

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 20.08.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ања Брковић под насловом „Паметне инсталације и унапређење енергетских аспеката стамбених објеката“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ања Брковић је рођена 13. 8. 1999. године у Новом Саду. Завршила је основну школу „Бошко Палковљевић Пинки“ у Старој Пазови коју је завршила као носилац дипломе „Вук Караџић“. Након тога је уписала Гимназију „Бранко Радичевић“ у Старој Пазови, смер општи. Основне академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је 2018. године, на смеру Електротехника и рачунарство. Модул Енергетика изабрала је 2020. године. Дипломирала је 2023. године са просечном оценом 7,33. Дипломски рад чији наслов гласи „Захтеви за прихватни систем и спусне проводнике громобранске заштите нисконапонских објеката према стандарду ИЕЦ 62305“ одбранила је у септембру 2023. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Енергетска ефикасност, уписала је у октобру 2023. године. Од марта 2023. године запослена је у предузећу „CMD cons engineering“ на позицији „Пројектант“ где се бави пословима пројектовања електроенергетских инсталација у стамбеним и пословним објектима различитих намена.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Ања Брковић (2023/3386) је као припрему за израду мастер рада „Паметне инсталације и унапређење енергетских аспеката стамбених објеката“ поред упознавања са пројектном документацијом везаном за пројекат објекта чија је реализација у раду описана, урадила и истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада пријављена тема мастер рада. Конкретно, анализирана је структура инсталација у стамбеној јединици и примена HDL BusPro протокола за паметно управљање инсталацијама и уређајима који чине систем. Аспекти пројектовања који су детаљно обрађени се односе на једну стамбену јединицу. Анализиране су све инсталације у објекту, управљачка опрема, блок шеме везивања, диспозиција опреме у објекту и формирање комуникационих и напојних линија између уређаја, што је све представљено у раду. Графичка документација пројектованог система је урађена у софтверском пакету AutoCAD.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 73 страна од чега прилог обухвата 12 страна, са укупно 25 слика, једном табелом и 14 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе. Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. У уводу рада приказан је развој система паметних кућа, од првих решења па све до савремених система који обједињују пасивне и активне мере. Објашњене су разлике у примени паметних инсталација у стамбеним и пословним објектима, где први функционишу као независне целине, док други захтевају централизацију и свеобухватно управљање. У другом поглављу дефинисана је архитектура система за аутоматизацију зграде, односно његови хијерархијски нивоу и везе између њих, као и међусобне везе унутар нивоа.

Треће поглавље детаљно представља инсталације у објекту, као и то које инсталације је потребно интегрисати са паметним системом. Детаљно су описани сви уређаји у пољу, као и њихове међусобне везе. Четврто поглавље детаљно описује све елементе који су коришћени за реализацију система паметних инсталација у пољу и унутар станске разводне табле.

У оквиру петог поглавља описан је комуникациони протокол који се користи у анализираном стану, односно протокол по коме сви уређаји међусобно комуницирају – HDL BusPro.

Шесто поглавље детаљно описује Прилог 1, односно станску разводну таблу са свим њеним елементима, како елементе система паметних инсталација тако и елементе стандардних инсталација.

Седмо поглавље има за циљ да прикаже различите могућности унапређења енергетске ефикасности, почевши од анализе енергетских перформанси зграде преко оптимизације вентилације, осветљења, грејања

и хлађења, до имплементације паметних система и соларних панела у посматраном домаћинству. Осмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења, резимирани су резултати рада.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ање Брковић се бави анализом и проблематиком пројектовања система паметних електричних инсталација употребом HDL BusPro протокола за њихово управљање. Анализиран је реалан пројекат електричних инсталација на примеру једне стамбене јединице. Приликом израде пројекта, кандидат (аутор овог мастер рада), учествовао је у проналажењу техничког решења, а затим и у изради пројектне документације (текстуалне, нумеричке и графичке) као сарадник у предузећу „CMD cons engineering“.

У раду су кроз приказ прилагођене графичке документације, неопходна објашњења и помоћне илустрације. Приказани су кораци пројектовања система паметних инсталација у стамбеној јединици, којима се управља помоћу HDL BusPro протокола.

За његову реализацију изабрана је опрема произвођача HDL, детаљно су приказане и објашњење све карактеристике изабране опреме, приказана је блок шема везивања изабране опреме, диспозиција опреме у објекту и једнополна шема разводног ормана који служи за напајање и управљање системом паметних инсталација у оквиру посматране стамбене јединице.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ања Брковић је у свом мастер раду успешно обрадила тему пројектовања електричних инсталација система паметних инсталација стамбене јединице којима се управља уз помоћу HDL BusPro протокола. Очекује се да овај рад послужи као помоћна литература пројектантима, који се у својој пракси први пут сусрећу са специфичностима пројектовања тог типа електричних инсталација. На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Ање Брковић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.10.2025. године

Чланови комисије:

др Јован Трифуновић Ванредни професор
сагласан, 13.10.2025.

др Милош Јечменица Доцент
сагласан, 13.10.2025.