

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 08.09.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Мирјана Милић под насловом „Моделовање и анализа акустичких баријера мале висине за смањење железничке буке“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Мирјана Милић је рођена у Смедереву 1997.године где је завршила средњу техничку школу смер Електротехничар рачунара као ђак генерације са одличним успехом. Електротехнички факултет је уписала 1997.године на одсеку Телекомуникације и информационе технологије смер Системско инењерство. Дипломирала је 2012.године са просечном оценом 7,37, а на дипломском 10. Мастер студије је уписала 2012.године на Електротехничком факултету у Београду на смеру Аудио и видео технологије. Положила је испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Мирјана Милић је као припрему за израду мастер рада направила преглед извора железничке буке и особина компоненти буке које потичу из различитих извора. Анализа је обухватила и факторе који утичу на ниво железничке буке. У оквиру студијског истраживачког рада, кандидаткиња је анализирала методе које постоје за контролу буке, а посебно за контролу буке која потиче од железничког саобраћаја. Како је фокус рада био на баријерама мале висине, њима је посвећена посебна пажња у смислу сагледавања могућности за симулацију у оквиру софтверског пакета SoundPlan. Циљ симулације је процена очекиваног потискивања буке баријерама мале висине.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 34 стране, са укупно 12 слика, 7 табела и 21 референцом. Рад садржи увод нумерисан као прво поглавље, додатних 5 поглавља (нумерисаних од 2 до 6) и закључак (укупно 7 поглавља), као и списак коришћене литературе.

У уводу су дефинисани предмет, циљ и допринос мастер рада. У другом поглављу дат је преглед извора и карактеристика железничке буке.

У трећем поглављу изложене су методе за смањења буке железничко саобраћаја. Детаљно су приказане акустичке баријере мале висине као и критеријуми за процену њихове ефикасности у смислу смањења буке која потиче од железничког саобраћаја.

У четвртном поглављу детаљно је приказана метода моделовања акустичких баријера мале висине. На основу увида у релевантну литературу, дат је предлог конструктивног решења које се касније анализира. Дат је преглед конструктивних карактеристика предложене баријере. На основу литературе, дат је преглед очекиваног учинка предложене баријере.

У петом поглављу дат је кратак преглед могућности софтверског пакета SoundPlan. Дат је преглед усвојених параметара коришћених у симулацији. Описан је начин моделовања конкретне баријере у оквиру софтверског пакета. Објективно су приказани лимити развијеног модела. Дефинисана су три различита сценарија симулације.

У шестом поглављу приказани су резултати симулација за сва три анализирана случаја. Циљ анализе је сагледавање утицаја предложених баријера на ниво буке у зони од интереса.

На крају су, у поглављу 7, донети закључци и наведени лимити развијеног модела као и предлози за побољшање модела у смислу добијања тачнијих резултата.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Мирјане Милић бави се актуелном проблематиком контроле саобраћајне буке, а специфично буке која потиче од железничког саобраћаја. У овом раду моделовани су различити сценарији за смањење нивоа буке железнице засновани на коришћењу ниских баријера.

Ниске баријере постављене у непосредној близини колосека су савремен приступ у заштити од железничке буке. Њихова предност у односу на класичне традиционалне баријере у густо изграђеним урбаним

срединама је у томе што високе баријере могу нарушити изглед простора и ограничити визуелну комуникацију између различитих делова насеља, а при том су често повезане са великим инвестиционим трошковима. Концепт ниских баријера заснива се на чињеници да се доминантни извор железничке буке налази у непосредној близини контакта точка и шине. Постављањем баријере близу извора могуће је ограничити ширење звучне енергије већ у почетној фази њеног простирања, чиме се постиже значајно слабљење буке уз избегавање проблема карактеристичних за високе баријере.

Симулациони модел развијен у оквиру рада обухвата три очекивана сценарија. Детаљно су дати параметри модела, као и начин на који су реални елементи делимично упрошћени да би могли да се симулирају у условима софтверских ограничења.

Из приказаних резултата следи да предложена ниска баријера висине 1.2 m даје мерљив, али просторно ограничен ефекат, пре свега на нижим деловима околних објеката, што се делимично слаже са наводима из литературе. Резултате треба тумачити имајући у виду лимите развијеног модела.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Мирјана Милић је у свом мастер раду успешно развила ситуациони модела за анализу ефеката ниских баријера у контроли буке железнице. Кроз симулацију је показала да постављање баријера на начин описан у литератури доприноси смањењу буке зонама од интереса. У раду су објективно приказана и ограничења развијеног модела, који због ограничења софтвера не узима у обзир све параметре реалних система. Дати су предлози за унапређење модела и верификацију решења мерењима у реалном окружењу.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Мирјане Милић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.09.2026. године

Чланови комисије:

др Драгана Шумарац Павловић Редовни
професор
сагласан, 13.09.2026.

др Милош Бјелић Ванредни професор
сагласан, 13.09.2026.

др Јелена Ћертић Ванредни професор
сагласан, 13.09.2026.