

VARMATAP FRA STRAUMVÖTNUM

SAMANBURÐUR Á FORMÜLUM

MÆLINGAR Í KORPU HAUSTIÐ 1970

eftir

Sigmund Freysteinnsson,
Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen s.f.

og

Björn Erlendsson, Orkustofnun

(Wintertime Heat Losses From Rivers)

With English Summary

VARMATAP FRA STRAUMVÖTNUM

SAMANBURÐUR Á FORMÜLUM

MÆLINGAR Í KORPU HAUSTIÐ 1970

eftir

Sigmund Freysteinsson,
Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen s.f.

og

Björn Erlendsson, Orkustofnun

(Wintertime Heat Losses From Rivers)

With English Summary

ÁGRIP

Rannsóknir á varmatapi frá straumvötnum að vetrarlagi hafa verið gerðar á vegum Orkustofnunar öðru hverju síðan 1965.

Í eftirfarandi skýrslu er gerður samanburður á ýmsum formúlum til útreikninga á varmatapi eftir veðurathugunum og skýrt frá niðurstöðum varmatapsmælinga haustið 1970. Með hliðsjón af athugunum hér á landi og víðar um heim er mælt með að nota formúlur, sem gefnar eru á bls. 7, en með þeim hefur fengizt allgott samræmi milli mælinga og útreikninga. Til notkunar við útreikninga á ísmyndun er leidd út einföld nálgunarformúla fyrir varmatap frá 0°C vatnsfleti í frosti, bls. 10.

Tilgangurinn með þessum rannsóknum var einkum að skapa grundvöll til útreikninga á ísmyndun. Þess ber að geta, að þekking á varmatapinu er aðeins einn þáttur af mörgum, sem kunna þarf skil á til að geta reiknað ísmyndun í stórám.

SUMMARY

The report contains results of investigations into calculation of wintertime heat losses from rivers on basis of meteorological observations.

A comparison is made between a few formulas for the heat losses by terrestrial radiation, convection and evaporation. The difference between the various formulas for terrestrial radiation, see Fig. 1 (explanation of symbols is given on page 3), is small compared to the accuracy that can be expected in heat loss calculations. Comparison of the wind function in four sets of formulas for the heat losses by convection and evaporation is given in Fig. 2. Fig. 2 A shows the wind functions for the intervals of the wind velocity where they are supported by measurements.

The difference between the functions is not excessive in these intervals but when they are extrapolated to higher wind velocities (Fig. 2 B) the differences become very great. (It may be noted that wind velocities $10-20 \text{ m s}^{-1}$ are frequent at some Icelandic rivers in wintertime).

Direct measurements of heat losses from a small river near Reykjavík have been carried out by Orkustofnun (The National Energy Authority, Iceland). Measured versus calculated heat loss using the equations for heat loss by convection and evaporation suggested by Rimsha and Donchenko (1957), (References see p. 12), is shown in Fig. 7. (The equations used are given on p. 7). Each point represents several hours mean of the heat loss. Only periods without solar radiation are used. The measurements 1968 and 1970 are made at different sites and especially the latter under a wide variety of meteorological conditions and river discharge. It is concluded on basis of these measurements as well as investigations by USACRREL (Dingman et al. 1968, Weeks et al. 1970) that the equations by Rimsha and Donchenko give satisfactory estimates of the heat losses by convection and evaporation.

E F N I

AGRIP	Bls.	I
SUMMARY	-	II
SKYRINGAR TÁKNA (EXPLANATION OF SYMBOLS)	-	3
1 SAMANBURÐUR A FORMÚLUM TIL ÚTREIKNINGA A VARMAJÖFNUÐI	-	4
1.1 Yfirlit	-	4
1.2 Samanburður á formúlum	-	4
1.2.1 Jarðgeislun	-	4
1.2.2 Uppstreymi og uppgufun	-	5
1.3 Niðurstöður	-	7
2 MÆLINGAR Í KORPU 1970	-	8
2.1 Inngangur	-	8
2.2 Veðurathuganir	-	8
2.3 Vatnaathuganir	-	8
2.4 Mælt varmatap	-	9
2.5 Samanburður á mældu og útreiknuðu varmatapi	-	9
3 NALGUNARFORMÚLUR	-	10
4 HEIMILDIR (REFERENCES)	-	12

Tafla 1	Veðurathuganir
" 2	Vatnaathuganir - Mælt varmatap
" 3	Útreiknað varmatap
" 4	Samanburður á mældu og útreiknuðu varmatapi
" 5	$G_0 \cdot (1 - a)$; 64° nbr.
1. mynd	Samanburður á formúlum fyrir jarðgeislun
2. "	Samanburður á vindhraðaföllum
3. "	Yfirlitskort
4. "	Samanburður á vindhraða í 6,05 og 2,25 m hæð
5. "	Rennslistími
6. "	Vatnsflötur
7. "	Samanburður á mældu og útreiknuðu varmatapi

SKÝRINGAR TÁKNA (EXPLANATION OF SYMBOLS)

a	eðlisendurkast vatns (albedo of water surface)
cp	eðlisvarmi lofts (specific heat of air)
d	skyggni, km (visibility)
ea	eimþrýstingur í lofti, mb (vapor pressure of air)
ew	eimþrýstingur yfir vatni, mb (vapor pressure at water surface)
f(v)	fall af vindhraða (function of wind velocity)
F(v)	- - - - -
Go	sólgeislun í heiðskíru, cal m ⁻² s ⁻¹ (solar radiation with clear skies)
K	breytilegur stuðull (variable coefficient)
L	uppgufunarvarmi vatns (latent heat of vaporization)
N	skýjahula, 0-8 (cloud cover)
p	loftþrýstingur (air pressure)
R	gastala lofts (gas constant for air)
S	heildarvarmatap cal m ⁻² s ⁻¹ (total heat loss)
sl	varmatap við geislun cal m ⁻² s ⁻¹ (heat loss by radiation)
s2	- - uppstreymi - - - (- - - convection)
s3	- - uppgufun - - - (- - - evaporation)
ta	lofthiti, °C (air temperature)
tw	vatnshiti, °C (water -)
Ta	lofthiti, °K (air -)
Tw	vatnshiti, °K (water -)
vh	vindhraði í h metra hæð yfir jörð, m s ⁻¹ (wind velocity h metres above surface)

1 SAMANBURÐUR Á FORMÚLUM TIL ÚTREIKNINGA Á VARMAJÖFNUÐI

1.1 Yfirlit

Formúlur til útreikninga á varmajöfnuði vatnsfalla eftir venjulegum veðurathugunum voru fyrst settar fram af dr. Olaf Devik (1931). Í Sovétríkjunum hafa síðar verið gerðar víðtækar rannsóknir á þessu sviði og er skýrt frá ýmsum niðurstöðum í grein Rimsha og Donchenko (1957). Tilraunir til útreikninga á varmajöfnuði eða vatnshita straumvatna eftir veðurathugunum hafa verið gerðar víðar á seinni árum t.d. í Bandaríkjunum (Raphael 1962, Garrison & Elder 1965, Dingman, Weeks & Yen 1968, Weeks, Keeler, Parrot & Le Vine 1970), Kanada (Ferguson 1968), Frakklandi (Gras 1969), Tékkóslóvakíu (Matoušek 1971). Margir hafa fengið ágætt samræmi milli útreikninga og mælinga þrátt fyrir að formúlur, sem notaðar eru, séu mjög mismunandi, einkum að því er varðar áhrif vindhraða á uppstreymi og uppgufun. Skýringin er vafalaust sú, að vindhraði hafi yfirleitt verið lítil, en flestar formúlur gefa svipaðar niðurstöður við vindhraða innan við 5 m s^{-1} . Hér á landi hefur Orkustofnun staðið fyrir nokkrum rannsóknum á varmajöfnuði vatnsfalla með það í huga að finna grundvöll til að reikna út ísmyndun eftir veðurathugunum. Þessar rannsóknir hófust árið 1965 undir handleiðslu norsku ísasérfræðinganna dr. Olafs Devik og Edvigs V. Kanavin og hefur verið haldið áfram öðru hvoru síðan (Freysteinnsson 1967, 1968, 1969).

Hér á eftir verður gerður samanburður á mismunandi formúlum til útreikninga á þeim þáttum varmajafnaðar straumvatna, sem mestu máli skipta hér að vetri til, en það er jarðgeislun, uppstreymi og uppgufun. Hinn fræðilegi grundvöllur útreikninganna verður ekki rakinn, en um það vísast til eldri heimilda (Devik 1931, Freysteinnsson 1968).

1.2 Samanburður á formúlum

1.2.1 Jarðgeislun

Reynsluformúlur fyrir jarðgeislun eru fjöldamargar og mismunandi vegna þess að áhrif raka og skýjahulu eru reiknuð með ýmsu móti. Hér eru bornar saman fjórar ólíkar formúlur, eftir Devik, Kuz'min (Rimsha & Donchenko 1957), Anderson (Dingman, Weeks & Yen 1968) og Matoušek (1971).

Formúla Devíks er hér eins og hún hefur verið notuð af Orkustofnun (Freysteinnsson 1967). Varmatap við jarðgeislun er reiknað út eftir þessum fjórum formúlum fyrir vatnshita 0°C og 5°C , lofthita frá 5°C til -20°C og skýjahulu 0 og 8 (alskýjað). Niðurstöður eru sýndar á 1. mynd. Mesti munur á varmatapi eftir mismunandi formúlum er óverulegur, eða aðeins um $8 \text{ cal m}^{-2} \text{ s}^{-1}$. Jarðgeislum er að nokkru leyti háð staðháttum og er þess vegna ekki ástæða til að breyta frá þeim formúlum, sem hér hafa verið notaðar fyrir en niðurstöður af mælingum á jarðgeislun hér á landi að vetri til liggja fyrir.

1.2.2 Uppstreymi og uppgufun

Oftast er gert ráð fyrir, að útrunastuðullinn fyrir uppstreymi og uppgufun sé hinn sami. Formúlurnar fyrir varmatap við uppstreymi (s_2) og uppgufun (s_3) má þá draga saman í eina jöfnu :

$$s_2 + s_3 = \frac{c_p \cdot p}{R \cdot T_a} \cdot F(v) \cdot (t_w - t_a) + \frac{0,622 \cdot L}{c_p \cdot p} \cdot (e_w - e_a)$$

þar sem $F(v)$ er fall af vindhraðanum. $0,622 \cdot L / c_p \cdot p \approx 1,6^{\circ}\text{C mb}^{-1}$, lítið eitt breytilegt með loftþrýstingi og vatnshita. Stærðin með $F(v)$ er lítillega breytileg með lofthita og loftþrýstingi, en þar sem ekki er að vænta mikillar nákvæmni við ákvörðun $F(v)$ er ástæðulaust að taka tillit til þess. Þess vegna er dregið saman :

$$\frac{c_p \cdot p}{R \cdot T_a} \cdot F(v) = f(v)$$

Fyrir $f(v)$ er til sægur af formúlum sem notaðar hafa verið við útreikninga á varmajöfnuði eða uppgufun. Gerður hefur verið samanburður á nokkrum formúlum, sem byggðar eru á mælingum á varmajöfnuði. Varmatap er hér mælt í $\text{cal m}^{-2} \text{ s}^{-1} = \text{Mcal km}^{-2} \text{ s}^{-1}$, þannig að $f(v)$ er í $\text{cal m}^{-2} \text{ s}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Niðurstöður eru sýndar á 2. mynd en athugasemdir um einstakar formúlur eru eftirfarandi.

Formúla dr. Devíks (1931) :

$$f(v) = 1,4 \cdot (v + 0,3)^{0,5}$$

er byggð á rannsóknum, sem til voru á þeim tíma ásamt nokkrum mælingum í ám í Noregi. Vindhraði mun mestur hafa verið um 5 m s^{-1} . Ekki er ljóst í hvaða hæð vindhraði var mældur.

Rimsha og Donchenko (1957) skýra frá niðurstöðum af miklum fjölda mælinga á varmatapi úr varmamælum með $0,07 \text{ m}^2$ vatnsyfirborði. Samanburður við mælingar í vatnsfalli sýndi að raunverulegt varmatap var 80% af því sem mældist með varmamælunum og með þeirri leiðréttingu fengu þeir

$$f(v) = 1,77 + 0,46 \cdot v^2.$$

Vindhraði, v^2 , við þessar mælingar var frá 0,0 upp í $11,6 \text{ m s}^{-1}$.

Um 10% mælinganna voru gerðar við meiri vindhraða en 5 m s^{-1} og um helmingur mælinganna var gerður við vindhraða $1-3 \text{ m s}^{-1}$. Rimsha og Donchenko gera einnig samanburð á $f(v)$ í öðrum varmatapsformúlum og formúlum fyrir uppgufun að sumri til. Þessar formúlur má samræma nokkurn veginn á forminu

$$f(v) = K + 0,45 \cdot v^2$$

þar sem K er breytilegt eftir árstíma, sem þeir telja jafngilt því að K breytist með hitamismun vatns og lofts:

$t_w - t_a; \text{ }^\circ\text{C}$	$K; \text{ cal m}^{-2} \text{ s}^{-1}$
0 til 5	0,93
5 " 10	1,27
10 " 20	1,62
20 " 30	1,97

Línulegt fall, sem nálgast þetta er

$$K = 0,93 + 0,04 \cdot (t_w - t_a)$$

Á vegum Orkustofnunar voru gerðar mælingar á varmatapi úr varmamælum við Tangafoss í marz - maí 1965 (Freysteinnsson 1967). Vatnsyfirborð í mælunum var $0,09 \text{ m}^2$ sem er sambærilegt við rússnesku mælana. Með þessum mælingum var $f(v)$ ákveðið og síðan notað óbreytt. Ef gerð er sama leiðrétting og Rimsha og Donchenko gera við mælingar í varmamælum verður

$$f(v) = 1,1 \cdot v^{0,845}$$

Vindhraði, v^2 , við þessar mælingar var frá 2 upp í 11 m s^{-1} .

Formúla Matoušek's (1971):

$$f(v) = 1,62 + 0,23 \cdot v^2$$

er byggð á mælingum í veituskurði í Tékkóslóvakíu. Vindhraði við mæl-

ingarnar var frá 0 upp í $3,5 \text{ m s}^{-1}$.

Á vegum U.S. Army Cold Regions Research and Engineering Laboratory, (CRREL), hafa verið gerðar mælingar og útreikningar á vatnshita í ám að vetri til (Dingman et al. 1968, Weeks et al. 1970). Niðurstöður af þessum rannsóknum voru m.a. að formúlur Rimsha & Donchenko væru not-hæfar til að reikna út varmatap við uppstreymi og uppgufun að vetri til.

Samanburður á $f(v)$ eftir ofangreindum formúlum er sýndur á 2. mynd. Á því bili, sem raunverulegar mælingar ná til (2. mynd A) er ekki ýkja mikill munur á $f(v)$ eftir hinum ýmsu formúlum. Formúlur Devik's og Matoušek's gefa vafalaust of lítið varmatap við meiri vindhraða en um 5 m s^{-1} . Ekki er kunnugt um mælingar við meiri vindhraða en $11 - 12 \text{ m s}^{-1}$. Þar fyrir ofan gefur formúla Orkustofnunar töluvert meira varmatap en formúla Rimsha - Donchenko. Hin síðarnefnda er byggð á miklu fleiri mælingum og er væntanlega næst lagi að nota hana.

1.3 Niðurstöður

Með hliðsjón af undanfarandi samanburði, sem og mælingum sem skýrt er frá í eftirfarandi kafla, er mælt með að nota eftirtaldar formúlur :

Varmatap við geislun :

$$s1 = (13,18 \cdot 10^{-9} \cdot T_a^4 \cdot (0,46 - 0,06 \cdot e_a^{0,5}) - G_o \cdot (1 - a)) \cdot (1 - 0,012 \cdot N^2) + 13,18 \cdot 10^{-9} \cdot (T_w^4 - T_a^4)$$

Varmatap við uppstreymi :

$$s2 = (K + 0,45 \cdot v^2) \cdot (t_w - t_a)$$

Varmatap við uppgufun :

$$s3 = (1,56 \cdot K + 0,70 \cdot v^2) \cdot (e_w - e_a)$$

$$K = 0,93 + 0,04 \cdot (t_w - t_a)$$

2 MÆLINGAR Í KORPU 1970

2.1 Inngangur

Mælingar þessar voru gerðar með sömu tækjum og framkvæmdar á sama hátt og mælingar 1968 (Freysteinnsson 1969). Grunnmynd af mælikaflanum, sem er skammt norðan við brúna á Þjóðveginum, er á 3. mynd. Rennsli árinna á þessum stað er meira en þar sem mælingar voru gerðar 1968 og tókst nú að ná mælingum við miklu fjölbreyttari skilyrði en þá.

2.2 Veðurathuganir

Samfelldar mælingar á lofthita, rakastigi, vindhraða og vindátt voru gerðar við ána. Athuganir á skýjahulu og úrkomu voru óreglubundnar og er stuðzt við athuganir Veðurstofunnar í Reykjavík um þá hluti. Niðurstöður veðurathugana yfir þau tímabil, þegar varmatap var reiknað út, eru í töflu 1. Vindhraði var mældur í 6,05 m hæð yfir jörð og um skeið einnig í 2,25 m hæð. Gerður var samanburður á vindhraða í þessum tveimur hæðum, sjá 4. mynd. Lína, sem gefur bezta nálgun við mælingarnar, er :

$$v_{2,25} = 0,02 + 0,88 \cdot v_{6,05}.$$

Þetta er mjög nálægt "sjöundu rótartöflu" :

$$v_{2,25} = \left(\frac{2,25}{6,05} \right)^{1/7} \cdot v_{6,05} = 0,87 \cdot v_{6,05}.$$

2.3 Vatnaathuganir

Samfelldar mælingar á vatnshita með hitaritum voru gerðar á tveimur stöðum, I og II, sjá 3. mynd. Lengd árinna milli mælistaða er um 385 metrar.

Vatnshæð var mæld með síritum, fyrst ofan við brúna en lengst af þar sem síritinn er núna, sjá 3. mynd. Gerðar voru nokkrar rennslismælingar í samvinnu við vatnamælingar Orkustofnunar til að sannprófa lykil fyrir síritann eftir að hann var fluttur.

Rennslistími milli I og II var mældur með salthraðaáðferðinni. Niðurstöður eru sýnar á 5. mynd.

Vatnsflötur var ákveðinn eftir uppdrætti, sem gerður var af landmælingum Orkustofnunar (3. mynd) og síðar við mismunandi rennsli með mælingum út frá hælum, sem mældir höfðu verið inn. Niðurstöður eru á 6. mynd. Á 5. og 6. mynd sést, að rennslistími og vatnsflötur er hvort tveggja vel ákvarðað við minna rennsli en um $2 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. Við meira rennsli en um $2 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ er nokkur óvissa um þessa hluti.

2.4 Mælt varmatap

Varmatap frá ánni er reiknað eftir mælingum á vatnshita, vatnsfleti, rennsli og rennslistíma á sama hátt og gert var við mælingar 1968. Niðurstöður eru í töflu 2. Mælt varmatap er notað til samanburðar við útreiknað varmatap eftir veðurathugunum, þegar sólgeislunar gætir ekki. Þess vegna hefur aðeins verið unnið úr vatnshitamælingunum frá því skömmu fyrir sólsetur þar til skömmu eftir sólarupprás.

2.5 Samanburður á mældu og útreiknuðu varmatapi

Eins og fyrr segir benda mælingar hér og erlendis til þess, að formúlur Rimsha og Donchenko gefi sennilegastar niðurstöður um uppgufun og uppstreymi að vetri til. Varmatap er reiknað út eftir veðurathugunum með formúlunum, sem gefnar eru í grein 1.3 hér að framan. Niðurstöður eru í töflu 3.

Samanburður sýnir að mælda varmatapið er til jafnaðar hærra en varmatap reiknað eftir veðurathugunum. Munurinn verður minni, ef sleppt er þeim mælingum, sem gerðar eru við meira rennsli en $2 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ og e.t.v. eru að einhverju leyti vafasamar vegna ónákvæmni í rennslistíma og vatnsfleti.

Eftirathugunum 1968, sem gerðar voru með sama hætti en á öðrum stað í ánni, var útreiknað varmatap hærra en mælt.

Í töflu 4 eru tekin saman meðaltöl mælds og útreiknaðs varmataps yfir tímabil með samfelldum mælingum, en þó er sleppt þeim tímum á kvöldin og morgnana, þegar um sólgeislun gat verið að ræða. Einnig eru tekin sams konar meðaltöl eftir mælingum frá 1968. Þessi samanburður er sýndur á 7. mynd.

Samræmi milli mælinga og útreikninga er ágætt eftir atvikum. Hér er um flókið samspil margra þátta að ræða, ónákvæmni í mælingunum hlýtur að vera töluverð og þess er ekki að vænta að formúlur til útreikninga á varmatapi eftir veðurathugunum gefi ætíð réttar niðurstöður fyrir mjög stutt tímabil.

3. NÁLGUNARFORMÚLUR

Útreikningar á varmatapi hafa fram til þessa aðallega verið gerðir í sambandi við útreikninga á ísmyndun í straumvötnum á Þjórsársvæðinu. Athuganir þar hafa sýnt, að eimþrýstingur loftins í frosti er til jafnaðar nálægt því að vera fall af lofthita :

$$e_a = 5 \cdot \exp(0,09 \cdot t_a)$$

Óvíst er að þetta gildi annars staðar, en frávik geta ekki verið mjög mikil, vegna þess hve mettnarþrýstingurinn er lítil í frosti, t.d. 4,2 mb við $+5^\circ\text{C}$, 2,9 mb við $+10^\circ\text{C}$ og 1,9 mb við $+15^\circ\text{C}$. Þegar vatnshitinn er 0°C er $e_w = 6,11$ mb og verður þá $e_w - e_a$ mjög nálægt því að vera bein lína, þegar lofthiti er milli 0 og $+15^\circ\text{C}$. Fyrir varmatap við geislun er hægt að leiða út nálgunarformúlu (Devik 1931, Freysteinson 1967) :

$$s_l = (23,5 - G_0 \cdot (1 - a)) \cdot (1 - 0,012 \cdot N^2) + 1,05 \cdot (t_w - t_a).$$

Þegar þetta er tekið saman með formúlunum fyrir varmatap við uppgufun og uppstreymi, verður nálgunarformúla fyrir heildarvarmatap frá 0°C vatnsfleti við lofthita 0 til $+15^\circ\text{C}$:

$$S = (23,5 - G_0 \cdot (1 - a)) \cdot (1 - 0,012 \cdot N^2) + 3 - 2,74 \cdot t_a + 0,73 \cdot v_6 - 0,51 \cdot t_a \cdot v_6. \quad \text{Mcal km}^{-2} \text{ s}^{-1}.$$

G_0 sólgeislun í heiðskíru, $\text{cal m}^{-2} \text{ s}^{-1}$,
 a eðlisendurkast vatnsins,
 N skýjahúla, 0 til 8,
 t_a lofthiti, $^\circ\text{C}$,
 v_6 vindhraði í 6 m hæð, m s^{-1} .

Frávik milli nálgunarformúlunnar og formúlanna í grein 1.3 er óverulegt, eða mest um $5 \text{ cal m}^{-2} \text{ s}^{-1}$, ef eimþrýstingurinn er eins og gert var ráð fyrir.

Sólgeislun er hverfandi lítil hér á landi frá því í byrjun nóvember fram í miðjan febrúar. Í töflu 5 eru sólarhringsmeðaltöl yfir $G_0 \cdot (1 - a)$ á 64° nbr.

Go er tekið eftir mælingum í Reykjavík (Einarsson 1966) en gizkað er á a með hliðsjón af töflum yfir mánaðarmeðalgildi þess hjá Budyko (1956). Mánaðarmeðaltöl sólgeislunar á ýmsum stöðum á landinu hafa verið áætluð af Markúsi Á. Einarssyni (1969).

4 HEIMILDIR (REFERENCES)

- Budyko M.I. 1956 : The heat balance of the earth's surface (Translated by Nina A. Stepanova Office of Climatology, from Teplovoi balans zemnoi poverkhnosti, Gidrometeorolgicheskoe izdatel'stvo, Leningrad), U.S Weather Bureau, Washington D.C. 1958, p. 40.
- Einarsson, Markus Á., 1966 : Global radiation in Reykjavik and its relation to some meteorological elements, Meteorologiske Annaler, Bd. 4 Nr. 20, p. 571-616.
- Einarsson, Markús Á., 1969 : Global radiation in Iceland. Veðurstofa Íslands, Reykjavík. 28 p.
- Devik, Olaf, 1931 : Thermische und dynamische Bedingungen der Eisbildung in Wasserläufen. Geofys. Publ. Vol. IX, No. 1, Oslo.
- Dingman, S.L., Weeks, W.F., and Yen, Y.C., 1968 : The effects of thermal pollution on river ice conditions. Water Resources Research Vol. 4, No. 2, p. 349 - 362.
- Ferguson, H.L., 1968 : A preliminary estimate of the ice-season energy balance for the Niagara River. Bulletin of the I.A.S.H., XIII^e, No. 3, p. 41 - 58.
- Freysteinnsson, S., 1967 : Varmatap frá vatnsföllum. Greinargerð um útreikninga. Raforkumálastjóri, Reykjavík.
- Freysteinnsson, S., 1968 : Water temperature and heat balance of rivers. Jökull, 18, p. 359 - 370.
- Freysteinnsson, S., 1969 : Varmatap frá straumvötnum. Mælingar í Korpu haustið 1968. Orkustofnun, Reykjavík.
- Garrison, Jack M., and Elder, Rex A., 1965 : A verified rational approach to the prediction of open channel water temperatures. XI congress of the I.A.H.R., Leningrad, 8 p.

Gras, R., 1969 : Simulation du comportement thermique d'une riviere a partir des donnees fournies par un reseau classique d'observations meteorologiques. Thirteenth congress of the I.A.H.R., Proceedings Vol. 1, p. 491 - 502.

Matoušek, Václav, 1971 : Tepelná bilance otevřených přivaděčů (Heat-exchange calculation of open channels, in Czech), Povodí Ohře, Chomutov.

Raphael, Jerome M., 1962 : Prediction of temperature in rivers and reservoirs. Journal of the Power Division, Proc. ASCE Vol. 88, No. PO2, Part 1, p. 157 - 181.

Rimsha, V.A., & Donchenko, R.V., 1957 : Issledovaniye teplopoter's otkrytoy vodnoy poverkhnosti v zimneye vremya (The investigation of heat loss from free water surfaces in wintertime, in Russian), Leningrad Gosudarstvennyi Gidrologicheskii Institut, Trudy, vol. 65, p. 54 - 83.

Weeks, W. F., Keeler, C.M., Parrot, W., and Le Vine, D., 1970 : Wintertime dissipation of heat from the North Platte River, Glenrock, Wyoming. Corps of Engineers, U.S. Army, Cold Regions Research and Engineering Laboratory (Manuscript), Hanover, New Hampshire.

TAFLA 1 VEDURATHUGANIR

Skýringar :

TA	lofthiti, ° C
EA	eimprýstingur í lofti, mb
V6	vindhraði í 6 m hæð, m s ⁻¹
V2	vindhraði í 2 m hæð, m s ⁻¹
N	skýjahula, 0 - 8
D	vindátt, 0 - 360° réttvísandi
TW	vatnshíti, ° C
EW	eimprýstingur yfir vatni, mb
W	veðrið :

- 0 Hálfskýjað eða minna allt tímabilið
- 1 Hálfskýjað eða minna nokkurn hluta tímabilsins, en meira en hálfskýjað hinn hlutann
- 2 Meira en hálfskýjað allt tímabilið
- 3 Moldrok, sandfok, sandbylur eða skafrenningur.
- 4 Þoka eða dimmt mistur
- 5 Úði (súld)
- 6 Rigning
- 7 Snjócoma eða slydda
- 8 Skúrir eða él (hryðjuveður)
- 9 Þrumuveður (með eða án úrkomu)

DAGS	KL	TA	EA	V6	V2	N	D	W	TW	EW
700907	18-20	9,7	7,6	2,0		8,0	160	2	9,8	12,1
700907	20-22	7,3	7,7	0,6		5,0	160	2	9,8	12,1
700907	22-24	4,1	7,6	1,2		4,5	150	2	9,3	11,7
700908	00-02	4,4	8,2	1,9		5,5	110	8	8,4	11,0
700908	02-04	4,7	6,4	1,8		4,5	150	4	7,8	10,6
700908	04-06	2,8	5,8	2,8		3,0	100	1	7,3	10,2
700908	06-08	1,8	6,1	2,3		1,5	100	1	6,8	9,9
700916	18-20	9,0	8,6	7,2		8,0	80	6	7,3	10,2
700916	20-22	8,5	8,3	6,7		8,0	80	6	7,5	10,4
700916	22-24	8,0	8,4	8,3		8,0	80	6	7,3	10,2
700917	00-02	7,4	8,1	9,0		6,5	85	6	7,1	10,1
700917	02-04	6,5	8,3	4,9		5,0	100	4	6,8	9,9
700917	04-06	6,2	9,2	4,1		4,5	110	2	6,5	9,7
700917	06-08	6,5	8,7	5,1		5,0	110	8	6,3	9,6
700917	08-10	7,3	8,6	6,0		7,0	110	8	6,3	9,6
700917	18-20	8,4	9,0	3,2		4,0	130	2	8,9	11,4
700917	20-22	6,7	9,1	3,4		4,0	110	1	8,8	11,3
700917	22-24	5,3	8,5	3,2		2,5	100	0	8,2	10,9
700918	00-02	4,8	8,0	3,0		3,0	90	1	7,3	10,2
700918	02-04	4,9	7,2	5,0		5,0	70	2	6,6	9,8
700918	04-06	6,1	7,3	5,0		6,0	60	2	6,2	9,5
700918	06-08	6,3	7,1	3,9		7,5	80	6	6,0	9,4
700918	08-10	6,1	7,9	5,0		6,0	70	6	6,0	9,4
700918	18-20	8,5	9,9	2,5		5,0	300	2	9,5	11,9
700918	20-22	7,6	9,2	3,9		4,0	300	2	9,2	11,6
700918	22-24	6,6	9,1	2,8		4,5	270	2	8,7	11,3
700919	00-02	6,5	9,3	2,3		6,0	250	2	8,3	11,0
700919	02-04	6,4	9,3	2,3		7,0	230	2	7,4	10,3
700919	04-06	5,8	9,0	2,2		7,0	200	2	7,0	10,0
700919	06-08	5,7	9,0	2,1		7,0	180	2	7,0	10,0
700919	18-20	7,8	6,8	2,9		1,0	90	0	9,1	11,6
700919	20-22	4,4	6,5	1,6		0,0	90-180	0	8,6	11,2
700919	22-24	1,8	6,7	1,9		1,0	100-180	0	8,0	10,7
700920	00-02	0,7	6,3	2,3		0,5	120-150	0	7,0	10,0
700920	02-04	0,1	6,0	1,7		0,0	110-180	0	6,1	9,4
700920	04-06	-0,1	5,9	2,9		0,5	100	0	5,4	9,0
700920	06-08	-0,4	5,5	1,8		1,0	120-180	0	5,0	8,7
700920	18-20	7,8	8,1	1,1		1,5	280-310	0	9,1	11,6
700920	20-22	4,6	8,1	1,1		2,0	150	0	9,0	11,5
700920	22-24	3,4	7,5	2,6		1,0	110	0	8,3	11,0
700921	00-02	1,4	6,5	2,7		0,0	150	0	7,2	10,2
700921	02-04	0,8	6,2	1,9		0,0	120-180	0	6,4	9,6
700921	04-06	1,3	5,8	2,2		0,5	110-180	0	5,7	9,2
700921	06-08	1,9	5,9	2,6		1,0	110	0	5,2	8,9
700921	08-10	5,9	6,7	2,8		1,0	110	0	5,0	8,7
700921	18-20	9,6	7,2	6,0		7,0	90	2	8,8	11,3
700921	20-22	8,8	7,1	6,9		7,0	90	2	8,5	11,1
700921	22-24	8,8	7,2	8,3		6,0	80	2	7,9	10,7
700922	00-02	9,0	7,7	8,7		5,5	70	2	7,4	10,3
700922	02-04	9,6	8,0	10,3		6,0	80	2	6,9	10,0
700922	04-06	10,1	9,0	9,2		6,5	90	2	6,7	9,8
701002	16-18	8,1	6,9	2,1		1,0	270-300	0	8,4	11,0
701002	18-20	5,3	7,0	1,9		1,0	210-270	0	8,0	10,7
701002	20-22	2,7	6,8	2,8		1,0	100-150	0	7,2	10,2
701002	22-24	1,4	6,5	2,8		0,5	100	0	6,7	9,8
701003	00-02	1,2	6,4	3,2		1,0	110	0	6,4	9,6
701003	02-04	1,1	6,3	3,8		1,5	100	0	6,3	9,6
701003	04-06	1,5	6,3	3,2		1,5	110	0	6,3	9,6
701003	06-08	2,2	6,2	3,3		4,0	90	1	6,2	9,5
701003	08-10	3,9	5,9	3,4		6,5	90	2	6,2	9,5
701003	16-18	7,8	6,4	3,1		5,5	60	2	7,2	10,2
701003	18-20	5,3	5,8	4,0		4,0	50	2	7,3	10,2
701003	20-22	4,6	5,7	3,7		3,0	60-90	0	6,7	9,8
701003	22-24	4,0	5,5	4,2		2,5	40-80	0	6,3	9,6
701004	00-02	3,3	5,2	4,2		2,0	70	0	6,0	9,4
701004	02-04	3,0	4,9	4,0		2,0	60	0	5,8	9,2
701004	04-06	2,4	4,9	2,5		2,5	60	0	5,5	9,0
701004	06-08	2,5	4,7	2,9		4,5	60	1	5,4	9,0
701004	08-10	3,1	4,7	2,2		6,0	00	1	5,3	8,9
701004	16-18	5,1	5,8	7,5		7,5	30	2	6,5	9,7

DAGS	KL	TA	EA	V6	V2	N	D	W	TW	EW
701004	18-20	4,7	5,8	6,8		6,0	30	2	6,4	9,6
701004	20-22	4,1	5,7	7,7		5,0	30	2	6,0	9,4
701004	22-24	2,7	5,5	10,7		4,5	20	1	5,5	9,0
701005	00-02	2,6	4,9	8,5		5,0	0-60	1	5,0	8,7
701005	02-04	2,6	4,8	7,2		6,0	30-350	3	4,7	8,5
701005	04-06	2,6	5,0	5,1		7,0	350	8	4,8	8,6
701005	06-08	3,1	5,8	7,7		6,5	360	8	4,9	8,7
701005	08-10	4,4	6,1	9,2		4,0	10	3	5,2	8,9
701005	16-18	4,7	5,7	10,6		7,0	10	8	6,0	9,4
701005	18-20	3,9	5,3	8,5		7,5	30	2	5,8	9,2
701005	20-22	3,3	5,1	7,7		7,5	0-30	2	5,6	9,1
701005	22-24	2,8	5,0	7,6		6,5	0-30	2	5,2	8,9
701006	00-02	2,7	5,0	5,7		5,0	0-30	2	4,9	8,7
701006	02-04	2,1	4,8	7,6		4,5	360	1	4,8	8,6
701006	04-06	2,0	4,0	8,0		4,0	30	1	4,5	8,4
701006	06-08	2,1	4,1	5,1		3,5	0-30	0	4,2	8,3
701006	08-10	3,2	4,2	5,0		5,0	360	1	4,0	8,1
701006	16-18	4,2	5,1	11,2		3,5	350	1	5,6	9,1
701006	18-20	3,8	5,0	7,9		3,5	350	0	5,3	8,9
701006	20-22	3,7	4,8	6,4		3,0	340	0	4,8	8,6
701006	22-24	2,2	4,6	3,1		3,0	00	0	4,4	8,4
701007	00-02	1,6	4,5	2,3		3,5	00	0	4,3	8,3
701007	02-04	1,6	4,6	2,0		4,0	00	0	4,2	8,3
701007	04-06	1,4	4,6	2,2		3,5	00	0	4,2	8,3
701007	06-08	0,7	4,8	2,2		5,5	110	1	4,2	8,3
701007	08-10	1,1	5,0	1,8		8,0	110	2	4,4	8,4
701009	16-18	2,6	4,7	9,2		5,0	340	2	5,4	9,0
701009	18-20	1,7	4,3	7,5		4,0	340	1	5,1	8,8
701009	20-22	1,8	4,7	3,3		1,0	340	1	4,7	8,5
701009	22-24	-0,3	4,1	1,1		1,0	0-340	0	4,3	8,3
701010	00-02	-0,8	4,1	2,4		2,5	110	1	4,2	8,3
701010	02-04	-2,3	4,0	2,8		4,0	110	2	3,8	8,0
701010	04-06	-1,8	4,2	3,3		5,5	110	2	3,7	8,0
701010	06-08	-0,1	4,2	4,4		7,0	90	2	3,6	7,9
701010	08-10	1,1	4,5	6,2		7,0	100	2	3,5	7,9
701103	14-16	-2,5	2,7	5,3	4,5	7,0	70	2	1,0	6,6
701103	16-18	-2,5	2,7	5,1	4,5	7,0	70	2	0,9	6,5
701103	18-20	-2,5	2,9	5,4	5,0	7,0	70-90	2	0,8	6,5
701103	20-22	-1,6	3,2	7,0	6,0	7,0	90-60	4	0,8	6,5
701103	22-24	-2,1	3,3	6,8	5,6	7,5	60	7	0,9	6,5
701104	00-02	-1,8	3,2	7,2	6,4	8,0	60-90	7	0,9	6,5
701104	02-04	-1,4	3,2	7,3	6,2	8,0	90-60	4	0,9	6,5
701104	04-06	-1,0	3,3	8,6	7,3	8,0	60	2	0,8	6,5
701104	06-08	-0,8	3,9	7,5	6,3	8,0	70	4	0,9	6,5
701104	08-10	-0,1	4,2	6,0	5,2	8,0	70-90	7	1,1	6,6
701104	10-12	1,0	3,9	5,4	4,4	7,5	90	7	1,2	6,7
701111	14-16	-4,5	2,4	6,9	6,6	3,0	360	3	0,8	6,5
701111	16-18	-4,3	2,5	11,5	10,6	4,5	350	3	0,7	6,4
701111	18-20	-3,7	2,5	11,7	10,3	6,5	350	2	0,7	6,4
701111	20-22	-3,5	2,7	9,7	8,3	7,0	340	2	0,9	6,5
701111	22-24	-3,4	2,9	9,5	8,0	6,5	340	2	1,0	6,6
701112	00-02	-3,5	2,9	7,3	7,2	4,5	340	1	0,9	6,5
701112	02-04	-3,4	3,0	13,4	11,2	3,0	340	1	0,6	6,4
701112	04-06	-3,2	3,2	10,1	8,8	3,0	340	0	0,5	6,3
701112	06-08	-3,3	3,1	8,7	7,9	4,5	350	1	0,5	6,3
701112	08-10	-3,5	2,8	7,4	6,7	6,0	330-360	5	0,6	6,4
701112	10-12	-3,3	3,5	7,3	6,3	6,5	330-300	8	0,8	6,5
701115	14-16	1,6	4,7	14,6	13,4	8,0	90	7	0,8	6,5
701115	16-18	1,6	5,8	16,2	13,9	8,0	100	7	0,9	6,5
701115	18-20	1,5	6,0	14,7	13,6	8,0	90	7	1,0	6,6
701115	20-22	2,0	5,8	13,6	12,1	8,0	80	7	1,0	6,6
701115	22-24	2,4	5,6	14,9	13,4	8,0	70	7	1,1	6,6
701116	00-02	3,1	5,2	18,0	15,3	7,0	90	7	1,1	6,6
701116	02-04	3,3	4,7	18,5	16,0	6,0	90	5	1,1	6,6
701116	04-06	3,1	4,6	18,0	15,6	4,0	90	2	1,0	6,0
701116	06-08	2,9	4,4	15,4	13,9	4,0	90	1	0,9	6,5
701116	08-10	3,0	4,4	15,8	13,8	5,5	90	2	0,8	6,5
701116	10-12	3,2	4,4	13,9	12,6	6,0	70	2	0,8	6,5
701125	12-14	-7,1	2,5	1,5		1,0	170	0	0,3	6,3
701125	14-16	-7,1	2,4	2,9		2,0	140	0	0,3	6,3

DAGS	KL	TA	EA	V6	V2	N	D	W	TW	EW
701125	16-18	-9,0	2,2	2,1		1,5	160	0	0,3	6,3
701125	18-20	-10,0	2,1	2,5		1,0	150	0	0,2	6,2
701125	20-22	-9,8	2,1	2,9		1,0	120	1	0,2	6,2
701125	22-24	-7,4	2,5	2,9		4,0	120	1	0,3	6,3
701126	00-02	-3,3	3,2	4,3		7,0	110	2	0,5	6,3
701126	02-04	-2,2	4,2	1,8		7,0	160	2	0,8	6,5
701126	04-06	-0,5	5,2	1,3		7,5	180	2	1,1	6,6
701126	06-08	0,4	5,5	1,1		8,0	180	2	1,3	6,7
701126	08-10	0,7	5,7	1,4		8,0	180	2	1,5	6,8
701126	10-12	1,1	5,9	2,7		7,5	150	2	1,5	6,8
701128	12-14	1,8	4,0	7,1		8,0	90	5	1,3	6,7
701128	14-16	1,4	4,2	6,6		8,0	100	7	1,3	6,7
701128	16-18	0,9	4,1	4,9		8,0	90	7	1,3	6,7
701128	18-20	0,5	4,5	6,1		8,0	110	7	1,3	6,7
701128	20-22	0,1	4,4	6,1		8,0	110	7	1,3	6,7
701128	22-24	0,0	4,2	5,3		8,0	100	7	1,2	6,7
701129	00-02	-0,2	4,2	6,3		8,0	80	7	1,2	6,7
701129	02-04	-0,4	4,5	6,2		8,0	80	7	1,2	6,7
701129	04-06	-0,2	4,3	6,9		8,0	90	7	1,2	6,7
701129	06-08	0,2	4,2	6,6		7,5	90	2	1,1	6,6
701129	08-10	0,1	4,2	5,9		7,0	90	2	1,1	6,6
701129	10-12	0,5	4,1	5,4		7,5	80	2	1,1	6,6

TAFLA 2 VATNAATHUGANIR - MÆLT VARMATAP

Skýringar :

Q rennsli, $m^3 s^{-1}$

H rennslistími, mín.

T I,O vatnshiti við hitarita I

T II,H " " " II, rennslistíma síðar

DT = T I,O - T II, H

F vatnsflötur m^2

S varmatap skv. vatnshitabreytingum, $cal m^{-2} s^{-1}$

DAGS	KL	Q	H	T I, O	T II, H	DT	F	S
700907	18-1816	0,92	16	9,80	9,75	0,05	4420	10
700907	19-1916	0,92	16	10,14	10,04	0,10	4420	21
700907	20-2016	0,92	16	10,23	10,02	0,21	4420	44
700907	21-2116	0,91	16	9,87	9,65	0,22	4415	45
700907	22-2216	0,91	16	9,63	9,46	0,17	4415	35
700907	23-2316	0,91	16	9,42	9,20	0,22	4415	45
700908	00-0016	0,91	16	8,96	8,74	0,22	4415	45
700908	01-0116	0,91	16	8,50	8,31	0,19	4415	39
700908	02-0216	0,91	16	8,14	7,87	0,27	4415	56
700908	03-0316	0,91	16	7,86	7,58	0,28	4415	58
700908	04-0416	0,91	16	7,66	7,33	0,33	4415	68
700908	05-0516	0,91	16	7,43	7,09	0,34	4415	70
700908	06-0616	0,91	16	7,15	6,82	0,33	4415	68
700908	07-0716	0,91	16	6,96	6,60	0,30	4415	62
700908	08-0816	0,91	16	6,77	6,59	0,18	4415	37
700916	18-1818	0,74	18	7,17	7,15	0,02	4315	3
700916	19-1918	0,74	18	7,35	7,30	0,05	4315	9
700916	20-2018	0,78	18	7,51	7,42	0,09	4340	16
700916	21-2118	0,78	18	7,59	7,46	0,13	4340	23
700916	22-2218	0,78	18	7,54	7,41	0,13	4340	23
700916	23-2318	0,78	18	7,42	7,28	0,14	4340	25
700917	00-0018	0,78	18	7,28	7,13	0,15	4340	27
700917	01-0118	0,78	18	7,13	6,98	0,15	4340	27
700917	02-0218	0,78	18	6,99	6,84	0,15	4340	27
700917	03-0318	0,78	18	6,83	6,61	0,22	4340	40
700917	04-0418	0,78	18	6,69	6,55	0,14	4340	25
700917	05-0518	0,78	18	6,57	6,37	0,20	4340	36
700917	06-0618	0,78	18	6,51	6,35	0,16	4340	29
700917	07-0718	0,78	18	6,36	6,21	0,15	4340	27
700917	08-0818	0,78	18	6,25	6,19	0,06	4340	11
700917	09-0918	0,78	18	6,30	6,64	-0,14	4340	-24
700917	18-1818	0,78	18	8,82	8,77	0,05	4340	9
700917	19-1918	0,78	18	8,93	8,86	0,07	4340	13
700917	20-2018	0,78	18	8,96	8,83	0,13	4340	23
700917	21-2118	0,78	18	8,96	8,75	0,21	4340	38
700917	22-2218	0,78	18	8,73	8,42	0,31	4340	56
700917	23-2318	0,78	18	8,36	8,01	0,35	4340	63
700918	00-0018	0,78	18	7,87	7,56	0,31	4340	56
700918	01-0118	0,78	18	7,43	7,10	0,33	4340	59
700918	02-0218	0,78	18	7,03	6,74	0,29	4340	52
700918	03-0318	0,78	18	6,74	6,45	0,29	4340	52
700918	04-0418	0,78	18	6,46	6,16	0,30	4340	54
700918	05-0518	0,78	18	6,25	6,01	0,24	4340	43
700918	06-0618	0,78	18	6,16	5,94	0,22	4340	40
700918	07-0718	0,78	18	6,09	5,89	0,20	4340	36
700918	08-0818	0,78	18	6,07	5,91	0,16	4340	29
700918	09-0918	0,78	18	6,08	5,96	0,12	4340	22
700918	18-1818	0,76	18	9,47	9,35	0,12	4325	21
700918	19-1918	0,76	18	9,64	9,56	0,08	4325	14
700918	20-2018	0,76	18	9,56	9,34	0,22	4325	39
700918	21-2118	0,76	18	9,34	9,10	0,24	4325	42
700918	22-2218	0,76	18	9,12	8,89	0,23	4325	40
700918	23-2318	0,76	18	8,77	8,56	0,21	4325	37
700919	00-0018	0,76	18	8,37	8,22	0,15	4325	26
700919	01-0118	0,76	18	9,04	8,92	0,12	4325	21
700919	02-0218	0,76	18	7,75	7,60	0,15	4325	26
700919	03-0318	0,76	18	7,46	7,31	0,15	4325	26
700919	04-0418	0,76	18	7,28	7,06	0,22	4325	39
700919	05-0518	0,76	18	7,16	6,89	0,27	4325	47
700919	06-0618	0,76	18	7,13	6,86	0,27	4325	47
700919	07-0718	0,76	18	7,11	6,88	0,23	4325	40
700919	08-0818	0,76	18	7,12	6,93	0,19	4325	33
700919	18-1818	0,75	18	9,31	9,27	0,03	4320	5
700919	19-1918	0,75	18	9,14	8,93	0,21	4320	36
700919	20-2018	0,75	18	8,96	8,74	0,22	4320	38
700919	21-2118	0,75	18	8,80	8,56	0,24	4320	42
700919	22-2218	0,75	18	8,56	8,34	0,22	4320	38
700919	23-2318	0,74	18	8,19	7,95	0,24	4315	41
700920	00-0018	0,74	18	7,61	7,34	0,27	4315	46
700920	01-0118	0,74	18	7,13	6,86	0,27	4315	46

DAGS	KL	Q	H	T I,0	T II,H	DT	F	S
700920	02-0218	0,74	18	6,68	6,38	0,30	4315	51
700920	03-0318	0,73	18	6,22	5,91	0,31	4305	53
700920	04-0418	0,73	18	5,85	5,53	0,32	4305	54
700920	05-0518	0,73	18	5,57	5,24	0,33	4305	56
700920	06-0618	0,73	18	5,35	5,02	0,33	4305	56
700920	07-0718	0,73	18	5,12	4,80	0,31	4305	53
700920	08-0818	0,73	18	4,95	4,67	0,28	4305	47
700920	18-1818	0,73	18	8,97	8,94	0,03	4305	5
700920	19-1918	0,73	18	9,18	9,05	0,13	4305	22
700920	20-2018	0,73	18	9,22	9,06	0,16	4305	27
700920	21-2118	0,72	18	9,14	8,97	0,17	4300	28
700920	22-2218	0,72	18	8,89	8,71	0,18	4300	30
700920	23-2318	0,72	18	8,45	8,21	0,24	4300	40
700921	00-0018	0,72	18	7,89	7,65	0,24	4300	40
700921	01-0118	0,72	18	7,33	7,11	0,22	4300	37
700921	02-0219	0,72	19	6,89	6,61	0,28	4300	47
700921	03-0319	0,72	19	6,55	6,22	0,33	4300	55
700921	04-0419	0,72	19	6,19	5,87	0,32	4300	54
700921	05-0519	0,72	19	5,84	5,50	0,34	4300	57
700921	06-0619	0,72	19	5,55	5,24	0,31	4300	52
700921	07-0719	0,72	19	5,33	5,01	0,32	4300	54
700921	08-0819	0,71	19	5,14	4,87	0,27	4295	45
700921	09-0919	0,71	19	5,08	4,94	0,14	4295	23
700921	10-1019	0,71	19	5,10	5,16	-0,06	4295	-9
700921	18-1819	0,70	19	8,76	8,73	0,03	4290	5
700921	19-1919	0,70	19	8,87	8,79	0,08	4290	13
700921	20-2019	0,70	19	8,85	8,69	0,16	4290	26
700921	21-2119	0,70	19	8,65	8,46	0,19	4290	31
700921	22-2219	0,70	19	8,34	8,13	0,21	4290	34
700921	23-2319	0,70	19	8,00	7,79	0,21	4290	34
700922	00-0019	0,70	19	7,69	7,57	0,12	4290	20
700922	01-0119	0,70	19	7,44	7,32	0,12	4290	20
700922	02-0219	0,71	19	7,17	7,04	0,13	4295	21
700922	03-0319	0,71	19	6,91	6,80	0,11	4295	18
700922	04-0419	0,71	19	6,75	6,62	0,13	4295	21
700922	05-0519	0,71	19	6,69	6,58	0,11	4295	18
700922	06-0619	0,71	19	6,73	6,61	0,12	4295	20
700922	07-0719	0,69	19	6,80	6,68	0,12	4280	19
700922	08-0819	0,69	19	6,85	6,79	0,06	4280	10
700922	09-0919	0,68	19	6,98	6,98	0,00	4275	0
700922	10-1019	0,68	19	7,15	7,18	-0,03	4275	-4
701002	16-1607	2,88	7	8,47	8,47	0,00	4900	0
701002	17-1707	2,88	7	8,46	8,42	0,04	4900	24
701002	18-1807	2,88	7	8,39	8,29	0,10	4900	59
701002	19-1907	2,88	7	8,06	7,98	0,09	4900	53
701002	20-2007	2,84	7	7,64	7,55	0,09	4895	52
701002	21-2107	2,84	7	7,16	7,08	0,08	4895	46
701002	22-2207	2,84	7	6,88	6,76	0,12	4895	70
701002	23-2307	2,84	7	6,68	6,56	0,12	4895	70
701003	00-0007	2,84	7	6,57	6,43	0,14	4895	81
701003	01-0107	2,78	7	6,48	6,35	0,13	4890	74
701003	02-0207	2,78	7	6,38	6,25	0,13	4890	74
701003	03-0307	2,78	7	6,32	6,21	0,11	4890	63
701003	04-0407	2,78	7	6,31	6,21	0,10	4890	57
701003	05-0507	2,74	7	6,28	6,19	0,09	4885	50
701003	06-0607	2,74	7	6,27	6,19	0,08	4885	45
701003	07-0707	2,74	7	6,21	6,18	0,03	4885	17
701003	08-0807	2,74	7	6,19	6,15	0,04	4885	22
701003	09-0907	2,74	7	6,18	6,16	0,02	4885	11
701003	10-1007	2,69	7	6,20	6,19	0,01	4880	6
701003	16-1608	2,62	8	7,25	7,25	0,00	4870	0
701003	17-1708	2,62	8	7,20	7,25	-0,05	4870	-26
701003	18-1808	2,62	8	7,20	7,14	0,06	4870	32
701003	19-1908	2,62	8	7,14	7,05	0,09	4870	48
701003	20-2008	2,57	8	7,00	6,87	0,13	4865	69
701003	21-2108	2,57	8	6,80	6,64	0,16	4865	95
701003	22-2208	2,57	8	6,56	6,41	0,15	4865	79
701003	23-2308	2,57	8	6,36	6,20	0,16	4865	85
701004	00-0008	2,54	8	6,21	6,07	0,14	4860	73
701004	01-0108	2,54	8	6,11	5,95	0,16	4860	84

DAGS	KL	Q	H	T I, C	T II, H	DT	F	S
701004	02-0208	2,54	8	5,96	5,79	0,17	4860	89
701004	03-0308	2,54	8	5,83	5,69	0,14	4860	73
701004	04-0408	2,54	8	5,67	5,57	0,10	4860	52
701004	05-0508	2,49	8	5,53	5,45	0,08	4855	41
701004	06-0608	2,49	8	5,45	5,37	0,08	4855	41
701004	07-0708	2,49	8	5,37	5,30	0,07	4855	36
701004	08-0808	2,49	8	5,39	5,27	0,04	4855	21
701004	09-0908	2,49	8	5,27	5,21	0,06	4855	31
701004	10-1008	2,44	8	5,35	5,30	0,05	4850	25
701004	16-1608	2,40	8	6,38	6,40	-0,02	4845	-9
701004	17-1708	2,40	8	6,47	6,47	0,00	4845	0
701004	18-1808	2,40	8	6,48	6,45	0,03	4845	15
701004	19-1908	2,40	8	6,39	6,35	0,04	4845	20
701004	20-2008	2,36	8	6,23	6,13	0,10	4835	49
701004	21-2108	2,36	8	6,03	5,87	0,16	4835	78
701004	22-2208	2,36	8	5,82	5,62	0,20	4835	98
701004	23-2308	2,36	8	5,57	5,36	0,19	4835	93
701005	00-0008	2,33	8	5,31	5,08	0,23	4835	111
701005	01-0108	2,33	8	5,13	4,98	0,15	4835	72
701005	02-0208	2,33	8	4,85	4,64	0,21	4835	101
701005	03-0308	2,33	8	4,76	4,56	0,20	4835	96
701005	04-0408	2,33	8	4,77	4,62	0,15	4835	72
701005	05-0509	2,27	9	4,77	4,63	0,14	4825	66
701005	06-0609	2,27	9	4,83	4,75	0,08	4825	38
701005	07-0709	2,27	9	4,93	4,88	0,05	4825	24
701005	08-0809	2,27	9	5,08	5,03	0,05	4825	24
701005	09-0909	2,27	9	5,20	5,13	0,07	4825	33
701005	10-1009	2,22	9	5,35	5,40	-0,05	4820	-22
701005	16-1609	2,18	9	6,18	6,14	0,04	4810	18
701005	17-1709	2,18	9	6,03	5,95	0,08	4810	36
701005	18-1809	2,18	9	5,92	5,84	0,08	4810	36
701005	19-1909	2,18	9	5,86	5,76	0,10	4810	45
701005	20-2009	2,13	9	5,78	5,64	0,14	4805	62
701005	21-2109	2,13	9	5,71	5,51	0,20	4805	89
701005	22-2209	2,13	9	5,51	5,30	0,21	4805	93
701005	23-2309	2,13	9	5,38	5,13	0,25	4805	111
701006	00-0009	2,07	9	5,15	4,92	0,23	4795	99
701006	01-0109	2,07	9	5,05	4,83	0,22	4795	95
701006	02-0209	2,07	9	4,96	4,73	0,23	4795	99
701006	03-0309	2,07	9	4,91	4,64	0,27	4795	117
701006	04-0409	2,07	9	4,86	4,59	0,27	4795	117
701006	05-0509	2,03	9	4,66	4,42	0,24	4790	102
701006	06-0609	2,03	9	4,43	4,26	0,17	4790	72
701006	07-0709	2,03	9	4,26	4,10	0,16	4790	68
701006	08-0809	2,03	9	4,07	3,95	0,12	4790	51
701006	09-0909	2,03	9	4,00	3,93	0,07	4790	30
701006	10-1009	1,98	9	4,17	4,23	-0,06	4780	-24
701006	16-1609	1,96	9	5,54	5,54	0,00	4775	0
701006	17-1709	1,96	9	5,67	5,65	0,02	4775	8
701006	18-1809	1,96	9	5,61	5,50	0,11	4775	45
701006	19-1910	1,96	10	5,42	5,25	0,17	4775	70
701006	20-2010	1,91	10	5,07	4,89	0,18	4765	72
701006	21-2110	1,91	10	4,85	4,69	0,16	4765	64
701006	22-2210	1,91	10	4,68	4,50	0,18	4765	72
701006	23-2310	1,91	10	4,51	4,34	0,17	4765	68
701007	00-0010	1,88	10	4,38	4,20	0,18	4760	71
701007	01-0110	1,88	10	4,34	4,14	0,20	4760	79
701007	02-0210	1,88	10	4,32	4,12	0,20	4760	79
701007	03-0310	1,88	10	4,28	4,10	0,18	4760	71
701007	04-0410	1,88	10	4,28	4,12	0,16	4760	63
701007	05-0510	1,83	10	4,29	4,13	0,16	4750	62
701007	06-0610	1,83	10	4,28	4,14	0,14	4750	54
701007	07-0710	1,83	10	4,27	4,14	0,13	4750	50
701007	08-0810	1,83	10	4,33	4,25	0,08	4750	31
701007	09-0910	1,83	10	4,42	4,37	0,05	4750	19
701007	10-1010	1,79	10	4,49	4,50	-0,01	4740	-3
701009	16-1610	1,87	10	5,47	5,42	0,05	4760	20
701009	17-1710	1,87	10	5,47	5,40	0,07	4760	27
701009	18-1810	1,87	10	5,37	5,21	0,16	4760	63
701009	19-1910	1,87	10	5,17	4,95	0,22	4760	86

DAGS	KL	Q	H	T I,0	T II,H	DT	F	S
701009	20-2010	1,82	10	4,99	4,79	0,20	4750	77
701009	21-2110	1,82	10	4,81	4,58	0,23	4750	88
701009	22-2210	1,82	10	4,56	4,36	0,20	4750	77
701009	23-2310	1,82	10	4,42	4,22	0,20	4750	77
701010	00-0010	1,76	10	4,27	4,06	0,21	4735	78
701010	01-0110	1,76	10	4,14	4,90	0,24	4735	89
701010	02-0210	1,76	10	4,04	3,80	0,24	4735	89
701010	03-0310	1,76	10	3,96	3,69	0,27	4735	100
701010	04-0410	1,76	10	3,87	3,63	0,24	4735	89
701010	05-0510	1,74	10	3,77	3,56	0,21	4730	77
701010	06-0610	1,74	10	3,70	3,54	0,16	4730	59
701010	07-0710	1,74	10	3,67	3,52	0,15	4730	55
701010	08-0810	1,74	10	3,63	3,47	0,16	4730	59
701010	09-0910	1,74	10	3,58	3,54	0,04	4730	15
701010	10-1010	1,71	10	3,60	3,57	0,03	4725	11
701103	14-1414	1,04	14	1,04	0,93	0,11	4565	25
701103	15-1514	1,04	14	1,03	0,94	0,09	4565	21
701103	16-1614	1,04	14	0,99	0,91	0,08	4565	18
701103	17-1714	1,04	14	0,86	0,74	0,12	4565	27
701103	18-1815	1,00	15	0,86	0,72	0,14	4540	31
701103	19-1915	1,00	15	0,86	0,72	0,14	4540	31
701103	20-2015	1,00	15	0,88	0,74	0,14	4540	31
701103	21-2115	1,00	15	0,89	0,74	0,15	4540	33
701103	22-2215	0,97	15	0,92	0,74	0,18	4540	38
701103	23-2315	0,97	15	0,93	0,76	0,17	4540	36
701104	00-0015	0,97	15	0,98	0,80	0,18	4540	38
701104	01-0115	0,97	15	1,02	0,84	0,18	4540	38
701104	02-0215	0,97	15	1,00	0,78	0,22	4535	47
701104	03-0315	0,97	15	0,95	0,78	0,17	4535	36
701104	04-0415	0,97	15	0,85	0,68	0,17	4535	36
701104	05-0515	0,97	15	0,86	0,68	0,18	4535	39
701104	06-0615	0,95	15	0,86	0,72	0,14	4530	29
701104	07-0715	0,95	15	0,96	0,84	0,12	4530	25
701104	08-0815	0,95	15	1,04	0,94	0,07	4530	15
701104	09-0915	0,95	15	1,08	1,00	0,08	4530	17
701104	10-1015	0,95	15	1,14	1,10	0,04	4540	8
701104	11-1115	0,95	15	1,21	1,18	0,03	4540	6
701104	12-1215	0,95	15	1,23	1,20	0,03	4545	6
701111	14-1430	0,36	30	1,02	0,60	0,42	4060	37
701111	15-1529	0,36	29	1,09	0,38	0,71	4060	63
701111	16-1628	0,36	28	1,12	0,26	0,86	4060	76
701111	17-1727	0,36	27	1,16	0,14	1,02	4060	90
701111	18-1826	0,43	26	1,20	0,06	1,14	4105	119
701111	19-1926	0,43	26	1,20	0,25	0,95	4105	100
701111	20-2025	0,43	25	1,18	0,23	0,95	4105	100
701111	21-2124	0,43	24	1,32	0,56	0,76	4105	80
701111	22-2223	0,52	23	1,43	0,63	0,80	4170	100
701111	23-2323	0,52	23	1,35	0,65	0,70	4170	87
701112	00-0022	0,52	22	1,24	0,66	0,58	4170	72
701112	01-0122	0,52	22	1,23	0,66	0,57	4170	71
701112	02-0221	0,60	21	1,16	0,34	0,82	4225	116
701112	03-0321	0,60	21	1,00	0,22	0,78	4225	111
701112	04-0421	0,60	21	0,89	0,17	0,72	4225	102
701112	05-0521	0,60	21	0,75	0,24	0,53	4225	75
701112	06-0621	0,58	21	0,77	0,30	0,47	4210	65
701112	07-0721	0,58	21	0,76	0,35	0,41	4210	56
701112	08-0821	0,58	21	0,76	0,29	0,47	4210	65
701112	09-0921	0,58	21	0,76	0,29	0,47	4210	65
701112	10-1021	0,58	21	0,80	0,51	0,29	4210	40
701112	11-1121	0,58	21	0,91	0,63	0,28	4210	39
701112	12-1221	0,60	21	1,04	0,75	0,29	4225	41
701115	14-1416	0,86	16	0,74	0,61	0,13	4385	25
701115	15-1516	0,86	16	0,79	0,70	0,09	4385	18
701115	16-1616	0,86	16	0,86	0,80	0,06	4385	12
701115	17-1716	0,86	16	0,96	0,87	0,09	4385	18
701115	18-1816	0,88	16	1,02	0,92	0,10	4400	20
701115	19-1916	0,88	16	1,01	0,91	0,10	4400	20
701115	20-2015	0,88	15	1,01	0,94	0,07	4400	14
701115	21-2115	0,88	15	1,03	0,97	0,06	4400	12
701115	22-2215	0,94	15	1,12	1,03	0,09	4430	19

DAGS	KL	Q	H	T I,0	T II,H	DT	F	S
701115	23-2315	0,94	15	1,16	1,02	0,14	4430	30
701116	00-0015	0,94	15	1,08	1,01	0,07	4430	15
701116	01-0115	0,94	15	1,17	1,07	0,10	4430	21
701116	02-0215	0,97	15	1,08	0,99	0,09	4445	20
701116	03-0315	0,97	15	1,14	0,99	0,15	4445	33
701116	04-0415	0,97	15	1,18	1,00	0,18	4445	39
701116	05-0515	0,97	15	1,15	0,97	0,18	4445	39
701116	06-0615	0,96	15	1,10	0,90	0,20	4440	43
701116	07-0715	0,96	15	0,97	0,79	0,18	4440	39
701116	08-0816	0,96	16	0,91	0,75	0,16	4440	35
701116	09-0916	0,96	16	0,82	0,70	0,12	4440	26
701116	10-1016	0,96	16	0,77	0,71	0,06	4440	13
701116	11-1116	0,96	16	0,79	0,72	0,07	4440	15
701116	12-1216	0,92	16	0,85	0,79	0,06	4420	12
701125	12-1220	0,62	20	0,26	0,18	0,08	4235	12
701125	13-1320	0,62	20	0,31	0,23	0,08	4235	12
701125	14-1420	0,62	20	0,35	0,24	0,11	4235	16
701125	15-1520	0,62	20	0,36	0,18	0,08	4235	12
701125	16-1620	0,62	20	0,40	0,17	0,23	4235	34
701125	17-1720	0,62	20	0,40	0,17	0,23	4235	34
701125	18-1820	0,62	20	0,40	0,15	0,25	4235	37
701125	19-1920	0,62	20	0,35	0,10	0,25	4235	37
701125	20-2020	0,62	20	0,31	0,04	0,27	4235	40
701125	21-2120	0,62	20	0,31	0,07	0,24	4235	35
701125	22-2220	0,62	20	0,31	0,06	0,25	4235	37
701125	23-2320	0,62	20	0,35	0,15	0,20	4235	29
701126	00-0020	0,62	20	0,44	0,27	0,17	4235	25
701126	01-0120	0,62	20	0,55	0,37	0,18	4235	26
701126	02-0220	0,62	20	0,72	0,55	0,17	4235	25
701126	03-0320	0,62	20	0,85	0,69	0,16	4235	23
701126	04-0420	0,62	20	1,02	0,85	0,17	4235	25
701126	05-0520	0,62	20	1,16	1,03	0,13	4235	19
701126	06-0620	0,62	20	1,26	1,17	0,11	4235	16
701126	07-0720	0,62	20	1,38	1,30	0,08	4235	12
701126	08-0820	0,62	20	1,47	1,36	0,11	4235	16
701126	09-0920	0,62	20	1,59	1,43	0,16	4235	23
701126	10-1020	0,62	20	1,50	1,49	0,01	4235	1
701126	11-1120	0,62	20	1,53	1,50	0,03	4235	4
701126	12-1220	0,62	20	1,59	1,57	0,02	4235	3
701128	12-1220	0,66	20	1,37	1,27	0,10	4260	15
701128	13-1320	0,66	20	1,34	1,25	0,09	4260	14
701128	14-1420	0,66	20	1,34	1,25	0,09	4260	14
701128	15-1520	0,66	20	1,35	1,25	0,10	4260	15
701128	16-1620	0,65	20	1,35	1,24	0,11	4255	17
701128	17-1720	0,65	20	1,39	1,24	0,15	4255	23
701128	18-1820	0,65	20	1,36	1,22	0,14	4255	21
701128	19-1920	0,65	20	1,37	1,22	0,15	4255	23
701128	20-2020	0,65	20	1,35	1,18	0,19	4255	29
701128	21-2120	0,65	20	1,33	1,14	0,19	4255	29
701128	22-2220	0,65	20	1,33	1,13	0,20	4255	31
701128	23-2320	0,65	20	1,31	1,11	0,20	4255	31
701129	00-0020	0,65	20	1,31	1,09	0,22	4255	34
701129	01-0120	0,65	20	1,26	1,04	0,22	4255	34
701129	02-0220	0,65	20	1,26	1,03	0,23	4255	35
701129	03-0320	0,65	20	1,25	1,04	0,21	4255	32
701129	04-0420	0,65	20	1,25	1,03	0,22	4255	34
701129	05-0520	0,65	20	1,22	1,01	0,21	4255	32
701129	06-0620	0,65	20	1,21	1,00	0,21	4255	32
701129	07-0720	0,65	20	1,19	0,99	0,20	4255	31
701129	08-0820	0,64	20	1,16	0,95	0,21	4250	32
701129	09-0920	0,64	20	1,09	0,95	0,14	4250	21
701129	10-1020	0,64	20	1,09	0,95	0,14	4250	21
701129	11-1120	0,64	20	1,09	0,99	0,10	4250	15
701129	12-1220	0,64	20	1,08	1,02	0,06	4250	9

TAFLA 3 ÚTREIKNAD VARMATAP

S	heildarvarmatap, $\text{cal m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reiknað eftir veðurathugunum með formúlunum í grein 1.3
S 1	varmatap við geislun
S 2	" " uppstreymi
S 3	" " uppgufun

DAGS	KL	S1	S2	S3	S
700907	18-20	5,9	0,2	11,9	18
700907	20-22	19,7	3,1	8,6	31
700907	22-24	23,3	8,2	10,1	42
700908	00-02	18,9	7,2	7,9	34
700908	02-04	21,8	5,5	11,6	39
700908	04-06	26,6	9,8	15,0	51
700908	06-08	28,4	10,1	12,0	51
700916	18-20	3,5	-6,2	9,2	6
700916	20-22	4,3	-3,4	11,6	12
700916	22-24	4,6	-2,8	11,7	13
700917	00-02	11,3	-1,2	13,9	24
700917	02-04	16,5	0,9	7,2	25
700917	04-06	17,2	0,8	2,0	20
700917	06-08	15,7	-0,5	4,1	19
700917	08-10	8,4	-3,1	5,0	10
700917	18-20	19,3	1,1	8,2	29
700917	20-22	20,6	5,0	8,1	34
700917	22-24	24,2	6,7	8,6	39
700918	00-02	23,2	5,5	7,5	36
700918	02-04	18,4	5,1	12,0	35
700918	04-06	13,6	0,3	10,0	24
700918	06-08	7,5	-0,6	8,8	15
700918	08-10	13,1	-0,2	6,8	20
700918	18-20	16,9	2,0	6,1	25
700918	20-22	20,2	4,0	9,4	34
700918	22-24	19,5	4,4	7,2	31
700919	00-02	14,7	3,4	5,0	23
700919	02-04	10,3	1,9	2,9	15
700919	04-06	10,6	2,2	2,8	16
700919	06-08	10,7	2,3	2,8	16
700919	18-20	26,1	2,7	15,7	45
700919	20-22	28,8	7,2	12,6	49
700919	22-24	29,6	11,7	11,8	53
700920	00-02	29,9	13,1	12,0	55
700920	02-04	29,6	11,0	9,8	50
700920	04-06	29,0	12,5	11,0	52
700920	06-08	28,9	10,1	9,3	48
700920	18-20	24,6	1,8	7,5	34
700920	20-22	26,6	6,6	8,0	41
700920	22-24	28,1	10,6	11,8	50
700921	00-02	29,5	12,7	12,6	55
700921	02-04	29,3	10,5	9,9	50
700921	04-06	28,4	8,6	10,4	47
700921	06-08	27,1	6,9	9,8	44
700921	08-10	23,0	-1,7	6,1	27
700921	18-20	9,4	-2,5	20,6	27
700921	20-22	9,9	-1,0	22,5	31
700921	22-24	13,1	-3,7	22,7	32
700922	00-02	13,7	-6,8	17,3	24
700922	02-04	10,7	-13,0	15,2	13
700922	04-06	7,7	-14,8	5,5	-1
701002	16-18	24,9	0,5	11,2	37
701002	18-20	26,6	4,7	10,1	41
701002	20-22	27,9	9,8	11,6	49
701002	22-24	28,8	11,8	11,4	52
701003	00-02	28,5	12,4	11,9	53
701003	02-04	28,2	13,6	13,5	55
701003	04-06	27,9	11,4	12,2	52
701003	06-08	23,5	9,6	12,3	45
701003	08-10	14,6	5,4	13,3	33
701003	16-18	15,4	-1,2	12,5	27
701003	18-20	22,5	5,2	17,7	45
701003	20-22	24,5	5,1	15,6	45
701003	22-24	25,5	6,2	17,1	49
701004	00-02	26,7	7,3	17,7	52
701004	02-04	27,0	7,3	17,5	52
701004	04-06	26,4	6,3	13,0	46
701004	06-08	22,2	6,3	14,5	43
701004	08-10	16,8	4,1	12,2	33
701004	16-18	9,7	5,5	24,0	39

DAGS	KL	S1	S2	S3	S
701004	18-20	16,0	6,2	21,6	44
701004	20-22	19,4	7,6	23,1	50
701004	22-24	21,5	14,8	28,7	65
701005	00-02	20,1	10,4	25,7	56
701005	02-04	16,5	8,1	22,1	47
701005	04-06	12,7	6,6	16,8	36
701005	06-08	13,9	7,2	18,1	39
701005	08-10	20,6	3,6	19,9	44
701005	16-18	11,7	6,7	29,7	48
701005	18-20	10,3	8,2	26,3	45
701005	20-22	10,7	9,3	25,1	45
701005	22-24	14,9	9,6	24,2	49
701006	00-02	19,8	7,2	18,8	46
701006	02-04	21,8	10,8	23,7	56
701006	04-06	23,5	10,4	28,6	63
701006	06-08	24,1	6,3	19,6	50
701006	08-10	19,0	2,4	17,8	39
701006	16-18	23,1	7,5	33,6	64
701006	18-20	23,2	6,1	24,8	54
701006	20-22	23,9	3,8	20,6	48
701006	22-24	24,8	4,9	13,2	43
701007	00-02	24,3	5,2	11,4	41
701007	02-04	22,9	4,7	10,3	38
701007	04-06	24,2	5,3	10,9	40
701007	06-08	19,3	6,7	10,5	37
701007	08-10	9,3	5,9	9,4	25
701009	16-18	20,7	13,0	31,0	65
701009	18-20	24,1	13,7	28,2	66
701009	20-22	27,7	6,8	13,9	48
701009	22-24	29,4	7,0	9,9	46
701010	00-02	28,1	10,4	13,6	52
701010	02-04	26,0	13,7	14,0	54
701010	04-06	21,3	13,5	14,5	49
701010	06-08	14,2	10,3	16,0	41
701010	08-10	12,8	8,3	18,3	39
701103	14-16	14,2	10,8	18,8	44
701103	16-18	14,1	10,5	18,3	43
701103	18-20	13,9	10,9	18,5	43
701103	20-22	13,0	8,9	19,1	41
701103	22-24	11,3	10,7	17,8	40
701104	00-02	8,7	10,6	20,1	39
701104	02-04	8,3	8,8	19,6	37
701104	04-06	7,8	7,7	21,3	37
701104	06-08	7,6	6,5	15,5	30
701104	08-10	7,0	4,0	12,4	23
701104	10-12	8,5	0,6	12,7	22
701111	14-16	28,0	21,8	26,2	76
701111	16-18	24,2	29,5	35,8	89
701111	18-20	17,1	25,2	34,8	77
701111	20-22	15,0	21,3	28,6	65
701111	22-24	16,9	20,7	27,1	65
701112	00-02	23,5	19,1	24,3	67
701112	02-04	26,3	24,5	32,4	83
701112	04-06	25,9	18,6	24,3	69
701112	06-08	22,7	17,6	23,1	63
701112	08-10	18,5	16,8	23,0	58
701112	10-12	16,3	16,1	18,3	51
701115	14-16	4,9	-5,4	19,4	19
701115	16-18	4,7	-4,9	7,8	8
701115	18-20	4,9	-3,4	6,6	8
701115	20-22	4,4	-6,2	7,9	6
701115	22-24	4,2	-8,9	10,7	6
701116	00-02	8,0	-15,4	16,8	9
701116	02-04	12,0	-17,6	23,8	18
701116	04-06	18,2	-16,4	17,1	19
701116	06-08	18,4	-14,1	23,2	27
701116	08-10	13,9	-15,4	23,0	21
701116	10-12	11,9	-15,5	21,2	18
701125	12-14	31,4	13,4	10,7	55
701125	14-16	30,7	17,4	14,3	62

DAGS	KL	S1	S2	S3	S
701125	16-18	32,6	19,6	13,5	66
701125	18-20	33,6	23,7	14,8	72
701125	20-22	33,5	24,5	15,7	74
701125	22-24	27,3	18,2	14,0	59
701126	00-02	14,1	10,4	13,2	38
701126	02-04	13,0	5,3	6,3	25
701126	04-06	9,4	2,4	3,2	15
701126	06-08	6,4	1,2	2,6	10
701126	08-10	6,3	1,2	2,6	10
701126	10-12	8,0	0,8	2,8	12
701128	12-14	5,4	-1,7	15,5	19
701128	14-16	5,7	-0,3	13,7	19
701128	16-18	6,3	1,2	11,6	19
701128	18-20	6,6	2,7	11,4	21
701128	20-22	7,0	4,0	12,0	23
701128	22-24	7,0	3,7	11,8	23
701129	00-02	7,2	4,8	13,5	25
701129	02-04	7,3	5,5	11,7	25
701129	04-06	7,2	5,2	13,8	26
701129	06-08	9,0	3,2	13,3	26
701129	08-10	11,3	3,3	12,4	27
701129	10-12	8,8	1,8	11,9	23

TAFLA 4 SAMANBURÐUR Á MÆLDU OG ÚTREIKNUÐU VARMATAPI

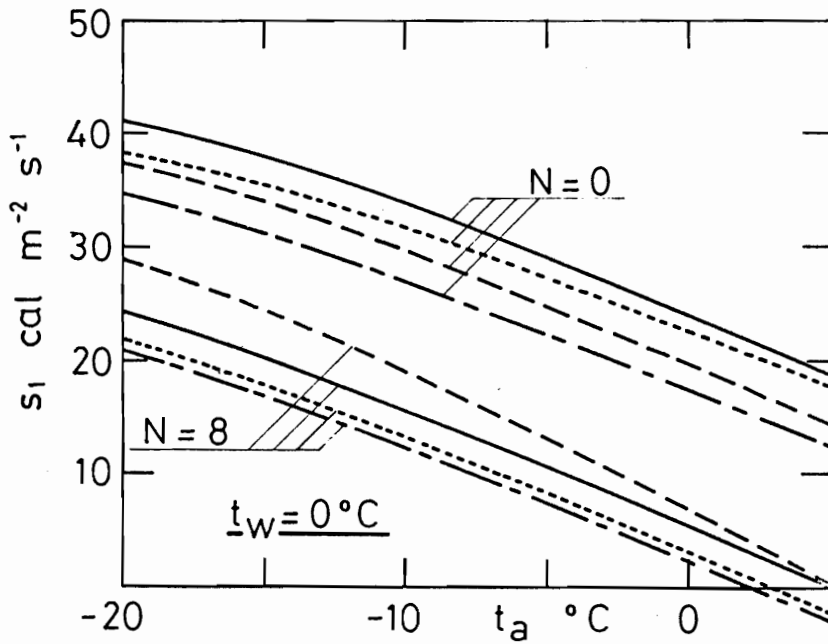
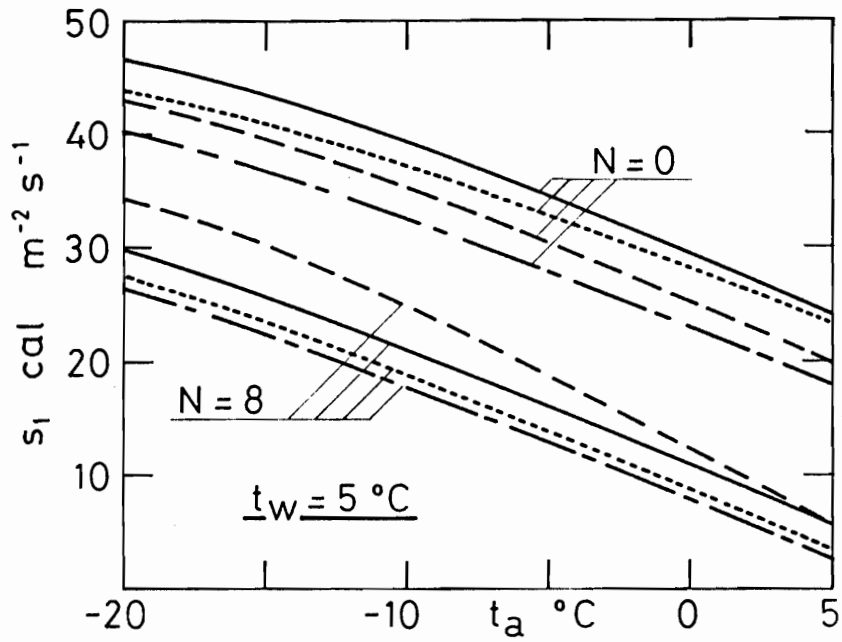
Ár	Mán.	Dags.	Kl.	Varmatap		Ár	Mán.	Dags.	Kl.	Varmatap	
				Mælt	Útreikn.					Mælt	Útreikn.
1970	September	7-8	20-06	52	39	1968	Október	8-9	18-0050	26	40
		16-17	20-06	27	19			11	02-0750	11	13
		17-18	20-06	49	34			11-12	18-0950	17	20
		18-19	20-06	35	24			12-13	18-0350	23	33
		19-20	20-08	48	51			15-16	22-0730	18	28
		20-21	20-08	44	48			16-17	18-0730	17	23
		21-22	20-06	24	20			18	02-0532	14	23
	Október	2-3	18-08	56	50			18	18-2132	20	22
		3-4	18-08	61	47			21-22	20-0714	18	34
		4-5	18-08	64	48			23-24	22-0722	20	37
		5-6	18-08	85	51		29-30	18-0016	47	58	
		6-7	18-08	63	43						
	9-10	18-08	78	51							
	Nóvember	3-4	18-08	34	38						
		11-12	16-10	84	71						
		15-16	16-10	25	14						
		25-26	16-10	26	41						
		28-29	16-10	29	24						

T A F L A 5

Go · (1 - a) 64⁰ nbr.

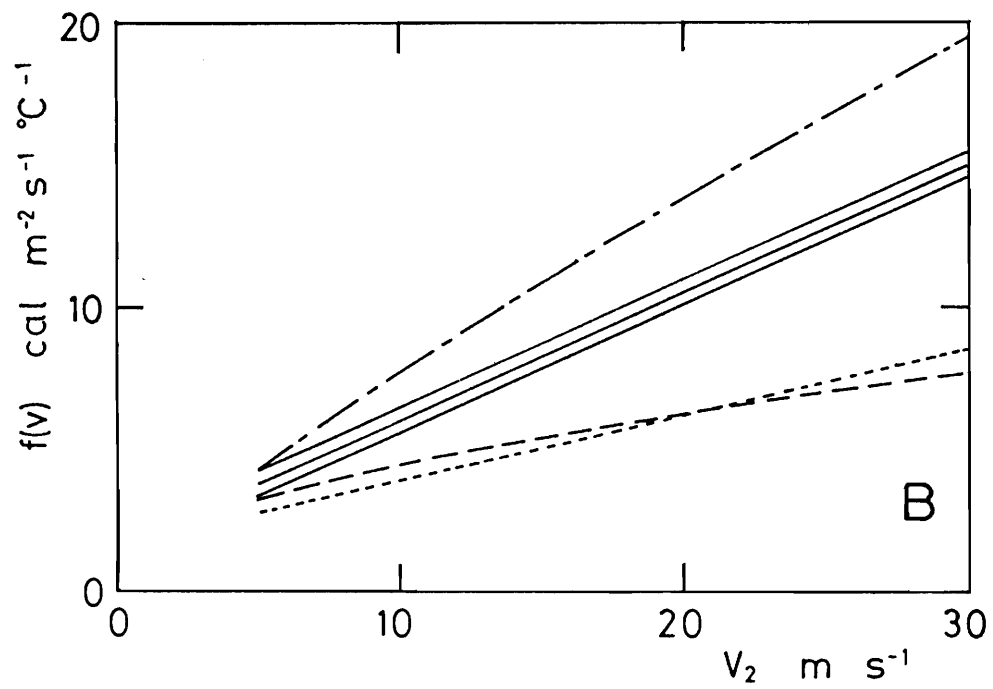
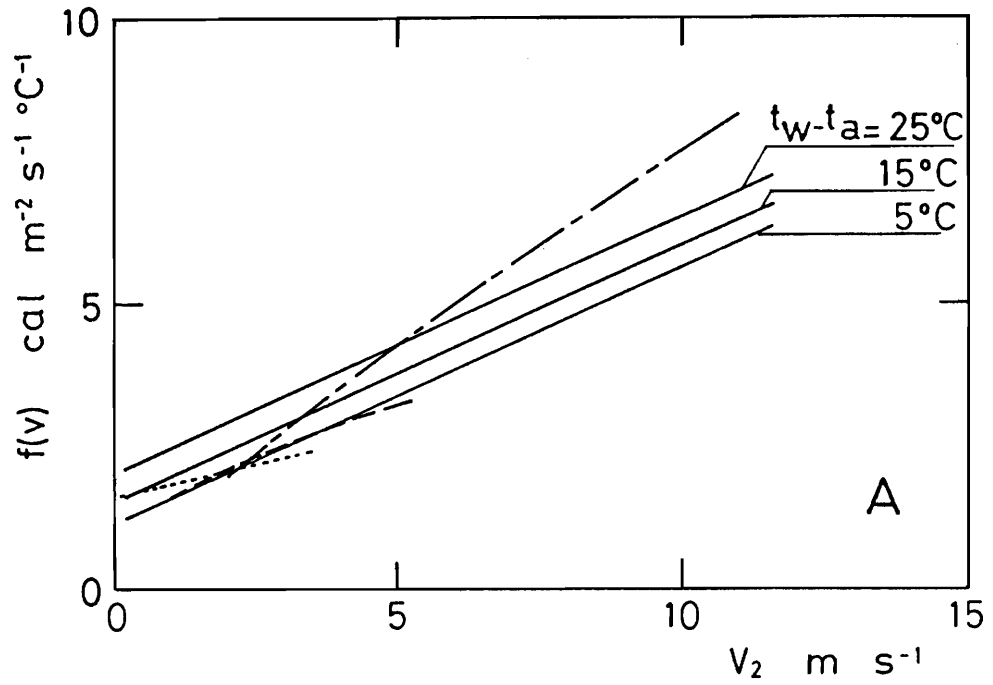
Sólarhringsmeðalgildi Mcal km⁻² s⁻¹ = cal m⁻² s⁻¹

	OKT	NÓV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MAÍ
1	22	7	1	0	4	15	37	60
2	21	6	1	0	5	16	37	61
3	21	6	1	1	5	16	38	62
4	20	6	1	1	5	17	39	62
5	19	5	1	1	5	18	40	63
6	19	5	1	1	6	18	40	64
7	18	5	1	1	6	19	41	64
8	18	5	1	1	6	19	42	65
9	17	4	1	1	7	20	43	66
10	16	4	1	1	7	21	44	67
11	16	4	0	1	7	21	45	67
12	15	4	0	1	8	22	46	68
13	15	3	0	1	8	23	46	69
14	14	3	0	1	9	23	47	69
15	14	3	0	1	9	24	48	70
16	13	3	0	1	9	25	48	
17	13	2	0	2	10	25	49	
18	12	2	0	2	10	26	50	
19	12	2	0	2	11	27	51	
20	11	2	0	2	11	27	51	
21	11	2	0	2	12	28	52	
22	11	2	0	2	12	29	53	
23	10	2	0	2	12	30	54	
24	10	1	0	3	13	30	55	
25	9	1	0	3	14	31	56	
26	9	1	0	3	14	32	56	
27	8	1	0	3	14	33	57	
28	8	1	0	3	15	33	58	
29	8	1	0	4	(15)	34	59	
30	7	1	0	4		35	60	
31	7		0	4		36		



t_a $^{\circ}C$	e_a mb	— Devik Orkustofnun
5	6,5	---- Kuz'min.
0	5,0	- - - Anderson
-10	2,0 Matoušek (d > 5 km)
-20	0,8	

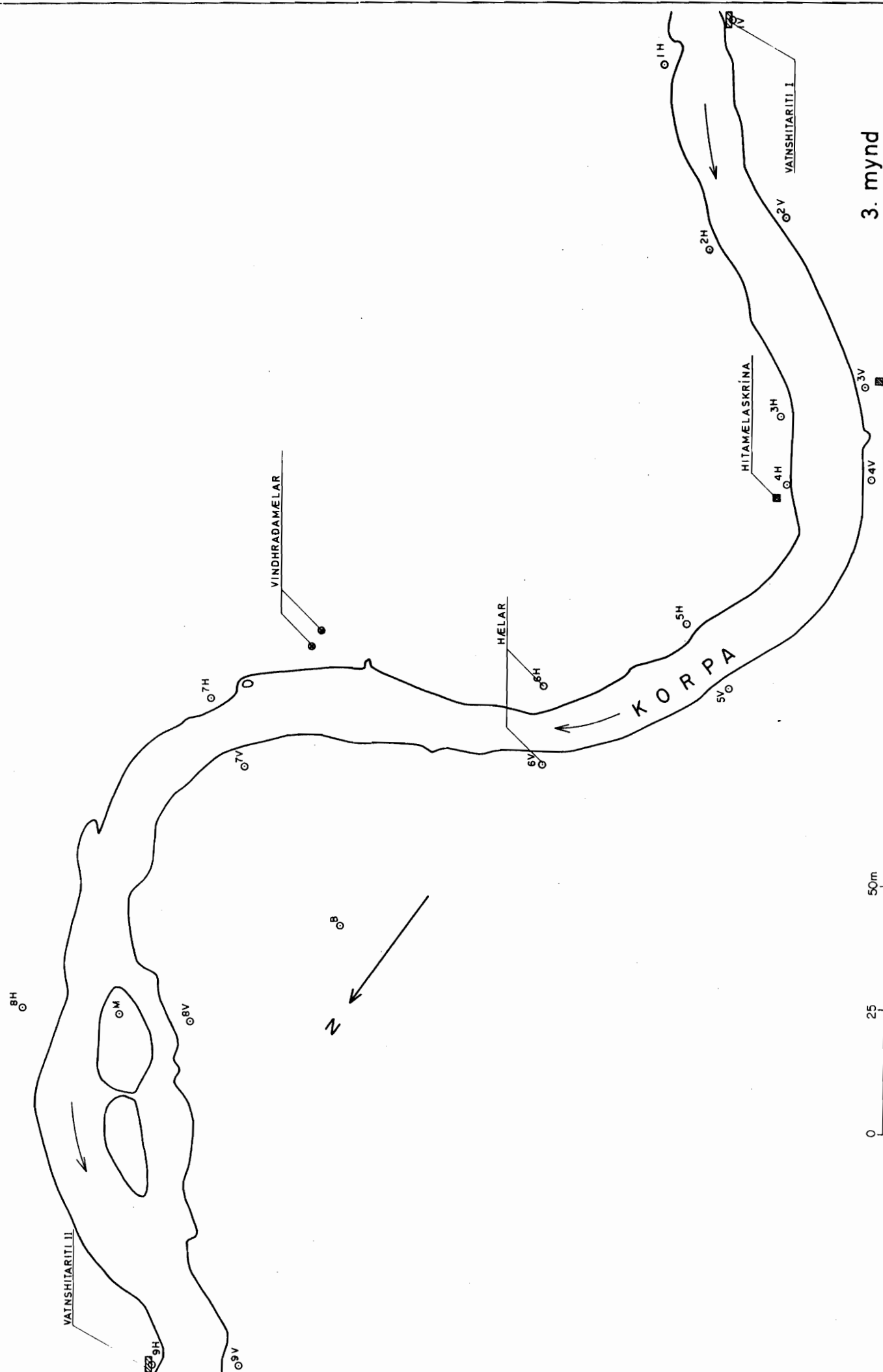
1. mynd Samanburður á formúlum fyrir jarðgeislun
 Fig. 1 Comparison of formulas for terrestrial radiation



- Rimsha - Donchenko
- - - Orkustofnun
- - - Devik 1931
- Matoušek

2. mynd Samanburður á vindhraðaföllum

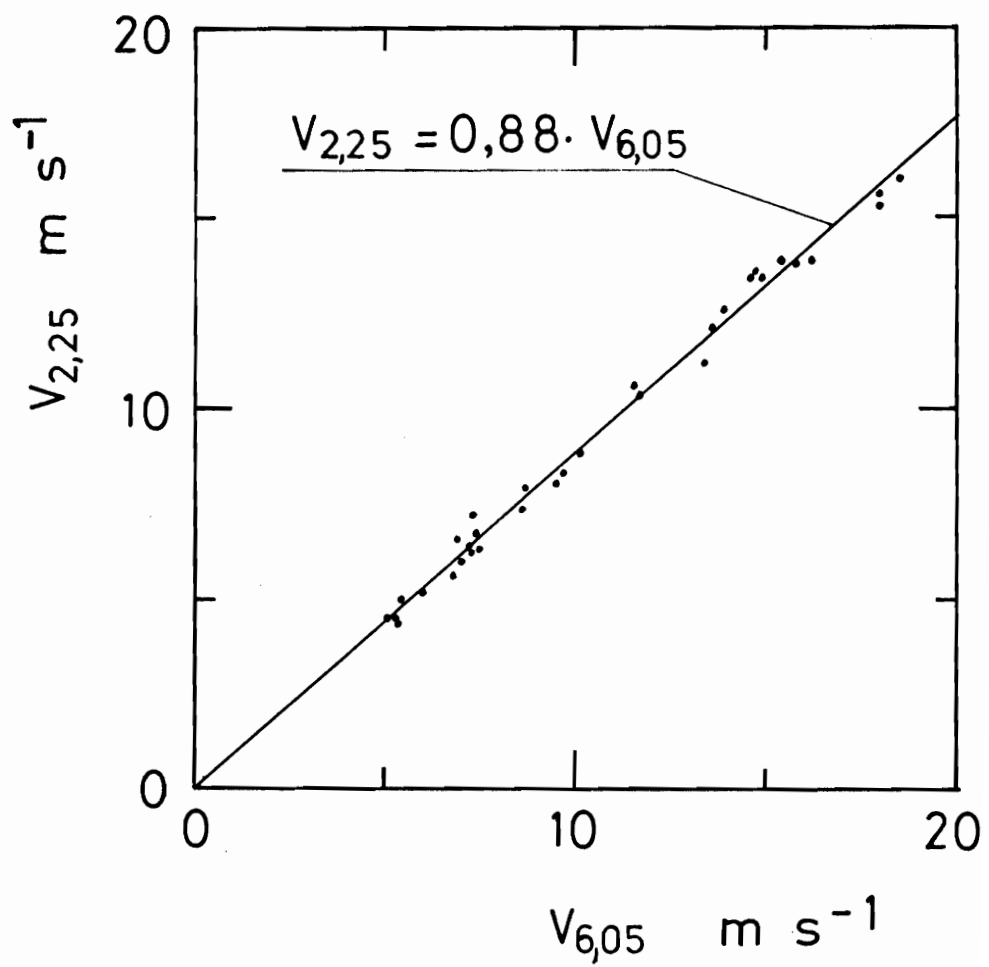
Fig. 2 Comparison of wind functions



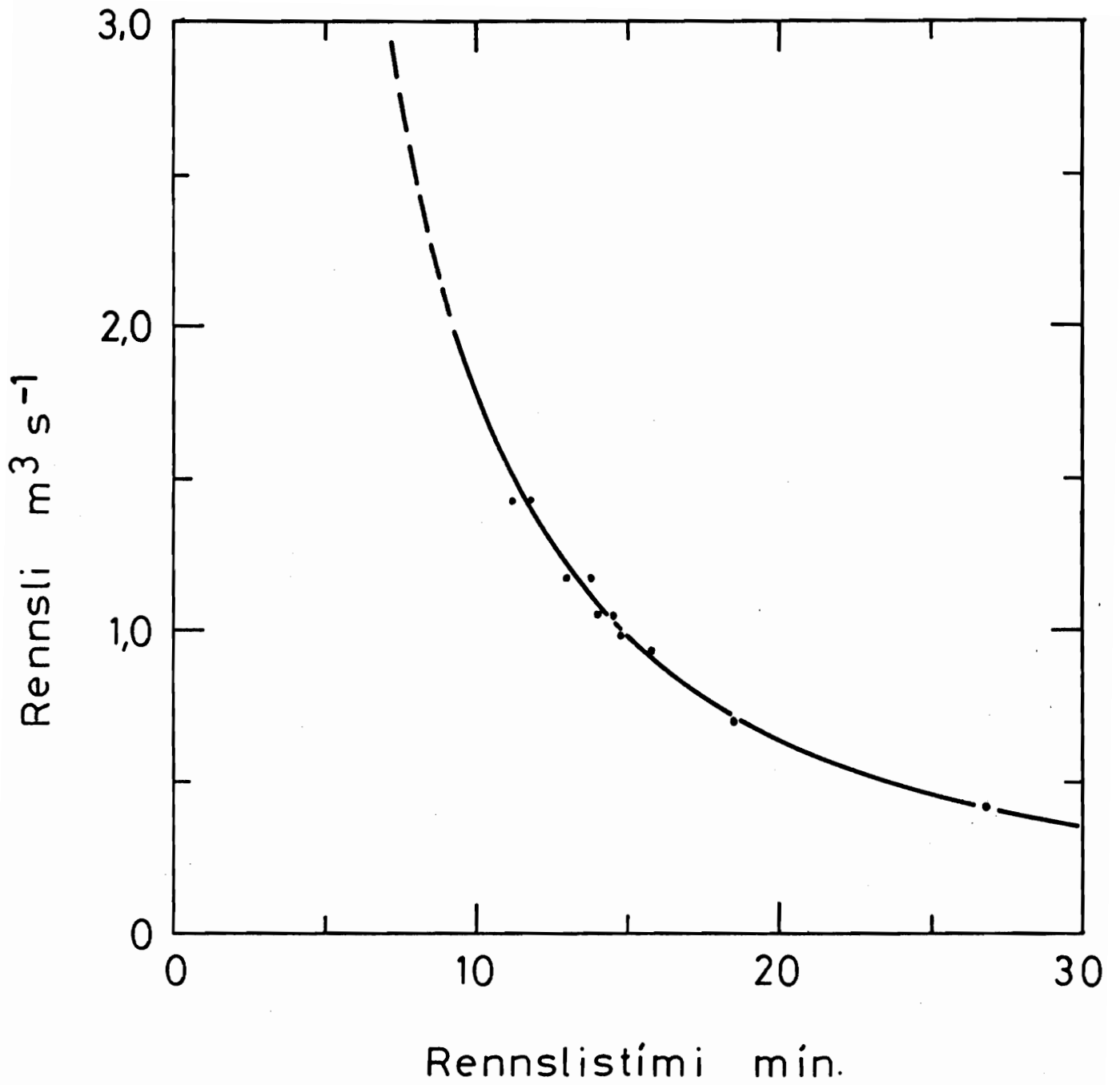
3. mynd

ORKUSTOFNUN Landmælingar	
KORPA	41.71 AG/P
VARMATAPSMÆLINGAR.	Tr. 2
Mælt 29.12.1970	J-Korpuíss
Kl 11.45-14.50	Fnr. 9711

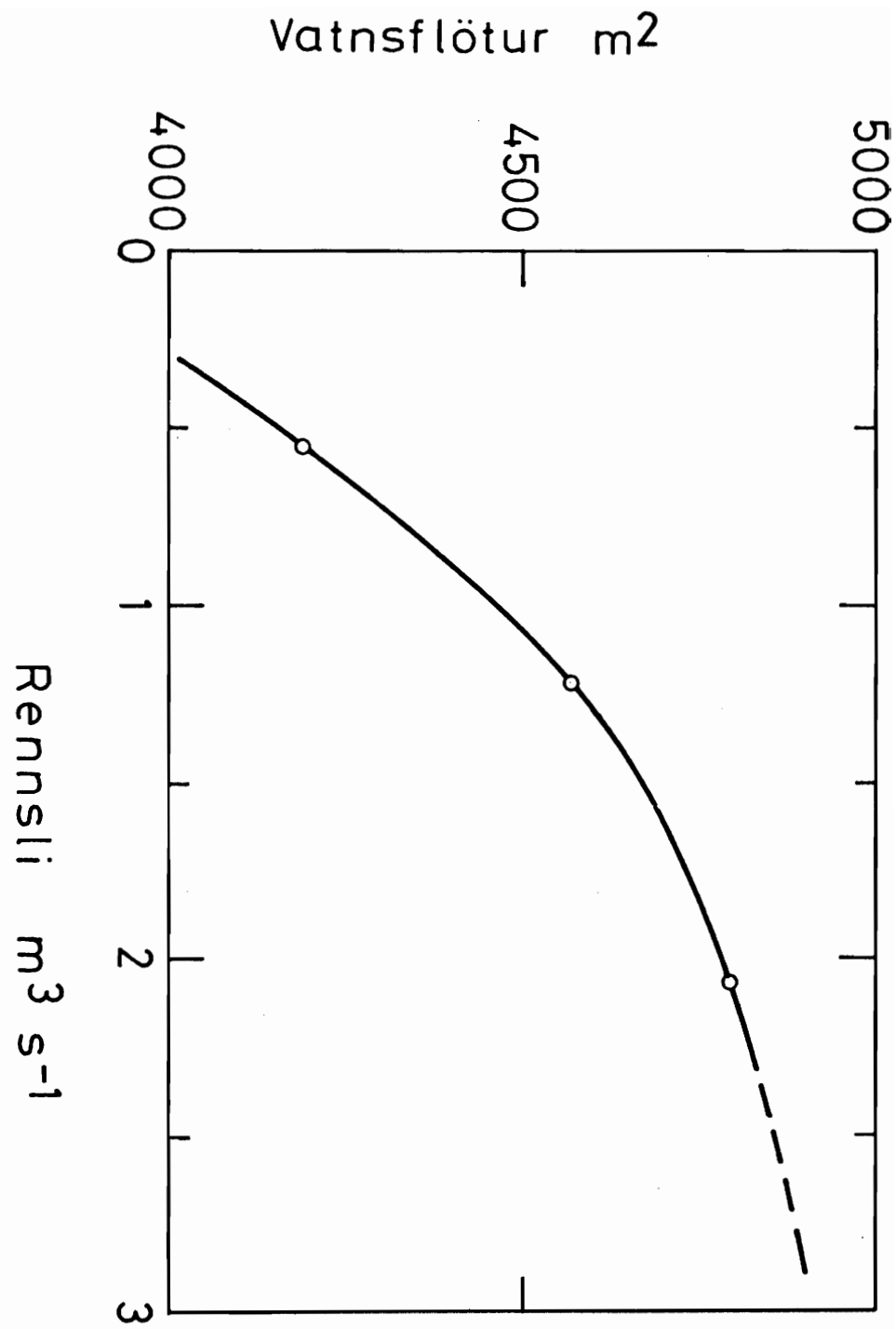




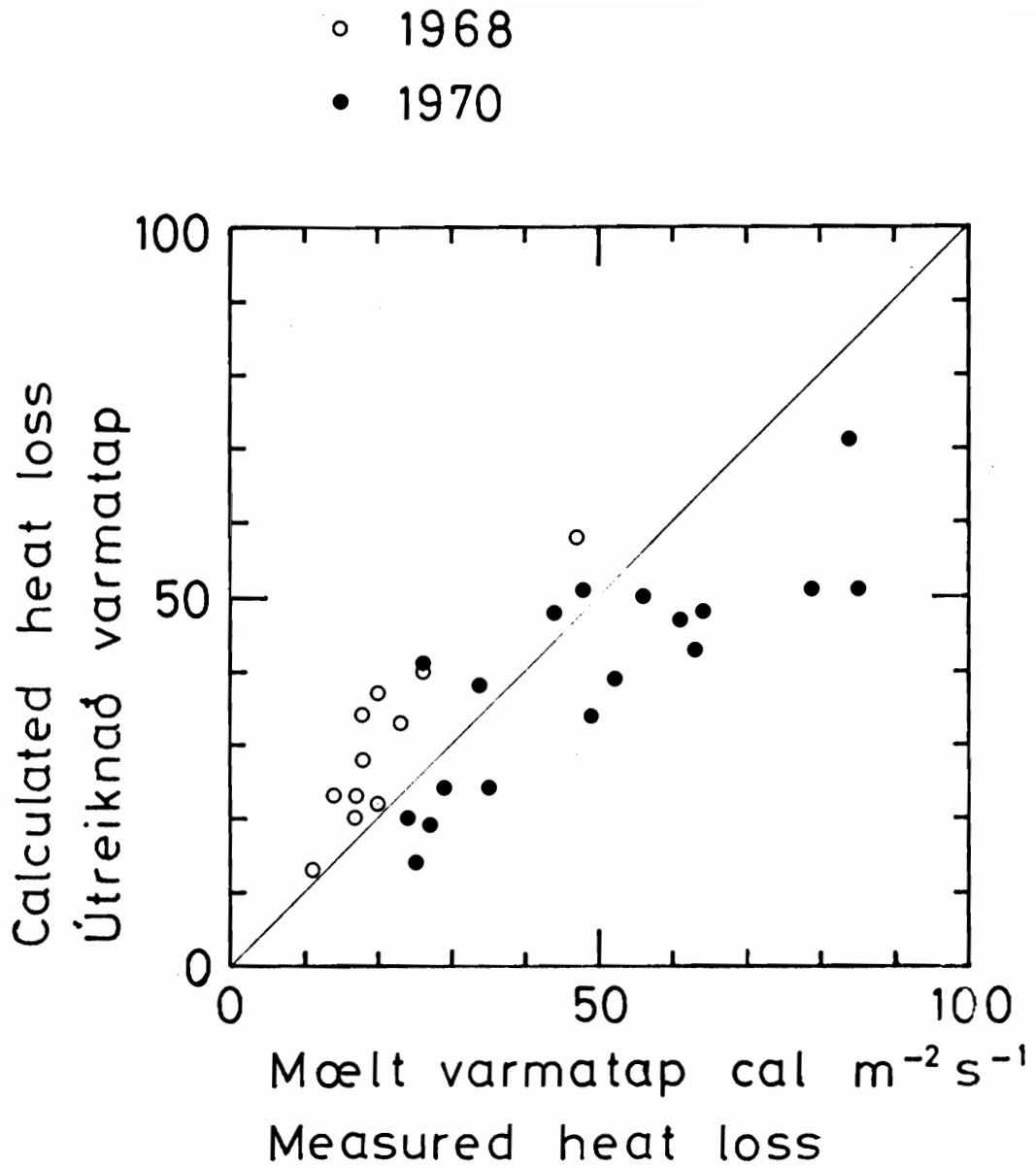
4. mynd Samanburður á vindhraða í 6,05 og 2,25 m hæð



5. mynd Rennslistími



6. mynd Vatnsflötur



7. mynd Samanburður á mældu og útreiknuðu varmatapi

Fig. 7 Comparison of measured versus calculated heat losses