

**SKÝRSLA**  
**UM KYNNISFÖR TIL**  
**VASSDRAGS- OG HAVNELABORATORIET**  
**ÞRÁNDHEIMI**

**ORKUSTOFNUN STRAUMFRÆÐISTÖÐ**  
**NEA HYDRAULIC LABORATORY**  
**REYKJAVÍK ICELAND**

ORKUSTOFNUN

STRAUMFRÆÐISTÖÐ

**SKÝRSLA**  
**UM KYNNISFÖR TIL**  
**VASSDRAGS- OG HAVNELABORATORIET**  
**ÞRÁNDHEIMI**

BJÖRN ERLENDSSON

OSSFS 0375

MARS 1975

E F N I S Y F I R L I T

	bls
1 FORMÁLI	1
2 MÁNUDAGUR 17/2	2
3 ÞRIÐJUDAGUR 18/2	3
4 MIÐVIKUDAGUR 19/2	5
5 FIMMTUDAGUR 20/2	6
6 FÖSTUDAGUR 21/2	7
7 MYNDSKRÁ	9

## FORMÁLI

Ég undirritaður, Björn Erlendsson, deildarteknifráðingur hjá Straumfræðistöð (SFS) OS fór í kynnisför til Vassdrags- og havnelaboratoriet (VHL) í Þrándheimi dagana 16.-23. febrúar 1975.

Ein aðalástæðan fyrir ferð þessari var sú að við VHL var verið að vinna að líkantilraun af Hrauneyjafossvirkjun og líkur voru á því að Straumfræðistöðinni yrði falið að gera líkantilraunir af fyrirhugaðri Bessastaðaárvirkjun. Þar að auki þótti forráðamönnum Straumfræðistöðvarinnar æskilegt að starfsmaður frá SFS færi í slíka kynnisför til að kynna sér almennt starfsemina við VHL í þeim tilgangi að fylgjast sem best með nýjungum á sviði líkantilrauna.

Tel ég að kynnisferð þessi hafi verið til mikils gagns fyrir mig og starfsemina í SFS í framtíðinni.

Fylgir hér á eftir údráttur úr dagbók í stórum dráttum yfir ferð þessa ásamt nokkrum myndum.

Reykjavík, mars 1975

*Björn Erlendsson*

Mánudagur 17. febrúar 1975.

Fundarhöld hófust í fundarsal VHL kl. 09.00 varðandi Hrauneyjafossvirkjun en mættir voru eftirtaldir:

D.K.Lysne	VHL
K.Tvinnereim	VHL
A.Laukholt	VHL
Louis	Harza Engineering
Sigurður Þórðarson, verkfr.	Verkfr.st. Sig. Thoroddsen
Sigurjón Helgason, verkfr.	" " " "
Björn Erlendsson, tæknifr.	Straumfræðistöð

Tilgangurinn með fundi þessum var að ræða um ís og botnskrið varðandi tvær tillögur sem þegar höfðu verið prófaðar í líkani fram að þessu og umræður um straumfræðileg vandamál í sambandi við stíflumannvirkin.

Athugaðar voru niðurstöður úr Progress.report No 2 yfir líkantilraunir af Hrauneyjafossvirkjun.

Sýndar voru myndir af viðkomandi tilraunum og teikningar skýrslunnar skýrðar.

Síðan skoðuðu fundarmenn líkanið og gerðar voru tilraunir með breytt fyrirkomulag yfirfalls. Flotbrú til varnar íss var skoðuð.

Fram kom að vaxbitar eðlisþyngd 0.90, sem notaðir voru sem ísjakar voru hlutfallslega of stórir og að æskilegt hefði verið að þeir væru minni.

Sandrásir til varnar botnskriðs voru skoðaðar og kom fram að þær verða ekki nauðsynlegar og horfið verður frá þeim tilraunum.

Þriðjudagur 18. febrúar 1975.

Fundarhöld hófust kl. 09.00 og voru þeir sömu mættir og áður.

Rætt var um ísskolun, sandrásir, vegg inntaksstíflu og stólpa í inntaksstíflu og yfirfalli.

Í stórum dráttum voru niðurstöður fundarins þær að gera þyrfti eftirfarandi breytingar á líkani:

1. Lengja inntaksstíflu um ca 10 m.
2. Breyta lagi á yfirfallsstólpum.
3. Stytta stólpa í leiðivegg á inntaksstíflu.
4. Fjarlægja sandrásir og botnrennur.

Miðvikudagur 19. febrúar 1975.

Hitti Lysne og Laukholm kl. 09.00.

Ræddum við hvernig best yrði hagað heimsókn minni.

Fór Lysne með mér í skoðunarferð um alla tilraunastöðina. Fram kom að 120 manns starfar við VHL. Er tilraunastöðin á tveimur hæðum. Á fyrstu hæð er salur til líkantilrauna en í kjallara eru bylgju- og vindrennur og þar eru einnig gerðar líkantilraunir.

Eftir hádegi fylgdist ég með líkantilraun af Hønefossen en henni stjórnaði Ing. Karlsen. Þar hafði nýlega verið upp-götvað að hækka mætti í miðlunarlóni um 0.3 m miðað við útreikninga ráðgjafa fyrirtækisins einnig að auka mætti vatnsmagn í miðlunarlóni með því að sprengja burtu klappir og auka þannig afkastagetu virkjunarinnar um 40 kw. Með þessu hafði líkantilraunin borgað sig og vel það.



Fimmtudagur 20. febrúar 1975.

Fór í skoðunarferð um ljósmyndastofur VHL (fotolaboratoriet), en því stjórnar Ing. Gunnarsen. Kynnti ég mér þar ljósmynda-  
tækni varðandi líkantilraunir. Fékk ég þar að sjá mjög  
athyglisverðar kvikmyndir bæði af líkantilraunum og fram-  
kvæmdum í náttúru. Ljósmyndastofan er mjög vel búin tækjum  
m.a. er hægt að talsetja 16 mm kvikmyndir. Við ljósmynda-  
stofuna starfa 5 menn og eru þeir í góðu sambandi við sam-  
svarandi starfsemi annars staðar í Evrópu.

Síðdegis hitti ég El. Ing. Storler. Fórum við í skoðunar-  
ferð um tölvumiðstöð VHL og er þar á reynslustigi norsk  
tölva. Einnig fórum við á tækjalager VHL og skoðuðum við  
þar ýmis mælitæki bæði sem notuð eru til mælinga í líkani  
og náttúru.

Föstudagur 21. febrúar 1975.

Hitti Ing. Björdal. Við ræddum um ýmis hafnarlíkön sem eru á hans vegum en hafnir eru hans sérsvið. Þá ræddum við um ýmis vandamál í sambandi við hafnarlíkön, byggingartækni og mælitæki og skiptumst á skoðunum á því sviði. Fór ég síðan ásamt honum í skoðunarferð um tilraunastöðina. Aðalhafnarlíkanið sem þar var gerð tilraun með var af olíuhöfninni Tanjum á Borneo en sú líkantilraun átti í heild sinni að kosta 600.000 N.kr. Þar voru notaðar nýjar bylgjuvélur sem framleiða óreglulegar bylgjur og óróleiki í höfninni mældur með því að mæla hreyfingu skipa við viðlegukanta. Einnig voru þar mældir efnisflutningar á botni hafnarmynninsins.

Einnig skoðuðum við líkantilraun af höfninni Hammerfest í Norður-Noregi, þar var aðalvandamálið óstöðugleiki brimbrjóta og rof.

Eftir hádegi sýndi Ing. Bringaker mér bylgju- og vindrennu tilraunir með olíuturna í Norðursjá. Þar voru mældir togkraftar í láréttu- og lóðréttu sniði, og kynnti ég mér mælitækni á þessu sviði.

Síðdegis fór ég ásamt Lab. Tekniker Holten um verkstæði VHL. Kynntist ég þar plast- og trésmíðaverkstæðunum. Hvernig ýmis mannvirki í líkanstærð eru mótuð úr plasti t.d. aðrennslisgöng

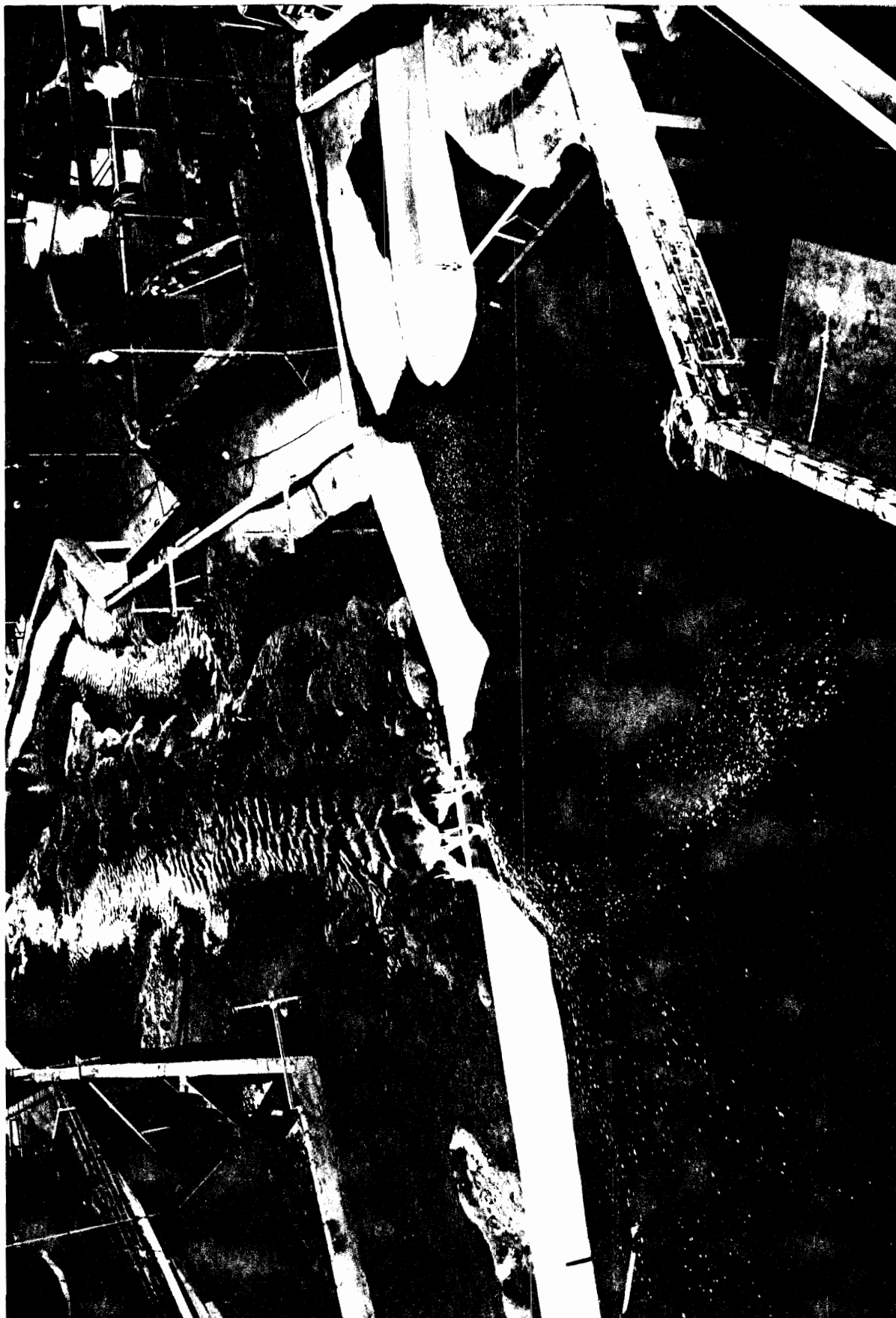
vatnsaflsvirkjana og ýmis mannvirki í höfnum, einnig með tilliti til hrjúfleika.

Fékk ég að lokum með mér ýmsar efnisprufur í þessu sambandi.

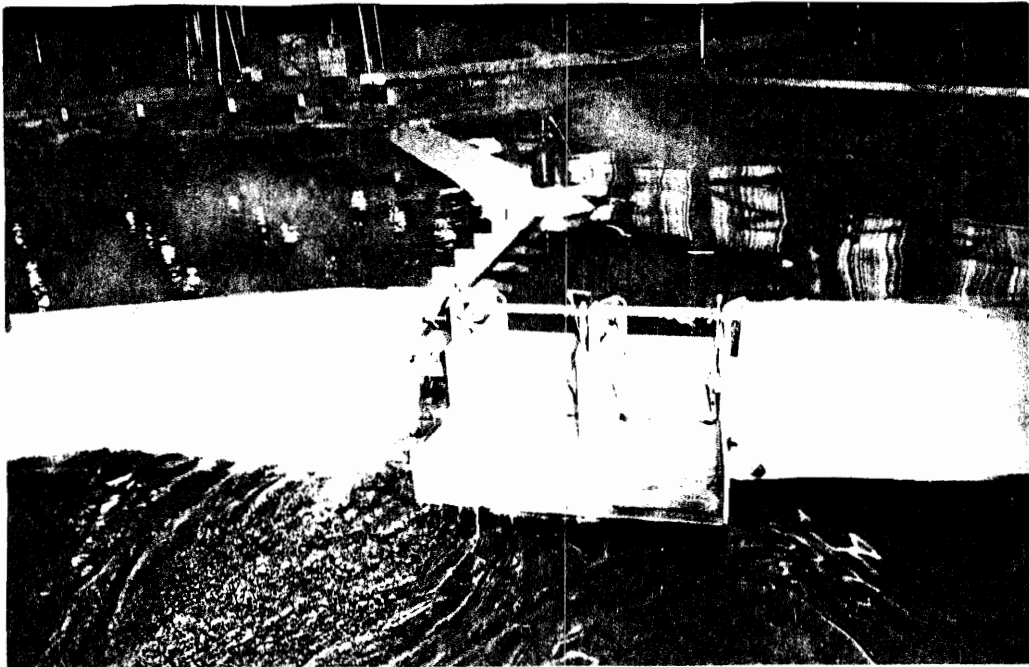
Að lokum skoðaði ég þær breytingar á gerð líkanins af Hrauneyjafossvirkjun sem hafnar voru.

M Y N D S K R Á

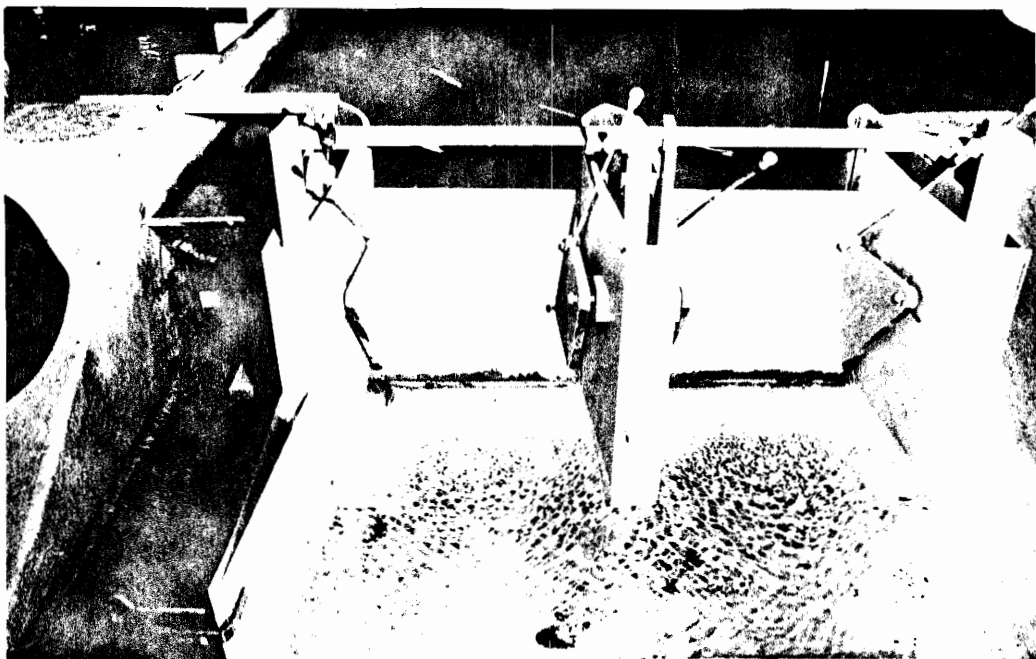
- Mynd nr 1 Hrauneyjafossvirkjun, líkantilraun, mæli-  
kvarði 1:50. Yfirlitsmynd
- Mynd nr 2 Hrauneyjafossvirkjun, yfirfall
- Mynd nr 3 Hrauneyjafossvirkjun, yfirfall
- Mynd nr 4 Hrauneyjafossvirkjun, ísskolun
- Mynd nr 5 Hrauneyjafossvirkjun, inntaksstífla
- Mynd nr 6 Hrauneyjafossvirkjun, ísbreiða á inntakslóni  
flotbrú til varnar íss
- Mynd nr 7 Hrauneyjafossvirkjun, flotbrú til varnar íss
- Mynd nr 8 Hønefossen, líkantilraun 1:50
- Mynd nr 9 Hønefossen
- Mynd nr 10 Plastverkstæði VHL
- Mynd nr 11 Plastverkstæði VHL



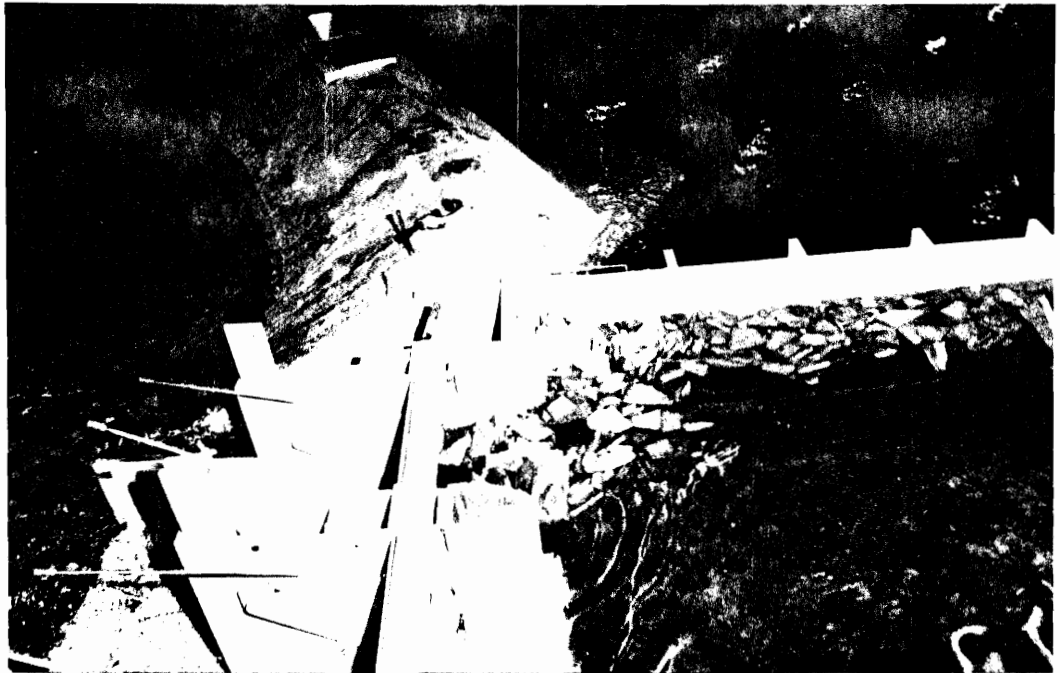
Mynd nr. 1 Hrauneyjafossvirkjun, líkantilraun, mælikvarði 1:50 Yfirliitsmynd



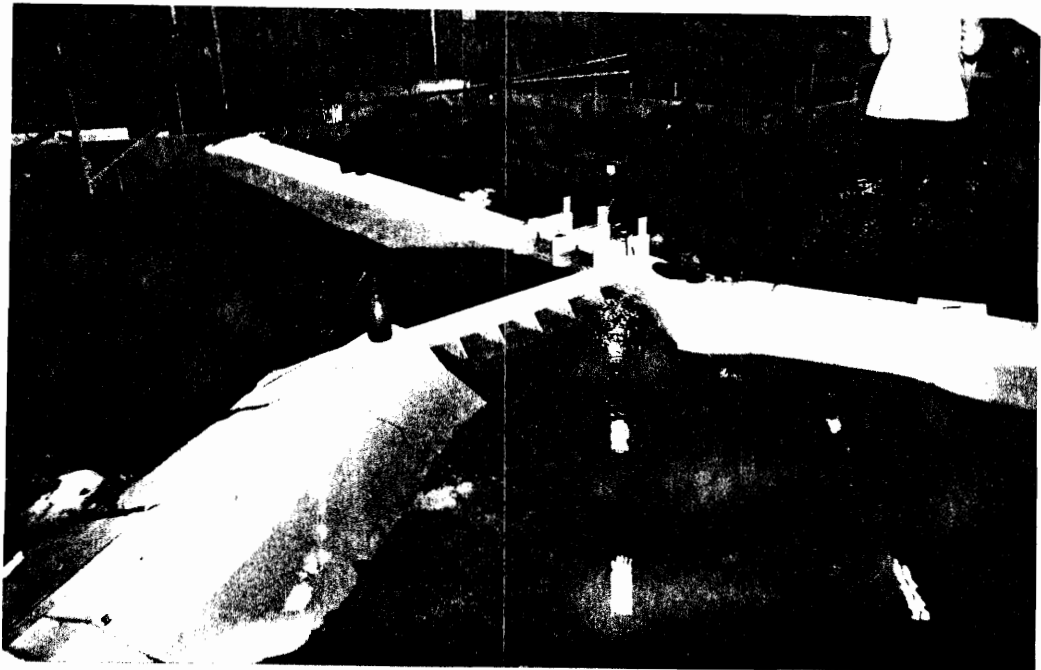
Mynd nr. 2 Hrauneyjafossvirkjun, yfirfall



Mynd nr. 3 Hrauneyjafossvirkjun, yfirfall



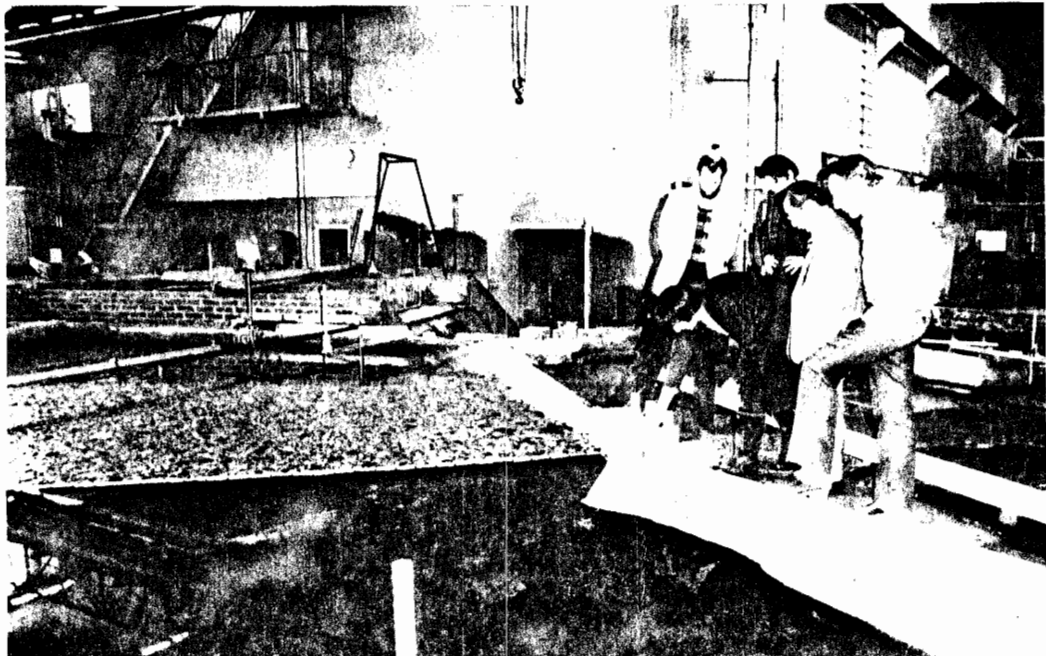
Mynd nr. 4 Hrauneyjafossvirkjun, isskolun



Mynd nr. 5 Hrauneyjafossvirkjun, inntaksstífla

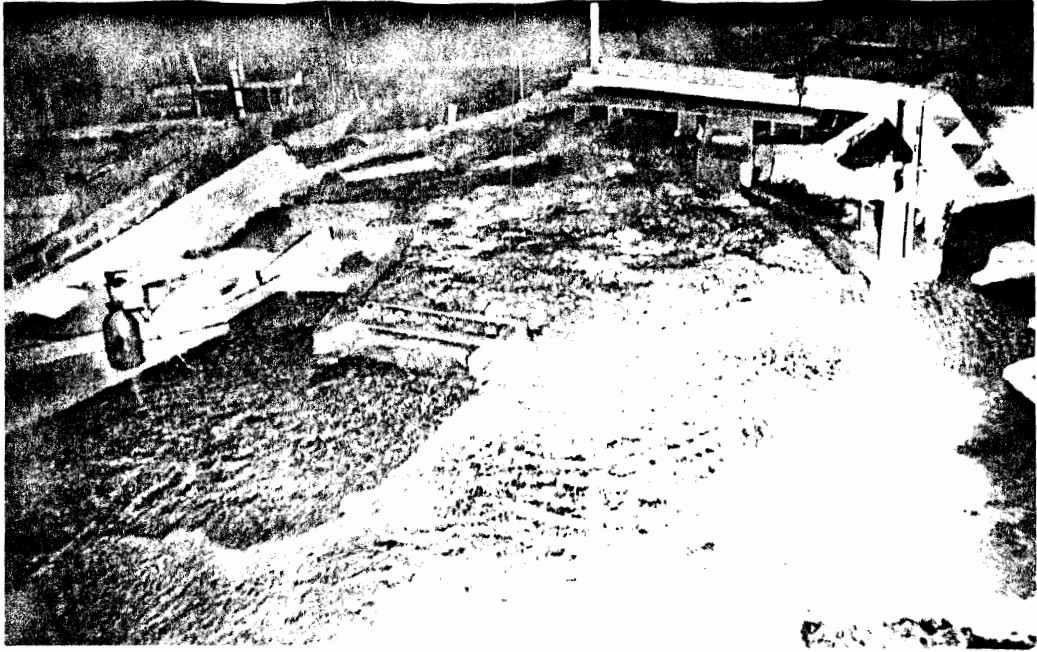


Mynd nr. 6 Hrauneyjafossvirkjun, ísbreiða á inntakslóni  
flotbrú til varnar íss



Mynd nr. 7 Hrauneyjafossvirkjun, flotbrú til varnar íss

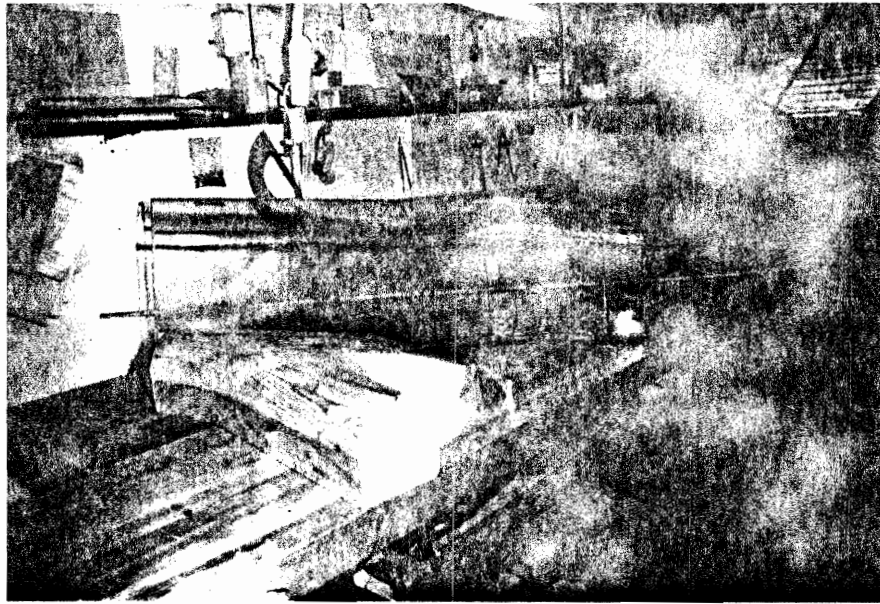




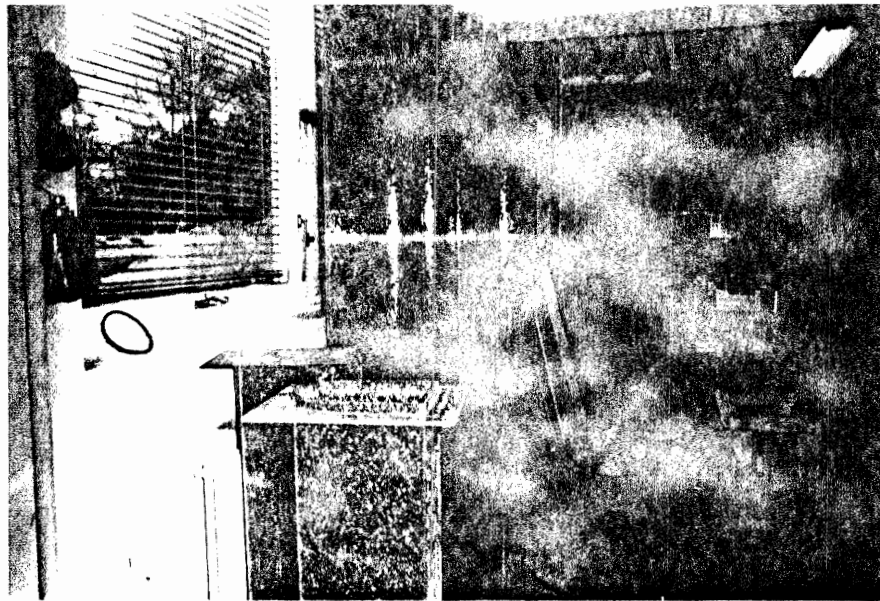
Mynd nr. 8 Hønefossen, líkantilraun 1:50



Mynd nr. 9 Hønefossen



Bud nr. 10. Plastværkstedet VII.



Bud nr. 11. Plastværkstedet VII.