

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног
родитеља и име
Датум и место рођења

Вукадиновић Вукашин Ана
19.09.1979., Ниш

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ
У НИШУ

Основне студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Грађевинско-архитектонски факултет
Студијски програм Архитектура
Звање Дипломирани инжењер архитектуре
Година уписа 1998.
Година завршетка 2011.
Просечна оцена 9,10

Примљено 16 ЈУН 2020			
Орг ред	Б р о ј	Прилог	Вредност
02	02-55	4	4

Магистер студије, магистарске студије

Универзитет
Факултет
Студијски програм
Звање
Година уписа
Година завршетка
Просечна оцена
Научна област
Наслов завршног рада

Докторске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Факултет заштите на раду у Нишу
Студијски програм Инжењерство заштите животне средине
Година уписа 2013.
Остварен број ЕСПБ бодова 170
Просечна оцена 10,00

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације Каузална експланација топлотног комфора стамбеног објекта са стакленом верандом и емисије полутаната који настају сагоревањем фосилних горива
Име и презиме ментора, звање др Јасмина Радосављевић, редовни професор
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације НСВ број 8/20-01-008/18-023, 17.9.2018.

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна 421 (400 нумерисаних страна)
Број поглавља 11
Број слика (шема, графикана) 144
Број табела 65
Број прилога 2

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	<p>Amelija V. Djordjevic; Jasmina M. Radosavljevic; Ana V. Vukadinovic; Jelena R. Malenovic Nikolic; and Ivana S. Bogdanovic Protic, Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Building with a Combined Passive Solar System, <i>Journal of Energy Engineering</i>, 2017. © ASCE, February 16, 2017. ISSN 0733-9402. DOI: 10.1061/(ASCE)EY.1943-7897.0000437</p> <p><i>У раду је приказан математички модел за израчунавање унутрашње температуре зграде која има интегрисан комбиновани пасивни систем који се састоји од невентилисаног Тромбовог зида и директног пасивног система. Разматране су две варијанте комбинованог пасивног система на индивидуалној стамбеној згради која се налази у Нишу. У првој варијанти разматран је комбиновани систем који се састоји од Тромбовог зида од бетона дебљине 0.45m а у другој варијанти разматран је Тромбов зид од бетона дебљине 0.20 m. За израчунавање математичког модела развијена су два софтверска пакета RMSun и InSunTr. Анализа је извршена за различите оријентације зграде у зимском периоду од јануара до марта.</i></p>	M21
2	<p>Vukadinović, A. V., Radosavljević, J. M., Djordjević, A. V. and Bonić, D. M., Estimation of Indoor Temperature for a Passive Solar Residential Building with an Attached Sunspace during the Heating Period. <i>Environ. Prog. Sustainable Energy</i>, 2019. Volume 38, Issue 4: 13127. DOI:10.1002/ep.13127</p> <p><i>У раду је разматран утицај примене пасивног система који се састоји од стаклене веранде и термо-акумулативног бетонског зида на пасивно грејање индивидуалног стамбеног објекта који се налази у Нишу. За одређивање динамичког понашања пасивног објекта са стакленом верандом, која је термоакумулативним зидом од бетона одвојена од унутрашњег простора, развијен је математички модел. Дијаграми дати у раду, приказују унутрашње температуре у стакленој веранди и просторији, за различите оријентације пасивног соларног објекта. На основу резултата добијених у раду, највише температуре у просторији постижу се применом термо-акумулативног зида од бетона дебљине 0,20 m за јужну оријентацију објекта са стакленом верандом. Овај разматрани случај, захтева најмање додатно загревање објекта коришћењем фосилних горива. Истраживање се може применити при пројектовању и материјализацији објекта са стакленом верандом.</i></p>	M22
3	<p>Bogdanović-Protić Ivana S., Vukadinović Ana V., Radosavljević Jasmina M., Alizamirc Meysam, Mitković Mihajlo P., Forecasting of outdoor thermal comfort index in urban open spaces: The Nis fortress case study, <i>Thermal Science</i>, 2016. Volume 20, Issue suppl. 5, Pages: 1531-1539, DOI 10.2298/TSCI16S5531B</p> <p><i>На топлотни комфор спољашњег простора утичу температура ваздуха, брзина ветра, влажност и интензитет Сунчевог зрачења што се може изразити кроз индекс топлотног комфора. У раду је развијен и примењен метод машинског учења за предикцију вредности индекса топлотног комфора PET (physiological equivalent temperature). Предиктивни модели базирани су на експериментално добијеним подацима на локалитету Нишке Тврђаве, урбаном отвореном простору за одмор и рекреацију. Резултати добијени методом машинског учења упоређени су са резултатима добијеним генетским програмирањем и методом вештачких неуронских мрежа. Добијени резултати показују да се метод машинског учења може ефикасно применити за краткорочну предикцију PET индекса топлотног комфора.</i></p>	M22
4	<p>Ana Vukadinović, Jasmina Radosavljević, Amelija Đorđević, Nemanja Petrović, EFFECTS OF THE GEOMETRY OF RESIDENTIAL BUILDINGS WITH A SUNSPACE ON THEIR ENERGY PERFORMANCE, <i>FACTA UNIVERSITATIS Series: Architecture and Civil Engineering</i>, 2019. Vol. 17, No 1, pp. 105-118 https://doi.org/10.2298/FUACE190227004V.</p> <p><i>У раду је приказан утицај фактора облика пасивне соларне зграде са стакленом верандом на укупну потрошњу енергије за грејање и хлађење. Прорачун укупне потребне енергије за грејање и хлађење зграде извршен је динамичким моделовањем помоћу софтверског пакета EnergyPlus. Приликом спровођења симулација, коришћени су метеоролошки параметри за подручје града Ниша. Формирани су модели пасивног соларног објекта са стакленом верандом квадратне и правоугаоне основе. Варијације у моделима обухватају различит фактор облика зграде као и геометрију основе зграде, површину јужне фасаде објекта и проценат остакљења. Резултати истраживања модела са процентом остакљења WWR=20%, WWR=40%, WWR=60% показују да је издужена форма зграде са односом странаца 2.25:1, где је дужа страна фасаде окренута ка југу, најповољнија са аспекта потрошње енергије за грејање.</i></p>	M24
5	<p>Ана V. Vukadinović, Jasmina M. Radosavljević, Milan Z. Protić, Dejan P. Ristić, Mere за poboljšanje energetske efikasnosti zgrada, <i>Tehnika-Naše građevinarstvo</i> br.3, 2015. pp. 409-415</p> <p><i>Пораст потрошње енергије у зградама условљава потребу за предлагањем мера за побољшање енергетске ефикасности. Урбанистичко планирање у складу са микроклиматским условима локације може довести до смањења потрошње енергије у зградама кроз пасивно коришћење соларне енергије. Енергетска ефикасност се може постићи и оптимизацијом архитектонско-грађевинских параметара као што су облик зграде, структура омотача и проценат остакљења уз задовољење топлотног комфора корисника према намени простора. У раду је приказан преглед урбанистичких и архитектонско-грађевинских мера за постизање енергетске ефикасности као и преглед законске регулативе о ефикасном коришћењу енергије.</i></p>	M51
6	<p>Jelena Malenovic Nikolic, Jasmina Radosavljevic, Ana Vukadinovic, Dejan Vasovic, Goran Janačkovic, APPLICATION OF ENERGY INDICATORS IN ASSESSING THE IMPACT OF THERMAL POWER PLANTS ON THE QUALITY OF THE ENVIRONMENT, <i>Proceedings VI International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2016) Zrenjanin</i>, 13-14th October 2016. University of Novi Sad Technical faculty "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Republic of Serbia, pp.187-193. 2016. ISBN: 978-86-7672-293-8</p> <p><i>У раду је приказана анализа утицаја термоелектрана на квалитет животне средине у Републици Србији. Рад рударско-енергетских комплекса, који се заснива на трансформацији примарне енергије из лигнита у секундарну енергију, доводи до озбиљних последица на квалитет ваздуха, воде и земљишта. Резултати мониторинга емисионих концентрација угљен диоксида, азотних оксида, сумпор диоксида и честичног загађења показују да би требало обратити пажњу на смањење прекограничног загађења. Неопходно је ускладити планове и програме у управљању</i></p>	M33

заштитом животне средине термоелектрана са смерницама које су дате у директивама Европске уније. Примена енергетских индикатора је основа за одређивање последица рада термоелектрана.

Ana Vukadinović, Jasmina Radosavljević, Amelija Đorđević, Milan Protić, Zoran Nikolić, ANALYSIS AND OPTIMISATION OF ENERGY PERFORMANCE IN RESIDENTIAL BUILDINGS WITH SUNSPACES, Proceedings of VIII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2018), Zrenjanin, 11 - 12th October 2018. pp.466-473

- 7 Унапређење концепта пројектовања пасивних соларних објеката са стакленом верандом може се остварити ако се уз методу симулације енергетских перформанси зграде примене и оптимизациони алгоритми. У раду је извршена анализа и оптимизација пасивног соларног објекта са стакленом верандом применом нумеричке симулације коришћењем софтвера EnergyPlus и Genetskog algoritma (GA). Формиран је основни модел објекта са стакленом верандом за који су методом динамичке симулације одређене енергетске перформансе за климатско подручје града Ниша. Стаклена веранда је разматрана у раду као посебна термичка зона. Варијанте модела стамбеног објекта са стакленом верандом обухватиле су различиту оријентацију зграде, проценат остакљења стаклене веранде, проценат остакљења објекта као и тип остакљења.

M33

Ana Vukadinović, Jasmina Radosavljević, Amelija Đorđević, Dejan Vasović, Goran Janačković, SUNSPACES AS PASSIVE DESIGN ELEMENTS FOR ENERGY EFFICIENT AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE HOUSING, Proceedings of VIII International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2018), Zrenjanin, 11 - 12th October 2018. pp. 487-493

- 8 У сектору зградарства се утроши приближно 40% примарне енергије. Еколошки проблеми, као што је повећање концентрација CO₂ у атмосфери настало услед сагоревања фосилних горива при производњи енергије, налаже већу примену обновљивих извора енергије у зградама. У раду се разматра употребе соларне енергије на пасиван начин, применом пасивних система са стакленом верандом. У раду је приказана типологија пасивних система са стакленом верандом према величини, облику и положају и односу на објекат; према врсти и структури преградње које раздваја стаклени веранду од корисног простора зграде; према положају и врсти термоакумулативне масе. Типологија, дата у раду, односи се на функционисање пасивних система са стакленом верандом, механизме акумулације и преноса топлоте као и њихов положај и обликовне карактеристике.

M33

Amelija Đorđević, Jasmina Radosavljević, Ana Vukadinović, Ivana Ilić Krstić, Stojadinović Danijela; CAUSES OF AIR POLLUTION AND HEALTH RISK TO THE URBAN POPULATION OF SERBIA. Proceedings of IX International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection (IIZS 2019), Zrenjanin, 3 - 4 th October 2019. pp. 344-351

- 9 У раду је приказана компаративна анализа између квалитета ваздуха у градовима Србије и учесталости респираторних и других болести које могу бити изазване прекомерним загађењем ваздуха. Централни фокус је дат градовима са прекомерним загађењем ваздуха. Званично регистроване концентрације полутаната коришћене су за израчунавање индекса опасности за општи и појединачни здравствени ризик изложене популације, према америчкој ЕПА методологији. Резултати анализе су потврдили узрочно-последичну везу између нивоа загађености ваздуха и здравственог ризика.

M33

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

ДА

Кандидаткиња Ана Вукадиновић поднела је захтев Факултету заштите на раду у Нишу, Универзитета у Нишу, број 02/02-55/4-1 од 22.01.2020. године, за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „Каузална експланација топлотног комфора стамбеног објекта са стакленом верандом и емисије полутаната који настају сагоревањем фосилних горива“.

Научно-стручно веће за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу, на седници која је одржана 08. 06. 2020. год. донело је Одлуку (НСВ број 8/20-01-003/20-013) о именовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације Ане Вукадиновић у саставу: др Ненад Живковић, редовни професор Факултета заштите на раду у Нишу, др Петар Митковић, редовни професор Грађевинско–архитектонског факултета у Нишу, др Миомир Раос, редовни професор Факултета заштите на раду у Нишу, др Амелија Ђорђевић, ванредни професор Факултета заштите на раду у Нишу и др Јасмина Радосављевић, редовни професор Факултета заштите на раду у Нишу.

У складу са чланом 20. Правилника о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2018) уз захтев за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, Ана Вукадиновић је поднела:

- потребан број одштампаних и повезаних примерака докторске дисертације,
- примерак докторске дисертације у PDF формату на диску, у складу са Одлуком о достављању докторских дисертација за репозиторијум Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“, број 9/2015),
- доказ да има најмање један рад, у којем је први аутор, објављен у часопису са SCI листе, односно SCIE листе.
- доказ да је првопотписани аутор рада објављеног у часопису који издаје Универзитет у Нишу.

Ана Вукадиновић је првопотписани аутор рада који је објављен у часопису са SCIE листе, и који је из уже научне области којој припада тема докторске дисертације. Такође је и првопотписани аутор рада који је објављен у часопису који издаје Универзитет у Нишу, и који је из уже научне области којој припада тема докторске дисертације.

Узимајући у обзир досадашњи научно-истраживачки рад кандидаткиње Ане Вукадиновић, а на основу анализе поднетог захтева, пратећег материјала, као и услова предвиђених Законом о високом образовању, Статутом

Универзитета, Правилником о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2018 и 5/2018) и Статутом Факултета заштите на раду у Нишу, Комисија констатује да кандидаткиња Ана Вукадиновић испуњава све предвиђене услове за одбрану докторске дисертације.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Докторска дисертација под називом „Каузална експланација топлотног комфора стамбеног објекта са стакленом верандом и емисије полутаната који настају сагоревањем фосилних горива“, је систематизована и изложена јасно и прегледно кроз једанаест поглавља: Увод, Преглед досадашњих истраживања пасивних система са стакленом верандом, Потрошња енергије у зградарству, Биоклиматска архитектура, Методе прорачуна енергетских перформанси зграда, Климатске карактеристике града Ниша, Модели индивидуалног стамбеног објекта са стакленом верандом и симулације њихових енергетских својстава, Оптимизација пасивних соларних индивидуалних зграда са стакленом верандом методом генетског алгоритма NSGA-II, Топлотни комфор стамбеног објекта са стакленом верандом, Емисије полутаната настале сагоревањем фосилних горива при остваривању топлотног комфора и Закључак.

У првом, уводном, поглављу дисертације, дефинисан је предмет научног истраживања, постављени су општи и посебни циљеви истраживања, наведене су хипотезе, очекивани резултати и примењена методологија у истраживању.

Преглед досадашњих истраживања пасивних система са стакленом верандом, приказан је у другом поглављу дисертације, и у оквиру овог поглавља дат је критички осврт на досадашња истраживања из релевантне научне области.

У трећем поглављу дисертације, Потрошња енергије у сектору зградарства, приказани су подаци који се односе на потрошњу примарне и финалне енергије у сектору зградарства намењеног становању. У овом поглављу дати су и подаци о процентуалној заступљености појединих енергената у производњи финалне енергије за објекте намењене становању.

У четвртном поглављу, под називом Биоклиматска архитектура, дефинисани су климатски, урбанистички и архитектонски параметри пројектовања пасивних соларних индивидуалних зграда са стакленом верандом. Дата је и типологија објеката са стакленом верандом према врсти преграде, положају стаклене веранде у односу на зграду и положају и величини термоакумулативне масе.

Пето поглавље приказује методе прорачуна енергетских перформанси зграде са стакленом верандом где је дат опис стационарних, квази-стационарних и динамичких метода прорачуна које се користе за одређивање енергетских својстава зграда са стакленом верандом. Посебна пажња посвећена је методи динамичке симулације у софтверском пакету EnergyPlus где су приказани и математички модели који су коришћени у дисертацији.

У оквиру шестог поглавља, Климатске карактеристике града Ниша, обухваћен је релевантан приказ климатских карактеристика града кроз анализу метеоролошких параметара. Статистички обрађени метеоролошки параметри су коришћени као улазна варијабила при примени динамичког симулационог модела.

У седмом поглављу дисертације, Модели индивидуалног стамбеног објекта са стакленом верандом и симулације њихових енергетских својстава, дати су резултати истраживања који се односе на параметре који утичу на енергетска својства индивидуалног стамбеног објекта са стакленом верандом. Истраживани су архитектонско-урбанистички параметри објекта са стакленом верандом и то: фактор облика зграде, геометрија основе зграде, геометрија основе стаклене веранде, проценат и тип остакљења, оријентација зграде у односу на Сунце, термална маса објекта, структура и састав зидова, зеленило, елементи за засечење и удаљеност суседних објеката. Резултати су систематизовани у односу на основни модел објекта са стакленом верандом и истраживане варијанте и подваријанте модела. Извршена је компаративна анализа резултата истраживања и одређен је утицај појединих архитектонско-урбанистичких параметара на потрошњу енергије за грејање и потрошњу енергије за хлађење.

У осмом поглављу, Оптимизација пасивних соларних индивидуалних зграда са стакленом верандом, приказана је примена недоминантно сортирајућег генетског алгоритма (NSGA – II), методе оптимизације, на бази параметарске анализе, селектовањем параметара који имају допринос у остваривању енергетских својстава објеката, уз могућност њихове истовремене упоредне анализе. Ради остваривања постављених циљева методе оптимизације извршена је анализа осетљивости грађевинско-архитектонских параметара у односу на потребну енергију за грејање, хлађење и топлотни комфор зграде, при чему је коришћена метода вишеструке линеарне регресије уз метод семпловања LHS (Latin hypercube sampling). При два различита сценарија оптимизације, енергије за грејање и хлађење (Сценарио 1) као и енергије за грејање и топлотни комфор (Сценарио 2), применом

критеријума који омогућава остваривање једног циља оптимизације без угрожавања другог постављеног циља оптимизације, добијени су модели оптималних грађевинско-архитектонских карактеристика приказани кроз Парето фронтове решења.

Топлотни комфор стамбеног објекта са стакленом верандом, који је разматран у оквиру поглавља девет, обухвата издвајање модела објекта оптималних грађевинско-архитектонских карактеристика (модел Оп 1 и модел Оп3) из Парето фронта решења и вршено је њихово поређење са моделима објекта неповољних карактеристика (модел Оп 2 и модел Оп4), као и утврђивање њихових утицаја на топлотни комфор објекта. У овом поглављу извршена је анализа топлотног биланса модела објекта, компаративна анализа индекса топлотног комфора PMV према Фангеру и компаративна анализа оперативних температура у стакленој веранди и унутрашњој просторији за издвојене моделе објекта са стакленом верандом (модел Оп 1, модел Оп 2, модел Оп 3 и модел Оп 4).

У циљу постизања топлотног комфора неминовно је коришћење енергије која се може добити употребом фосилних горива, а чије сагоревање доводи до емисије полутаната који могу имати у већем или мањем степену негативан утицај на животну средину. Из ових разлога, у оквиру поглавља десет (*Емисије полутаната настале сагоревањем фосилних горива при остваривању топлотног комфора*), посебно је разматран однос узајамности постизања топлотног комфора и емисије полутаната настале сагоревањем одређене врсте фосилног горива. Предметном анализом је утврђено да укупна годишња емисија полутаната, настала сагоревањем одређене врсте енергента који се користи за грејање или хлађење индивидуалних стамбених објеката са стакленом верандом је условљена грађевинско-архитектонским карактеристикама објекта. За сваку врсту разматраног фосилног горива које се може применити као енергент вршен је прорачун емисије у односу на произведену количину енергије која се користи за грејање или хлађење разматраних модела објекта са стакленом верандом. Разлике у емитованој количини полутаната се могу сматрати као последица уротребне различите врсте горива и различите количине употребљеног горива која је потребна за постизање топлотног комфора код разматраних модела.

На основу приказаних резултата, спроведеног истраживања, у једанаестом поглављу дат је сет закључака, који показују постојање усклађености добијених резултата предметног истраживања са предходно постављеним и дефинисаним циљевима истраживања.

У склопу докторске дисертације налази се списак коришћене литературе и прилози који садрже:

- резултате оптимизације за дефинисане циљеве минималне потребне енергије за грејање и минималне потребне енергије за хлађење пасивног соларног објекта са стакленом верандом и
- резултате оптимизације за дефинисане циљеве минималне потребне енергије за грејање и минималан број сати када није испуњен услов топлотног комфора пасивног соларног објекта са стакленом верандом.

Такође као посебан део је издвојена биографија кандидаткиње.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (*до 200 речи*)

Постављени општи циљ истраживања, који се базира на поставци нових модела, пасивних соларних индивидуалних стамбених објеката са стакленом верандом, код којих је извршена енергетска оптимизација грађевинско-архитектонских параметара, применом динамичких симулација и оптимизационог алгорита NSGA – II, је у потпуности остварен. Такође посебни циљ истраживања је остварен утврђивањем узајамности односа варијабилних архитектонско-урбанистичких параметара објекта, његовог топлотног оптерећења и потрошње фосилних горива. При томе, дефинисани су оптимални модели пасивног соларног објекта са стакленом верандом, код којих су остварени бољи услови топлотног комфора уз мање додатно грејање и хлађење објекта, што условљава и мању емисију гасовитих полутаната и даје допринос у заштити животне средине.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (*до 200 речи*)

Спроведено истраживање, које је обухваћено докторском дисертацијом, је дало, оригиналне резултате у погледу:

- дефинисања оптималних грађевинско-архитектонских карактеристика објекта са стакленом верандом, за одређене услове комфора уз смањење емисије полутаната који настаје сагоревањем фосилних горива,
- развоју методологије за поступак оптимизације индивидуалних стамбених објеката са стакленом верандом,
- формирања препорука за пројектовање биоклиматских индивидуалних стамбених зграда са стакленом верандом.

Друштвени допринос истраживања огледа се у примени резултата истраживања при пројектовању нових и реконструкцији постојећих објеката са стакленом верандом.

Кандидаткиња је током истраживања показала висок ниво самосталности у научно-истраживачком раду, критички приступ при анализи и синтези свих битних елемената потребних при донешењу релевантних закључака везаних за предметно истраживање. Такође, кандидаткиња је на оригинални и научно прихватљив начин презентовала резултате истраживања у радовима објављеним у значајним међународним и домаћим часописима и у зборницима радова међународних конференција.

Увидом у резултате докторске дисертације, Комисија закључује да дисертација представља оригинални научни рад кандидаткиње, што потврђује и извештај софтверске провере оригиналности докторске дисертације – индекс сличности (similarity index) је 3%.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

На основу прегледа и дате анализе рада, кандидаткиње Ане Вукадиновић, Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, сматра да поднет рад у потпуности одговара теми докторске дисертације која је прихваћена од стране Научно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу и Наставно-научног већа Факултета заштите на раду у Нишу. Такође, рад садржи све битне елементе фундаменталног и примењеног истраживања, које је резултовало оригиналним научним резултатима у научној области Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду и по свом квалитету, обиму и методологији обраде, научној оригиналности, испуњава све научне и законске критеријуме које га сврставају у дело докторске дисертације. Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета заштите на раду у Нишу да рад кандидаткиње Ане Вукадиновић под називом:

**КАУЗАЛНА ЕКСПЛАНАЦИЈА ТОПЛОТНОГ КОМФОРА СТАМБЕНОГ ОБЈЕКТА
СА СТАКЛЕНОМ ВЕРАНДОМ И ЕМИСИЈЕ ПОЛУТАНАТА КОЈИ
НАСТАЈУ САГОРЕВАЊЕМ ФОСИЛНИХ ГОРИВА**

Прихвати као докторску дисертацију и да одобри јавну усмену одбрану.

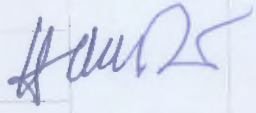
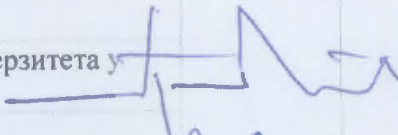
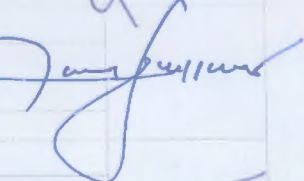

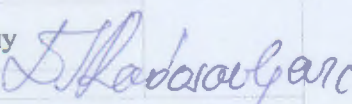
КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовану
Комисије

НСВ број 8/20-01-003/20-013

Датум именованја Комисије

08.06.2020.

Р. бр.	Име и презиме, звање	Потпис
	председник	
1.	др Ненад Живковић, редовни професор Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област) Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
2.	др Петар Митковић, редовни професор Урбанизам и просторно планирање (Ужа научна област) Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
3.	др Миомир Раос, редовни професор Енергетски процеси и заштита (Ужа научна област) Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
4.	др Амелија Ђорђевић, ванредни професор Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област) Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
5.	др Јасмина Радосављевић, редовни професор Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област) Факултет заштите на раду Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

15.06.2020., Ниш