



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 **ДАРКО ГРОЗДАНОВИЋ**

дана **28.09.2026.** са почетком у **11,00 часова**, у **свечаној сали 611**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Геометријске карактеристике, носивост деформабилност алуминијумских профила са термичком баријером
-------------	---

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Јулијана Симоновић
Члан	проф. др Милан Банић
Члан	проф. др Миодраг Милчић

РЕЗИМЕ

Тема овог рада је анализа геометријских карактеристика као што су момент инерције и еквивалентни момент инерције алуминијумских профила са термичком баријером од полиамида, као и носивости и деформабилности конструкција израђених од истих. Унутар самог рада обухваћена је историја развоја алуминијумских профила са акцентом на прелаз са монолитних „хладних“ алуминијумских профила на профиле са термопрекидом, међусобно поређење монолитних и термички прекинутих профила, као и приказ карактеристика алуминијума и полиамида као материјала, чиме је обезбеђена потребна основа за разумевање механичког понашања посматраних конструкција. Практични део рада обухвата аналитички прорачун еквивалентног момента инерције одабраног профила који се у савременој индустрији користи за прозоре и врата, а сам прорачун је спроведен према стандарду SRPS EN 14024:2025. Поред тога, рад обухвата и прорачуне носивости и деформабилности конструкција који су такође засновани на поменутом стандарду, као и спровођење експерименталних испитивања и анализу добијених резултата. Циљ практичног дела јесте добијање параметара који једнозначно описују механичко понашање конструкција које садрже посматрани спрегнути профил, анализа носивости конструкције у погледу максималног оптерећења ветра у функцији максимално дозвољеног угиба профила и стакла, као и одређивање угиба профила услед карактеристичног оптерећења ветра аналитичким и експерименталним путем. На основу извршених аналитичких и експерименталних истраживања показано је да су поступци прорачуна дефинисани стандардом SRPS EN 14024:2025 адекватни за описивање геометријских карактеристика, носивости и деформабилности алуминијумских профила са термичком баријером. Поређењем резултата добијених применом класичних метода Отпорности материјала машинских конструкција и резултата добијених на основу стандарда утврђено је да је утицај деформација услед смицања у полиамидном спрежућем слоју релативно мали, али неопходан за прецизно одређивање ефективног момента инерције и реалног деформационог понашања профила. Експериментална мерења угиба потврдила су добру сагласност са аналитички добијеним вредностима, чиме је верификована примена усвојеног прорачунског модела у инжењерској пракси. На тај начин показано је да ефективни момент инерције представља кључни параметар за процену крутости, носивости и употребљивости алуминијумских профила са термичком баријером у прозорским и вратним конструкцијама.

Кључне речи: Алуминијум; Полиамид; Термичка баријера; Ефективни момент инерције; Ефективна крутост; Носивост; Деформабилност; Угиб; Стандард SRPS EN 14024:2025.

Ниш, 23.09.2026.год.