

PISMENI ISPIT IZ PROVETRAVANJA I KLIMATIZACIJE

Klimatizacija jedne pozorišne sale kapaciteta 250 posetilaca se izvodi vazdušnim sistemom sa recirkulacijom. U sali je potrebno održavati temperaturu 24°C i relativnu vlažnost 50%. Spoljni projektni uslovi su: temperatura 35°C , relativna vlažnost 26%.

Porcija svežeg vazduha iznosi $40\text{m}^3/\text{hč}$. Osetni dobici toplote po posetiocu su 80W, a latentni 40W. Ostali dobici toplote iznose 20kW. Razlika temperatura vazduha u sali i vazduha na ubacivanju je 6°C . Priprema vazduha se može vršiti na sledeća dva načina: hlađenje – vlaženje vodom do stanja ubacivanja ili hlađenje – vlaženje parom pritiska 1 bar ($h''=2675\text{kJ/kg}$) do stanja ubacivanja.

Ukoliko se kao izvor rashladne energije koristi čiler koji radi u temperaturskom režimu 6/12 $^{\circ}\text{C}$, odrediti koji od ova dva sistema pripreme vazduha troši manje energije za 1 sat pogona, u projektnim uslovima, ukoliko se zanemari potrošnja energije za pogon pumpi i ventilatora, a voda koja se troši za vlaženje je temperature 12 $^{\circ}\text{C}$.

Napomena: Ispit traje 2 sata. Literatura nije dozvoljena.

Predmetni nastavnik

Dr Bratislav Blagojević, red. prof.