

Informatyczne Podstawy Projektowania

Zajęcia 6 – MS Excel – praca z danymi, wykresy

Zadanie 1. Praca z danymi.

Na podstawie niżej przedstawionych danych i wzorów obliczyć temperatury zasilania oraz powrotu sieci ciepłowniczej zasilającej węzeł ciepłowniczy (Uwaga - zwrócić szczególną uwagę na ograniczenia temperatury zasilania). Założyć wzrost temperatury powietrza zewnętrznego o $\Delta t_e = 1,0$ K. Na podstawie otrzymanych danych, stworzyć tabelę zbiorczą.

- Druga strefa klimatyczna: $t_{e,obl} = -18,0^{\circ}\text{C}$
- Temperatura w pomieszczeniach: $t_i = 20,0^{\circ}\text{C}$
- Temperatura zasilania sieci: $T_{z,obl} = 150,0^{\circ}\text{C}$
- Temperatura powrotu sieci: $T_{p,obl} = 65,0^{\circ}\text{C}$
- Górne ograniczenie temperatury zasilania: $T_{z,max} = 130,0^{\circ}\text{C}$
- Dolne ograniczenie temperatury zasilania: $T_{z,min} = 70,0^{\circ}\text{C}$
- Współczynnik charakterystyki grzejników: $m = 0,35$

Temperatura zasilania sieci:

$$T_z(t_e) = t_i + \frac{(T_{z,obl} - T_{p,obl}) \cdot \varphi}{2} + \left(\frac{(T_{z,obl} + T_{p,obl})}{2} - t_i \right) \cdot \varphi^{\frac{1}{m+1}}$$

Temperatura powrotu sieci:

$$T_p(t_e) = T_z(t_e) - \varphi \cdot (T_{z,obl} - T_{p,obl})$$

Współczynnik obciążenia cieplnego:

$$\varphi = \frac{t_i - t_e}{t_i - t_{e,obl}}$$

Zadanie 2. Złożony wykres danych.

Na podstawie opracowanej w Zadaniu 1 tabeli oraz danych z arkusza „Zajęcia nr 6 Dane” opracować złożony wykres o formatowaniu zgodnym z przedstawionym przykładem.

