

5

MÁLAGEFN

442.2a

~~B2M-19~~

i hillu

RAFORKUMÁLASTJÓRI

V E S T F J A R Ð A V I R K J A N I R

Virkjun Seljadalsár

220 kW

FRUMÁÆTLUN

Reykjavík, 10/12 1951

Virkiun Seljadalsár

Staðhættir: (Uppdráttur Fnr. 1473)

Seljadalsá á upptök sín í norðaustanverðu hálendinu milli Bíldudals og Tálknafjarðar. Hún er safn smá áa, sem sameinast í eina í ca. 200 m hæð. ^mFræst í dalverpi því, sem árnar koma saman, er stíflustæði fyrirhugað. Um 200 metrum neðar fellur áin af fossbrún niður í djúpt gil og er fallhæð þar ca. 120 m á 800 metrum. Síðan sameinast áin Kálfadalsá og myndar Langá, sem fellur með litlum halle til sjávar í botni Bíldudalsvogs. Skammt neðan við síðastnefnd ármót er stöðvarhússtæði ráðgert (Sjá yfirlitsmynd Fnr. 1531).

Vatnsmagn:

Í miðjum september 1951 mældi Sigurjón Rist, vatnsmagn árinna, sem reyndist þá vera 190 l/sek. Ekki er hér um að ræða allt það vatnsmagn, seð til fellur á úrkomusvæði Seljadalsár, þar eð ca. helmingurinn af fráfrennsli Hnjúksvatns fellur í Hnjúksá eftir þar til gerðum skurði, en úrkomusvæði Hnjúksvatns er ca. 2 km². Stærð ells úrkomusvæðisins er um 11 km² og stærð þess svæðis, sem rennsli var mælt af því ca. 10 km². Ofan nefnt rennsli svarar því til 19 l/sek pr, km², eða ells $Q = 19 \cdot 11 = 210$ l/sek. Við samanburð á samtíma rennsli áa á Dynjandissvæðinu, sem melder hafa verið um alllangan tíma ná setla eð minnsta rennsli Seljadalsár geti orðið allmikið minna. Í eftirferandi áætlun mun gert ráð fyrir, eð virkjað rennsli svari til 15 l/sek. pr. km² eða $Q = 165$ l/sek. Hins vegar munu áfrenshaldandi vatnsmælingar einar fá skorið úr um virkjanlegt vatnsmagn.

Stíflan: (Teikn. Far. 1504).

Stíflan er alls um 60 m löng þungastífla, þar af 12 m langt yfirfall, ca. 7 m hátt. Yfirfallsbrún er í 193 m hæð, en krónuhæð stíflu í 194 m hæð. Handknúin botnloka er á stíflunni til tæmingar á lóninu, og er stærð hennar 1,0 x 1,5 m. Inntaksþró er úr járnbeþri steinsteypu 2,5 x 7 m hæð 6,5 m. Á þrónni er inntaksop með rist 0,8 x 1,5 með innanmáli. Næst inntaksþró er ísrás, 2,0 m breytt yfirfall í hæð 192,8 m.

Þrýstivatnspípur: (Teikn. Far. 1512).

Þrýstivatnspípan er alls um 1080 m löng, þar af 505 m löng járngrirt trépípa, þvermál 0,45 m. Hún er öll hulin og lögð í möl. Neðstu 575 metrarir eru 0,4 m við stálpípa, einnig hulin. Á pípunni eru tvær beygjur í láréttum og 6 í lóðréttum fleti. Við lóðréttar beygjur eru festipunktur úr steinsteypu.

Afl:

Þar sem yfirfallsbrún stíflu er í 193 m hæð, en þrýstivatnsstútur túrbínu í 63 m hæð ^{verður} brúttófallhæð 130 m. Virkjað rennsli er áætlað $Q = 165$ l/sek. og með dægurmiðlun og 50% toppálagi verður mesta vatnsnotkun $Q_{max} = 1,5 \cdot 165 = 250$ l/sek.

Falltöp verða sem hér segir:

Trépípa:	$d_i = 0,45$ m;	$l = 505$ m;	$\Delta h = 0,005 \times 505 = 2,52$ m
Stálpípa:	$d_i = 0,40$ m;	$l = 575$ m;	$\Delta h = 0,012 \times 575 = 6,90$ m
Við innt. o.fl. ca.			$\Delta h = 0,58$ m
	Falltöp alls:		= 10,0 m

eða $\frac{10,0}{130} = 7,7\%$

Nettófallhæð verður: $130 \frac{1}{4} 10 = 120$ m

Afl miðað við að nýtni túrbínu sé 0,83 verður:

$$N = \frac{250 \cdot 120 \cdot 0,83}{75} = \underline{\underline{330 \text{ h.ö.}}}$$

eða ca. 220 kw.

Orkuver: (Teikn. Fnr. 1515).

Aflstöðvarhúsið er úr steinsteypu 6,75 x 8,0 m með járnvörðu timburþaki. Stöðvargólfíð er í 62,5 m hæð.

Gert er ráð fyrir einni 330 h.a. peltentúrbínu. Túrbínunni fylgir sjálfvirkjur gangráður og allur venjulegur útbúnaður.

Á túrbínuásinn er tengdur rafall 275 kVA, 220 kw, 10-11 kV og 50 rið.

Allur frágangur gerður á venjulegan hátt.

Kostnaðaráætlun.

Samkvæmt sundurliðuðum kostnaðarreikningi:

Stífla og inntak:	1.033.000,-
Pípulína:	1.001.000,-
Stöðvarhús:	180.000,-
Vegagerð ca:	<u>16.000,-</u>
	2.230.000,-

Verð véla og aðalorkuveitu áætlast:

Vélar og rafbúnaður:	400.000,-
Uppsetning véla og rafbúnaðar:	120.000,-
Aðalorkuveita 3 km á 50.000:	<u>150.000,-</u>
	670.000,-

Verð alls 2,23 + 0,67 = 2,90 millj.kr.

Verð hvers bestafis verður:

$$\frac{2,9 \cdot 10^6}{330} = 8800 \text{ kr.}$$

Gert er ráð fyrir, að árlegur kostnaður við virkjunina verði sem hér segir:

Vextir og afskriftir:

5,0% lán til 20 ára, 8% af 2,9 millj. = 231.000,-

Gæzla og eftirlit:

1 maður á 35 þús. á ári = 35.000,-

Viðhald ca. 1% af stofnk. = 30.000,-

Ymislegt af ófyrirséð = 19.000,-

Alls krónur: 315.000,-

Sé reiknað með 4000 stunda árlegum nýtingartíma og gert ráð fyrir 5% í stöðvarnotkun og leiðslutöp, verður verð hverrar kwst. í spennistöð á Bíldudal.

$$\frac{315.000}{\frac{95}{100} \cdot 220 \cdot 4000} = 0,39 \text{ Kr./kwst.}$$

Samanburður á virkjun Fossár og Seljadalsár.

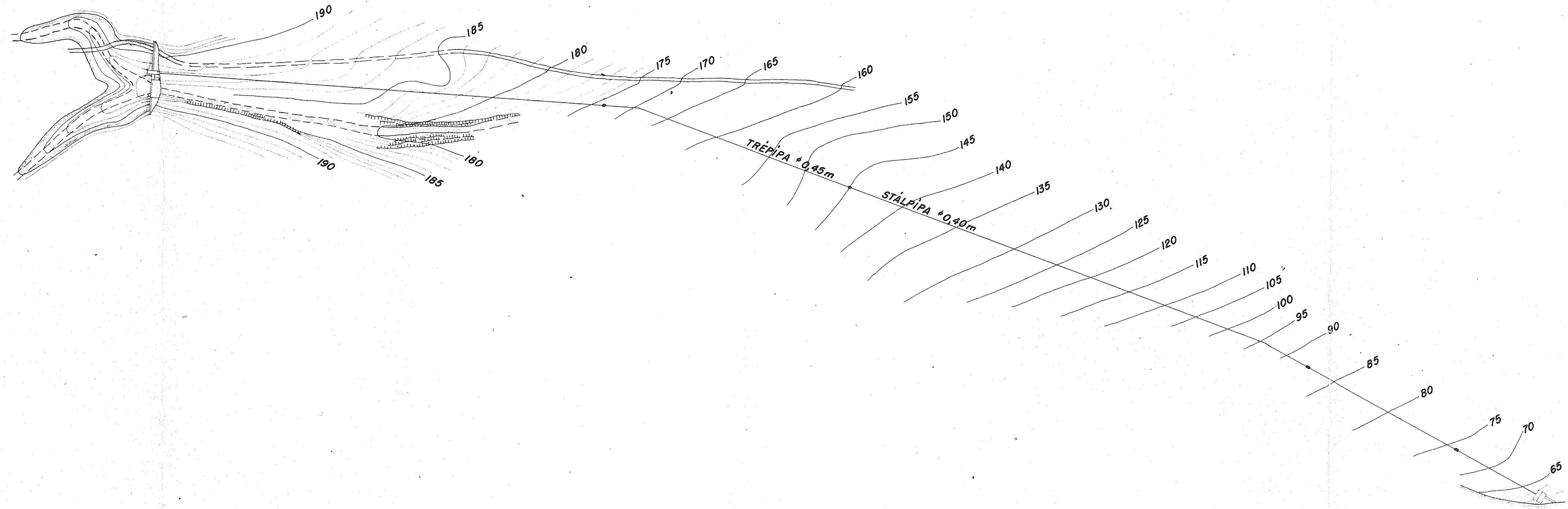
Eins og sést á áætlunum hér að framan verður kostnaður við virkjun Fossár og Seljadalsár nálega hinn sami, þegar miðað er við 330 h.s. virkjun. Stökum nálegðar við kaupþánið Bíldudal verður þó Seljadalsá að teljast hagkvæmari, þar að gæzla orkuversins hlýtur þar að verða ódýrari.

Samanburður á kostnaði við 450 og 330 h.s. virkjun við Fossá sýnir, að stærri virkjun er hagkvæmari virkjun. Jafnstórar virkjanir á hvorum stað þýða sama rennsli pr. km² úrkomusvæðis. Ef önnur áin reynist því að marki að hafa meira rennsli pr. km², verður að teljast nokkurn veginn víst, að sú hin sama verði hagkvæmari til virkjunar.

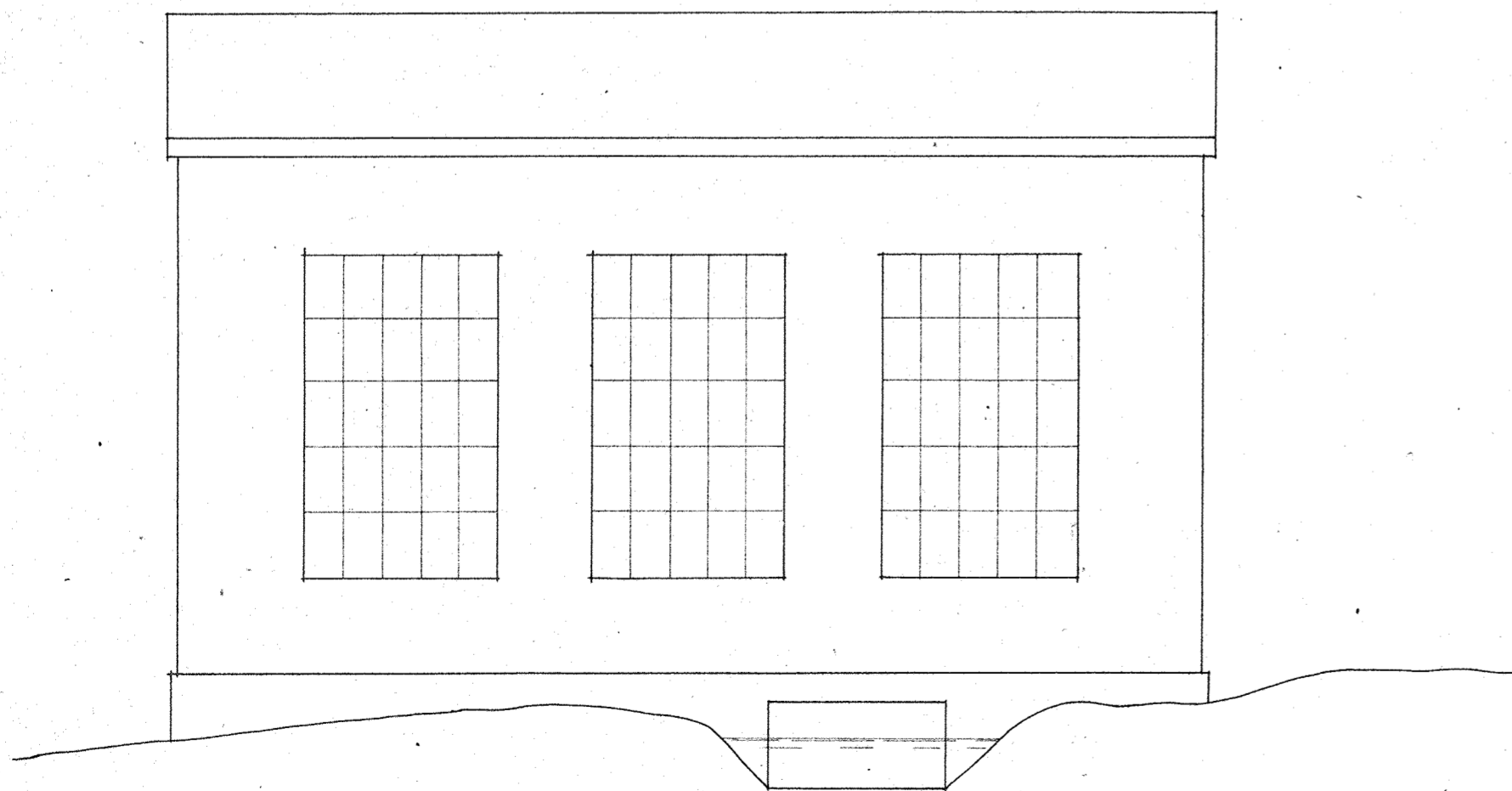
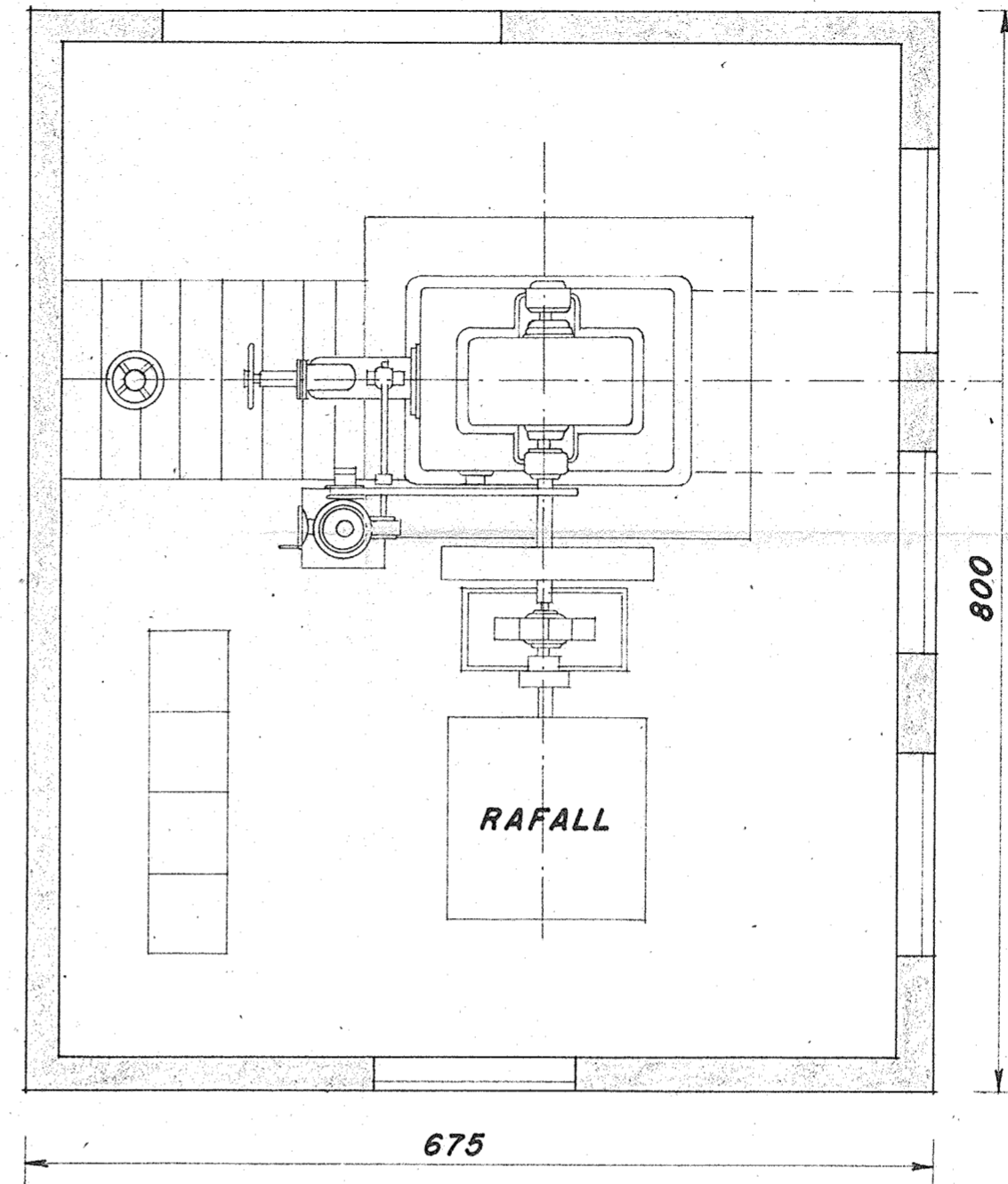
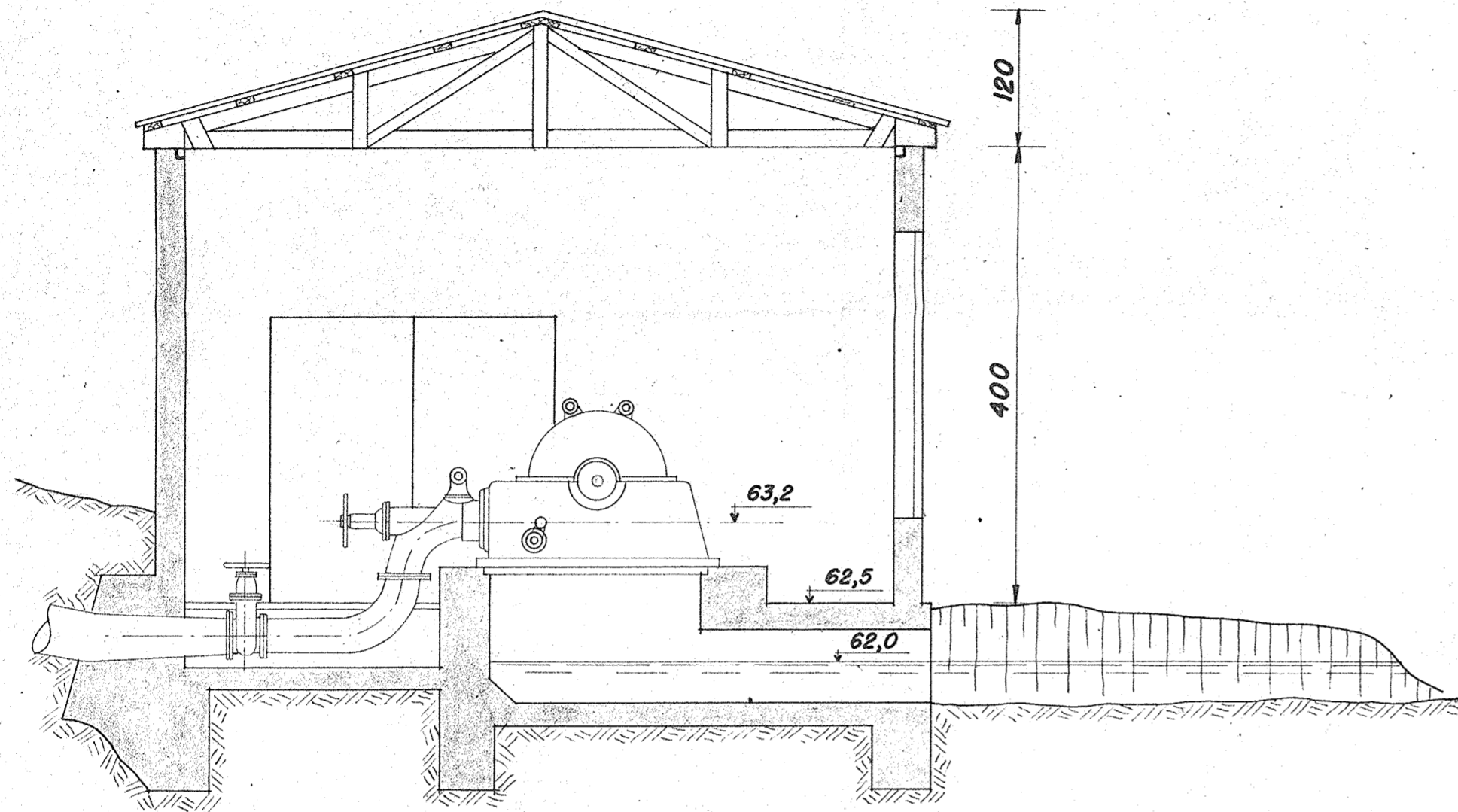
Athugandi er hinsvegar að aukið virkjað vatnsmagn eykur kostnað við virkjun Seljadalsár í stærri mæli en tilsvarendi aukning við Fossá.

Reykjavík, 10/12 1951

Loftur Þorsteinsson

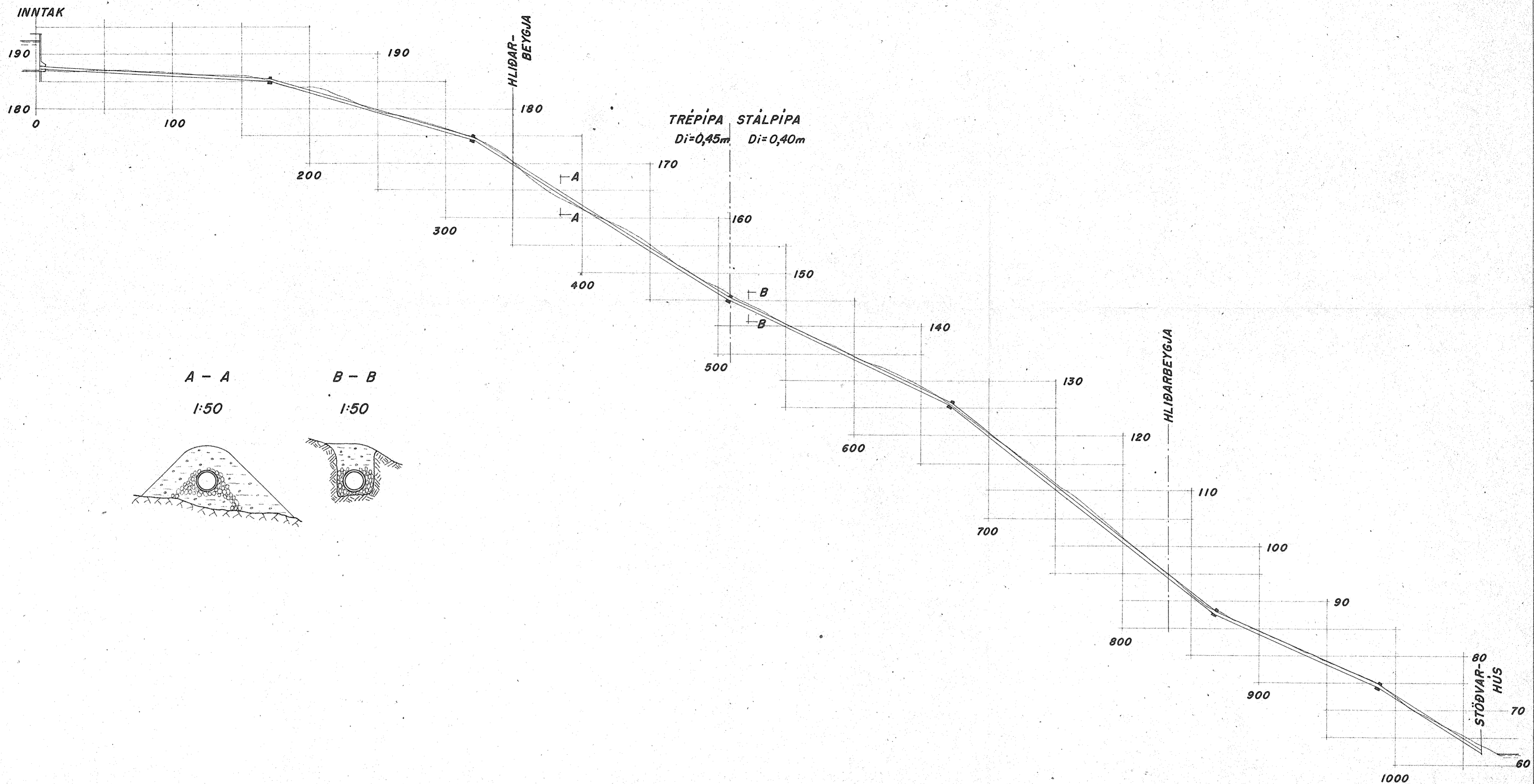


RAFORKUMÁLASTJÓRI		
VIRKJUN SELJADALSÁR	M=1:2000	III.52- ^{L.P.} / _{2.P.}
		B2M 19
YFIRLITSMYND		T. 25
		FNR.1531



HÆDARTÖLUR ERU m. - ÖNNUR MÁL cm

RAFORKUMÁLASTJÓRI		
VIRKJUN SELJADALSÁR	1:50	10.1.52-1.2/4
STÖÐVARHÚS		B2M 19
		T. 24
		FNR. 1515



RAFORKUMÁLASTJÓRI

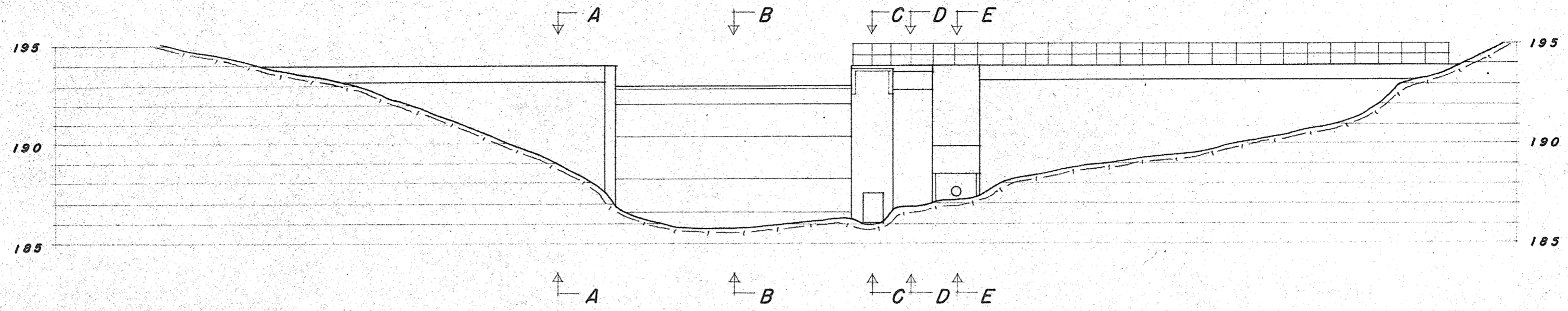
VIRKJUN SELJADALSÁR
PIPULÍNA OG
LANGSKURÐUR

H=1:500
L=1:2000

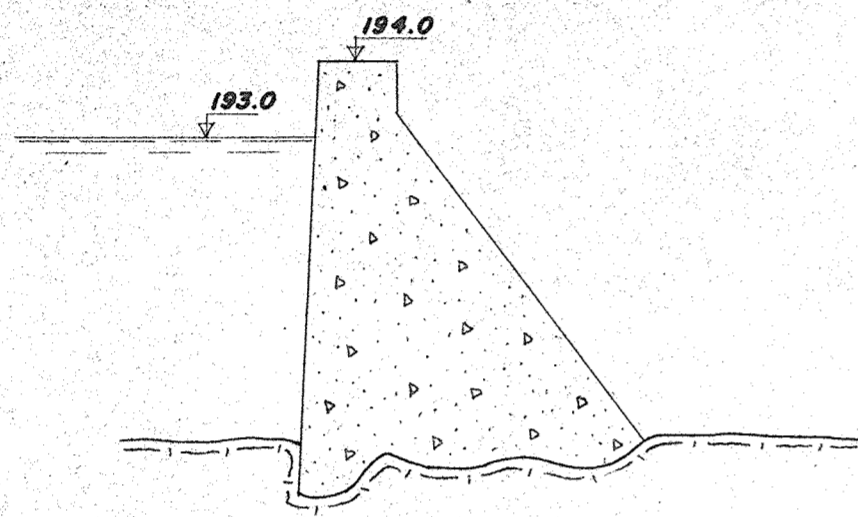
9.1.52-LP/JP
B2M19
T. 22

FNR. 1512

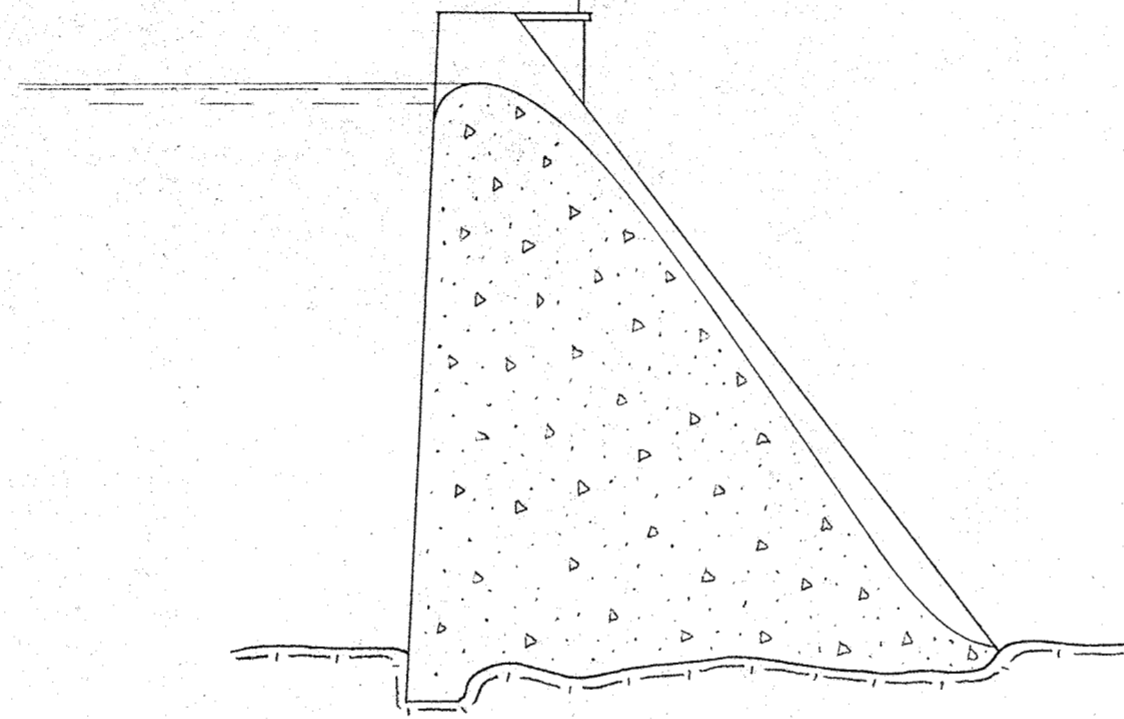
STÍFLA 1:200



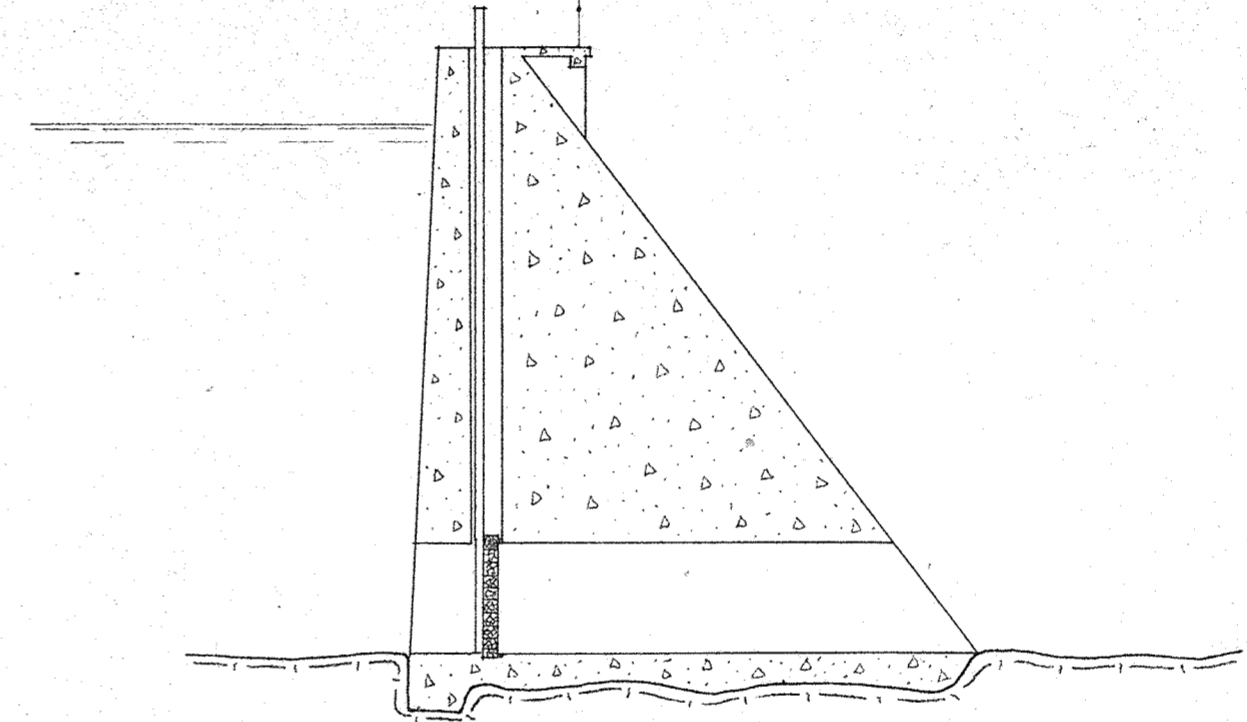
A-A 1:100



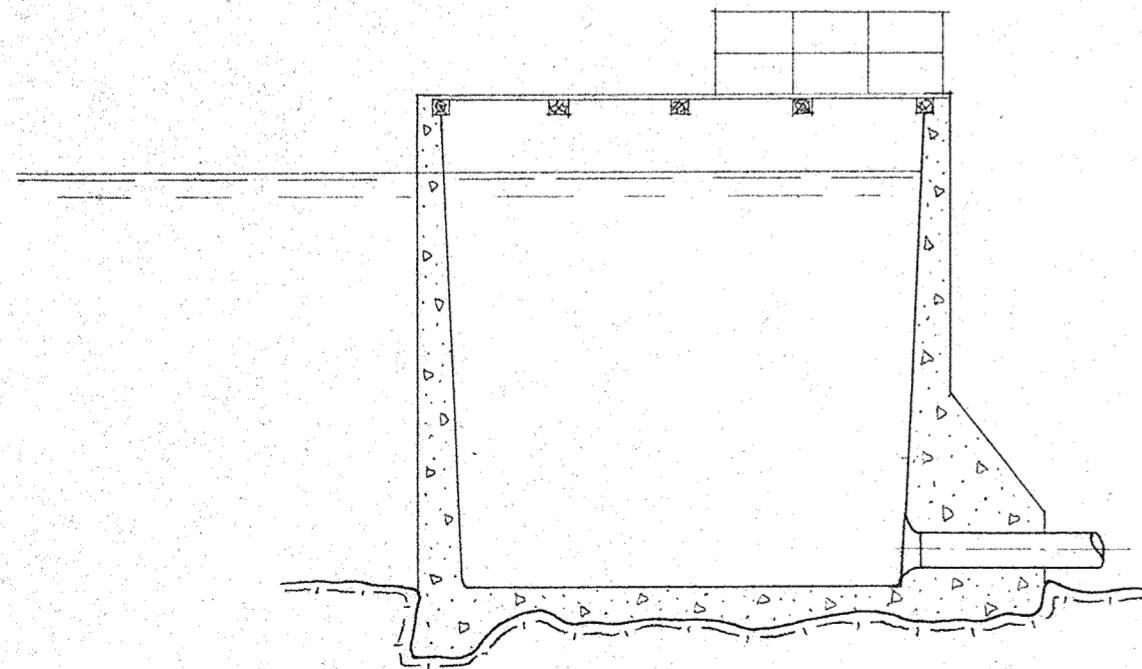
B-B 1:100
YFIRFALL



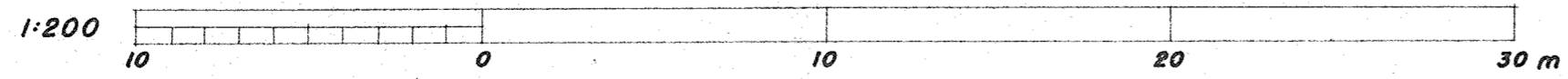
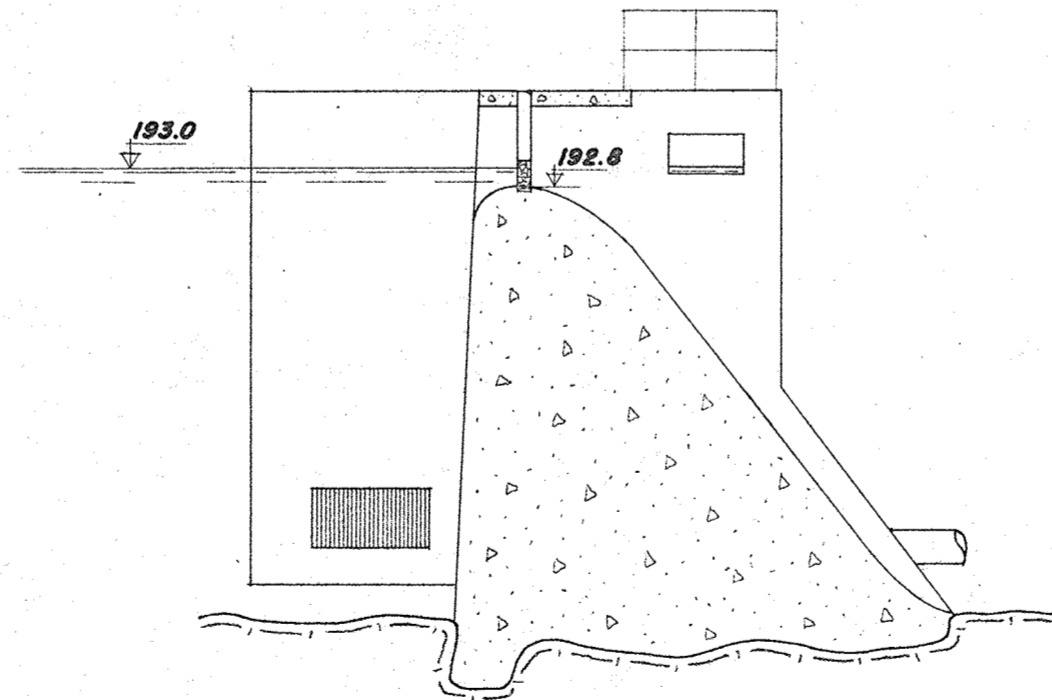
C-C 1:100
BOTNLOKA



E-E 1:100
INNTAKSPRÓ



D-D 1:100
ISRÁS



HÆÐATÖLUR ERU M.

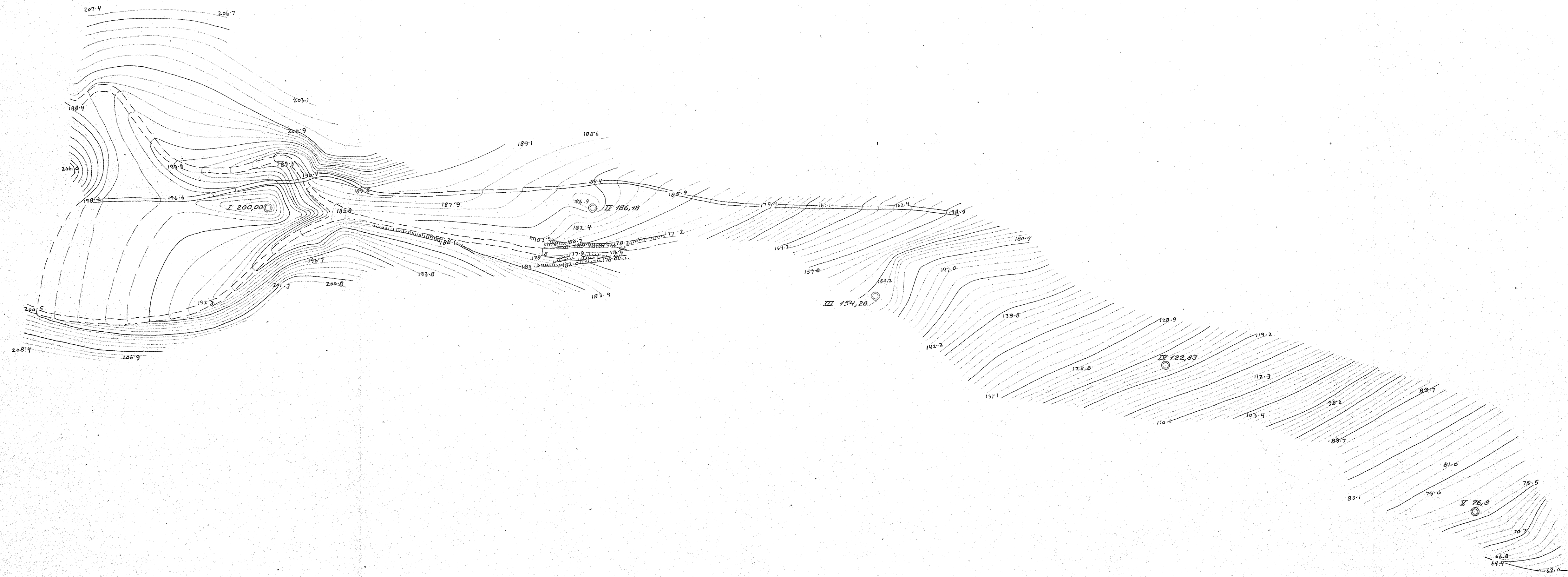
RAFORKUMÁLASTJÓRI

VIRKJUN SELJADALSÁR

STÍFLA & INNTAK

1:200	7/12'51-L/10P
1:100	B2M19
	TNR. 19

FNR. 1504



RAFORKUMÁLASTJÓRI	
SELJADALSÁ	M-1:2000
	B2M19
	FNR. 1473

31.8.51. -J.P.
Mett. 51-L.P.
Tr. 14