



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

GLJÚFURÁRHOLT
Dæluþrófun holu 22

Sæþór L. Jónsson, Orkustofnun
Verkfræðistofan Vatnaskil h.f.
Vigdís Hjaltadóttir, Orkustofnun

Unnið fyrir Ölfushreppi

OS-85108/JHD-622 B3

Nóvember 1985



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknúmer : 687-173

GLJÚFURÁRHOLT
Dæluþrófun holu 2

Sæþór L. Jónsson, Orkustofnun
Verkfræðistofan Vatnaskil h.f.
Vigdís Hjaltadóttir, Orkustofnun

Unnið fyrir Ölfushrepp

OS-85108/JHD-62 B

Nóvember 1985

EFNISYFIRLIT

	bls.
1 INNGANGUR	3
2 DÆLUPRÓFUN	4
2.1 Þrepaprófun við upphaf langtímadælingar	5
2.2 Langtímaprófun	8
2.3 Þrepaprófun í lok dælingar	10
2.4 Jöfnun	10
2.5 Samantekt um breytingar á vatnsborði	13
2.6 Breyting á hitastigi	13
3 UMSÖGN UM VATNSSÝNI	16
4 NIÐURSTADA	17

MYNDASKRÁ

1 Afstöðumynd. Staðsetning borholu	4
2 Fyrri þrepaprófun	6
3 Fyrri þrepaprófun. Tengsl vatnsstöðu og rennslis	6
4 Einkennandi ferill	7
5 Langtímaprófum	8
6 Langtímaprófun Theiss	9
7 Langtímaprófun Jacobs	9
8 Hitabreyting með tíma	11
9 Seinni þrepaprófun	11
10 Seinni þrepaprófun. Tengsl vatnsstöðu og rennslis	12
11 Jöfnun	12
12 Jöfnun, Vatnsborð	14
13 Niðurdráttarspá með leka	14
14 Niðurdráttarspá án leka	15
15 Kólnun í holu við dælingu	15
VIÐAUKI: Listun dæluprófunar	19

1 INNGANGUR

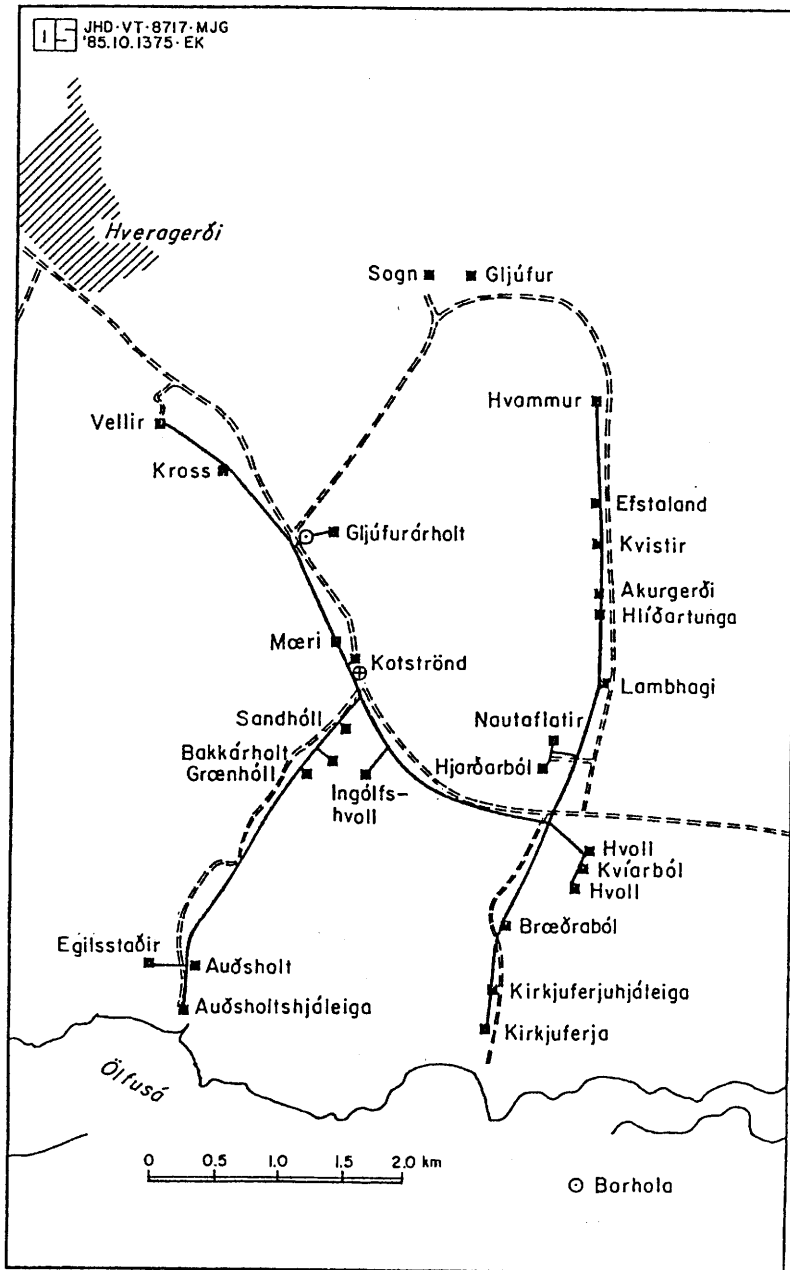
Hola 2 við Gljúfurárholt var boruð 24. júlí - 9. ágúst 1985 af jarðbornum Ými frá Jarðborunum ríkisins. Holan er fóðruð með 8 5/8" fóðringu í 74,7 metra dýpi og síðan boruð með 6 1/4" krónu í 170,2 metra en sá kafli er ófóðraður. Borun var lokið á 10 verkdögum. Hitamæling í borlok með hitamæli borsins sýndi 60,6°C. Vatnsæðar komu í ljós í 71 m og voru þær fóðraðar af. Aðalvatnsæðarnar voru á bilinu 91-151 m ca. 58°C, heitar, og virtust þær gefa talsvert magn við loftdælingu. Kristján Sæmundsson og Guðmundur Ingi Haraldsson völdu holunni stað (sjá mynd 1). Í greinargerð þeirra, KS-GIH-85/15, er fjallað um staðsetningu hennar.

Dagana 30. september til 6. október 1985 var hola 2 við Gljúfurárholt í Ölfusi dæluprófuð og sá Vinnslutæknideild Orkustofnunar um framkvæmd prófunarinnar.

Markmið prófunarinnar var fjórpætt:

- 1) Mæla niðurdrátt í holunni við mismikla vatnstöku.
- 2) Mæla breytingar á vatnsborði við langvarandi dælingu.
- 3) Mæla breytingar á hitastigi vatnsins sem dælt er úr holunni.
- 4) Að spá út frá liðum 1 - 3 hvernig vatnsborð og hitastig vatnsins koma til með að breytast þegar byrjað verður að nýta holuna.

Við dælingu vatns úr borholum lækkar vatnsborð þeirra yfirleitt nokkuð. Þessi niðurdráttur stafar annars vegar af iðustreymistapi í borholunni sjálfri. Sá hlutinn kemur yfirleitt fram strax og nær endanlegri stærð mjög fljótt. Hins vegar stafar niðurdrátturinn af lagstreymistapi við að vatnið rennur um jarðlögin í átt að holunni. Þessi hluti vex að jafnaði eftir því sem lengur er dælt og nær yfirleitt ekki endanlegri stærð nema við sérstakar aðstæður. Taka verður tillit til beggja þessara þátta þegar metið er hvaða vatnsmagni er heppilegt að dæla úr viðkomandi holu og ákveða skal stærð dælu. Örugast er að hafa dælu í fóðraða hluta holunnar. Dælingu verður að miða við að vatnsborðið lækki ekki niður að henni. Eins skiptir miklu máli við hönnun dælubúnaðar og hitaveitna að hafa hugmyndir um hvort líklegt sé að vatnið úr holunni komi til með að kólna eða hitna við langvarandi dælingu.



MYND 1 Afstöðumynd. Staðsetning borholu

2 DÆLUPRÓFUN

Dæluþrófun holu 2 var fjórbætt: þrepaprófanir, langtímaprófun, mæling á jöfnun vatnsborðs og mæling á hitastigi vatns.

Við prófun holu 2 voru mælingar á rennsli, vatnshita, hæð grunnvatnsborðs í dæluholu og lofthita skráðar beint inn á sjálfvirkt gagnasöfnunartæki í eigu Vinnslutæknideildar. Starfsmenn deildarinnar sáu um frumúrvinnslu og afhentu Vatnaskilum gögnin á tölvutæku formi til

frekari úrvinnslu.

Mestur tími prófunarinnar fór í langtímadælingu þar sem kannað var hve mikill niðurdráttur yrði við langvarandi dælingu. Holan var þrepa-prófuð í upphafi og við lok prófunar. Loks var jöfnun vatnsborðsins eftir dælinguna mæld. Þann 3. október var tekið heildarefnasýni af vatninu og efnagreint á Efnafræðistofu Orkustofnunar.

2.1 Preparaþrófun við upphaf langtímadælingar

Prófunin var gerð hinn 30. september 1985. Mynd 2 sýnir hvernig vatnsborð og vatnshiti bregðast við mismunandi dælingu. Mynd 3 sýnir hins vegar vatnsstöðu í lok hvers þreps teiknaða á móti rennsli. Líkt og sést á myndinni falla mæligildin ekki saman við dælingu og jöfnun. Verður að telja langlíklegast að dæling í hverju skrefi hafi staðið það stutt að jafnvægi hafi ekki náðst. Því var brugðið á það ráð að framreikna niðurdráttinn til þess sem hann myndi hafa orðið ef hvert þrep hefði staðið í 20 mínútur.

Líkingin sem lýsir vatnsstöðu í holunni við breytilega dælingu þegar hvert þrep varir í 20 mínútur er:

$$h = 1,15 + 550 Q + 48000 Q^2$$

Þar sem:

1,15 : upprunalegt dýpi á vatn í m
h : vatnsborð í m
Q : dæling í m³/s

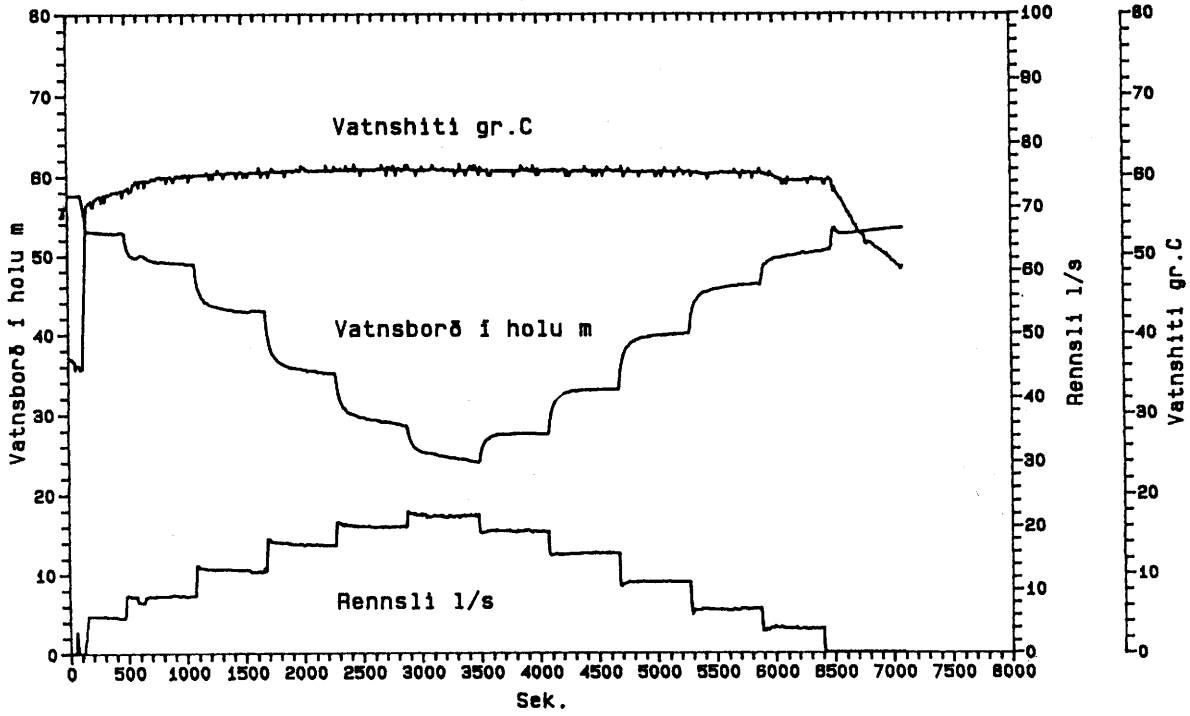
Annar liðurinn lýsir vatnsborðslækkun vegna lagstreymistaps í holunni. Vatnsborðslækkun vegna lagstreymistaps er háð tímanum sem dælingin stendur yfir. Þess vegna er ekki hægt að meta langtímahegðun kerfisins út frá svo stuttri prófun.

Þriðji liðurinn lýsir iðustreymistapi í holunni. Það stafar af holunni sem mannvirki, t.d. fóðringu og vídd fóðurröra, borleðju o.fl. Áhrif iðustreymistaps koma yfirleitt fram um leið og dæling er hafin.

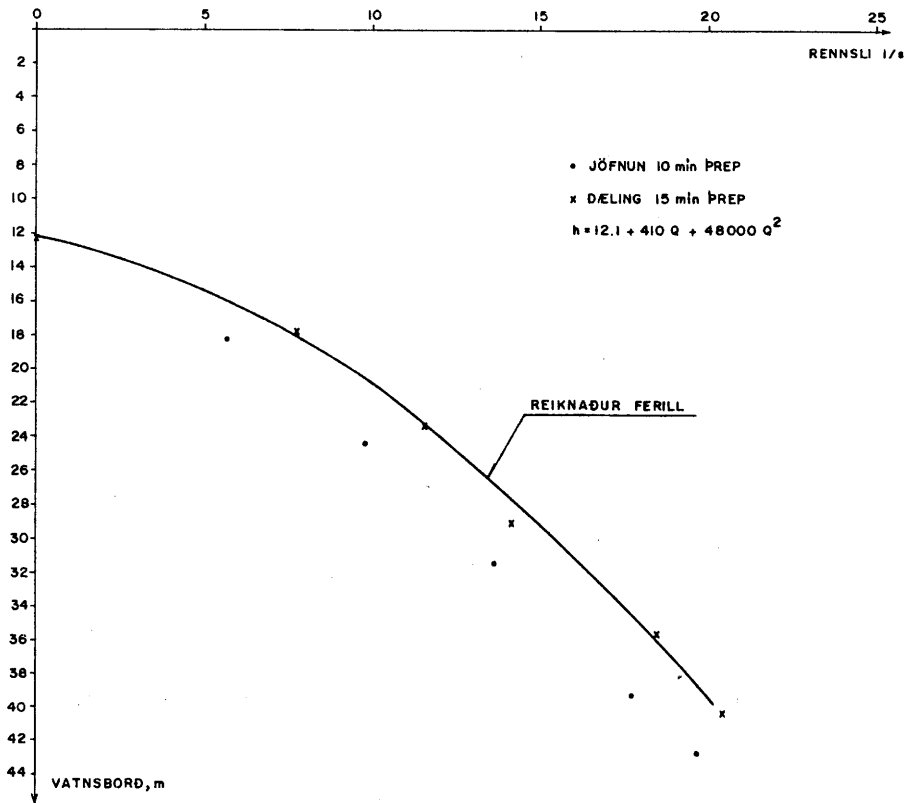
JHD-VT-8717-SLJ
85.11.1457-02 T

Gljúfurárholt
Dæluþrófun

Fyrri þrepaðaling.



MYND 2 Fyrri þrepaþrófun



MYND 3 Fyrri þrepaþrófun. Tengsl vatnsstöðu og rennslis

Samkvæmt líkingunni er niðurdráttur við skammtímadælingu eftirfarandi:

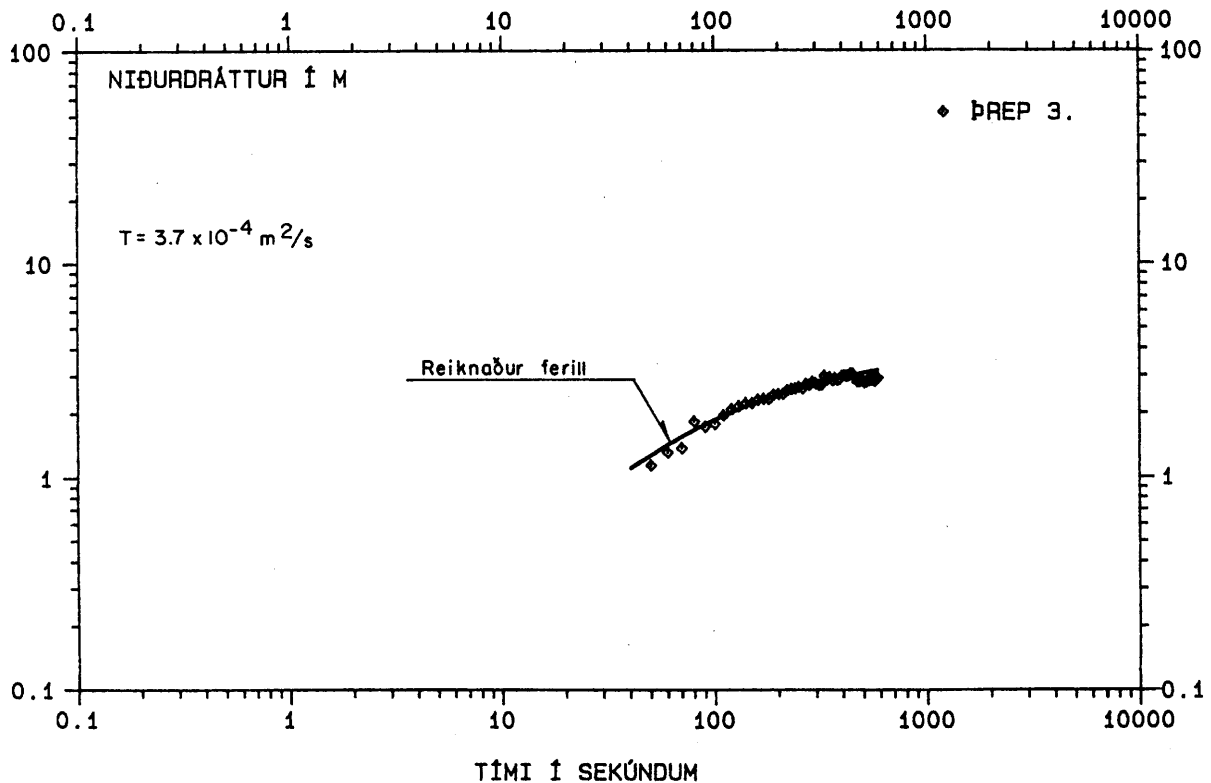
Rennsli l/s	Vatnsstaða m	Niðurdráttur m
5	5.2	4.0
10	11.5	10.3
15	20.3	19.1
20	31.4	30.2
25	45.0	43.8
30	60.9	59.7

Unnt er út frá þrepaprófuninni að meta leiðnigildið, með þeim fyrirvara þó að hver prófun stendur nokkuð stutt svo öruggt mat fæst ekki. Þrátt fyrir það er allgóð samkvæmni í mati á leiðnigildinu. Það er á bilinu $1 - 3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$. Mynd 4 sýnir einkennandi feril fyrir eitt þrep í prófuninni.

VERKFRÆÐISTOFAN 8515
VATNASKIL 85.11.19 DE

GLJÚFURÁRHOLT
Þrepaprófun
30. sept 1985

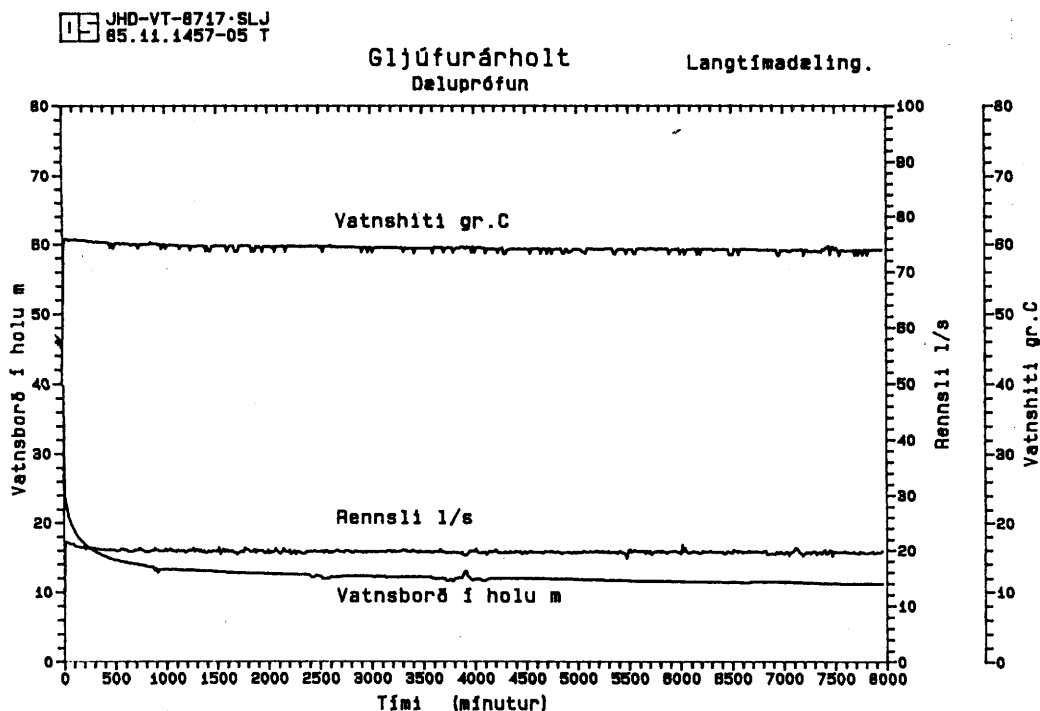
ORKUSTOFNUN
JHD 85.11.1457-04



MYND 4 Einkennandi ferill

2.2 Langtímaprófun

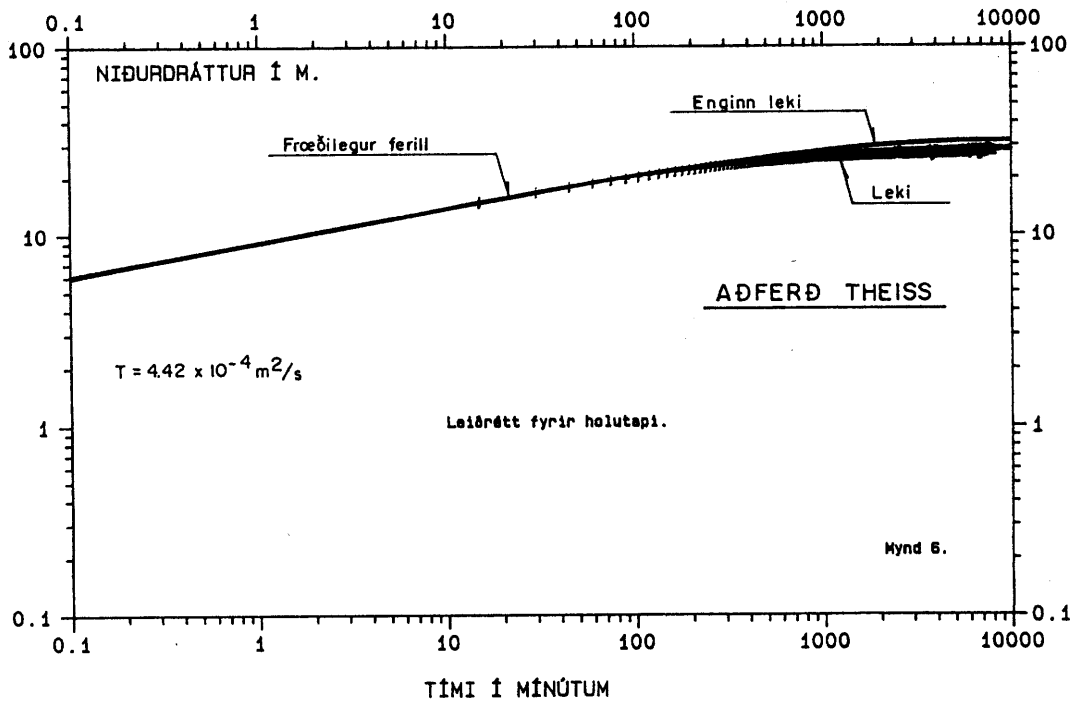
Langtímaprófun stóð yfir dagana 30. september til 6. október. Hún stóð yfir í 7950 mínútur og var 20 l/s að jafnaði dælt upp úr holunni. Mynd 5 sýnir að talsvert dregur niður í holunni á þessum tíma eða allt að 15 m, jafnframt því sem vatnið kólnar um rúmar 3 °C.



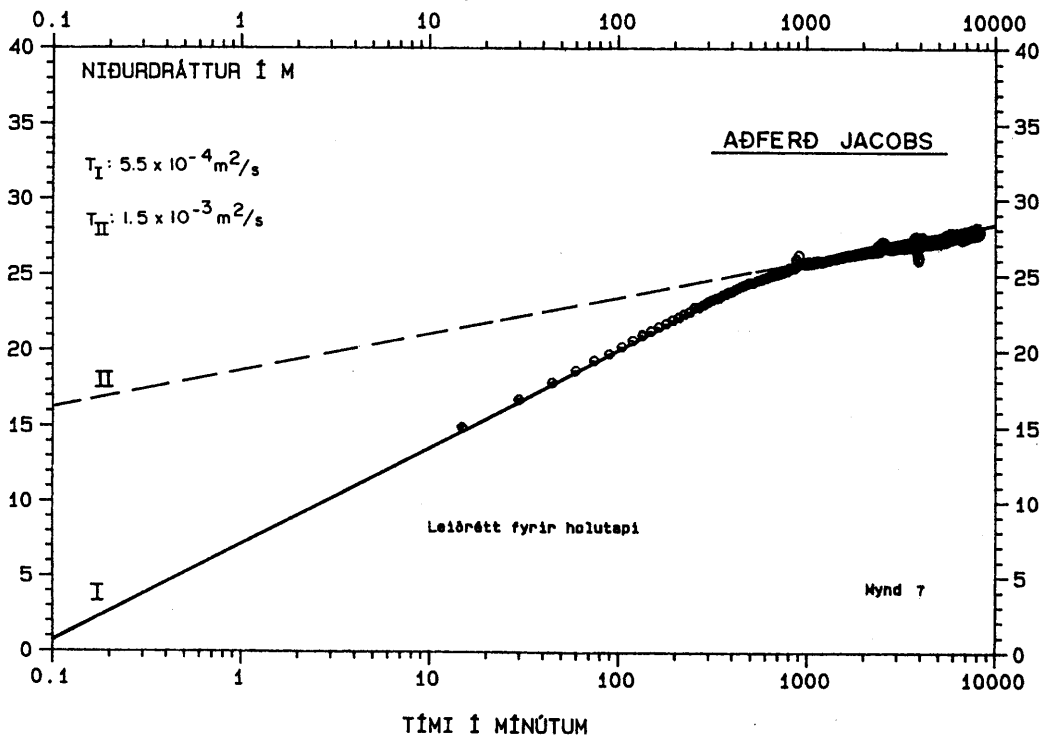
MYND 5 Langtímaprófun

Á myndum 6 og 7 er sett fram túlkun á dæluþrófuninni eftir mismunandi aðferðum: Theis og Jacobs. Sést vel á þeim að niðurdrátturinn fylgir ekki fullkomlega fræðilegum ferli fyrir óendanlega víð lárétt lög. Eftir um 1000 mínútna dælingu kemur fram brot á niðurdráttarferlinum og eftir það dregur mun minna niður í holunni en áður. Vatnsborð holunnar hafði ekki jafnað sig í fulla hæð eftir að þrepaðælingu lauk, en það eitt sér nægir ekki til að skýra þetta brot á ferlinum. Líklegra er að leki úr efri jarðlögum eða hugsanlega sprungum valdi.

Leiðnigildið er metið $4,4 \cdot 10^{-4}$ m²/s samkvæmt Theis og er þá miðað við að nokkur leki sé til holunnar (mynd 6). Mjög sambærilegt leiðnigildi fæst þegar upphaf niðurdráttarferilsins á mynd 7 er greint með aðferð Jacobs, eða $5,5 \cdot 10^{-4}$ m²/s. Langtímaníðurdráttur myndi fylga þeirri línu á mynd 7 ef hann félli að fræðilegum ferli fyrir óendanlega víð lárétt lög. Myndin sýnir hins vegar að svo er ekki, heldur kemur fram brot í honum eftir u.þ.b. 1000 mín. dælingu. Nýtt leiðnigildi sem innifelur lekann er því reiknað fyrir seinni hluta ferilsins. Það reynist vera $1,45 \cdot 10^{-3}$ m²/s.



MYND 6 Langtímaprófun Theiss



MYND 7 Langtímaprófun Jacobs

Þar sem engin athugunarhola er nærri holu 2 reyndist ekki unnt að ákvarða geymslustuðulinn með neinni nákvæmni en ljóst er að hann er allhár (u.þ.b. 0.1), sé þessi túlkun með lekann rétt.

Hitastig vatnsins lækkar talsvert með dælingunni eins og sést á mynd 8. Rennir það nokkrum stöðum undir þær hugmyndir að um blöndun við annað kerfi sé að ræða. Nánar verður vikið að þessu í samantektinni.

2.3 Þrepaprófun í lok dælingar

Við lok dælingar var gerð önnur þrepaprófun. Niðurstöður hennar eru birtar á mynd 9. Þar sem þrepin við jöfnun vatnsborðsins í fyrri hluta prófunarinnar voru helst til stutt var valið að auka lengd hvers þreps í seinni hluta hennar þegar dæling var aukin (mynd 9). Einkennisferillinn á mynd 10 er því aðeins ákvarðaður út frá seinni hluta prófunarinnar. Hann hefur líkinguna:

$$h = 12,1 + 410 Q + 48,000 Q^2$$

Fyrri tveir liðirnir eru háðir dælingartímanum og hafa því breyst nokkuð frá þrepaprófuninni fyrir langtímadælinguna en þriðji liðurinn er sá sami. Líkt og áður er mjög erfitt að ákvarða geymslustuðulinn með neinni nákvæmni, en leiðnistuðullinn er að jafnaði sá sami $T = 1,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$.

2.4 Jöfnun

Í lok prófunar var mæld jöfnun vatnsborðsins, þ.e. hvernig vatnsborðið rís að lokinni dælingu, mynd 11. Þrátt fyrir að mælingin hafi tæpast staðið nægilega lengi, er ákvörðun á leiðnigildi mjög þokkaleg og í fullu samræmi við aðrar niðurstöður, mynd 12.

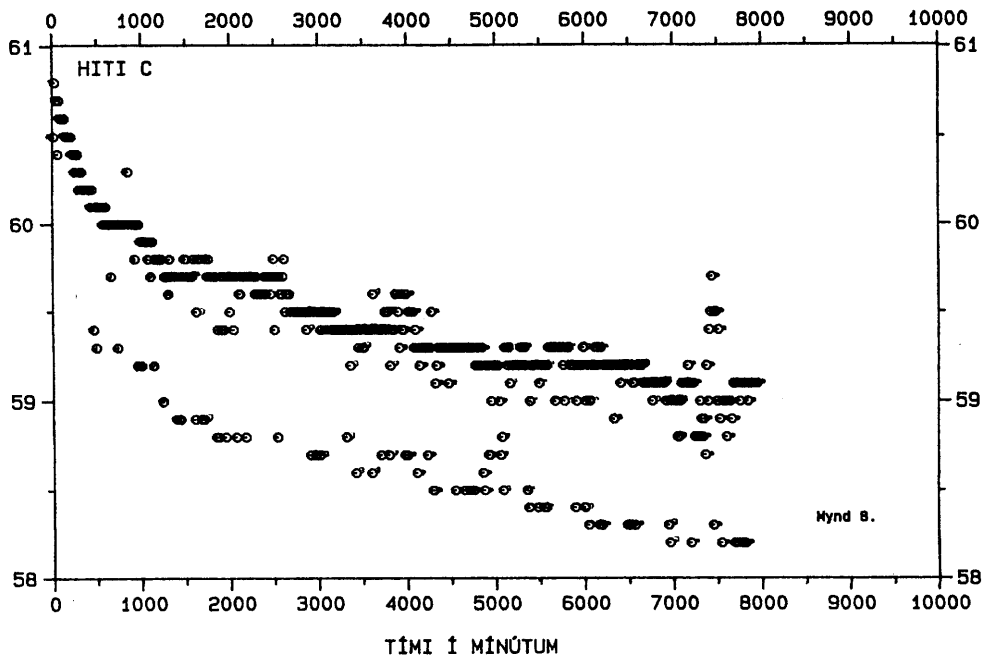
$$T = 6,6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

Þessi úrvinnsluaðferð býður ekki upp á að unnt sé að meta geymslustuðul.

ERKFRÆÐISTOFAN 8515
VATNASKIL 85.11.19 DE

GLJÓFURÁRHOLT
Langtímaþrófun,
Breyting á hitastigi.

ORKUSTOFNUN
JHD 85.11.1457-08

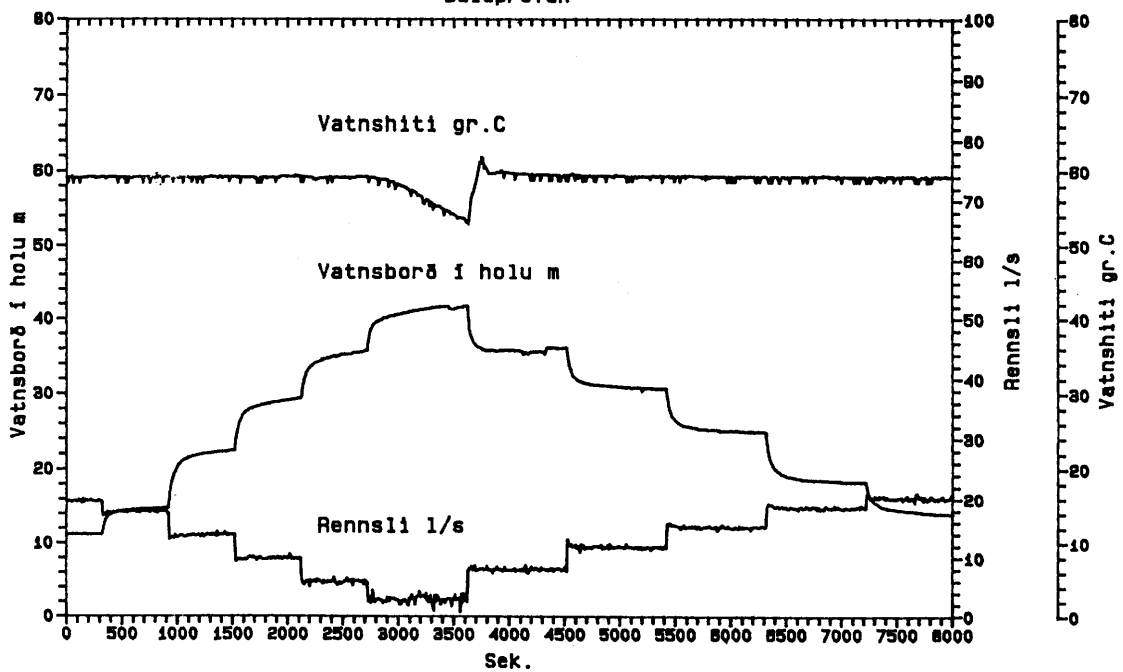


MYND 8 Hitabreyting með tíma

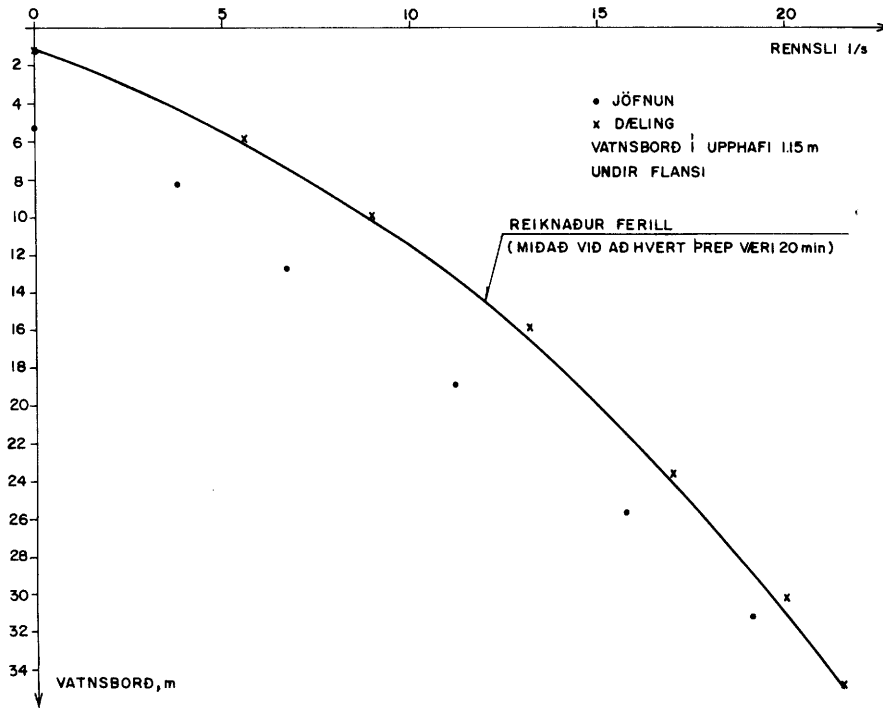
JHD-VT-8717-SLJ
85.11.1457-09 T

Gljúfurárholt
Dæluþrófun

Seinni þrepaðaling.



MYND 9 Seinni þrepaþrófun

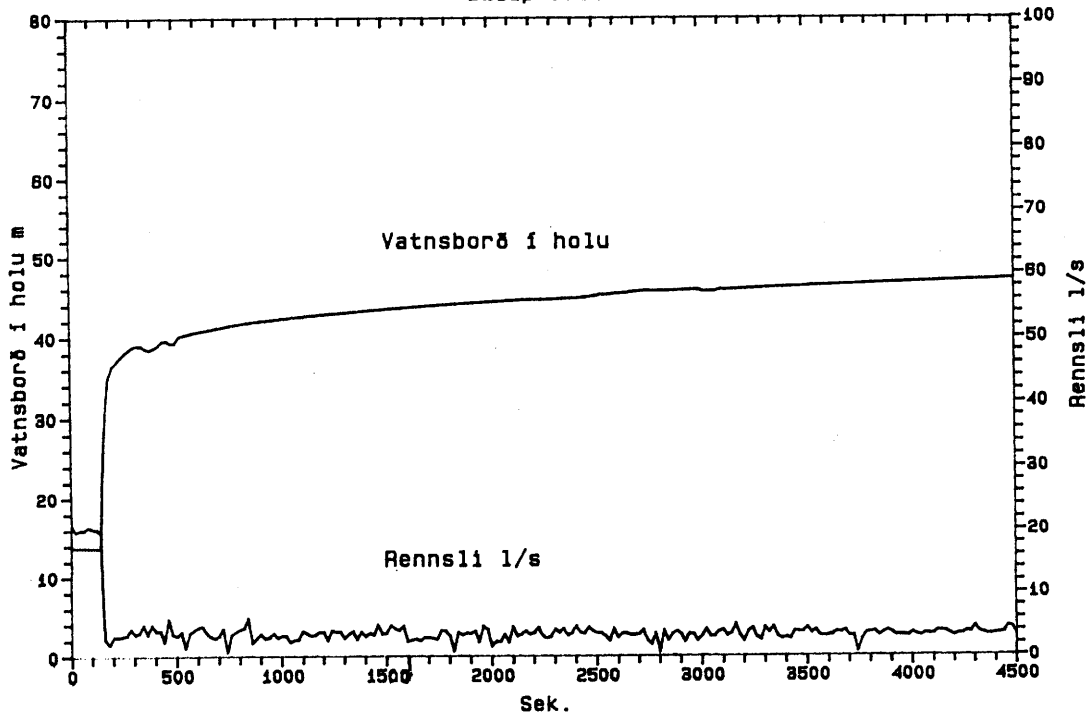


MYND 10 Seinni þrepaprófun. Tengsl vatnsstöðu og rennslis

JHD-VT-8717-SLJ
85.11.1457-11 T

Gljúfurárholt
Dæluþrófun

Jöfnun.



MYND 11 Jöfnun

2.5 Samantekt um breytingar á vatnsborði

Þau leiðnigildi sem fundin eru út frá mismunandi prófunum eru á bilinu $1 - 7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ sem verður að telja góða samkvæmni. Hæpið er að reikna geymslustuðulinn út frá prófunum í dæluholu einni saman.

Myndir 13 og 14 sýna spár um hvernig vatnsstaðan verður í holum við mismunandi dælingu. Tekið er tillit til iðustreymistapa og upphaflegrar vatnsstöðu. Við langtímadælingu kemur fram að það dregur úr lækun vatnsborðs eftir 1000 mín. Trúlegast veldur leki úr efri jarðlögum þessu. Við gerð spár fyrir langtímaniðurdrátt er tekið mið af þessu, mynd 13.

Mynd 14 sýnir hins vegar spá um niðurdrátt ef ekki er gert ráð fyrir því að dragi úr lækun vatnsborðs. Verður það að svo komnu máli að teljast ólíklegra.

Samkvæmt mynd 13 ætti að vera óhætt að dæla 20 l/s úr holunni, án þess að eiga á hættu að vatnsborðið sigi niður fyrir fóðringu.

2.6 Breyting á hitastigi

Ljóst er út frá mynd 8 að nokkur kólnun hefur átt sér stað við dælinguna. Þegar leki er milli vatnskerfa með misheitu vatni má meta hvernig kólnunin er háð dælumagninu út frá líkingunni:

$$\ln\left(\frac{T - T_0}{T_i - T_0}\right) = -Q t a$$

þar sem:

T er mældur hiti vatnsins úr holunni á hverjum tíma $^{\circ}\text{C}$.

T_i er upphafshiti vatnsins í vatnsleiðaranum $^{\circ}\text{C}$.

T_0 er hitinn á vatninu sem lekur til vatnsleiðarans $^{\circ}\text{C}$.
(blöndunarvatn)

Q er rennsli í m^3/s

t er tími í s

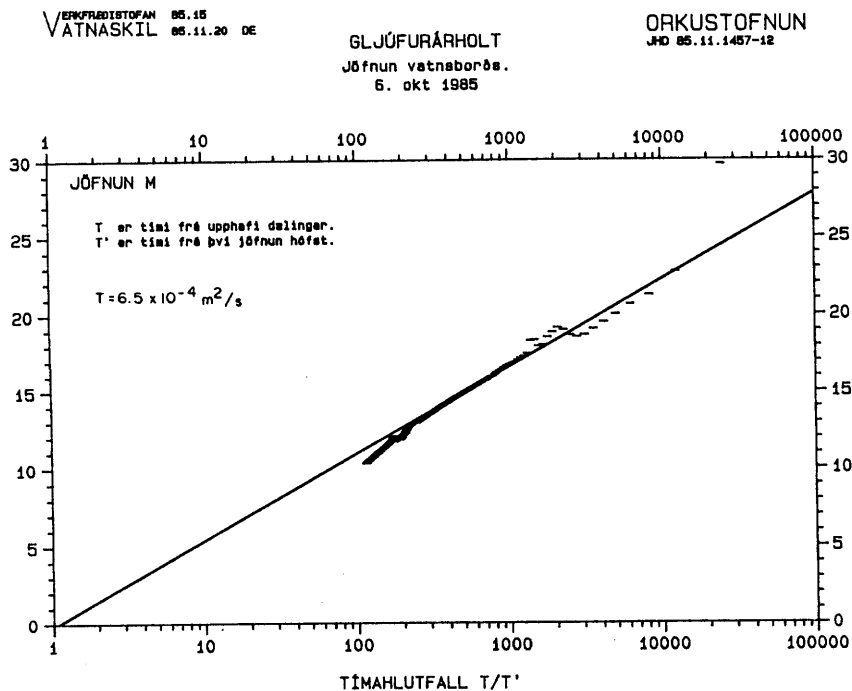
a er fasti háður rúmmáli þeirra jarðlaga sem vatnið lekur um, poruhluta, varmarýmd og eðlismassa vatns og bergs

Mynd 15 sýnir að mælingarnar fylgja vel þessari líkingu. Gildir einu hvort hiti blöndunarvatnsins er talinn vera 5,20 eða 40°C . Veruleg frávik frá beinni línu koma hins vegar fram þegar hiti blöndunarvatnsins nálgast 60°C .

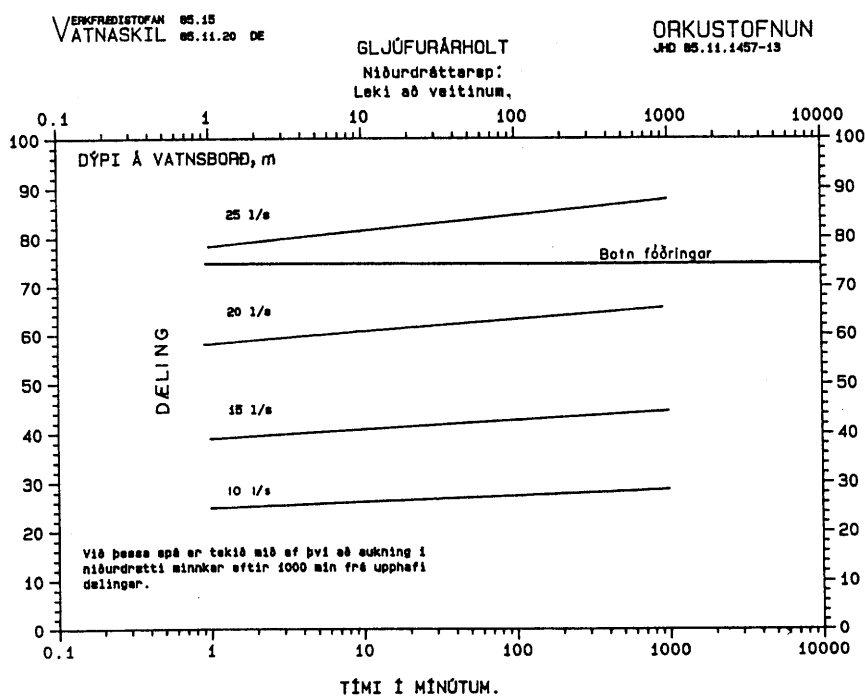
Ekki er unnt út frá þessum gögnum að ákvarða hvort hiti blöndunarvatnsins liggur nær 5°C eða 40°C . Á hinn bóginn bendir flest til að

búast megi við verulegri kólnun í holunni innan árs, jafnvel þótt dæluafköstin verði ekki meiri en 10 l/s. Hvert endanlegt hitastig vatnsins úr holunni verður er háð hitastigi blöndunarvatnsins.

Það skal áréttað að fylgjast verður með vatnsborði og hitastigi vatnsins þegar holan verður nýtt enda er vel hugsanlegt að þær nálganir sem hér hafa verið notaðar gildi ekki þegar til lengri tíma er litið.



MYND 12 Jöfnun, Vatnsborð

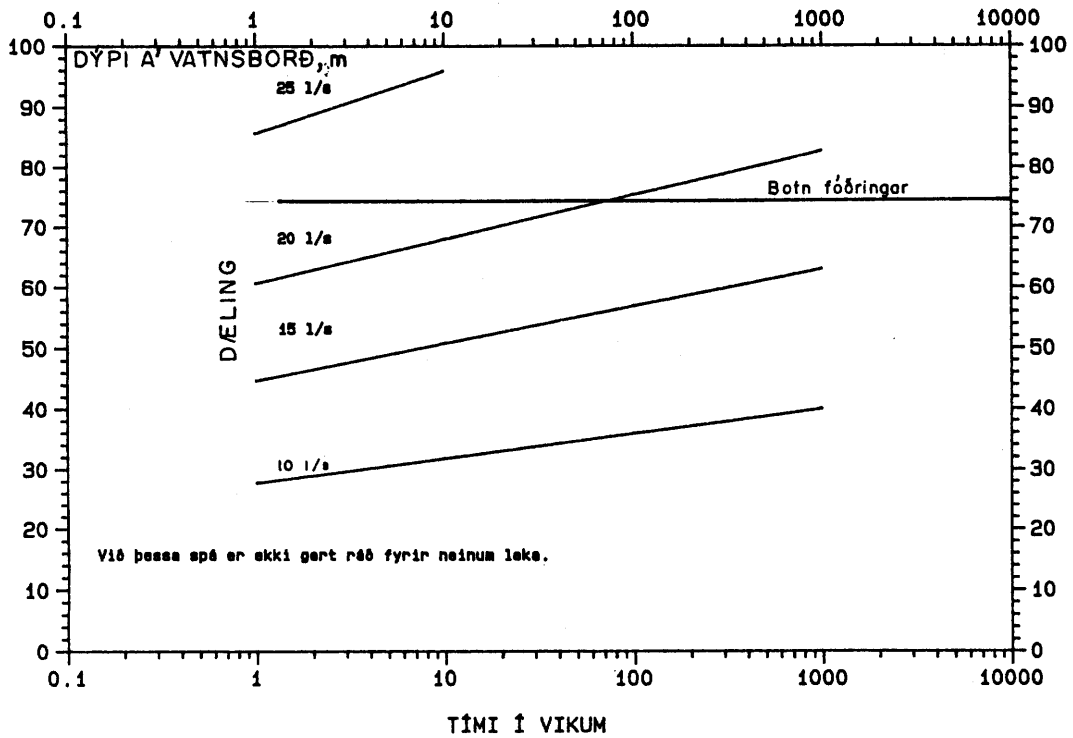


MYND 13 Niðurdráttarspá með leka

VERKFRÆÐISTOFAN 85.15
VATNASKIL 85.11.20 DE

GLJÚFURÁRHOLT
Niðurdráttarspá.
Enginn leki.

ORKUSTOFNUN
JHD 85.11.1457-14

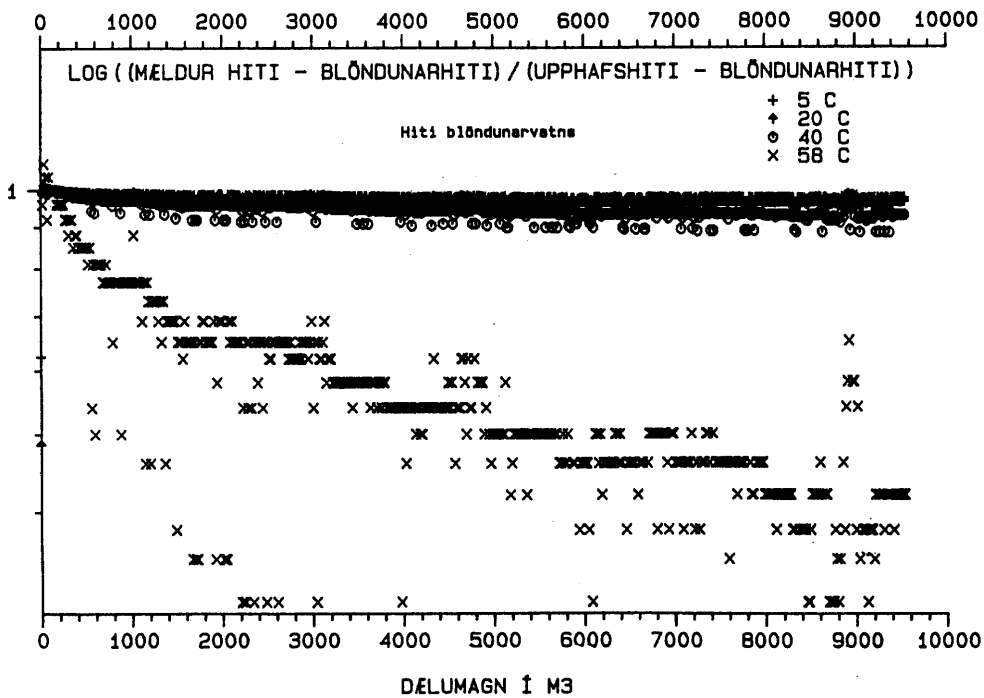


MYND 14 Niðurdráttarspá án leka

VERKFRÆÐISTOFAN 85.15
VATNASKIL 85.11.20 DE

GLJÚFURÁRHOLT
Kólnun í holu við dælingu

ORKUSTOFNUN
JHD 85.11.1457-15



MYND 15 Kólnun í holu við dælingu

3 UMSÖGN UM VATNSSÝNI

Sýnið var tekið 3. október 1985 og efnagreint á Efnafraeðistofu Orku-
stofnunar. Niðurstöður eru í eftirfarandi töflu og er styrkur efna
gefinn í mg/kg.

Sýni nr.	850257
Dags.	851003
Hiti °C	59
pH/ °C	8,69/21,5
m/ °C	17,1/25,0
SiO ₂	87,62
Na+	122,25
K+	9,16
Ca ⁺⁺	1,82
Mg ⁺⁺	0,255
CO ₂	154,1
SO ₄ --	24,45
H ₂ S	<0,05
Cl-	53,89
F-	1,656
Uppl. efni	423,2
O ₂	0,09
Br-	0,21

Uppleyst súrefni mældist 90 ppb, þannig að tæringarhætta er veruleg
við nýtingu vatnsins.

Í vatninu er mikil kolsýra. Við afloftun er því hætta á kalkútfellingu
þó kalsíuminnihald sé ekki mjög hátt.

Vatnið er hæft sem neysluvatn samkvæmt alþjóðlegum kröfum World
Health Organization, þó liggur styrkur flúors við efri mörk þess, sem
leyfilegt telst í drykkjarvatni. Hvort vatnið er vel fallið til fisk-
eldis þarf að bera undir líffræðing.

Efnainnihald jarðhitavatns gefur upplýsingar um hitastig á meira dýpi,
þegar vatnið var síðast í jafnvægi við berg. Styrkur kísils er mest
notaður sem slíkur efnahitamælir. Kísilhitastigið reiknast hér
98 - 100°C.

Kísilhiti er um 100°C og önnur efnasamsetning bendir til, að vatnið
gæti verið blanda af 100°C heitu vatni og 5 - 40°C heitu vatni.

4 NIÐURSTAÐA

Leiðnigildi er $1 - 7 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$. Leyfilegt dælumagn u.þ.b. 18 - 20 l/s. Hætta er á verulegri kólnun í holunni jafnvel svo tugum gráða skiptir innan fárra ára.

VIÐAUKI
Listun dæluþrófunar

Gljófurárholt
Dæluþrófun

Dag- setning	Kl.	Sek.	Vatnshi ti gr.C	Rennsli l/s	Vatnsb í holu m
85. 9.30	21:10	5550.00	60.50	6.80	45.76
85. 9.30	21:10	5560.00	60.40	6.70	45.80
85. 9.30	21:10	5570.00	60.40	6.80	45.85
85. 9.30	21:11	5580.00	60.30	6.80	45.77
85. 9.30	21:11	5590.00	60.30	6.50	45.94
85. 9.30	21:11	5600.00	60.40	6.60	45.91
85. 9.30	21:11	5610.00	60.30	6.70	45.96
85. 9.30	21:11	5620.00	60.20	6.70	45.94
85. 9.30	21:11	5630.00	60.50	6.70	46.01
85. 9.30	21:12	5640.00	60.30	6.90	45.96
85. 9.30	21:12	5650.00	60.30	6.70	46.02
85. 9.30	21:12	5660.00	60.30	6.70	46.03
85. 9.30	21:12	5670.00	60.80	6.70	46.08
85. 9.30	21:12	5680.00	60.30	6.60	45.94
85. 9.30	21:12	5690.00	60.30	6.70	46.01
85. 9.30	21:13	5700.00	60.20	7.00	46.18
85. 9.30	21:13	5710.00	60.20	6.90	46.04
85. 9.30	21:13	5720.00	59.60	7.00	46.13
85. 9.30	21:13	5730.00	60.40	6.90	46.15
85. 9.30	21:13	5740.00	60.60	6.90	46.15
85. 9.30	21:13	5750.00	60.20	6.90	46.16
85. 9.30	21:14	5760.00	60.40	6.70	46.13
85. 9.30	21:14	5770.00	60.20	6.90	46.16
85. 9.30	21:14	5780.00	60.40	6.90	46.15
85. 9.30	21:14	5790.00	60.40	6.80	46.22
85. 9.30	21:14	5800.00	60.50	7.00	46.23
85. 9.30	21:14	5810.00	60.30	6.90	46.29
85. 9.30	21:15	5820.00	59.60	6.90	46.21
85. 9.30	21:15	5830.00	60.30	6.90	46.23
85. 9.30	21:15	5840.00	60.40	7.00	46.22
85. 9.30	21:15	5850.00	60.40	6.90	46.35
85. 9.30	21:15	5860.00	60.20	6.90	46.21
85. 9.30	21:15	5870.00	60.40	7.10	46.12
85. 9.30	21:16	5880.00	60.90	6.10	46.07
85. 9.30	21:16	5890.00	60.40	3.30	47.28
85. 9.30	21:16	5900.00	60.20	3.50	48.19
85. 9.30	21:16	5910.00	60.30	3.30	48.74
85. 9.30	21:16	5920.00	60.30	3.80	48.80
85. 9.30	21:16	5930.00	60.00	3.70	48.90
85. 9.30	21:17	5940.00	60.20	3.40	49.07
85. 9.30	21:17	5950.00	60.10	3.90	49.19
85. 9.30	21:17	5960.00	59.90	4.00	49.23
85. 9.30	21:17	5970.00	60.50	3.90	49.34
85. 9.30	21:17	5980.00	60.00	3.80	49.34
85. 9.30	21:17	5990.00	60.00	4.20	49.56
85. 9.30	21:18	6000.00	59.80	3.90	49.56
85. 9.30	21:18	6010.00	59.80	3.90	49.62
85. 9.30	21:18	6020.00	59.60	3.80	49.60
85. 9.30	21:18	6030.00	59.70	3.90	49.61
85. 9.30	21:18	6040.00	59.50	4.10	49.67
85. 9.30	21:18	6050.00	59.60	4.00	49.55
85. 9.30	21:19	6060.00	59.50	3.80	49.67
85. 9.30	21:19	6070.00	58.80	3.80	49.75
85. 9.30	21:19	6080.00	58.80	3.80	49.66
85. 9.30	21:19	6090.00	59.40	3.70	49.79
85. 9.30	21:19	6100.00	59.40	3.70	49.83
85. 9.30	21:19	6110.00	58.80	3.90	49.93
85. 9.30	21:20	6120.00	59.70	3.70	49.94
85. 9.30	21:20	6130.00	59.30	3.70	49.78
85. 9.30	21:20	6140.00	59.40	3.90	49.87
85. 9.30	21:20	6150.00	59.40	3.80	49.92
85. 9.30	21:20	6160.00	59.40	3.70	49.96
85. 9.30	21:20	6170.00	59.40	4.00	49.97
85. 9.30	21:21	6180.00	59.30	3.70	50.01
85. 9.30	21:21	6190.00	59.40	3.60	50.05
85. 9.30	21:21	6200.00	59.30	3.60	50.11
85. 9.30	21:21	6210.00	59.40	3.70	50.11
85. 9.30	21:21	6220.00	59.30	3.80	50.00
85. 9.30	21:21	6230.00	59.30	3.90	50.25
85. 9.30	21:22	6240.00	59.30	3.70	50.30
85. 9.30	21:22	6250.00	59.50	3.70	50.29
85. 9.30	21:22	6260.00	59.50	3.60	50.04
85. 9.30	21:22	6270.00	59.50	3.60	50.19
85. 9.30	21:22	6280.00	59.50	3.80	50.09
85. 9.30	21:22	6290.00	58.90	3.60	50.16
85. 9.30	21:23	6300.00	59.50	3.90	50.27
85. 9.30	21:23	6310.00	59.50	3.70	50.25
85. 9.30	21:23	6320.00	59.80	3.60	50.19
85. 9.30	21:23	6330.00	59.60	3.80	50.36
85. 9.30	21:23	6340.00	59.40	3.80	50.32
85. 9.30	21:23	6350.00	59.60	3.70	50.37
85. 9.30	21:24	6360.00	59.60	3.60	50.41
85. 9.30	21:24	6370.00	59.40	3.90	50.38
85. 9.30	21:24	6380.00	59.40	3.90	50.41
85. 9.30	21:24	6390.00	59.40	3.90	50.33
85. 9.30	21:24	6400.00	59.40	3.80	50.40
85. 9.30	21:24	6410.00	59.40	0.00	50.56
85. 9.30	21:25	6420.00	58.80	0.00	50.49
85. 9.30	21:25	6430.00	58.80	0.00	50.52
85. 9.30	21:25	6440.00	59.40	0.00	50.63
85. 9.30	21:25	6450.00	59.50	0.00	50.58
85. 9.30	21:25	6460.00	59.70	0.00	50.67

Fyrri þrepadæling.

Gljófurárholt
Dæluþrófun

Dag- setning	Kl.	Sek.	Vatnshi ti gr.C	Rennsli l/s	Vatnsb í holu m
85. 9.30	21:25	6470.00	59.40	0.00	50.66
85. 9.30	21:26	6480.00	59.40	0.00	51.22
85. 9.30	21:26	6490.00	59.10	0.00	53.02
85. 9.30	21:26	6500.00	57.90	0.00	53.38
85. 9.30	21:26	6510.00	58.50	0.00	53.27
85. 9.30	21:26	6520.00	57.90	0.00	52.97
85. 9.30	21:26	6530.00	57.60	0.00	52.78
85. 9.30	21:27	6540.00	57.40	0.00	52.64
85. 9.30	21:27	6550.00	57.10	0.00	52.59
85. 9.30	21:27	6560.00	57.00	0.00	52.57
85. 9.30	21:27	6570.00	56.80	0.00	52.58
85. 9.30	21:27	6580.00	56.50	0.00	52.58
85. 9.30	21:27	6590.00	56.20	0.00	52.62
85. 9.30	21:28	6600.00	55.90	0.00	52.63
85. 9.30	21:28	6610.00	55.60	0.00	52.62
85. 9.30	21:28	6620.00	55.20	0.00	52.64
85. 9.30	21:28	6630.00	55.30	0.00	52.66
85. 9.30	21:28	6640.00	54.70	0.00	52.70
85. 9.30	21:28	6650.00	54.70	0.00	52.70
85. 9.30	21:29	6660.00	54.30	0.00	52.72
85. 9.30	21:29	6670.00	53.90	0.00	52.74
85. 9.30	21:29	6680.00	53.60	0.00	52.76
85. 9.30	21:29	6690.00	53.60	0.00	52.80
85. 9.30	21:29	6700.00	53.20	0.00	52.82
85. 9.30	21:29	6710.00	52.90	0.00	52.81
85. 9.30	21:30	6720.00	52.70	0.00	52.84
85. 9.30	21:30	6730.00	52.60	0.00	52.85
85. 9.30	21:30	6740.00	52.40	0.00	52.87
85. 9.30	21:30	6750.00	52.40	0.00	52.89
85. 9.30	21:30	6760.00	52.20	0.00	52.91
85. 9.30	21:30	6770.00	51.30	0.00	52.93
85. 9.30	21:31	6780.00	51.20	0.00	52.94
85. 9.30	21:31	6790.00	51.60	0.00	52.96
85. 9.30	21:31	6800.00	51.40	0.00	52.98
85. 9.30	21:31	6810.00	51.40	0.00	53.00
85. 9.30	21:31	6820.00	51.30	0.00	53.02
85. 9.30	21:31	6830.00	51.20	0.00	53.06
85. 9.30	21:32	6840.00	51.00	0.00	53.04
85. 9.30	21:32	6850.00	50.90	0.00	53.06
85. 9.30	21:32	6860.00	50.70	0.00	53.08
85. 9.30	21:32	6870.00	50.70	0.00	53.09
85. 9.30	21:32	6880.00	50.60	0.00	53.10
85. 9.30	21:32	6890.00	50.40	0.00	53.11
85. 9.30	21:33	6900.00	50.40	0.00	53.17
85. 9.30	21:33	6910.00	50.20	0.00	53.16
85. 9.30	21:33	6920.00	50.10	0.00	53.17
85. 9.30	21:33	6930.00	50.10	0.00	53.19
85. 9.30	21:33	6940.00	49.90	0.00	53.20
85. 9.30	21:33	6950.00	50.10	0.00	53.23
85. 9.30	21:34	6960.00	49.60	0.00	53.23
85. 9.30	21:34	6970.00	49.60	0.00	53.25
85. 9.30	21:34	6980.00	49.50	0.00	53.26
85. 9.30	21:34	6990.00	49.10	0.00	53.30
85. 9.30	21:34	7000.00	49.20	0.00	53.29
85. 9.30	21:34	7010.00	49.00	0.00	53.29
85. 9.30	21:35	7020.00	48.90	0.00	53.33
85. 9.30	21:35	7030.00	48.70	0.00	53.33
85. 9.30	21:35	7040.00	48.50	0.00	53.35
85. 9.30	21:35	7050.00	48.50	0.00	53.35
85. 9.30	21:35	7060.00	48.20	0.00	53.37
85. 9.30	21:35	7070.00	48.00	0.00	53.39
85. 9.30	21:36	7080.00	48.40	0.00	53.40

Fyrri þrepadæling.

Gljúfurárholt
Dæluþrófun

Dag- setning	Kl.	Sek.	Vatnshí- li gr.C	Rennslí l/s	Vatnsh í hulu m
85.10. 6	12:21	7360.00	59.20	20.30	14.85
85.10. 6	12:22	7370.00	59.10	20.30	14.77
85.10. 6	12:22	7380.00	59.00	20.50	14.78
85.10. 6	12:22	7390.00	58.50	20.00	14.70
85.10. 6	12:22	7400.00	59.00	19.90	14.65
85.10. 6	12:22	7410.00	59.30	20.40	14.66
85.10. 6	12:22	7420.00	59.00	20.10	14.56
85.10. 6	12:23	7430.00	59.30	19.90	14.57
85.10. 6	12:23	7440.00	59.30	20.00	14.55
85.10. 6	12:23	7450.00	59.00	20.20	14.52
85.10. 6	12:23	7460.00	59.30	19.90	14.53
85.10. 6	12:23	7470.00	58.40	19.90	14.51
85.10. 6	12:23	7480.00	59.00	19.90	14.48
85.10. 6	12:24	7490.00	59.00	20.00	14.45
85.10. 6	12:24	7500.00	59.20	20.00	14.47
85.10. 6	12:24	7510.00	59.20	20.20	14.38
85.10. 6	12:24	7520.00	59.00	20.20	14.41
85.10. 6	12:24	7530.00	58.30	20.20	14.39
85.10. 6	12:24	7540.00	59.20	20.30	14.35
85.10. 6	12:25	7550.00	59.30	19.60	14.35
85.10. 6	12:25	7560.00	59.00	20.10	14.32
85.10. 6	12:25	7570.00	59.20	20.00	14.39
85.10. 6	12:25	7580.00	59.20	20.30	14.30
85.10. 6	12:25	7590.00	59.30	20.60	14.32
85.10. 6	12:25	7600.00	59.20	19.90	14.28
85.10. 6	12:26	7610.00	59.10	19.80	14.27
85.10. 6	12:26	7620.00	59.30	19.80	14.25
85.10. 6	12:26	7630.00	59.20	20.30	14.24
85.10. 6	12:26	7640.00	59.00	20.10	14.22
85.10. 6	12:26	7650.00	59.30	20.00	14.22
85.10. 6	12:26	7660.00	58.40	19.30	14.24
85.10. 6	12:27	7670.00	59.10	20.90	14.18
85.10. 6	12:27	7680.00	58.30	21.00	14.16
85.10. 6	12:27	7690.00	58.30	20.40	14.10
85.10. 6	12:27	7700.00	59.00	20.20	14.12
85.10. 6	12:27	7710.00	59.00	20.10	14.11
85.10. 6	12:27	7720.00	59.20	20.40	14.09
85.10. 6	12:28	7730.00	59.10	19.90	14.04
85.10. 6	12:28	7740.00	59.00	19.60	14.04
85.10. 6	12:28	7750.00	59.20	20.40	14.00
85.10. 6	12:28	7760.00	59.30	19.80	14.04
85.10. 6	12:28	7770.00	58.30	19.60	14.02
85.10. 6	12:28	7780.00	59.10	20.10	14.02
85.10. 6	12:29	7790.00	58.30	19.80	14.00
85.10. 6	12:29	7800.00	59.00	20.50	13.97
85.10. 6	12:29	7810.00	58.30	20.50	14.00
85.10. 6	12:29	7820.00	59.30	20.00	13.96
85.10. 6	12:29	7830.00	59.10	20.20	13.91
85.10. 6	12:29	7840.00	59.30	19.70	13.97
85.10. 6	12:30	7850.00	59.20	20.10	13.90
85.10. 6	12:30	7860.00	59.00	20.10	13.89
85.10. 6	12:30	7870.00	59.30	19.70	13.91
85.10. 6	12:30	7880.00	59.00	20.20	13.90
85.10. 6	12:30	7890.00	59.10	20.00	13.91
85.10. 6	12:30	7900.00	59.20	20.40	13.90
85.10. 6	12:31	7910.00	59.20	20.50	13.86
85.10. 6	12:31	7920.00	59.20	20.00	13.86
85.10. 6	12:31	7930.00	59.30	19.70	13.87
85.10. 6	12:31	7940.00	59.30	19.80	13.86
85.10. 6	12:31	7950.00	59.00	20.10	13.85
85.10. 6	12:31	7960.00	59.20	20.00	13.88
85.10. 6	12:32	7970.00	59.00	20.00	13.84
85.10. 6	12:32	7980.00	59.20	20.40	13.80
85.10. 6	12:32	7990.00	59.30	20.70	13.80
85.10. 6	12:32	8000.00	59.10	20.50	13.82
85.10. 6	12:32	8010.00	59.30	19.90	13.81
85.10. 6	12:32	8020.00	59.00	20.70	13.79
85.10. 6	12:33	8030.00	58.40	19.70	13.79
85.10. 6	12:33	8040.00	59.10	19.90	13.80
85.10. 6	12:33	8050.00	59.30	20.50	13.76
85.10. 6	12:33	8060.00	58.30	20.40	13.74
85.10. 6	12:33	8070.00	59.00	20.20	13.76
85.10. 6	12:33	8080.00	59.10	20.20	13.71
85.10. 6	12:34	8090.00	58.30	19.80	13.77
85.10. 6	12:34	8100.00	58.30	19.70	13.77
85.10. 6	12:34	8110.00	59.00	20.40	13.74
85.10. 6	12:34	8120.00	59.10	20.40	13.72
85.10. 6	12:34	8130.00	59.20	20.00	13.74

Seinni þrepadæling.

Gljúfurárholt
Dæluþrófun

Dag- setning	Kl.	Sek.	Vatnshi ti gr.C	Rennsli l/s	Vatnsb í holu m
85.10. 6	13:38	3680.00	11.80	4.00	46.47
85.10. 6	13:38	3700.00	11.50	3.00	46.49
85.10. 6	13:39	3720.00	11.90	3.20	46.51
85.10. 6	13:39	3740.00	11.20	0.60	46.53
85.10. 6	13:39	3760.00	11.40	2.50	46.56
85.10. 6	13:40	3780.00	11.40	3.60	46.58
85.10. 6	13:40	3800.00	11.80	3.70	46.60
85.10. 6	13:40	3820.00	11.10	3.80	46.62
85.10. 6	13:41	3840.00	11.60	3.10	46.64
85.10. 6	13:41	3860.00	11.10	3.60	46.65
85.10. 6	13:41	3880.00	11.20	4.00	46.67
85.10. 6	13:42	3900.00	11.10	3.60	46.70
85.10. 6	13:42	3920.00	11.50	3.10	46.72
85.10. 6	13:42	3940.00	11.00	3.20	46.73
85.10. 6	13:43	3960.00	11.50	3.20	46.76
85.10. 6	13:43	3980.00	11.50	3.00	46.77
85.10. 6	13:43	4000.00	10.90	3.60	46.79
85.10. 6	13:44	4020.00	10.10	3.20	46.82
85.10. 6	13:44	4040.00	10.90	3.00	46.83
85.10. 6	13:44	4060.00	11.40	3.50	46.86
85.10. 6	13:45	4080.00	11.30	3.30	46.87
85.10. 6	13:45	4100.00	11.30	3.30	46.89
85.10. 6	13:45	4120.00	11.30	3.90	46.90
85.10. 6	13:46	4140.00	10.70	3.80	46.92
85.10. 6	13:46	4160.00	11.20	3.70	46.94
85.10. 6	13:46	4180.00	10.70	3.30	46.96
85.10. 6	13:47	4200.00	11.20	3.00	46.98
85.10. 6	13:47	4220.00	10.70	3.40	46.99
85.10. 6	13:47	4240.00	11.10	3.40	47.01
85.10. 6	13:48	4260.00	11.10	3.80	47.03
85.10. 6	13:48	4280.00	10.60	3.60	47.05
85.10. 6	13:48	4300.00	11.10	4.60	47.06
85.10. 6	13:49	4320.00	10.40	3.70	47.08
85.10. 6	13:49	4340.00	11.00	3.40	47.10
85.10. 6	13:49	4360.00	10.30	3.20	47.12
85.10. 6	13:50	4380.00	10.50	3.30	47.13
85.10. 6	13:50	4400.00	10.90	3.40	47.15
85.10. 6	13:50	4420.00	10.50	3.50	47.17
85.10. 6	13:51	4440.00	9.70	3.60	47.19
85.10. 6	13:51	4460.00	10.20	4.60	47.21
85.10. 6	13:51	4480.00	10.90	4.30	47.23
85.10. 6	13:52	4500.00	10.40	3.10	47.24
85.10. 6	13:52	4520.00	10.20	2.80	47.27
85.10. 6	13:52	4540.00	10.30	2.80	47.28
85.10. 6	13:53	4560.00	10.80	3.60	47.29

Recovery.