



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **ЛУКА МИЛЕНКОВИЋ**

дана **15.10.2026.** са почетком у **11,00 часова**, учионица **РЦЕЕ**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Анализа енергетске ефикасности преласка са грејања на чврсто гориво на топлотну пумпу на примеру породичне куће у Лесковцу
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Мирјана Лаковић
Члан	проф. др Дејан Митровић
Члан	проф. др Марко Манчић

РЕЗИМЕ

У раду је анализирана енергетска и економска оправданост замене грејања котлом на огревно дрво топлотном пумпом ваздух–вода у породичној кући у Лесковцу, грејане површине 147 m², са термоизолационом фасадом и ПВЦ прозорима. Анализа се заснива на реалном пројекту у чијој је реализацији аутор непосредно учествовао.

У теоријском делу обрађени су појам енергетске ефикасности, енергетски менаџмент и законски оквир у Републици Србији, као и принципи рада котлова на чврсто гориво и топлотних пумпи. У практичном делу спроведен је прорачун топлотних губитака према SRPS EN 12831 и приказано је техничко решење бивалентног система са топлотном пумпом снаге 13 kW, уграђеном у постојећу радијаторску инсталацију уз задржавање котла као резервног извора.

Пројектно топлотно оптерећење објекта износи око 10 kW. Заменом система грејања потрошња финалне енергије смањена је за 84%, а примарне за 60%. Уз управљање потрошњом преко два двотарифна бројила, годишњи трошкови грејања смањени су са око 120.000 на око 46.000 динара, а прост период повраћаја инвестиције уз субвенцију износи око 10 година. Поред уштеда, интервенција је значајно побољшала комфор и безбедност укућана и елиминисала локалне емисије из котла.

Кључне речи: енергетска ефикасност, енергетски менаџмент, топлотна пумпа, топлотни губици, економска анализа

Ниш, 13.10.2026.год.