

## PISMENI ISPIT IZ PROVETRAVANJA I KLIMATIZACIJE

Za klimatizaciju amfiteatra predviđen je sistem sa 100% svežim vazduhom i rekuperacijom toplote. Gubici toplote u amfiteatru iznose 50kW, a latentni dobici toplote 24kW (dobici latentne toplote po čoveku su 80W). Temperatura vazduha na ubacivanju je 32°C. U amfiteatru je potrebno održavati sledeće parametre: temperatura 22°C i relativna vlažnost 40%. Spoljni projektni uslovi su: temperatura -15°C i relativna vlažnost 80%.

Rekuperator je izabran tako da u projektnim uslovima temperatura svežeg vazduha na izlazu iz rekuperatora bude 5°C. Nakon izlaska iz rekuperatora vazduh se zagreva u predgrejaču do temperature unutrašnjeg vazduha, zatim vlaži vodenom parom pritiska 1 bar ( $h''=2675\text{kJ/kg}$ ) i na kraju zagreva u dogrejaču do stanja ubacivanja.

Odrediti kapacitete predgrejača i dogrejača kao i ukupnu potrošnju energije sistema za 1 sat pogona, u projektnim uslovima, ukoliko se zanemari potrošnja energije za pogon pumpi i ventilatora. Temperatura vode koja se koristi za vlaženje je 12°C.

Ukoliko bi se umesto rekuperatora postavila mešačka kutija tako da je ispoštovana minimalna porcija od 30m<sup>3</sup>/hč, odrediti koji bi od ova dva sistema klimatizacije trošio manje energije.

*Napomena: Ispit traje 2 sata. Literatura nije dozvoljena.*

Predmetni nastavnik

Dr Bratislav Blagojević, red. prof.