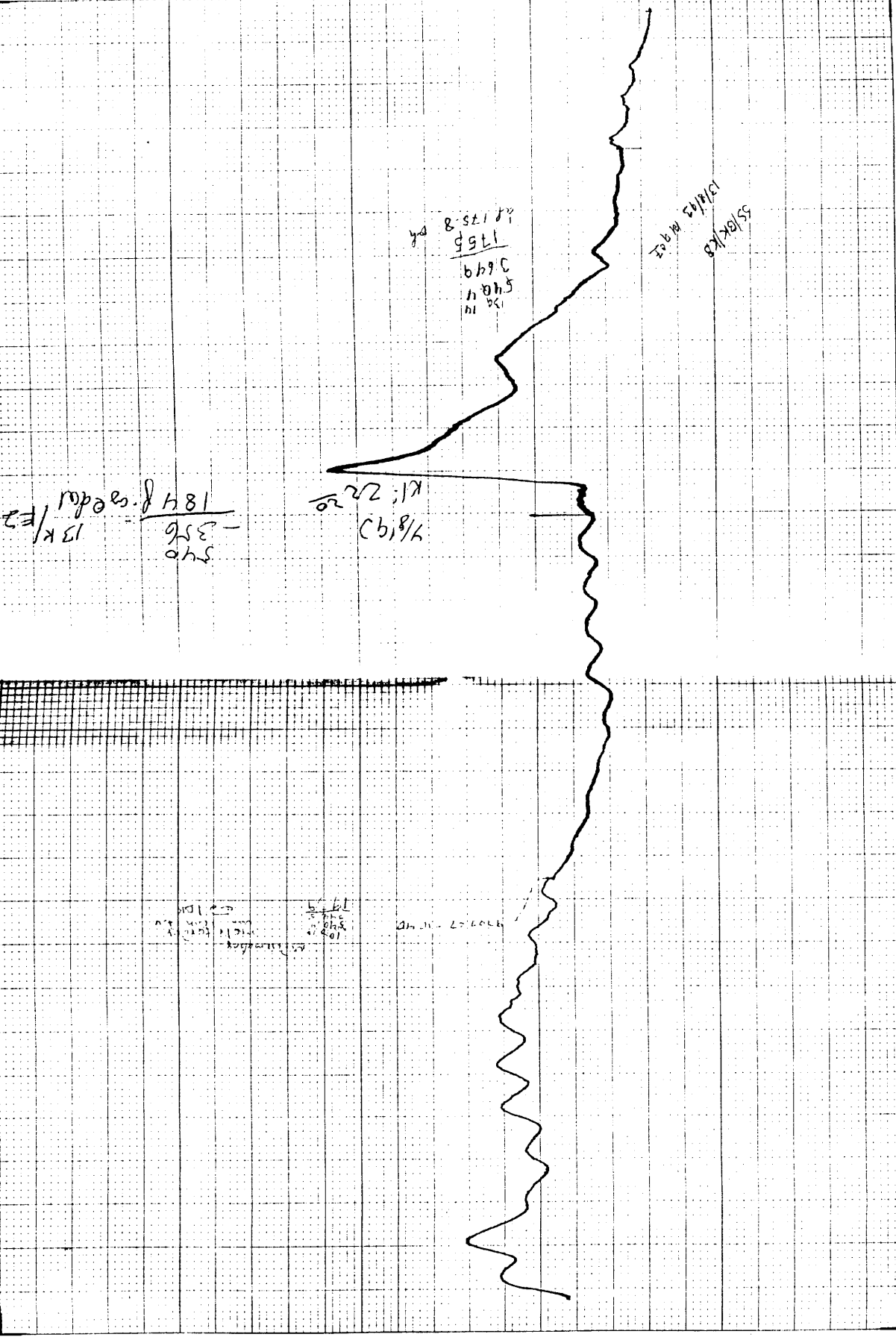


Nemi við vinstri brún sivalings! →

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1/7 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Nr. blaðs 347 Vansfall Hrafnarinn Vatnshæð við neðri jaðar línuris Hæðarlutfall línuris 1 : 1
 Mælistaður Strykisáskilningu Vatnshæð þegar blaðið er sett í Álestur á útkvarða Staðfesting gæslumanns JPM

vhm 77 Dagssetning þegar blaðið er sett í og vatnshæð þá 1997 Klukkan 7:30 Vatnshæð 192 cm
 Dagssetning þegar blaðið er tekið úr og vatnshæð þá 1993 Klukkan 15:00 Vatnshæð 167 cm
 Dagur 17 Mánudagur 7 Ar 1997 Klukkan 8:30 Vatnshæð 192 cm
 Dagur 16 Mánudagur 8 Ar 1993 Klukkan 15:00 Vatnshæð 167 cm

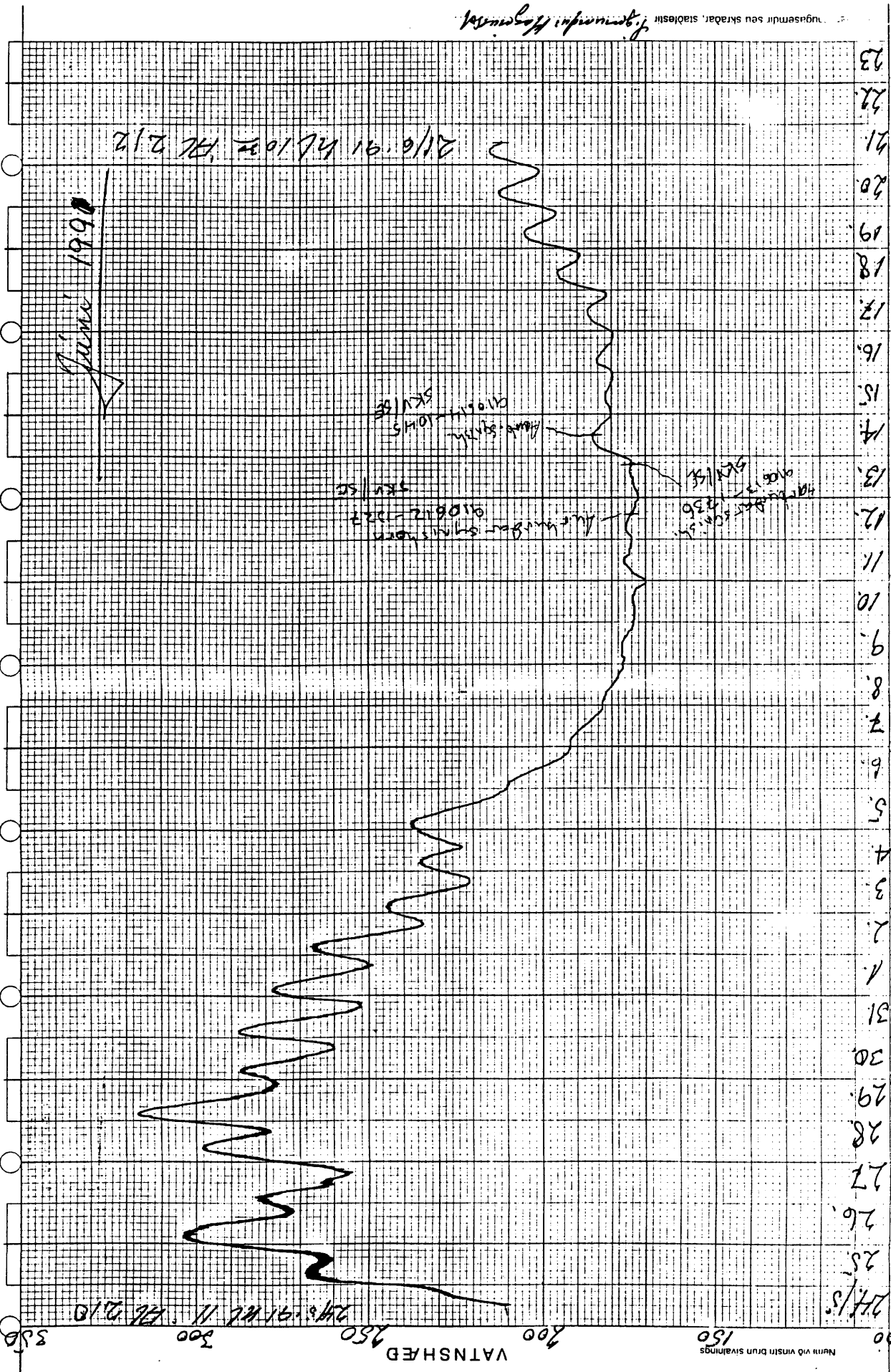


Nr. blaðs 318 Vamfall Ávíðvíðvíð Vatnshæð við neðri jaðar línuris _____ cm
 Mælistaður Guðmálaráðgjafi Hæðarlutfall línuris I: _____
 Staðfesting gæslumanns PH Viðsnúningur þegar blaðið er sett í Álestur á útikvarða _____ cm
 Mynd 8.

Nemi við vinstri brún sívalnings! →

Vatneshæðarmælir nr. 77

VATNAMÆLINGAR



320

Mýni 9.

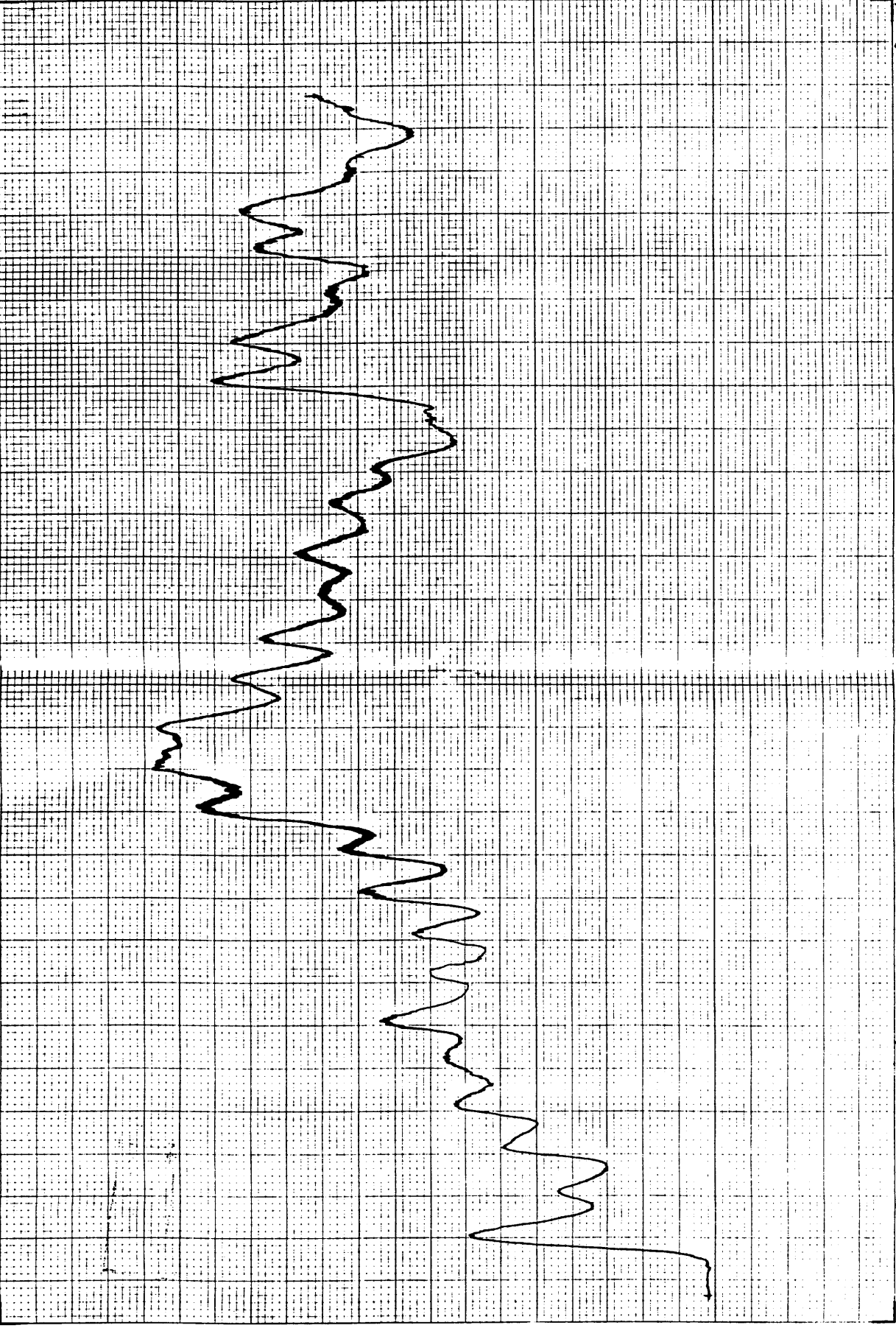
Herólvörnum Grundaströndu 24/5 16 21/6 91

100

vhm 77

Dagsetning þegar blaðið er sett í og vatnshæð þá
Dagur 15 Mánudur 5 Ári 1992 Klukkan 14:45 Vatnshæð 152 cm

Dagsetning þegar blaðið er tekið úr og vatnshæð þá
Dagur 12 Mánudur 6 Ári 1992 Klukkan 17:20 Vatnshæð 262 cm



Nr. Mæ. 335

Vamfall *Hvítárengur*
Mælingar *Hvítárengur*

Vatnshæð við neðri jafar línu 100 cm
Hæðarlutfall línu 1 : 10

Víðsnúningur þegar blaðið er sett í
Álestur á útkvarða _____ cm

Staðfesting gæslumanns *S.H.*

Nemi við vinstri brún sívalnings! →

← Nemi við vinstri brún sívalnings!

H É R A Þ S V Ö T N ; G R U N D A R S T O K K U R

Rennsli í m³/s, vatnshæð í cm

Lykill tók gildi: 1953.05.01

Lykill gerður: ?

Lykill féll úr gildi:

cm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
100										
110										
120										
130	22.6	23.3	24.0	24.7	25.4	26.2	26.9	27.8	28.3	29.0
140	29.7	30.6	31.4	32.3	33.1	34.0	34.9	35.7	36.6	37.4
150	38.3	39.3	40.4	41.4	42.5	43.5	44.5	45.6	46.6	47.7
160	48.7	49.9	51.2	52.4	53.6	54.8	56.1	57.3	58.5	59.8
170	61.0	62.4	63.8	65.1	66.5	67.9	69.3	70.7	72.0	73.4
180	74.8	76.4	78.0	79.7	81.3	82.9	84.5	86.1	87.8	89.4
190	91.0	92.8	94.6	96.4	98.2	100	102	104	105	107
200	109	111	113	115	117	120	122	124	126	128
210	130	132	135	137	139	142	144	146	148	151
220	153	156	158	161	163	166	169	171	174	176
230	179	182	185	188	191	194	197	200	203	206
240	209	212	216	219	223	226	229	233	236	240
250	243	247	251	255	259	262	266	270	274	278
260	282	286	290	295	299	303	307	311	316	320
270	324	328	333	337	342	346	350	355	360	364
280	368	373	378	383	388	393	398	403	408	413
290	418	424	429	435	440	446	452	457	463	468
300	474	480	486	491	497	503	509	515	520	526
310	532	538	545	551	558	564	570	577	583	590
320	596	603	610	616	623	630	637	644	650	657
330	664	671	678	685	692	700	707	714	721	728
340	735	743	751	759	767	775	783	791	799	807
350	815	825	835	845	855	865	875	885	895	905
360	915									
370										
380										
390										
400										
410										
420										
430										
440										
450										
460										
470										
480										
490										

Mynd 11.