



Fallmælingar fyrir Hitaveitu Reykjavíkur á
Nesjavöllum 1987

Gunnar Þorbergsson

Greinargerð GP-88-04

Fallmælingar fyrir Hitaveitu Reykjavíkur á Nesjavöllum 1987.

1. Fallmælingar 1987

Á mynd 1 eru sýndar línur á Hengilssvæðinu, sem mældar voru á árunum 1982-87, og er Nesjavallasvæðið afmarkað með ferhyrningi. Ártalið við hverja línu sýnir hvenær hún var fyrst mæld. Breiðu línurnar sýna fallmælingar 1987, en það ár lét Orkustofnun mæla línu vestan Hengils frá Dyradal að vegi í Svínahrauni, en Hitaveita Reykjavíkur lét mæla línu frá Þorsteinsvík að brekkurótum við Hraunprýði. Tvö ný fastmerki voru sett á Nesjavallasvæðinu og reistar voru gulmálaðar tréstikur, festar við járnteina, við fastmerki á athafnasvæðinu þar.

1.1 Á Hengilssvæði

Með fallmælingunum 1987 lauk Orkustofnun við að mæla hringinn kringum Hengilssvæðið. Hæðaraukning út eftir hringnum, $\sum \Delta h_i$, mældist 3 mm. (Hér má geta þess að "aukning í staðarorku" út eftir hringnum, $\sum g_i \Delta h_i$, á að vera núll, en ekki hæðaraukning, sem getur numið nokkrum millimetrum; g_i er meðalþyngd og Δh_i er hæðaraukning í bili númer i , og summan reiknast fyrir öll bil milli fastmerkja í hringnum). Æskilegt væri að þyngdarmæla í öllum fastmerkjum í fallmælda hringnum, ef það hefur ekki þegar verið gert.

1.2 Á Nesjavöllum

Niðurstöður fallmælinganna á Nesjavöllum 1987 eru gefnar á mynd 2. Auk mælinganna frá Þorsteinsvík (OS-7085) að brekkurótum við Hraunprýði (OS-7269) var mælt á tvö ný fastmerki, NV-18 og NV-19, sem komu í stað OS-7081 skammt frá bænum Nesjavöllum og OS-7317 á Háhygg. Gömlu merkin urðu pípu-lögnum að bráð og eru nú horfin. Lýsingar nýju merkjanna eru á mynd 4.

2. Samanburður milli ára

Í töflu 1 eru dagsetningar gefnar fyrir þá daga, þegar fallmælt var í Þorsteinsvík árin 1982, 1985, 1986 og 1987, og enn fremur hæð Þingvallavatns sömu daga samkvæmt sírita Vatnamælinga, Vhm 197 við Skálabrekku.

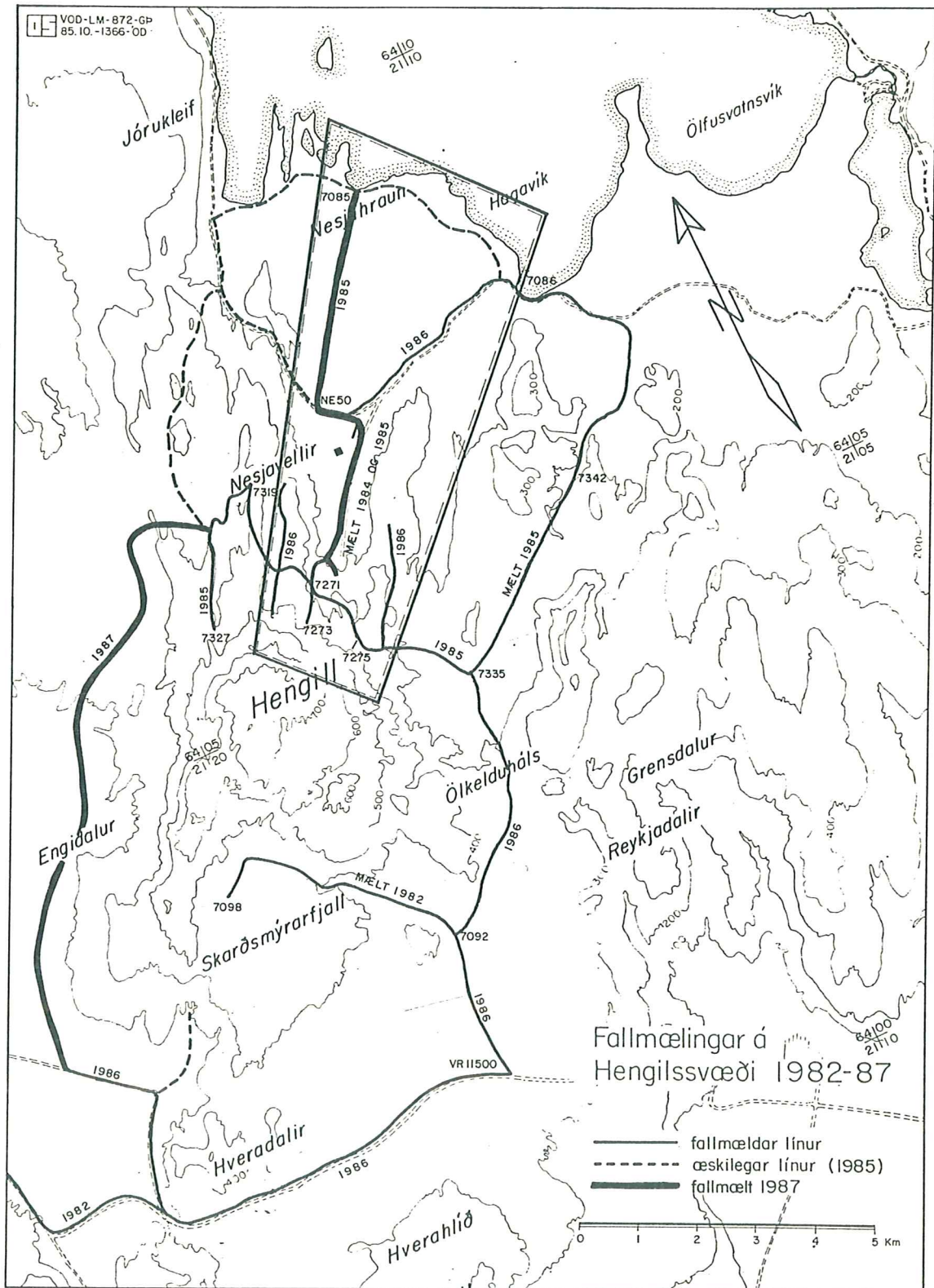
Tafla 1. Hæð Þingvallavatns, þegar fallmælt var í Þorsteinsvík 1982-87

| Ártal | Dagsetning | Hæð í m |
|-------|------------|---------|
| 1982 | 22/6 | 100,74 |
| 1985 | 13/6 | 100,80 |
| 1986 | 24/6 | 100,71 |
| 1987 | 17/8 | 100,73 |

Hæðir eru staðbundnar, en eru nærri því að vera í hæðakerfi Reykjavíkur

Í töflu 2 eru mæliniðurstöður árána 1982, 1984, 1985, 1986 og 1987 bornar saman í línu, sem nær frá Þorsteinsvík að Hraunprýði. Suðurhluti línunnar, sem nær frá OS-7082 við Þjóðveg norðan Nesjavalla að OS-7269 við brekkurætur við Hraunprýði, mældist næstum óbreyttur öll árin. Í töflunni hefur núllpunkti hæða hvert ár verið hnikað til þannig að hæðin sé sú sama í þessum hluta línunnar öll árin. Trékvarðar voru notaðir við hluta mælinganna 1982, og eru við-eigandi tölur í svigum í töflu 2.

Hæðir í norðurenda línunnar, næst vatninu, eru ekki eins stöðugar milli ára, en á mynd 3 kemur fram að mjög góð fylgni er milli vatnshæðar Þingvallavatns og hæðar fastmerkis OS-7085 við Þorsteinsvík. Þeirri tilgátu er nú varpað fram að ástæðan fyrir breytileika hæða milli ára nyrst í línunni næst Þingvallavatni, sé sú að landið sígi þegar hækkar í vatninu. Sé þetta rétt, verður að játa að mælilínan er ekki vel valin, en fróðlegt væri að mæla einnig 5 km langa línu, við mismunandi vatnshæðir, norðan vatnsins til samanburðar.



Mynd 1. Fallmælingar á Hengilssvæði 1982-87

ORKUSTOFNUN

FALLMÆLINGAR

Vatnsorkudeild

Blad: 1

1988.02.03 GHV

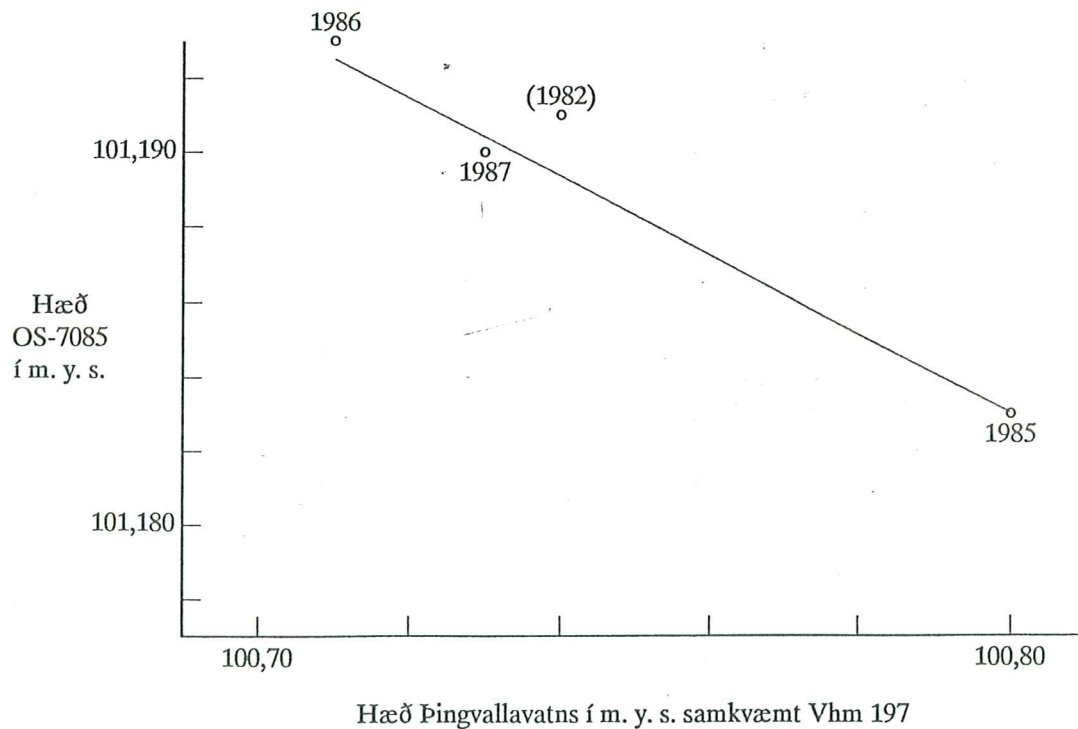
Mælt: GHV

Fart: GHV,IPM

Forrit: GP

| Mælisvæði/Frumgögn Kvörðun/Summur | Mælt fra merki | Mælt fram | Mælt aftur | Gap | Ups. | Leiðr. (m) | Hæðarm. (m) | Nafn merkis | Hæð (m.y.s.) |
|--|-------------------|--------------|---------------|-----|------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| Nesjavellir 1987 - Þorsteinsvík | | | | | | | | | |
| 1987 GHV | OS-7085 | 263521 | -263538 | 17 | 10 | 0.0000 | 13.176 | OS-7085 | 101.190 |
| 0.05 | 1897322 123 84A | 155623 | -155617 | 6 | 8 | 0.0000 | 7.781 | 84A | 114.37 |
| | OS-7084 | 80490 | -80505 | 15 | 12 | 0.0000 | 4.025 | OS-7084 | 122.147 |
| | FV-333 | 136478 | -136516 | 38 | 11 | 0.0000 | 6.825 | FV-333 | 126.172 |
| | 33A | 179755 | -179784 | 29 | 9 | 0.0000 | 8.988 | 33A | 133.00 |
| | OS-7083 | 59288 | -59284 | 4 | 13 | 0.0000 | 2.964 | OS-7083 | 141.986 |
| | OS-7082 | 23540 | -23549 | 9 | 2 | 0.0000 | 1.177 | OS-7082 | 144.950 |
| | NE-049 | -7151 | 7151 | 0 | 1 | 0.0000 | -0.358 | NE-049 | 146.127 |
| | NE-050 | 8385 | -8390 | 5 | 1 | 0.0000 | 0.419 | NE-050 | 145.770 |
| | NE-051 | -14716 | 14715 | 1 | 1 | 0.0000 | -0.736 | NE-051 | 146.189 |
| | NE-052 | 3032 | -3032 | 0 | 1 | 0.0000 | 0.152 | NE-052 | 145.453 |
| | NE-053 | -19559 | 19558 | 1 | 1 | 0.0000 | -0.978 | NE-053 | 145.605 |
| | NE-054 | -12800 | 12799 | 1 | 1 | 0.0000 | -0.640 | NE-054 | 144.627 |
| | NE-055 | -19704 | 19695 | 9 | 1 | 0.0000 | -0.985 | NE-055 | 143.987 |
| | NE-056 | -417 | 416 | 1 | 1 | 0.0000 | -0.021 | NE-056 | 143.002 |
| | NE-057 | 2386 | -2387 | 1 | 1 | 0.0000 | 0.119 | NE-057 | 142.981 |
| | NE-058 | 194822 | -194844 | 22 | 11 | 0.0000 | 9.742 | NE-058 | 143.100 |
| | OS-7081 | 287403 | -287410 | 7 | 13 | 0.0000 | 14.370 | OS-7081 | 152.842 |
| | NE-040 | 27184 | -27189 | 5 | 1 | 0.0000 | 1.359 | NE-040 | 167.212 |
| | NE-041 | 20279 | -20276 | 3 | 1 | 0.0000 | 1.014 | NE-041 | 168.572 |
| | NE-042 | 31740 | -31743 | 3 | 1 | 0.0000 | 1.587 | NE-042 | 169.586 |
| | NE-043 | 34700 | -34702 | 2 | 1 | 0.0000 | 1.735 | NE-043 | 171.173 |
| | NE-044 | 27426 | -27421 | 5 | 1 | 0.0000 | 1.371 | NE-044 | 172.908 |
| | NE-045 | 35120 | -35124 | 4 | 1 | 0.0000 | 1.756 | NE-045 | 174.279 |
| | NE-046 | 25201 | -25204 | 3 | 1 | 0.0000 | 1.260 | NE-046 | 176.035 |
| | NE-047 | 15910 | -15915 | 5 | 1 | 0.0000 | 0.796 | NE-047 | 177.295 |
| | NE-048 | 129417 | -129413 | 4 | 4 | 0.0000 | 6.471 | NE-048 | 178.091 |
| | OS-NV12 | 79550 | -79562 | 12 | 5 | 0.0000 | 3.978 | OS-NV12 | 184.562 |
| | 12A | 150330 | -150340 | 10 | 8 | 0.0000 | 7.517 | 12A | 188.54 |
| | OS-7269 | | | | | | | OS-7269 | 196.056 |
| | OS-7269 | 40203 | -40226 | 23 | 9 | 0.0000 | 2.011 | OS-7269 | 196.056 |
| | OS-7080 | | | | | | | OS-7080 | 198.067 |
| | OS-7081 | 12482 | -12483 | 1 | 1 | 0.0000 | 0.624 | OS-7081 | 152.842 |
| | OS-NV18 | | | | | | | OS-NV18 | 153.466 |
| Háhryggur | | | | | | | | | |
| 1987 GHV | OS-7317 | -10728 | 10722 | 6 | 1 | 0.0000 | -0.536 | OS-7317 | 404.208 |
| 0.05 | -10725 6 OS-NV19 | | | | | | | OS-NV19 | 403.672 |

| Tafla 2. Samanburður hæða samkvæmt fallmælingum á mismunandi árum | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nafn merkis | Mælt 1982 | Mælt 1984 | Mælt 1985 | Mælt 1986 | Mælt 1987 |
| OS-7085 | (101.191) | | 101.183 | 101.193 | 101.190 |
| OS-7084 | (122.147) | | 122.139 | 122.150 | 122.147 |
| FV-333 | (126.171) | | 126.170 | 126.174 | 126.172 |
| OS-7083 | (141.986) | | 141.982 | 141.986 | 141.986 |
| OS-7082 | (144.955) | | 144.949 | 144.950 | 144.950 |
| NE-049 | 146.128 | | 146.128 | 146.128 | 146.127 |
| NE-050 | 145.771 | | 145.770 | 145.770 | 145.770 |
| NE-051 | 146.190 | 146.189 | 146.189 | 146.190 | 146.189 |
| NE-052 | 145.454 | 145.454 | 145.453 | 145.454 | 145.453 |
| NE-053 | 145.605 | 145.605 | 145.604 | 145.605 | 145.605 |
| NE-054 | 144.626 | 144.627 | 144.627 | 144.627 | 144.627 |
| NE-055 | 143.986 | 143.986 | 143.986 | 143.987 | 143.987 |
| NE-056 | 143.002 | 143.001 | 143.001 | 143.002 | 143.002 |
| NE-057 | 142.981 | 142.980 | 142.981 | 142.981 | 142.981 |
| NE-058 | 143.101 | 143.100 | 143.100 | 143.101 | 143.100 |
| OS-7081 | (152.844) | 152.841 | 152.841 | 152.842 | 152.842 |
| NE-040 | 167.214 | 167.214 | 167.213 | 167.213 | 167.212 |
| NE-041 | 168.573 | 168.572 | 168.572 | 168.572 | 168.572 |
| NE-042 | 169.587 | 169.586 | 169.586 | 169.586 | 169.586 |
| NE-043 | 171.173 | 171.173 | 171.173 | 171.173 | 171.173 |
| NE-044 | 172.908 | 172.909 | 172.908 | 172.908 | 172.908 |
| NE-045 | 174.279 | 174.280 | 174.279 | 174.279 | 174.279 |
| NE-046 | 176.035 | 176.035 | 176.035 | 176.036 | 176.035 |
| NE-047 | 177.295 | 177.295 | 177.295 | 177.296 | 177.295 |
| NE-048 | 178.090 | 178.092 | 178.091 | 178.091 | 178.091 |
| OS-7269 | | 196.058 | 196.058 | 196.056 | 196.056 |
| OS-7080 | (198.073) | 198.071 | 198.069 | 198.067 | 198.067 |



Mynd 3. Samband milli vatnshæðar og landhæðar

| STÖÐVARLÝSING | | | Landsnetanúmer |
|--|----------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Skammt. uppl. BF | Skammt. nafn NV19 | Stöðvarnenni eða lýsing Háihryggur | |
| Regni stöðvar Fastmerki | | Landshluti Suðvesturland | |
| Merki Bolti/skjöldur | | Lístrun 05-1987-NV19 | |
| Signal | | Varða | |
| Loftmynd/hnit | | Merkling fyrir myndun | |
| Stofnun Orkustofnun | | Stöð sett á r. 1987 | Stöð sett af GP |
| Staðarlýsing | | | |
| Austan í Háahrygg norðan Hengils. | | | |
| Nágrenni stöðvar | | | |
| Merkið er nyrst í kletthól, 6X2 m að stærð og 1,5 m á hæð, 75 m austan við veg þar sem hann kemur norður úr Kýrdölum upp á Háahrygg. Frá staðnum hallar niður til suðurs en slætta til norðurs. Stika á teini er við merkið. | | | |
| Leið | | | |
| Við hitaveituveg norðan Hengils. | | | |
| Ljósmynd af stöð | | Kortbláð 1613 II | |
| Breidd 64 06 40 | Lengd 21 17 00 | Hæð (óræknun) 404 m | Lýsing seríu GP/GHV |
| Athugasemd | | | |
| Merkið kemur í stað 7317 sem fór undir mannvirki (hitaveituzæð). | | | |

| STÖÐVARLÝSING | | | Landsnetanúmer |
|---|----------------------|--|------------------------|
| Skammt. uppl. BF | Skammt. nafn NV18 | Stöðvarnenni eða lýsing Nesjavellir A | |
| Regni stöðvar Fastmerki | | Landshluti Suðvesturland | |
| Merki Bolti/skjöldur | | Lístrun 05-1987-NV18 | |
| Signal | | Varða | |
| Loftmynd/hnit | | Merkling fyrir myndun | |
| Stofnun Orkustofnun | | Stöð sett á r. 1987 | Stöð sett af GP |
| Staðarlýsing | | | |
| Við veginn að Nesjavallavirkjun, um 320 m norðan við afleggjara að bænum Nesjavöllum. | | | |
| Nágrenni stöðvar | | | |
| Merkið er í hraunklökk, 20 m norðan vegar og 30 m vestan við útskot til norðurs. Stika á teini er við merkið. | | | |
| Leið | | | |
| Við veg að Nesjavallavirkjun. | | | |
| Ljósmynd af stöð | | Kortbláð 1613 II | |
| Breidd 64 07 00 | Lengd 21 14 40 | Hæð (óræknun) 153 m | Lýsing seríu GP/GHV |
| Athugasemd | | | |
| Merkið kemur í stað 7081, sem fór undir mannvirki (kaldvatnsæð). | | | |