

ORKUSTOFNUN
Jarðkönnunardeild

NIÐURSTÖÐUR JARÐSVEIFLUMÆLINGA
Í LEIRÁR- OG MELASVEIT

eftir
Gest Gíslason

Reykjavík, 13.12. 1973

Hr. Gylfi Ísaksson bæjarstjóri,
Akranesi.

Í skýrslu Orkustofnunar um neysluvatnsmál Akraness (OSJKD7309) kemur fram, að ætlunin sé að mæla þykkt lausra jarðlaga í Mela- og Leirársveit. Nú þegar þessar mælingar hafa verið gerðar er hægt að reikna betur út það jafnvægi, sem ríkir í vatnsbúskap melanna.

Þykkt lausu jarðlaganna var mæld á 6 stöðum með jarðsveiflu- mælingum (skjálftamælingum) (mynd 1). Auk þess sem mælingarnar sýna dýpi niður á fast berg, fæst dýpi niður á grunnvatnsflötinn.

Niðurstöður voru þessar:

Staður.	Þykkt lausra jarðlaga.	Dýpi niður á grunnvatn.
Ofan við uppsprettur við Bakka	27	10
Fiskilækjarvatn	25	2
Geldingaá	14	2
Uppspretta við Baugamel	12	0
Árkeila framan við Koppakofugil	13	3
Á jökulgarðinum sunnan undir		
Ölveri	24	-

Með þessum gögnum, ásamt jarðfræðikortinu af Mela- og Leirársveit, er hægt að draga hæðarlínur fyrir berggrunninn undir lausu jarðlögunum (mynd 1), og er þá auðvelt að teikna kort sem sýnir þykkt lausu jarðlaganna (mynd 2) og reikna rúmmál þeirra. Rúmmál lausu jarðlaganna reiknast $144 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, þar af um $120 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ neðan grunnvatnsborðs. Þetta er allmiklu meira magn heldur en áætlað var í skýrslu OS sem var $70 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Þar var ársúrcoma í vatnasvið melanna talin um 10^7 m^3 . Með 20% gleypni rúma melarnir $26 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ af vatni sem

samsvarar úrkomu í 2,5 ár. Svo sem fram kemur í fyrrnefndri skýrslu mynda leirlög víða neðri hluta lausu jarðlaganna og gætu þau minnkað "vatnsgeyminn". Hins vegar benda jarðfræðiathuganir til þess, að leirlögin séu orðin mjög þunn, eða horfin þetta nærri fjöllum en þykkni í átt til sjávar, en þar er leirinn milli 10 - 20 m þykkur.

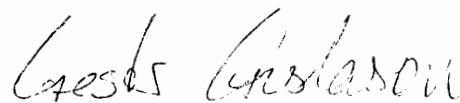
Þá er einnig ljóst, að unnt er að nýta mun meira vatn úr melnum með niðurdrætti við uppspretturnar, en slíkt ætti að vera mögulegt við uppsprettuna undir Baugamel, því mælingar sýna þar 12 m þykk laus jarðlög.

Þessir reikningar gefa ábendingu um að uppspretturnar séu enn nokkru öruggari en áætlað var í skýrslu OS, og megi fá þar nægilegt vatnsmagn þrátt fyrir að "geymirinn lokist" nokkurn tíma á ári hverju.

Engu að síður er mikið öryggi í því, að fylgjast með uppsprettunum yfir veturinn áður en til framkvæmda kemur, til þess að kanna hvort vatnsrennsli sé stöðugt.

Mælingar sýna, að þykkt lausra jarðlaga við Bakka er um 27 m og um 10 m niður á grunnvatn. Ennfremur sýnir jarðfræðin það, að leirinn er allþykkur þar, varla undir 10 m og að öllum líkindum heldur þykkari. Af þessu leiðir, að grunnvatnslinsan er varla meiri en 5 m þykk. Niðurdráttur sem því nemur væri hámark í borholu þar, sem er nokkuð lítið til að auka vatnsrennslið verulega.

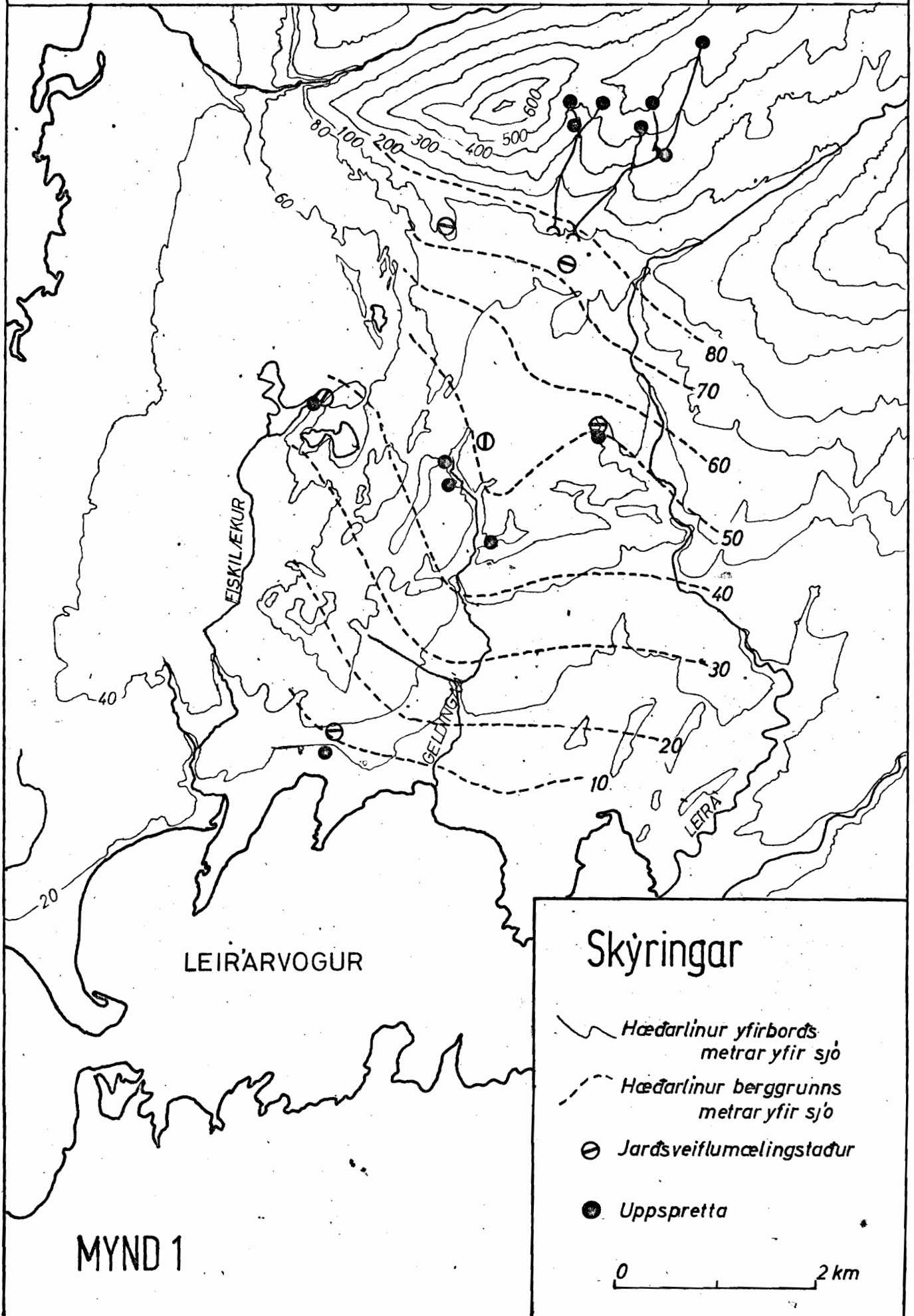
Virðingarfyllst,



Gestur Gíslason



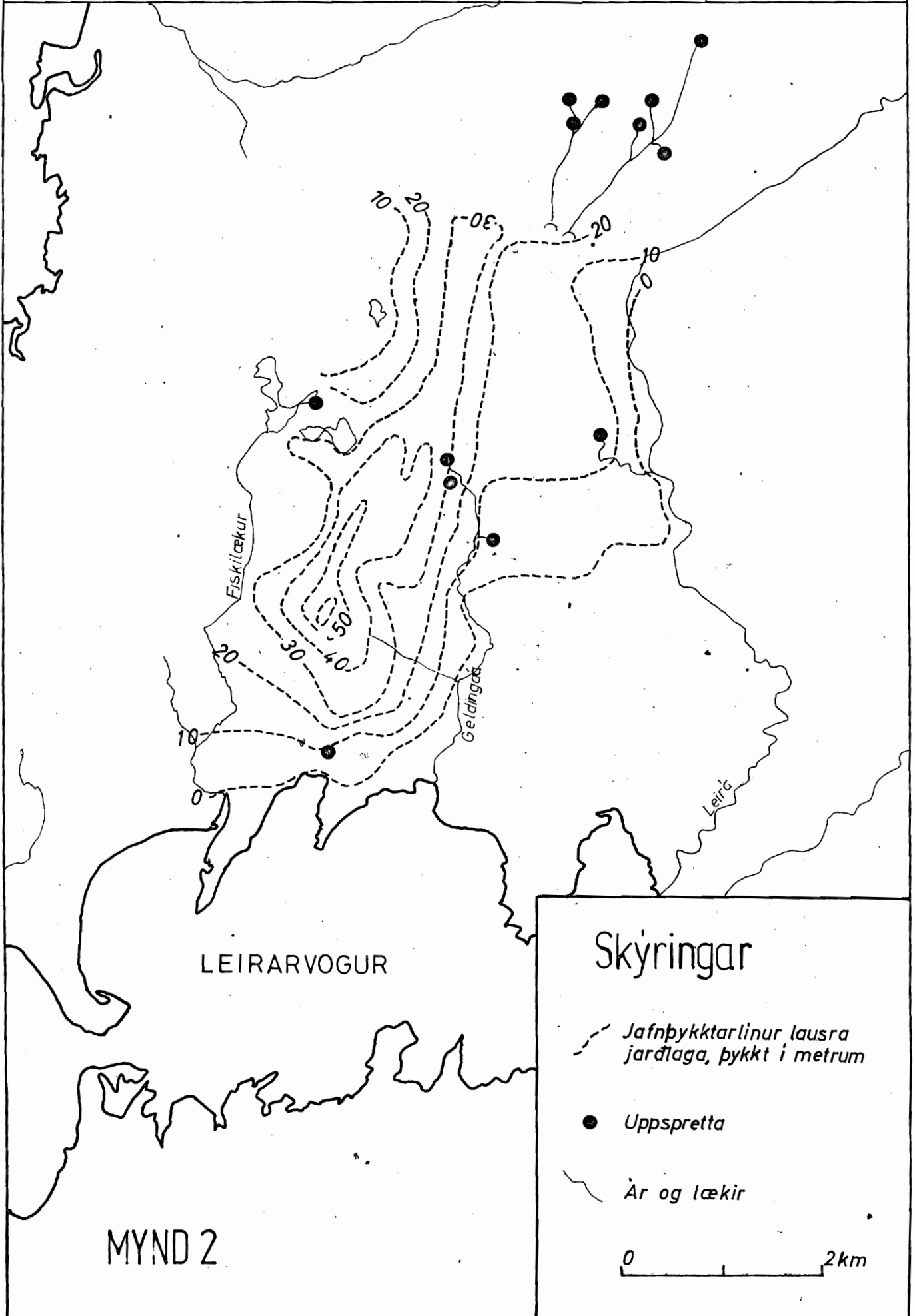
LEIRAR- OG MELASVEIT



MYND 1



LEIRÁR- OG MELASVEIT



LEIRARVOGUR

Skýringar

Jafnþykktarlinur lausra jarðlaga, þykkt í metrum

Uppspretta

Ár og lækir

0 2km

MYND 2