РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 35. став 2. Правилника о мастер академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МЛАДЕНОВИЋ ДУШАН**

дана **28.10.2026.** са почетком у **12,00** часова, у сали **401**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

ТЕМА	**Климатизација хала за производњу система осветљења**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Марко Игњатовић
Члан	проф. др Дејан Митровић
Члан	проф. др Горан Вучковић

РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА

Индустријски калорифери представљају значајан део савремених система грејања, вентилације и климатизације, посебно у производним, магацинским и другим индустријским објектима великих запремина. Њихова основна улога је припрема и кондиционирање (обрада) ваздуха, односно одржавање захтеваних микроклиматских услова у простору у коме се налазе, током целе године. Рад ових уређаја заснива се на међусобно повезаним процесима размене топлоте и струјања ваздуха, при чему на њихове енергетске перформансе утичу температура и проток радног медијума, проток ваздуха, пад притиска са ваздушне стране и стране радног медијума, рад вентилатора и начин регулације.

У раду су размотрени потенцијални системи климатизације који се могу применити у индустрији производње система осветљења, са посебним освртом на системе са индустријским калориферима. Представљене су основне поделе, принцип рада, конструкција, начин примене, предности и ограничења индустријских калорифера. Посебна пажња посвећена је размењивачима топлоте (грејачима и/или хладњацима), вентилатору, филтерским секцијама, хидрауличким елементима и системима аутоматског управљања. Практични део рада заснива се на анализи система климатизације у фабрици „Zumtobel Group“ у Нишу, у којој се користе аспирациони и рециркулациони калорифери произвођача Hoval, серије TopVent. Систем је изведен као двоцевни водени систем, са гасним котлом као извором топлотне енергије у зимском режиму и чилером као извором расхладне енергије у летњем режиму. Управљање и надзор рада врше се преко имплементираног BMS система.

Посебан део рада односи се на анализу утицаја пада притиска на филтерима на рад вентилатора и потрошњу електричне енергије услед промене дозвољеног пада притиска на филтерским секцијама. Повећањем запрљаности филтера расте отпор струјању ваздуха, што може захтевати већи пораст притиска и већу снагу вентилатора. Због тога је извршено разматрање различитих граничних вредности пада притиска при којима би се вршила замена филтера. Поред енергетског аспекта, анализирани су и трошкови замене филтера, са циљем да се утврди економски најповољнији тренутак њихове замене. На овај начин могуће је оптимизовати рад система тако да се обезбеде и потребан проток ваздуха и микроклиматски услови, уз најниже оправдане трошкове експлоатације.

Кључне речи: Климатизација;Индустријски калорифери; пад притиска; вентилатор; енергетска ефикасност.

У Нишу, 21.10.2026. године.