



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

**ÁHRIF PRÝSTIPRÓFANA 1972-1977 Á VATNS-
BORÐ Í BORHOLUM Í MOSFELLSSVEIT**

Porsteinn Thorsteinsson
Kristinn Einarsson

Unnið sem samvinnuverkefni
Hitaveitu Reykjavíkur og Orkustofnunar

OS-90023/JHD-11 B

Júní 1990



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

Verknr. 611001

**ÁHRIF ÞRÝSTIPRÓFANA 1972-1977 Á VATNS-
BORÐ Í BORHOLUM Í MOSFELLSSVEIT**

Þorsteinn Thorsteinsson
Kristinn Einarsson

Unnið sem samvinnuverkefni
Hitaveitu Reykjavíkur og Orkustofnunar

OS-90023/JHD-11 B

Júní 1990

EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR	5
2. BORHOLUR Í MOSFELLSSVEIT	5
3. ÞRÝSTIPRÓFANIR	5
4. AFMÖRKUÐ SVÆÐI	6
5. EINSTAKAR ÞRÝSTIPRÓFANIR	7
6. NIÐURSTÖÐUR HEIMILDIR	23 23
VIÐAUKI. Ádælingar í holur MG-3 til MG-39	59

MYNDIR

1. Borholur í Mosfellssveit. Afstöðumynd	25
2. Borholur í Mosfellssveit. Afmörkuð svæði	26
3. Hola MG-12.	27
4. Hola MG-13.	28
5. Hola MG-14.	29
6. Hola MG-15.	30
7. Hola MG-16.	31
8. Hola MG-17.	32
9. Hola MG-18.	33
10. Hola MG-19.	34
11. Hola MG-20.	35
12. Hola MG-21.	36
13. Hola MG-22.	37
14. Hola MG-23.	38
15. Hola MG-24.	39
16. Hola MG-25.	40
17. Hola MG-26.	41
18. Hola MG-26.	42
19. Hola MG-27.	43
20. Hola MG-28.	44
21. Hola MG-29.	45
22. Hola MG-30.	46
23. Hola MG-32.	47
24. Hola MG-33.	48

25. Hola MG-34.	49
26. Hola MG-35.	50
27. Hola MG-36.	51
28. Hola MG-37.	52
29. Hola MG-37.	53
30. Hola MG-38.	54
31. Hola MG-38.	55
32. Hola MG-39.	56
33. Hola MG-39.	57

TÖFLUR

1. Hola MG-12. Dýptarbil og vatnsmagn	7
2. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-12	7
3. Hola MG-13. Dýptarbil og vatnsmagn	8
4. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-13	8
5. Hola MG-14. Dýptarbil og vatnsmagn	8
6. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-14	8
7. Hola MG-15. Dýptarbil og vatnsmagn	9
8. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-15	9
9. Hola MG-16. Dýptarbil og vatnsmagn	9
10. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-16	9
11. Hola MG-17. Dýptarbil og vatnsmagn	10
12. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-17	10
13. Hola MG-18. Dýptarbil og vatnsmagn	10
14. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-18	10
15. Hola MG-19. Dýptarbil og vatnsmagn.	11
16. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-19	11
17. Hola MG-20. Dýptarbil og vatnsmagn	11
18. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-20	12
19. Hola MG-21. Dýptarbil og vatnsmagn	12
20. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-21	12
21. Hola MG-22. Dýptarbil og vatnsmagn	13
22. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-22	13
23. Hola MG-23. Dýptarbil og vatnsmagn	13
24. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-23	13
25. Hola MG-24. Dýptarbil og vatnsmagn	14
26. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-24	14

27. Hola MG-25. Dýptarbil og vatnsmagn	14
28. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-25	14
29. Hola 26. Dýptarbil og vatnsmagn	15
30. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-26	15
31. Hola MG-27. Dýptarbil og vatnsmagn	16
32. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-27	16
33. Hola MG-28. Dýptarbil og vatnsmagn	16
34. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-28	16
35. Hola MG-29. Dýptarbil og vatnsmagn	17
36. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-29	17
37. Hola MG-30. Dýptarbil og vatnsmagn	17
38. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-30	18
39. Hola MG-32. Dýptarbil og vatnsmagn	18
40. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-32	18
41. Hola MG-33. Dýptarbil og vatnsmagn	18
42. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-33	19
43. Hola MG-34. Dýptarbil og vatnsmagn	19
44. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-34	19
45. Hola MG-35. Dýptarbil og vatnsmagn	20
46. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-35	20
47. Hola MG-36. Dýptarbil og vatnsmagn	20
48. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-36	20
49. Hola MG-37. Dýptarbil og vatnsmagn	21
50. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-37	21
51. Hola MG-38. Dýptarbil og vatnsmagn	22
52. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-38	22
53. Hola MG-39. Dýptarbil og vatnsmagn	22
54. Mælingaholur. Dýpi og fjarlægð frá MG-39	23

1. INNGANGUR

Í þessari skýrslu er fjallað um ádælingar og þrýstingsárhif þeirra milli borhola í Mosfellssveit. Sérstaklega eru teknar fyrir 27 jarðhitaholur, sem voru boraðar með jarðbornum Dofra á árunum 1972-1977. Skýrslan var upphaflega unnin samkvæmt samningi Hitaveitu Reykjavíkur og Orkustofnunar um samvinnuverkefni nr. 611116 1987 (OS-88006/JHD-02 B) en er nú gerð samkvæmt verksamningi um samvinnuverkefni 1989 um úrvinnslu ádælinga og vatnsborðsgagna úr sex jarðhitaholum, MG-32 og MG-35 til MG-39, sem boraðar voru í Mosfellsdal á árunum 1975-1977. Fimm nýju holanna eru staðsettar í Helgadal en ein, MG-37, er við Helgafell. Úrvinnsla úr síðastnefndu sex holunum hefur að miklu leyti verið felld inn í ádælingaskýrsluna OS-88006/JHD. Er það gert til þess að ganga megi að þeim ádælingagögnum, sem til eru, í samhengi á einum stað.

Ádælingarnar voru gerðar að aflokinni borun holanna með því að vatni var dælt með bordælum Dofra í ýmis dýptarbil ofan og neðan við þar til gerðan pakkara. Pakkarinn var settur hverju sinni í fyrirfram ákveðið dýpi með tilliti til vatnsæða sem fram höfðu komið í borun. Tilgangur ádælinganna var í fyrsta lagi að opna og hreinsa vatnsæðar sem stíflast höfðu af borsvarfi við holuveggi meðan á borun stóð og þar með auka afkastagetu holanna. Í öðru lagi gáfu ádælingarnar vísbendingu um útbreiðslu þrýstíhrifa ádælinganna, en þau voru könnuð með vatnsborðsmælingum í mælingaholum á svæðinu, bæði í þeim holum boruðum af Dofra, sem aðgengilegar voru, svo og eldri holum Hitaveitu Reykjavíkur.

2. BORHOLUR Í MOSFELLSSVEIT

Boranir eftir heitu vatni hófust í Mosfellssveit árið 1929 og var fyrsta holan 135 m djúp, boruð við Hlaðgerðarkot í Mosfellsdal með haglabor sem var í eigu íslenska ríkisins. Boranir vegna Hitaveitu Reykjavíkur hófust hinsvegar við Suður Reyki árið 1933. Fram til ársins 1960 höfðu alls 69 holur ver-

ið boraðar á vegum hitaveitunnar, 135-621 m djúpar, þar af 43 í Reykjadal en 26 í Mosfellsdal, auk nokkurra grynri hola sem boraðar voru fyrir einkaaðila í Mosfellsdal.

Holurnar voru þröngar, mest 164 mm í þvermál, og fóðringar stuttar, innan við 10 m í 35 fyrstu holunum í Reykjadal en nokkru lengri í seinni holum, lengst 54 m í SR-43 í Reykjadal. Í borun voru holurnar tölusettar nokkurn veginn í tímaröð og eru hér einkenndar með bókstöfunum SR-(1-43) í Reykjadal en NR-(1-26) í Mosfellsdal. Á myndum 1 og 2 eru þær af þessum holum sem notaðar voru til vatnsborðsmælinga við þrýstiprófanirnar merktar með opnum hringum en einkennisstöfum þeirra hefur verið sleppt til einföldunar myndanna. Dýpi holanna er skráð í töflum yfir mælingaholur í kafla 5.

Eftir tilkomu Jarðborsins Dofra voru í fyrstu, á árunum 1959 og 1962, boraðar tvær rannsóknarholur í Reykjadal, MG-1 (1377 m) og MG-2 (1191 m), en á árunum 1970-1977 voru síðan boraðar 37 vinnsluholur (800-2043 m) á Mosfellssveitarsvæðinu. Holur þessar voru ætlaðar til vinnslu og hafa síðan allar að einni undanskilinni (MG-28) verið virkjaðar með djúpdælum. Þær voru dýpri og víðari en eldri holurnar auk þess sem fóðringar þeirra voru mun lengri (114-387 m). Á myndum 1 og 2 eru holur Dofra sýndar með fylltum hringum og tölusettar í tímaröð en einkennisstöfunum MG (1-39) hefur verið sleppt sem fyrr. Dýpi holanna og fóðringalengdir eru skráð í töflu V.1 í viðauka.

3. ÞRÝSTIPRÓFANIR

Að aflokinni borun hveftrar síðasttöldu holanna, MG-3 til MG-39, að MG-8 einni undanskilinni, voru gerðar svokallaðar þrýstiprófanir á holunum. Þær eru fólgnar í því að vatni er dælt í holurnar með þrýstingi ofan eða neðan við þar til gerðan pakkara, sem festur hefur verið á borstöngum í fyrirfram ákveðnu dýpi í holunum. Neðan við

pakkarann er dælt gegnum borstengurnar í dýptarbilið milli pakkarans og botns holunnar, en ofan við hann er dælt frá holutoppi milli borstanga og fódningar í dýptarbilið milli neðri enda fódningar og pakkara. Þá er einnig hægt að dæla gegnum fódningu frá holutoppi í alla holuna, í bilið frá neðri enda fódningar til botns.

Vatnsmagn sem dælt er í holuna er mælt, ýmist með talningu dæluslaga eða beint með vatnshæðarmælingu í dælukeri. Þrýstingur er lesinn af þrýstimæli við holutopp á fódur-röri eða borstöngum eftir því hvort við á hverju sinni. Aflestrarnir endurspeglar rennslisviðnám í vatnsæðum dýptarbilanna sem dælt er í, en leiðrétt þarf fyrir rennslismótstöðu í borstöngum þegar dælt er undir pakkarann. Raunveruleg þrýstingshækkun sem orðið hefur í vatnsleiðurunum vegna ádælinganna er lesin sem bakþrýstingur eftir að dæling hefur verið stöðvuð. Í fjórum prófunum í Mosfellssveit (í MG-35 - MG-38) var þó þrýstingur mældur beint með þrýstimæli (Amerada), sem staðsettur var fyrir neðan pakkarann meðan á þrýstiprófun stóð.

Yfirlit yfir ádælingar í holur MG-3 til MG-39, að holu MG-8 undanskilinni, er að finna í töflu V.1 í viðauka. Skráð er holudýpi, fódringardýpi, dýptarbil, meðaldæling, dælingartími, mældur þrýstingur á holutoppi, útreiknaður þrýstingur undir pakkara og bakþrýstingur um það bil tveimur mínútum eftir að dæling hefur verið stöðvuð.

Megintilgangur þrýstiprófananna var að auka afkastagetu ádælingaholanna með því að hreinsa og víkka út vatnsæðar sem stíflast höfðu af borsvarfi í borun. Í öðru lagi gáfu ádælingar í mismunandi dýptarbil tækifæri til þess að kanna útbreiðslu þrýstiáhrifa ádælinganna í hverju bili með vatnsborðsmælingum í misdjúpum mælingaholum á svæðinu. Upplýsingar um útbreiðslu þrýstiáhrifanna auðveldaði staðsetningu vinnsluhola á Mosfellssveitar svæðinu eftir því sem borunum miðaði áfram auk þess sem þær eru gagnlegar við forðafræðilega úrvinnslu svæðisins.

4. AFMÖRKUÐ SVÆÐI

Vatnsvinnsla og þrýstiprófanir í holum MG-3 til MG-11, sem allar að MG-5 undanskilinni eru staðsettar í Reykjadal, höfðu leitt í ljós tvö afmörkuð svæði aðskilin af tregleiðandi jarðmyndunum, nema næst yfirborði þar sem vatnsleiðni er meiri. Þau voru nefnd "neðra" og "efra" svæði eða vestur- og austursvæði og var þá miðað við afstöðu þeirra til dælustöðvar hitaveitunnar í Reykjadal og landfræðilega legu þeirra eins og sýnt er á mynd 2. Viðbrögð vatnsstöðu mælingahola við ádælingum í mismunandi dýptarbil bentu til þess að tvívítt rennslismynstur væri ríkjandi í vatnsgengum jarðlögum innan svæðanna (sjá Þorsteinn Thorsteinsson og Jens Tómasson 1971 og Jens Tómasson og Þorsteinn Thorsteinsson 1971).

Eftir því sem borunum miðaði áfram og þrýstiprófanir voru gerðar í fleiri holum dreifðum á Mosfellssveitar svæðinu komu í ljós fleiri afmarkanir þar sem rennslitregða virtist vera yfir lóðrétt skil ef undan eru skildar efstu jarðmyndanirnar. Við Helgafell leiddu ádælingar í holur MG-13, MG-16 og MG-25 í Reykjadal og MG-19 og MG-37 í Mosfellsdal í ljós rennslitregðu til austurs, en nokkurra áhrifa gætti þó í mælingaholum á vestursvæðinu vegna dælinga í allflest dýptarbil ádælingaholanna. Þá voru áhrif frá ádælingum í holum MG-33, MG-34 og MG-36 ekki greind í mælingaholum við Reykjahlíð og því talið að þar kynni að vera um afmarkað svæði að ræða en hafa ber þó í huga að fjarlægðir milli hola eru miklar og Helgadalurinn það svæði í Mosfellssveit þar sem skammtíma dæluprófanir hafa sýnt hæsta vatnsleiðni milli hola ($0.03 \text{ m}^2/\text{s}$).

Skipting í afmörkuð svæði sem sýnd er á mynd 2 er greinilegust á austur- og vestursvæðunum í Reykjadal, þar sem flestar holur eru staðsettar, en kemur þó einnig vel fram á Helgafellssvæðinu, bæði í Reykjadal og Mosfellsdal. Skipting milli vestur og austursvæðis í Mosfellsdal eru ógreinilegri enda eru mælingaholur þar færri og fjarlægðir

víða miklar milli ádælinga og mælingahola. Bein áhrif milli Reykjadal og Mosfellsdals koma ekki fram í mælingaholum vegna ádælinga á vestur- og austursvæðunum eða í Helgadal. Þess er heldur varla að vænta því að fjarlægðir milli hola eru miklar (2-3 km) og vatnsleiðni víðast góð. Á Helgafellssvæðinu verða áhrif í MG-13, MG-16 og MG-25 frá ádælingum í MG-19 og MG-37 í Mosfellsdal, í um 2 km fjarlægð, hinsvegar mun meiri en vænta má vegna tvívíðs rennslis og gæti það bent til þröngrar vatns-gengrar rennu eða sprungukerfis milli holanna.

Greint er frá ádælingum í mismunandi dýptarbil ádælingaholanna MG-12 til MG-30 og MG-32 til MG-39 og áhrifum þeirra á vatnsborð mælingaholanna í kafla 5 hér á eftir. Vatnsborðsferlar mælingaholanna, sem víðast voru skráðir með siritum, en að öðrum kosti með stökum mælingum, eru sýndir á myndum 3-33. Myndirnar sýna einnig vatnsmagn sem dælt er í mismunandi dýptarbil ádælingaholanna og getið er vinnsluhola á svæðinu þar sem vitað er að dælur hafa verið stöðvaðar eða gangsettar. Á mörgum myndanna kemur einnig fram loftþrýstingur mældur á Reykjavíkurlugvelli en hækkun loftþrýstings um t.d. 10 mb veldur 5-7 cm lækku á vatnsborði í mælingaholum og öfugt ef loftþrýstingur lækkar.

5. EINSTAKAR ÞRÝSTIPRÓFANIR

MG-12. Dýpi 800 m. Fóðring 198 m.

Hola MG-12 er staðsett nálægt mörkum vestur- og austursvæðanna í Reykjadal (sjá mynd 2). Ádælingar voru gerðar á holuna í júní 1972 að aflokinni borun hennar. Var dælt í 7,5 klst. neðan pakkara í 669 m dýpi og síðan í 0,6 klst. ofan við hann í dýptarbilid 198-669 m. Að lokum var síðan dælt í þrepum á alla holuna til þess að meta afkastagetu hennar. Yfirlit yfir dýptarbil, vatnsmagn og dælingartíma er gefið í töflu 1.

Tafla 1. Hola MG-12.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
198-669	180	90	0,6
198-800	196	12-37	þrepadæling
669-800	1331	50	7,5

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-9 og SR-36 á vestursvæði og holum MG-11 og SR-38 á austursvæðinu í Reykjadal. Vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir á mynd 3 en dýpi holanna og fjarlægðir þeirra frá MG-12 eru í töflu 2.

Tafla 2. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-12.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-9	1802	650
MG-11	1235	390
SR-36	400	910
SR-38	415	910

Áhrif frá dælingunni neðan pakkarans verða mest í MG-9, um 0,4 m, en minni í MG-11 og SR-38 og lítil sem engin í SR-36. Áhrif frá stuttri dælingu ofan við pakkarann koma fram í MG-11 og SR-38 á austursvæðinu. Þau eru þó ógreinileg vegna áhrifa frá vinnsluholunni MG-10, en dæla hennar var stöðvuð um svipað leyti og ádælingin var gerð. Áhrif þrepadælingarinnar eru 0,1-0,2 m í MG-11 og SR-38 á austursvæðinu en mun minni í MG-9 og SR-36 á vestursvæðinu. Í stórum dráttum virðist því efri hluti holu MG-12 vera tengdur holunum á austursvæðinu en neðri hlutinn aftur á móti tengdari holum á vestursvæðinu.

MG-13. Dýpi 1905 m. Fóðring 185 m.

Hola MG-13 er á Helgafellssvæðinu í Reykjadal. Dælt var í MG-13 í ágúst 1972, í tvö dýptarbil. Ofan við pakkara í 1262 m, í bilið 185-1262 m, og neðan hans í bilið

1262-1905 m. Auk þess var þrepaðelt í holuna alla, 185-1905 m (tafla 3).

Tafla 3. Hola MG-13.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
185-1262	1947	55	9,7
185-1905	270	15-40	þrepaðelt
1262-1905	974	39	7,0

Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-13 eru í töflu 4 en mynd 4 sýnir vatnsborð í holunum á meðan dælt var í MG-13.

Tafla 4. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-13.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-9	1803	730
MG-11	1235	750
MG-12	800	420
SR-34	458	1070
SR-35	491	310
SR-36	400	1090
SR-38	415	1230

Marktækra áhrifa frá dælingu í neðra bilið, 1262-1905 m, gætti ekki í vatnsborði mælingaholanna, en við ádælingu í efra bilið ofan við 1262 m, varð hækkun mest, um 0,9 m, í SR-35, 0,5 m í MG-12 en mun minni, eða nálægt 0,1 m, í MG-9 MG-1 og SR-34.

MG-14. Dýpi 2034 m. Fóðring 214 m.

Hola MG-14 er á vestursvæðinu í Reykjadal. Dælt var í dýptarbilin 214-800 m, 214-2034 m, 585-2034 m og 800-2034 m. Dýptarbil, vatnsmagn og dælingartími eru gefin í töflu 5 ásamt þeirri dælingu sem var að jafnaði á hvert bil.

Tafla 5. Hola MG-14.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
214-800	1256	47	7,4
214-2034	490	12-50	þrepaðelt
585-2034	2646	32	23,0
800-2034	112	31	1,0

Vatnsborð var mælt í fjórum holum MG-11, MG-12, SR-19 og SR-39, og eru nokkur vatnsborðsgögn til úr þeim öllum, en einungis úr einni, MG-11, fyrir allt dælingartímabilið. Vatnsborðsferlarnir eru sýndir á mynd 5 en dýpi mælingaholanna og fjarlægðir þeirra frá MG-14 eru í töflu 6.

Tafla 6. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-14.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-11	1235	750
MG-12	800	430
SR-19	506	60
SR-39	377	240

Áhrif eru mikil í SR-19 vegna stuttrar dælingar í dýptarbilið 214-2034 m en marktækra áhrifa gætir hvorki í SR-19 né MG-11 vegna dælingar í dýptarbilið 585-2034 m. Í MG-12 og SR-39 verður 0,1-0,2 m hækkun vegna dælingar í bilið 214-800 m en lítil sem engin í MG-11.

MG-15. Dýpi 1988 m. Fóðring 211 m.

Hola MG-15 er á vestursvæðinu í Reykjadal skammt NA af MG-14. Dælt var í holuna í janúar 1973 ofan og neðan við pakkara í 990 m dýpi auk þess sem dælt var í þrepum í holuna alla. Vatnsmagn, dæling og dælingartími eru í töflu 7.

Tafla 7. Hola MG-15.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
211-990	3143	46	19,1
211-1988	291		þrepaðælt
990-1988	1916	31	17,0

Mælingaholur á meðan dælt var í MG-15 voru sex talsins, þar af fjórar, MG-4, SR-34, SR-35 og SR-39 á vestursvæði, en tvær á austursvæðinu, MG-11 og SR-38. Tafla 8 sýnir dýpi mælingaholanna og fjarlægðir frá MG-15 en vatnsborðsferlar holanna eru á mynd 6.

Tafla 8. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-15.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-11	1235	530
MG-14	2034	130
SR-34	458	640
SR-35	491	210
SR-38	415	790
SR-39	377	200

Ádæling í neðra bilið, 990-1988 m, hafði óveruleg áhrif á vatnsborð mælingaholanna mest þó í MG-14 (0,6 m) sem er næst MG-15 (130 m) og nokkur (0,2 m) í SR-34 sem er á vestursvæðinu 640 m frá MG-15. Meiri hækkun varð í mælingaholunum vegna dælingar í bilið 211-990 m, sérstaklega í næstu holum, MG-14 og SR-35 á vestursvæðinu, en einnig í fjarlægari holum eins og SR-34 á vestursvæði og SR-38 á austursvæðinu í Reykjadal.

MG-16. Dýpi 2033 m. Fóðring 217 m.

Hola MG-16 er á Helgafellssvæði skammt norðan við MG-13. Dælt var í hana ofan og neðan við pakkara í 929 m dýpi í febrúar - mars 1973, auk þess sem þrepaðælt var skamma stund í hana alla til mats á afkastagetu hennar (tafla 9).

Tafla 9. Hola MG-16.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
217-929	3948	58	19,0
217-2033	493	15-57	þrepaðælt
929-2033	3151	30	29,0

Vatnsborðsmælar voru í holu SR-38 á austursvæði, MG-15 og SR-34 á vestursvæði og SR-35 á mörkum Helgafellssvæðis. Tafla 10 er yfirlit yfir mælingaholurnar, dýpi þeirra og fjarlægðir frá MG-16, en vatnsborðsferlar eru sýndir á mynd 7.

Tafla 10. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-16.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-15	1988	680
SR-34	458	1310
SR-35	491	550
SR-38	415	1450

Áhrifa frá ádælingunum í bæði bilin gætti í MG-15, um 0,7 m vegna hvors bils. Marktæk áhrif komu ekki fram í SR-34 og SR-38 vegna neðra bilsins en 0,2-0,3 m hækkun varð aftur á móti í holunum vegna dælingar í efra bilið, 217-929 m. Hækkunin í MG-15 er tiltölulega meiri vegna dælingar í neðra bilið, 929-2033 m, þegar tekið er tillit til þess að vatnsmagn var þar um helmingi minna en í efra bilinu.

MG-17. Dýpi 1766 m. Fóðring 390 m.

Hola MG-17 er staðsett á austursvæðinu í Reykjadal skammt NA af MG-10. Fóðring MG-17 er um það bil helmingi lengri (390 m) en fóðring annara vinnsluhola á Mosfellssveitarsvæðinu, en eitt af markmiðum holunnar var að kanna vatnsgæfni og hitaástand jarðhitasvæðisins neðan við botn MG-10 (1045 m). Dælt var í MG-17 í apríl 1973 ofan og neðan við pakkara í 1111 m, neðan við pakkara í 446 m og á holuna alla

neðan fóðringar í stuttri þrepaðælingu (tafla 11).

Tafla 11. Hóla MG-17.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
390-1111	1996	59	9,4
390-1766	378	18-50	þrepaðelt
446-1766	1900	53	10,0
1111-1766	1650	45	10,1

Vatnsborð var skráð í hólum SR-38 á austursvæði, SR-34 og SR-35 á vestursvæði, MG-16 á Helgafellssvæði og NR-15 í Mosfellsdal. Dýpi mælingaholanna og fjarlægðir þeirra frá MG-17 er að finna í töflu 12 en mynd 8 sýnir vatnsborðsferla þeirra, vatnsmagn MG-17 og loftþrýsting á Reykjavíkurflogvelli.

Tafla 12. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-17.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-16	2033	1320
SR-34	458	620
SR-35	491	920
SR-38	415	290
NR-15	353	2840

Marktæk áhrif frá ádælingunum koma einungis fram í vatnsborði hólum SR-38. Hækkunin er mest (um 1,0 m) vegna efsta bilsins 390-1111 m, en minni (0,2 m) vegna bilsins 446-1776 m og lítill sem engin vegna neðsta bilsins, 1111-1766 m.

Vatnsborðshækkunarir (0,1-0,2 m) sem verða í öðrum mælingahólum meðan á ádælingum stóð gætu að einhverju leyti verið vegna áhrifa frá þeim en eru þó væntanlega að mestu leyti vegna áhrifa frá lakkandi loftþrýstingi.

MG-18. Dýpi 2043 m. Fóðring 187 m.

Hóla MG-18 er miðsvæðis á vestursvæðinu í Reykjadal, skammt NV frá hólum MG-6. Ádælingar voru gerðar í hólum í maí 1974 að aflokinni borun í 2043 m. Dælt var í fimm dýptarbil, 187-1524 m, 187-2043 m, 842-2043 m, 1344-2043, og 1524-2043 m, samtals um 5590 m³ (tafla 13).

Tafla 13. Hóla MG-18.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
187-842	1130	60	5,2
187-1524	1000	58	4,7
187-2043	280	18-50	þrepaðelt
842-2043	959	47	5,7
1344-2043	1620	42	10,6
1524-2043	600	37	4,5

Vatnsborðsmælar voru í alls sjö mælingahólum. Hólum MG-2, MG-17 og SR-38 á austursvæði, MG-15 og SR-34 á vestursvæði, MG-16 á Helgafellssvæði og MG-5 í Mosfellsdal. Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-18 eru gefnar í töflu 14 og vatnsborðsferlar fyrir dælingatímabilið eru sýndir á mynd 9.

Tafla 14. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-18.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	670
MG-5	1592	2950
MG-15	1988	210
MG-16	2033	890
MG-17	1766	540
SR-34	458	450
SR-38	415	580

Áhrif koma fram í vatnsborði MG-15 vegna dælinga í öllum dýptarbilin. Mest er hækkunin um 4 m vegna bilanna 187-842 m og 187-1524 m en minnst, 0,3-0,4 m, vegna dælingar í neðsta bilið 1524-2043 m. Áhrif í SR-34 eru allt að 1,2 m vegna dælinga neðan fóðurrörs í bilið 187-1524 m og merkjanleg

(0,2 m) vegna ádælingar neðan við pakkara í 842 m.

Lítill áhrif koma fram á austursvæðinu í MG-2 og MG-17, en þó nokkur (0,5 m) í SR-38, vegna ádælingar ofan við pakkara í efstu bilin. Áhrif eru engin í MG-5 í Mosfellsdal og ekki marktæk í MG-16 á Helgafellssvæði.

MG-19. Dýpi 1513 m. Fóðring 187 m.

Hola MG-19 er vestarlega í Mosfellsdal. Ádælingar voru gerðar í holuna í júní 1974 og var dælt í dýptarbilin 187-1070 m, 1070-1513 m og 187-1513 m auk óverulegrar dælingar í bilið 344-1513 m (sjá töflu 15).

Tafla 15. Hola MG-19.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
187-1070	2101	58	10,1
187-1513	513	20-56	þrepaðælt
344-1513	200	58	1,0
1070-1513	1178	40	8,1

Síritandi vatnsborðsmælar voru í holum MG-17 og SR-38 á austursvæði og í MG-18 á vestursvæði í Reykjadal. Ennfremur í MG-16 á Helgafellssvæði og í MG-5 og NR-15 í Mosfellsdal. Þá voru gerðar stakar mælingar 18.-19. júní 1974 í holum MG-6, MG-13 og höggborsholu C við Reykjaland. Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-19 koma fram í töflu 16 en vatnsborðsferlar mælingaholanna og ádælingar eru sýnd á mynd 10.

Tafla 16. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-19.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-5	1592	710
MG-6	1416	2660
MG-13	1905	2060
MG-16	2033	1840
MG-17	1766	2860
MG-18	2043	2640
SR-38	415	3100
NR-15	353	320

Áhrifa frá ádælingum í MG-19 gætir hvorki í MG-17 og SR-38 á austursvæði né í MG-6 eða MG-18 á vestursvæði í Reykjadal. Hinsvegar kemur fram talsverð hækkun í holum MG-13 og MG-16 á Helgafellssvæði við ádælingu í öll dýptarbilin, mest í bilið 1070-1513 m (0,3-0,5 m). Áhrifa gætir ekki í MG-5 í Mosfellsdal en í holu NR-15 verður meira en 0,5 m hækkun vegna bilsins 187-1070 m en engin vegna bilsins 1070-1513 m.

MG-20. Dýpi 2030 m. Fóðring 202 m.

Hola MG-20 er staðsett á mörkum vestarsvæðis Reykjadals og Helgafellssvæðis. Dælt var í holuna í ágúst, 1973 og var alls dælt í sjö dýptarbil auk holunnar allrar neðan fóðringar í tveimur þrepaðælingum (sjá töflu 17).

Tafla 17. Hola MG-20.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
202-903	858	60	4,0
202-1047	2409	61	10,9
202-1139	894	53	4,7
202-2030	760	17-48	þrepaðælt
903-2030	1926	38	14,0
1047-2030	730	35	5,8
1139-2030	1035	33	8,8
1300-2030	832	28	8,2

Á meðan dælt var voru vatnsborðsmælar í

sex holum, MG-2 á austursvæði, MG-15 og MG-18 á vestara svæði í Reykjadal, MG-16 á Helgafellssvæði og MG-5 og NR-15 í Mosfellsdal. Ádælingar og áhrif þeirra á vatnsborð mælingaholanna eru sýndar á mynd 11, en skrá yfir dýpi og fjarlægðir mælingahola frá MG-20 er í töflu 18.

Tafla 18. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-20.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	900
MG-5	1592	2490
MG-15	1988	310
MG-16	2033	390
MG-18	2043	520
NR-15	353	2190

Áhrifa frá ádælingunum gætti ekki í MG-5 og NR-15 í Mosfellsdal og einungis óverulega (5-10 cm) í MG-2 vegna dælingar í efsta hluta MG-20. Áhrif eru hinsvegar mikil (4-6 m) í MG-15 og MG-18 vegna efsta bilsins, en mun minni vegna dýptarbilsins neðan 903 m (0,8-1,1 m) og minnst (0,1-0,2 m) vegna bilsins 1300-2030 m. Í MG-16 á Helgafellssvæði varð 0,7 m hækkun vegna dælingar bæði ofan og neðan við 903 m en mun minni vegna bilanna neðan 1047 m og jafnvel óveruleg í neðsta bilinu neðan 1300 m. Mælingaferill MG-16 er þó að hluta til truflaður vegna gangsetningar og stöðvunar dælu MG-13 á ádælingartímabilinu.

MG-21. Dýpi 1768 m. Fóðring 144 m.

Hola MG-21 er við Æsustaði í Mosfellsdal. Dælt var í þrjú dýptarbil 144-1768, 549-1768 og 964-1768 m (tafla 19).

Tafla 19. Hola MG-21.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
144-1768	1115	61	5,1
144-1768	376	13-50	þrepaðæling
549-1768	1413	45	8,7
964-1768	1263	39	8,9

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-5 og NR-15 í Mosfellsdal, SR-23 á austursvæði og MG-20 og SR-34 á vestursvæði. Punkta-mælingar voru gerðar í MG-16 á Helgafellssvæði. Ádælingar og áhrif þeirra eru sýndar á mynd 12 en dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-21 eru í töflu 20.

Tafla 20. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-21.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-5	1592	320
MG-16	2033	2440
MG-17	1766	3090
MG-19	1513	1020
MG-20	2030	2620
SR-23	560	2910
SR-34	458	3470
NR-15	353	710

Áhrifa frá ádælingum og loftdælingu í MG-21 2.okt. 1974 gætti ekki í öðrum holum en holu MG-5 í Mosfellsdal. Hækkun í MG-5 varð 0,5-0,6 m vegna dælingar í bilið neðan fóðringar, 144-1768 m, en minni, 0,1-0,2 m, vegna neðri bilanna.

MG-22. Dýpi 1487 m. Fóðring 198 m.

Hola MG-22 er austasta holan á austursvæðinu í Reykjadal. Dælt var í holuna í nóvember 1973 í dýptarbilin 198-503 m, 503-1487 m og 1155-1487 m (tafla 21).

Tafla 21. Hóla MG-22.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
198-503	1343	79	4,7
503-1487	1505	56	7,5
1155-1487	874	25	9,7

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-2, SR-23, SR-38 og SR-43 á austursvæði, í MG-15 og MG-20 á vestursvæði, í MG-16 á Helgafellssvæði og MG-5, MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal (sjá töflu 22 og mynd 13).

Tafla 22. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-22.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	130
MG-5	1592	2680
MG-15	1988	740
MG-16	2033	1170
MG-20	2033	830
MG-21	1768	2700
SR-23	560	400
SR-38	415	680
SR-43	293	720
NR-15	353	2480

Áhrif frá ádælingu komu ekki fram annarsstaðar en á austursvæðinu. Mest voru áhrifin í MG-2 vegna bilanna neðan 198 m og 503 m (um 1,0 m), en 0,4 m vegna bilsins 1155-1487 m. Í öðrum holum á austursvæðinu SR-23, SR-38 og SR-43 voru áhrif minni (0,3 m) vegna efsta bilsins neðan 198 m, en óveruleg vegna neðri bilanna. Áhrif loftþrýstingsbreytinga á vatnsborð komu greinilega fram í flestum mælingaholunum (mynd 13).

MG-23. Dýpi 1202 m. Fóðring 207 m.

MG-23 er ein af syðri vinnsluholunum á austursvæðinu í Reykjadal. Dælt var í MG-23 í janúar 1974 í dýptarbilin 207-624 m, 624-1202 m og þerpadælt þrívægis í holuna

alla neðan fóðringar, 207-1202 m (tafla 23).

Tafla 23. Hóla MG-23.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
207-624	566	112	1,4
207-1202	560	20-75	þerpadælt
624-1202	3130	61	14,3

Vatnsborðsmælar voru í átta holum, holum MG-2, SR-38 og SR-43 á austursvæði, MG-15 og MG-20 á vestursvæði, MG-16 á Helgafellssvæði og MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal. Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-23 eru gefnar í töflu 24 en vatnsborðsferlar eru sýndir á mynd 14.

Tafla 24. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-23.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	260
MG-15	1988	850
MG-16	2033	1440
MG-20	2030	1060
MG-21	1768	3090
SR-38	415	370
SR-43	293	340
NR-15	353	2880

Hækkun varð í mælingaholum á austursvæðinu vegna dælingar í efsta bilið 207-624 m, mest í MG-2 (1,7 m) en minni í SR-38 og SR-43 (0,3 og 0,4 m). Nokkur hækkun (um 0,4 m) varð í SR-38 og SR-43 við dælingu í bilið 624-1202 m, en hækkun sem varð í öðrum mælingaholum um svipað leyti, bæði á vestursvæði í Reykjadal og í Mosfellsdal, er sennilega vegna vinnslutrufflana á svæðinu.

MG-24. Dýpi 1950 m. Fóðring 203 m.

Hóla MG-24 er staðsett norðarlega á austursvæði í Reykjadal. Ádælingar voru gerðar í febrúar 1974 og var dælt í alls sex

dýptarbil (tafla 25).

Tafla 25. Hola MG-24.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
203-1320	747	106	2,0
203-1401	1147	103	3,1
203-1950	1818	102	4,9
1198-1950	340	45	2,1
1320-1950	1345	46	8,1
1401-1950	386	44	2,4
203-1950	1170	20-60	þrepaðælt

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-2, MG-23, SR-38 og SR-43 á austursvæði, MG-15 og MG-20 á vestursvæði, MG-16 á Helgafellssvæði og MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal (mynd 15, tafla 26).

Tafla 26. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-24.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	310
MG-15	1988	570
MG-16	2033	960
MG-20	2030	570
MG-21	1768	2630
MG-23	1202	540
SR-38	415	740
SR-43	293	830
NR-15	353	2360

Áhrif frá dælingu í neðsta bilið, neðan 1320 m, voru óveruleg eða ómarktæk í öllum mælingaholunum. Nokkur áhrif komu fram í holum á austursvæðinu vegna dælinga í önnur dýptarbil en engin í holum á öðrum svæðum. Hækkun vegna dælinga neðan 203 m varð 0,5-0,6 m í holunum á austursvæðinu, MG-2, MG-23, SR-38 og SR-43.

MG-25. Dýpi 2025 m. Fóðring 204 m.

Hola MG-25 er nyrsta hola á Helgafellssvæðinu. Ádælingar voru gerðar í mars 1974 og var dælt í alls fjögur dýptarbil (tafla 27).

Tafla 27. Hola MG-25.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
204-758	3900	84	12,9
204-2025	437	20-50	þrepaðælt
552-2025	3248	45	20,1
758-2025	1290	34	10,6

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-2 og MG-23 á austursvæði, MG-15 og MG-20 á vestursvæði, MG-16 á Helgafellssvæði og MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal. Vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir á mynd 16 en dýpi holanna og fjarlægðir frá MG-25 eru í töflu 28.

Tafla 28. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-25.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	1350
MG-15	1988	700
MG-16	2033	170
MG-20	2030	460
MG-21	1768	2580
MG-23	1202	1510
NR-15	353	2060

Áhrif frá ádælingum í öll dýptarbilin komu best fram í MG-16 á Helgafellssvæði. Hækkunin varð mest 5,3 m vegna dælingar í bilið 552-2025 m en mun minni (0,7-1,8 m) vegna bilanna 204-758 m og 758-2035 m. Minni áhrif komu einnig fram á vestursvæðinu í MG-15 og MG-20 (0,5-0,8 m) vegna bilsins 552-2035. Í MG-2 og MG-23 á austursvæði og MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal komu marktæk áhrif frá ádælingunum hinsvegar ekki fram.

MG-26. Dýpi 867 m. Fóðring 200 m.

Hola MG-26 er á austursvæðinu í Reykjadal. Dælt var í dýptarbilin 200-738 m, 729-867 m, 738-867 m og þrepadælt í bilið 200-867 m í júlí 1974. (tafla 29).

Tafla 29. Hola 26.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst)
200-738	1155	87	3,7
200-867	60	22-43	þrepadæling
729-867	439	59	2,1
738-867	3004	60	14,0

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-7, MG-23 og SR-43 á austursvæði, MG-15 og MG-20 á vestursvæði, MG-16 og MG-25 á Helgafellssvæði og MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal. Auk þess voru gerðar misjafnlega þéttar punktamælingar í átta holum á austur og vestur svæðunum í Reykjadal. Vatnsborðsferlar úr holum á austursvæði og í Mosfellsdal eru sýndir á mynd 17 en ferlar úr holum á vestursvæði og Helgafellssvæði eru á mynd 18 ásamt vatnsmagni og dælingatíma í MG-26. Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-26 eru í töflu 30.

Tafla 30. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-26.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	1110
MG-7	1484	530
MG-10	1045	300
MG-15	1988	780
MG-16	2033	1280
MG-17	1760	260
MG-18	2043	670
MG-21	1768	2860
MG-23	560	230
MG-24	1950	330
MG-25	2025	1370
SR-34	458	860
SR-38	450	550
SR-41	462	700
SR-43	294	570
NR-15	353	2650

Á austursvæðinu gætir áhrifa mest í holu MG-23 vegna dýptarbilsins 729-867 m, um 3,1 m. Áhrifin eru minni í MG-23 vegna bilsins 200-738 m, en eru þá hinsvegar meiri í MG-7 og SR-43, en þau voru vegna fyrrgreinda bilsins. Lítilsháttar hækkun, 0,1-0,2 m varð í MG-15 og MG-20 á vestursvæði á meðan dælt var í bilið 738-867 m svo og í MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal. Engin áhrif komu fram í MG-16 og MG-25 á Helgafellssvæðinu. Tiltölulega mikil hækkun sem kemur fram í stökum mælingum í vinnsluholunni MG-18 á vestursvæðinu (mynd 18) við ádælingar í bilin 200-738 m (1,9 m) og 738-867 m (0,3 m) gæti orsakast af ójafnri dælingu úr vinnsluholunni sjálfri en getur einnig verið vísbending um vatnsleiðni milli svæðanna í þessum dýptarbilum.

MG-27. Dýpi 2003 m. Fóðring 196 m

Hola MG-27 er á austursvæðinu í Reykjadal. Ádælingar í holuna voru gerðar í september 1974. Dælt var í alls sex dýptarbil og er tafla 31 yfirlit yfir ádælingarnar.

Tafla 31. Hóla MG-27.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
196-835	2574	83	8,6
196-1217	992	60	4,6
196-2003	845	15-43	þrepaðælt
835-2003	688	50	3,8
951-2003	2309	48	13,3
1217-2003	1121	39	7,9

Vatnsborðsmælar voru í 10 holum. MG-2, MG-7, MG-23, MG-26 og SR-43 eru á austursvæði í Reykjadal, MG-20 er á vestursvæðinu, MG-16 og MG-25 á Helgafellssvæði, en MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal. Vatnsborðsferlarnir eru sýndir á mynd 19, en dýpi og fjarlægð mælingahóla frá MG-27 má sjá í töflu 32.

Tafla 32. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-27.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	70
MG-7	1484	610
MG-15	1988	750
MG-16	2033	1210
MG-20	2030	860
MG-21	1768	2760
MG-23	1202	330
MG-26	867	100
SR-43	294	670
NR-15	353	2540

Mestu magni, 2574 m³ var dælt í bilið neðan fóðringar 196-835 m en lengst, 13,3 klst var dælt í bilið 951-2003 m. Áhrif vegna efra bilsins voru 0,9-1,2 m í mælingaholum á austursvæði, en marktæk áhrif komu einnig fram í MG-20, MG-16 og jafnvel NR-15 í Mosfellsdal. Áhrif voru óveruleg í MG-21 og MG-25.

Áhrif vegna neðra bilsins, 951-2003 m, voru 0,3-0,4 m í MG-2, MG-23 og MG-26 á austursvæði en minni í MG-7 og SR-43. Hækkun, 0,1-0,2 m, sem varð í MG-16, MG-20,

MG-21 og MG-25 um svipað leyti gæti verið vegna dælingar í þetta bil. Marktæk áhrif vegna dælingar í bilið 1217-2003 m komu hvergi fram.

MG-28. Dýpi 2040 m. Fóðring 196 m.

Hóla MG-28 er staðsett skammt norður af gömlu dælustöðinni í Mosfellsdal. Dælt var í holuna um mánaðamótin október - nóvember 1974 og var dælt í alls 7 dýptarbil, neðst neðan við 1020 m (tafla 33).

Tafla 33. Hóla MG-28.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Magn (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
196-768	2383	70	9,5
196-1020	800	93	2,4
196-2040	412	15-23	
458-2040	1258	61	5,7
768-2040	2160	46	13,0
851-2040	3678	42	24,1
1020-2040	1592	41	10,9

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-5, MG-21 og NR-15 í Mosfellsdal, MG-26, MG-27 og SR-43 á austursvæði í Reykjadal, MG-20 á vestursvæði og MG-16 á Helgafellssvæði. Tafla 34 er yfirlit yfir dýpi mælingahóla og fjarlægðir þeirra frá MG-21. Vatnsborðsferlar holanna eru sýndir á mynd 20.

Tafla 34. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-28.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-5	1592	280
MG-16	2033	2120
MG-20	2030	2370
MG-21	1768	610
MG-26	867	2800
MG-27	2003	2700
SR-43	294	3350
NR-15	353	180

Nokkur áhrif koma fram í holum í Mosfellsdal en mismunandi eftir dýptarbilum sem dælt er í. Marktæk áhrif komu hinsvegar ekki fram í mælingaholum í Reykjadal eða á Helgafellssvæði en vatnsborðsferlarnir eru truflaðir af ójafnri vinnslu á svæðinu.

Í NR-15 í Mosfellsdal verður hækkun (0,4 m) þegar dælt er í efstu bil MG-28 en lítilla áhrifa gætir vegna dælinga í neðri bilin, neðan 458 m. Í MG-5 og MG-21 verður 0,1-0,3 m hækkun þegar dælt er í neðri bilin neðan 458 m og er hækkunin svipuð í báðum holunum fyrir bilið neðan 458 m en um það bil helmingi meiri í MG-21 en í MG-5 fyrir bilin neðan 768 m.

MG-29. Dýpi 1354 m. Fóðring 274 m.

Hola MG-29 er fyrsta holan sem staðsett var í Helgadal og var ádæling gerð í hana í desember 1974. Dæling var slitrótt vegna vatnsleysis og var mest dælt í dýptarbilið 768-1354 m (717 m³) en mun minna (um 300 m³) í bilið ofan við 768 m (tafla 35).

Tafla 35. Hola MG-29.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
274-1354	459	18-36	þrepaðælt
768-1354	717	53	3,7

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-5, MG-28 og NR-15 í Mosfellsdal og í MG-26 og MG-27 á austursvæði í Reykjadal. Mynd 21 sýnir ádælingar í MG-29 og vatnsborð mælingahola, en dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-29 eru í töflu 36.

Tafla 36. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-29.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-5	1592	1110
MG-26	867	3050
MG-27	2003	2960
MG-28	2040	1400
NR-15	353	3270

Áhrif frá ádælingunum komu ekki fram í vatnsborði mælingaholanna enda ekki við því að búast þegar tekið er tillit til þess hve litlar og slitróttar ádælingarnar voru og hve fjarlægðir mælingahola eru miklar frá MG-29.

MG-30. Dýpi 1605 m. Fóðring 200 m.

Hola MG-30 er á austursvæði í Reykjadal. Dælt var í febrúar 1975 í þrjú dýptarbil auk þrepaðælinga á alla holuna (200-1605 m) (tafla 37).

Tafla 37. Hola MG-30.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
200-803	1056	75	3,9
200-1605	500		þrepaðælt
261-1605	1392	74	5,25
803-1605	3058	43	6,6

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-2, MG-27 og SR-43 á austursvæði, en MG-20 á vestursvæði í Reykjadal. Ennfremur í MG-5, MG-28, og NR-15 í Mosfellsdal og MG-29 í Helgadal (tafla 38). Vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir á mynd 22 ásamt ádælingum í MG-30 og loftþrýstingi á Reykjavíkflugvelli.

Tafla 38. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-30.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-2	1191	240
MG-5	1592	2610
MG-20	2030	700
MG-27	2003	1700
MG-28	2040	2560
MG-29	1354	2890
SR-433	294	780
NR-15	353	2400

Áhrifa frá dælingunum gætti í mælingaholum á austursvæðinu. Voru þau mest (um 1,7 m) í MG-27, vegna dýptarbilana neðan 200 og 261 m, en minni (0,6 m) í MG-2 og SR-43. Ádæling neðan 803 m hafði aftur á móti mest áhrif í MG-2 (1,0) en minni í MG-27 og lítil (0,1 m) í SR-43. Lítilsháttar hækkun (0,1 m) varð í MG-20 á vestursvæði vegna efri bilana, neðan 200 og 261 m, en engin vegna neðsta bilsins neðan 803 m. Í Mosfellsdal var nokkur hækkun (0,1-0,2 m) í holum MG-5, MG-28 og NR-15 á meðan dælt var niður fyrir 803 m en á sama tíma var vatnsborð óbreytt í MG-29 í Helgadal.

MG-32. Dýpi 1319 m. Fóðring 243 m.

Hola MG-32 er önnur í röðinni af þeim átta holum sem boraðar voru með Dofra á Helgadalssvæðinu. Hún er staðsett um 220 m norðvestur af MG-29 og er í 69,7 m hæð y.s. Holan var boruð á tímabilinu des. 1975 til feb. 1976 en örvunaraðgerðir fóru fram 11.-14. febrúar 1976. Var fyrst dælt úr holunni með þrýstilofti í 13 klukkustundir og síðan dælt í hana köldu vatni ofan og neðan við pakkara sem staðsettur var í 508 m dýpi. Að lokum var dælt skamma stund í þrepum í alla holuna til þess að meta afkastagetu hennar. Yfirlit yfir vatnsmagn og dýptarbil sem dælt var í er að finna í töflu 39 og á mynd 23.

Á meðan dælt var úr og í MG-32 voru vatnsborðsmælar í mælingaholum NR-15 og MG-28 við Reykjahlíð og í MG-29 í Helgadal. Yfirlit yfir mælingaholur, dýpi

Tafla 39. Hola MG-32.
Dýptarbil og vatnsmagn

Dýptarbil (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
247-508	1140	63	5,0
508-1319	2764	65	11,8

þeirra og fjarlægð frá MG-32 er í töflu 40 en vatnsborðsferlar eru sýndir á mynd 23.

Tafla 40. Mælingaholur
Dýpi og fjarlægð frá MG-32

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
NR-15	353	1290
MG-28	2040	1200
MG-29	1353	220

Áhrifa frá loftdælingunni og ádælingum í bæði dýptarbilin komu fram í vatnsborði MG-29 en gætti ekki í holum NR-15 og MG-28. Áhrifin í MG-29 voru tiltölulega meiri vegna dælinga í neðra dýptarbilið 508-1319 m (0,71 m) en í það efra 247-508 m (0,26 m).

MG-33. Dýpi 1825 m. Fóðring 250 m.

Hola MG-33 er í Helgadal og var dælt í hana í apríl 1976 að aflokinni 9 klst loftdælingu. Dælt var í dýptarbilin 250-808 m, 808-1825 m og 1260-1825 m en auk þess í holuna alla neðan fóðringar (250-1825 m) til afkastamælinga. Dýptarbil, vatnsmagn og dælingatími eru skráð í töflu 41.

Tafla 41. Hola MG-33.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
250-808	1330	73	5,1
250-1825	440	26-62	þrepaðælt
808-1825	2275	69	9,1
1260-1825	2310	53	12,0

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-28, MG-32 og NR-15 í Mosfellsdal (tafla 42).

Tafla 42. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-33.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-28	2040	1680
MG-32	1319	550
NR-15	353	1740

Vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir á mynd 24 ásamt ádælingum í MG-33 og loftþrýstingi á Reykjavíkflugvelli. Áhrif frá loftdælingunni og ádælingu í efsta dýptarbilíð (250-808 m) komu fram í MG-32. Við loftdælinguna lækkaði vatnsborð MG-32 um 0,6 m en hækkaði um 0,5 m við ádælingu. Áhrif í MG-32 vegna neðri dýptarbilanna, neðan 808 m og 1260 m, voru minni eða um 0,2 m. Marktæk áhrif vegna loftdælinga og ádælinga í MG-33 komu ekki fram í MG-28 og NR-15, en fjarlægðir þeirra frá MG-33 eru um það bil þrefalt meiri en fjarlægð MG-32.

MG-34. Dýpi 1909 m. Fóðring 250 m.

Hola MG-34 er í Helgadal 370 m í norður frá MG-33. Dælt var í holuna, ofan og neðan við pakkara í 1097 m, að aflokinni loftdælingu í júníbyrjun 1976. Þrepadælt var í alla holuna (250-1909 m) til mats á afkastagetu hennar. Dýptarbil og vatnsmagn sem í þau var dælt eru gefin í töflu 43.

Tafla 43. Hola MG-34.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
250-1097	2398	67	9,9
250-1909	600	18-44	þrepadælt
1097-1909	3326	59	15,7

Vatnsborðsmælar voru í holum MG-32 og MG-33 í Helgadal, MG-28 og NR-15 í Mosfellsdal, SR-43 á austursvæði í Reykjadal og MG-1 á Helgafellssvæði. Dýpi mælingahola og fjarlægðir þeirra frá MG-34 eru í töflu 44

en vatnsborðsferlar holanna eru sýndir á mynd 25 ásamt ádælingum í MG-34 og loftþrýstingi á Reykjavíkflugvelli.

Tafla 44. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-34.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	3670
MG-28	2040	1480
MG-32	1319	280
MG-33	1825	370
NR-15	353	1570
SR-43	293	3750

Áhrif vegna loftdælinga og ádælinga í öll dýptarbil MG-34 koma fram í vatnsborði MG-32 og MG-33. Áhrifin eru meiri í MG-32 en í MG-33 (1,6 m á móti 0,7 m) vegna loftdælingarinnar og dælinga í bilið neðan fóðringar. Dæling í neðra bilið (1097-1909 m) hefur aftur á móti nokkru meiri áhrif í MG-33 en í MG-32 eða 1,0 m á móti 0,8 m í MG-32.

Áhrif frá loftdælingu og ádælingum komu ekki fram á vatnsborðsferlum annara mælingahola en ferlar þeirra eru að nokkru truflaðir vegna tíðra stöðvana og gangsetninga vinnsluhola bæði í Reykja- og Mosfellsdal á ádælingatímabilinu eins og sýnt er á mynd 25.

MG-35. Dýpi 1903 m. Fóðring 248 m.

Hola MG-35 er staðsett innarlega í Helgadal í um 81,8 m hæð y.s. Holan er boruð á tímabilinu júní-ágúst 1976 en loftdæling og ádælingar með pakkara voru gerðar dagana 13.-17. ágúst 1976. Þökkunarstaðir voru þrjár: 560 m, 1153 m og 1359 m. Einungis var dælt neðan pakkara í 560 m dýpi en bæði ofan og neðan við í 1153 og 1359 m dýpi. Heildarvatnsmagn, dælingu og dælingartíma er að finna í töflu 45 og á mynd 26.

Vatnsborðsmælar voru í holu MG-1 í Reykjadal, MG-28 og NR-15 við Reykjahlíð

Tafla 45. Hola MG-35
Dýptarbil og vatnsmagn

Dýptarbil (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
248-1153	646	64	2,8
248-1359	276	64	1,1
506-1903	1209	65	5,2
1153-1903	1942	61	8,9
1359-1903	2602	39	18,6

og MG-32, MG-33 og MG-34 í Helgadal. Dýpi mælingaholanna og fjarlægðir þeirra frá MG-35 eru skráðar í töflu 46 en mynd 26 sýnir vatnsborðsferla holanna ásamt ádælingum í MG-35.

Tafla 46. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-35.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	3520
NR-15	353	2120
MG-28	2040	2090
MG-32	1319	1100
MG-33	1825	570
MG-34	1816	940

Áhrifa frá loftdælingunni og ádælingunum gætti í síðastnefndu þremur holunum MG-32, MG-33 og MG-34 í Helgadal en ekki í NR-15, MG-28 við Reykjahlíð og MG-1 í Reykjadal. Áhrifin í Helgadalsholunum voru nokkurn veginn í samræmi við fjarlægðir þeirra frá MG-35. Þau urðu mest í MG-33 (0,33 m) vegna ádælinga neðan við 560 og 1153 m dýpi en voru varla marktæk vegna dælinga neðan 1359 m. Þess ber að geta að fjarlægðir Reykjahlíðarholanna, NR-15 og MG-28, frá MG-35 eru 2-4 sinnum meiri en fjarlægðir Helgadalsholanna.

MG-36. Dýpi 1895 m. Fóðring 253 m.

MG-36 er nyrst Helgadalsholanna. Hún er boruð á tímabilinu jan.-feb. 1977 en örvunaraðgerðir voru framkvæmdar í henni dagana 6.-10. febrúar 1977. Að aflokinni 17 klst. loftdælingu var dælt í fjögur dýptarbil hol-

unnar, ofan og neðan við pakkara í 764 m og 1140 m dýpi auk þess sem dælt var í þrepum á alla holuna til afkastamælinga. Vatnsmagn og dælingatíma má sjá í töflu 47 og á mynd 27.

Tafla 47. Hola MG-36
Dýptarbil og vatnsmagn

Dýptarbil (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
253-764	2911	73	11,1
253-1140	1373	78	4,9
764-1895	1331	54	6,8
1140-1895	1588	59	7,5

Vatnsborðsmælar voru í holum NR-15 og MG-28 við Reykjahlíð, MG-35 í Helgadal og í holu MG-1 í Reykjadal. Dýpi mælingaholanna og fjarlægðir þeirra frá MG-36 eru í töflu 48 en vatnsborðsferlar þeirra eru sýndir á mynd 27 ásamt ádælingum í MG-36.

Tafla 48. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-36.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	3700
NR-15	353	1470
MG-28	2040	1350
MG-35	1903	1150

Lítilla en þó marktækra áhrifa gætti í MG-35 vegna ádælinga í öll dýptarbilin. Áhrifin voru ívið meiri vegna neðri bilanna, neðan 764 og 1140 m, en efri bilanna neðan við 253 m. Marktæk áhrif vegna neðri bilanna komu ekki fram í NR-15 og MG-28 en lítilháttar hækkun (0,06-0,08 m) gæti hafa orðið í þessum holum vegna dælinga í bilið 253-764 m. Holur NR-15 og MG-28 eru þó í litlu meiri fjarlægð frá MG-36 en MG-35 er.

MG-37. Dýpi 1999 m. Fóðring 252 m.

Hola MG-37 er vestust holanna í Mosfellsdal, staðsett við Egilshöfða 510 m norðvestur af MG-19. Holan er boruð á tímabilinu

febr. - mars 1977, en eftir loftdælingu, 21. mars, var dælt í hana dagana 21. - 26. mars 1977. Dælt var í holuna ofan og neðan við pakkara í 848 og 1250 m dýpi auk þess sem skammvinn dæling var gerð neðan pakkara í 830 m og á alla holuna í þrepum til afkastamælinga í lok örvunaraðgerðanna. Tafla 49 og myndir 28 og 29 sýna vatnsmagn og dælingartíma.

Tafla 49. Hóla MG-37
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarbil (m)	Vatnsmagn (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
252-848	4283	83	14,3
252-1250	2274	85	7,5
848-1999	3242	57	15,7
1250-1999	1397	44	8,9

Vatnsborðsmælingar voru gerðar í átta holum á ádælingatímabilinu. Sírtar voru í MG-35 og MG-36 í Helgadal, NR-15 og MG-28 við Reykjahlíð og MG-1 í Reykjadal. Stakar mælingar voru gerðar í vinnsluholunum MG-16 og MG-25 á Helgafellssvæði og í MG-19 í Mosfellsdal. Dælur MG-16 og MG-25 voru óvirkar á tímabilinu en dæla MG-19 var í gangi. Yfirlit yfir dýpi mælingahóla og fjarlægð þeirra frá MG-37 má sjá í töflu 50 en vatnsborðsferlar holanna og ádælingar í MG-37 eru sýndar á myndum 28 og 29.

Áhrif frá ádælingunum í MG-37 koma ekki fram í vatnsborðsferlum MG-35 og MG-36 í Helgadal. NR-15 við Reykjahlíð eða MG-1 í Reykjadal. Greinileg áhrif koma hins vegar fram í holum MG-16 og MG-25 á Helgafellssvæðinu í Reykjadal svo og MG-19 í Mosfellsdal (mynd 28). Áhrifin eru mest í MG-19 en minnst í MG-25 og eru í öllum þremur holunum tiltölulega meiri vegna dælinga í neðri dýptarbil MG-37, neðan 848 og 1250 m dýpis en í þau efri, sem eru neðan fóðringar í 252 m dýpi. Sama má segja um óveruleg áhrif sem gætu komið fram í MG-28 við Reykjahlíð. Áhrifin í MG-28 eru þó á mörkum þess að vera marktæk vegna þess hve lítil og ógreinileg þau eru.

Tafla 50. Mælingahólar.
Dýpi og fjarlægð frá MG-37.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	2450
MG-25	2025	1800
MG-16	2033	1750
MG-19	1513	510
NR-15	353	830
MG-28	2040	925
MG-36	1895	2280
MG-35	1903	2920

Eins og kemur fram í töflu 50 er fjarlægð MG-37 meira en helmingi meiri frá MG-16 og MG-25, þar sem áhrif frá ádælingunum eru greinileg, en frá NR-15 og MG-28, þar sem áhrifin eru lítil sem engin. Áhrifin eru því vísbending um stefnuháða SV-NA vatnsleiðni a.m.k. á þessum hluta jarðhitasvæðisins. Athyglisvert er þó að engra áhrifa frá ádælingunum skuli gæta í MG-1 í Reykjadal (mynd 28) en hafa ber í huga að MG-1 er grynri (1377 m) en MG-16 og MG-25 (2033 og 2025 m).

MG-38. Dýpi 1767 m. Fóðring 251 m.

Hóla MG-38 er staðsett í Helgadal því sem næst miðja vegu milli MG-33 og MG-34. Holan var boruð á tímabilinu mars - apríl 1977, en örvunaraðgerðir voru gerðar 30. apríl til 5. maí 1977. Dælt var í holuna ofan og neðan við pakkara í 700 m og 1164 m dýpi, auk þess sem loftdælt var úr henni fyrir pökkun og þrepaðelt í hana alla til afkastamælinga að pökkun lokinni. Í töflu 51 og á myndum 30 og 31 er yfirlit yfir vatnsmagn og dælingartíma.

Sírtar voru í holum MG-35 og MG-36 í Helgadal, NR-15, MG-28 og MG-37 í Mosfellsdal og í MG-1 í Reykjadal. Stakar vatnsborðsmælingar voru gerðar í vinnsluholunum MG-32, MG-33 og MG-34 í Helgadal. Dæla MG-32 var óvirk meðan á örvunaraðgerðum í MG-38 stóð en dælur MG-33 og MG-34 voru í gangi. Dýpi mælingahóla og fjarlægðir þeirra frá MG-38 eru í töflu 52 en vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir

Tafla 51. Hóla MG-38.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarbil (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
251-700	1602	84	5,3
251-1164	1036	85	3,4
700-1766	2906	70	11,5
1164-1766	3639	54	18,6

á myndum 30 og 31 ásamt loftdælingu og ádælingum í MG-38.

Tafla 52. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-38.

Hóla	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	3600
MG-37	1999	2440
NR-15	353	1620
MG-28	2040	1540
MG-32	1319	370
MG-36	1895	380
MG-34	1816	180
MG-33	1825	190
MG-35	1903	760

Einhverra áhrifa frá ádælingum í öll dýptarbil MG-38 virðist gæta í mælingaholunum í Helgadal. Þeirra gætir hinsvegar ekki í holum NR-15, MG-28 og MG-37 í Mosfellsdal og í MG-1 í Reykjadal. Áhrif í MG-32, MG-34 og MG-36 eru mest vegna ádælinga í efsta dýptarbilið, 251-700 m, en nokkru minni vegna dýptarbilsins 700-1766 m og varla marktæk vegna neðsta bilsins 1164-1766 m.

Í MG-35 er þessu hinsvegar öfugt farið því að í henni verða meiri áhrif vegna dælinga í neðri dýptarbilin, neðan 700 og 1164 m, en vegna dælinga þar fyrir ofan. Sama er að segja um MG-33 en þess ber að gæta að ferill hennar er styttri en hinna holanna og að dæla hennar var í gangi á mælingatímabilinu.

MG-39. Dýpi 2025 m. Fóðring 368 m.

Hóla MG-39 er síðasta vinnsluhólan sem boruð var í Mosfellsveit fyrir Hitaveitu Reykjavíkur. Hún er jafnframt austast og stendur hæst vinnsluhóla Mosfellsveitar-svæðisins, staðsett í Helgadal í um 84 m hæð y.s., 190 m austur af MG-35.

Hólan er boruð á tímabilinu maí - júní 1977 en örvunaraðgerðir voru framkvæmdar í henni dagana 16. til 24. júní 1977. Dælt var ofan og neðan við þakkara í 1001 og 1138 m dýpi í dýptarbilin 368-1001 m, 368-1138 m, 1001-2025 m og 1138-2025 m. Loftdælt var til hreinsunar vatnsæða áður en ádælingar hófust en þrepadælt í alla hóluna til afkastamælinga við lok aðgerðanna. Yfirlit yfir dýptarbil, vatnsmagn og dælingartíma er í töflu 53 og á myndum 32 og 33.

Tafla 53. Hóla MG-39.
Dýptarbil og vatnsmagn.

Dýptarb. (m)	Vatnsm. (m ³)	Dæling (l/s)	Dælingart. (klst.)
368-1001	4619	87	14,7
368-1138	6714	83	22,5
1001-2025	282	60	1,3
1138-2025	2895	55	14,7

Vatnsborðssíritar voru í holum MG-35 og MG-36 í Helgadal, MG-28 og MG-37 í Mosfellsdal og í MG-1 í Reykjadal. Stakar mælingar voru gerðar á hluta örvunartímabilsins utan með dælurörum í vinnsluholunum MG-29 og MG-33. Dýpi mælingahóla og fjarlægðir þeirra frá MG-39 eru í töflu 54 en vatnsborðsferlar mælingaholanna eru sýndir á myndum 32 og 33 ásamt loft- og ádælingum í MG-39.

Áhrifa frá ádælingunum í MG-39 gætti í öllum mælingaholum í Helgadal (mynd 32), mest í MG-35 (fjarlægð 190 m) en minnst í MG-36 (fjarlægð 1200 m). Áhrifin í MG-35 eru nokkru meiri vegna dælinga í efri dýptarbilin, ofan við 138 og 1001 m, en í neðri bilin. Í MG-36 koma hinsvegar fram hlutfallslega ívið meiri áhrif vegna neðra bilsins, 1138-2025 m, en vegna efri bilanna.

Tafla 54. Mælingaholur.
Dýpi og fjarlægð frá MG-39.

Hola	Dýpi (m)	Fjarlægð (m)
MG-1	1377	3720
MG-37	1999	3080
MG-28	2040	2240
MG-36	1895	1200
MG-29	1353	970
MG-33	1825	630
MG-35	1903	190

Ferlar vinnsluholanna MG-29 og MG-33 eru ógreinilegri en ferlar MG-35 og MG-36, vegna þess að í þeim er stuðst við punktamælingar auk þess sem dælur holanna eru í gangi. Áhrifin gætu þó verið því sem næst jafnmikil hvort sem dælt er í efri dýptarbil MG-39 eða þau neðri, a.m.k. í MG-33.

Áhrifa frá ádælingunum gætti ekki í MG-28 og MG-37 í Mosfellsdal eða MG-1 í Reykjadal, en fjarlægðir þessara hola frá MG-39 eru mun meiri (2,2-3,7 km) en fjarlægðir Helgadalsholanna (mynd 1 og tafla 54).

6. NIÐURSTÖÐUR

Þrýstiáhrif frá ádælingum sem gerðar voru í mismunandi dýptarbil í borholum í Mosfellssveit og sem könnuð voru með vatnsborðsmælingum í mælingaholum, leiddu í ljós skiptingu Mosfellssveitarsvæðisins í þrjú undirsvæði eða kerfi. Undirsvæðin eru aðskilin með lóðréttum tregleiðandi jarðmyndunum nema næst yfirborði þar sem leiðni í meiri (milli svæða). Svæðin, talin frá vestri til austurs, hafa verið nefnd Helgafellssvæði, Vestursvæði og Austursvæði með Helgadal (mynd 2).

Skipting í svæði er greinilegust milli vestur- og austursvæðis í Reykjadal, þar sem holur eru flestar, en koma einnig vel fram á milli vestursvæðis og Helgafellssvæðis bæði í Reykja- og Mosfellsdal þótt nokkurra þrýstiáhrifa gæti milli svæðanna. Skil milli vest-

ur- og austursvæðis í Mosfellsdal eru óvissari. Þar eru færri holur og fjarlægðir milli ádælingahola og mælingahola víða það miklar og vatnsleiðni það mikil, að ekki er að vænta marktækra viðbragða í mælingaholum á þeim tiltölulega stutta tíma sem dælt er í hvert dýptarbil ádælingaholanna. Ástæða er til að vekja athygli á því að ofangreind skipting er byggð á skammtíma dæluþrófunum. Hún endurspeglar því frekar staðbundnar óreglur í berggrunninum en að hún sé vísbending um mismunandi eiginleika og uppruna heita vatnsins á Mosfellsveitarsvæðinu.

Á Helgafellssvæðinu verða áhrif milli hola í Mosfells- og Reykjadal meiri en vænta má vegna tvívíðs rennslis en það gæti bent til þröngrar rennu eða sprungukerfis milli holanna.

HEIMILDIR

Jens Tómasson 1975: Framvinduskýrsla um borholur MG-12 til MG-26 í Mosfellssveit. Orkustofnun, Jarðhitadeild OSJHD-7508. 144 s.

Jens Tómasson 1977: Framvinduskýrsla um borholur MG-27 til MG-35 í Mosfellssveit. Orkustofnun, Jarðhitadeild OSJHD-7711. 92 s.

Jens Tómasson 1978: Framvinduskýrsla um borholur MG-36 til MG-39 í Mosfellsveit. Orkustofnun, Jarðhitadeild. OSJHD-7838. 85 s.

Jens Tómasson og Þorsteinn Thorsteinsson 1971: Framvinduskýrsla um borun og þrýstiprófun MG-9, MG-10 og MG-11. Orkusstofnun, Jarðhitadeild, 20 s.

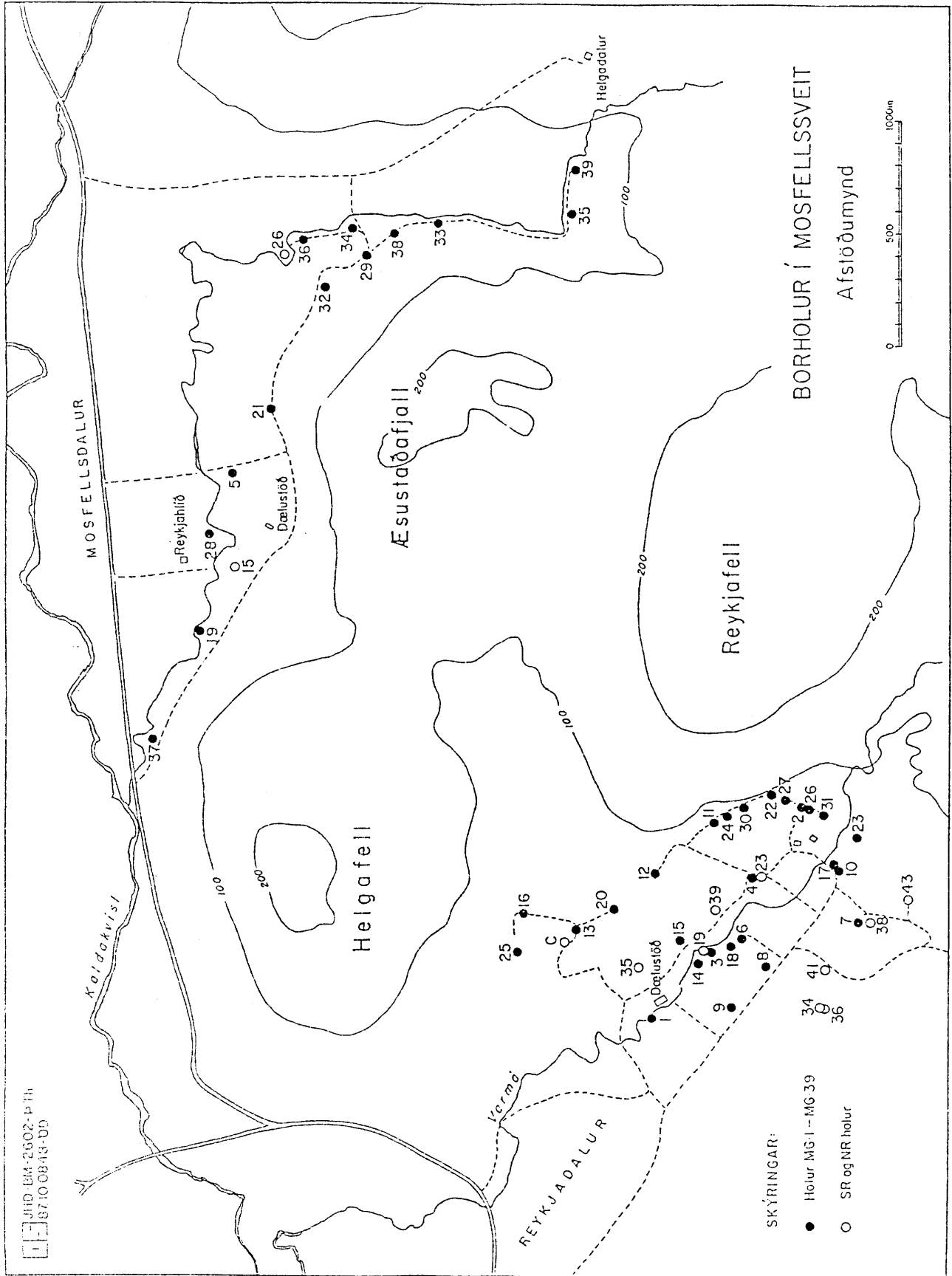
Jens Tómasson, Þorsteinn Thorsteinsson, Hrefna Kristmannsdóttir, Ingvar Birgir Friðleifsson 1977: Höfuðborgar-

svæðið. Orkustofnun, Jarðhitadeild.
OS-JHD-770. 107 s.

Þorsteinn Thorsteinsson og Jens Tómasson
1971: Varðar vatnsgæfni jarðhitakerfa
í Mosfellssveit. Orkustofnun, Jarð-
hitadeild. Greinargerð, 3 s.

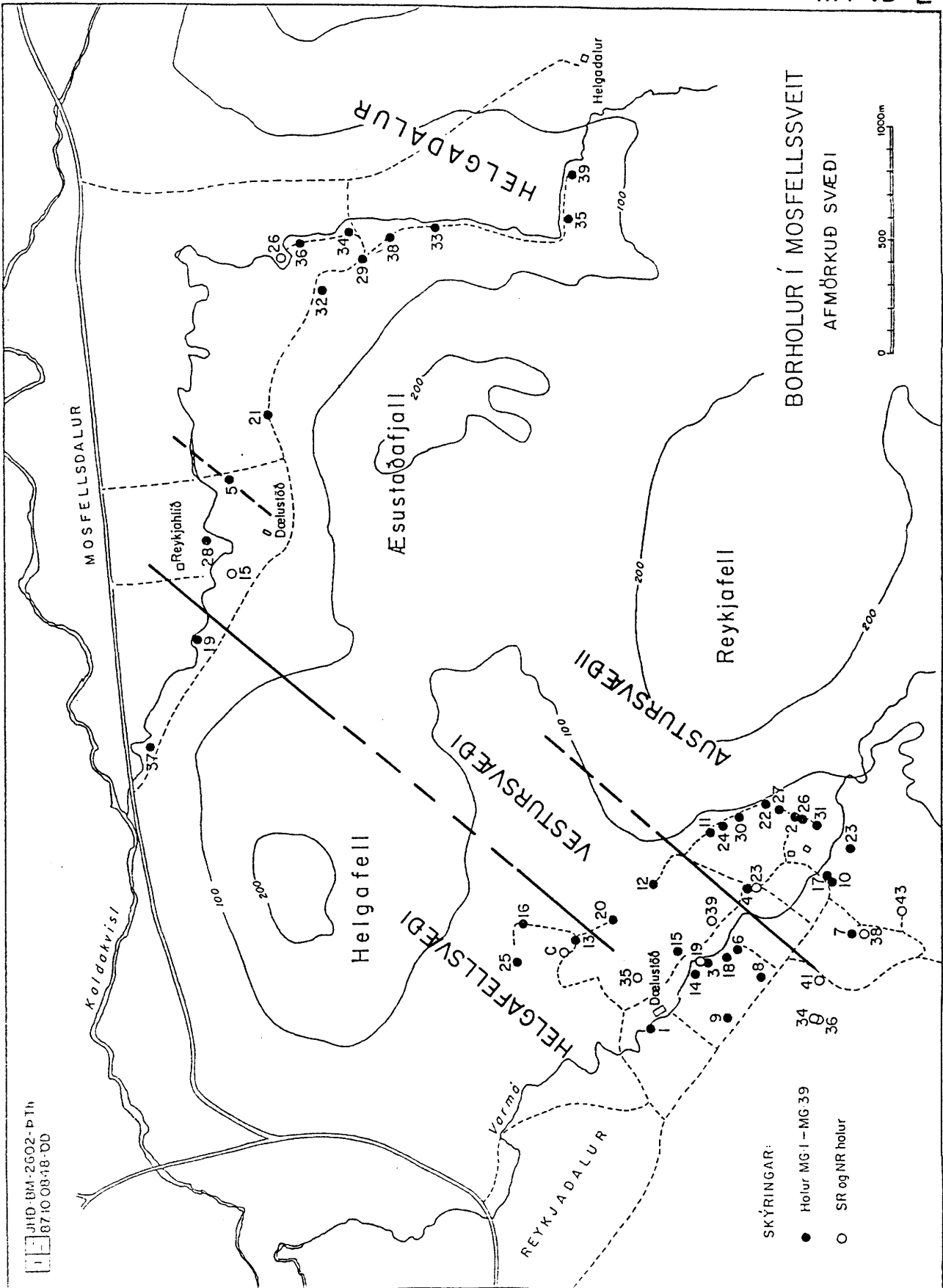
Þorsteinn Thorsteinsson og Jens Tómasson
1972: Varðar staðsetningu vinnsluhola
í Mosfellssveit. Orkustofnun, Jarð-
hitadeild. Greinargerð, 6 s.

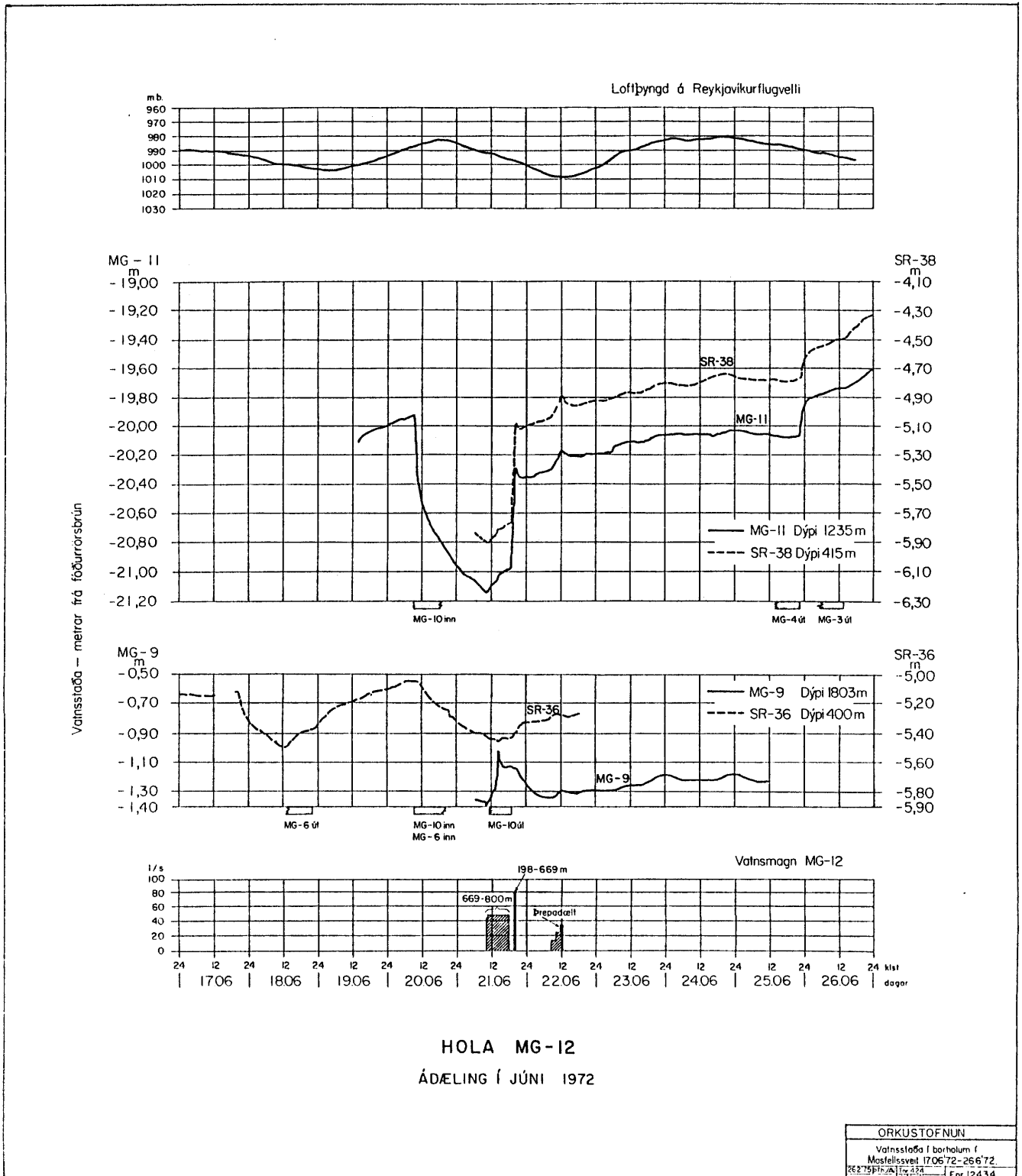
Þorsteinn Thorsteinsson og Kristinn Einars-
son 1988: Áhrif þrýstiprófana
1972-1976 á vatnsborð í borholum í
Mosfellssveit. Orkustofnun, Jarðhita-
deild. OS-88006/JHD-02 B. 46 s.



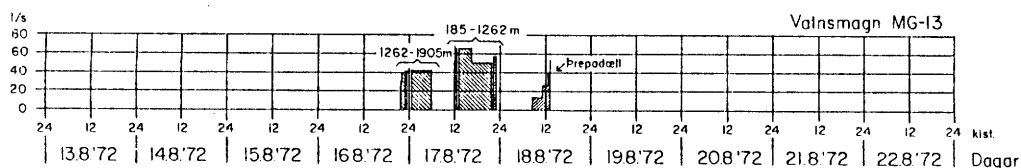
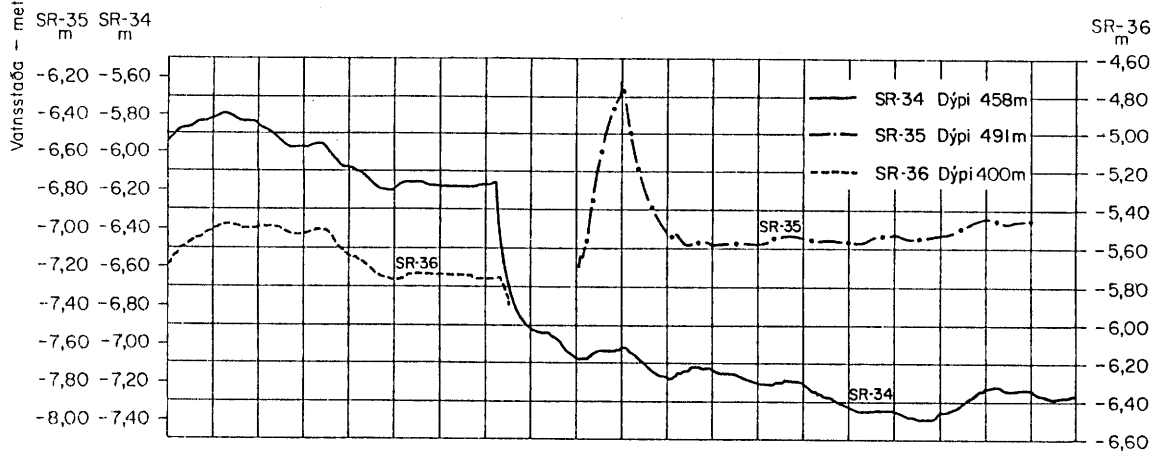
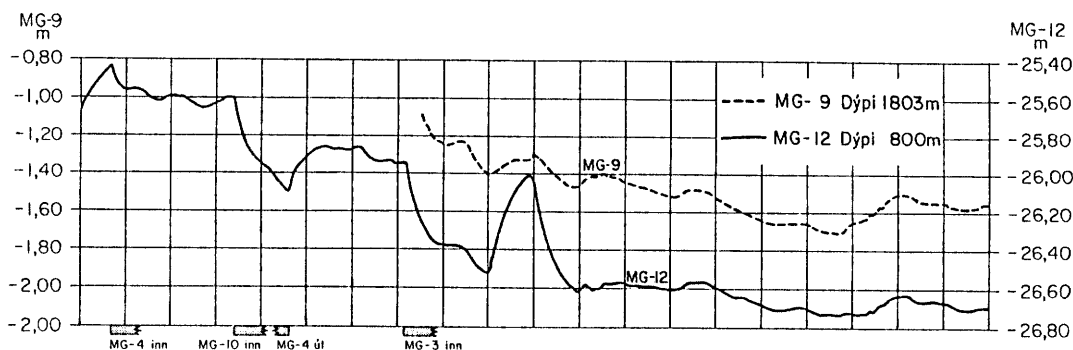
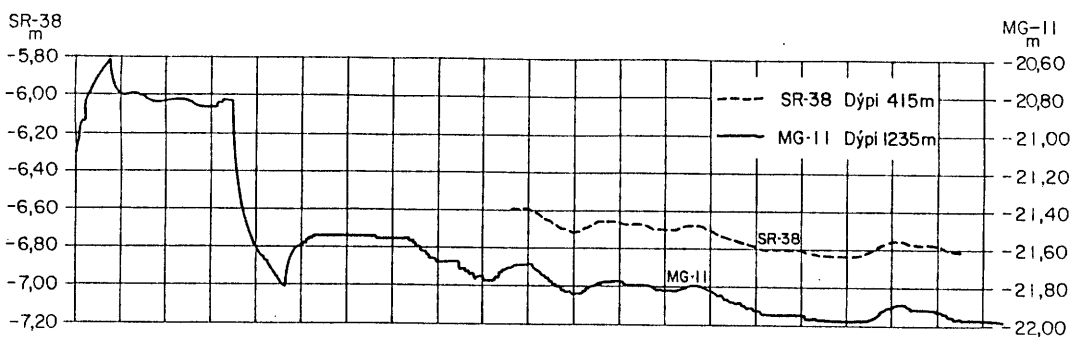
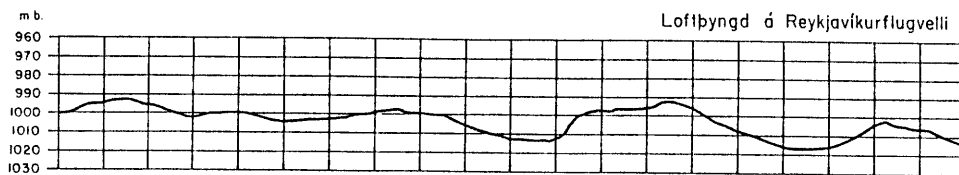
JHD: EM-2602-P Th
87100843-00

MYND 2





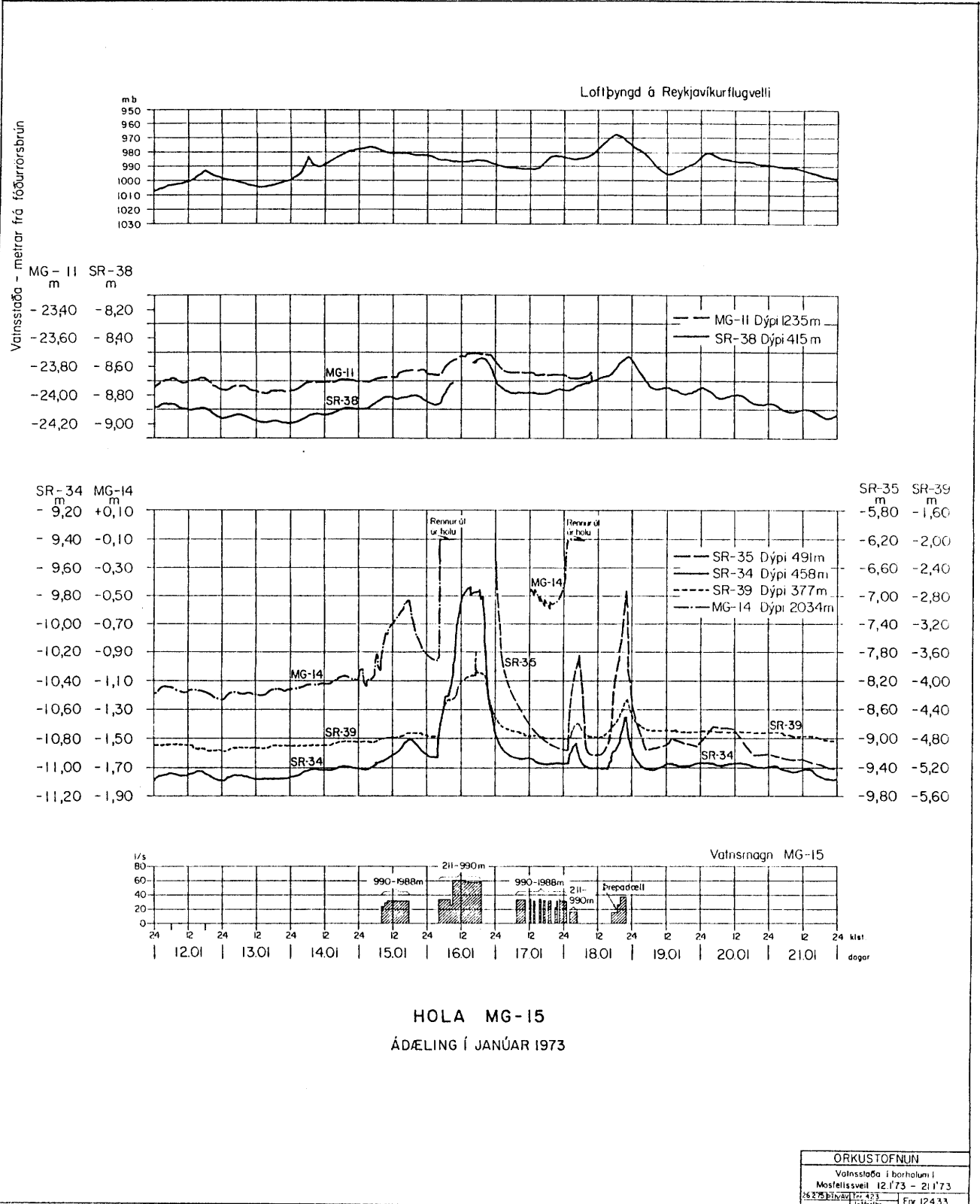
Mynd 4



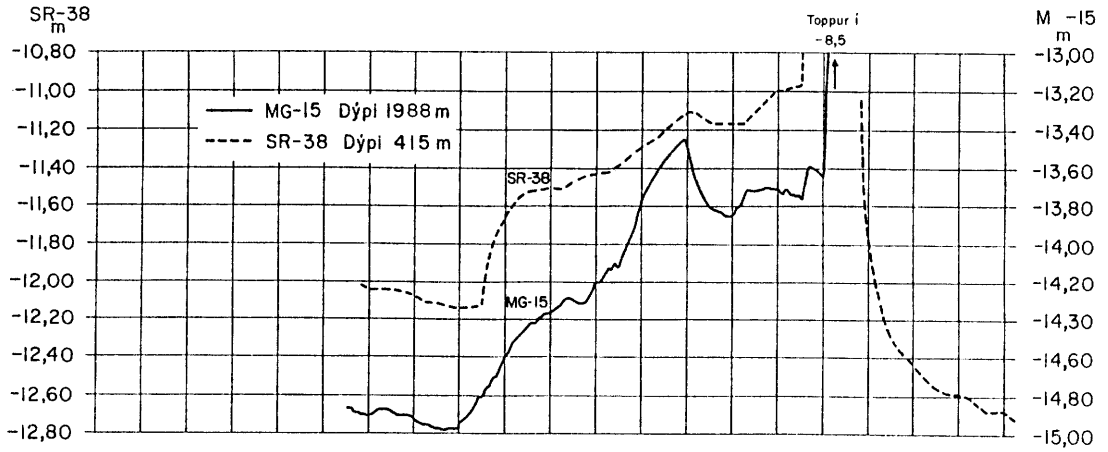
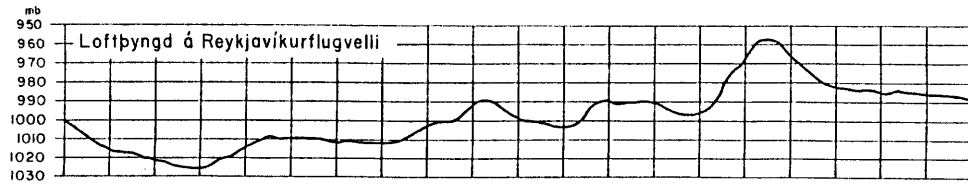
HOLA MG-13
ÁÐÆLING Í ÁGÚST 1972

ORKUSTOFNUN	
Vatnsstaða í borholum í Mosfellssveit	
10.3.78 pfrk. Nr. 241	Fnr 12589

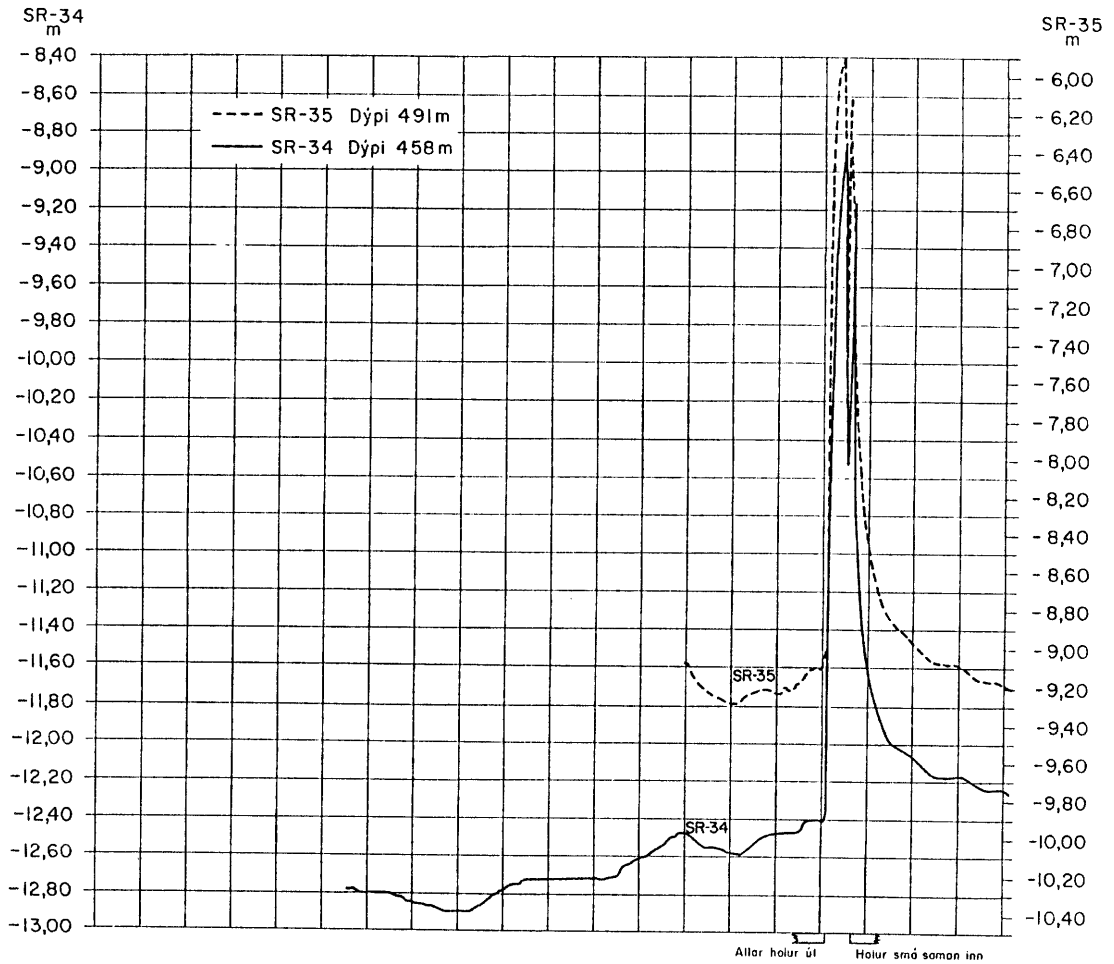
Mynd 6



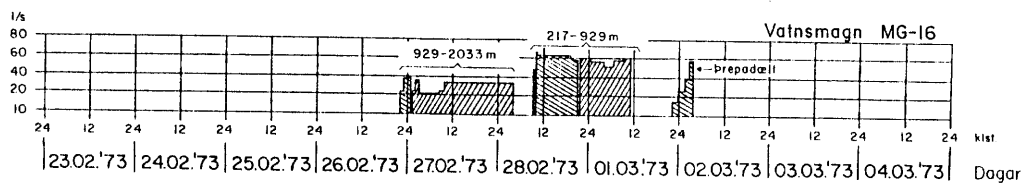
Mynd 7



Vatnsstaða - metrar frá fóðurrörsbrún

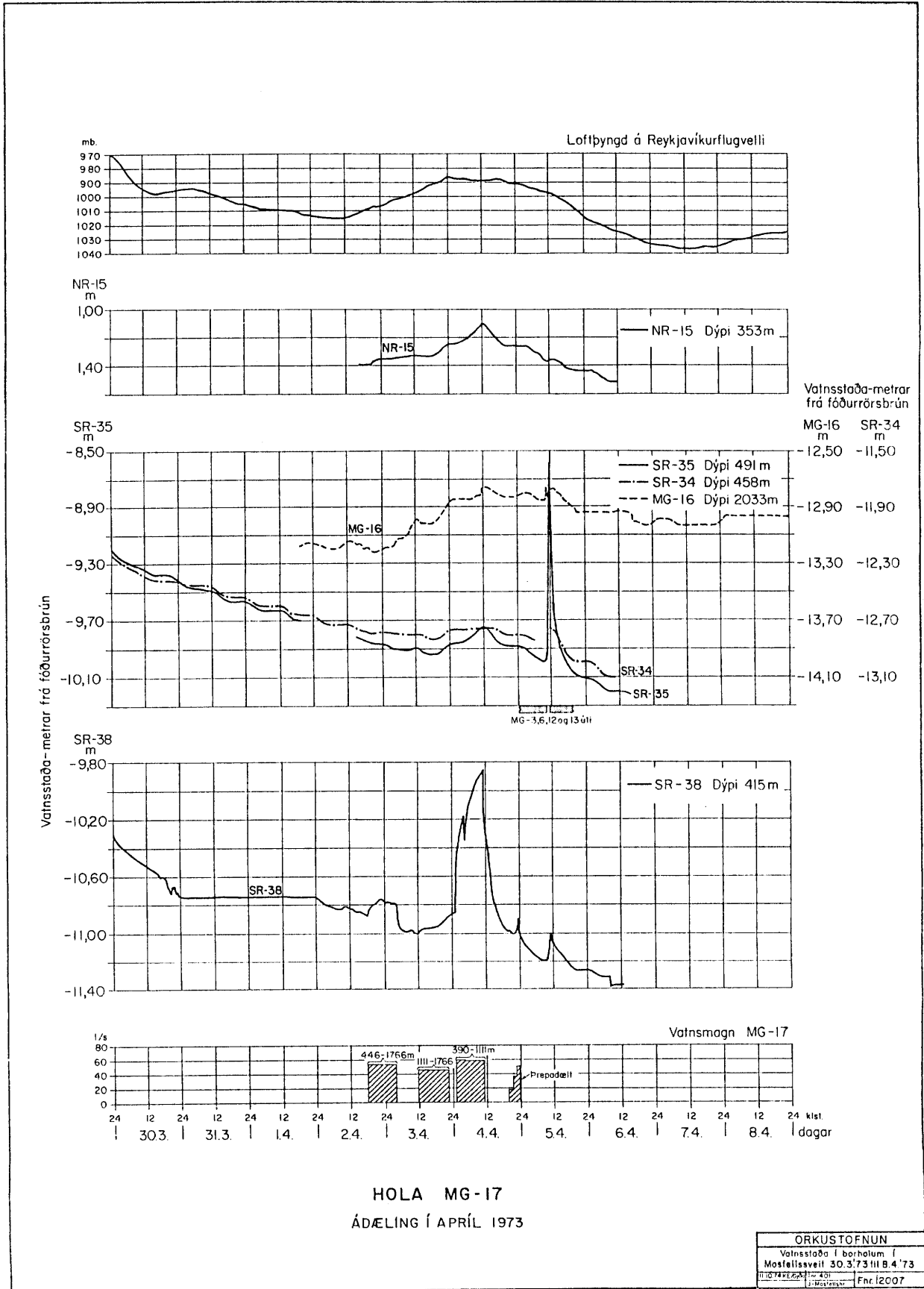


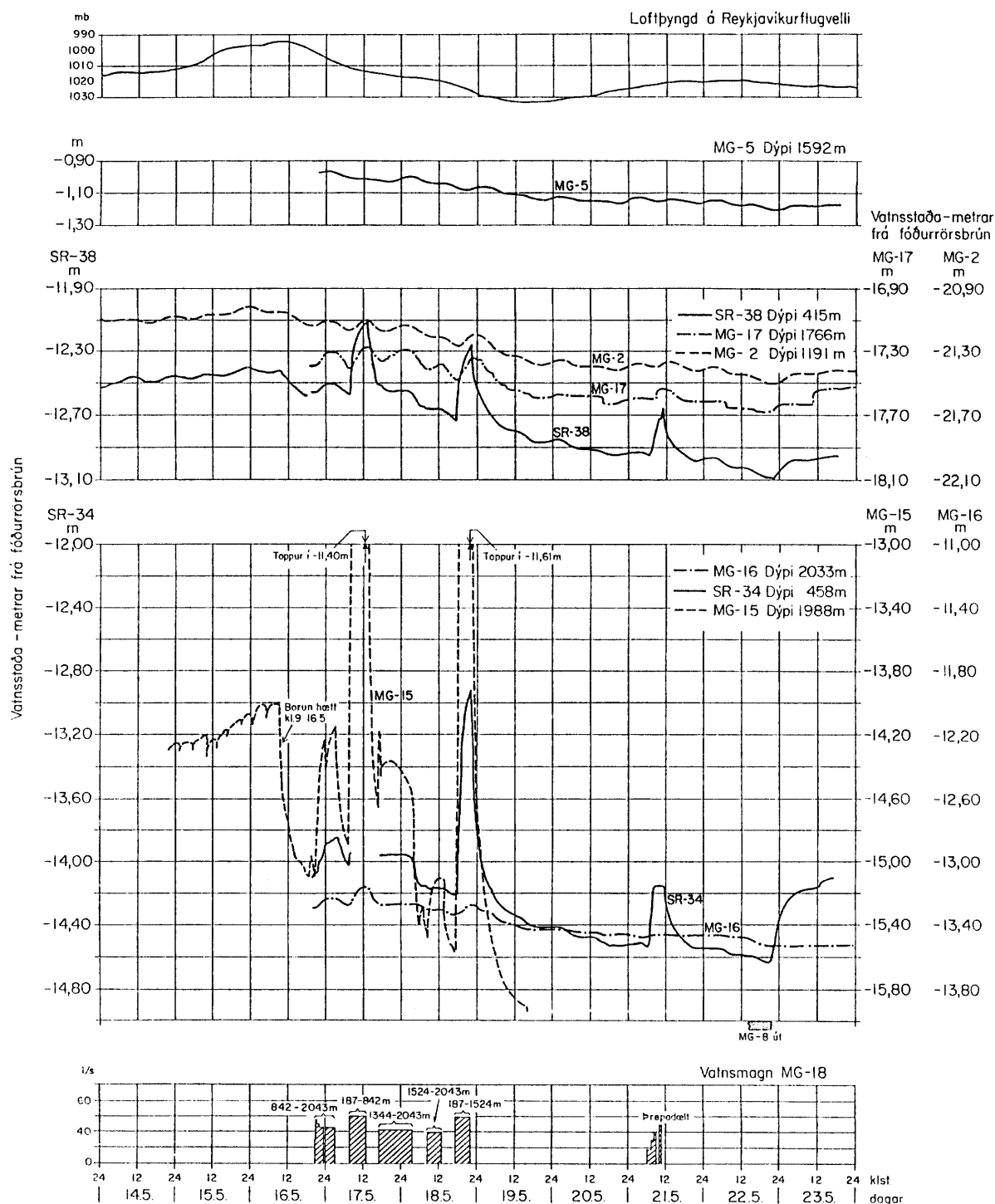
Vatnsstaða - metrar frá fóðurrörsbrún



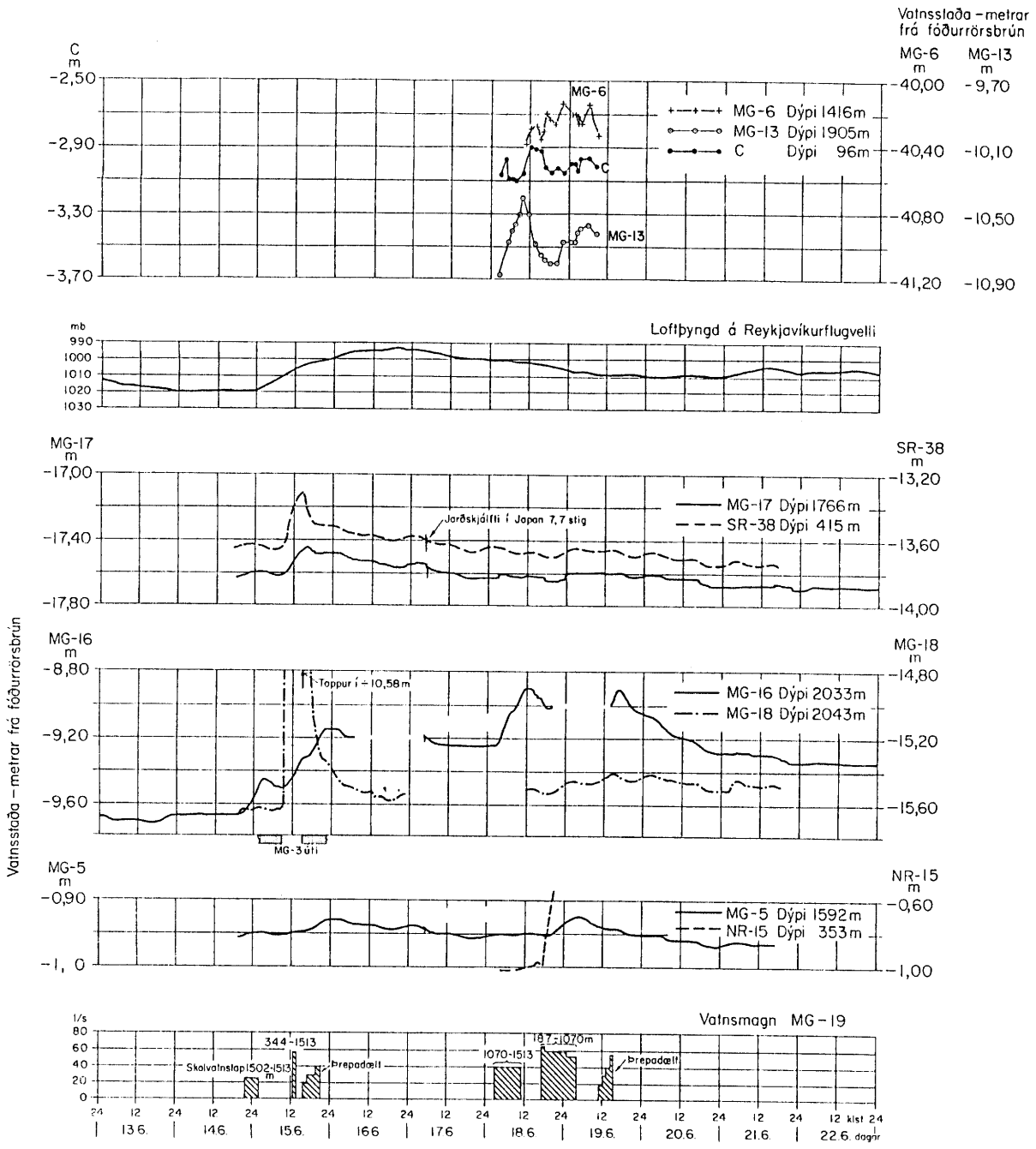
HOLA MG-16
ÁÐELING Í FEBRÚAR 1973

ORKUSTOFNUN
Vatnsstaða í Barðham
í Mosfellsveit 23.02.'73 - 04.03.'73
15.574 2125.12.1973
439 Fnr 12587



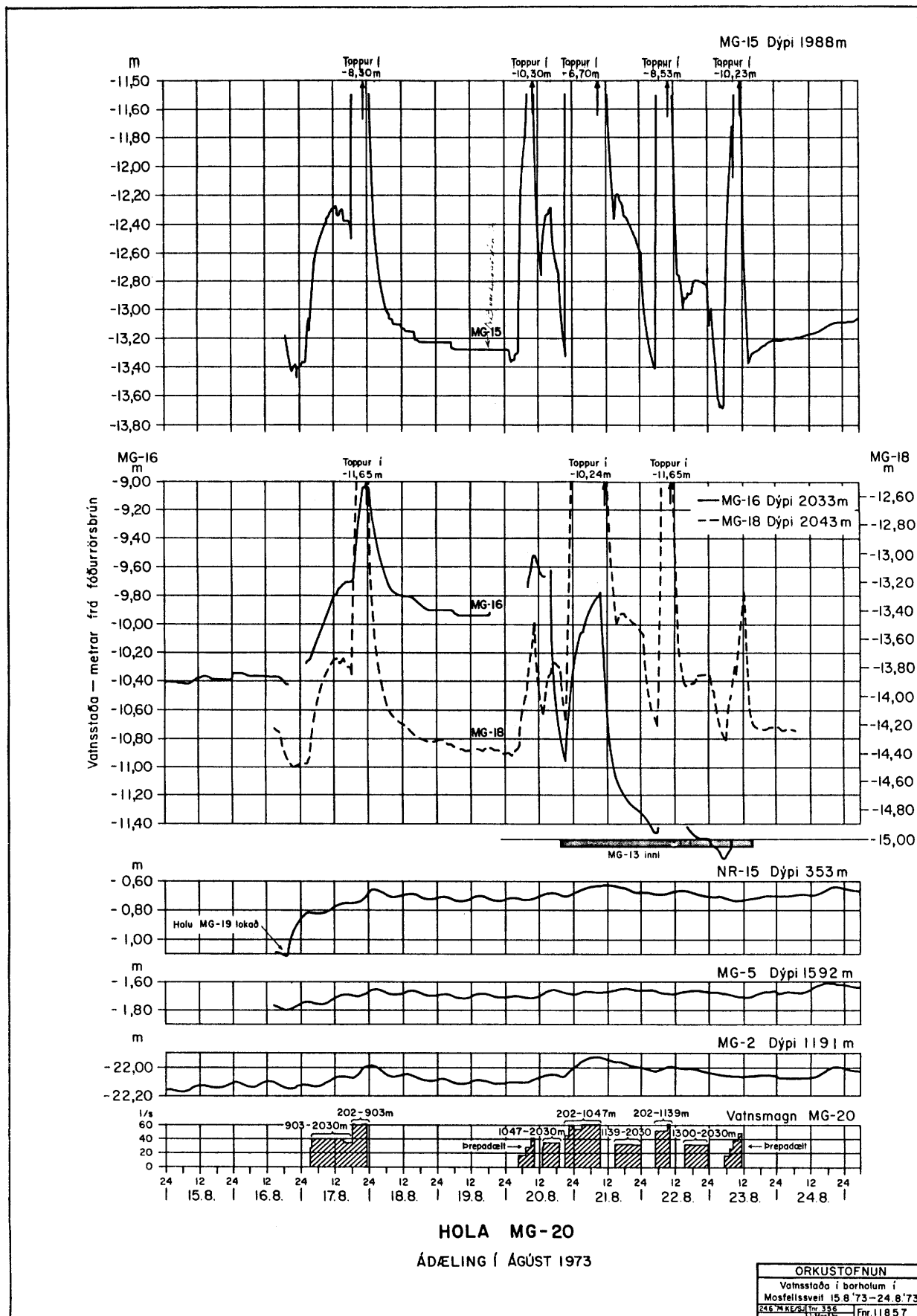


HOLA MG-18
ÁÐÆLING Í MAÍ 1974



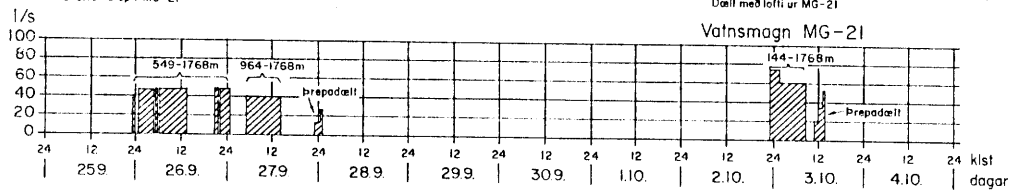
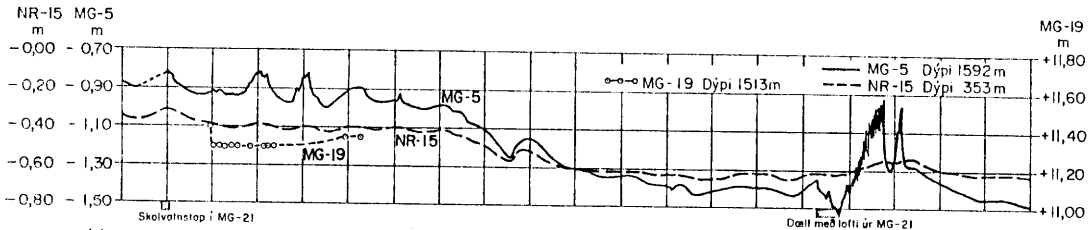
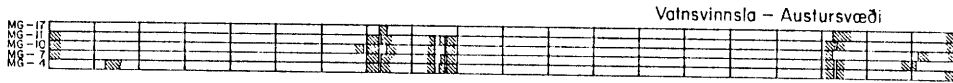
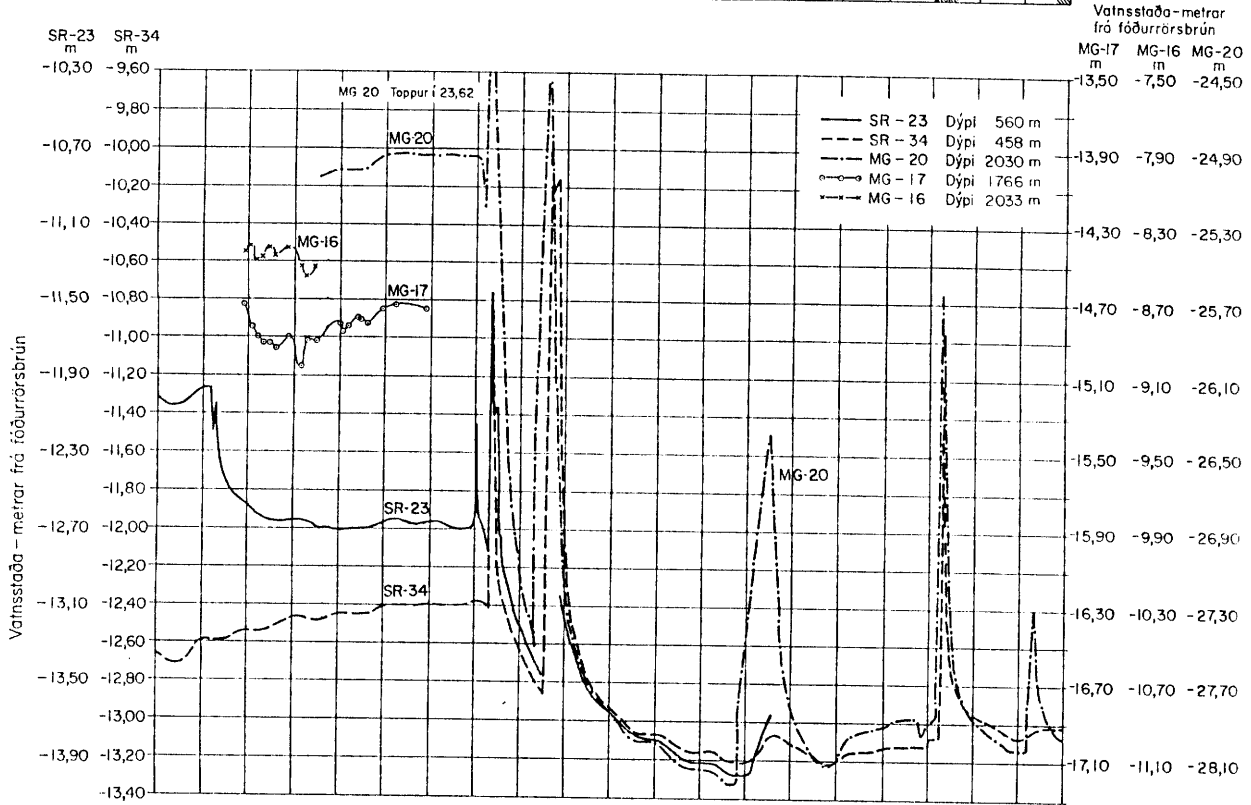
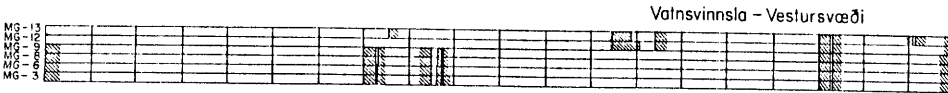
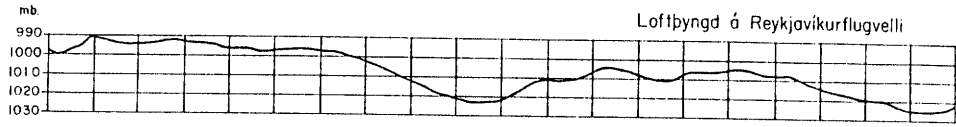
HOLA MG-19
ÁÐELING Í JÚNÍ 1974

ÖRKUSTOFNUN		
Vatnsstaða í borholum I		
Masfélssvæit 13.6.74 til 22.6.74		
1:25	2:50	1:30
Eitt 12003		



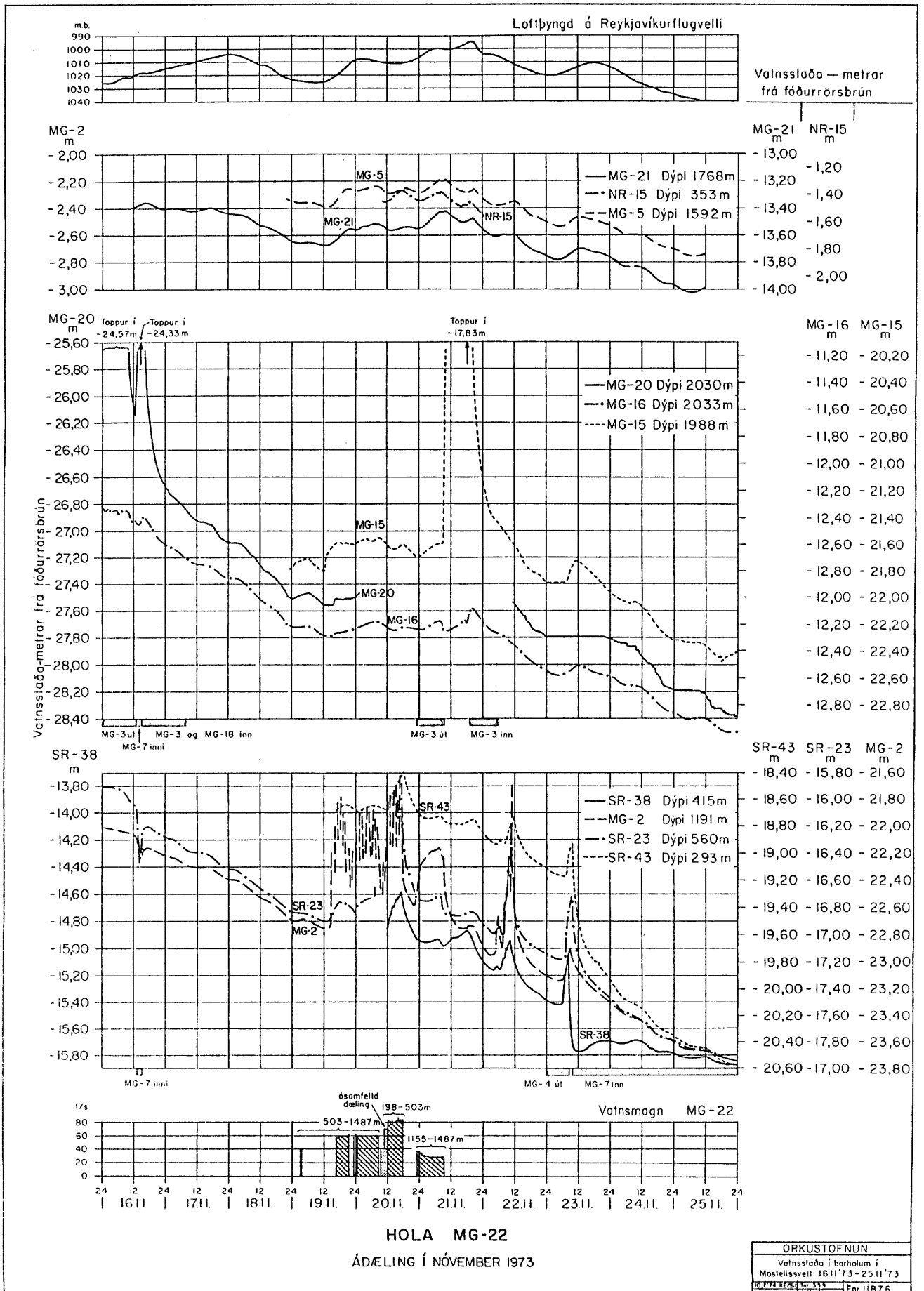
HOLA MG-20
 ÁÐÆLING Í AGÚST 1973

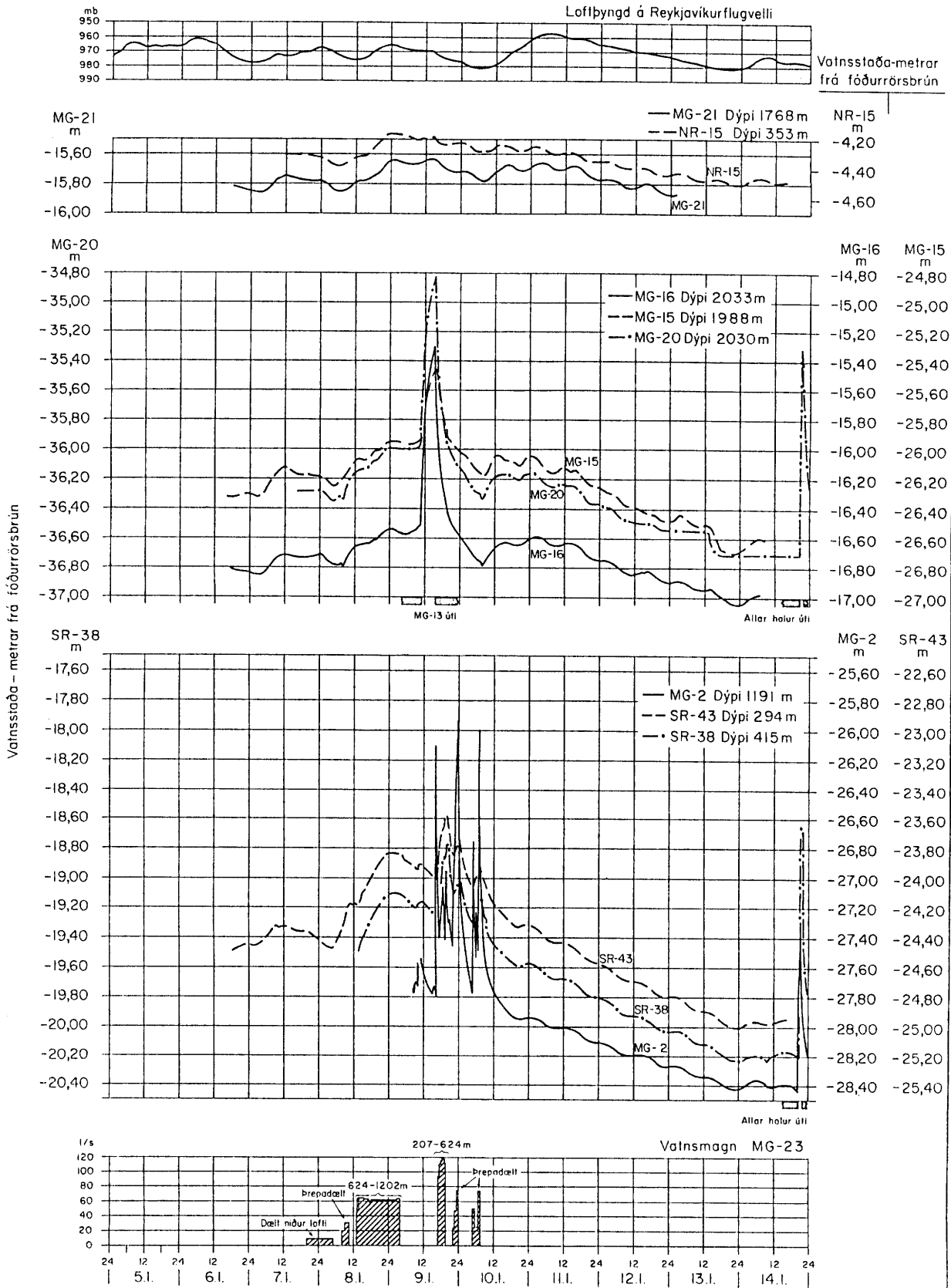
ORKUSTOFNUN	
Vainstaða í borholum í	
Mosfellssveit 15 8 73-24.8 '73	
24.8.1973	Fnr. 11857



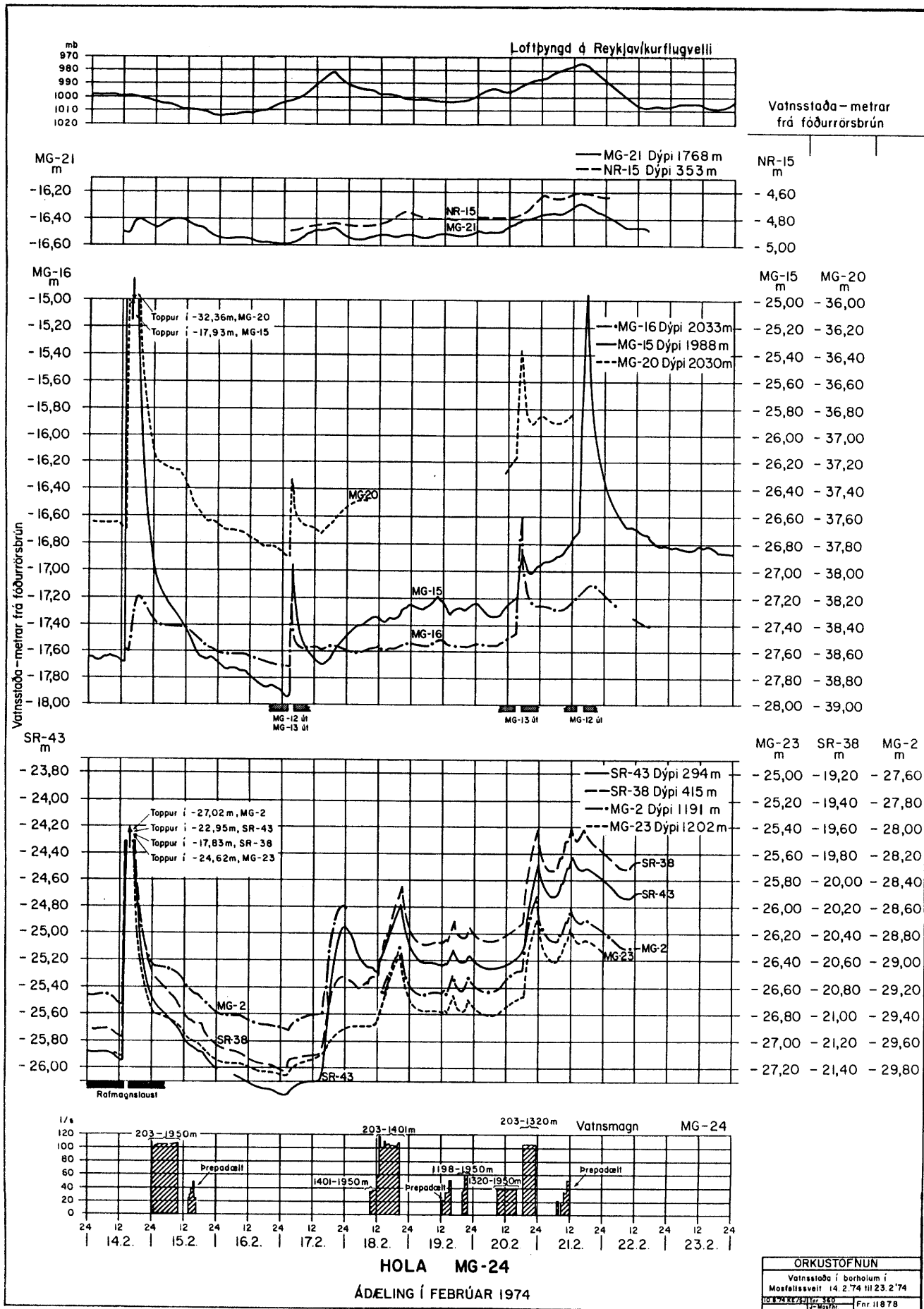
HOLA MG-21
 ÁÐÆLING SEPT. - OKT. 1974

ORKUSTOFNUN	
Vatnsstaða í borholum í Mosfellssvæði 25.9.'74 til 4.10.'74	
25.9.'74	4.10.'74
25.9.'74	4.10.'74
Frn. 11889	

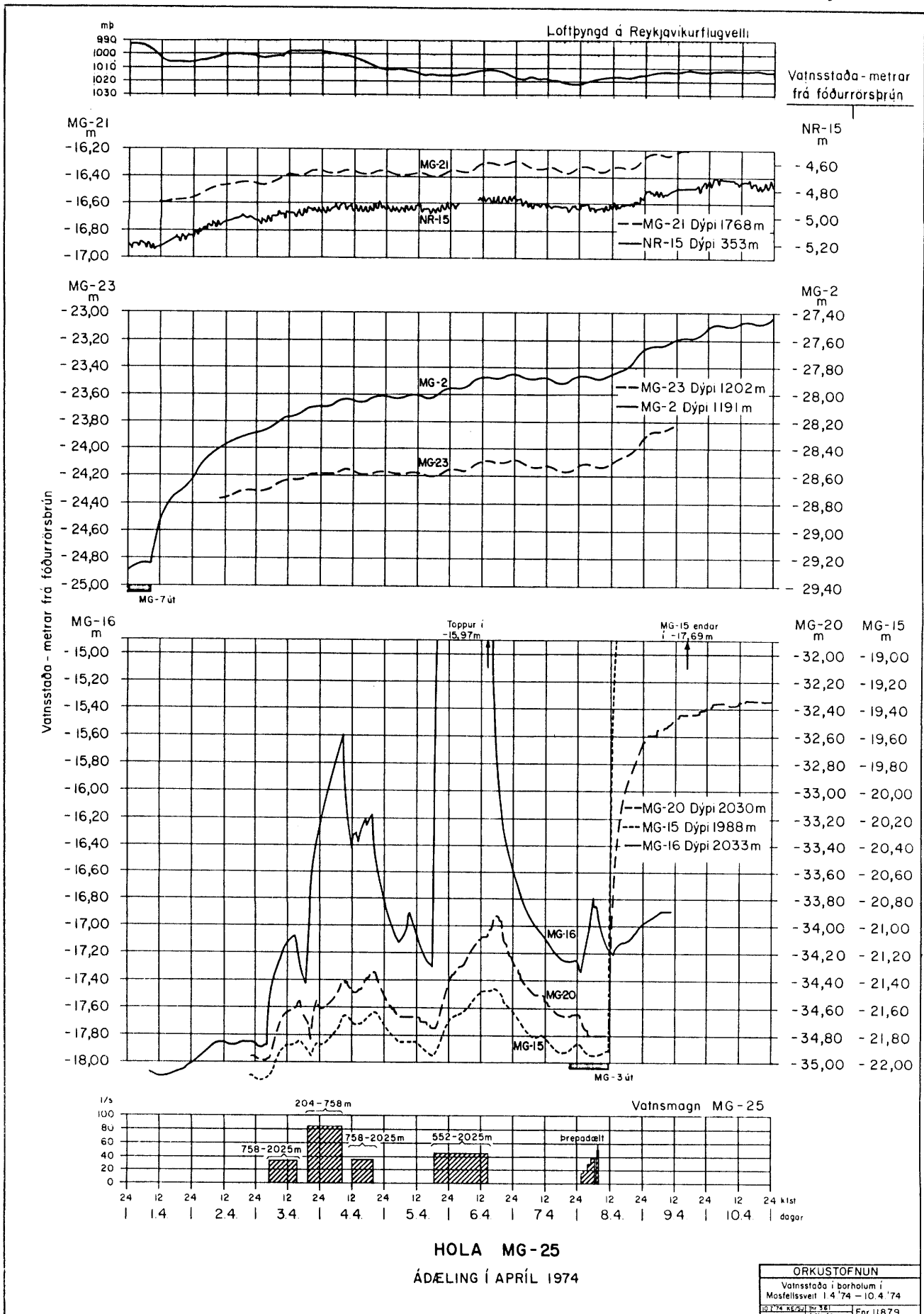


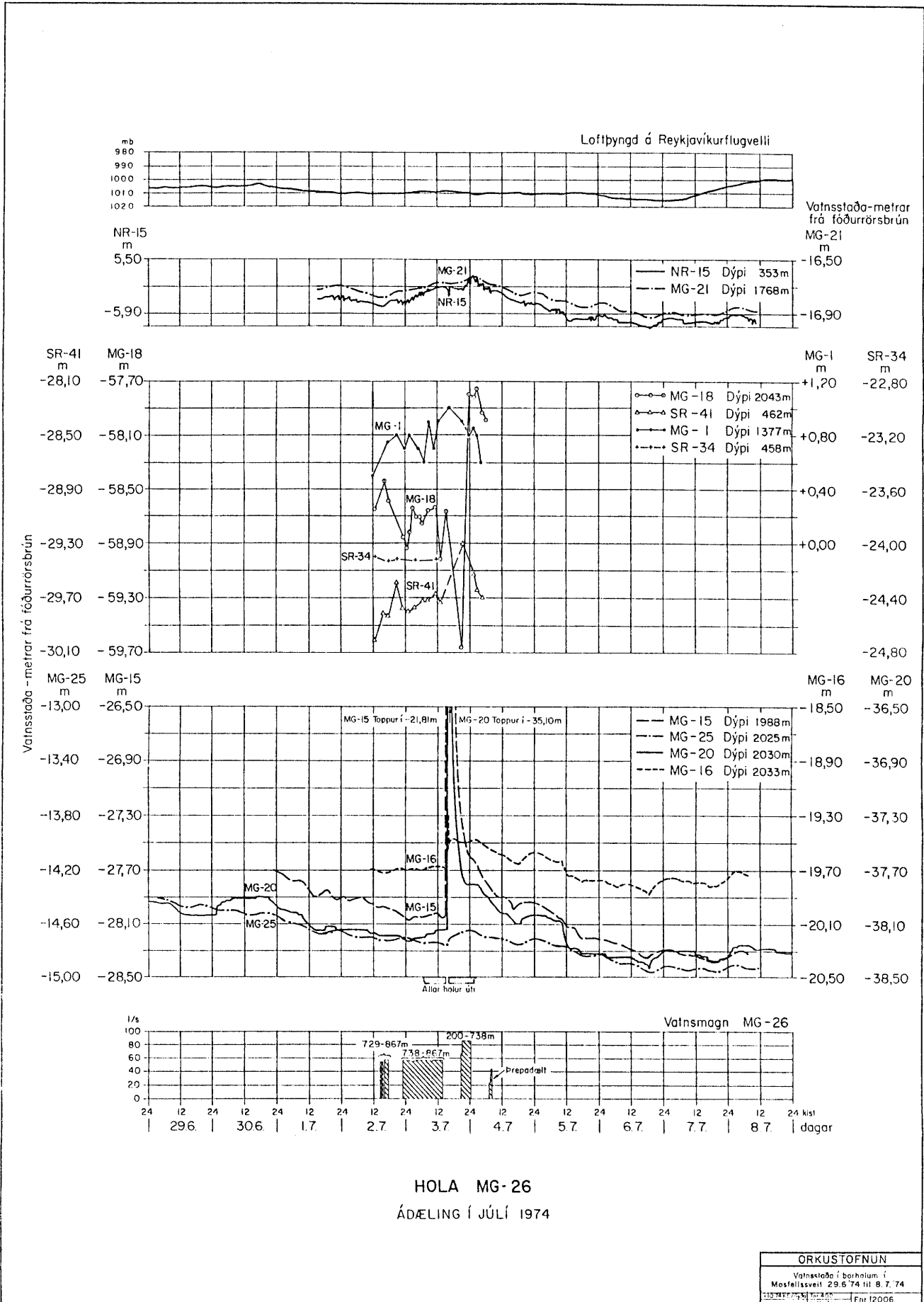


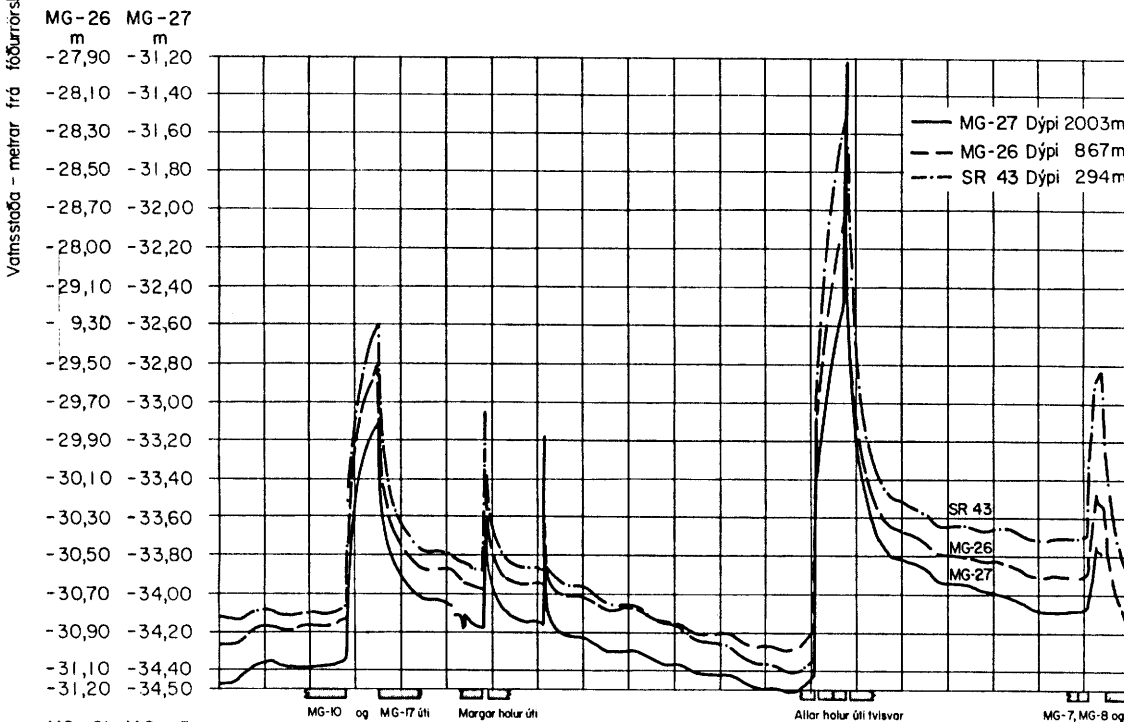
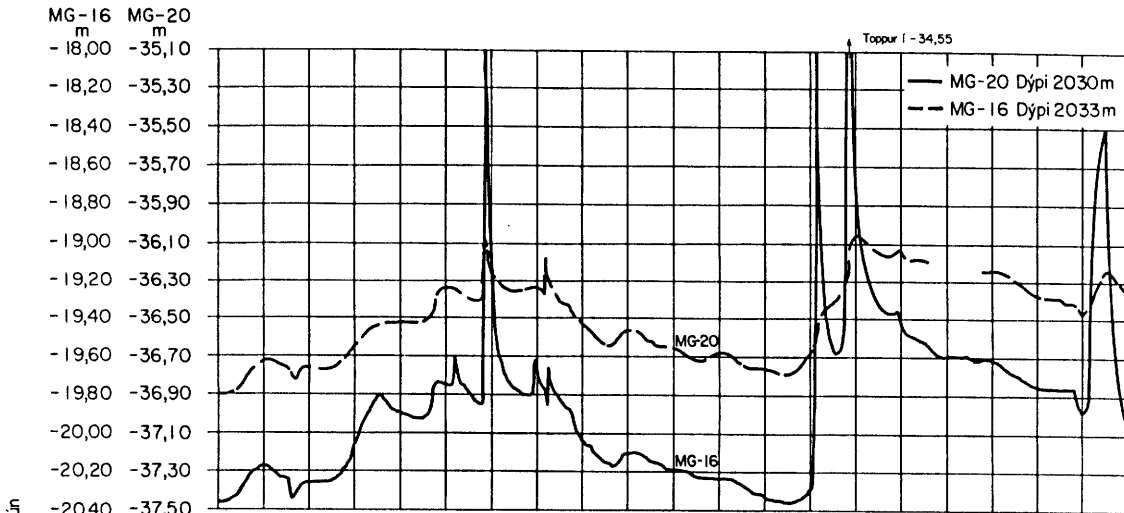
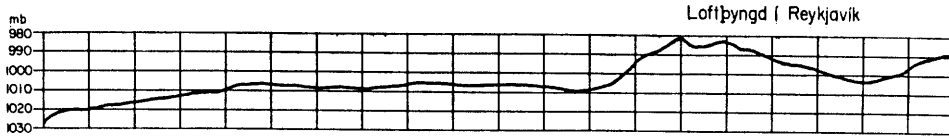
ORKUSTOFNUN			
Valnsstaða í borholum í			
Mosfellsveit 5.1.74 - 14.1.74			
R. 74 RL 75-17.1.74	17.1.74	17.1.74	Fr. 11888



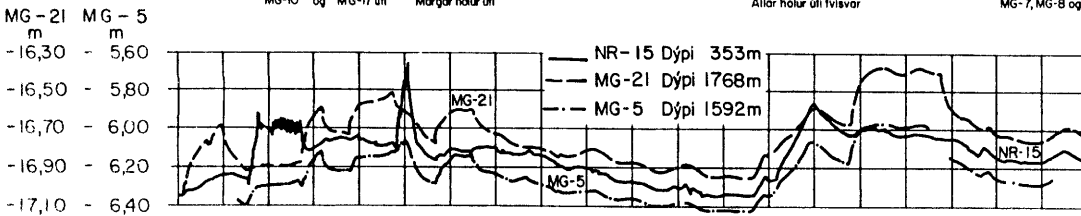
Mynd 16



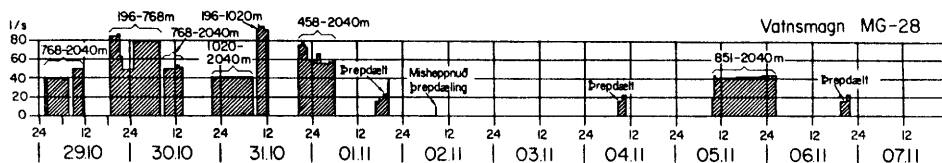




SR - 43
m
-21,10
-21,30
-21,50
-21,70
-21,90
-22,10
-22,30
-22,50
-22,70
-22,90
-23,10
-23,30
-23,50
-23,70
-23,90
-24,10
-24,30
-24,40

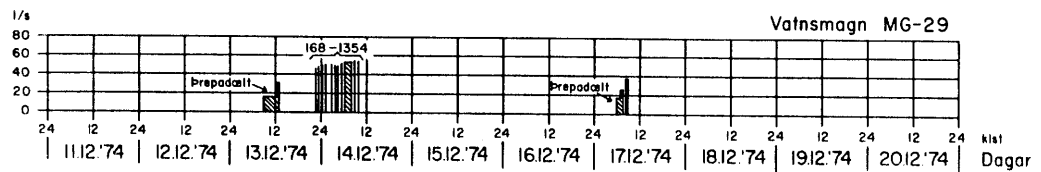
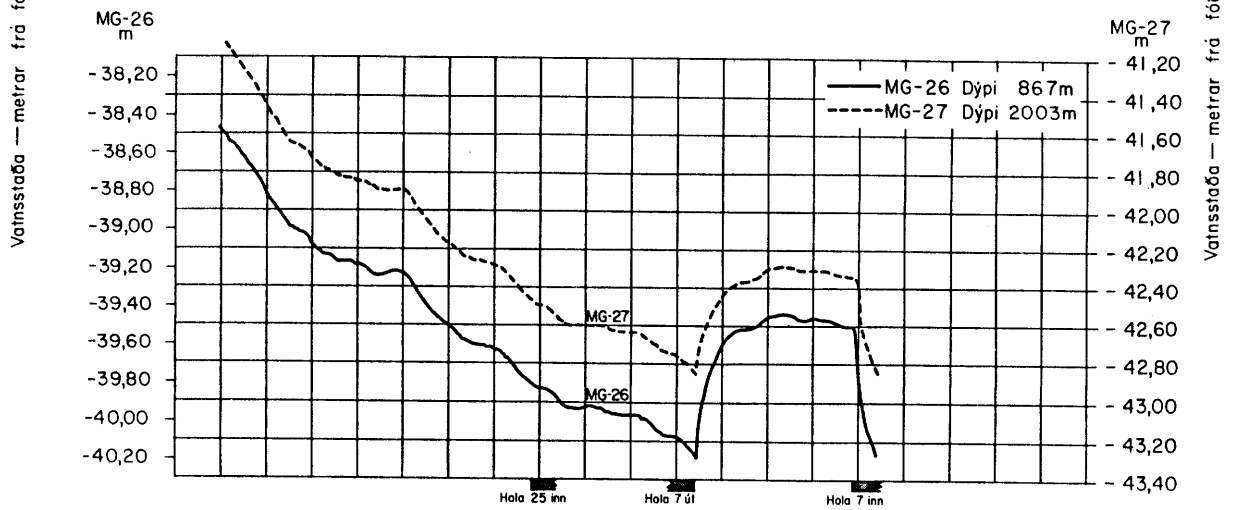
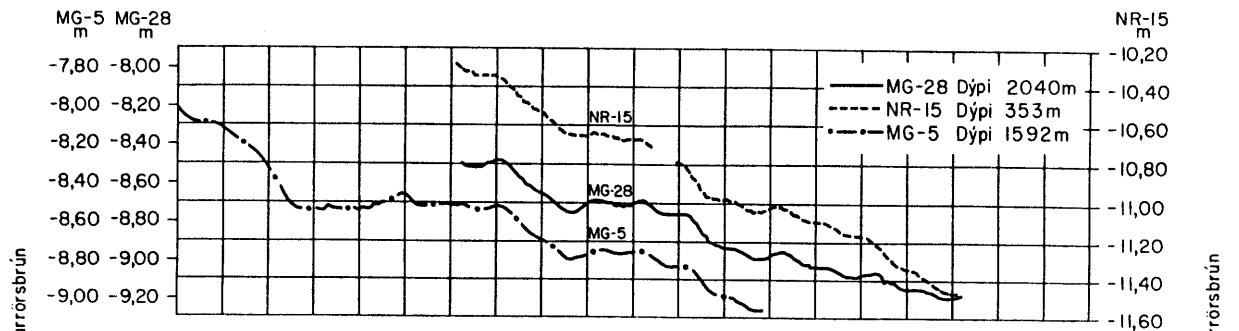
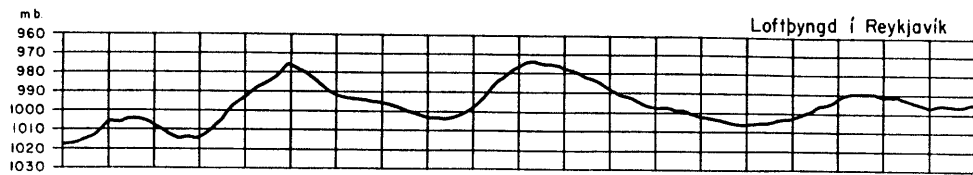


NR - 15
m
- 5,60
- 5,80
- 6,00
- 6,20
- 6,40

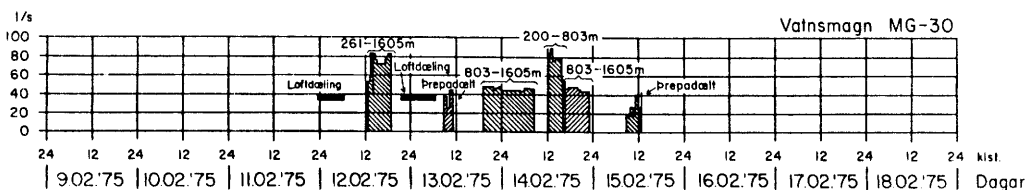
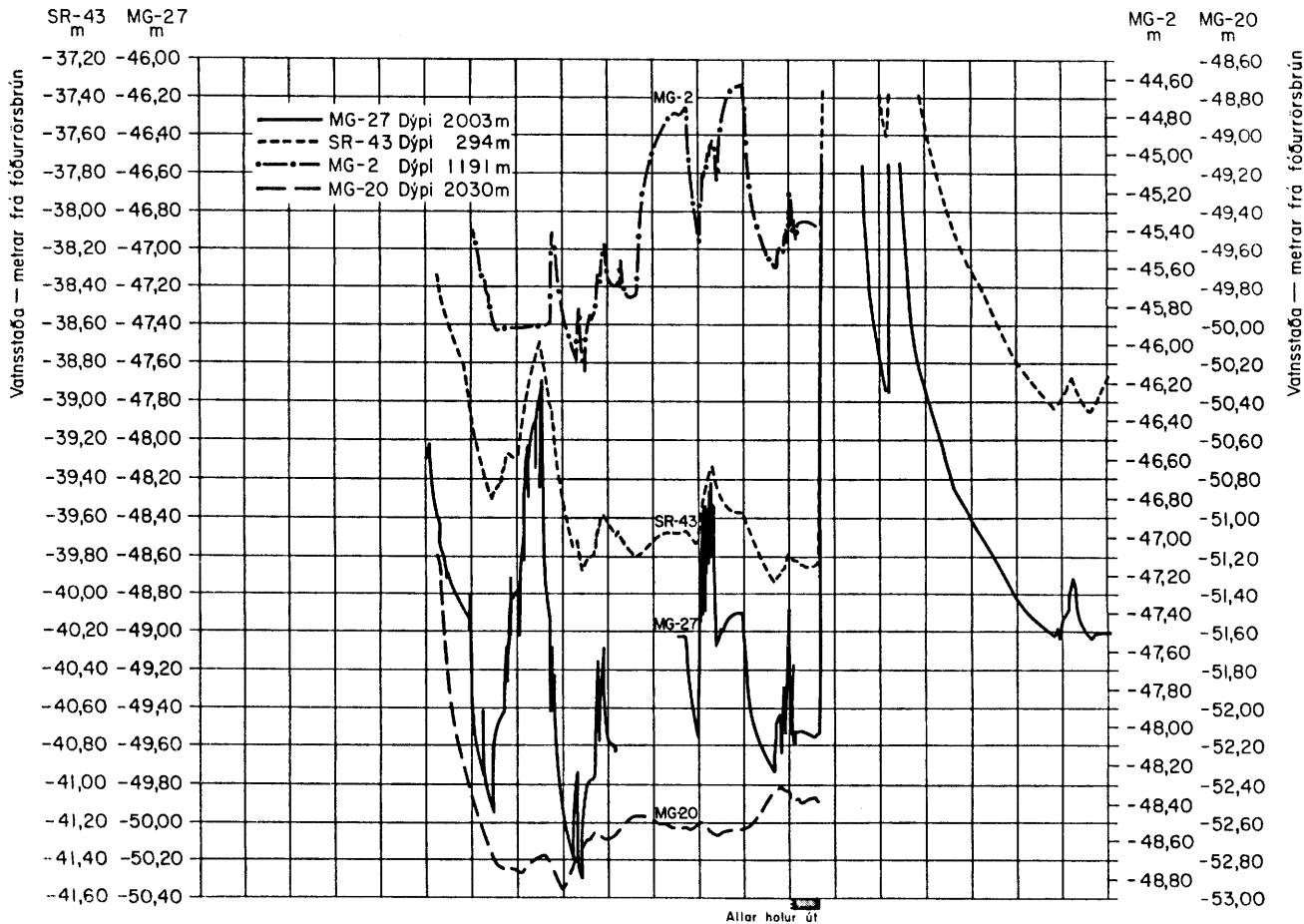
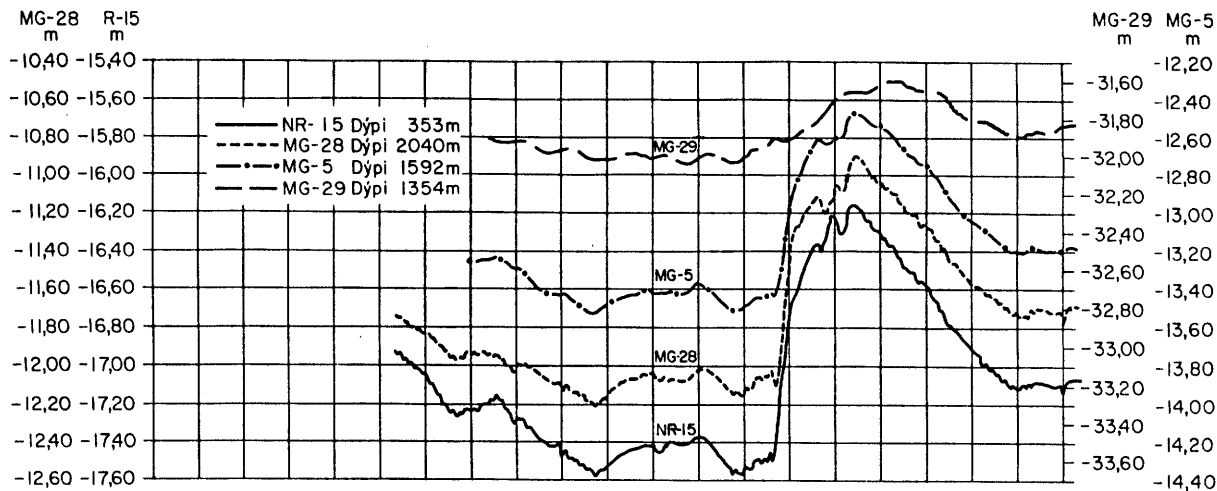
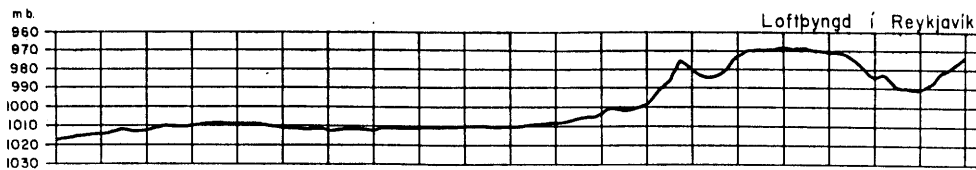


HOLA MG-28
ÁÐÆLING Í OKT. - NÓV. 1974

ORKUSTOFNUN
Vannstoða í borholum í
Mastellissveit 29.10/74 - 07.11/74
27275 kWh/ár frá 432
11.10.74 Frv 12432



HOLA MG-29
ÁÐÆLING Í DESEMBER 1974



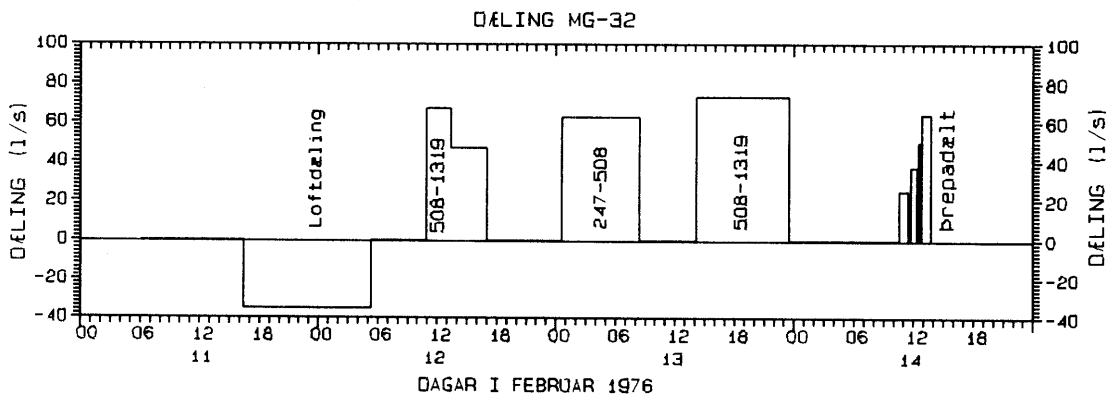
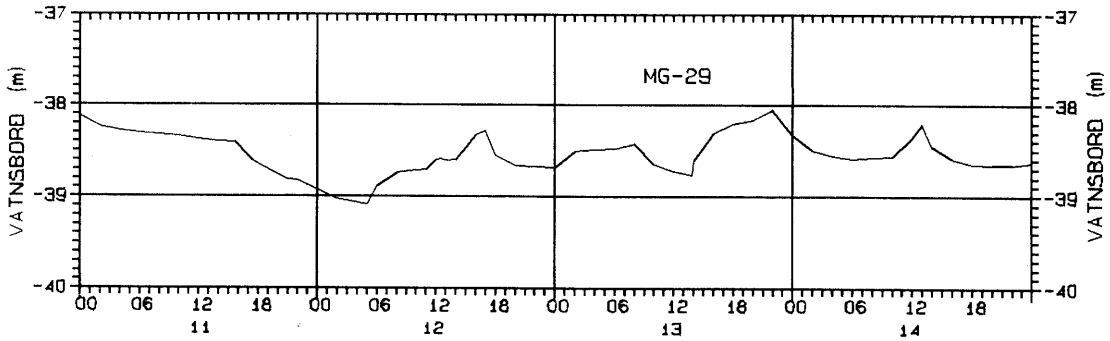
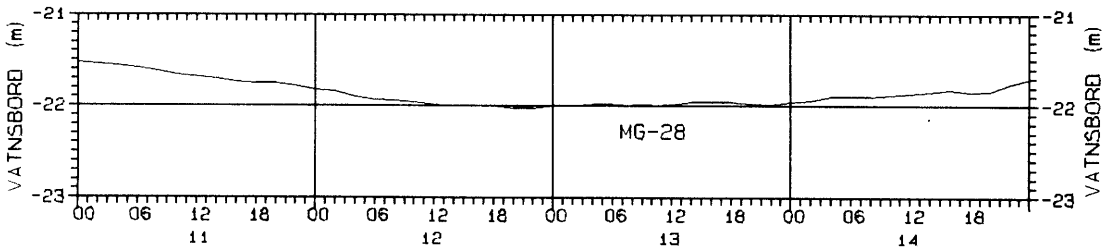
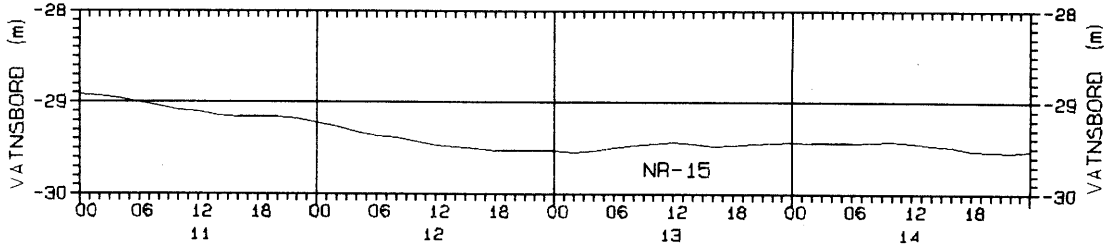
HOLA MG-30
 ÁÐELING Í FEBRÚAR 1975

ORKUSTOFNUN	
Vatnsstaða í borholum í	
Mosfellsveit	
303.75 DÝPI 2040m	Enr 12588

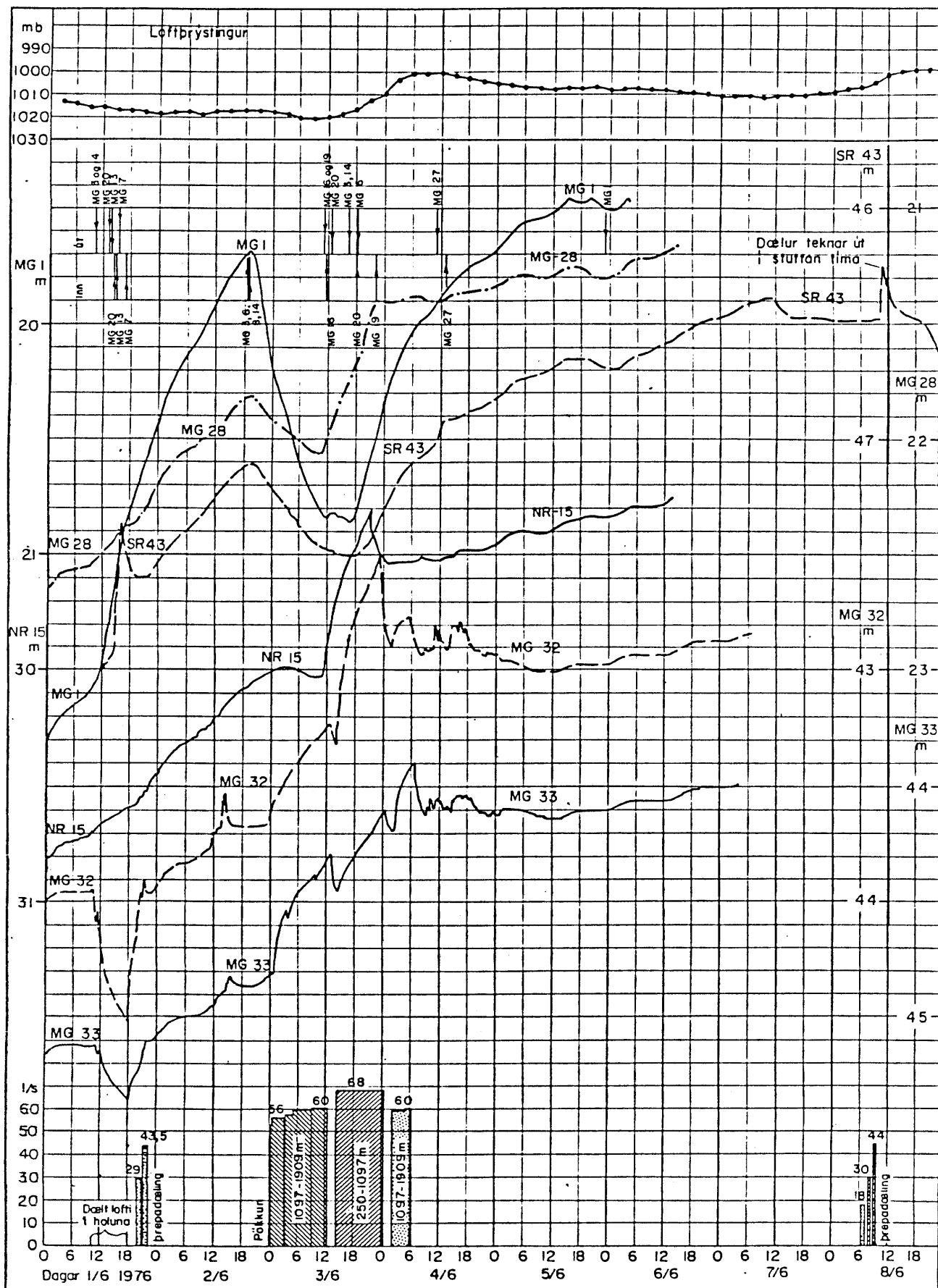
JHD-8M-2602 pTh
89.11.0733 T

Mynd 23

HOLUR NR-15, MG-28 OG MG-29
VATNSBORD 11-14 FEBR 1977



HOLA MG-32
ADÆLING I FEBRUAR 1976

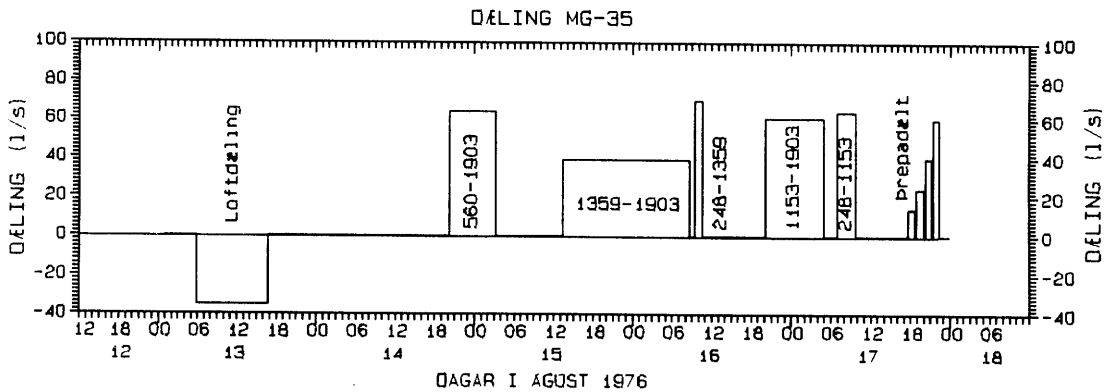
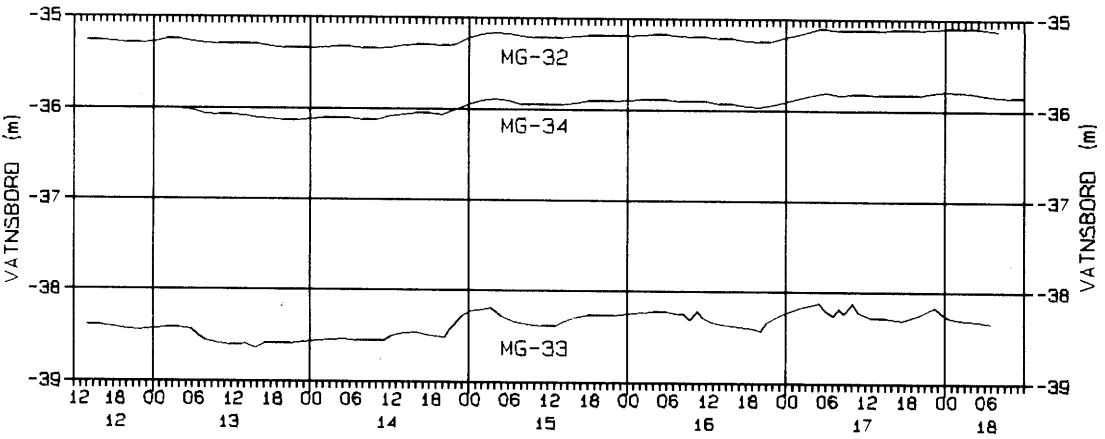
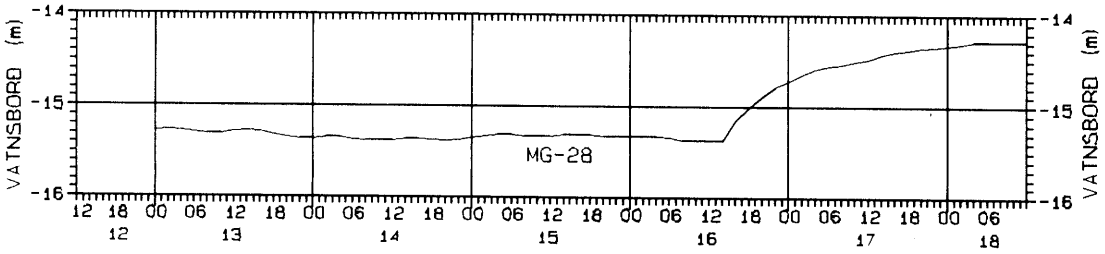
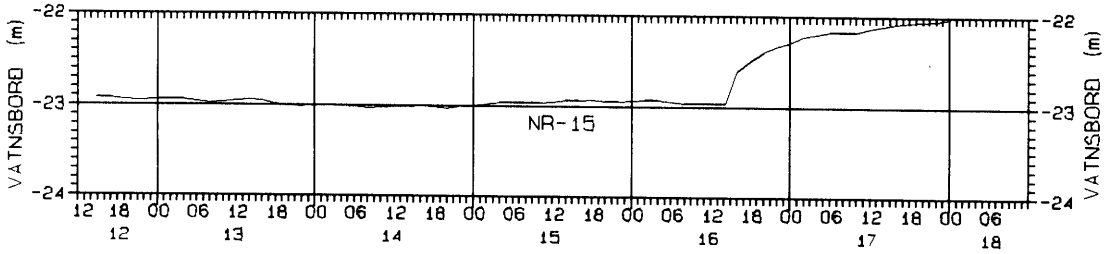
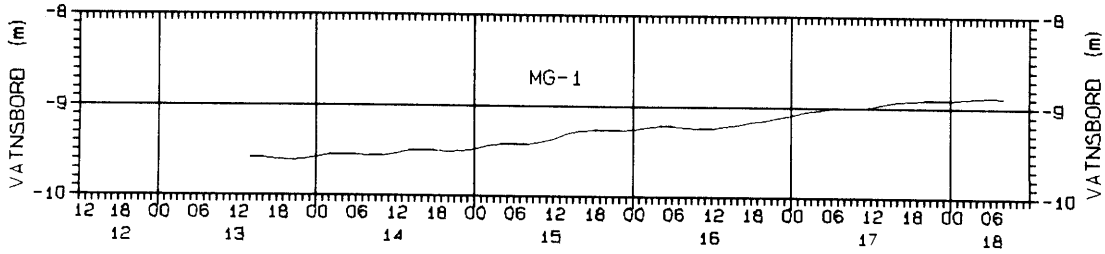


BORHOLA MG 34 ÆRPAÐÆLING OG PÖKKUN

JHO-BM-2602 PTh
89.11.0734 T

HOLUR MG-1, 28, 32, 33, 34 OG NR-15
VATNSBORD 12-18 AGUST 1976

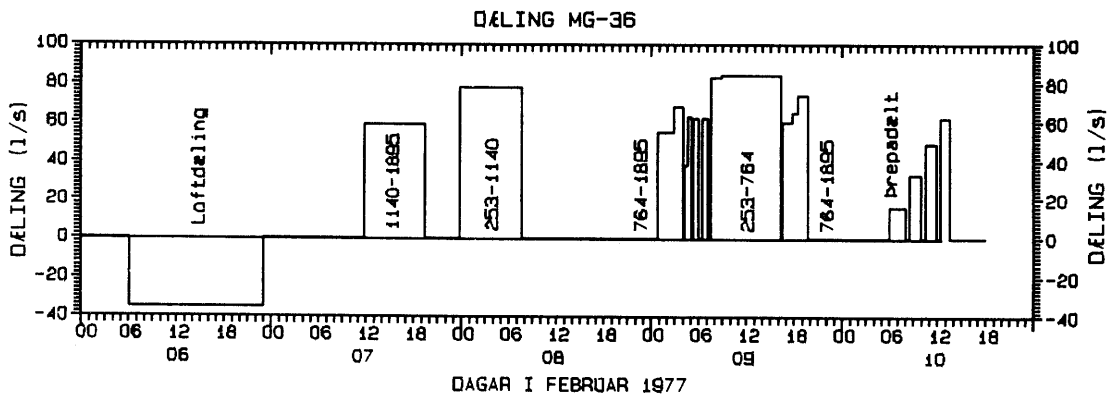
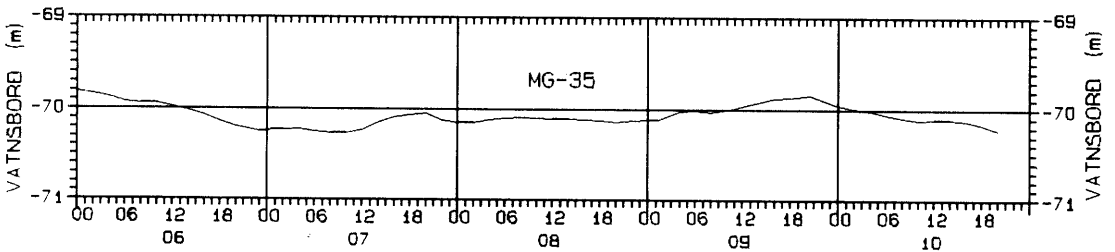
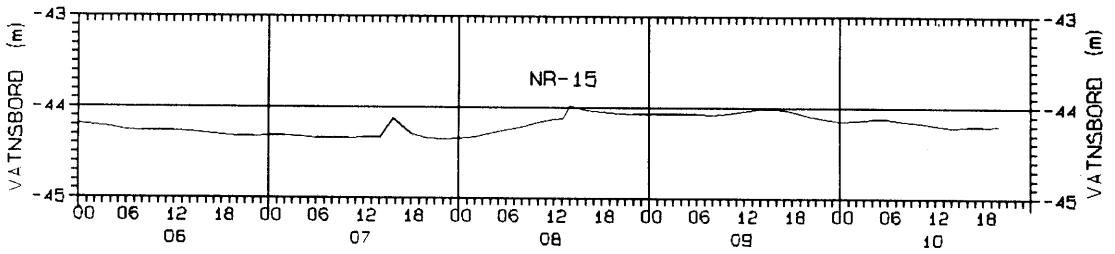
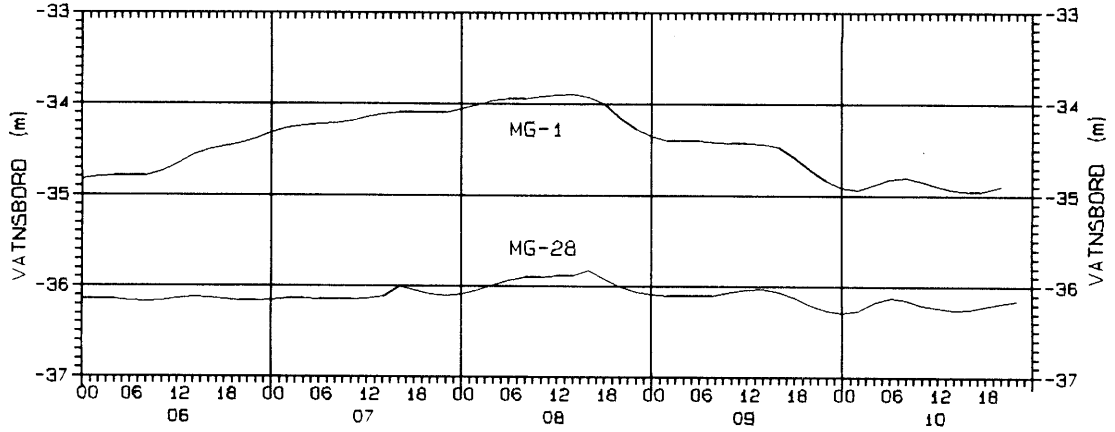
Mynd 26



HOLA MG-35
ADÆLING I AGUST 1976

Mynd 27

JHO-8M-2602 PTh
89.11.0735 T
HOLUR MG-1, 28, 35 OG NR-15
VATNSBORD 6-10 FEBRÚAR 1977

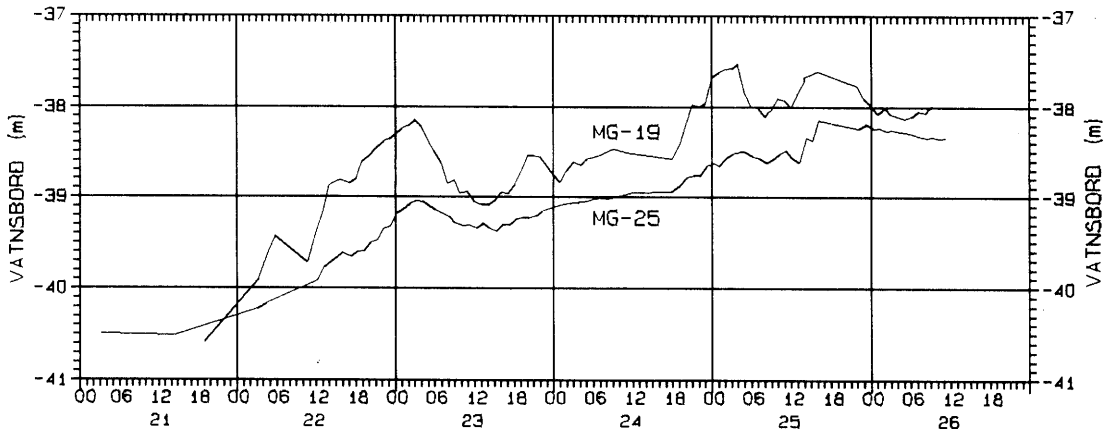
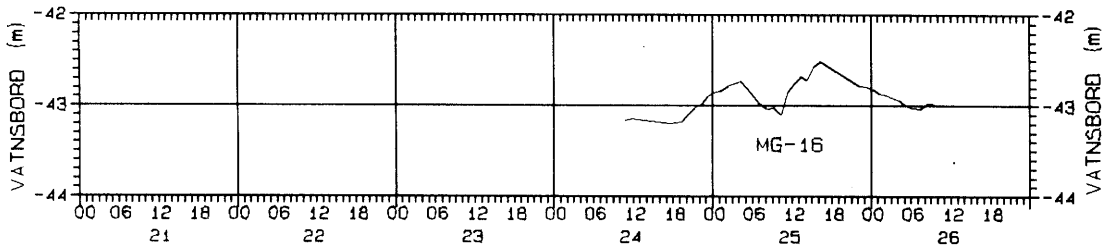
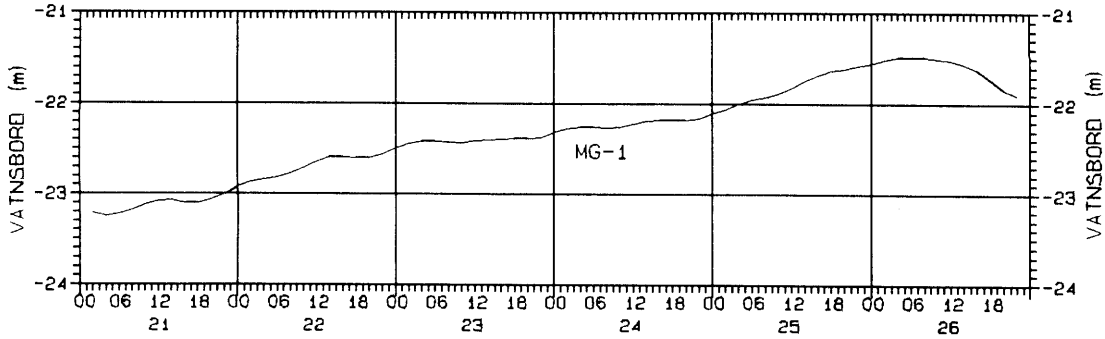


HOLA MG-36
ADÆLING I FEBRÚAR 1977

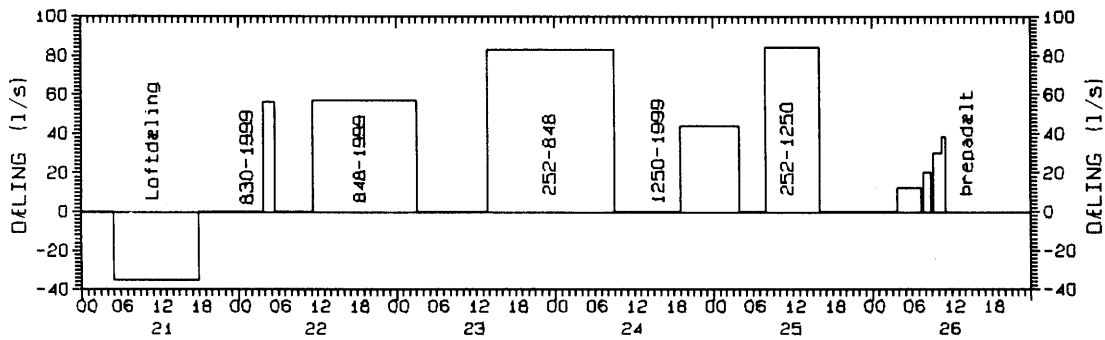
Mynd 28

JHO-BM-2602 pTh
89.11.0736 T

HOLUR MG-1, 28, 35 OG NR-15
VATNSBORD 21-26 mars 1977



DÆLING MG-37



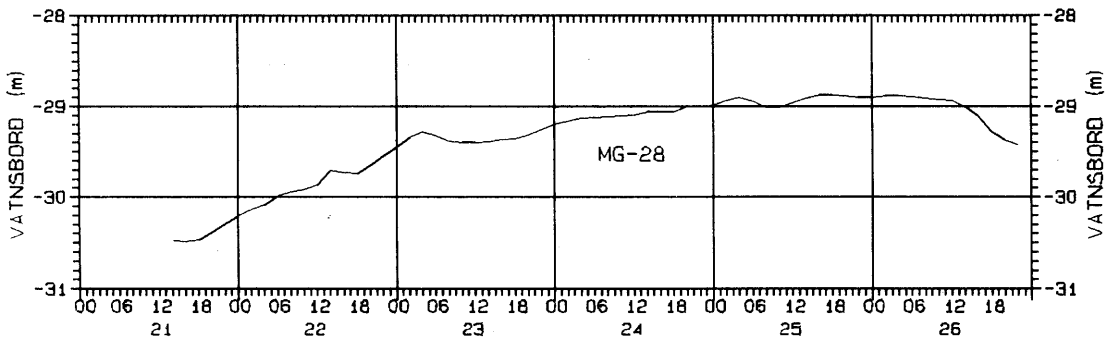
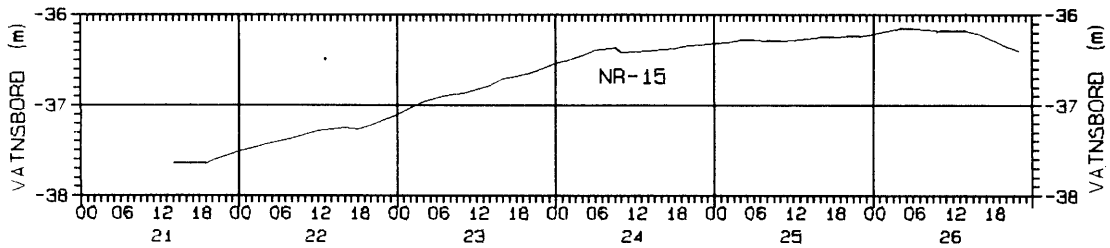
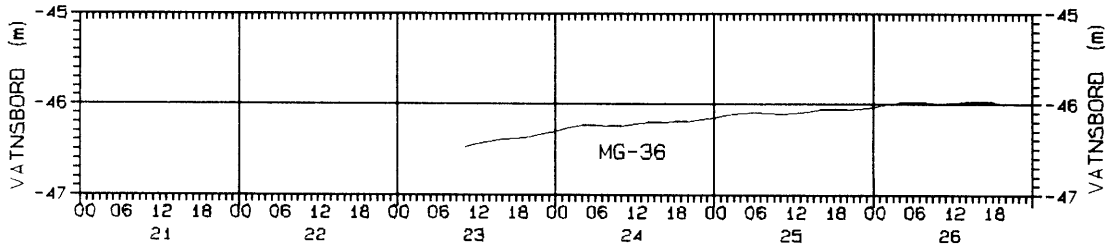
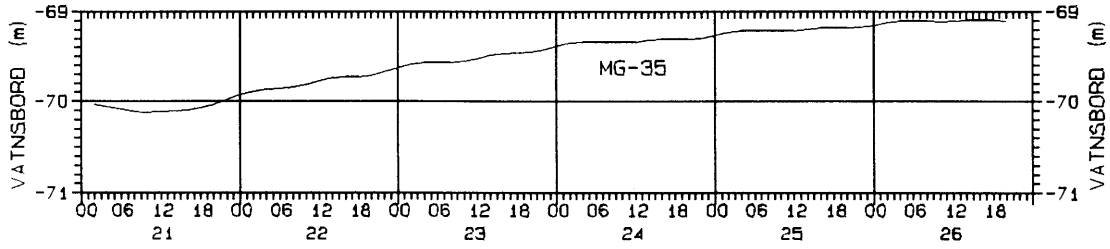
DAGAR I MARS 1977

HOLA MG-37
ADÆLING I MARS 1977

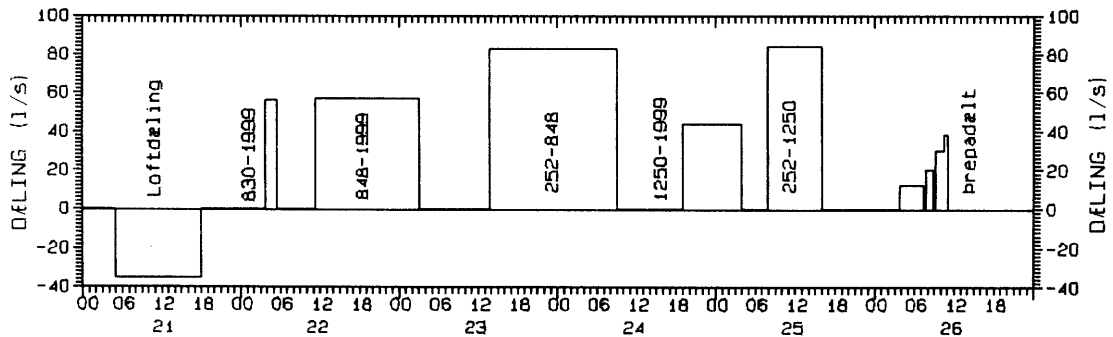
JHD-BM-2602 pTh
89.11.0737 T

Mynd 29

HOLUR MG-28, 35, 36 OG NR-15
VATNSBÖRD 21-26 MARS 1977



DÆLING MG-37



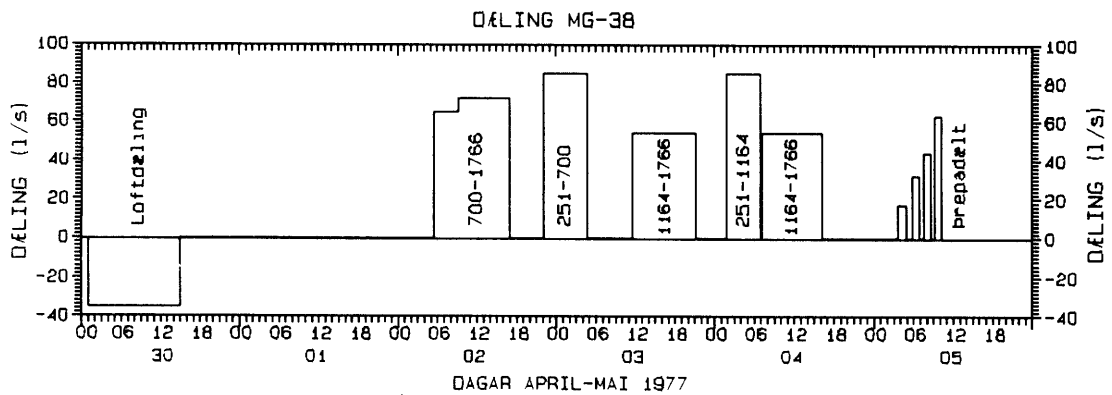
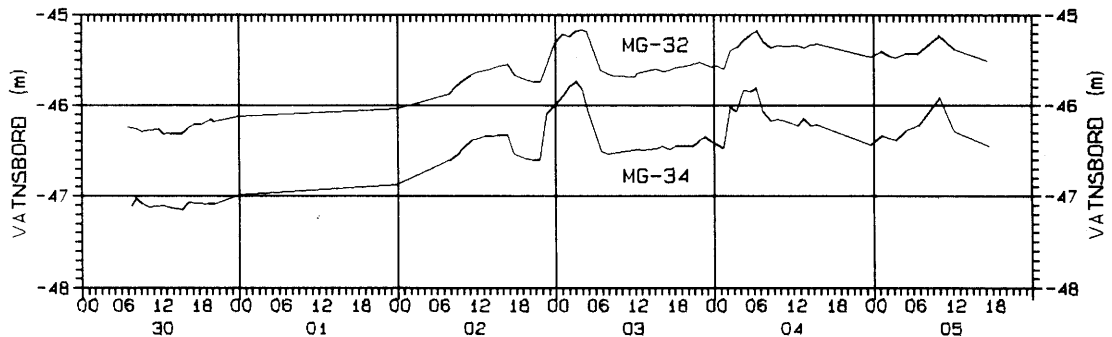
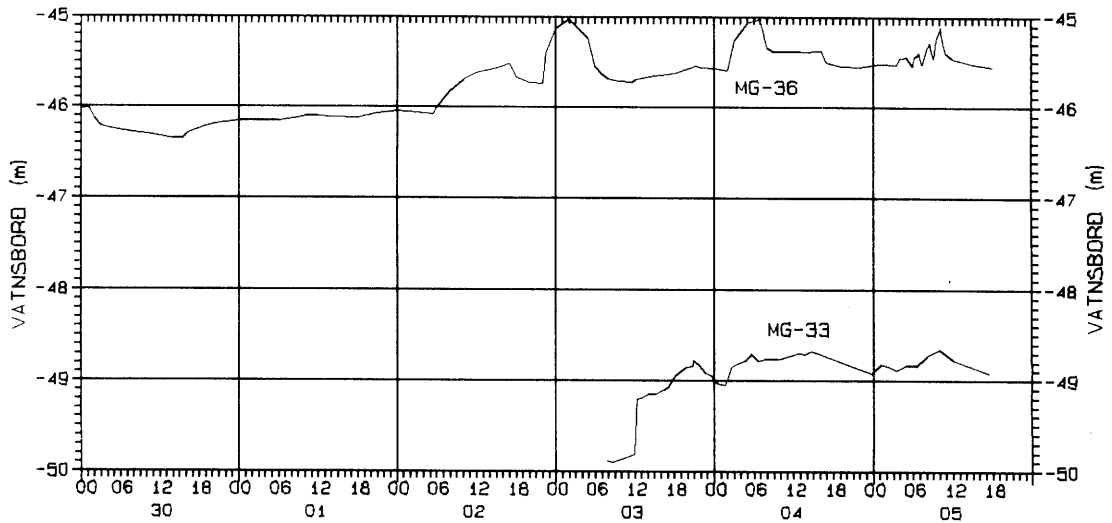
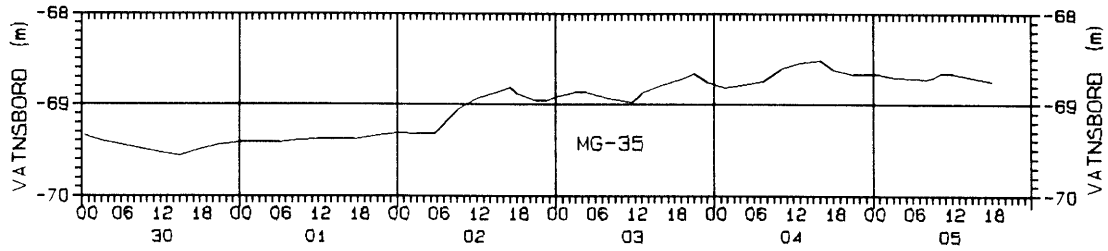
DAGAR I MARS 1977

HOLA MG-37
AÐÆLING I MARS 1977

Mynd 30

JHD-BM-2602 PTh
69.11.0738 T

HOLUR MG-32, 33, 34, 35 OG 36
VATNSBORÐ 30 APRIL - 5 MAI 1977



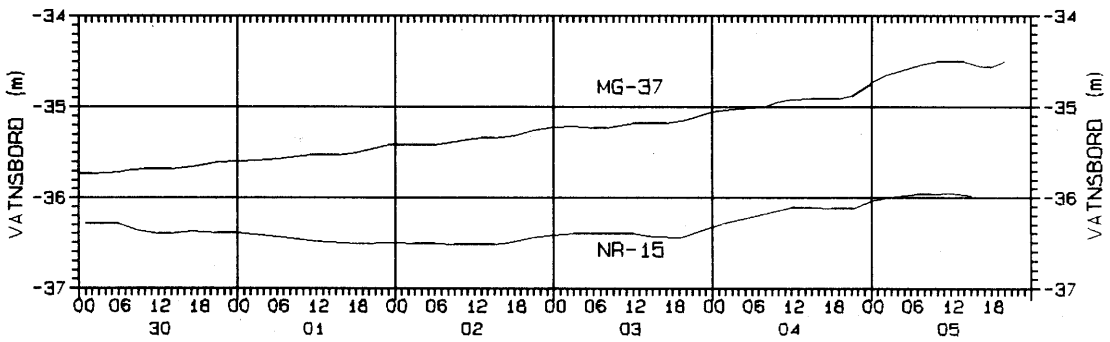
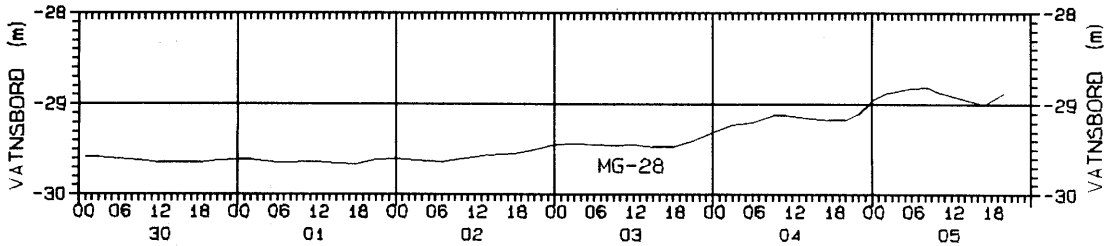
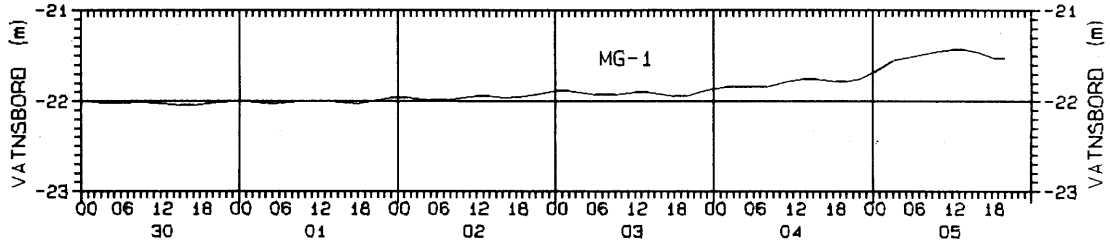
DAGAR APRIL-MAI 1977

HOLA MG-38
ADÆLING APRIL-MAI 19

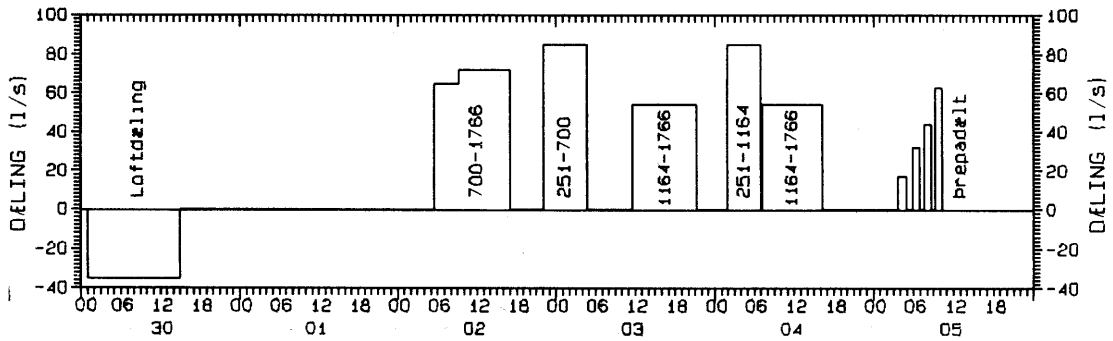
Mynd 31

JHD-BM-2602 pTh
89.11.0739 T

HOLUR MG-1, 28, 37 OG NR-15
VATNSBORÐ 30 APRIL-5.MAI 1977



DÆLING MG-38

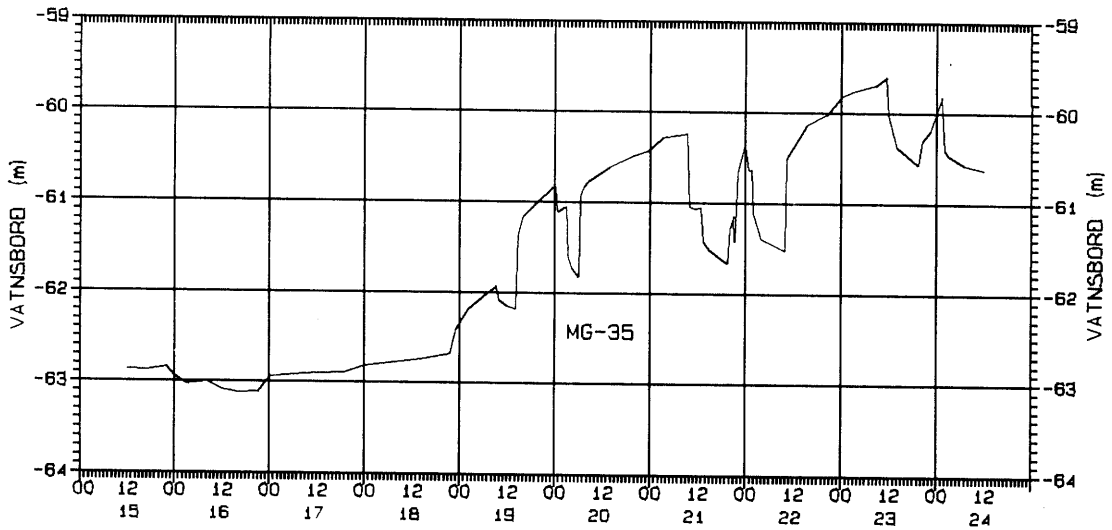
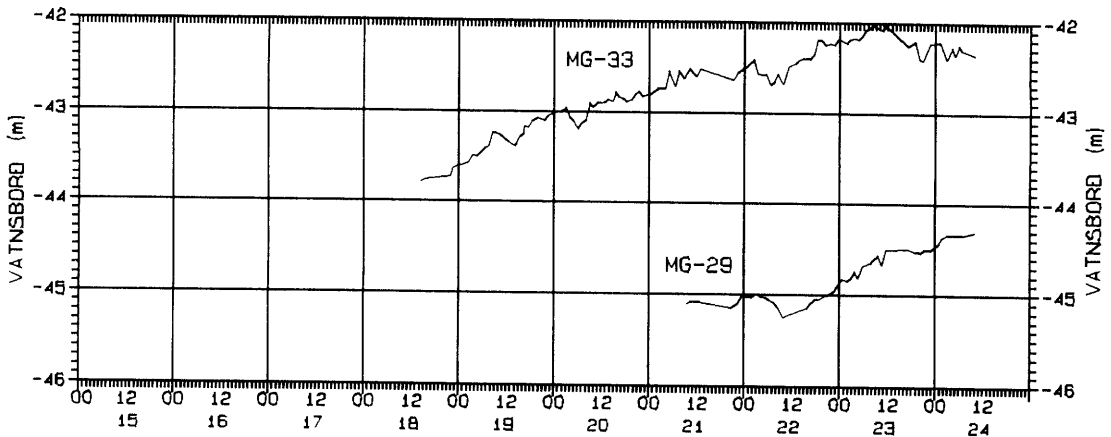
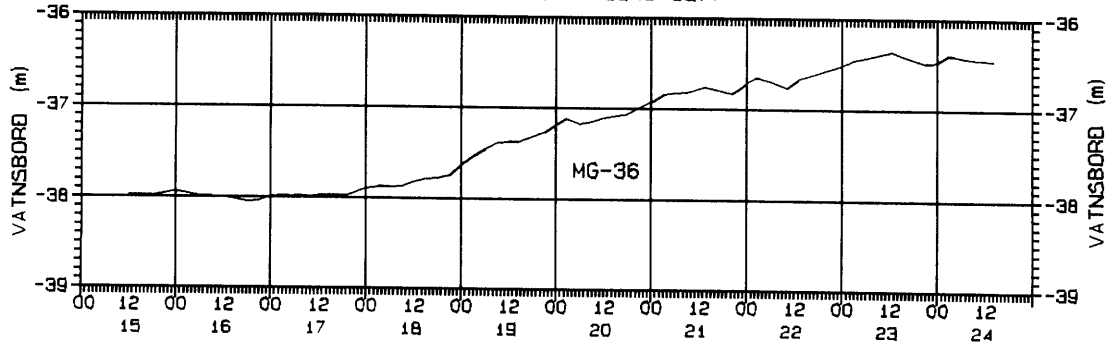


DAGAR APRIL-MAI 1977

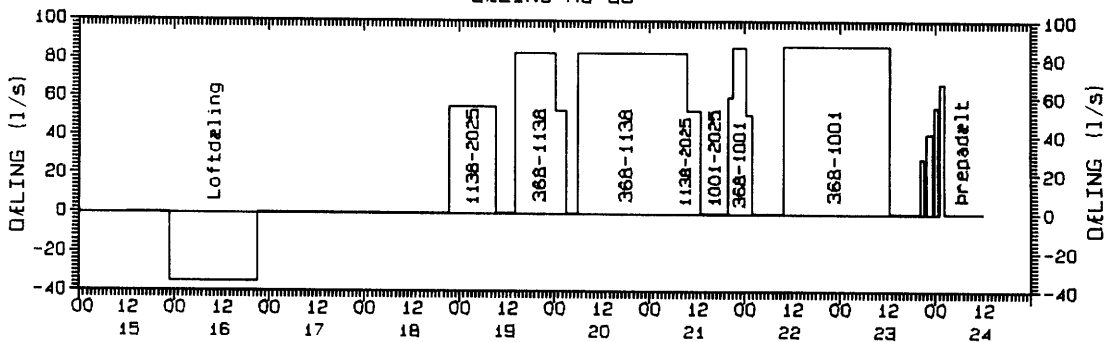
HOLA MG-38
ADÆLING APRIL-MAI 19

JHD-BM-2602 pTh
89.11.0740 T

HOLUR MG-29, 33, 35 OG 36
VATNSBORÐ 15-24 JÚNÍ 1977



ÞÆLING MG-39

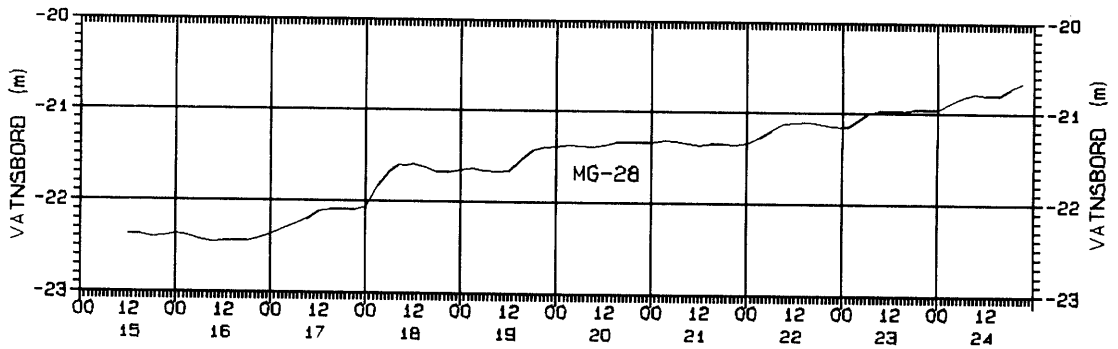
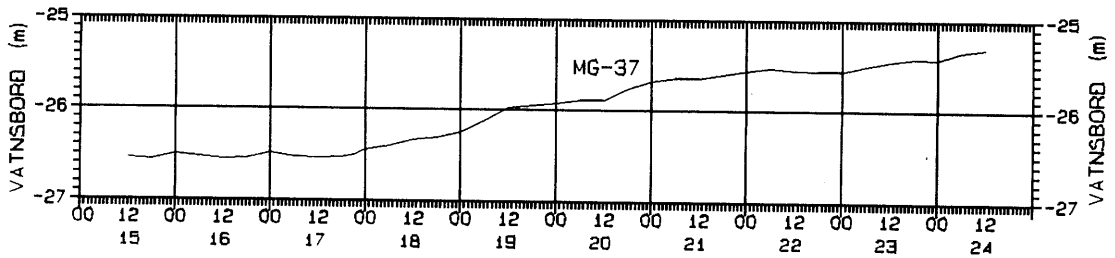
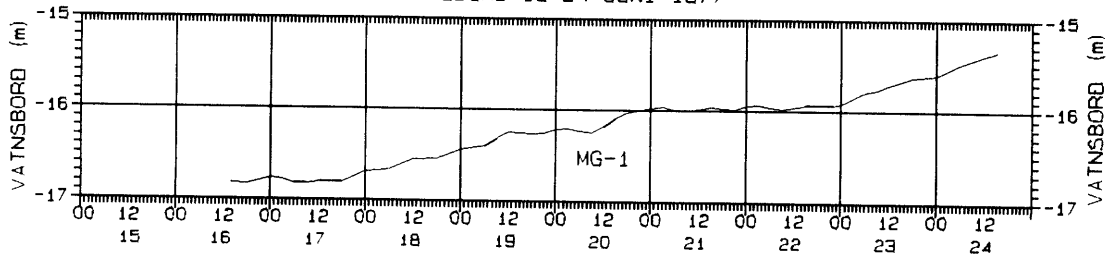


HOLA MG-39
AÐÆLING I JÚNÍ 1977

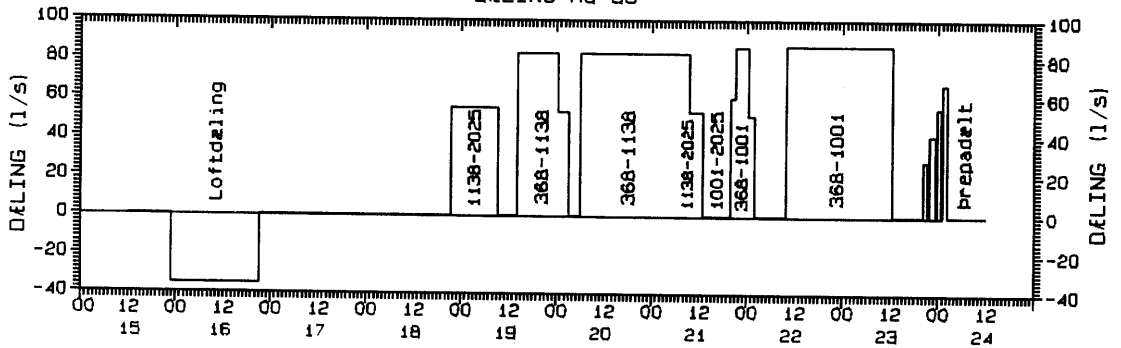
JHD-BM-2602 pTh
89.10.0741 T

Mynd 33

HOLUR MG-1, 28 OG 37
VATNSBORD 15-24 JUNI 1977



ÞÆLING MG-39



ÞAGAR I JUNI 1977

HOLA MG-39
ÞÆLING I JUNI 1977

VIÐAUKI

ÁDÆLINGAR Í HOLUR MG-3 TIL MG-39

TAFLA V.1. Ádælingar í borholur í Mosfellssveit 1972-1976

Hola	Svæði	Dýpi m	Fóðring m	Dýptarbil m	Dæl.tími klst	Meðaldæl. l/s	Magn m ³	Útr.þrýst. kg/cm ²	Bakpr. e. 2 mín. kg/cm ²
MG-3	Vestursvæði	1414	116	116-666	1.8	35	230	(6)	0
				666-1414	6.9	50	1243	26	4
				820-1414	3.0	43	460	27	
MG-4	Austursvæði	1334	129	129-1002	0.8	56	161	(4)	0
				1002-1334	14.8	41	2199	34	33
MG-5	Mosfellsdalur (Austursvæði)	1592	136	136-361	1.5	46	248	(10)	0
				361-1592	3.5	47	598	18	0
				779-1592	17.3	37	2327	47	28
				1160-1592	1.7	30			72
MG-6	Vestursvæði	1416	136	136-1096	2.7	45	442	(6)	0
				1096-1416	3.8	40	541	7	0
MG-7	Austursvæði	1484	135	384-1485	6.3	30	674	29	0
				828-1485	9.9	38	1369	49	40
MG-8	Vestursvæði	1564	136						
MG-9	Vestursvæði	1803	158	158-847	12.3	48	2130	(17)	9
				847-1803	8.1	52	1528	36	17
				1308-1803	20.4	35	2551	47	37
MG-10	Austursvæði	1045	159	159-441	8.7	42	1300	(1)	0
				441-1045	4.6	36	590		0
				635-1045	4.9	38	674	34	14
MG-11	Austursvæði	1235	170	170-526			115	(13)	
				170-1235		50-80	3686	(10)	0
				881-1235	4.2	32	480	54	
MG-12	Austur-vestur	800	198	198-669	0.6	90	180	(8.5)	0
				669-800	7.5	50	1331	13	0
MG-13	Helgafellssv.	1905	185	185-1262	9.7	55	1947	(14)	
				1262-1905	7.0	39	974	13	0
MG-14	Vestursvæði	2034	214	214-800	7.4	47	1256	(11)	4
				585-2034	23.0	32	2646	32	37
				800-2034	1.0	31	112	37	37
MG-15	Vestursvæði	1988	211	211-990	19.1	46	3143	(24)	8
				990-1988	17.0	31	1916	38	35
MG-16	Helgafellssv.	2033	217	217-929	19.0	58	3948	(14)	1-2
				929-2033	29.0	30	3151	61	43
MG-17	Austursvæði	1766	390	390-1111	9.4	59	1996	(11)	0
				446-1766	10.0	53	1900	20	0
				1111-1766	10.1	45	1650	14	0
MG-18	Vestursvæði	2043	187	187-842	5.2	60	1130	(6)	0
				187-1524	4.7	58	1000	(2.5)	0
				842-2043	5.7	47	959	12	0
				1344-2043	10.6	42	1620	15	5
				1524-2043	4.5	37	600	28	37
MG-19	Mosfellsdalur (Helgafellssv.)	1513	187	187-1070	10.1	58	2101	(20)	7
				344-1513	1.0	58	200		
				1070-1513	8.1	40	1178	13	0
MG-20	Vestursvæði	2030	202	202-903	4.0	60	858	(17)	10
				202-1047	10.9	61	2409	(13)	7
				202-1139	4.7	53	894	(13)	5

Hola	Svæði	Dýpi m	Fóðring m	Dýptarbil m	Dæl.tími klst	Meðaldæl. l/s	Magn m ³	Útr.þrýst. kg/cm ²	Bakþr. e. 2 mín. kg/cm ²
				903-2030	14.0	38	1926	27	7
				1047-2030	5.8	35	730	31	4
				1139-2030	8.8	33	1035	36	4
				1300-2030	8.2	28	832	52	34
MG-21	Mosfellsdalur (Austursvæði)	1768	144	144-1768	5.1	61	1115	(1.5)	0
				549-1768	8.7	45	1413	5	0
				964-1768	8.9	39	1263	17	
MG-22	Austursvæði	1487	198	198-503	4.7	79	1343	(6)	0
				503-1487	7.5	56	1505	19	0
				1155-1487	9.7	25	874	68	39
MG-23	Austursvæði	1202	207	207-624	1.4	112	566	(8)	0
				624-1202	14.3	61	3130	26	0
MG-24	Austursvæði	1950	203	203-1320	2.0	106	747	(19)	0
				203-1401	3.1	103	1147	(20)	0
				203-1950	4.9	102	1818	(8)	0
				1198-1950	2.1	45	340	20	
				1320-1950	8.1	46	1345	17	
				1401-1950	2.4	44	386	28	
MG-25	Helgafellssv.	2025	204	204-758	12.9	84	3900	(18)	5
				552-2025	20.1	45	3248	36	18
				758-2025	10.6	34	1290	49	35
MG-26	Austursvæði	867	200	200-738	3.7	87	1155	(7)	0
				729-867	2.1	59	439	33	0
				738-867	14.0	60	3004	31	0
MG-27	Austursvæði	2003	196	196-835	8.6	83	2574	(14)	0
				196-1217	4.6	60	992	(16)	4.3
				835-2003	3.8	50	688		0
				951-2003	13.3	48	2309	36	
				1217-2003	7.9	39	1121	47	0
MG-28	Mosfellsdalur (Vestursvæði)	2040	196	196-768	9.5	70	2383	(30)	
				196-1020	2.4	93	800	(30)	26
				458-2040	5.7	61	1258	49	
				768-2040	13.0	46	2160	60	
				851-2040	24.1	42	3678	62	
				1020-2040	10.9	41	1592	59	1-2
MG-29	Helgadalur	1354	274	768-1354	3.7	53	717	14	0
MG-30	Austursvæði	1605	200	200-803	3.9	75	1056	(0)	0
				261-1605	5.25	74	1392	23	
				803-1605	6.6	43	3058	54	34
MG-31	Austursvæði	1477	201	201-846	11.1	64	2549	(7)	
				201-883	3.0	81	874	(5)	
				201-1067	8.3	78	2332	(6)	
				846-1477	15.7	57	3242	33	
				875-1477		56	347	29	
				883-1477	9.7	57	1981	35	
				1067-1477	11.2	42	1682	59	
MG-32	Mosfellsdal (Helgadalur)	1319	243	247-508	5.0	63	1140	(9)	6
				508-1319	11.8	65	2764	17	0
MG-33	Helgadalur	1825	250	250-808	5.1	73	1330	(0)	0
				808-1825	9.1	69	2275	7	0
				1260-1825	12.0	53	2310	11	0
MG-34	Helgadalur	1909	250	250-1097	9.9	67	2398	(7)	0
				1097-1909	15.7	59	3326	6	0
MG-35	Heigadalur	1903	248	248-1153	2.8	64	646	(0)	0
				248-1359	1.1	64	276	(0)	0

Hola	Svæði	Dýpi m	Fóðring m	Dýptarbil m	Dæltími klst	Meðaldæl. l/s	Magn m ³	Útr.þrýst. kg/cm ²	Bakþr. e. 2 mín. kg/cm ²
				506-1903	5.2	65	1209	[9]	0
				1153-1903	8.9	61	1942	[19]	0
				1359-1903	18.6	39	2602	[56]	14
MG-36	Helgadalur	1895	253	253-764	11.1	73	2911	(9)	
				253-1140	4.9	78	1373	(7)	
				764-1895	6.8	54	1331		
				1140-1895	7.5	59	1588	[5]	
MG-37	Mosfellsdalur	1999	252	252-848	14.3	83	4283	(32)	22
				252-1250	7.5	85	2274	(23)	14
				848-1999	15.7	57	3242	[21]	0
				1250-1999	8.9	44	1397	[38]	16
MG-38	Helgadalur	1767	251	251-700	5.3	84	1602	(7)	
				251-1164	3.4	85	1036	(0.2)	
				700-1767	11.5	70	2906	[10]	
				1164-1766	18.6	54	3639	[10]	
MG-39	Helgadalur	2025	368	368-1001	14.7	87	4619	(3)	0
				368-1138	22.5	83	6714	(0)	
				1001-2025	1.3	60	282	3	0
				1138-2025	14.7	55	2895	7	

(7) Þrýstingur er mældur á holutoppi

[10] Þrýstingur er mældur neðan þakkara