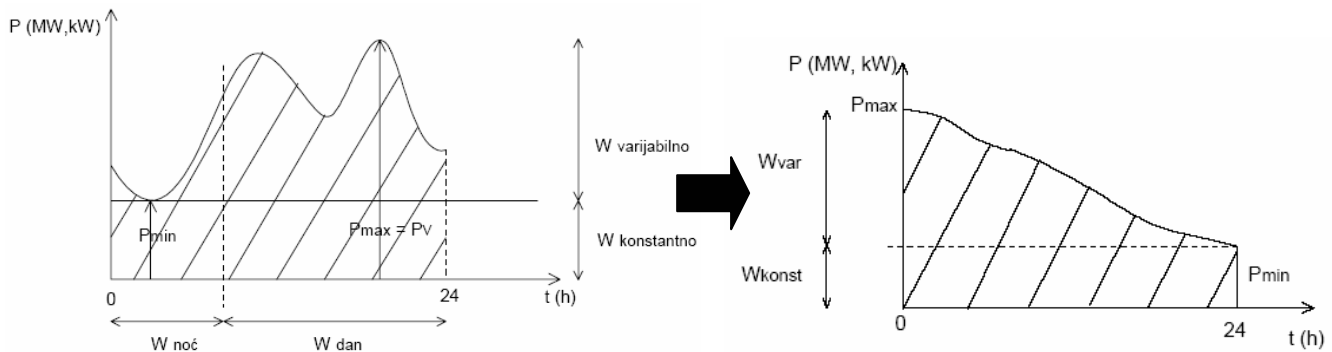


Dijagram trajanja opterećenja se dobije iz dnevnog dijagrama opterećenja slaganjem snaga po veličini (od max do min) – ako je na dnevnom dijagramu opterećenja max. snaga npr. između 11-13 h i 15-17 h (ukupno 4 h) onda je na dijagramu trajanja opterećenja max. snaga od 0 do 4 sata, slijedeća manja snaga (npr. ukupno 5 h na dnevnom dijagramu opterećenja) će biti od 4 do 9 ...

Dnevni dijagram opterećenja

Dijagram trajanja opterećenja



U zadatku ti je $P(t) = 750 - 250 \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot t}{12}\right) [MW]$.

Konstantno opterećenje je razlika 1. člana i amplitude drugog (kao istosmjerna i izmjenična komponenta) $W_{konst} = 750 - 250 = 500 \text{ MW}$ i to ubaciš u graf. Iznad tog pravokutnika ide sinus:

$-250 \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot t}{12}\right) \rightarrow$ period je $T = \frac{2 \cdot \pi}{\omega_1} = \frac{2 \cdot \pi}{\frac{\pi}{12}} = 24$, prva poluperioda pada (minus) od 750 do 500

MW, a druga raste do max. 1000 MW.

Dnevni dijagram opterećenja:



Sad za dijagram trajanja opterećenja iznad W_{konst} trebaš dobiti nekakvu padajuću krivulju. Ako pomakneš $\sin. 250 \cdot \sin\left(-\frac{\pi \cdot t}{12}\right)$ za $+\frac{\pi}{2}$ dobije se kos. $\rightarrow 250 \cdot \sin\left(-\frac{\pi \cdot t}{12} + \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow 250 \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot t}{12}\right)$.

Ovo desno je sada $P(t) = 750 + 250 \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot t}{12}\right)$.

Još nije dobro jer krivulja pada samo 0-12 h, a onda opet raste. Onda možeš povećati period za dva puta da rastegneš prvu poluperiodu kosinusoide na sva 24 sata:

$\omega_2 = \frac{2 \cdot \pi}{2 \cdot T} = \frac{\pi}{24}$. Onda je:

$$P(t) = 750 + 250 \cdot \cos(\omega_2 \cdot t) = 750 + 250 \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot t}{24}\right)$$

Ovdje kosinusoida pada tokom sva 24 sata pa je dijagram trajanja opterećenja zadan sa:

$$P(t) = 750 + 250 \cdot \cos\left(\frac{\pi \cdot t}{24}\right)$$

(i u dijagramu dnevnog opterećenja i trajanja opterećenja su površine ispod krivulja iste)

