

## Termotehničari posjetili ULO hladnjače Rakitovec i mesnu industriju PPK Karlovac

U sklopu Terenske nastave studenti IV. i V. godine termotehni kog usmjerenja Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu kroz kolegije Hlađenje i dizalice topline i Projektiranje rashladnih sustava posjetili su termotehnička i procesna postrojenja ULO hladnjače i Distributivnog centra za voće i povrće na lokaciji Rakitovec nedaleko Velike Gorice, te mesnu industriju PPK Karlovac. Stručna ekskurzija organizirana je 16.01.2018. godine. Studenti nose lijepe dojmove sa stručne ekskurzije.

Po dolasku u Rakitovec, pod stručnim vodstvom inženjera Damira Polenusa i Ivice Robića iz tvrtke Terma HGK, koji su izveli i održavaju složno rashladno postrojenje, studenti su se imali priliku upoznati s tehnologijom skladištenja voća u uvjetima kontrolirane atmosfere. ULO (skraćeno od *Ultra Low Oxygen*) tehnologija koristi se za dugotrajno čuvanje voća i povrća. U strogoj kontroliranoj atmosferi, u kojoj se osim temperature i vlažnosti zraka kontroliraju koncentracije kisika (0,5-2 %) i ugljikovog dioksida (od 1 do 3 %) kako bi se usporio proces disanja robe, moguće je maksimalno usporavanje metaboličkih procesa u samom plodu te dugotrajno zadržavanje kvalitete ploda. Sustav ULO hladnjača na predmetnoj lokaciji koristi se za skladištenje jabuka. U 22 komore kapaciteta 50 do 150 tona, može se uskladištiti 3000 tona robe, a prosječno vrijeme skladištenja ploda je 8 do 10 mjeseci. U ime studenata stručnom vodstvu zahvalio se student Mislav Rogulj.

Slijedio je posjet mesnoj industriji PPK Karlovac. Dobrodošlicu je studentima poželio predsjednik Uprave gosp. Igor Miljak i naglasio dobre rezultate tvrtke sa 670 zaposlenih.

Studenti su uz stručno vodstvo inženjera Voje Lemajića, Dejana Kolareca i Marije Joskić iz tvrtke MB Frigo Grupa, koja je projektirala i izvela rashladne sustave tvrtke, imali priliku razgledati višestruko radu. Za hlađenje za plus režime hlađenja koriste se vertikalni posredni jednostupanjski rashladni sustavi. Za tunele za duboko zamrzavanje i komore za skladištenje smrznute robe studenti su imali priliku razgledati suvremene kaskadne rashladne sustave CO<sub>2</sub>/R134a. Na svim rashladnim sustavima pregrijane pare radne tvari koriste za zagrijavanje tehnološke vode. Vrijedni domaćini su za studente organizirali degustaciju suhomesnatih proizvoda. U ime studenata domaćinima se zahvalio student Antonio Radenić.

Voditelj posjeta:

prof.dr.sc. Vladimir Soldo

U Zagrebu, 22. siječnja 2018.

**Pogledajte slike s Terenske nastave:**



**ULO hladnjače Rakitovec**



**Uvodna riječ inženjera Robića**



**Razgledavanje opreme u tehničkom hodniku**





**Razgledavanje opreme u tehničkom hodniku**



**CO<sub>2</sub> absorber**



**Cjevovod za regulacija sadržaja O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> u hladionicama**



**Razmjena poklona i dogovor za buduću suradnju**



## Mesna industrija PPK Karlovac



**Stručno vodstvo**



**Rashladnik kapljevine, proizvod tvrtke MB Frigo Grupa**



**Razgledavanje komponenti sustava uz diskusiju**





**Razgledavanje kaskadnog rashladnog sustava CO<sub>2</sub>/R134a**



**Pitanja za stručno vodstvo**



**Degustacija na završetku stručnog posjeta**