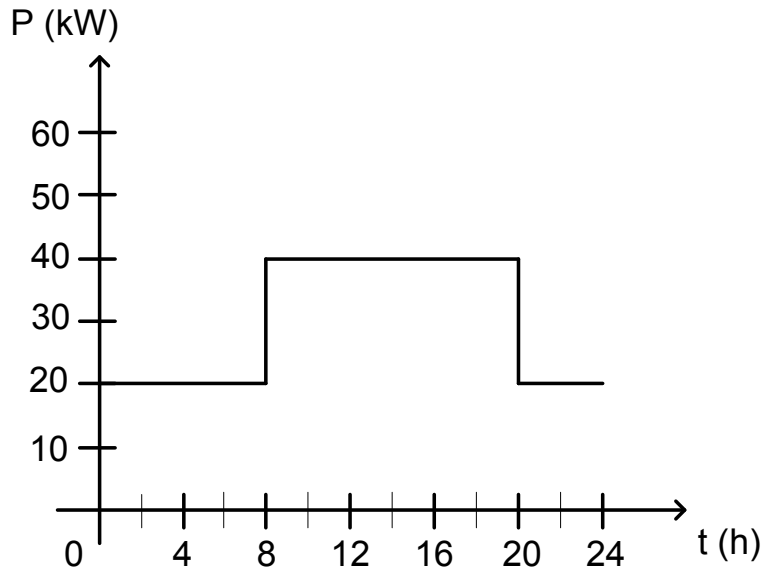


Příklad 1:

Z denního diagramu zatížení určete spotřebovanou elektrickou energii, maximální, střední a minimální zatížení, dobu využití maxima a dobu plných ztrát.



Řešení:

$$W = \int_0^T P(t) \cdot dt = 20 \cdot 8 + 40 \cdot 12 + 20 \cdot 4 = 720 \text{ kWh}$$

$$P_{avg} = \frac{W}{T} = \frac{720}{24} = 30 \text{ kW}$$

$$P_{max} = 40 \text{ kW}$$

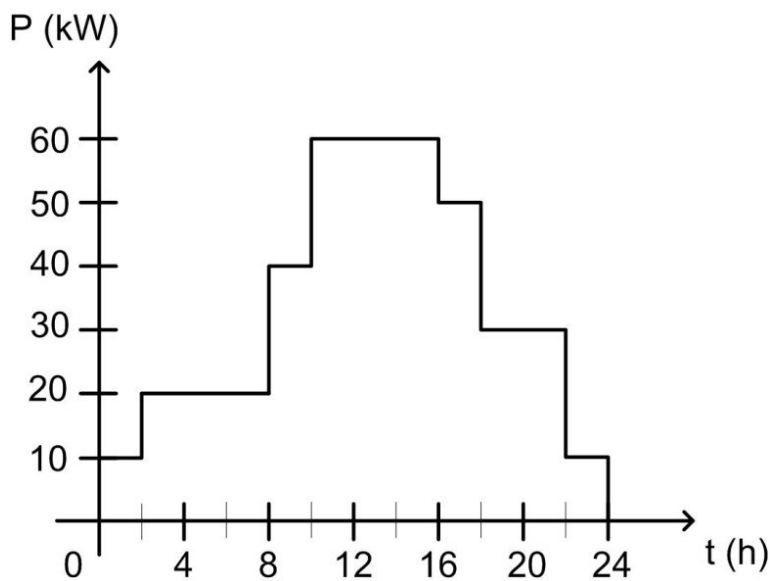
$$P_{min} = 20 \text{ kW}$$

$$\tau = \frac{W}{P_{max}} = \frac{720}{40} = 18 \text{ h}$$

$$\tau_z = \frac{\int_0^T P(t)^2 \cdot dt}{P_{max}^2} = \frac{20^2 \cdot 8 + 40^2 \cdot 12 + 20^2 \cdot 4}{40^2} = \frac{24\,000}{1\,600} = 15 \text{ h}$$

Příklad 2:

Z denního diagramu zatížení určete spotřebovanou elektrickou energii, maximální, střední a minimální zatížení, dobu využití maxima a dobu plných ztrát.



Řešení:

$$W = \int_0^T P(t) \cdot dt = 10 \cdot 2 + 20 \cdot 6 + 40 \cdot 2 + 60 \cdot 6 + 50 \cdot 2 + 30 \cdot 4 + 10 \cdot 2 = 820 \text{ kWh}$$

$$P_{stř} = \frac{W}{T} = \frac{820}{24} = 34,2 \text{ kW}$$

$$P_{max} = 60 \text{ kW}$$

$$P_{min} = 10 \text{ kW}$$

$$\tau = \frac{W}{P_{max}} = \frac{820}{60} = 13,7 \text{ h}$$

$$\tau_z = \frac{\int_0^T P(t)^2 \cdot dt}{P_{max}^2} = \frac{10^2 \cdot 2 + 20^2 \cdot 6 + 40^2 \cdot 2 + 60^2 \cdot 6 + 50^2 \cdot 2 + 30^2 \cdot 4 + 10^2 \cdot 2}{60^2} = \frac{36200}{3600} = 10 \text{ h}$$

Příklad 3:

Akumulační vodní elektrárna o instalovaném výkonu $P_{inst} = 85$ MW vyrobí za rok 180 GWh elektrické energie. Určete střední hodnotu výkonu a dobu využití instalovaného výkonu (doba využití maxima).

Řešení:

Střední hodnota výkonu:

$$P_{stř} = \frac{W}{T} = \frac{180 \cdot 10^3}{365 \cdot 24} = 20,55 \text{ MW}$$

Doba využití instalovaného výkonu:

$$\tau = \frac{W}{P_{inst}} = \frac{180 \cdot 10^3}{85} = 2117,65 \text{ h} \approx 88,24 \text{ dne}$$