

GPS:

B: 59.8728
L: 10.7366

Gruppe 3

Transport av varme og kinetisk energi fra atmosfæren

Alle størrelser i boksene skal noteres.

Dato: 22.09.17	Vær: 2 (overskyet)
Tid: 12 ⁰⁰	Sjø: 1,10cm (småkruset sig)
Stasjon: Malmøykalven	Skydekke (C, oktas): 6/8 (6)
Vindhastighet (V , $m s^{-1}$): 3.0	Dir 347 \uparrow^N

Kortbølget stråling Q_s

Kvanteirradians i luft	$Q_q(\text{luft}) = 236 \mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$	$[\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}]$
------------------------	---	--

Korrigert kvanteirradians $Q_q(\text{luft}) = 236 \quad [\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}]$

Energiirradians rett under overflaten $Q_s(0) = 236 \cdot 0.5 = \underline{118} \text{ [W m}^{-2}\text{]}$

Langbølget (infrarød) stråling Q_b

t_w ($^{\circ}\text{C}$) = 15.1

e_a (%) = 68%

$$Q_b \approx -(143 - 0.9t_w - 0.46e_a)(1 - 0.1C) \text{ [W m}^{-2}\text{]} = -39.25$$

Varmeledning Q_h

t_a ($^{\circ}\text{C}$) = 12.1

t_w ($^{\circ}\text{C}$) = 15.1

$$Q_h \approx -1.88 V (t_w - t_a) \text{ [W m}^{-2}\text{]} = -1.88 \cdot 3 (15.1 - 12.1) = -16.92$$

$Q_{\text{varme,total}}$

$$Q_{\text{varme,total}} \approx Q_s + Q_b + Q_h = 118 - 39.25 - 16.92 = \underline{61.83}$$

Kinetisk energi Q_{kin}

$$Q_{\text{kin}} = \rho_{\text{luft}} c_d V^3 = 1.3 \cdot 0.001 \cdot 3 \text{ [W m}^{-2}\text{]} = \underline{0.0351}$$

$\rho_{\text{luft}} \approx 1.3 \text{ kg m}^{-3}$, $c_d \approx 1 \cdot 10^{-3}$, V er vindhastighet i m s^{-1} .