



Vogar Vatnsleysustrandarhreppi. Afköst
neysluvatnsholu

Björn Harðarson

Greinargerð BAH-87-03

VOGAR VATNSLEYSUSTRANDARHREPPI

Afköst neysluvatnsholu

Björn A. Harðarson

Október 1987

Verknúmer: 9835

Samkvæmt beiðni Vatnsleysustrandarhrepps framkvæmdi Orkustofnun vatns-hæðarmælingar í neysluvatnsholu í Vogum og í framhaldi af þeim var metið hve mikla dælingu holan þolir þar sem hreppurinn hefur í hyggju að skipta um dælu í henni. Hér verður greint frá niðurstöðum þessara athugana.

Í holunni er dæla af gerðinni PLEUGER P82-2A+V6-44 sem gefin er upp fyrir $40 \text{ m}^3/\text{klst}$ við 4.2 kg/cm^2 mótþrýsting. Samkvæmt upplýsingum Jarðborana hf. var holan boruð í 18.8 m, með 14" meitli í 13.3 m og 10" meitli í botn. Í holunni er steipt 10" fóðring í 13.3 m. Dælan virðist vera á 14-15 m dýpi.

Vatnsborðsmælingar fóru fram laugardaginn 24.10. og mánudaginn 26.10. Á Mynd 1 eru sýndar niðurstöður mælinganna. Mesta athygli vekur hve niðurdráttur er mikill eða allt að 1.8 m við mestu dæluafköst. Mestur hluti þessa niðurdráttar er holutap (iðustreymistap). Út frá þessum einföldu mælingum er ekki unnt að aðgreina holutap og raunverulegan niðurdrátt grunnvatnsborðsins (lagstreymistap). Við hámarksdælingu (opnað í dæluskúr 1, áætluð afköst 25 l/s) fór vatnsborð niður í tæplega 11.8 m og þá heyrðust greinileg "soghljóð" niður við dælu sem benda til verulegs iðustreymis eða jafnvel til þess að dæla dragi loft. Mynd 2 sýnir nánar niðurstöðu mælinganna frá laugardeginum ásamt afstöðu dælnnar og holufrágang.

Veitukerfið í Vogum er þannig úr garði gert að ekki er unnt að mæla afköst dælnnar, þannig að notast er við þrýsting á holustút sem óbeinan mælikvarða á afköstin. Á Mynd 3 er sýnt áætlað samband dæluafkasta og þrýstings á holustút skv. upplýsingum framleiðenda miðað við nýja dælu. Gengið er út frá því að mælir á holustút sé réttur. Þrýstingur á holustút á venjulegum vinnudegi er um 3 kg/cm^2 sem þýðir vatnsnotkun um 13 l/s miðað við að dæla sé ný.

Mynd 4 sýnir áætlað samband vatnsborðs á stórstraumsfjöru og dælingar. Þess má geta að grunnvatnsborðið á þessum árstíma er nálægt lágmarki árssveiflunnar. Miðað við staðsetningu dælnnar er ekki talið ráðlegt að vatnsborðið í holunni fari niður fyrir u.þ.b. 11.80 m dýpi sem þýðir að hámarksdæling úr holunni verði ekki meiri en 16-18 l/s (um 57-65 m^3/klst). Þar af leiðandi er svigrúm til þess að setja stærri dælu í holuna ekki mikið. Á Mynd 3 eru sýnd afköst næstu dælustærðar fyrir ofan sem er PLEUGER P-83 (2 þrepa). Ef gengið er út frá því að vatnsnotkun aukist ekki mikið þ.e. að dæling fari ekki yfir 16-18 l/s, þá virðist óhætt að setja slíka dælu niður í stað þeirrar sem fyrir er. Mælt er með því að dælan verði sett neðar í holuna ef unnt er og jafnframt að settur verði niður flotrofi með dælnni til öryggis.

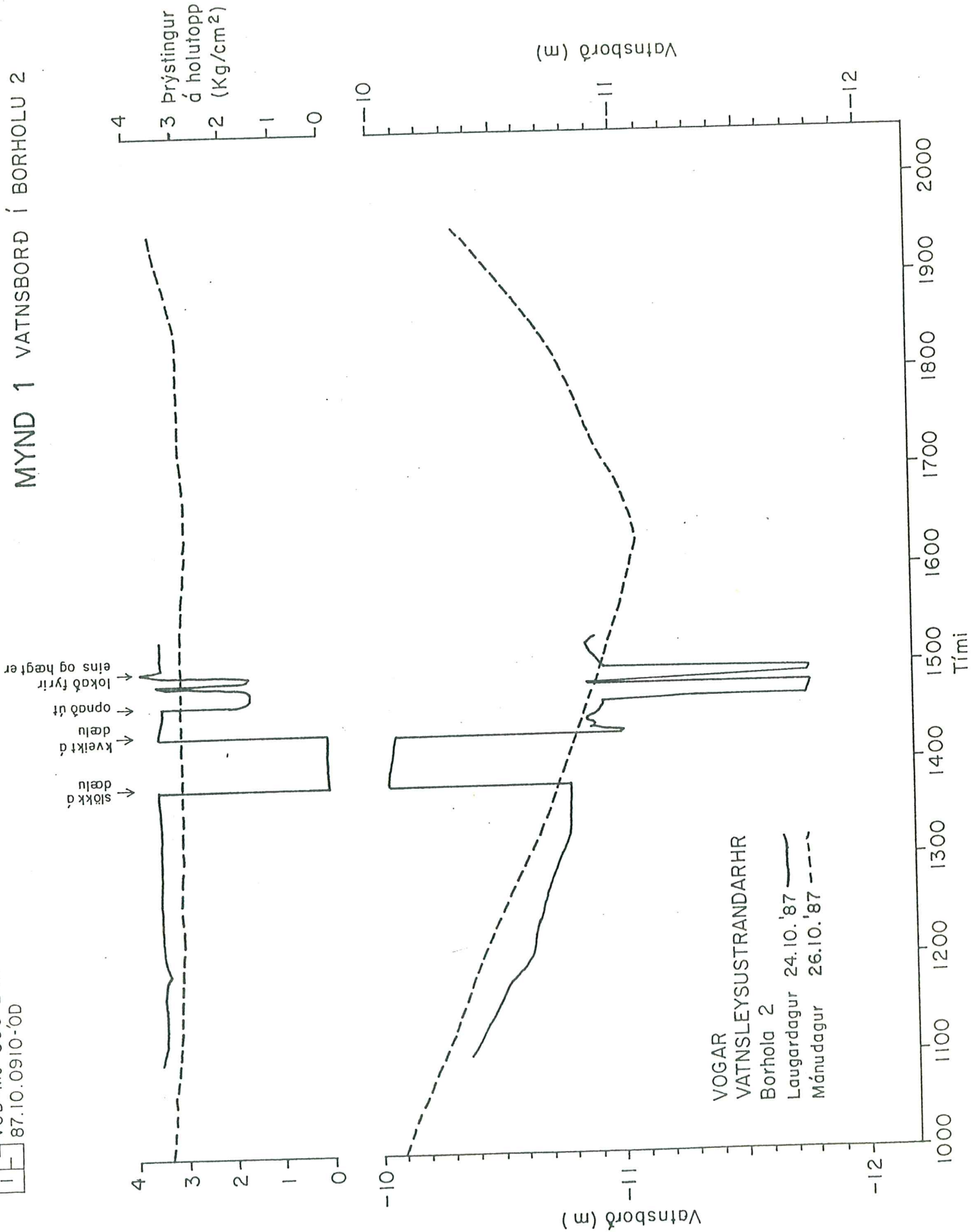
Út frá þessum einföldu mælingum er lítið hægt að segja um hættu á að sjór komi í holuna en slík uppákoma er ekki útilokuð. Holan er í u.þ.b. 11 m hæð yfir sjó þannig að vatnsborðið í holunni í dælingu í dag er um sjávarmál á fjöru. Veruleg umframdæling frá því sem nú er veldur því að vatnsborðið í holunni fer undir sjávarmál. Líklegt er að

dýpi á sjó á svæðinu sé um 40 m.

Að lokum skal minnt á það, að eina leiðin til að tryggja öruggan rekstur á vatnsveitu Voga til frambúðar er að bora og virkja aðra holu.

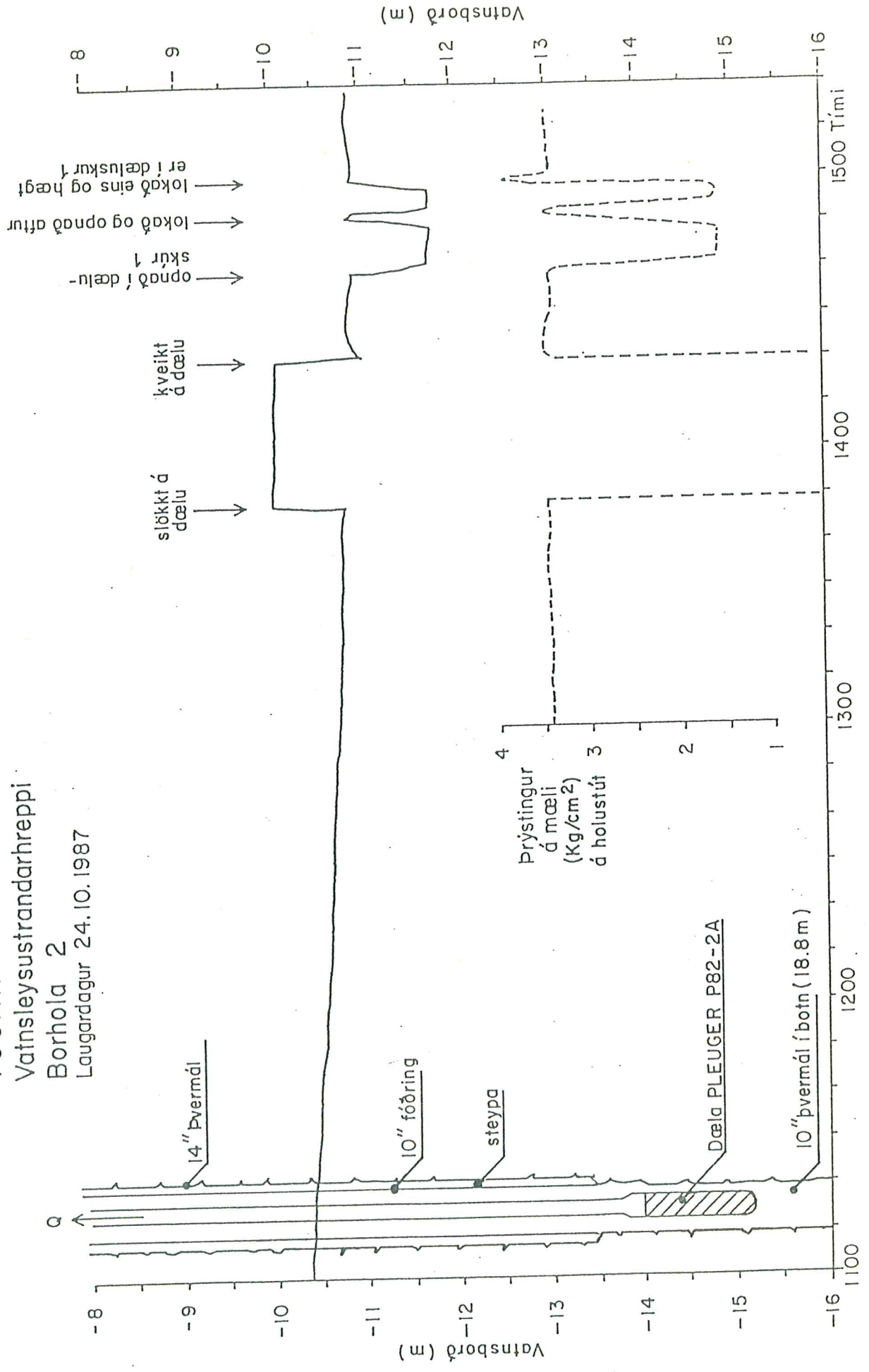
VOD-MJ-895-BAH
87.10.0910-0D

MYND 1 VATNSBORD Í BORHOLU 2



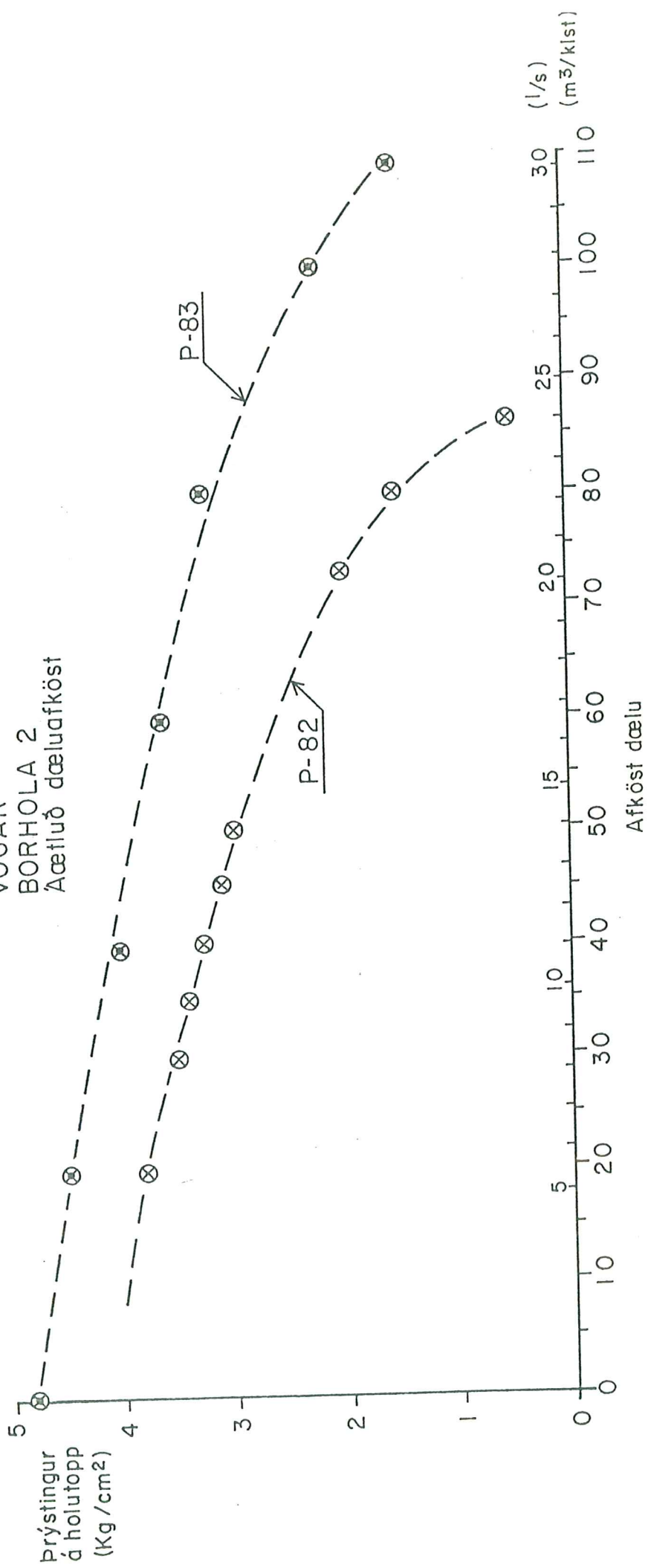
MYND 2 VATNSBORD Í BORHOLU 2

VOGAR
Vatnsleysustrandarhreppi
Borhola 2
Laugardagur 24.10.1987



1- VOD-MJ-895-BAH
87.10.09/2-0D

MYND 3
VOGAR
BORHOLA 2
Áætluð dæluafköst



15 VOD-MJ-895-BAH
87.10.0913-0D

MYND 4
VOGAR
BORHOLA 2
Ætlaður niðurdráttur á stórstraumsfjöru

