

PISMENI ISPIT IZ PROVETRAVANJA I KLIMATIZACIJE

Za klimatizaciju jednog višenamenskog objekta u zimskom režimu potrebno je dimenzionisati jednokanalni višezonski sistem klimatizacije sa recirkulacijom.

Centralna priprema vazduha se vrši u klima komori koja pored mešačke sekcije ima i grejač u kome se sav vazduh zagreva na konstantnu temperaturu od 18°C . U zonskim komorama se vazduh koji je potreban za zonu priprema dodatnim zagrevanjem i vlaženjem parnim ovlaživačima do stanja ubacivanja.

U prvog i drugog zoni potrebno je održavati unutrašnju projektnu temperaturu 20°C i relativnu vlažnost na 50%, a u trećoj 23°C i 55% relativne vlažnosti. Stacionarni gubici toplote po zonama iznose 15kW, 40kW i 10,5kW respektivno, dok su temperature vazduha na ubacivanju u prostorije odgovarajuće zone 25°C , 28°C i 30°C . Broj ljudi koji boravi po zonama kao i porcije svežeg vazduha su: u I zoni 150 ljudi, porcija $30\text{m}^3/\text{hč}$; u II zoni 200 ljudi, porcija $30\text{m}^3/\text{hč}$; u III zoni 20 ljudi, porcija $45\text{m}^3/\text{hč}$.

Spoljni projektni uslovi su: temperatura -15°C i relativna vlažnost 80%.

Odrediti potreban toplotni kapacitet grejača i zonskih dogrejača, kao i njihovu površinu, ukoliko je na raspolaganju izvor toplote koji radi u režimu $90/70^{\circ}\text{C}$, a koeficijent prolaza toplote u izmenjivačima iznosi $60\text{W}/\text{m}^2\text{K}$.

Odrediti potrošnju pare u parnim ovlaživačima.

Odrediti toplotni kapacitet grejača vazduha u slučaju da se klimatizacija objekta izvodi samo sa svežim vazduhom.

Napomena: Ispit traje 2 sata. Literatura nije dozvoljena.

Predmetni nastavnik

Dr Bratislav Blagojević, red. prof.