

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ "ВИНЧА"
Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду

На 8. редовној седници Научног већа Института за нуклеарне науке „Винча“, Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, одржаној 15. јуна 2023. године, покренут је поступак избора у звање и именована је Комисија у следећем саставу:

1. др Вукман Бакић, научни саветник, Институт за нуклеарне науке "Винча"; Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, председник,
2. др Марина Јовановић, научни саветник, Институт за нуклеарне науке "Винча"; Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, члан,
3. проф др Мирко Динуловић, редовни професор, Машински факултет у Београду, члан

за оцену научно-истраживачког рада, писање реферата и оцену услова за **избор** у научно звање **виши научни сарадник** др Зорана Марковића, дипломираног машинског инжењера, научног сарадника Лабораторије за термотехнику и енергетику (140) Института "Винча" у складу са Законом о науци и истраживањима (Службени гласник РС, бр. 49/19) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС бр.159/2020, 14/2023-51).

На основу прегледа припремљене документације која се састоји од стручне биографије, списка и копија радова и саопштења кандидата и осталих релевантних докумената, као и на основу познавања стручне и научне активности др Зорана Марковића, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1) Стручно-биографски подаци

Зоран Марковић, дипл. инж. маш, рођен је 06.07.1968. године у Ваљеву, где је завршио основну школу и Ваљевску гимназију. Војни рок је одслужио 1987. год. као најбољи питомац 38. класе ШРОА. Студије на Машинском факултету Универзитета у Београду, уписао је 1987. године. Дипломирао је на Машинском факултету Универзитета у Београду 1994. године на Одсеку за ваздухопловство са општим успехом у току студија 8,00 (осам и 00/100) и оценом 10 (десет) на дипломском испиту. Магистарску тезу “Примена методе коначних елемената у анализи појаве губитка стабилности цилиндричних љуски” одбранио је јула 2005 на Машинском факултету Универзитета у Београду под

менторством пок. проф. др Илије Кривошића и тиме стиче академско звање магистра техничких наука. Докторску дисертацију под насловом „Интеракција флуида и танкозидне структуре затворене контуре” одбранио је 28. септембра 2016. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Звање научни сарадник је стекао 27.04.2018. год. одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије бр. 660-01-00006/317.

Реизбор у звање научни сарадник стекао је на основу одлуке Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије бр. 119-01-00019/2023-01/2 од 05.04.2023.

У периоду 1994 – 1996 био је запослен као самостални референт за развој на подручју западне Србије у ДТД банци д.о.о. Нови Сад.

У периоду децембар 2000 – децембар 2006 и мај 2010 до данас је запослен у Лабораторији за термотехнику и енергетику Института за нуклеарне науке "Винча" - Институт од националног значаја за Републику Србију – Универзитет у Београду.

У периоду јануар 2007 – мај 2010 радио је као руководилац Метролошке лабораторије за еталонирање мерила притиска и температуре WKA Мерна Техника д.о.о. Београд.

По уговору о допунском раду број 225/13-04/5 од 01.09.2022. ангажован је као предавач ван радног односа до 30% од пуног радног времена у Високој школи струковних студија Ваздухопловне академије, студијски програм Ваздухопловно машинство, за предмете Погон Летелица и Системи клипних мотора.

Од запослења у Институту за нуклеарне науке “Винча”, др Зоран Марковић је био учесник на следећим научним пројектима који су финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

- **Пројекат:** Развој плазма технологије за стабилизацију сагоревања на котловима ТЕ ложених спрашеним угљем ниске топлотне вредности, ETR. 6.02.0147.B. (период: 2002-2004),
- **Пројекат:** Имплементација и верификација плазма технологије за стабилизацију сагоревања у реалним условима енергетског котла у ТЕНТ-А1, TR-6621B. (период: 2005-2007),
- **Пројекат:** Развој унапређеног горионичког постројења за плазмену стабилизацију сагоревања угљеног праха у лету, TR-17020. (период: 2008-2010),
- **Пројекат:** Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије, III 42010. (период: 2011-2019),
- **Пројекат:** Побољшање квалитета и технологије сагоревања домаћих лигнита у циљу повећања енергетске ефикасности и смањења емисије штетних материја из термоелектрана ЈП Електропривреда Србије, TR 33050. (период: 2011-2019),
- **Истраживачка тема:** Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине, T1402109. (период: 2020 -)

Одлуком Директора Института за нуклеарне науке "Винча" - Институт од националног значаја за Републику Србију – Универзитет у Београду бр. 110-12/2019-000 од 18.12.2019.

год. постављен је за **руководиоца теме** T1402109 под називом ''Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине'' у оквиру Програма 3. Енергетика и енергетска ефикасност (у периоду 2020 -) где је ангажован са 12 истраживач месеци.

У оквиру Пројекта "Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије", евиденциони број III 42010, у периоду април – децембар 2019. године др Зоран Марковић је **руководио Потпројектом 1**: "Повећање ефикасности рада електростатичких филтера".

Руководио је пројектом са привредним субјектом који превазилази годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана: "ЦФД симулација електрофилтера блокова А1 и А2", наручилац Јавно предузеће ''Електропривреда Србије'' Београд, Огранак ТЕНТ, ЈН бр. 3000/1226/2019 (2262/2019), број Уговора 105Е03.1.-72412/11-2020 од 07.05.2020., (у периоду 2020-2021).

Др Зоран Марковић је учесник на следећим **међународним пројектима**:

1. "EU FP6 ''RECOCOFUEL'' - project and demonstration of direct Solid Recovered Fuel (SRF) co-combustion in pulverized fuel power plants and implementation of a sustainable waste-to-energy technology in large-scale energy production". Project no. TREN/04/FP6EN/S07.32813/503184, (у периоду јун 2004.- јун 2005. године).
2. SEE-ERA.NET Plus Joint Call PROJECT. project no. SEE ERA PLUS-093: "Supporting Common RTD actions in WBCs for developing Low Cost and Low Risk ICT based solutions for TPPs Energy Efficiency increasing (WBalkICT)", (период 2010-2013).
3. Nanjing University of Science and Technology, People Republic of China – Vinča Institute of Nuclear Sciences, Republic of Serbia bilateral joint scientific project No. 3-5: "Study of the fire behavior and flame inhibition of electrical cable for most demanding applications", (период 2015-2017).
4. У оквиру међународног пројекта "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants" (BMZ No. 2004 65 898), који је организовало Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), Germany - учествовао је као изабрани експерт на пројекту који је Институт "Винча" добио путем јавног позива: INVITATION TO BID for Non-Consultancy Services as technical support in the execution of the project "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants - Replacement of the Ash Slurry System TEKo A", BMZ No. 200465898, Testing of Ash, Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants, Replacement of the Ash Slurry System TEKo A, KfW order no.104903, October 2019, (период јануар – јул 2020).
5. "Development of artificial intelligence models for predicting the emission of pollutants from the thermal power plant ''Kolubara'' based on experimental investigations", евиденциони број 00123168/01-04 (период јануар – децембар 2023).

Успешно је завршио мулти-модул програм обуке организован у оквиру ЕКРАН-а (Животна средина и клима регионалних приступних мрежа), Радна група 1-клима, шема активности 3.1 моделирање, финансиран од стране Европске Уније.

Успешно је завршио Training Course of Renewable Energy у оквиру China TCDC Technical Training Course програма одржаног у НР Кини, Changdu, од 26.07. - 08.09.2004., финансиран од стране министарства пољопривреде НР Кине.

Учешће у пројектима са привредним субјектима који превазилазе годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана:

- "Повећање ефикасности рада електрофилтера на блоку А4 у ТЕ "Никола Тесла" у Обреновцу", наручилац ЈП ЕПС Огранак ТЕНТ, бр. Уговора: 105 Е 0301-1709/5/13-2017 од 22.05.2017. (2017 - 2018)
- "Модернизација скретних и пригушних елемената испред и иза електрофилтера у циљу обезбеђења равномерне брзине димног гаса у попречном пресеку коморе ЕФ", наручилац ЈП ЕПС, Огранак ТЕ-КО Костолац, ЈН бр. 3100/0684/2019, број Уговора 1115-Е05.01.-307271/3-2020 од 13.07.2020., (2020 - 2022)
- "Израда идејног решења и идејног пројекта за реконструкцију електрофилтерских постројења ТЕКО А и израда ЦФД анализе блокова А1 и А2", ЈН/3100/0579/2020 (868/2021) ЈАНА 510/2021, бр. Уговора 20600-Е0501-245413/1-2021 од 13.07.2021. (2021 - 2023)
- "Специјална испитивања на систему ПИШ у ТЕ Костолац Б", ЈН/3100/0496/2020 ЈАНА 2901/2020, бр. Уговора 20600-Е.0501-90865/1-2021 од 21.05.2021. (2021 - 2022)

Научно-истраживачке области ангажовања др Зорана Марковића у досадашњем научно-истраживачком раду у Лабораторији за термотехнику и енергетику, Института за нуклеарне науке "Винча" су следеће:

- нумеричко истраживање интеракције флуида и танкозидне структуре;
- развој, верификација, акредитација и примена мерних метода за мерење емисије штетних и опасних материја у ваздух из стационарних постројења за сагоревање;
- комплексна термотехничка испитивања на великим термоенергетским објектима;
- испитивање стања процесне опреме, мерење протока процесних флуида на великим термоенергетским постројењима;
- одређивање емисионог фактора угљеника/угљен – диоксида;
- мерења и прорачуни емисије гасова са ефектом стаклене баште, опасних и штетних материја из термоенергетских постројења;
- примена плазма технологије у енергетици;
- експериментално одређивање профила брзина и састава отпадног гаса у каналима и коморама електрофилтерских постројења;
- развој нумеричких модела монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменима реалних електрофилтерских постројења са

препрекама и кроз танке плоче са великим бројем малих отвора различитих геометрија;

- испитивање термоенергетских постројења у циљу смањења аерозагађења услед емисије загађујућих материја у ваздух;
- испитивање и повећање ефикасности рада термоенергетских постројења;
- смањење аерозагађења унапређењем ефикасности електростатичких филтера и других уређаја за пречишћавање отпадног гаса; експлоатационих процеса и повећањем квалитета горива;
- истраживања процеса предсушења лигнита са великим садржајем влаге у непокретном и флуидизованом слоју,
- развој нумеричких модела интеракције двофазног тока гас – чврста честица са танкозидним металним скретним и пригушним елементима комплексних геометрија и процена радног века тих елемената обзиром на утицаје абразије честицама и корозије отпадним гасом.

Др Зоран Марковић је аутор и коаутор преко 50 научних радова (тачке 1-а и 1-б) објављених у истакнутим међународним часописима, међународним часописима и часописима од националног значаја, научних радова саопштених на међународним и конференцијама од националног значаја, као и 17 техничких решења и 1 малог патента.

Др Зоран Марковић је 2010. године учествовао у изради прве националне комуникације за Републику Србију према оквирној конвенцији Уједињених Нација о климатским променама: „Initial National Communication under the United Nations framework convention on climate change“, новембар 2010, Публиковано и координирано од стране Министарства Животне средине и просторног планирања (<http://unfccc.int/resource/docs/natc/srbnc1.pdf>).

Од 2012. год. је члан комитета Акредитационог тела Србије за одлучивање о додељивању акредитације лабораторијама за еталонирање према ISO/IEC 17025, за физичке величине температура и влажност.

Др Зоран Марковић је рецензент више радова у међународном часопису "Thermal Science" чији је оснивач је Друштво термичара Србије, издавач је Институт "Винча", ISSN 2334-7163 (online edition), ISSN 0354-9836 (print edition), UDC 621, <http://thermalscience.vinca.rs/>. Члан је друштва термичара Србије.

Заменик је руководица Одељења за екологију испитне лабораторије Института Винча акредитоване према SRPS ISO/IEC 17025:2017, које се бави физичким и хемијским испитивањима ваздуха (отпадни гас), акредитациони број 01-264.

Био је члан Организационог одбора међународне конференције "POWER PLANTS 2018", одржане од 05-08 Новембра 2018 године, Златибор, Република Србија.

Био је члан Организационог одбора међународне конференције "SimTerm2022, 20th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia", одржане од 18-21 октобра 2022 године, Ниш, Република Србија.

Одржао је предавање по позиву: "Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla" (штампано у целини) на међународном скупу 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia у Сокобањи, октобра 2019. године.

Коаутор је Малог патента: “Транспортна колица за испитивање профила брзина отпадног гаса у коморама електрофилтерских постројења великих емитера”, који је уписан у Регистар малих патената Завода за интелектуалну својину под бројем 1775 U1 према Решењу број 2022/10939-МП-2022/0043 од 01.11.2022., објављено 30.11.2022. у Гласнику интелектуалне својине број 2022/11.

Такође, био је учесник у изради више студија, подлога, елабората, извештаја за корисника и интерних извештаја.

1-а) Списак публикација пре покретања молбе за избор у звање Научни сарадник (они који су рачунати у утврђивању критеријума за избор у претходно звање)

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање.....	потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	100,5
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+ M51+M80+M90+M100≥	9	90
	M21+M22+M23≥	5	37

Рад у међународном часопису изузетних вредности M21-(2)

1. Jovanović R., Marek E., Maletić S., Cvetinović D., **Marković Z.**, "Lattice Monte Carlo Simulation of Single Coal Char Particle Combustion Under Oxy-Fuel Conditions", Fuel, Volume 151, 2015, Pages: 172-181, doi:10.1016/j.fuel.2015.02.104

I.F. 3,611 (2015); 23/88 (Energy&Fuels) (2015)

2. Dejan Cvetinović, Predrag Stefanović, **Zoran Marković**, Vukman Bakić, Valentina Turanjanin, Marina Jovanović, Biljana Vučićević: "GHG (Greenhouse Gases) emission inventory and mitigation measures for public district heating plants in the Republic of Serbia", Energy, Volume 57, 1 August 2013, Pages 788-795,

<http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2012.09.063>

I.F. 4.159 (2013); 13/83 (Energy&Fuels) (2013)

Рад у међународном часопису M23-(6)

1. Stefanović Predrag Lj., **Marković Zoran J.**, Bakić Vukman V., Cvetinović Dejan B., Spasojević Vuk D., Živković Nikola V.: "Evaluation of Kolubara lignite carbon emission characteristics", Thermal Science, 2012 Volume 16, Issue 3, Pages: 805-816, doi:10.2298/TSCI120215130S

I.F. 0,838 (2012); 34/55 (Thermodynamics) (2012)

2. Živković Nikola V., Cvetinović Dejan B., Erić Milić D., **Marković Zoran J.**: "Numerical analysis of the flue gas-coal particles mixture flow in burner's distribution channels with regulation shutters at the TPP Nikola Tesla - A1 utility boiler", Thermal Science 2010 Volume 14, Issue 2, Pages: 505-520, doi:10.2298/TSCI1002505Z

I.F. 0,706 (2011); 36/51 (Thermodynamics) (2010)

3. **Zoran J. Marković**, Slobodan N. Stupar, Mirko R. Dinulović, Ognjen M. Peković, Predrag Lj. Stefanović, and Dejan B. Cvetinović, "Assessment results of fluid-structure interaction numerical simulation using fuzzy logic", Thermal science, 2016, Volume 20, Suppl. 1, Pages: S235-S250, doi: 10.2298/TSCI160111083M

I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015)

4. Jovanović R., Cvetinović D., Stefanović P., Škobalj P., **Marković Z.**, "Novel Fragmentation Model for Pulverized Coal Particles Gasification in Low Temperature Air Thermal Plasma", Thermal Science, 2016 Volume 20, Suppl. 1, Pages: S207-S221, doi: 10.2298/TSCI160111083M.

I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015)

5. Milada L. Pezo, Vukman V. Bakić, and **Zoran J. Marković**, "Structural Analysis of Guyed Mast Exposed to Wind Action", Thermal Science 2016, Volume 20, Suppl. 5, pp. S1473-S1483, doi: 10.2298/TSCI16S5473P

I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015)

6. Žarko Stevanović, **Zoran Marković**, Valentina Turanjanin, "Numerical simulation of fire spread in terminal 2 of belgrade airport", Thermal Science 2007, Volume 11, Issue 2, Pages: 251 – 258, doi: 10.2298/TSCI0702251S

I.F. 0,407 (2009); 42/49 (Thermodynamics) (2009)

Национални часопис међународног значаја M24-(2)

1. Rastko Jovanović, Bartosz Swiatkowski, Dejan Cvetinović, Predrag Stefanović, **Zoran Marković**, Zoran Pavlović: "Turbulent Two-Phase Flow Modeling of Air-Coal Mixture Channels with Single Blade Turbulators", American Institute of Physics - AIP Conf. Proc. 936, 2007, pp. 300-303; doi:http://dx.doi.org/10.1063/1.2790135

2. Rastko Jovanovic, Dejan B. Cvetinovic, Predrag Lj. Stefanovic, **Zoran Markovic**, Zoran N. Pavlovic, Bartosz Swiatkowski: „Turbulent Three Dimensional Two-Phase Flow Modelling of Air-Coal Mixture Channels With Movable Shutters for Regulation Pulverized Coal Particles Distribution“, ICHMT DL, 2008, doi: 10.1615/ICHMT.2008.CHT.1650, 17 pages

Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33-(13)

1. **Z. Marković**, P. Stefanović, D. Cvetinović: „Computational analysis of thermally loaded aircoal mixture channel using fluid-structure interaction approach“, CHISA 2006 17th International Congress of Chemical and Process Engineering 27-31 August 2006, Prague - Czech Republic, P1.48, ISBN 80-86059-45-6.

2. **Z. Marković**, P. Stefanović, D. Cvetinović: „Fluid-structure interaction plasma coal gasification channel computational analysis“, CHISA 2006 17th International Congress of Chemical and Process Engineering 27-31 August 2006, Prague - Czech Republic, P1.49, ISBN 80-86059-45-6.

3. Stefanović, P., **Marković, Z.**, Bakić, V., Cvetinović, D. , Turanjanin, V., Jovanović, M.: „Emissions of greenhouse gases from public district heating plants of Republic Serbia“, Proceedings of the 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, ECOS 2011, 2011, Pages 3014-

3021 Novi Sad; Serbia; 4 July 2011 through 7 July 2011; Code 106093

4. Stefanović, P., Bakić, V., Spasojević, V., **Marković, Z.**, Cvetinović, D., Živković, N.: „Carbon emission factor of the Kolubara basin lignite“, Proceedings of the 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, ECOS 2011, 2011, Pages 1202-1210, Novi Sad; Serbia; 4 July 2011 through 7 July 2011; Code 106093
5. Cvetinović D., Čantrak S., Stefanović P., **Marković Z.**, Jovanović R., Erić M., 2011: "Turbulent Axisymmetric Self-Sustained Oscillating Air Jet Flow Characteristics", Proceedings of III International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, May 12-13th, 2011., University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
6. Cvetinović D., Čantrak S., Stefanović P., **Marković Z.**, Jovanović R., Spasojević V., 2011: "Effect of Externally Supplied Excitations on the Flow Structures of the Free Turbulent Axisymmetric Air Jet", Proceedings of III International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, May 12-13th, 2011., University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
7. Cvetinović D., Čantrak S., Stefanović P., **Marković Z.**, Živković N., Erić M., 2011: "Effect of Externally Supplied Excitations on the Turbulent Axisymmetric Air Jet Impinging on a Flat Surface ", Proceedings of III International Symposium Contemporary Problems of Fluid Mechanics, May 12-13th, 2011., University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering, Serbia
8. M. Erić, P. Škobalj, **Z. Marković**, D. Cvetinović, R. Jovanović, P. Stefanović: „Particulate Matter Emission Investigation on the Upgraded Electrostatic Precipitators at TPP "Nikola Tesla" , 15th Symposium on Thermal Science and Engineering Serbia, 18–21. October 2011, Sokobanja
9. **Zoran J. Marković**, Predrag Lj. Stefanović, Dejan B. Cvetinović, Zoran N. Pavlović, Nikola V. Živković, Milijana J. Paprika: „Parametric Coupled-Field Analysis of Air Flow Through the Channel Section“, 15th Symposium on Thermal Science and Engineering Serbia, 18–21. October 2011, Sokobanja
10. P. Stefanović, **Z. Marković**, V. Bakić, D. Cvetinović, V. Spasojević, N. Živković: „Domestic Lignite Emission Factor Evaluation for Greenhouse Gases Inventory Preparation of Republic of Serbia“, 6th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, September 25th – 29th 2011, Dubrovnik, Croatia, Paper Id: SDEWS2011.0448
11. D. Cvetinović, **Z. Marković**, V. Bakić, P. Stefanović, V. Turanjanin, M. Jovanović: „Greenhouse Gases Inventory from Public District Heating Plants of Republic Serbia“, 6th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, September 25th – 29th 2011, Dubrovnik, Croatia, Paper Id: SDEWS2011.0269
12. Z.Stevanovic, T.Valentina, N.Kadic, **Z.Markovic** and D.Mumovic, Numerical Simulation of Fire Spread in Terminal 2 of Belgrade Airport, Proceedings of The Ninth International IBPSA Conference, Montreal, Canada, August 15-18, 2005, pp 1171-1176.
13. Žarko Stevanović, **Zoran Marković**, Valentina Turanjanin, Nikola Kadić, Numerical Simulation of Fire Spread in Terminal 2 of Belgrade Airport, Proceedings of The 5th Symposium of South East European Countries SEEC: Transport Phenomena in Science and Technology-2005, Sunny Beach Resorts, Bulgaria, September 10-15, 2005, pp 125-136

Рад у врхунском часопису националног значаја M51-(6)

1. **Marković Zoran**, Bojanić Zoran, Stefanović Predrag, Cvetinović Dejan, Živković Nikola, Jovanović Rastko, Pavlović Zoran: "Parametarska bifurkaciona analiza aksijalno pritisnutih slobodno oslonjenih cilindričnih ljuski korišćenjem metode konačnih elemenata", Termotehnika, 2009, vol. 35, br. 3-4, str. 263-282
2. **Marković Zoran J.**, Krivošić Ilija M., Stefanović Predrag Lj., Cvetinović Dejan B., Živković Nikola V., Jovanović Rastko D., Pavlović Zoran N.: „Parametarska bifurkaciona analiza slobodno oslonjenih cilindričnih ljuski“, Termotehnika, 2010, vol. 36, br. 1, str. 119-132
3. Stefanović Predrag Lj., **Marković Zoran J.**, Bakić Vukman V., Cvetinović Dejan B., Živković Nikola V., Spasojević Vuk D.: "Emisioni faktor lignita kolubarskog basena", Termotehnika, vol. 37, br. 2, str. 241-251, 2011
4. Stefanović Predrag Lj., **Marković Zoran J.**, Bakić Vukman V., Cvetinović Dejan B., Turanjanin Valentina M., Jovanović Marina P.: "Emisija gasova sa efektom staklene bašte u toplanama javnih preduzeća daljinskog grejanja u gradovima Srbije", Termotehnika, vol. 37, br. 2, str. 183-195, 2011
5. **Zoran Marković**, Milić Erić, Dejan Cvetinović, Predrag Stefanović, Vuk Spasojević, Predrag Škobalj, "Proračun specifične emisije ugljen dioksida iz termoelektrana Nikola Tesla A i B", Termotehnika, vol. 42, br. 1, str. 25–36, 2016
6. Milić Erić, Predrag Stefanović, **Zoran Marković**, Predrag Skobalj, Dejan Cvetinović, Rastko Jovanović, Ivan Lazović, "Smanjenje emisije praškastih materija posle rekonstrukcije i modernizacije elektrofilterskih postrojenja na TE „Nikola Tesla B“, Termotehnika, vol. 42, br. 1, str. 73–83, 2016

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини M63-(3)

1. **Zoran J. Marković**, Predrag Lj. Stefanović, Dejan B. Cvetinović, Zoran N. Pavlović, Nikola V. Živković, Milijana J. Paprika: Parametric coupled-field analysis of air flow through the channel section, Proceedings of 12th Symposium of Thermal Engineers of Serbia and Montenegro, Sokobanja, 18-21. 10. 2005, Serbia
2. В. Турањанин, Ж. Стевановић, Д. Цветиновић, **З. Марковић**, З. Павловић, М. Добрњац, Експериментално испитивање и нумеричка симулација рада хладњака радног уља у ТЕ Костолац, Симпозијум ЕЛЕКТРАНЕ 2004, Врњачка Бања, 2. – 5. новембар 2004, рад објављен у целини на CD-у.
3. Rastko Jovanović, Cvetinović Dejan, **Zoran Marković**, Zoran Pavlović, Predrag Stefanović, Numerical simulation of turbulent air flow trough air-coal channels on Thermal Power Plant 210 MW „Nikola Tesla“ – A, Simpozijum ELEKTRANE 2006, Knjiga abstrakata.

Одбрањена докторска дисертација M71-(1)

1. **Zoran Marković**, „Interakcija fluida i tankozidne strukture zatvorene konture“, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, 28.09.2016., mentor prof. Dr Slobodan Stupar, redovni profesor, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beograd.

Одбрањен магистарски рад (M72) (1)

1. **Zoran Marković**, "Primena metode konačnih elemenata u analizi pojave gubitka stabilnosti cilindričnih ljski", Univerzitet u Beogradu, Mašinski fakultet, 01.07.2005., mentor prof. Dr Ilija Krivošić, redovni profesor, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beograd.

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M82-(1)

1. V. Turanjanin, B. Vučićević, **Z. Marković**, M. Jovanović, "Aparatura za ispitivanje i etaloniranje diferencijalnog pritiska na visokom statičkom pritisku", 2016.

Техничко решење - Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације M86-(12), по тада важећем правилнику

1. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Nikola Živković, Rastko Jovanović, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA KOTLOVIMA K3 I K4 TERMoeLEKTRANE „KOLUBARA“ U VELIKIM CRLJENIMA, Izveštaj NIV-LTE 504, 2012

2. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Rastko Jovanović, Nikola Živković, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A3 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, Izveštaj NIV-LTE 511, 2012

3. Milić Erić, Nikola Živković, Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Vuk Spasojević, Predrag Stefanović, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A2 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, NIV-LTE 512, 2012

4. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Predrag Škobalj, Nikola Živković, Rastko Jovanović, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: PERIODIČNA MERENJA EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A1 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, NIV-LTE 496, 2012

5. Predrag Stefanović, Milić Erić, Nikola Živković, Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A1 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, NIV-LTE 484, 2011

6. Milić Erić, Predrag Stefanović, Nikola Živković, Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A2 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, NIV-LTE 485, 2011

7. Milić Erić, Predrag Stefanović, Nikola Živković, Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације, за корисника JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A4 TERMoeLEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU, NIV-LTE 493, 2011

8. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Nikola Živković, Rastko Jovanović, Vuk

Spasojević, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Kritička evaluacija podataka, baza podataka, publikovani kao interne publikacije, za korisnika JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA KOTLU K4 TERMOELEKTRANE „KOLUBARA“ U VELIKIM CRLJENIMA, NIV-LTE-494, 2011

9. Predrag Škobalj, Predrag Stefanović, Milić Erić, Nikola Živković, Rastko Jovanović, Vuk Spasojević, Dejan Cvetinović, **Zoran Marković**, Kritička evaluacija podataka, baza podataka, publikovani kao interne publikacije, za korisnika JP EPS: IZVEŠTAJ O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ŠTETNIH I OPASNIH MATERIJA U VAZDUH NA BLOKU A1 TERMOELEKTRANE „NIKOLA TESLA“ U OBRENOVCU - II serija merenja, NIV-LTE-496, 2011

10. Milić Erić, **Zoran Marković**, Borislav Perković, Predrag Radovanović, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Erić Aleksandar, Kritička evaluacija podataka, baza podataka, publikovani kao interne publikacije, za korisnika JP EPS: TERMOTEHNIČKA ISPITIVANJA OPREME TENTA6 POSLE KAPITALNOG REMONTA I MODERNIZACIJA IZVRŠENIH 2008. i 2010. godine (PRORAČUNI, PODEŠAVANJE I OPTIMIZACIJA RADA KOTLA BB 1050), NIV-LTE-487, 2011

11. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Radovanović, Dejan Cvetinović, Predrag Škobalj, Kritička evaluacija podataka, baza podataka, publikovani kao interne publikacije, za korisnika JP EPS: GARANCIJSKA ISPITIVANJA ROTACIONIH ZAGREJAČA VAZDUHA TE „KOSTOLAC -B2“, NIV-LTE-474, 2011

12. Predrag Radovanović, Dejan Cvetinović, Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Škobalj, Kritička evaluacija podataka, baza podataka, publikovani kao interne publikacije, za korisnika JP EPS: DGS 100 MILLS MEASUREMENTS TPP “NIKOLA TESLA” – A4, (Mills performance and supporting tests), NIV-LTE 491, 2011

1-б) Списак публикација након избора у звање Научни сарадник (оне које су остварене после предаје молбе НВ за избор у претходно звање)

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања виши научни сарадник
За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено бод/Норм бод*
Виши научни сарадник	Укупно	50	65/63,67*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 +M51+M80+M90+M100	40	64,5/63,17*
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	52/50,67*

Виши научни сарадник

Обавезни (2)*	Неопходно XX=	Остварено бод/Норм бод*
M21+M22+M23≥	11	26/25,17
M81-85+M90-96+M101-103+M108≥	5	26/25,5

*- број бодова након нормирања у односу на број аутора, у са Правилником о стицању научних звања, (списак публикација за избор у звање виши научни сарадник, тачка 1-б).

Како се из наведене табеле види, испуњени су сви минимални квантитативни захтеви за избор кандидата у звање виши научни сарадник, како је то дефинисано Правилником о стицању истраживачких и научних звања.

Рад у истакнутом међународном часопису M22-(4)

1. Milić D. Erić, Predrag Lj. Stefanović, **Zoran J. Marković**, Rastko D. Jovanović, Ivan M. Lazović, Nikola V. Živković, Željko S. Ilić, RESULTS OF THE MODERNIZATION OF THE ELECTROSTATIC PRECIPITATOR AT UNIT B1 OF THE THERMAL POWER PLANT KOSTOLAC B, THERMAL SCIENCE: Year 2018, Vol. 22, Suppl. 5, pp. S1623-S1634, <https://doi.org/10.2298/TSCI18S5623E>.
I.F. 1,541 (2018); 35/60 (Thermodynamics) (5/5)
2. Predrag Lj. Stefanović, Nikola V. Živković, Dragoslava D. Stojiljković, Vladimir V. Jovanović, Milić D. Erić, **Zoran J. Marković**, Dejan B. Cvetinović, PLJEVLJA LIGNITE CARBON EMISSION CHARACTERISTICS, THERMAL SCIENCE: Year 2019, Vol. 23, Suppl. 5, pp. S1523-S1531, <https://doi.org/10.2298/TSCI180726288S>.
I.F. 1,541 (2018); 35/60 (Thermodynamics) (5/5)
3. Predrag Lj. Stefanović, Dejan B. Cvetinović, **Zoran J. Marković**, Milić D. Erić, Simeon N. Oka, Branislav S. Repić, REVIEW OF THE INVESTIGATIONS OF PULVERIZED COAL COMBUSTION PROCESSES IN LARGE POWER PLANTS IN LABORATORY FOR THERMAL ENGINEERING AND ENERGY – PART B, THERMAL SCIENCE: Year 2019, Vol. 23, Suppl. 5, pp. S1611-S1626, <https://doi.org/10.2298/TSCI19S5611R>.
I.F. 1,541 (2018); 35/60 (Thermodynamics) (5/4,17*)
4. Jovana Z. Buha Marković, Ana D. Marinković, Jasmina Z. Savić, Milica R. Mladenović, Milić D. Erić, **Zoran J. Marković** and Mirjana Đ. Ristić, Risk Evaluation of Pollutants Emission from Coal and Coal Waste Combustion Plants and Environmental Impact of Fly Ash Landfilling, Toxics, 2023, 11, 396., pp. 1-17, DOI: <https://doi.org/10.3390/toxics11040396>
I.F. 5.144 (2021); 95/279 (Environmental Sciences) (5/5)

Рад у међународном часопису M23-(2)

1. **Zoran J. Marković**, Mili Erić, Rastko Jovanović and Ivan Lazović, Numerical Simulation of the Gas Flow Through the Rectangular Channel with Perforated Plate, Thermal Science, 2023 OnLine-First (00): 89-89, DOI: <https://doi.org/10.2298/TSCI220426089M>
I.F. 1.827 (2021); 44/63 (Thermodynamics) (3/3).
2. **Marković Zoran J.**, Erić Milić D., Stefanović Predrag Lj., Jovanović Rastko D., Lazović Ivan M., Optimization of the flue gas flow controlling devices of the electrostatic precipitator of unit 4 in TPP "Nikola Tesla", Thermal Science, 2023 OnLine-First (00):24-24, DOI: <https://doi.org/10.2298/TSCI220903024M>
I.F. 1.827 (2021); 44/63 (Thermodynamics) (3/3)

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини M31-(1)

Zoran Marković, Predrag Stefanović, Milić D. Erić, Dejan Cvetinović, Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla, Proceedings of 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-6055-124-7, Sokobanja, Serbia, October 22-25, 2019, pp. 470-485 (3,5/3,5)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини М33-(9)

1. Milić Erić, Predrag Stefanović, **Zoran Marković**, Vuk Spasojević, Ivan Lazović, Dragan Živić, Željko Ilić, Results of the Reconstruction and Modernization of the Electrostatic Precipitators at Unit B1 of the TPP Kostolac B, Proceedings of 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-86-6055-098-1, Sokobanja, Serbia, October 17-20, 2017, pp. 552-563. (1/1)
2. Milić Erić, Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Nikola Živković, Predrag Škobalj, Results of the Temperature Variation in Experimental Research of the Kolubara Lignite Drying Process in Packed Bed, Proceedings of 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-86-6055-098-1, Sokobanja, Serbia, October 17-20, 2017, pp. 597-607. (1/1)
3. Vuk Spasojević, Predrag Stefanović, Nikola Živković, Ana Marinković-Radojević, Milić Erić, **Zoran Marković**, Evaluation of Kostolac Lignite Carbon Emission Characteristics, Proceedings of 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-86-6055-098-1, Sokobanja, Serbia, October 17-20, 2017, pp. 803-809. (1/1)
4. Dragan Miljanović, Predrag Stefanović, Milić Erić, **Zoran Marković**, Goran Rikić, REDUCTION OF PARTICULATE EMISSIONS BY MODERNIZATION OF ELECTROSTATIC PRECIPITATOR OF THERMAL POWER PLANT UGLJEVIK, Full Papers Proceeding of International Conference "Power Plants 2018", 5th-8th November 2018, Zlatibor Serbia, ISBN 978-86-7877-029-6, pp. 963 – 971. (1/1)
5. Nikola Živković, Predrag Stefanović, Emila Živković, Milić Erić, **Zoran Marković**, COMPARISON OF THE CLASSICAL LIME/LIMESTONE AND WET REGENERATIVE ABSORPTION PROCESS BASED ON PHYSICAL/CHEMICAL ABSORPTION IN ORGANIC SOLVENTS FOR FLUE GAS DESULPHURISATION, Full Papers Proceeding of International Conference "Power Plants 2018", 5th-8th November 2018, Zlatibor Serbia, ISBN 978-86-7877-029-6, pp. 991 – 1000. (1/1)
6. Rastko Jovanović, **Zoran Marković**, Milić Erić, Predrag Škobalj, Dejan Cvetinović, A critical review of the research of the low-rank coal, biomass, and coal-biomass blends devolatilization: experimental research and mathematical modeling, 14th SDEWES conference, 1 - 6 October, 2019, Dubrovnik, Croatia, Paper Id SDEWES2019.0448, Full paper CD proceedings, Session SS8-2, ISSN 1847-7178. (1/1)
7. Milić D. Erić, **Zoran J. Marković**, Predrag Lj. Stefanović, Rastko D. Jovanović, Nikola V. Živković, Development of Pre-drying Procedures of Low-rank Coals to Increase Efficiency of Coal Fired Power Plant, Proceedings of 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-6055-124-7, Sokobanja, Serbia, October 22-25, 2019, pp. 189-200. (1/1)
8. Milić Erić, **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Aleksandar Milićević and Ivan Lazović, Review of Particulate Matter Emission Reduction at the TPP Nikola Tesla A after Reconstruction and Modernization all Six Units, SimTerm2022, *Proceedings*, 20th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-86-6055-163-6, Niš, Serbia, October 18-21, 2022, pp. 534-542 (1/1)
9. **Zoran Marković**, Milić Erić, Predrag Stefanović, Ivan Lazović, Aleksandar Milićević, Homogeneity Assessment of the Velocity Distribution in the Chamber of Electrostatic Precipitator of Unit A1 in TPP Nikola Tesla, SimTerm2022, *Proceedings*, 20th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-86-6055-163-6, Niš, Serbia, October 18-21, 2022, pp. 387-395 (1/1)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34-(1)

1. **Zoran Marković**, Rastko Jovanović, Milić Erić, Ivan Lazović, NUMERICAL SIMULATION OF GAS FLOW THROUGH PERFORATED PLATES INCLINED TO THE MAIN FLOW,

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M82-(1)

1. Милић Ерић, Зоран Марковић, Предраг Стефановић, Иван Лазовић, Растко Јовановић, Александар Милићевић, Нова методологија за одређивање масеног протока летећег пепела по електричним пољима електрофилтерских постројења, Министарство науке и технолошког развоја, Матични научни одбор за енергетику, решење број ТР0304-033/2022 од 29. јуна 2022. (6/6)

Битно побољшано техничко решење на националном нивоу M84-(2)

1. Илија Стевановић, Младен Остојић, Сава Добричић, Дарко Јевтић, Предраг Стефановић, Зоран Марковић, Милић Ерић, Дејан Цветиновић, Унапређено електрофилтерско постројење на блоку А4 ТЕ Никола Тесла, Министарство науке и технолошког развоја, Матични научни одбор за енергетику, решење од 30. септембра 2019. (3/2,5*)

2. Милица Младеновић, Милијана Паприка, Горан Живковић, Милић Ерић, Зоран Марковић, Нова високотемпературска пећ у склопу лабораторијског уређаја за испитивање топивости пепела чврстих горива, Министарство науке и технолошког развоја, Матични научни одбор за енергетику, решење од 29. новембра 2019. (3/3)

Ново техничко решење у фази реализације M85-(1)

1. Милић Ерић, Зоран Марковић, Иван Лазовић, Растко Јовановић, Милица Младеновић, Унапређена апаратура за сушење нискоквалитетних угљева до равнотежне влажности у непокретном и флуидизиваном слоју, Министарство науке и технолошког развоја, Матични научни одбор за енергетику, решење број ТР0302-033/2022 од 30. марта 2022. (2/2)

Регистрован патент на националном нивоу M92-(1)

LAZOVIĆ, Ivan; MARKOVIĆ, Zoran; ERIĆ, Milić; JOVANOVIĆ, Rastko; TASIĆ, Viša; “Transportna kolica za ispitivanje profila brzina otpadnog gasa u komorama elektrofилтерских постројења великих емитера”, Mali patent upisan u Registar malih патената Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 1775 U1 prema Rešenju broj 2022/10939-MP-2022/0043 od 01.11.2022., objavljeno 30.11.2022. u Гласник интелектуалне својине broj 2022/11 (12/12).

2) Научно-истраживачка активност

Научно-истраживачки рад кандидата, др Зорана Марковића, од запослења у Институту за нуклеарне науке „Винча”, 2000-те године до данас, може се поделити у две фазе.

Прва фаза научно-истраживачког рада кандидата је до избора у звање научни сарадник, до када се кандидат бавио: нумеричким истраживањем стабилности танкозидних плоча и љуски, нумеричким решавањем различитих проблема струјања флуида и нумеричким моделирањем интеракције флуида и танкозидне структуре; учествовао је у бројним комплексним термотехничким испитивањима на великим термоенергетским објектима за

производњу електричне у земљи и иностранству; учествовао је у студији одређивања емисионог фактора угљеника/угљен – диоксида за колубарски лигнит, као и у организацији и реализацији већег броја: а) гаранцијских испитивања реконструисаних и модернизованих електрофилтерских постројења термоблокова на лигнит, б) гаранцијских испитивања котловских постројења на лигнит после примене примарних мера за смањење емисије азотних-оксида и в) периодичних мерења и прорачуна емисије загађујућих материја у ваздух из термоенергетских постројења. Као резултат тог рада објавио је као аутор и коаутор 2 рада из категорије M21, 1 рад из категорије M22, 5 радова из категорије M23 и 2 рада из категорије M24; 13 радова из категорије M33; 8 радова из категорије M51; 3 рада из категорије M63 и 1 техничко решење из категорије M82 (тачка 1-а). Учествовао је у већем броју комплексних термотехничких испитивања на термоенергетским објектима у земљи и иностранству и изради извештаја са мерења, из чега је проистекло и 12 техничких решења у категорији "Критичка евалуација података, база података, публиковани као интерне публикације" за познатог корисника, примењено у пракси; учествовао у пројектима од националног значаја: "Припрема пројекција нивоа емисија гасова са ефектом стаклене баште у Републици Србији и посебно у Јавном предузећу Електропривреда Србије до 2020. године" и "Припрема инвентара гасова са ефектом стаклене баште у републици Србији и посебно у Јавном предузећу Електропривреда Србије за период од 1990.-2008. године".

Друга фаза научно-истраживачког рада кандидата започиње након одбрањење докторске тезе и стеченог научног звања научни сарадник када кандидат научно-истраживачки рад фокусира углавном на следеће области:

- смањење аерозагађења унапређењем ефикасности електростатичких филтера и других уређаја за пречишћавање отпадног гаса, експлоатационих процеса и повећањем квалитета горива;
- одређивање емисионог фактора угљеника/угљен – диоксида;
- мерења и прорачуни емисије гасова са ефектом стаклене баште, опасних и штетних материја из термоенергетских постројења;
- развој опреме за експериментално одређивање профила брзина у каналима и коморама електрофилтерских постројења,
- развој нумеричких модела монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменима реалних електрофилтерских постројења са препрекама и кроз танке плоче са великим бројем малих отвора различитих геометрија;
- развој нумеричких модела интеракције двофазне струје гас – чврсте честице и металних танкозидних усмеравајућих и дистрибуционих елемената и нумеричких модела процене радног века тих елемената обзиром на утицај ерозије и корозије;
- испитивање термоенергетских постројења у циљу смањења аерозагађења услед емисије загађујућих материја у ваздух,
- истраживања процеса предсушења лигнита са великим садржајем влаге у непокретном и флуидизованом слоју.

Као резултат тог рада објавио је као аутор и коаутор укупно 22 публикације и то: 4 рада категорије M22, 2 рада категорије M23, 1 предавање по позиву категорије M31, 9

саопштења са међународног скупа категорије М33, 1 саопштење са међународног скупа категорије М34, 1 ново техничко решење категорије М82, 2 техничка решења на категорије М84, 1 техничко решење категорије М85 и 1 мали патент категорије М92 (тачка 1-б, сумарни приказ публикација са бодовима пре и након нормирања приказани су у Табели 1.). Учествовао је у изради већег броја стручних студија и извештаја за корисника.

Табела 1. Сумарни приказ научно-истраживачких резултата кандидата за избор у звање виши научни сарадник

Категорија	Постигнути резултати	Вредност резултата	Бодови
М22	4	5	20 / 19,17*
М23	2	3	6
М31	2	3,5	3,5 / 3,5
М33	9	1	9 / 9
М34	1	0,5	0,5 / 0,5
М82	1	6	6 / 6
М84	2	3	6 / 5,5*
М85	1	2	2 / 2
М92	1	12	12 / 12
Укупно:			65 / 63,67

* - број бодова након нормирања у односу на број аутора, у са Правилником о стицању научних звања, (списак публикација за избор у звање виши научни сарадник). Према формули $K/(1+0,2(n-5))$ рад из категорије М22 под редним бројем 3 и рад из категорије М84 под редним бројем 1.

3) Анализа научних резултата

Публиковани резултати научно-истраживачког рада кандидата др Зорана Марковића за избор у звање виши научни сарадник дати су у тачки 1-б. На основу прегледа резултата научно-истраживачког рада за избор у звање виши научни сарадник издвајају се следеће области према којима је усмерио научно-истраживачку активност:

1. смањење аерозагађења унапређењем ефикасности електростатичких филтера и других уређаја за пречишћавање отпадног гаса, експлоатационих процеса и повећањем квалитета горива;
2. испитивање чврстих горива и одређивање њихових емисионих карактеристика,
3. испитивање појава и процеса на термоенергетским постројењима,
4. развој нумеричких модела монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменама реалних електрофилтерских постројења,
5. развој апаратуре и методологије за експериментално одређивање профила брзина и хомогености брзинског поља гаса у комплексним струјним доменама,
6. истраживања процеса предсушења лигнита са великим садржајем влаге у непокретном и флуидизованом слоју.

7. испитивање термоенергетских постројења у циљу смањења аерозагађења услед емисије загађујућих материја у ваздух,

1. Резултати испитивања ефикасности електростатичких филтера у циљу смањења аерозагађења публиковани су у 1 раду у истакнутом међународном часопису категорије M22, 1 раду у међународном часопису категорије M23, 5 саопштења од међународног значаја категорије M33. Обављена су и анализирани резултати комплексних мерења састава димног гаса, лабораторијских анализа састава угља, шљаке и пепела, протока димног гаса и погонских параметара блока и електрофилтерског постројења током испитивања на ТЕ Костолац Б1 у Дрмну и ТЕ Угљевик у Угљевiku у циљу оцене резултата извршених реконструкција и модернизација наведених електрофилтера. Дата су 2 техничка решења, једно из категорије M82 за одређивање ефикасности отпрашивања сваке од енергетских зона електрофилтера и једно из категорије M84 где су дате решења за реконструкцију електро-опreme и скретних и усмеравајућих лимова у каналима димног гаса блока ТЕНТ А4 у циљу повећања ефикасности отпрашивања његовог електрофилтера.

2. У оквиру испитивања чврстих горива и одређивање њихових емисионих карактеристика одредђује се елементарни састав горива, садржај воде и пепела у гориву и топлотна вредност горива. Испитивањем емисионих карактеристика чврстих горива добија се вредност емитоване количине CO_2 по јединици ослобођене енергије приликом сагоревања. Према препорукама IPCC за националне инвентаре гасова са ефектом стаклене баште (GHG), емисије CO_2 се израчунавају на основу укупне потрошње горива, топлотне вредности горива које се користи и препоручене CEF (Carbon Emission Factor) вредности за одређену врсту горива, која је за лигните 27.6 tC/TJ. Експерименталним испитивањима лигнита са подручја Балкана и развијеном новом прорачунском методологијом за одређивање CEF вредност, уочено је знатно одступање од ове вредности. Стога одређивање емисионих карактеристика српских лигнита добија на значају како у Републици Србији тако и у окружењу. Резултати ових испитивања, публиковани су у 1 раду у истакнутом међународном часопису категорије M22 и 3 саопштења од међународног значаја категорије M33 који указују на значај одређивања емисионих карактеристика угљева према новој развијеној методологији, као и 1 техничко решење у категорији M84.

3. У области испитивања појава и процеса на термоенергетским постројењима, кандидат је као коаутор објавио 1 рад у истакнутом међународном часопису категорије M22 који даје преглед истраживања процеса сагоревања спрашеног угља у великим термоенергетским постројењима која су у претходном периоду извршена у Лабораторији за термотехнику и енергетику Института Винча, 1 саопштење од међународног значаја категорије M33 у којем је указано на значај предсушења угља на повећање ефикасности блока, као и 1 техничко решење категорије M82.

4. Нумеричко моделовање монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменима реалних електрофилтерских постројења је изузетно захтевно обзиром

на димензије и комплексност струјног домена. И поред примене моћних рачунарских система и савремених модела (као што је моделирање перфорираних плоча као танког порозног медија), значајна одступања расподеле брзина у вертикалним пресецима у односу на измерене вредности се добијају у случајевима када канали на улазу и излазу из коморе електрофилтера нису у оси коморе. Резултати ових истраживања на проблему електрофилтерских постројења блокова ТЕ Никола Тесла публиковани су у 2 рада у међународном часопису категорије M23, одржано је 1 предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини категорије M31, 1 саопштење од међународног значаја категорије M33, 1 саопштење са међународног скупа штампано у изводу категорије M34 и дато је једно техничко решење категорије M84.

5. Од изузетне је важности имати поуздане информације о стварној расподели брзина отпадног гаса у вертикалним пресецима коморе електрофилтера, на основу којих је могуће планирати и предузети мере у циљу побољшања расподеле брзина струјања гаса, а тиме и ефикасности електрофилтера. Како расположиве теоријске (аналитичке или нумеричке) методе прорачуна расподеле брзина струјања отпадног гаса кроз комплексне геометријске структуре канала и коморе електрофилтера подразумевају серију различитих претпоставки и идеализацију реалне ситуације, као најпоузданији метод за оцену хомогености струјног поља преостаје мерење расподеле брзина ваздуха у вертикалним пресецима коморе електрофилтера. У ту сврху је развијена нова мерна опрема која је регистрована малим патентом категорије M92. Резултати мерења добијени применом новоразвијене опреме приказани су у 1 раду у међународном часопису категорије M23, 1 предавању по позиву са међународног скупа штампано у целини категорије M31 и 3 саопштења од међународног значаја категорије M33.

6. У области сушења угља кандидат је имао 1 саопштење на скупу од међународног значаја категорије M33 везано за проблематику сушења Колубарског лигнита и 1 саопштење на скупу од међународног значаја категорије M33 везано за предсушење угља у циљу повећања степена ефикасности термоенергетских постројења.

7. У области испитивања термоенергетских постројења у циљу смањења аерозагађења резултати су приказани у 1 раду у међународном часопису категорије M23. Резултати истраживања карактеризације органских солвента у процесу уклањања сумпорних оксида из димног гаса дата су у 1 саопштењу на скупу од међународног значаја категорије M33.

Квантитативни резултати кандидата др Зорана Марковића, упоредо са минимално потребним резултатима за избор у звање виши научни сарадник, приказани су у Табели 2. Из приложеног се види да је кандидат у потпуности испунио услове неопходне за избор у звање виши научни сарадник.

Табела 2. Квантитативни резултати кандидата др Зорана Марковића, упоредо са минимално потребним резултатима за избор у звање виши научни сарадник

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	М	Број радова	Вредност резултата
Радови објављени у часописима од међународног значаја	M20	M22 M23	4 2	$4 \times 5 = 20 / 19,17^*$ $2 \times 3 = 6 / 6$
Зборници са међународних научних скупова	M30	M31	1	$1 \times 3,5 = 3,5 / 3,5$
		M33	9	$9 \times 1 = 9 / 9$
		M34	1	$1 \times 0,5 = 0,5 / 0,5$
Техничка решења	M80	M82	1	$1 \times 6 = 6 / 6$
		M84	2	$2 \times 3 = 6 / 5,5^*$
		M85	1	$1 \times 2 = 2 / 2$
Патенти	M90	M92	1	$1 \times 12 = 12 / 12$
Услови за ИЗБОР у научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК				
			Неопходно XX=	Остварено Бод/норм бод*
Научни сарадник	Укупно		50	65 / 63,67*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 +M51+M80+M90+M100		40	64,5 / 63,17*
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101- 103+M108		22	52 / 50,67*

ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Обавезни (2)*	Неопходно XX=	Остварено бод/Норм бод*
M21+M22+M23≥	11	26/25,17*
M81-85+M90-96+M101-103+M108≥	5	26/25,5*

*- број бодова након нормирања у односу на број аутора, у са Правилником о стицању научних звања, (списак публикација за избор у звање виши научни сарадник, тачка 1-б).

4) Анализа радова који кандидата квалификују у предложено научно звање

Најзначајнија научна остварења у којима је доминантан допринос кандидата др Зорана Марковића у периоду од последњег избора у научно звање су:

- 1) Milić D. Erić, Predrag Lj. Stefanović, **Zoran J. Marković**, Rastko D. Jovanović, Ivan M. Lazović, Nikola V. Živković, Željko S. Ilić, Results of the Modernization of the Electrostatic Precipitator at Unit B1 of the Thermal Power Plant Kostolac B, *Thermal Science*: Year 2018, Vol. 22, Suppl. 5, pp. S1623-S1634, <https://doi.org/10.2298/TSCI18S5623E>

У овом раду објављеном у часопису категорије M22 приказани су резултати одређивања концентрације честица, лабораторијске анализе узорака лигнита, летећег пепела и пепела, као и резултати термотехничких прорачуна. Доказано је да је средња концентрација честица на излазу из унапређеног електрофилтера блока Б1 у ТЕ Костолац испод гарантоване вредности и потврђено да су подешавања електричних параметара електрофилтера побољшала његову ефикасност. Доказано је да би електрофилтер могао да ради веома ефикасно у режиму уштеде енергије са мањом потрошњом енергије. Кандидат

је учествовао у организацији и спровођењу мерења, обради и анализи добијених резултата, писању самог рада.

- 2) Милић Ерић, **Зоран Марковић**, Предраг Стефановић, Иван Лазовић, Растко Јовановић, Александар Милићевић, Нова методологија за одређивање масеног протока летећег пепела по електричним пољима електрофилтерских постројења, Министарство науке и технолошког развоја, Матични научни одбор за енергетику, решење број ТР0304-033/2022 од 29. јуна 2022

Ово техничко решење категорије М82 је проистекло као резултат рада на међународном пројекту "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants - Replacement of the Ash Slurry System ТЕКо А", ВМЗ No. 2004 65 898, Testing of Ash, Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants, Replacement of the Ash Slurry System ТЕКо А". Задатак пројекта је био да се развије и практично примени нова методологија одређивања ефикасности отпашивања сваке од електричних зона електрофилтера, процени проток издвојеног електрофилтерског пепела и да закључак о примењивости изведеног система за отпепељавање. Кандидат је учествовао у конципирању и дефинисању методологије, организацији и спровођењу експерименталних истраживања, обради и анализи добијених резултата, изради извештаја за наручиоца и предлога техничког решења.

- 3) **Zoran Marković**, Predrag Stefanović, Milić D. Erić, Dejan Cvetinović, Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla, Proceedings of 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, ISBN 978-6055-124-7, Sokobanja, Serbia, October 22-25, 2019, pp. 470-485

Овим предавањем по позиву категорије М31 приказана је анализа и изнети су уочени проблеми остваривања потребне ефикасности отпашивања електрофилтерског постројења блока А4 термоелектране ТЕНТ А у Обреновцу. Допринос кандидата је у организацији и спровођењу експерименталног дела истраживања расподеле брзинског поља у каналима и коморама електрофилтерског постројења, формирању нумеричких модела струјања димног гаса кроз комплексну структуру канала и комора електрофилтерског постројења, спровођењу серије нумеричких симулација, обради експерименталних и нумеричких резултата, писању рада и презентацији добијених резултата. Експериментални резултати одређивања расподеле брзина ваздуха у вертикалним попречним пресецима коморе електрофилтера добијени су применом за ову врсту мерења посебно развијеним опремом која је регистрована малим патентом категорије М92. Оцена нивоа хомогености струјног поља извршена је применом новоразвијене методологије обраде и анализе добијених резултата.

- 4) **Marković Zoran J.**, Erić Milić D., Stefanović Predrag Lj., Jovanović Rastko D., Lazović Ivan M., Optimization of the flue gas flow controlling devices of the electrostatic precipitator of unit 4 in TPP "Nikola Tesla", Thermal Science, 2023 OnLine-First (00):24-24, DOI: <https://doi.org/10.2298/TSCI220903024M>

У овом раду објављеном у часопису категорије M23 приказани су резултати оптимизације скретних и дистрибутивних елемената електрофилтерског постројења са аспекта остваривања што хомогенијег струјног поља димног гаса у попречним пресецима коморе електрофилтерског постројења. Стање хомогености у каналима и коморама електрофилтерског постројења утврђено је експериментално на реалном постројењу - електрофилтеру блока А4 - применом патентиране опреме за мерење брзина у великим вертикалним пресецима (мали патент категорије M92). Извршено је нумеричко истраживање струјног поља за 22 различите конфигурације скретних и дистрибутивних елемената и резултати су упоређени како са реалним експериментално одређеним стањем тако и са резултатима нумерички симулираних модела. Као резултат процеса оптимизације предложено је ново решење скретних и усмеравајућих елемената. Након реконструкције електрофилтерског постројења према новопреложеном решењу, резултати мерења су потврдили значајна побољшања у расподели брзине у вертикалним попречним пресецима коморе електрофилтера, повећање његове ефикасности отпашивања и смањење емисије прашкастих материја у ваздух (емисија је преполовљена у односу на стање пре реконструкције на ниво који је знатно испод граничне вредности). Допринос кандидата у овом раду је у дефинисању техничких карактеристика сваке од 22 могуће варијанте побољшања скретних и усмеравајућих елемената, развоју 23 одговарајућа нумеричка модела (1 постојеће изведбе и 22 испробаване варијанте), спровођењу нумеричких симулација, организацији и спровођењу експерименталних истраживања, обради и анализи добијених експерименталних и нумеричких резултата, писању рада.

- 5) LAZOVIĆ, Ivan; **MARKOVIĆ, Zoran**; ERIĆ, Milić; JOVANOVIĆ, Rastko; TASIĆ, Viša; “Transportna kolica za ispitivanje profila brzina otpadnog gasa u komorama elektrofilterskih postrojenja velikih emitera”, Mali patent upisan u Registar malih патената Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem 1775 U1 prema Rešenju broj 2022/10939-MP-2022/0043 od 01.11.2022., objavljeno 30.11.2022. u Гласник интелектуалне својине broj 2022/11

Регистрованим малим патентом у категорији M92 решен је проблем транспортних колица која треба да носе уређај за мерење брзине ваздуха – анемометар, који се користи за испитивање профила брзина ваздуха у коморама електрофилтерских постојења великих емитера. Успостављање што униформније расподеле брзина струјања отпадног гаса у вертикалним пресецима коморе електрофилтера је један од основних предуслова за остваривање равномерног оптерећења таложних електрода, а тиме и постизања високих вредности степена отпашивања отпадног гаса, односно високих вредности ефикасности електрофилтерског постројења. Обзиром да ефикасност електрофилтерског постројења зависи од многобројних параметара, од изузетне је важности имати поуздане информације о стварној расподели брзина отпадног гаса у вертикалним пресецима коморе електрофилтера, на основу којих је могуће планирати и предузети мере у циљу побољшања расподеле брзина струјања гаса, а тиме и ефикасности електрофилтера. Овим техничким решењем је омогућено брже, једноставније и прецизније мерење брзина у великим вертикалним попречним пресецима коморе електрофилтера (15 × 15 m), уз значајно повећање безбедности извршиоца мерења. Патентирана транспортна колица су коришћења за експериментално добијање података који су коришћени у изради 1 рада у

међународном часопису категорије M23, 1 предавања по позиву категорије M31 и 3 саопштења на међународним скуповима штампаним у целини категорије M33. Кандидат је учествовао у формирању концепције предложеног решења, изради техничке и остале документације потребне за регистрацију малог патента, тестирању и примени апаратуре при мерењима брзина на реалним електрофилтерима блокова А1, А2 и А4 термоелектране ТЕНТ А у Обреновцу, на блоковима А1 и А2 термоелектране ТЕКО А у Костолцу и блоку Б2 термоелектране ТЕКО Б у Дрмну.

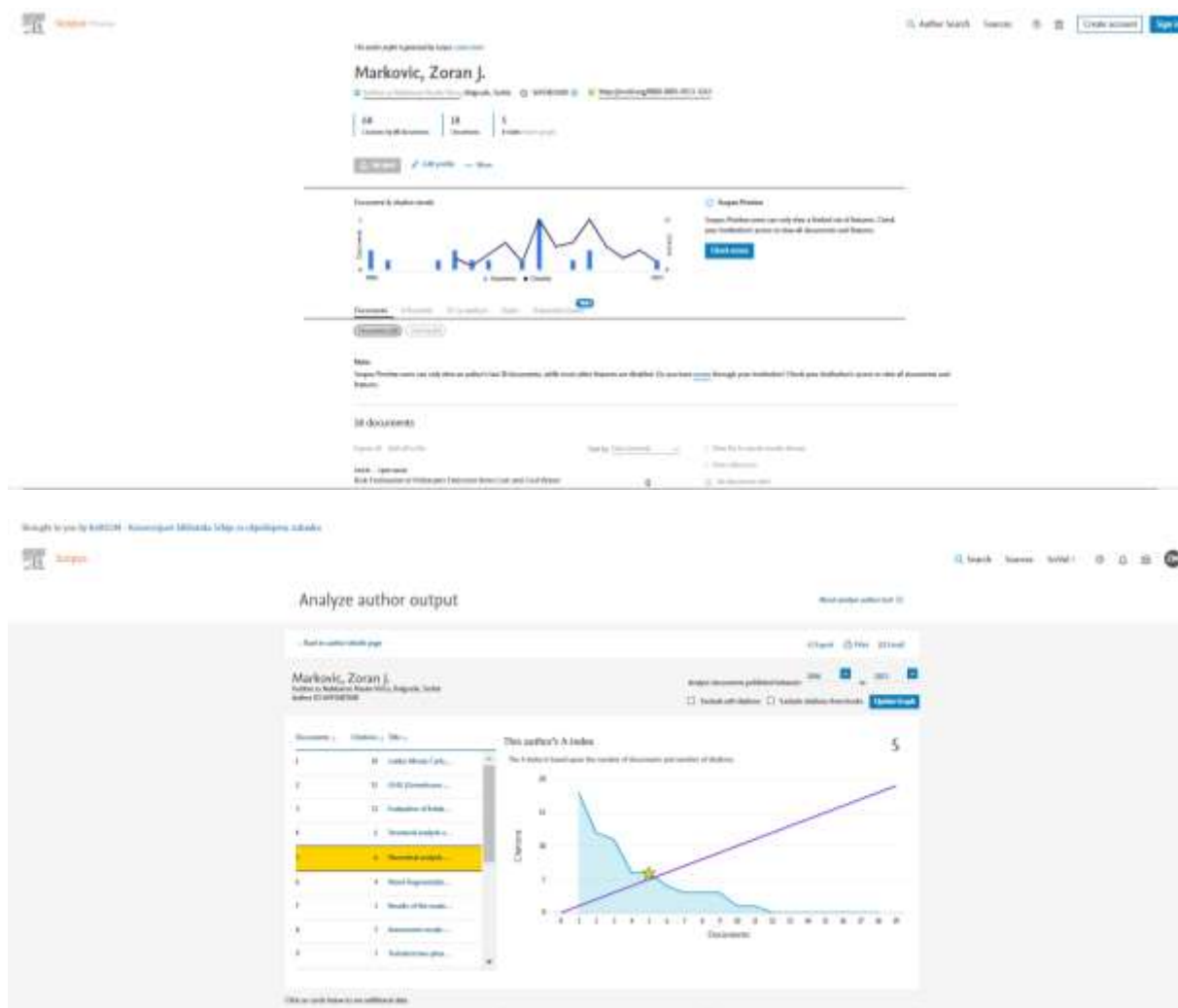
5) Цитираност приложених радова по евиденцији индексне базе SCOPUS на дан 07.05.2023.

Цитираност радова др Зорана Марковића (извор: Scopus, Author ID: 36931417600)

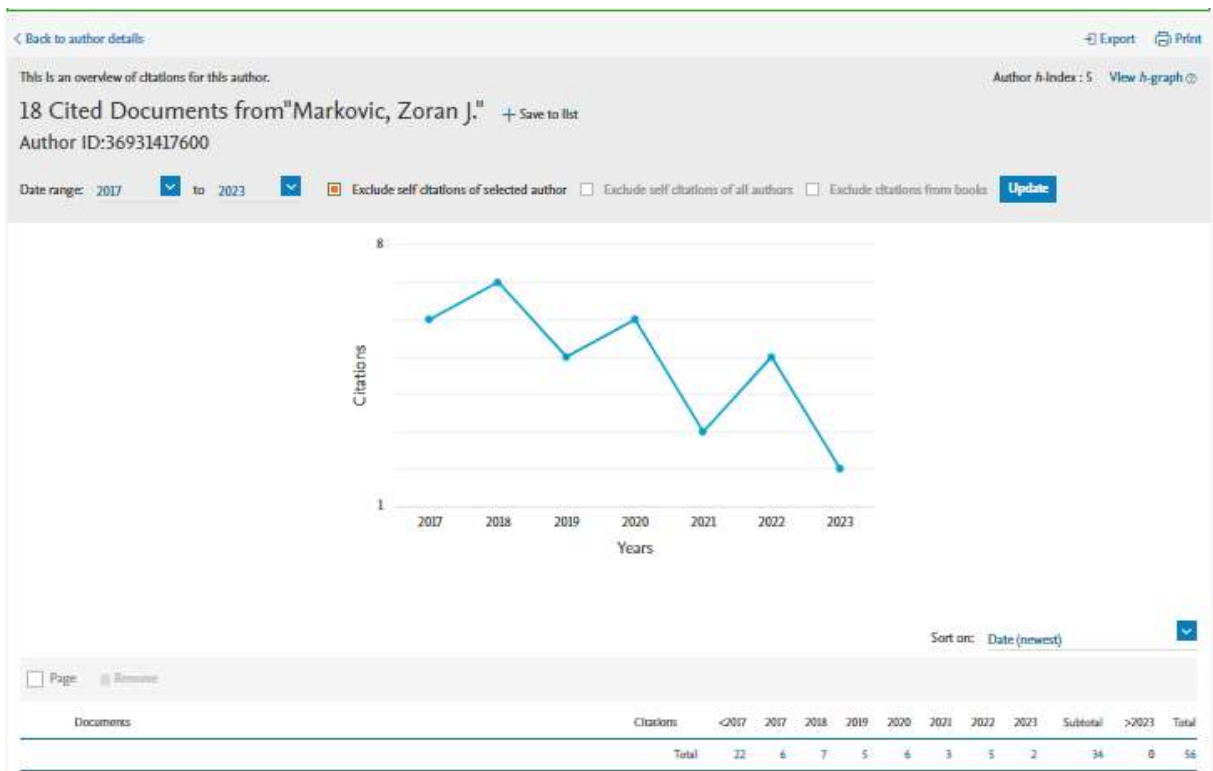
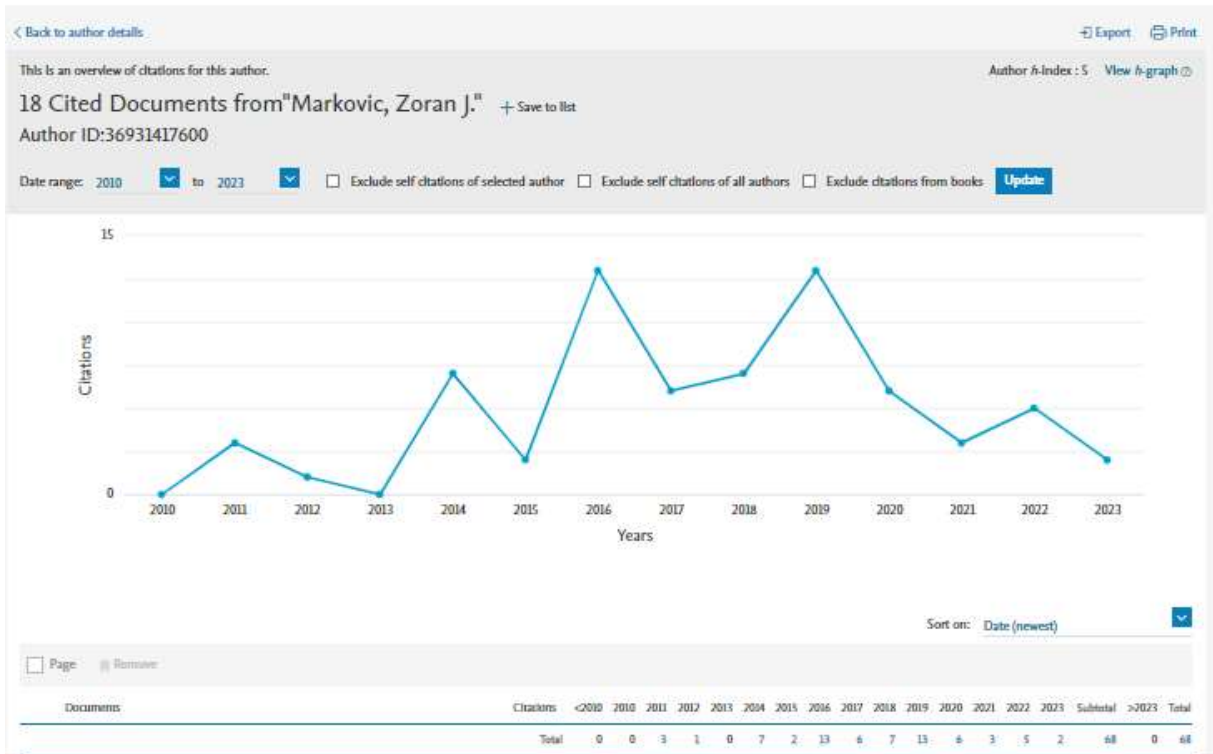
Укупан број цитата: 68

Укупан број цитата без аутоцитата: 56

h-index = 5



Citation overview



Sort on: [Date \(newest\)](#)

☐ Page ☐ Remove

Documents	Citations	<2017	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Subtotal	>2023	Total
	Total	22	6	7	5	6	3	5	2	34	0	56
<input type="checkbox"/> 1 Risk Evaluation of Pollutants Emission from Coal and Coal Wa...	2023									0		0
<input type="checkbox"/> 2 Pile/ta lignite carbon emission characteristics	2019									0		0
<input type="checkbox"/> 3 Renew of the investigations of pulverized coal combustion p...	2019									0		0
<input type="checkbox"/> 4 Results of the modernization of the electrostatic precipita...	2018				1	1				2		2
<input type="checkbox"/> 5 NOVEL FRAGMENTATION MODEL FOR PULVERIZED COAL PARTICLES GAS...	2016									0		0
<input type="checkbox"/> 6 ASSESSMENT RESULTS OF FLUID-STRUCTURE INTERACTION NUMERICAL ...	2016									0		0
<input type="checkbox"/> 7 Structural analysis of guyed mast exposed to wind action	2016		1	1		1		2	1	6		6
<input type="checkbox"/> 8 Novel fragmentation model for pulverized coal particles gas...	2016		1	1				1		3		3
<input type="checkbox"/> 9 Assessment results of fluid-structure interaction numerical ...	2016			1	1					2		2
<input type="checkbox"/> 10 Lattice Monte Carlo simulation of single coal char particle ...	2015	5	3	2	2	2	3			12		17
<input type="checkbox"/> 11 GHG (Greenhouse Gases) emission inventory and mitigation mea...	2011	5		1	1	2			1	5		10
<input type="checkbox"/> 12 Evaluation of Kolubara lignite carbon emission characterist...	2012	5	1	1				2		4		9
<input type="checkbox"/> 13 Emissions of greenhouse gases from public district heating p...	2011									0		0
<input type="checkbox"/> 14 Carbon emission factor of the Kolubara basin lignite	2011	1								0		1
<input type="checkbox"/> 15 Numerical analysis of the flue gas-coal particles mixture fl...	2010	5								0		5
<input type="checkbox"/> 16 Turbulent two-phase flow modeling of air-coal mixture channe...	2007	1								0		1
<input type="checkbox"/> 17 Computational analysis of thermally loaded air-coal mixture ...	2006									0		0
<input type="checkbox"/> 18 Fluid-structure interaction plasma coal gasification channel...	2006									0		0

Display: ☐ 20 results per page

1

[Top of page](#)

Рад у врхунском међународном часопису M21

Jovanović R., Marek E., Maletić S., Cvetinović D., Marković Z., "Lattice Monte Carlo Simulation of Single Coal Char Particle Combustion Under Oxy-Fuel Conditions", Fuel, Volume 151, 2015, Pages: 172-181, doi:10.1016/j.fuel.2015.02.104, I.F. 3,611 (2015); 23/88 (Energy&Fuels) (2015).

Број хетероцитата 17

1. Liang, D., Singer, S., Pore-resolving simulations to study the impacts of char morphology on zone II combustion and effectiveness factor models, Combustion and Flame, Volume 229, July 2021, Article number 111405
2. Yang, Zhibin;Kosir, Shane;Stachler, Robert;Shafer, Linda;Anderson, Carlie;Heyne, Joshua S, A GC × GC Tier α combustor operability prescreening method for sustainable aviation fuel candidates, Fuel, Volume 292, 15 May 2021, Article number 120345
3. Jovanovic, R., Marek, E.J., Percolation theory applied in modelling of Fe2O3 reduction during chemical looping combustion, Chemical Engineering Journal Open Access, Volume 406, 15 February 2021, Article number 126845
4. Yu, S., Bo, J., Ming, L., Chenliang, H., Shaochun, X., A review on pore-fractures in tectonically deformed coals, Fuel, Volume 278, 15 October 2020, Article number 118248
5. Xue, Z., Gong, Y., Guo, Q., Wang, Y., Yu, G., Conversion characteristics of a single coal char particle with high porosity moving in a hot O2/CO2 atmosphere, Fuel, Volume 256, 15 November 2019, Article number 115967.
6. Misyura, S.Y., Non-stationary combustion of natural and artificial methane hydrate at heterogeneous dissociation, Energy, Volume 181, Pages 589 – 602, 15 August 2019.
7. Stefanovic, Predrag Lj.P.;Cvetinovic, Dejan B.;Markovic, Zoran J.;Eric, Milic D.;Oka, Simeon N.;Repic, Branislav S., Review of the investigations of pulverized coal combustion processes in large power plants in Laboratory for Thermal Engineering and Energy-Part B, Thermal Science, Volume 23, Pages S1611 - S1626, 2019.
8. Fong, G.H., Jorgensen, S., Singer, S.L., Pore-resolving simulation of char particle gasification using micro-CT, Fuel, Open Access, Volume 224, Pages 752 – 763, 15 July 2018
9. Niemi, T., Kallio, S., Modeling of conversion of a single fuel particle in a CFD model for CFB combustion, Fuel Processing Technology, Volume 169, Pages 236 – 243, January 2018

10. Xue, Z., Guo, Q., Gong, Y., Yu, G., Behavior Characteristics in Hot O₂/N₂ Atmosphere, *Zhongguo Dianji Gongcheng Xuebao/Proceedings of the Chinese Society of Electrical Engineering*, Volume 37, Issue 20, Pages 5987 – 5994, 20 October 2017
11. Jodłowski, G.S., Ziółkowska, M., Characterization of hard coal properties applying multiple sorption model with parameters determined from qualitative approach to adsorption mechanism identification, *Adsorption*, Open Access Volume 23, Issue 2-3, Pages 381 – 3931, April 2017
12. Xue, Z., Guo, Q., Gong, Y., Xu, J., Yu, G., Numerical study of a reacting single coal char particle with different pore structures moving in a hot O₂/CO₂ atmosphere, *Fuel*, Volume 206, Pages 381 – 389, 2017
13. Li, Kaidi; Fang, Yuan; Luo, Guangqian; Li, Jin; Chen, Chao; Zou, Renjie; Liu, Cheng; Yao, Hong, Determination of the apparent carbon oxidation reaction order by a microfluidized bed and its application to kinetic models, *Energy and Fuels*, Volume 30, Issue 12, Pages 10868 – 10874, 15 December 2016
14. Lin, S., Ding, L., Zhou, Z., Yu, G., Discrete model for simulation of char particle gasification with structure evolution, *Fuel*, Volume 186, Pages 656 – 664, 15 December 2016
15. Xin, H., Wang, C., Louw, E., Wang, D., Mathews, J.P., Atomistic simulation of coal char isothermal oxy-fuel combustion: Char reactivity and behavior, *Fuel*, Volume 182, Pages 935 – 943, 15 October 2016
16. Misyura, S.Y., The influence of porosity and structural parameters on different kinds of gas hydrate dissociation, *Scientific Reports*, Open Access, Volume 622, July 2016, Article number 30324
17. Misyura, S.Y., Donskoy, I.G., Dissociation of natural and artificial gas hydrate, *Chemical Engineering Science*, Volume 148, Pages 65 – 77, 12 July 2016

Рад у врхунском међународном часопису M21

Dejan Cvetinović, Predrag Stefanović, Zoran Marković, Vukman Bakić, Valentina Turanjanin, Marina Jovanović, Biljana Vučićević: "GHG (Greenhouse Gases) emission inventory and mitigation measures for public district heating plants in the Republic of Serbia", *Energy*, Volume 57, 1 August 2013, Pages 788–795, <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2012.09.063>, I.F. 4,159 (2013); 13/82 (*Energy&Fuels*) (2013)

Број хетероцитата 10

1. Polyviachuk, A., Semenenko, R., Kapustenko, P., Klemeš, J.J., Arsenyeva, O., The efficiency of innovative technologies for transition to 4th generation of district heating systems in Ukraine, 2023, *Energy*, 263, 125876
2. Bolaño-Ortiz, T.R., Diaz-Gutiérrez, V.L., Camargo-Caicedo, Y., ENSO and light-absorbing impurities and their impact on snow albedo in the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, *Geosciences (Switzerland)*, Open Access Volume 10, Issue 11, Pages 1 - 21 November 2020 Article number 437
3. Bolaño-Ortiz, T.R., Puliafito, S.E., Berná-Peña, L.L., (...), Urquiza, J., Camargo-Caicedo, Y., Atmospheric emission changes and their economic impacts during the COVID-19 pandemic lockdown in Argentina, *Sustainability (Switzerland)*, Open Access, Volume 12, Issue 20, Pages 1 – 27, 2 October 2020, Article number 8661
4. Wang, C.-H., Chen, K.-S., Tan, K.-H., Lean Six Sigma applied to process performance and improvement model for the development of electric scooter water-cooling green motor assembly, *Production Planning and Control*, Open Access, Volume 30, Issue 5-6, Pages 400 – 412, 26 April 2019
5. Jovanović, M., Bakić, V., Vučićević, B., Turanjanin, V., Analysis of different scenarios and sustainability measurement in the district heating sector in Serbia, *Thermal Science*, Open Access, Volume 2018, Pages 2085 – 2096, 2018
6. Soltero, V.M., Chacartegui, R., Ortiz, C., Velázquez, R., Evaluation of the potential of natural gas district heating cogeneration in Spain as a tool for decarbonisation of the economy, *Energy*, Volume 115, Pages 1513 – 1532, 15 November 2016
7. Ge, X., Chang, L., Yuan, J., (...), Su, X., Ji, H., Greenhouse gas emissions by the Chinese coking industry, *Polish Journal of Environmental Studies*, Open Access, Volume 25, Issue 2, Pages 593 – 598, 20 September 2016
8. Perić, M., Komatina, M., Bugarski, B., Antonijević, D., Best practices of biomass energy life cycle assessment and possible applications in Serbia, *Croatian Journal of Forest Engineering*, Volume 37, Issue 2, Pages 375 – 390, 2016
9. Lund, H., Werner, S., Wiltshire, R., (...), Hvelplund, F., Mathiesen, B.V., 4th Generation District Heating (4GDH). Integrating smart thermal grids into future sustainable energy systems., *Energy*, Volume 68, Pages 1 – 11, 15 April 2014
10. Lund, H., Thellufsen, J.Z., Aggerholm, S., (...), Mathiesen, B.V., Moller, B., Heat saving strategies in sustainable smart energy systems, *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, Volume 4, Pages 3 – 15, 2014

Рад у истакнутом међународном часопису M22

Stefanović Predrag Lj., Marković Zoran J., Bakić Vukman V., Cvetinović Dejan B., Spasojević Vuk D., Živković Nikola V.: "Evaluation of Kolubara lignite carbon emission characteristics", Thermal Science, 2012 Volume 16, Issue 3, Pages: 805-816, doi:10.2298/TSCI120215130S, I.F. 0,962 (2013); 27/55 (Thermodynamics) (2013)

Број хетероцитата 9

1. Klimenta, D., Mihajlović, M., Ristić, I., Andriukaitis, D., Possible Scenarios for Reduction of Carbon Dioxide Emissions in Serbia by Generating Electricity from Natural Gas, Energies, Open Access, Volume 15, Issue 13, July-1 2022, Article number 4792.
2. Mirković-Gorgievski, M.D., Marinković, A.D., Živković, N.V., Živković, E.M., GRAVIMETRIC AND INSTRUMENTAL METHODS COMPARISON FOR EXPERIMENTAL DETERMINATION OF CARBONATE CARBON CONTENT IN SOLID MINERAL FUELS, Thermal Science, Open Access, Volume 26, Issue 1, Pages 319 – 328, 2022.
3. Đoković, N., Mitrović, D., Životić, D., (...), Glamočanin, L., Stojanović, K., Petrographical and organic geochemical study of the lignite from the Smederevsko Pomoravlje field (Kostolac Basin, Serbia), International Journal of Coal Geology, Open Access, Volume 195, Pages 139 – 171, 1 July 2018.
4. Mitrović, D., Đoković, N., Životić, D., (...), Cvetković, O., Stojanović, K., Characterisation of lignite lithotypes from the "Kovin" deposit (Serbia) – Implications from petrographic, biomarker and isotopic analysis, Journal of the Serbian Chemical Society, Open Access, Volume 82, Issue 6, Pages 739 – 754, 2017.
5. Bakić, V.V., Pezo, M.L., Stojković, S.M., Technical and economic analysis of grid-connected pv/wind energy stations in the republic of serbia under varying climatic conditions, FME Transactions, Open Access, Volume 44, Issue 1, Pages 71 – 82, 2016.
6. Jakovljević, M., Lilić, N., Kolonja, B., (...), Tadić, V., Nedić, M., Biomass production as renewable energy resource at reclaimed serbian lignite open-cast mines, Thermal Science, Open Access, Volume 19, Issue 3, Pages 823 – 835, 2015.
7. Đoković, N., Mitrović, D., Životić, D., (...), Cvetković, O., Stojanović, K., Preliminary organic geochemical study of lignite from the Smederevsko Pomoravlje field (Kostolac Basin, Serbia) - Reconstruction of geological evolution and potential for rational utilization, Journal of the Serbian Chemical Society, Open Access Volume 80, Issue 4, Pages 575 – 588, 2015.
8. Stevanovic, V.D., Wala, T., Muszynski, S., Milic, M., Jovanovic, M., Efficiency and power upgrade by an additional high pressure economizer installation at an aged 620MWe lignite-fired power plant, Energy, Volume 66, Pages 907 – 918, 1 March 2014.
9. Đoković, N., Mitrović, D., Životić, D., (...), Cvetković, O., Stojanović, K., Preliminary organic geochemical study of lignite from the Smederevsko Pomoravlje field (Kostolac Basin, Serbia)-reconstruction of geological evolution and potential for rational utilization, Journal of the Serbian Chemical Society, Open Access Volume 79, Issue 11, Pages 575 – 588, 2014.

Рад у истакнутом међународном часопису M22

Eric Milic D, Stefanovic Predrag Lj, Markovic Zoran J, Jovanovic Rastko D, Lazovic Ivan M, Zivkovic Nikola V, Ilic Zeljko S., "Results of the Modernization of the Electrostatic Precipitator at Unit B1 of the Thermal Power Plant Kostolac B", Thermal Science, 2018, Volume 22, Suppl. 5, Pages: S1623-S1634, DOI: 10.2298/TSCI18S5623E, I.F. 1.433 (2017); 33/59 (Thermodynamics) (2017)

Број хетероцитата 2

1. Xu, L., Shi, H., Wang, L., Xiao, W., Li, Q., Guo, J., Efficiency characteristic of electrostatic dust precipitation using solar energy, Thermal Science, Open Access, Volume 24, Pages 2857 – 2864, 2020.
2. Kaminska, K., Dzierwa, P., THE INFLUENCE OF COMPACTION AND SATURATION ON THE COMPRESSIBILITY OF COLLIERY WASTE, Thermal Science, Open Access, Volume 23, Pages 1345 – 1355, 2019.

Рад у међународном часопису M23

Nikola V. Živković, Dejan B. Cvetinović, Milić D. Erić, Zoran J. Marković: "Numerical analysis of the flue gas-coal particles mixture flow in burner's distribution channels with regulation shutters at the TPP Nikola Tesla - A1 utility boiler", Thermal Science 2010 Volume 14, Issue 2, Pages: 505-520, UDC: 662.612:533.6.011:519.61, DOI:10.2298/TSCI1002505Z.

Број хетероцитата 5

1. Kozić, M., Ristic, S., Puharic, M., Katavić, B., Possibilities of redesigning the louvre separator in the air mixing duct of a thermal plant using numerical simulation, Progress in Computational Fluid Dynamics, Volume 14, Issue 3, Pages 151 – 165, 2014.

2. Kozić, M., Ristić, S., Puharić, M., Linić, S., CFD analysis of the influence of centrifugal separator geometry modification on the pulverized coal distribution at the burners, Transactions of Fama, Volume 38, Issue 1, Pages 25 – 36, 2014.
3. Kapitler, M., Samec, N., Kokalj, F., Computational fluid dynamics calculations of waste-to-energy plant combustion characteristics, Thermal Science, Open Access, Volume 15, Issue 1, Pages 1 – 16, 2011.
4. Kozić, M.S., Ristić, S.S., Puharić, M.A., Katavić, B.T., Numerical simulation of multiphase flow in ventilation mill and channel with louvers and centrifugal separator, Thermal Science, Open Access, Volume 15, Issue 3, Pages 677 – 689, 2011.
5. Saidur, R., Energy savings and emission reductions in industrial boilers, Thermal Science, Open Access, Volume 15, Issue 3, Pages 705 – 719, 2011.

Рад у међународном часопису M23

Milada L. Pezo, Vukman V. Bakić, and Zoran J. Marković, "Structural Analysis of Guyed Mast Exposed to Wind Action", Thermal Science 2016, Volume 20, Suppl. 5, pp. S1473-S1483, doi: 10.2298/TSCI16S5473P, I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015).

Број хетероцитата 6

1. Hulimka, J., Skwarek, M., Kaluza, M., Collapse of aluminum lattice mast as an effect of design and executive errors, 2023, Engineering Failure Analysis, 145, 107035
2. Aguirre, F., Hartogensis, O., Meza, F., Suárez, F., Refinements and Analysis of the Optical-Microwave Scintillometry Method Applied to Measurements over a Vineyard in Chile, Water (Switzerland), 14(3), Open Access, Volume 14, Issue 3, Pages 474, 2022.
3. ŽIVKOVIĆ, P.M., TOMIĆ, M.A., BAKIĆ, V.V., EXPERIMENTAL VALIDATION OF WIND ENERGY ESTIMATION, THERMAL SCIENCE, Year 2020, Vol. 24, Issue 6 part A, pp. 3795-3806
4. Pezo, M.L., Mirkov, N.S., Bakić, V.V., DETERMINATION OF THE DRAG COEFFICIENT OF LATTICE STRUCTURES UNDER WIND LOAD USING POROUS MEDIA APPROACH, THERMAL SCIENCE, Year 2022, Vol. 26, Issue 1, pp. 309-317
5. Ballaben, J.S., Rosales, M.B., Nonlinear dynamic analysis of a 3D guyed mast, Nonlinear Dynamics, Year 2018, Vol. 93, Issue 3, pp. 1395-1405
6. Živković, P., Tomić, M., Dimitrijević, D., Kecman, I., Dobrnjac, M., Influence of the changing local climate on wind potentials of Mount Kopaonik, Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering, 15(3), pp. 507-516

Рад у међународном часопису M23

Jovanović R., Cvetinović D., Stefanović P., Škobalj P., Marković Z., "Novel Fragmentation Model for Pulverized Coal Particles Gasification in Low Temperature Air Thermal Plasma", Thermal Science, 2016 Volume 20, Suppl. 1, Pages: S207-S221,

doi: 10.2298/TSCI160111083M. I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015).

Број хетероцитата 3

1. Bae, Y.-H., Kim, K.-M., Lee, B.-H., Jeon, C.-H., Modelling Of Pulverized Coal Combustion with the Char Structure Effect in Melter-Gasifier, 2022, International Conference on Fluid Flow, Heat and Mass Transfer
2. Petrovic, D., Djukanovic, D., Petrovic, D., Svrkota, I., Contribution to creating a mathematical model of underground coal gasification process, Thermal Science, Open Access, 2018, Volume 2018, Pages 3275 – 3282,
3. Senneca, O., Bareschino, P., Urciuolo, M., Chirone, R., Prediction of structure evolution and fragmentation phenomena during combustion of coal: Effects of heating rate, Fuel Processing Technology, 2017, Volume 166, Pages 228 – 236, 2017

Рад у међународном часопису M23

Zoran J. Marković, Slobodan N. Stupar, Mirko R. Dinulović, Ognjen M. Peković, Predrag Lj. Stefanović, and Dejan B. Cvetinović, "Assessment results of fluid-structure interaction numerical simulation using fuzzy logic", Thermal science, 2016, Volume 20, Suppl. 1, Pages: S235-S250, doi: 10.2298/TSCI160111083M, I.F. 0,939 (2015); 40/58 (Thermodynamics) (2015)

Број хетероцитата 2

1. Boulahbal, C., Milinovic, M., Rezgui, N., Nozzle flow gas-dynamical properties under dome deflector TVC system effect, Thermal Science, Open Access, 2019, Volume 23, pp. 1263-1277
2. Rebhi, Laminea; Krstic, Branimir; Boutemedjet, Abdelwahid; Totovski, Ljubica; Vucetic, Nikola; Milutinovic, Miroslav; Rezgui, Narimane, Fatigue fracture analysis of an ADF antenna in a military aircraft, Engineering Failure Analysis, Volume 90, Pages 476 – 488, August 2018

Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33

Stefanovic P., Bakic V., Spasojevic V., Markovic Z., Cvetinovic D., Zivkovic N., Carbon emission factor of the Kolubara basin lignite, 2011, Proceedings of the 24th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, ECOS 2011, 1202-1210.

Број хетероцитата 1

1. Bakić, V., Pezo, M., Stevanović, Ž., Živković, M., Grubor, B., Dynamical simulation of PV/Wind hybrid energy conversion system, Energy, Volume 45, Issue 1, Pages 324 – 328, September 2012.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33

Jovanovic R., Swiatkowski B., Cvetinovic D., Stefanovic P., Markovic Z., Pavlovic Z., Turbulent two-phase flow modeling of air-coal mixture channels with single blade turbulators, 2007, AIP Conference Proceedings, pp. 300-303.

Број хетероцитата 1

Jovanović, R., Cvetinović, D., Erić, M., Rašuo, B., Adžić, M., Sensitivity analysis of different kinetic factors for numerical modeling of Serbian lignite devolatilization process, International Journal of Heat and Mass Transfer, Volume 72, Pages 489 – 500, May 2014.

6) Оцена самосталности кандидата

Самосталност у досадашњем научно-истраживачком раду кандидат је потврдио кроз:

- успешним руковођењем истраживачком темом "Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине" у оквиру Програма 3. Енергетика и енергетска ефикасност, чији је руководиоца у континуитету од формирања теме децембра 2019. до данас. Као резултат досадашњег рада на наведеној теми, публикован је 1 рад категорије M22, 2 рада категорије M23, презентована 2 рада у категорији M33, 1 рад у категорији M34, 1 техничко решење у категорији M82, 1 техничко решење у категорији M85 и регистрован 1 патент у категорији M92. Осим овога, у оквиру теме су извршена 3 пројекта са наручиоцем ЕПС и издато је 4 извештаја за корисника без икаквих примедби и у свему према захтевима предметних Уговора. Примена резултата истраживања у оквиру тих пројеката довела је до смањења емисије прашкастих материја из блокова A1 и A2 термоелектране ТЕНТ А у Обреновцу, као и блокова B1 и B2 термоелектране ТЕКО Б у Дрмну, што је и потврђено накнадним мерењима.
- успешним руковођењем Подпројектом 1: "Повећање ефикасности рада електростатичких филтера" у оквиру Пројекта "Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије", евиденциони број III 42010, у периоду април – децембар 2019.
- успешним руковођењем пројектом са привредним субјектом који превазилази годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана: "ЦФД симулација електрофилтера блокова A1 и A2", наручилац Јавно предузеће "Електропривреда Србије" Београд, Огранак ТЕНТ (ЈН бр. 3000/1226/2019 (2262/2019), број Уговора 105E03.1.-72412/11-2020 од 07.05.2020.), у периоду 2020-2021. Пројекат је реализован у свему према захтевима Уговора. Резултати истраживања су примењени на електрофилтерским постројењима блокова A1 и A2 термоелектране ТЕНТ А у Обреновцу. Мерењима је доказано да је

примена остварених резултата истраживања омогућила значајно смањење емисије прашкастих материја из ових постројења

Током свог научно-истраживачког рада кандидат је исказао висок степен самосталности у експерименталном раду, развоју експерименталне опреме, развоју и валидацији нумеричких модела, обради и анализи добијених експерименталних и нумеричких података, а такође и писању публикованих радова.

Квалитет научних резултата

Број радова и параметри квалитета часописа у којима су објављени

Током свог научно-истраживачког рада др Зоран Марковић је публикувао више од 50 научних и стручних радова у међународним и домаћим часописима. Од избора у звање научни сарадник, кандидат др Зоран Марковић је научно-истраживачки рад верификовао објављивањем 4 рада у истакнутим међународним часописима категорије M22, 2 рада у међународним часописима категорије M23, имао је једно предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини категорије M31, 9 саопштења са међународних скупова штампано у целини категорије M33, објавио једно ново техничко решење примењено на националном нивоу категорије M82, 2 битно побољшана техничка решења на националном нивоу категорије M84, 1 ново техничко решење у фази реализације категорије M85 и 1 Регистрован патент на националном нивоу категорије M92, и тиме испунио услов за избор у звање виши научни сарадник, са укупним нормираним бројем бодова 63,67. Значај истраживања кандидата верификован је објављивањем радова у међународним часописима, чиме је уједно и потврђен значај и квалитет истраживања којима се кандидат бавио и то: унапређењем ефикасности електростатичких филтера, нумеричким моделовањем монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменама, карактеризацијом чврстих горива, одређивањем емисионих карактеристика угљева, истраживањем процеса предсушења лигнита као и појавама и процесима на термоенергетским постројењима.

Кандидат је у току свог целокупног научно-истраживачког рада, објавио укупно 2 рада у врхунским међународним часописима категорије M21, 4 рада у истакнутим међународним часописима категорије M22 и 8 радова у међународним часописима категорије M23. Списак публикација пре покретања молбе за избор у звање Научни сарадник приказани су у поглављу 1-а), а након избора у звање Научни сарадник приказани су у поглављу 1-б).

Утицајност и значај радова, научни допринос кандидата реализацији радова

Квалитет публикованих радова огледа се кроз њихову цитираност. Радови кандидата чији је аутор цитирани су укупно 65 пута (хиршов индекс $h = 5$), односно имају 53 хетероцитата (хиршов индекс $h = 5$), а према Scopus бази цитираности научно-истраживачких публикација (Author ID: 36931417600). У свим радовима који су наведени кандидат је дао значајан допринос у експерименталном и теоријском раду, као и у развоју и унапређењу математичких модела изучаваних феномена. Сви радови кандидата Зорана Марковића су позитивно цитирани што говори о квалитету радова.

Кандидат је дао значајан допринос у реализацији научних истраживања у области термоенергетике која испитују тренутно стање процесне опреме, степен ефикасности рада појединих делова и целокупних термоенергетских постројења. Поред тога, кандидат се интензивно бави смањењем емисије загађујућих материја у ваздух из великих емитера, емисије гасова са ефектом стаклене баште из великих термоенергетских постројења и развојем нумеричких модела преноса топлоте и масе у термоенергетским процесима и постројењима.

Остали показатељи у научном раду

Рецензије научних радова

Кандидат је рецензирао више научних радова за међународни часопис Thermal Science.

Чланство у научним друштвима и научно-стручним друштвима

Кандидат је члан је Друштва термичара Србије. Поред тога, члан је комитета Акредитационог тела Србије за одлучивање о додељивању акредитације лабораторијама за еталонирање према ISO/IEC 17025, за физичке величине температура и влажност.

Технолошка решења и резултати примењени у пракси

Кандидат је до сада био аутор и ко-аутор на више техничких решења из категорије резултата М80. Након избора у звање научни сарадник ко-аутор је на четири техничка решења: једно решење из категорије М82, два техничка решења категорије М84, једно техничко решење категорије М85. Поред тога, кандидат је један од аутора регистрованог патента на националном нивоу из категорије М92.

Заменик руководиоца Акредитиване лабораторије за испитивање

Од 2010. године кандидат је заменик руководиоца Одељења за екологију акредитоване лабораторије "Лабораторија термотехнику и енергетике – ИТЕ" (акредитациони број 01-264), која је акредитована од стране Акредитационог тела Србије.

Активности у телима везаним за научну делатност

Од септембра 2018. до новембра 2021. године кандидат је био је члан Научног већа Института за нуклеарне науке „Винча“ – Институт од националног значаја за Републику Србију – Универзитет у Београду.

Допринос унапређењу образовног рада

По уговору о допунском раду број 225/13-04/5 од 01.09.2022. кандидат др Зоран Марковић је ангажован као предавач ван радног односа до 30% од пуног радног времена у Високој школи струковних студија Ваздухопловне академије, студијски програм Ваздухопловно машинство, за предмете Погон Летелица и Системи клипних мотора

7) Квалитативни показатељи успеха у научном раду

Руковођење научним радом

У оквиру Пројекта "Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије", евиденциони број III 42010, руководио је Подпројектом 1: "Повећање ефикасности рада електростатичких филтера" у периоду април – децембар 2019.

Руководилац је истраживачке теме "Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине" у оквиру Програма 3. Енергетика и енергетска ефикасност, од формирања теме децембра 2019. до данас.

Руководио је пројектом са привредним субјектом који превазилази годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана: "ЦФД симулација електрофилтера блокова А1 и А2", наручилац Јавно предузеће "Електропривреда Србије" Београд, Огранак ТЕНТ (ЈН бр. 3000/1226/2019 (2262/2019), број Уговора 105Е03.1.-72412/11-2020 од 07.05.2020.), у периоду 2020-2021.

Активности у оквиру научно-истраживачке организације

Кандидат је тренутно је ангажован на истраживачкој теми "Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине" у оквиру програма ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ са 12 истраживач месеци.

Заменик је руководиоца Одељења за екологију акредитоване лабораторије "Лабораторија термотехнику и енергетике – ИТЕ" (акредитациони број 01-264), која је акредитована од стране Акредитационог тела Србије.

Међународна сарадња

Кандидат је до сада учествовао на више међународних пројеката:

- EU FP6 "RECOCOFUEL" - project and demonstration of direct Solid Recovered Fuel (SRF) co-combustion in pulverized fuel power plants and implementation of a sustainable waste-to-energy technology in large-scale energy production. Project no. TREN/04/FP6EN/S07.32813/503184, у периоду јун 2004.- јун 2005. године,
- SEE-ERA.NET Plus Joint Call PROJECT. project no. SEE ERA PLUS-093: "Supporting Common RTD actions in WBCs for developing Low Cost and Low Risk ICT based solutions for TPPs Energy Efficiency increasing (WBalkICT)", participant 2010-2013.
- Nanjing University of Science and Technology, People Republic of China - Vinča Institute of Nuclear Sciences, Republic of Serbia bilateral joint scientific project No. 3-5: "Study of the fire behavior and flame inhibition of electrical cable for most demanding applications", (период 2015-2016).
- Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), Germany - "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants" (BMZ No. 2004 65 898). Наведени пројекат се, поред осталих мера заштите човекове околине, бавио и побољшањем система за отпепељавање на термоелектрани Костолац А. У оквиру наведеног пројекта је путем јавног позива INVITATION TO BID for Non-Consultancy Services as technical support in the execution of the project "Environmental

Measures in Lignite Fired Power Plants - Replacement of the Ash Slurry System TEKo A", BMZ No. 2004 65 898, Testing of Ash, Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants, Replacement of the Ash Slurry System TEKo A", October 2019., учествовао у пројекту: "Consulting services related to the measurements and testing of the ash in thermal power plant Kostolac A", KfW order no. 104903, KfW bank, Немачка. (период јануар – јул 2020. године).

- Учесник је на међународном пројекту под називом „Development of artificial intelligence models for predicting the emission of pollutants from the thermal power plant "Kolubara" based on experimental investigations" (евиденциони број пројекта: 00123168/01-04) (период јануар-децембар 2023. године).

Учесће организацији научних скупова

Кандидат је учествовао у организацији Међународних конференција "POWER PLANTS 2018" и "SimTerm2022" као члан организационог одбора.

8) Оцена успешности руковођења научним радом

Допринос кандидата реализацији радова

Кандидат др Зоран Марковић је дао значајан допринос у експерименталном делу истраживања, идејном конципирању и развоју нове експерименталне опреме, развоју и валидацији нумеричких метода и модела. Активно је учествовао у осмишљавању, конструисању и опремању експерименталних инсталација у свим областима истраживања на којима је ангажован. Поред тога, дао је и значајан допринос на унапређењу мерне опреме којом су вршена експериментална истраживања. Анализом публикованих радова и његових активности у досадашњим раду може се закључити да је кандидат способан самостално да изврши различита експериментална истраживања. Кандидат је самостално развијао, унапређивао и примењивао нумеричке моделе из области моно и двофазног струјања кроз домене комплексне геометрије.

Примењеност у пракси кандидатових технолошких пројеката, патената, иновација и других резултата

Резултати истраживања кандидата др Зорана Марковића из области процеса предсушења лигнита са великим садржајем влаге у непокретном и флуидизованом слоју очекују своју примену у Јавном предузећу "Електропривреда Србије". До сада је из ове области објављен рад у категорији М22, више радова у категорији М30 и техничко решење у категорији М85: "Унапређена апаратура за сушење нискоквалитетних угљева до равнотежне влажности у непокретном и флуидизиваном слоју".

У оквиру рада на истраживачкој теми: "Смањење аерозагађења унапређењем ефикасности електростатичких филтера и других уређаја за пречишћавање отпадног гаса, експлоатационих процеса и повећањем квалитета горива" успешно је примењено више решења за унапређење струјања у електрофилтерима и смањење емисије прашкастих материја у ваздух на блоковима А1, А2 и А4 ТЕ "Никола Тесла", Обреновац и блоковима Б1 и Б2 ТЕ "Костолац", Дрмно. У току је израда и публикавање научних радова из

категорије M20 и M30, као и техничких решења из категорије M80. До сада је из ове области објављен рад у категорији M22 и два рада у категорији M23, више радова у категорији M30 и техничко решење у категорији M84: "Унапређено електрофилтерско постројење на блоку A4 ТЕ Никола Тесла". Поред тога, регистрован је и патент на националном нивоу "Транспортна колица за испитивање профила брзина отпадног гаса у коморама електрофилтерских постројења великих емитера" у категорији M92.

Техничко решење из категорије M82 "Нова методологија за одређивање масеног протока летећег пепела по електричним пољима електрофилтерских постројења" примењена је на блоковима A1 и A2 ТЕ "Костолац" у оквиру међународног пројекта "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants" (BMZ No. 2004 65 898), који је организовало Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), Germany, на коме је Институт "Винча" учествовао путем јавног позива: INVITATION TO BID for Non-Consultancy Services as technical support in the execution of the project "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants - Replacement of the Ash Slurry System TEKo A", BMZ No. 2004 65 898, Testing of Ash, Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants, Replacement of the Ash Slurry System TEKo A, BMZ No. 2004 65 898, October 2019.

Техничко решење из категорије M84 "Нова високотемпературска пећ у склопу лабораторијског уређаја за испитивање топивости пепела чврстих горива" развијено је за потребе Јавног предузећа "Електропривреда Србије" за анализе топивости летећег пепела у оквиру пројекта испитивања емисије загађујућих материја у ваздух из термоенергетских постројења овог предузећа.

9) Квантитативна оцена научних резултата

Укупни импакт фактор радова кандидата који су пријављени за избор у звање виши научни сарадник износи 8,314, док је средња вредност импакт фактора по раду 1,386.

Укупан број поена и број поена по врстама резултата

Врста резултата	К – вредност резултата	Број резултата	Укупно / Нормирано*
M22	5	4	20 / 19,17*
M23	3	2	6 / 6
M31	3,5	1	3.5 / 3,5
M33	1	9	9 / 9
M34	0,5	1	0,5 / 0,5
M82	6	1	6 / 6
M84	3	2	6 / 5,5*
M85	2	1	2 / 2
M92	12	1	12/12
		Укупно	65 / 63,67*
		Укупни ИФ	13,421
		Средњи ИФ	2,237
		Број цитата (без самоцитата)	56
		h индекс	5

**Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања
За техничко-технолошке и биотехничке науке**

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено бод/Норм бод*
Виши научни сарадник	Укупно	50	65/63,67*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 +M51+M80+M90+M100	40	64,5/63,17*
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101- 103+M108	22	52/50,67*

Виши научни сарадник

Обавезни (2)*	Неопходно XX=	Остварено бод/Норм бод*
M21+M22+M23≥	11	26/25,17
M81-85+M90-96+M101-103+M108≥	5	26/25,5

10) Закључак и предлог комисије Научном већу Института за нуклеарне науке Винча, Института од националног значаја за Републику Србију Универзитета у Београду

Имајући увид у досадашњи рад кандидата др Зорана Марковића, његове постигнуте и објављене резултате, комисија је закључила да је досадашња научноистраживачка активност кандидат дала допринос у области техничко-технолошких наука, грана машинство, научна дисциплина енергетика и енергетска ефикасност, и то: истраживања сагоревања у флуидизованом слоју и сагоревања обновљивих извора енергије, истраживања смањења аерозагађења услед емисије загађујућих материја у ваздух из термоенергетских постројења, нумеричко моделовање монофазних изотермних турбулентних токова у комплексним струјним доменима, повећања ефикасности рада термоенергетских постројења, електростатичких филтера и других уређаја за пречишћавање отпадних гасова, истраживања процеса предсушења лигнита са великим садржајем влаге у непокретном и флуидизованом слоју као и испитивања чврстих горива и одређивање њихових емисионих карактеристика.

Од избора у звање научни сарадник, др Зоран Марковић је наставио са успешним научноистраживачким радом, при чему је дао значајан научни допринос у напред наведеним областима објавивши 4 рада рада категорије M22, 2 рада рада категорије M23, једно предавање по позиву категорије M31, 9 саопштења са међународних скупова категорије M33 и једно саопштење са међународног скупа категорије M34. Поред тога, објавио је и једно техничко решење категорије M82, два техничка решења категорије M84 и једно техничко решење категорије M85. Поред тога, члан је тима аутора који су

регистрали патент на националном нивоу у категорији M92. Кандидат је рецензент једног међународног часописа, био је члан организационог одбора две међународне конференције. Руководио је потпројектом у оквиру великог научног пројекта у коме је учествовало више научних организација, руководио је истраживачке теме у оквиру Програма 3. Енергетика и енергетска ефикасност, руководио је пројектом са привредним субјектом који превазилази годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана, учествовао је на више међународних пројеката. Кандидат је члан је комитета АТС-а за одлучивање о акредитацији и члан је Друштва термичара Србије. Кандидат је ангажован као предавач у Високој школи струковних студија Ваздухопловне академије, студијски програм Ваздухопловно машинство, за предмете Погон Летелица и Системи клипних мотора.

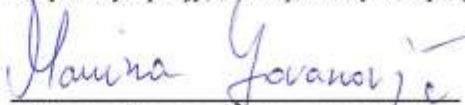
На основу наведеног, комисија је установила да је кандидат у потпуности испунио све неопходне квантитативне и квалитативне услове за избор у научно звање виши научни сарадник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања, и стога предлаже Научном већу Института "Винча" да потврди испуњеност услова и предложи надлежној Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, да др Зорану Марковићу одобри избор у звање виши научни сарадник.

Београд, 11.07.2023. год.

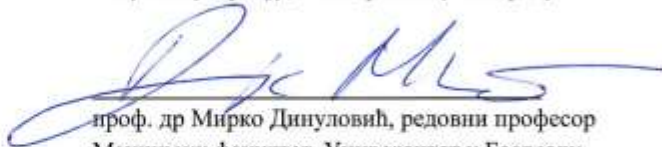
Чланови комисије:



др Вукман Бакић, научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“ –
Институт од националног значаја за
Републику Србију, Универзитет у Београду



др Марина Јовановић, научни саветник
Институт за нуклеарне науке „Винча“ –
Институт од националног значаја за
Републику Србију, Универзитет у Београду



проф. др Мирко Динуловић, редовни професор
Машински факултет, Универзитет у Београду

ПРИЛОГ 1 Фотокопија дипломе о стеченом високом образовању

савезна република југославија
република србија

машински факултет у београду
универзитет у београду

ДИПЛОМА

о стеченом високом образовању

Марковић Јеврема Зоран

рођен-а 06.07. 1968. године у Ваљеву ~ Ваљево
Р СРБИЈА СРЈ

уписан-а 1986/87. године, а дана 04.11.1994. године
завршио-ла је студије на машинском факултету у београду
на одсеку - групи - смеру за Ваздухопловство
са општим успехом 8,00 (осам и 00/100) у току студија
и оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

на основу тога издаје му - јој се ова диплома
о стеченом високом образовању и стручном називу
дипломирани машински инжењер

реши број из евиденције о изданим дипломима 5904

у београду 10. 11. 1994. године

декан

Проф. Др. Ђорђе Зрнић

ректор

Проф. Др. Драгутина Величковић

ПРИЛОГ 2 Фотокопија Уверења о одбрани магистарске тезе

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -

Број: 11171

Датум: 04.07.2005.

Београд, 27. марта бр. 80

На молбу МАРКОВИЋ ЗОРАНА
Дипломираног инжењера машинства, Секретаријат
овог факултета издаје

У В Е Р Е Њ Е

МАРКОВИЋ Ј. ЗОРАН

рођен-а 06.07.1968. године у

ВАЉЕВУ Република СРБИЈА

одбрањо-ла је магистарску тезу под називом

*ПРИМЕНА МЕТОДЕ КОНАЧНИХ ЕЛЕМЕНТА

НАТА У АНАЛИЗИ ПОЈАВЕ ГУБИТКА

СТАБИЛНОСТИ ЦИЛИНДРИЧНИХ

ЉУСКИ*

дана 01.07.2005. године на усмерењу

ВАЗДУХОПЛОВСТВО

и тиме стекао-ла VII₂ степен стручне спреме и
академски назив магистра техничких наука у
области машинства.

Уверење се издаје на захтев именованог-не, без
наплате таксе, а ради регулисања

И важи до издавања дипломе.


ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др. Милорад Милованчевић



ПРИЛОГ 3 Фотокопија дипломе доктора наука

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА НАУКА

МАРКОВИЋ (Јеврем) ЗОРАН

РОЂЕН 6. ЈУЛА 1968. ГОДИНЕ У ВАЉЕВУ, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, ДАНА 1. ЈУЛА 2005. ГОДИНЕ СТЕКАО ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ МАГИСТРА ТЕХНИЧКИХ НАУКА, А 28. СЕПТЕМБРА 2016. ГОДИНЕ ОДБРАНИО ЈЕ ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА МАШИНСКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ „ИНТЕРАКЦИЈА ФЛУИДА И ТАНКОВИДНЕ СТРУКТУРЕ ЗАТВОРЕНЕ КОНТУРЕ“.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ОБЛАСТ МАШИНСТВО

Решење бр. 101/16 од 22. августа 2016. године


У Београду, 22. августа 2016. године

РЕКТОР

Д.П.П.

ПРОФ. ДР. РАДИВОЈЕ МАНДИЋ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА НАУКА

МАРКОВИЋ (Јеврем) ЗОРАН

РОЂЕН 6. ЈУЛА 1968. ГОДИНЕ У ВАЉЕВУ, РЕПУБЛИКА СРБИЈА, ДАНА 1. ЈУЛА 2005. ГОДИНЕ СТЕКАО ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ МАГИСТРА ТЕХНИЧКИХ НАУКА, А 28. СЕПТЕМБРА 2016. ГОДИНЕ ОДБРАНИО ЈЕ ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА МАШИНСКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ „ИНТЕРАКЦИЈА ФЛУИДА И ТАНКОВИДНЕ СТРУКТУРЕ ЗАТВОРЕНЕ КОНТУРЕ“.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ

ДОКТОРА ТЕХНИЧКИХ НАУКА

ОБЛАСТ МАШИНСТВО

Решење бр. 101/16 од 22. августа 2016. године

У Београду, 22. августа 2016. године

РЕКТОР

Д.П.П.

ПРОФ. ДР. РАДИВОЈЕ МАНДИЋ

ПРИЛОГ 4 Фотокопија одлуке о стицању научног звања научни сарадник

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Комисија за стицање научних звања

Број: 660-01-00006/317
27.04.2018. године
Београд

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

Института за нуклеарне науке "Винча" у Београду

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 26.04.2018. године, донела је

ОДЛУКУ О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА

Др Зоран Марковић

стиче научно звање

Научни сарадник

у области техничко-технолошких наука - енергетика, рударство и енергетска ефикасност

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Института за нуклеарне науке "Винча" у Београду

утврдио је предлог број 966/18 од 26.04.2017. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 966/5 од 18.05.2017. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник**.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност на седници одржаној 26.04.2018. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања **Научни сарадник**, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именовани стиче сва права која му на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом и архиви Министарства просвете, науке и технолошког развоја у Београду.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Др Станислава Стошић-Грујић,
научни саветник

МИНИСТАР

Младен Шарчевић

ПРИЛОГ 5 Фотокопија одлуке о стицању научног звања научни сарадник - реизбор



Република Србија
**МИНИСТАРСТВО НАУКЕ,
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА**
Матични научни одбор за енергетику,
рударство и енергетску ефикасност

Број: 119-01-00019/2023-01/2
05.04.2023. године
Београд

На основу чл. 27. став 1 тачка 1), 76. став 5. и 84. и 91. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20 и 14/23), одлучујући о захтеву који је поднело Научно веће Института за нуклеарне науке „Винча“, Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Матични научни одбор за енергетику, рударство и енергетску ефикасност, на седници одржаној 05.04.2023. године, донео је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

др Зоран Марковић
стиче научно звање
Научни сарадник
Р е и з б о р

у области техничко - технолошких наука — **енергетика**

О б р а з л о ж е њ е


Научно веће Института за нуклеарне науке „Винча“ утврдило је предлог број 013-1-27/2023-000 од 26.01.2023. године на седници Научног већа Института за нуклеарне науке „Винча“ и поднело захтев Матичном научном одбору за енергетику, рударство и енергетску ефикасност број 040-17/2023-000 од 06.02.2023. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Научни сарадник - реизбор**.

Матични научни одбор за енергетику, рударство и енергетску ефикасност, на седници одржаној 05.04.2023. године разматрао је захтев и утврдио да именовани испуњава услове из члана 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/20 и 14/23) за стицање научног звања **Научни сарадник – реизбор** и одлучио је као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именовани стиче сва права која му на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом и архиви Министарства науке, технолошког развоја и иновација у Београду.

**ПРЕДСЕДНИК МНО ЗА
ЕНЕРГЕТИКУ, РУДАРСТВО И
ЕНЕРГЕТСКУ ЕФИКАСНОСТ**


проф. др Милош Баћац



МИНИСТАР


др Јелена Беговић

Прилог 6. Остали докази о испуњености квалитативних и квантитативних критеријума др Зоран Марковић

1) Анекс 4 Уговора о раду као доказ да је др Зоран Марковић запослен у Институту "Винча" и да је именован за заменика руководиоца Одељења за екологију Лабораторије за испитивање Института Винча.

2) Решења од 2021. и 2022. о именовању за руководиоца истраживачком темом: "Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине" у оквиру програма ЕНЕРГИЈА И ENERGETSKA EFIKASNOST sa 12 istraživač meseci.

3) Потврда да је др Зоран Марковић руководио је Потпројектом 1: "Повећање ефикасности рада електростатичких филтера", у оквиру Пројекта "Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије", евиденциони број III 42010, у периоду април – децембар 2019. године

4) Уговор и записници као потврда да је руководио пројектом са привредним субјектом који превазилази годишњу вредност потребну за финансирање бар три истраживача на годину дана: "ЦФД симулација електрофилтера блокова А1 и А2", наручилац Јавно предузеће "Електропривреда Србије" Београд, Огранак ТЕНТ (ЈН бр. 3000/1226/2019 (2262/2019), број Уговора 105E03.1.-72412/11-2020 од 07.05.2020.) у периоду 2020-2021.

5) Потврде о рецензијама: др Зоран Марковић је рецензент више научних радова у међународном часопису "Thermal Science" чији је оснивач је Друштво термичара Србије, издавач је Институт "Винча", ISSN 2334-7163 (online edition), ISSN 0354-9836 (print edition), UDC 621, <http://thermalscience.vinca.rs/>.

6) Уговор о делу са АТС-ом као доказ да је др Зоран Марковић члан комитета Акредитационог тела Србије за одлучивање о додељивању акредитације лабораторијама за еталонирање према ISO/IEC 17025, за физичке величине температура и влажност.

7) Скениран извод из штампане публикације као потврда да је др Зоран Марковић 2010. године био један од учесника у изради прве националне комуникације за Републику Србију према оквирној конвенцији Уједињених Нација о климатским променама: „Initial National Communication under the United Nations framework convention on climate change“, новембар 2010, Публиковано и координирано од стране Министарства Животне средине и просторног планирања (<http://unfccc.int/resource/docs/natc/srbnc1.pdf>) .

8) Скениране потврде, пријава за пројекат, уговор и завршни извештај као потврде да је др Зоран Марковић је учествовао на следећим међународним пројектима:

1. EU FP6 "RECOCOFUEL" - project and demonstration of direct Solid Recovered Fuel (SRF) co-combustion in pulverized fuel power plants and implementation of a sustainable waste-to-energy technology in large-scale energy production. Project no. TREN/04/FP6EN/S07.32813/503184, у периоду јун 2004.- јун 2005. године,
2. SEE-ERA.NET Plus Joint Call PROJECT. project no. SEE ERA PLUS-093: "Supporting Common RTD actions in WBCs for developing Low Cost and Low Risk ICT based solutions for TPPs Energy Efficiency increasing (WBalkICT)", у периоду 2010-2013.
3. Nanjing University of Science and Technology, People Republic of China - Vinča Institute of Nuclear Sciences, Republic of Serbia bilateral joint scientific project No. 3-5: "Study of the fire behavior and flame inhibition of electrical cable for most demanding applications", (период 2015-2016).

4. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), Germany - "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants" (BMZ No. 2004 65 898). Наведени пројекат се, поред осталих мера заштите човекове околине, бавио и побољшањем система за отпепељавање на термоелектрани Костолац А. У оквиру наведеног пројекта је путем јавног позива INVITATION TO BID for Non-Consultancy Services as technical support in the execution of the project "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants - Replacement of the Ash Slurry System TEKo A", BMZ No. 2004 65 898, Testing of Ash, Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants, Replacement of the Ash Slurry System TEKo A, BMZ No. 2004 65 898, October 2019. Организатор процеса набавке наведеног посла је била KfW банка, преко које је извршена и исплата уговорене цене у девизној валути EUR. (период јануар – јул 2020. године)
- 9) Потврда да је кандидат др Зоран Марковић чесник на међународном пројекту под називом „Development of artificial intelligence models for predicting the emission of pollutants from the thermal power plant "Kolubara" based on experimental investigations" (евиденциони број пројекта: 00123168/01-04) (период јануар-децембар 2023. године).
- 10) Потврде Матичног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност, Министарства просвете, науке и технолошког развоја о прихваћеним техничким решењима категорија M82 (1), M84 (2) и M85 (1).
- 11) Копија позивног писма за предавање по позиву "Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla" (штампано у целини) које је др Зоран Марковић одржао на међународном скупу 19th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia у Сокобањи, октобра 2019. године.
- 12) Скениран део штампаног издања као потврда да је др Зоран Марковић био члан организационог одбора међународне конференције "POWER PLANTS 2018", одржане од 05-08 новембра 2018 године, Златибор, Република Србија.
- 13) Скениран део штампаног издања као потврда да је др Зоран Марковић био члан Организационог одбора међународне конференције "SimTerm2022, 20th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia", одржане од 18-21 октобра 2022 године, Ниш, Република Србија.
- 14) Скенирана потврда од 27.04.2023. о ангажовању као предавач ван радног односа до 30% од пуног радног времена у Високој школи струковних студија Ваздухопловне академије, студијски прогам Ваздухопловно машинство, за предмете Погон Летелица и Системи клипних мотора.
- 15) Скенирано Решење број 2022/10939-МП-2022/0043 од 01.11.2022., о признавању Малог патента: "Транспортна колица за испитивање профила брзина отпадног гаса у коморама електрофилтерских постројења великих емитера", који је уписан у Регистар малих патената Завода за интелектуалну својину под бројем 1775 U1 и скенирани део штампаног издања Гласника интелектуалне својине број 2022/11 објављеног 30.11.2022.

1) Анекс 4 Уговора о раду

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ “ВИНЧА”

Деловодни број: 101-438-2/2019-140

Дана: 29. 8. 2019.

На основу чл. 171. став 1. тачка 1), 5) и 6) и чл. 192. Закона о раду («Сл. Гласник РС», бр. 24/2005, 61/2005, 54/2009, 32/2013, 75/2014, 13/2017 - одлука УС, 113/2017 и 95/2018 - аутентично тумачење), члана 121. Правилника о раду Института за нуклеарне науке „Винча“, члана 38. Статута Института за нуклеарне науке „Винча“ и члана 63. став 1. тачка 8) Закона о науци и истраживањима (Сл. Гл. Републике Србије 49/2019), између:

1. Института за нуклеарне науке „Винча“, Винча – Београд, ул. Мике Петровића Аласа бр. 12-14, кога заступа в.д. директор Института др Златко Ракочевић (у даљем тексту: Послодавац)
 - и
 2. др Зорана Марковића из Београда, ул. Јованке Радаковић бр. 68а/11, ЈМБГ: 0607968770014 (у даљем тексту: Запослени)
- закључује се

АНЕКС 4

УГОВОРА О РАДУ

Број: 610/1 од 16.05.2010. године

закљученог између директора Института “ВИНЧА” с једне стране и
Запосленог Зорана Марковића, с друге стране

чл. 1.

Мења се **члан 2.** Анекса 3 Бр. 101-29-3/2018-160 од 23.01.2019. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Запослени др Зоран Марковић, распоређује се за обављање послова на радно место **НАУЧНИ САРАДНИК** У Лабораторији за термотехнику и енергетику - 140, организационој јединици Института “Винча“, у пословним просторијама послодавца на адреси ул. Мике Петровића Аласа бр. 12-14, Београд – Винча и ван пословних просторија у зависности од потреба процеса и организације рада.“

чл. 2.

Уговорне стране заједнички констатују да је радно место на које је запослени распоређује овим Анексом Уговора, наведено у претходном члану, у свему одговарајуће врсти и степену стручне спреме запосленог, његовом радном искуству, здравственој и другим способностима.

чл. 3.

Мења се **члан 3.** Анекса 3 Бр. 101-29-3/2018-160 од 23.01.2019. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Овим Анексом, се дефинише да ће Запослени, распоређен на послове радног места **НАУЧНИ САРАДНИК** у Лабораторији за термотехнику и енергетику - 140, организационој јединици Института “Винча“, обављати следеће послове:

- руковођење научно-истраживачким пројектима или њиховим деловима и другим уговорним задацима из области делатности Лабораторије;

- руковођење изработом дипломских и мастер радова студената и докторских теза сарадника Лабораторије из области њених делатности;
- припремање стратешких дугорочних научно-истраживачких програма рада;
- обједињавање резултата истраживања и њихово усмеравање на различите области примене;
- планирање развоја научно-истраживачких области у којима ради Институт;
- учествовање у припреми и доношењу дугорочних планова везаних за развој и примену научно-истраживачког рада;
- руковођење изработом докторских дисертација;
- представљање и руковођење целинама које врше испитивања, еталонирања и/или атестирања по стандардним методама, а по овлашћењу директора Института;
- руковођење пословима система квалитета у области испитивања и метрологије у складу са Пословником о квалитету и процедурама лабораторија за испитивање и метролошких лабораторија, а по овлашћењу директора Института;
- обављање послова испитивања и атестирања по стандардним методама, а по овлашћењу директора Института и
- обавља друге послове по налогу непосредног руководиоца у оквиру стручне спреме и способности стечених радом.

Запослени у оквиру послова свог радног места обавља и послове овлашћеног испитивача метролошке лабораторије за еталонирање за притисак и Заменика руководиоца одељења екологије лабораторије за горива и термотехничка испитивања.

чл. 4.

Мења се **члан 6.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Уговорне стране сагласно констатују да је Послодавац упознао Запосленог, пре ступања на рад, са правилима, условима рада, организацијом рада, распоредом радног времена, правима и обавезама које произилазе из прописа о раду и безбедности и заштите здравља на раду, заштите од пожара и експлозије, санитарне заштите.

Запосленом се гарантује слобода синдикалног организовања и деловања, а у складу са чланом 206. Закона о раду и Конвенцијом о синдикалним слободама и заштити синдикалних права Бр. 87. Међународне организације рада.“

чл. 5.

Мења се **члан 7.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Запослени је обавестио Послодавца, пре закључења овог Уговора, о свом здравственом стању, те да нема околности које утичу на обављање послова за које се распоређује, или могу да угрозе живот или здравље других лица.“

чл. 6.

Мења се **члан 8.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„За обављање послова на које је распоређен и који су му поверени, Запослени је одговоран руководиоцу пројекта као непосредном руководиоцу, директору организационе јединице и директору Института.

Запослени одговара за накнаду штете коју проузрокују својим радом или пропуштањем чињења, намерно или крајњом непажњом који су везани за послове које обавља.“

чл. 7.

Мења се **члан 10. став 2.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Време, распоред и начин коришћења годишњег одмора утврђује Послодавац у складу са организацијом процеса рада и потребама посла, уз претходну консултацију запосленог.“

чл. 8.

Мења се **члан 4.** Анекса 3 Бр. 101-29-3/2018-160 од 23.01.2019. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Основна зарада за обављање послова радног места **НАУЧНИ САРАДНИК**, Т2 категорије, у Лабораторији за термотехнику и енергетику – 140, организационој јединици Института „Винча“, за пун месечни фонд ефективних часова рада и утврђени стандардно обављени посао износи **123.150,23 динара бруто I**, а обрачуната је множењем основице из члана 66. Правилника о раду Института за нуклеарне науке „Винча“ у износу од **43.317,00 динара бруто** са утврђеним коефицијентом посла запосленог **2,8430** из члана 67. Правилника о раду Института за нуклеарне науке „Винча“.

Основна зарада запосленог се финансира из износа средстава остварених по основу учешћа у реализацији Националног пројекта.

Запосленом на горе наведеном радном месту припада право на увећање или умањење зараде по основу радног учинка и евентуално увећање зараде по основу стицања сопственог прихода, у складу са општим актима Института.

Анексом Уговора, Послодавац и Запослени могу уговорити прецизније критеријуме за оцену радног ангажовања Запосленог – радног учинка и висину зараде на име таквог ангажовања.

Елементи за утврђивање основне зараде, радног учинка, накнаде зараде, увећане зараде и других примања запосленог уређена су Правилником о раду Института за нуклеарне науке „Винча“.

чл. 9.

Мења се **члан 16. став 1. тачка 4** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„4) по основу временаведеног на раду за сваку пуну годину рада остварену у радном односу код послодавца и у установама у истој делатности, основаним од истог нивоа власти (у даљем тексту: минули рад) - за 0,4% од основице.“

чл. 10.

Мења се **члан 18.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

“Запослени има правао на накнаду зараде у висини његове просечне зараде у претходних 12 месеци пре месеца одсуствовања, за време одсуствовања са рада на дан празника који је нерадни дан; годишњег одмора; плаћеног одсуства; војне вежбе и одазивања на позив државног органа.

Запослени има правао на накнаду зараде и у другим случајевима утврђеним Законом, за време и у висини утврђеној Законом.”

чл. 11.

Мења се **члан 22.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

“Послодавац је дужан да Запосленом, при свакој исплати зараде достави обрачун зараде у складу са Законом о раду и Правилником о садржају обрачуна зараде, накнаде зараде и Правилником о раду.

Обрачун из става 1. овог члана на основу кога је исплаћена зарада, односно накнада зараде у целости може се доставити запосленом у електронској форми.

Запослени је дужан да потпише пријем обрачуна зараде, односно да потврди доставу обрачуна зараде.

Послодавац је дужан да води месечну евиденцију о заради и накнади зараде.“

чл. 12.

Мења се **члан 25.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

“Запослени може да закључи уговор о допунском раду у складу са законом којим се уређује област рада и законом којим се уређује рад Института.

Запослени је дужан да о допунском раду писмено обавести Послодавца.“

чл. 13.

Мења се **члан 27.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Послодавац може Запосленом да откаже овај Уговор ако Запослени својом кривицом учини поред повреда радне обавезе и непоштовања радне дисциплине прописаних Законом и повреду радне обавезе и непоштовања радне дисциплине прописану Правилником о раду Института за нуклеарне науке „Винча“ и другим општим актима Института.“

чл. 14.

Мења се **члан 29.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Ако Запослени не буде реизабран или унапређен у више звање, у роковима за које се одговарајуће научно, односно истраживачко звање стиче, распоређује се на упражњено радно место које одговара његовој стручној спреми, у складу са општим актима послодавца, а ако таквог радног места нема, примењује се члан 67. став 3. Правилника о раду Института за нуклеарне науке „Винча“.“

чл. 15.

Мења се **члан 32.** Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године, тако да исти сада гласи:

„Запослени је одговоран за штету коју је на раду или у вези са радом, намерно или крајњом непажњом, сам или са другим запосленима, проузроковао Послодавцу.

Постојање штете, њену висину, околности под којима је настала, ко је штету проузроковао и како се надокнађује, утврђује Послодавац у складу са Законом и Правилником о раду Института за нуклеарне науке „Винча“.

чл. 16.

Бришу се чланови 13., 19., 20., 23., 24., 30. 33. и 34. Анекса 1 Бр. 353/1 од 29.01.2018. године Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године.

чл. 17.

Овај Анекс производи правно дејство од наредног дана од дана пријема и потписивања истог.

чл. 18.



Уз овај Анекс Уговора Послодавац је доставио Запосленом и писмено Обавештење које садржи разлоге за понуђени анекс уговора, року коме запослени треба да се изјасни који не може бити краћи од осам радних дана и правне последице које могу да настану непотписивањем анекса уговора.

чл. 19.

У осталом делу Уговора о раду број: 610/1 од 16.05.2010. године и припадајући Анекси, остају неизмењени.

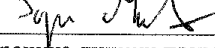
чл. 20.

Овај Анекс сачињен је у 5 примерака од којих 4 примерка остају Институту, а један примерак се уручује запосленом.


ЗА ПОСЛОДАВЦА

Др Златко Ракочевић
В.Д. Директора Института

ЗАПОСЛЕНИ


Достављено:

-  12.09.2019 датум и потпис запосленог)
1. запосленом
 2. одељењу обрачуна личних примања
 3. служби људских ресурса
 4. секретаријату ОЈ
 5. архиви

2) Решења од 2021. и 2022. о именовању за руководиоца истраживачком темом

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ "ВИНЧА"
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Деловодни број: 610-55/2021-140
Датум: 18.01.2021. године

На основу члана 36. Статута Института "Винча", директор Института за нуклеарне науке "Винча", Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, ул. Минке Петровића - Аласа бр. 12-14, Београд-Винча, доноси следеће:

РЕШЕЊЕ

I За РУКОВОДИОЦА ТЕМЕ под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавањем отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ у оквиру ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 110-12/2019-000 од 18.12.2019. године именује се:

- 1) др Зоран Марковић, ул. Јованке Радаковић бр. 68а, ЈМБГ: 0607968770014, у звању НАУЧНИ САРАДНИК, запослен на пословима научног сарадника у Лабораторији за термотехнику и енергетику- 140, организационој јединици Института „Винча“.

II РУКОВОДИЛАЦ ТЕМЕ дужан је да:

- 1) организује активности на реализацији Теме под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавањем отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“, којом руководи;
- 2) координира активности истраживача ангажованих на реализацији Теме под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавањем отпадних гасова и експлоатационих процеса повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ у оквиру ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 110-12/2019-000 од 18.12.2019. године;
- 3) у складу са законом и општим актима Института у оквиру и за намене предвиђене Уговором о реализацији и финансирању научноистраживачког рада Института „Винча“ у 2021. години, планира и предлаже трошење средстава директних материјалних трошкова истраживања намењених реализацији Теме којом руководи;
- 4) води рачуна да сви истраживачи наводе пуну афилијацију приликом публиковања радова;
- 5) одмах, а најкасније у року од 15 дана од дана сазнања, писаним путем обавести КООРДИНАТОРА ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 110-12/2019-000 од 18.12.2019. године о околностима које су од утицаја на реализацију обавеза у оквиру Теме којом руководи;
- 6) писаним путем обавести Помоћника директора за науку/ Контакт особу Института „Винча“, о променама и/или проблемима у вези са реализацијом Теме у року од 10 дана од сазнања о било којој промени која је од утицаја на финансирање буџетским средствима, а нарочито исплате накнаде за научноистраживачки рад истраживача (престанак радног ангажовања истраживача по било ком основу; промени у основу/обиму радног ангажовања истраживача; околностима у односу на

140

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ "ВИНЧА"
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Деловодни број: 610-24-4/2022-000

Датум: 07.04.2022. године

На основу члана 36. Статута Института „Винча“, директор Института за нуклеарне науке „Винча“, Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, ул. Мике Петровића - Аласа бр. 12-14, Београд-Винча, доноси следеће

Р Е Ш Е Њ Е

I За **РУКОВОДИОЦА ТЕМЕ** под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ у оквиру ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године, именује се:

- 1) **Др Зоран Марковић**, ул. Јованке Радаковић бр. 68а, Београд, ЈМБГ: 0607968770014, у звању **НАУЧНИ САРАДНИК**, распоређен на радно место **НАУЧНИ САРАДНИК** у Лабораторији за термотехнику и енергетику- 140, организационој јединици Института „Винча“.

II **РУКОВОДИЛАЦ ТЕМЕ** дужан је да:

- 1) организује активности на реализацији Теме под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“, којом руководи;
- 2) координира активности истраживача ангажованих на реализацији Теме под називом „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ у оквиру ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године;
- 3) у складу са законом и општим актима Института у оквиру и за намене предвиђене Уговором о реализацији и финансирању научноистраживачког рада Института „Винча“, планира и предлаже трошење средстава директних материјалних трошкова истраживања намењених реализацији Теме којом руководи;
- 4) води рачуна да сви истраживачи наводе пуну афилијацију приликом публиковања радова;
- 5) одмах, а најкасније у року од 15 дана од дана сазнања, писаним путем обавесте **КООРДИНАТОРА ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ**, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022.

- године о околностима које су од утицаја на реализацију обавеза у оквиру Теме којом руководе;
- 6) писаним путем обавести Помоћника директора за науку/ Контакт особу Института „Винча“ о променама и/или проблемима у вези са реализацијом Теме у року од 10 дана од сазнања о било којој промени која је од утицаја на финансирање буџетским средствима, а нарочито исплате накнаде за научноистраживачки рад истраживача (престанак радног ангажовања истраживача по било ком основу; промени у основу/обиму радног ангажовања истраживача; околностима у односу на избор/реизбор у звање или одузимање звања; одсуство истраживача по било ком основу које је дуже од три месеца у једној години са напоменом да ли је у питању или не одсуство одобрено у складу са чланом 102. Закона; не/плаћено одсуство истраживача са рада по основу прописа о раду, дуже од петнаест радних дана у једној години, које није у функцији научноистраживачког рада; привремена спреченост за рад истраживача по прописима о здравственом осигурању дуже од 30 дана; одсуство истраживача са рада по прописима о заштити материнства, породичног одсуства, одсуства са рада ради неге детета или посебне неге детета или друге особе; промена правног лица код кога је истраживач запослен; и др.);
 - 7) писаним путем обавесте Помоћника директора за науку/ Контакт особу Института „Винча“ о породичном одсуству, боловању дужем од три месеца, обављању јавне функције, стручном усавршавању, као и другим случајевима одсуства истраживача из оправданих разлога, када истраживач није у могућности да се бави научноистраживачким радом, у ком случају се овај период на захтев истраживача неће урачунавати у рок за избор, односно реизбор;
 - 8) одмах по пријему писаног обавештења истраживача и документације о датуму престанка оправдане немогућности за бављење научноистраживачким радом и повратку на рад, писаним путем обавесте Помоћника директора за науку/ Контакт особу Института „Винча“, о потреби за подношење Захтева ресорном Министарству за укључење у финансирање истраживача;
 - 9) доставе образложени предлог КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године за преусмеравање средстава намењених за директне материјалне трошкове истраживања намењених реализацији Теме којом руководе;
 - 10) предлажу КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године укључење у реализацију Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ стипендисте Министарства изабраног по јавном позиву Министарства у складу са Законом, и спроводе програм његовог усавршавања, о чему извештавају КООРДИНАТОРА ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године;

- 11) предлажу КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године, укључење у реализацију Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ младог талентованог истраживача са објављене Листе, а у складу са Позивом талентованим младим истраживачима - студентима докторских академских студија објављеном на сајту Министарства;
- 12) подносе КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године, образложени предлог за укључење новог компетентног истраживача у научноистраживачки рад на реализацији Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“;
- 13) у складу са ликвидним могућностима буџета, Института „Винча“, предлажу КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године, ангажовање истраживача у статусу спољног сарадника;
- 14) обавештавају истраживаче о законским, подзаконским и уговором дефинисаним обавезама истраживача на реализацији Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“;
- 15) обезбеде редовно достављање података за уношење у регистар (РИС);
- 16) израде годишњи Извештај о активностима на реализацији Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ и Извештај о законитом и наменском располагању буџетским средствима намењених реализацији Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ примљеним у претходној години, као и да исти у писаној и електронској форми до 15.-ог јануара наредне године, доставе КООРДИНАТОРУ ПРОГРАМА 3. ЕНЕРГЕТИКА И ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ, Бр. 610-24/2022-000 од 07.04.2022. године.

III Ово Решење је временски ограничено и важи до краја реализације Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“.

IV Ово Решење ступа на снагу даном доношења.

V Ступањем на снагу овог Решења, престаје да важи и да се примењује Решење бр. 610-55/2021-140 од 18.01.2021. године.

Образложење

Имајући у виду потребе организације процеса рада и организације активности на реализацији Теме „Унапређење ефикасности опреме за пречишћавање отпадних гасова и експлоатационих процеса, повећањем квалитета горива и процена утицаја на аерозагађење околине“ Института за нуклеарне науке «Винча», Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

ПРАВНА ПОУКА: У складу са чл. 195. Закона о раду против овог Решења може се покренути спор код надлежног суда ради заштите права у року од 60 дана од дана пријема Решења, односно сазнања за повреду права.

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА "ВИНЧА"

Проф. др Снежана Пајовић



Доставити:

1. Именованом
2. Служби људских ресурса
3. Архиви

3) Потврда да је др Зоран Марковић руководио је Потпројектом 1

Анекс X Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 42010 у периоду април - децембар 2019. године

На основу чл. 10, 97. став 1. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-исправка, 18/10 и 112/15) - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), у пројектном циклусу истраживања од 2011. године, чије финансирање се наставља до 31. децембра 2019. године, по Решењу Владе 05 број 021-11540/2018 од 29.11.2018. године („Службени гласник РС”, број 93/18), а у вези са тачком 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. априла до 31. децембра 2019. године, број: 451-03-1302/2019-14 од 28.03.2019. године, **уговорне стране:**

1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја,

и
2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д., ПИБ 100219537, матични број: 07046626, рачун КЈС број 840-0000000111723-94, кога заступа др Драган Ковачевић, директор
2. 2) Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча', ПИБ 101877940, матични број: 7035250, рачун КЈС број 840-00000000111723-73, кога заступа др Златко Ракочевић, в.д. директор
2. 3) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број: 07032501, рачун КЈС број 840-00000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић, декан
2. 4) Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, ПИБ 100724720, матични број: 08067104, рачун КЈС број 840-00000001710660-30, кога заступа др Раде Дорословачки, декан

закључују

Анекс X

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду април - децембар 2019. године у циклусу истраживања од 01.01.2011. до 31.12.2019. године

Члан 1.

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Смањење аерозагађења из термоелектрана у ЈП Електропривреда Србије", евиденциони број ИИИ 42010 (у даљем тексту: Пројекат ИИИ) у периоду април - децембар 2019. године у текућем циклусу истраживања од 01.01.2011. до 31.12.2019. године.

Финансирање реализације Пројекта ИИИ у периоду јануар-март 2019. године извршено је у складу са одлуком број: 451-03-387/2019-14 од 25. јануара 2019. године. Реализатори истраживања на Пројекту ИИИ по овом анексу су правна лица из члана 104. став 1. Закона.

Члан 2.

Укупан обим истраживања на Пројекту ИИИ износи 144 истраживачких месеци. Руководилац Пројекта ИИИ је др Предраг Стефановић, научни саветник запослен у научноистраживачкој организацији: Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча' (у даљем тексту: Руководилац Пројекта).

Одлуку о одређивању другог лица за Руководиоца Пројекта доноси министар, уз прибављено образложено писано мишљење руководиоца свих Реализатора истраживања. Уколико реализатор, на писани захтев, не достави мишљење у року од 8 дана, сматраће се да је мишљење о предлогу за одређивање другог руководиоца позитивно.

Пројекат ИИИ чине следећи потпројекти:

- Потпројекат 1: "Повећање ефикасности рада електростатичких филтера", чији је руководиоца Зоран Маковић, научни сарадник
- Потпројекат 2: "Карактеризација горива у термоенергетским постројењима ЈП ЕПСа", чији је руководиоца Драгослава Стојиљковић, редовни професор
- Потпројекат 3: "Карактеризација процеса у термоенергетским постројењима ЈП ЕПСа", чији је руководиоца Милић Ерић, научни сарадник

Члан 3.

Овим анексом се утврђује следећи износ и структура буџета Пројекта ИИИ до 31. децембра 2019. године и то:

1) Накнаде за рад истраживача, односно сарадника ангажованих на Пројекту ИИИ (у даљем тексту: истраживач) у бруто износу, одређене су множењем одобрених истраживач-месеци за сваког истраживача, са одговарајућом ценом истраживач-месеца која се утврђује посебном одлуком министра (Прилог 2).

У складу са одредбама члана 7.4. Основног Уговора о реализацији Пројекта ИИИ и члана 36. Акта, истраживачима који почев од датума објављивања Јавног позива (23. маја 2010. године), нису наводили пуну афилијацију приликом публиковања радова на начин утврђен Одлуком министра број 451-03-3558/2011-14 од 18.10.2011. године, накнада за научноистраживачки рад ће од априла 2019. године бити умањена, и то: са износом од 5 уместо 8 истраживач месеци за истраживаче запослене на високошколским установама, односно, са износом од 10 уместо 12 истраживач месеци за истраживаче запослене у институтима и у регистрованим иновационим организацијама из члана 104. Закона. Умањен износ, у складу са чланом 3.2. горе наведене Одлуке, истраживачи ће примати све док Министарству не доставе потписану изјаву да ће при будућем објављивању научних радова писати пуну афилијацију из члана 36. Акта;

2) Директни материјални трошкови истраживања (ДМТ) који су у функцији обављања научноистраживачког рада на Пројекту ИИИ у 2019. години а који су по структури:

2) 1. ДМТ I / режија, трошкови рада лица запослених код реализатора истраживања на стручним, административним и техничким пословима, као и трошкови електричне енергије, воде, грејања, комуналних услуга и сличних трошкова реализатора програма пројектног финансирања.

2) 2. ДМТ II - трошкови који су у функцији обављања научноистраживачког рада на Пројекту ИИИ у 2019. години, а односе се на: набавку потрошног материјала, ситне опреме и ситног инвентара, трошкове службених путовања чланова пројектног тима, трошкове дисеминације резултата истраживања, трошкове услуга истраживачима и сличних трошкова реализатора програма пројектног финансирања у функцији обављања пројектних активности.

Члан 4.

Саставни делови овог анекса су следећи прилози:

Прилог 1. Опис, очекивани кључни резултати и значај истраживања Пројекта ИИИ до 31. децембра 2019. године, програм са динамиком и планом рада, планираним резултатима и роковима реализације истраживања;

Прилог 2. Цене истраживач-месеци утврђене за период април-децембар 2019. године у складу са категоријом и истраживачким, научним и сарадничким звањем истраживача из члана 69. Закона, кога су Реализатори истраживања укључили на пројектно финансирање у складу

са Законом и чл. 22-24. Акта. Висину утврђене цене истраживач-месеца Министарство може мењати у току реализације Пројекта ИИИ у складу са расположивим буџетским средствима;

Прилог 3. Списак истраживача ангажованих код Реализатора истраживања са ознаком категорије у коју су разврстани сагласно чл. 11-18. Акта, са утврђеном накнадом за научноистраживачки рад у бруто износу, која садржи: нето износ за исплату и износ припадајућег пореза и доприноса. Бруто накнада за научноистраживачки рад истраживача који су запослени у институтима чија се основна зарада исплаћује претежно или у целини из програма које финансира Министарство, обухвата износе за: нето исплату, порез и доприносе (на терет запосленог и на терет послодавца). Део додатних средстава за време проведено на раду, Министарство уплаћује за истраживаче у истраживачком, научном и сарадничком звању под условом да нису ангажовани у настави, а запослени су у институтима и на факултетима чији је оснивач Република. За истраживаче у наставном звању који су ангажовани у настави, Министарство не уплаћује део додатних средстава за време проведено на раду.

Промене у Прилогу 3 у односу на искључивање појединих истраживача и/или укључивање нових истраживача на Пројекат ИИИ су саставни део овог анекса, односно решења о распореду средстава;

Прилог 4. Одобрени износи ДМТ I и ДМТ II и њихова расподела по Реализаторима истраживања;

Прилог 5. Уговор (оверена копија) којим су учесници у реализацији Пројекта ИИИ уредили својинска права на резултатима истраживања у складу са чл. 107а-107в Закона, за период од 01.04. до 31.12.2019. године.

Члан 5.

Руководилац/оци Реализатора истраживања по овом анексу је/су у обавези да:

1) обезбеди/де истраживања на Пројекту ИИИ у складу са Прилогом 1;
2) обезбеди/де трошење средстава примљених по овом анексу у складу са законом и за намене утврђене чланом 3. овог анекса, у складу са структуром цене Пројекта ИИИ до 31. децембра 2019. године, о чему воде посебну месечну евиденцију у складу са чланом 42. Акта по следећим ставкама:

а) бруто средства усмерена за финансирање научноистраживачког рада истраживача и део додатних средстава по основу времена проведеног на раду за истраживаче из Прилога 3. овог анекса;

б) средства утрошена за директне материјалне трошкове истраживања - ДМТ I и ДМТ II.

Евиденција из става 1. ове тачке доступна је Министарству и Руководиоцу Пројекта.

3) прати/е и реализује/у права и обавезе преузете анексом из Прилога 5, како у односу на Реализатора истраживања, тако и у односу на истраживаче радно ангажоване код тог Реализатора истраживања;

4) одмах, а најкасније у року од 15 дана од дана сазнања, писаним путем обавести/е Министарство о околностима које су од утицаја на реализацију обавеза преузетих овим анексом или на услове/обим финансирања Пројекта ИИИ по овом анексу.

Члан 6.

Руководилац Пројекта ИИИ планира и организује рад, усмерава истраживања и предузима мере за реализацију планираних резултата истраживања у складу са прилозима из члана 4. овог анекса, нарочито тако што:

I. Руководилац Пројекта ИИИ је у обавези:

1) да у случају настанка потешкоћа у реализацији Пројекта ИИИ, Министарству писмено предложи начин њиховог отклањања, као и да обезбеђује и/или сачињава одговарајућу документацију потребну за информисање и извештавање Министарства у складу са овим анексом, као и да писаним путем одговори на све писане захтеве Министарства у вези са реализацијом Пројекта ИИИ. Руководилац Пројекта је одговоран за тачност свих достављених података;

2) да писаним путем обавести Министарство о променама и/или проблемима у вези са реализацијом Пројекта ИИИ у року од 15 дана од сазнања о било којој промени која је од утицаја на финансирање буџетским средствима по основу овог анекса, а нарочито исплате накнаде за научноистраживачки рад истраживача (престанак радног ангажовања истраживача код било ког од реализатора истраживања из овог анекса по било ком основу; промена у основу/обиму радног ангажовања истраживача код било ког реализатора истраживања; околности у односу на избор/реизбор у звање или одузимање звања; одсуство истраживача по било ком основу које је дуже од три месеца у једној години; не/плаћено одсуство истраживача са рада по основу прописа о раду, дуже од петнаест радних дана у једној години, које није у функцији научноистраживачког рада на пројекту; привремена спреченост за рад истраживача по прописима о здравственом осигурању, дуже од 30 дана; одсуство истраживача са рада због упућивања на војну вежбу или због служења војног рока; одсуство истраживача са рада по прописима о заштити материнства, породилског одсуства, одсуства са рада ради неге детета или посебне неге детета или друге особе; промена правног лица из члана 104. став 1. Закона код кога је истраживач запослен; и др.)

Одмах, а најкасније у року од 15 дана од добијања обавештења из става 1. ове тачке, Министарство обавештава Руководиоца пројекта и руководиоца односног Реализатора истраживања о начину примене прописа о пројектном финансирању на основу овог анекса;

3) да поступи у складу са чланом 94. Закона, који прописује да у време породилског одсуства, боловања дужег од три месеца, служења војног рока, обављања јавне функције, стручног усавршавања које није у вези са Пројектом ИИИ, као и у другим случајевима када истраживач из оправданих разлога није у могућности да се бави научноистраживачким радом, рокови за избор у више звање и радни однос мирују и неће се урачунавати у рок за избор, односно реизбор.

Руководилац Пројекта доставља Министарству захтев за укључење у пројектно финансирање по Пројекту ИИИ истраживача из става 1. ове тачке, одмах по пријему његовог писаног обавештења и документације о датуму престанка оправдане немогућности за бављење научноистраживачким радом и повратку на рад код Реализатора истраживања из овог анекса;

4) да у року од 5 дана од сазнања, Министарство писаним путем обавести да се исплата бруто средстава истраживачу од стране Реализатора истраживања у коме је запослен не врши или да се неосновано умањује;

5) да прибави претходну писану сагласност Министарства за свако неопходно и образложено преусмеравање средстава у оквиру Пројекта ИИИ, које није дозвољено у односу на средства намењена исплатама накнада за научноистраживачки рад;

6) да са Реализатором истраживања као послодавцем члана пројектног тима договори начин праћења рада истраживача који научноистраживачки рад не обавља у седишту послодавца (стручно усавршавање и други случајеви у складу са Актом и Законом);

7) да, на предлог Министарства, на Пројекат ИИИ укључи стипендисту, спроводи програм његовог усавршавања и извештава Министарство о постигнутим резултатима стипендисте.

8) да, на Пројекат ИИИ укључи младог талентованог истраживача са објављене Листе, а у складу са Позивом талентованим младим истраживачима - студентима докторских академских студија за учешће на научноистраживачким пројектима објављеном на сајту Министарства.

II. Руководилац Пројекта је овлашћен:

1) да, уз прибављену сагласност Реализатора истраживања као послодавца у складу са законом, Министарству достави:

- образложени захтев да се из Пројекта ИИИ искључи истраживач који не испуњава обавезе преузете у складу са овим анексом и Законом;

- образложени предлог за укључење новог компетентног истраживача током реализације Пројекта ИИИ;

- образложени предлог да се, уместо стипендисте Министарства или истраживача којима је, у складу са законом, престало својство члана истраживачког тима на Пројекту ИИИ, у пројектни тим укључи други стипендиста Министарства, односно истраживач компетентан за одређену научну област.

2) да, на основу претходне писане сагласности Министарства, настави руковођење Пројектом ИИИ и након заснивања радног односа код другог Реализатора истраживања по овом анексу.

Члан 7.

Руководилац Пројекта и руководиоци Реализатора истраживања потписивањем овог анекса преузимају и обавезу да:

7.1. све истраживаче ангазоване на Пројекту ИИИ, благовремено и потпуно обавештавају о садржини и евентуалним променама овог анекса и прилога који чине његов саставни део, о обавезама и одговорностима у току његове реализације, као и последицама непоступања у складу са истима;

7.2. узимајући у обзир комерцијалну применљивост, проналаске до којих се дође у току реализације Пројекта ИИИ, одмах по њиховом настанку заштите патентом, односно малим патентом у Републици Србији, као и да испитају оправданост њихове заштите у иностранству и да благовремено предузму одговарајуће мере за такву заштиту. О поднетим домаћим и међународним пријавама патената, дужни су да обавесте Министарство, на начин и у року сагласно уговору из Прилога 5 овог анекса;

7.3. приликом јавне презентације/објављивања појединих, односно укупних резултата истраживања остварених на Пројекту ИИИ наведу пун назив и/или евиденциони број пројекта и назначе да су средства за његову реализацију обезбеђена од стране Министарства;

7.4. приликом презентације/објављивања научних радова пишу пуну афилијацију, која подразумева и податке о научноистраживачкој или иновационој организацији из члана 104. став 1. Закона, као и навођење универзитетске припадности - својства чланице универзитета Реализатора истраживања код кога су истраживачи из пројектног тима ангажовани. Радови у којима нису испуњени претходно наведени услови неће бити узети у обзир приликом оцењивања резултата истраживача и Пројекта ИИИ.

Члан 8.

Обавеза Руководиоца Пројекта је да, у сарадњи са руководиоцем/има Реализатора истраживања, сачини, потпише и до 31. јануара 2020. године достави Министарству, у писаној и електронској форми, обједињени извештај о реализацији Пројекта ИИИ у периоду од 1. јануара до 31. децембра 2019. године (укључује и извештај о законитом и наменском располагању буџетским средствима примљеним у периоду јануар-март 2019. године), кога чине:

8.1. Текстуални део, који садржи информације о обиму и квалитету реализације планираних активности Пројекта ИИИ, информације о примени резултата истраживања остварених у оквиру Пројекта ИИИ, као и подаци који омогућавају идентификацију, евалуацију и заштиту интелектуалне својине у складу са Прилогом 5;

8.2. Финансијски део, који садржи:

1) Месечне евиденције из члана 4. тачка 2) овог анекса;

2) Документацију којом се доказује законито и наменско трошење буџетских средстава примљених са раздела Министарства по овом анексу, а нарочито:

1. потписани документ истраживача да су примили накнаде за научноистраживачки рад исплаћене односно реализатору истраживања за те намене на основу овог анекса;
2. копије уговора и финансијска документација које се односи на набавку услуга лица која нису истраживачи из Прилога 2. овог анекса и изјаву о прихватању потписаног извештаја пружаоца услуга о обављеним активностима;
3. фактуре за набавку опреме, уз које се поред овере од стране Реализатора истраживања и аналитичке картице/извода, доставља и копија уговора о куповини опреме, пријемница, картица опреме са инвентарским бројем и контакт подацима лица које непосредно дужи опрему;
4. документација о аконтацији и коначном обрачуну утрошка средстава за путовање у иностранство и у земљи истраживача ангажованих на Пројекту ИИИ, као и за путовање и боравак у Републици Србији истраживача из иностранства ангажованог на пројекту;
5. копија плана јавних набавки Реализатора истраживања за 2019. годину са документацијом о спроведеним јавним набавкама (копије уговора о набавци добара/услуга; тендерска и друга документација о примењеним прописима о јавним набавкама у поступку конкретне набавке добара/услуга у периоду од 1. јануара до 31. децембра 2019. године), односно потписана и оверена изјава руководиоца Реализатора истраживања да не постоји обавеза примене прописа о јавним набавкама, уз навођења законског основа који ту примену искључује;

3) Писану изјаву у односу на трошкове приказане/документоване у извештају као финансиране буџетским средствима Пројекта ИИИ у периоду од 1. јануара до 31. децембра 2019. године по овом анексу (нпр. накнаде за научноистраживачки рад или поједине истраживачке активности; трошкови одласка на научне скупове; публиковање научних радова и/или монографија, куповина/закуп научноистраживачке или друге опреме; материјални трошкови истраживања и др.), која садржи:

1. Навод да за исте намене ни у једном делу нису обезбеђена друга средства из буџета Републике Србије или других извора, односно
2. Наводе о висини, извору, структури и начину учешћа других средстава у суфинансирању дела пројектних активности у периоду од 1. јануара до 31. децембра 2019. године (нпр. из буџетских из буџетских са других раздела; по другим програмима из Закона или Закона о иновационој делатности; из сопствених средстава Реализатора истраживања; из средстава по основу учешћа у међународним пројектима, и сл.)

Изјаву из става 1. ове тачке потписују руководиоци свих Реализатора истраживања и Руководилац Пројекта.

Обавеза Руководиоца Пројекта је да, у сарадњи са руководиоцем/има Реализатора истраживања, у року и на начин одређен посебним писаним налогом Министарства, сачини, потпише и Министарству достави обједињени извештај о реализацији Пројекта ИИИ са финансијским извештајем, за циклус истраживања почев од 01.01.2011 до 31.12.2019. године. Овом одредбом замењују се одредбе члана 8. став 3. Анекса IX основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду јул - децембар 2018. године, које се односе на период за који се доставља обједињени извештај.

Члан 9.

Министарство се обавезује да:

- 9.1. средства намењена за остваривање Пројекта ИИИ у периоду од 1. априла до 31. децембра 2019. године уплати Реализаторима истраживања према одредбама овог анекса, у складу са ликвидним могућностима буџета Републике Србије - раздео Министарства;
- 9.2. на одговарајући начин, а и на основу извештаја из члана 8. овог анекса прати остваривање и врши оцену резултата Пројекта ИИИ;
- 9.3. одлучи о прекиду или обустави финансирања Пројекта ИИИ по основу овог анекса, делимично или у целини, на основу резултата контроле наменског трошења буџетских средстава, због незадовољавајућих резултата истраживања или са неког другог оправданог и образложеног основа.

У случају престанка рада, неиспуњености услова из члана 104. став 1. Закона или статусних промена Реализатора истраживања, Министарство одлучује о начину и условима пројектног финансирања по овом анексу.

Члан 10.

У случају недостављања или достављања нетачних података и/или ненаменског коришћења средстава које Реализатор истраживања не отклони у року од 15 дана од дана пријема писаног упозорења Министарства, Министарство покреће поступак једностраног раскида овог анекса у односу на све или поједине Реализаторе истраживања.

Уколико дође до драстичног и неотклоњивог поступања супротно обавезама утврђеним овим анексом, са последицама од значаја и за наменско трошење буџетских средстава, Министарство ће затражити и повраћај ненаменски утрошених средстава, са припадајућом затезном каматом.

Члан 11.

Измене и допуне овог анекса врше се писаним путем.

Овај анекс је сачињен у 8 (осам) истоветних примерака, од којих су 3 (три) за Министарство, а по 1 (један) за Реализаторе истраживања и за Руководиоца Пројекта.

У Београду, 15.04.2019. године

Евиденциони број: 451-03-1302/2019-14/ 42010

1. За МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

- МИНИСТАР

Младен Шарчевић

2. РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА:

Реализатор истраживања

2. 1) Универзитет у Београду, Електротехнички институт
'Никола Тесла' а.д.

2. 2) Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне
науке 'Винча'

2. 3) Универзитет у Београду, Машински факултет

2. 4) Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких
наука

3. Руководилац Пројекта

др Предраг Стефановић, научни саветник

Печат директора / декана

План истраживања

Настављају се мултидисциплинарне научно-истраживачке и развојне активности, компатибилне са инвестиционим активностима ЈП ЕПС-а у циљу генерисања и прикупљања нових знања и база података о карактеристикама домаћих нискоквалитетних лигнита и процеса у постојећим котловским постројењима термоелектрана у циљу дефинисања и имплементације најбољих технологија и најефикаснијих техничких решења за смањење аерозагађења (честица пепела, SOx, NOx, до нивоа дозвољеног међународним прописима Directive /2001/80/EC као и гасова са ефектом стаклене баште ГХГ из термоелектрана ЈП ЕПС-а. Планиран је рад на комплетирању лабораторијским инсталацијама на којима ће се вршити лабораторијска испитивања потребна за допуну комплексне базе података о карактеристикама домаћих лигнита коришћењем термогравиметријске анализе (TGA) изабраних узорка лигнита као и изабраних литотипова лигнита. TGA анализа биће праћена анализом гасовитих продуката коришћењем FTIR спектроскопије. Поређење резултата TGA анализе лигнита и литотипова лигнита требало би да укаже на промене у термичком понашању лигнита које се пре свега тичу почетне температуре разлагања, степена разлагања у посматраном температурном опсегу и температурама која одговарају максималном ослобађању испарљивих материја, односно максималној брзини њиховог ослобађања. Такође, примена TGA анализе праћење анализом гасовитих продуката указује на промене у саставу гасова ослобођених током анализе различитих литотипова лигнита. Планирано је математичко описивање процеса деволатилизације коришћењем једноставних кинетичких модела, (једноствени, двоствени и модел расподеле активационе енергије) уз помоћ експериментално добијених података у претходној години истраживања. Ови модели имају примену у областима где није потребно знати хемијску структуру или принос појединих продуката деволатилизације, већ укупне приносе продуката и константе брзине реакције. У конкретном случају планирано је коришћење CFD модела који представља једноставни модел који не узима у обзир хемијску структуру угља, већ је базиран на емпијским подацима. Као резултат оваквог приступа је да применени модел предвиђа понашање испитиваних угља при деволатилизацији, уз ограничење на усклађивање експериментално добијених података са параметрима коришћеног модела. У циљу интензивнијег коришћења алтернативних горива и у термоенергетским постројењима планирана су експериментална испитивања мешавина испитиваних угља са SRF-ом, тачније мешавине угља са отпадом гумом и остацима кафе на две лабораторијске инсталације (реактор са усијаном мрежицом и TGA). На електрофилтеру блока А1 у ТЕ „Никола Тесла А“ на 8 уређаја за напајање и управљање електрофилтером треба да се направе, монтирају, испитају на објекту и пуште у рад електронски модули са новим софтвером за побољшање рада постојећих секција електрофилтера. У оквиру специјалних испитивања на котловском постројењу блока Б2 у ТЕ Костолац Б, потребно је извршити анализу пројектних вредности основних параметара електрофилтера (Провера пројектоване површине електрода, густине струје, величине вршног напона, снаге трансформатора и укупне снаге напојног трансформатора.) Одредити резерве у снази напојног трансформатора како би се утврдила расположива електрична снага за, евентуално, повећање снаге одређених јединица за напајање секција електрофилтера. Дати препоруке за избор врсте напајања у одређеним зонама. Због реалних потреба корисника ЈП „Електропривреда Србије“ биће спроведена разноврсна комплексна термотехничка испитивања на постројењима ЈП ЕПС-а, укључујући и мерења емисије у ваздух загађујућих материја, како периодична тако и после реконструкције, модернизације или изградње нових постројења за смањење аерозагађења из термоелектрана на лигнит.

Планиране активности у деветој години истраживања (за период 01.01.2019.-31.12.2019.)

Редни број фазе	Фаза	Редни број активности	Активност	Почетак активности	Крај активности	Планирано категорија резултата	Планирано број резултата	Редни број истраживача који обавља активност	Напомена
8	Анализа резултата и препоруке за примену у пракси	3	Лабораторијска испитивања и комплексна испитивања процеса на реалним постројењима термоелектрана на лигнит са анализом резултата и препорукама за примену	01.01.2019	31.12.2019	M86	1	10	
8	Анализа резултата и препоруке за примену у пракси	4	Математичко описивање процеса деволатилизације коришћењем једноставних кинетичких модела	01.01.2019	31.12.2019	M52, M86	2	20	
8	Анализа резултата и препоруке за примену у пракси	5	Експериментална испитивања мешавина испитиваних угља са отпадним материјалима	01.01.2019	31.12.2019	M53, M86	2	20	
14	Повећање ефикасности рада електростатичких филтера применом савремених начина напајања и регулације напона	7	На електрофилтеру блока А1 у ТЕ „Никола Тесла А“ на 8 уређаја направити, монирати, испитати на објекту и пуште у рад електронске модуле са новим софтвером за побољшање рада постојећих секција електрофилтера	01.01.2019	31.12.2019	M86	1	4	
14	Повећање ефикасности рада електростатичких филтера применом савремених начина напајања и регулације напона	8	На електрофилтеру блока Б2 у ТЕ Костолац Б извршити анализу пројектних вредности основних параметара електрофилтера, одређивање резерве у снази напојног трансформатора и дати препоруке за избор врсте напајања у одређеним зонама	01.01.2019	31.12.2019	M86	1	4	

ВЛАДА РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ
Министарство просвете,
науке и технолошког
развоја

ПРИЛОГ 2
Цене истраживач-месеци са
категиријом и звањем истраживача

Уговорни период: 01.04.2019.
- 31.12.2019
Уговор пројекта ЕВБ: 42010

Износи за истраживаче запослене на научноистраживачким институтима/иновационим организацијама реализаторима истраживања чија се основна зарада исплаћује из програма које финансира МПНТР (са уплаћеним доприносима на терет послодавца)

Научно звање	Категорија истраживача					
	A1/T1	A2/T2	A3/T3	A4/T4	A5/T5	A6/T6
Научни саветник	205,172	175,862	158,275	146,551	134,827	117,241
Виши научни сарадник	190,391	163,193	146,873	135,994	125,114	108,795
Научни сарадник	174,298	149,399	134,459	124,499	114,539	99,599
Истраживач сарадник	147,221	126,189	113,570	105,158	96,745	84,126
Истраживач приправник	137,890	118,191	106,372	98,493	90,613	78,794
Стручни саветник	132,195	113,310	101,979	94,425	86,871	75,540
Виши стручни сарадник	123,818	106,130	95,517	88,441	81,366	70,753
Стручни сарадник	99,659	85,422	76,880	71,185	65,490	56,948

Износи за истраживаче чија се основна зарада исплаћује по неком другом основу (просвета, одбрана, здравство, приватно, ...)

Научно звање	Категорија истраживача					
	A1/T1	A2/T2	A3/T3	A4/T4	A5/T5	A6/T6
Редовни професор / научни саветник	73.511	63.009	56.708	52.508	48.307	42.006
Ванредни професор / виши научни сарадник	68.215	58.470	52.623	48.725	44.827	38.980
Доцент / научни сарадник	62.451	53.529	48.176	44.608	41.039	35.686
Асистент / истраживач сарадник	52.754	45.218	40.696	37.681	34.667	30.145
Асистент приправник / истраживач приправник	49.404	42.347	38.112	35.289	32.466	28.231
Сарадник у настави	49.404	42.347	38.112	35.289	32.466	28.231
Стручни саветник	52.628	45.110	40.599	37.591	34.584	30.073
Виши стручни сарадник	51.413	44.069	39.662	36.724	33.786	29.379
Стручни сарадник	41.382	35.471	31.923	29.559	27.194	23.647

Износи за истраживаче у истраживачким и научним звањима чија се основна зарада исплаћује из програма које финансира МПНТР, а који нису запослени у научноистраживачким институтима/иновационим организацијама (са уплаћеним доприносима на терет послодавца)

Научно звање	Категорија истраживача					
	A1/T1	A2/T2	A3/T3	A4/T4	A5/T5	A6/T6
Научни саветник	201,266	172,514	155,262	143,761	132,260	115,009
Виши научни сарадник	186,764	160,083	144,075	133,403	122,730	106,722
Научни сарадник	170,977	146,552	131,896	122,126	112,356	97,701
Истраживач сарадник	144,417	123,786	111,407	103,155	94,903	82,524
Истраживач приправник	135,265	115,941	104,347	96,618	88,888	77,294
Стручни саветник	129,679	111,153	100,038	92,628	85,217	74,102
Виши стручни сарадник	121,459	104,108	93,697	86,756	79,816	69,405
Стручни сарадник	97,762	83,796	75,416	69,830	64,244	55,864

Месечни износ се добија множењем одговарајуће суме у табели са БИМ/12

Напомена:

Цену истраживач месеца Министарство утврђује у складу са ликвидним могућностима буџета а везано за старање о обезбеђивању једнаког положаја истраживача у научним и наставним звањима, чиме се обезбеђује једнак положај истраживача у научноистраживачким организацијама из члана 30. Закона о научноистраживачкој делатности, тако што: бруто накнаду за научноистраживачки рад истраживача у научним, истраживачким и стручним звањима коригују НИО као исплатиоци зараде у складу са прописима, а бруто накнада за научноистраживачки рад истраживача у наставним звањима је коригована у табели.

Редни број	Име	Презиме	Звање	Научноистраживачка организација	И.М.	Средства за научноистраживачки рад (брuto)
1	Илија	Стевановић	Истраживач сарадник	Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	6/T1	662,406
3	Младен	Остојић	Истраживач приправник	Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	12/T4	886,440
4	Саша	Добровић	Висши стручни сарадник	Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	12/T6	636,780
5	Дарко	Јевтић	Истраживач приправник	Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	12/T2	1,063,728
6	Драгослава	Стојиљковић	Редовна професор	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T2	189,028
7	Владимир	Јовановић	Доцент	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T2	160,588
8	Небојна	Машаћ	Ванредни професор	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T1	204,644
11	Предраг	Стефановић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	9/T1	1,384,911
13	Дејан	Цвејиновић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	3/T1	392,172
14	Јоран	Марковић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	6/T2	672,294
15	Никола	Живковић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	6/T2	672,294
16	Милош	Ербић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	6/T2	672,294
17	Растко	Јовановић	Научни сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	6/T1	784,344
19	Предраг	Шкобљак	Истраживач сарадник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	6/T4	473,214
22	Александар	Јовановић	Редовна професор	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T2	189,028
24	Дејан	Ралић	Ванредни професор	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T2	175,412
25	Марко	Обрадовић	Доцент	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T5	123,116
26	Душан	Тодоровић	Асистент	Универзитет у Београду, Машински факултет	4/T4	113,044
27	Дејан	Удован	Ванредни професор	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	4/T2	175,412
28	Немања	Спиљосављевић	Ванредни професор	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	4/T3	157,868
29	Бојан	Богданић	Доцент	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	4/T2	160,588

30	Edgardo	Coda Zabetta	Страник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	0/A1	0
31	Vesna	Varšić-Coda Zabetta	Страник	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	0/A1	0
32	Никола	Карлачић	Асистент	Универзитет у Београду, Машински факултет	8/T4	226,088
34	Милош	Радојевић	Истраживач приправник	Универзитет у Београду, Машински факултет	12/T4	869,556

Укупно 144 11,045,339

Део додатних средстава по основу времена provedеног на раду :

Укупна сума за пројекат: 455,427 11,500,766

Изплате НИО од стране Министарства (2019)

НИО	Средства за научноистраживачки рад (брuto)	Део додатних средстава по основу времена provedеног на раду	Укупно
Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	5,051,523	354,229	5,405,752
Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	3,249,444	87,981	3,337,425
Универзитет у Београду, Машински факултет	2,250,504	13,217	2,263,721
Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	493,868	0	493,868
Укупно	11,045,339	455,427	11,500,766

I Укупна средства за директне материјалне трошкове за реализацију Пројекта- ДМТ II, (које усмерава руководилац пројекта), у 2019. години у износу од 993,899 динара, распоређена су Реализаторима истраживања према следећој процентуалној расподели:

Шифра НИО	Назив НИО	%
200038	Универзитет у Београду, Електротехнички институт 'Никола Тесла' а.д.	27
200017	Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча'	64
200156	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука	3
200105	Универзитет у Београду, Машински факултет	6

II Средства за директне материјалне трошкове/ДМТ I обухватају део трошкова за административно и техничко особље, грејање, струју, телефонске услуге, одржавање уређаја и др. и њима располаже искључиво руководилац (директор односно декан) реализатора истраживања. Износи одобрени за ДМТ I исплаћују се месечним решењима са назнаком: "ДМТ I на пројектима ОИ, ТР и ИИИ за 2019. годину".

4) Уговор и записници као потврда да је руководио пројектом са привредним субјектом

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ"
Број 1096-03.01-72412/5-2020
07.05.2020 год.
БЕОГРАД, Балканска 13

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ
"ВИНЧА"
Бр. 109-58/020-140
29.4. 2020 год.
11001 БЕОГРАД, П.К.522
Тел. (011) 2408101

Уговорне стране:

КОРИСНИК УСЛУГЕ:

1. Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ из Београда, Улица Балканска бр. 13., огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, 11500 Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44., матични број 20053658, ПИБ 103920327, текући рачун 160-700-13 Банка Intesa ад Београд, које, у име и за рачун ЈП ЕПС, по пуномоћју бр. 12.01.296992/1-17 од 15.06.2017. године, заступа финансијски директор ТЕНТ Жељко Вујиновић, дипл. екон. (у даљем тексту: Корисник услуге)

и

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГЕ:

2. ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ „ВИНЧА“ Београд, Мике Петровића Аласа бр. 12-14, 11351 Винча, матични број: 07035250, ПИБ: 101877940, текући рачун 205-113606-31 Комерцијална банка а.д. Београд, кога заступа в.д. директора проф. др Снежана Пајовић (као лидер у име и за рачун групе понуђача)

2а) Електротехнички Институт Никола Тесла а.д. Београд, Косте Главинића бр. 8 а, 11000 Београд, ПИБ: 100219537, матични број 07046626, кога заступа директор Драган Ковачевић (члан групе понуђача)

2б) Ирма пројект системи д.о.о. Београд, Његошева бр. 29, 11080 Београд – Земун, ПИБ: 100200456, матични број 06203574, кога заступа директор Драган Гузијан (подизвођач)

(у даљем тексту: Пружалац услуге)

(у даљем тексту заједно: Уговорне стране)

закључиле су следећи:

**УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГЕ
УВОДНЕ ОДРЕДБЕ**

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац у складу са Конкурсном документацијом а сагласно члану 32. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“, бр.124/2012,14/2015 и 68/2015) (даље Закон) спровео отворени поступак за јавну набавку услуге ЦФД симулација електрофилтера блокова А1 и А2 (у даљем тексту: Услуга), бр. ЈН 3000/1226/2019 (2262/2019)
- да је Позив за подношење понуда у вези предметне јавне набавке објављен на Порталу јавних набавки дана 04.02.2020. године, као и на интернет страници Корисника услуге и на Порталу Службених гласила и база прописа.
- да Понуда Понуђача (у даљем тексту: Пружалац услуге) у отвореном поступку за ЈН број 3000/1226/2019 (2262/2019), која је заведена код Корисника услуге под бројем 5096-03.01-72412/5-2020 од 06.03.2020. године у потпуности одговара захтеву Корисника услуге из позива за подношење понуда и Конкурсној документацији ;

- да је Корисник услуге, на основу Понуде Пружаоца услуге број 414-12/2020-140 од 04.03.2020 и Одлуке о додели Уговора број 105-Е.03.01-72412/8-2020 од 13.04.2020. године, изабрао Пружаоца услуге за реализацију услуге.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Овим Уговором о пружању услуге (у даљем тексту: Уговор) Пружалац услуге се обавезује да за потребе Корисника услуге изврши и пружи услугу: „ЦФД симулација електрофилтера блокова А1 и А2“ (у даљем тексту: Услуга).

Корисник услуге се обавезује да плати уговорену вредност за извршене услуге Пружаоцу услуге.

Део предмета уговора које ће извршити подизвођач: 5,02% - део под ставкама 3 – ПЗИ пројекат, ЕФА1 и 6. – ПЗИ пројекат, ЕФА2, из обрасца структуре цене

ЦЕНА

Члан 2.

Цена Услуге из члана 1. овог Уговора износи 11.950.000,00 (словима: једанаестмилионадеветстопедесетхиљададинара и 00/100) RSD, без пореза на додату вредност.

На цену Услуге из става 1. овог члана обрачунава се припадајући порез на додату вредност у складу са прописима Републике Србије.

У цену су урачунати сви трошкови везани за реализацију Услуге.

Цена је фиксна односно не може се мењати за све време извршења Услуге.

НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 3.

Корисник услуге се обавезује да Пружаоцу услуга плати извршену Услугу динарском дознаком, на следећи начин:

- сукцесивно по позицијама обрасца структуре цене са припадајућим порезом на додату вредност биће плаћено након извршења Услуге, у року до 45 (словима: четрдесет пет) дана од дана пријема одговарајућег рачуна издатог на основу прихваћеног и одобреног извештаја о извршеној услузи, након обострано потписаног Записника о финалном квалитативном пријему Услуге (без примедби), потписаног од стране овлашћених представника Уговорних страна

Рачун мора да гласе на: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Балканска бр. 13, Огранак ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, ПИБ 103920327.

Рачун мора бити достављен на адресу Корисника услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Огранак ТЕНТ Београд - Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, са обавезним прилозима и то: Записник о квантитативном и квалитативном пријему, са читко написаним именом и презименом и потписом овлашћеног лица Корисника услуга.

У испостављеном рачуну, Пружалац услуге је дужан да се придржава тачно дефинисаних назива из конкурсне документације и прихваћене понуде (из Обрасца структуре цене). Рачуни који не одговарају наведеним тачним називима, ће се сматрати неисправним. Уколико, због коришћења различитих шифрарника и

софтверских решења није могуће у самом рачуну навести горе наведени тачан назив, Пружалац услуге је обавезан да уз рачун достави прилог са упоредним прегледом назива из рачуна са захтеваним називима из конкурсне документације и прихваћене понуде.

МЕСТО ИЗВРШЕЊА УСЛУГА

Члан 4.

Место извршења је: Огранак ТЕНТ, локација ТЕНТ А, блокови А1 и А2, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, на паритету Ф-ко Огранак ТЕНТ локација ТЕНТ А Обреновац.

ИЗВЕШТАЈИ И КОРЕСПОНДЕНЦИЈА

Члан 5.

Адресе Уговорних страна за пријем писмена и поште, су следеће:

Корисник услуге: Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд, Улица Балканска 13, 11000 Београд, Огранак ТЕНТ Београд-Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац, локација ТЕНТ А на адреси: Богољуба Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац.

Пружалац услуге:

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ „ВИНЧА“ Београд, Мике Петровића Аласа бр. 12-14, 11351 Винча, лидер
Електротехнички Институт Никола Тесла а.д. Београд, Косте Главинића бр. 8 а, 11000 Београд, члан групе понуђача

Подизвођач: Ирма пројект системи д.о.о. Београд, Његошева бр. 29, 11080 Београд – Земун

ОБАВЕЗЕ КОРИСНИКА И ПРУЖАОЦА УСЛУГЕ

Члан 6.

Уговорне стране су у обавези да током реализације предмета овог Уговора, једна другој учине доступним све релевантне податке, документацију и информације којима располажу, а које су од значаја за извршење овог Уговора.

Уговорне стране су у обавези да по потреби предузму и друге обавезе које се покажу као нужне од значаја за реализацију предмета овог Уговора.

РОК И ДИНАМИКА ПРУЖАЊА УСЛУГЕ

Члан 7.

Рок за извршење Услуге из члана 1. овог Уговора износи годину дана почев од дана ступања на снагу овог Уговора, у току ремонта блока А1 и А2 у 2020. години.

Оквирни термин ремонт блокова А1 и А2 је од 15. маја до 15. августа 2020.године.

Пружалац услуге је обавезан да изврши неопходна мерења постојећег стања у унутрашњости канала испред и иза ЕФ и опреме у ЕФ блокова А1 и А2, затим неопходну налізу и ЦФД модел, у року који се мора уклапати у оквирни термин план Корисника услуге по питању заустављања ради ремонта блокова А1 и А2 2020.

Тачан датум застоја блока може бити промењен.

Корисник услуге задржава право да промени термин почетка ремонтних радова, без додатних трошкова по корисника услуге.

Прецизни термини извршења биће дефинисани обострано усаглашеним термин планом након потписивања Уговора и у случају потребе кориговани.

СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Члан 8.

Банкарска гаранција за добро извршење посла

Пружалац Услуге је обавезан да у тренутку потписивања уговора, путем SWIFT-а, аутентификованом поруком за гаранције, преко пословне банке – Komercijalna banka AD Beograd SWIFTCOD: KOBBSBG, достави Кориснику Услуге, као средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ-а неопозиву, безусловну (без права на приговор) и на први писани позив наплативу банкарску гаранцију, која мора трајати најмање 30 (словима: тридесет) дана дужи од уговореног рока, а евентуални продужетак тог рока има за последицу и продужење рока важења гаранције за исти број дана за који ће бити продужен рок за извршење обавеза по овом Уговору.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Корисник Услуге ће уновчити дату банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да Пружалац Услуге не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

У случају да је пословно седиште банке гаранта у Републици Србији у случају спора по овој Гаранцији, утврђује се надлежност суда у Београду и примена материјалног права Републике Србије.

ИЗВРШИОЦИ

Члан 9.

Извршиоци су ангажована лица од стране Пружаоца услуге.

Пружалац услуге доставља Кориснику услуге:

- Списак извршилаца, са наведеним квалификацијама свих извршилаца и прецизно дефинисаним активности које обављају у извршавању Услуге, са којим списком је сагласан Корисник услуге (Списак извршилаца дат је у Прилогу 6. овог Уговора) и

- Резервни списак извршилаца са наведеним квалификацијама резервних извршилаца (Списак резервних извршилаца дат је у Прилогу 6 овог Уговора).

Уколико се током извршења Услуге, појави оправдана потреба за заменом једног или више извршилаца, као и на необразложен захтев Корисника услуге Пружалац услуге је дужан да извршиоца замени другим извршиоцима са најмање истим стручним квалитетима и квалификацијама, уз претходну писану сагласност Корисника услуге.

Ако Пружалац услуге мора да повуче или замени било ког извршиоца Услуге за време трајања овог Уговора, све трошкове који настану таквом заменом сноси Пружалац услуге.

Члан 10.

Пружалац услуге и извршиоци који су ангажовани на извршавању активности које су предмет овог Уговора, дужни су да чувају поверљивост свих података и информација садржаних у документацији, извештајима, предрачунима, техничким подацима и обавештењима, до којих дођу у вези са реализацијом овог Уговора и да их користе искључиво за обављање те Услуге.

Информације, подаци и документација које је Корисник услуге доставио Пружаоцу услуге у извршавању предмета овог Уговора, Пружалац услуге не може стављати на располагање трећим лицима, без претходне писане сагласности Корисника услуге.

Члан 11.

Пружалац услуге је дужан да колективно осигура своје запослене (извршиоце) у случају повреде на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

Пружалац услуге је дужан да поседује полису осигурања од одговорности из делатности за штете причињене трећим лицима.

ЗАКЉУЧИВАЊЕ И СТУПАЊЕ НА СНАГУ

Члан 12.

Овај Уговор сматра се закљученим када га потпишу овлашћени представници Уговорних страна, а ступа на снагу када Пружалац услуге достави средство финансијског обезбеђења за добро извршење посла.

Уговор се закључује до испуњења свих уговорних обавеза.

Члан 13.

Обавезе које доспевају након истека истека актуелног Трогодишњег Програма пословања, биће реализоване највише до износа средстава, која ће за ту намену бити одобрена у новом програму пословања ЈП ЕПС за године у којима ће се плаћати уговорене обавезе.

Члан 14.

Овај Уговор и његови Прилози од 1 до 8 из члана 26. овог Уговора, сачињени су на српском језику.

На овај Уговор примењују се закони Републике Србије.

У случају спора меродавно право је право Републике Србије, а поступак се води на српском језику.

ОВЛАШЋЕНИ ПРЕДСТАВНИЦИ ЗА ПРАЋЕЊЕ УГОВОРА

Члан 15.

Овлашћени представници за праћење реализације Услуге из члана 1. овог Уговора су:

- за Корисника услуге: Марко Божанић
- за Пружаоца услуге: др Зоран Марковић дипл. маш. инж.

Овлашћења и дужности овлашћених представника за праћење реализације овог Уговора су да:

- примају месечне извештаје и изјашњавају се поводом истих (сагласност односно примедбе на извештај);
- исти доставе другој Уговорној страни и да прате поступање по примедбама;
- Да сачине, потпишу и верификују Записник о квалитативном пријему услуга (без примедби);
- благовремено приме Коначан извештај о извршеној услузи и изјасне се поводом истог у писменој форми;
- извршавају и друге дужности везане за реализацију предмета овог Уговора, по потреби.

КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ

Члан 16.

Квантитативни и квалитативни пријем Услуге врши се приликом пружања Услуге у присуству овлашћених представника за праћење Уговора, на паритету франко пословни објекти Корисника услуге у Огранку ТЕНТ, на локацији ТЕНТ А у Обреновцу.

ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА

Члан 23.

Корисник Услуге може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке максимално до 5% укупне вредности уговора под условом да има обезбеђена финансијска средства.

Након закључења уговора о јавној набавци Корисник Услуге може да дозволи промену битних елемената уговора из следећих објективних разлога:

- услед дејства више силе
- услед дејства неповољних климатских услова
- услед промене плана ремонта блокова
- ако Наручилац не обезбеди благовремено техничку документацију потребну за извршење предмета јавне набавке (нпр. цртежи, модели, узорци)
- прекид извршења услуга изазван актом надлежног органа, за који нису одговорне Уговорне стране
- уколико дође до измене важећих законских прописа, подзаконских и других правних аката
- услед мера државних органа
- друге објективне околности настале у току извршења Уговора које нису кривица пружаоца услуге
- поступање трећих лица без кривице Уговорних страна
- у случају објективних потреба да се услуге изврше на другој локацији корисника услуге, на захтев корисника услуге, а уз сагласност пружаоца услуге.

У свим наведеним случајевима, Корисник Услуге ће донети Одлуку о измени уговора која садржи податке у складу са прилогом ЗЛ и у року од три дана од дана доношења исту објавити на Порталу јавних набавки, као и доставити извештај Управи за јавне набавке и Државној ревизорској институцији.

Члан 24.

Све неспоразуме који могу настати из овог Уговора, Уговорне стране ће настојати да реше споразумно, а уколико у томе не успеју Уговорне стране су сагласне да сваки спор настао из овог Уговора буде коначно решен од стране стварно надлежног суда у Београду.

Члан 25.

На односе Уговорних страна, који нису уређени овим Уговором, примењују се одговарајуће одредбе ЗОО и других закона, подзаконских аката, стандарда и техничких норматива Републике Србије, примењивих с обзиром на предмет овог Уговора.

Члан 26.

Саставни део овог Уговора чине:

- Прилог број 1 Конкурсна документација;
- Прилог број 2 Понуда број 414-12/2020-140 од 04.03.2020. године
- Прилог број 3 Опис и врста услуге ;
- Прилог број 4 Структура цене из Понуде;
- Прилог број 5 Термин план;
- Прилог број 6 Списак извршилаца и Резервни списак извршилаца;
- Прилог број 7 Безбедност и здравље на раду;
- Прилог број 8 Споразум о заједничком извршењу услуге.

Члан 27.

Овај Уговор је потписан у 6 (шест) истоветних примерака од којих 2 (два) примерка за Пружаоца услуге а 4(четири) примерка за Корисника услуге.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

КОРИСНИК УСЛУГА
ЈП „Електропривреда Србије“ Београд



Финансијски директор Огранка ЕП
Жељко Вујиновић, дипл. екон.

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА
ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ
„ВИНЧА“ Београд



В.д. директора
проф. др Снежана Пајовић

ПРИЛОГ бр. 4

ЗАПИСНИК О ПРУЖЕНИМ УСЛУГАМА

Датум: 10.06.2021.

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА:	КОРИСНИК УСЛУГА
Институт за нуклеарне науке "Винча", Универзитет у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију	Јавно предузеће "Електропривреда Србије" из Београда, огранак ТЕНТА Београд, Обреновац
(Назив правног лица)	(Назив организационог дела ЈП ЕПС)
Мике Петровића Аласа бр. 12-14, 11351 Винча, Београд	11500 Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44
(Адреса правног лица)	(Адреса организационог дела ЈП ЕПС)

Број Уговора/Датум: бр. 106 Е.03.01-72412/11-2020 од 07.05.2020. год. (број Корисника
услуге) и бр. 407-58/2020-140 од 29.04.2020. (број Пружатеља услуге)

Број налога за набавку (НЗН): 1182331 и 1182332

Место извршене услуге: Огранак ТЕНТ, локација ТЕНТ А, блокови А1 и А2, Богољуба
Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац

Објект: ТЕНТ А, електрофилтерска постројења блокова А1 и А2

А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА УСЛУГЕ:

- Анализа пројектних вредности основних електричних параметара ЕФ блока А1,
комплет
- Анализа пројектних вредности основних електричних параметара ЕФ блока А2,
комплет

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији (без ПДВ): **5150000** дина.

ПРИЛОГ: НАЛОГ ЗА НАБАВКУ (садржи предмет, рок, количину, јед. мере, јед. цену без
ПДВ, укупну цену без ПДВ, укупан износ без ПДВ) / Извештај о извршеним услугама

Предмет уговора (услуге) одговара траженим техничким карактеристикама.

☒ ДА
☐ НЕ

Предмет уговора нема видљивих оштећења.

☒ ДА
☐ НЕ

Укупан број позиција из спецификације: 8

Број улаза

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају
рекламације):

Друге напомене (достављени докази о квалитету – безбедносни лист на српском језику
у складу са Правилником о садржају безбедносног листа (Службени гласник РС бр.,
100/2011), декларација, атест / извештај о испитивању, лабораторијски налаз или

услуга за употребу, манипулацију, одлагања, мере прве помоћи у случају расипања материје, начин транспорта и друго): _____

Б) Да су услуга(е) извршени у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно уговору потврђују:

ПРУЖАЛАЦ:

КОРИСНИК:


Зоран Марковић

Марко Божанић

(Име и презиме)

(Име и презиме)


(Потпис)


(Потпис)

¹¹ у случају да се услуга односи на већи број МТ, уз Записник приложити посебну спецификацију по МТ

*Појашњења:

-Налог за набавку=Наручбеница (излазни документ ка добављачу, издат на основу Уговора) ОБАВЕЗАН ПРИЛОГ ЗАПИСНИКА без обзира на предмет набавке

-Потпис од стране наручиоца на Записнику је један и то је потпис Одговорног лица за праћење извршења уговора именованог Решењем. Одговорно лице може формирати комисију за квалитативни пријем, радну групу, стручни тим али потпис на Записнику мора бити потпис Решењем именованог одговорног лица или, евентуално, његовог заменика.

-Сви добављачи биће дужни да уз фактуру доставе и обострано потписани Записник.

-Обавеза Наручиоца је издавање писменог Налога за набавку без обзира на предмет набавке

ПРИЛОГ бр. 4

ЗАПИСНИК О ПРУЖЕНИМ УСЛУГАМА

Датум: 06.10.2021.

ПРУЖАЛАЦ УСЛУГА:	КОРИСНИК УСЛУГА:
Институт за нуклеарне науке "Винча", Универзитет у Београду, Институт од националног значаја за Републику Србију (Назив правног лица)	Јавно предузеће "Електропривреда Србије" из Београда, огранак ТЕНТА Београд, Обреновац (Назив организационог дела ЈП ЕПС)
Мике Петровића Аласа бр. 12-14, 11351 Винча, Београд (Адреса правног лица)	11500 Обреновац, Богољуба Урошевића Црног 44 (Адреса организационог дела ЈП ЕПС)

Број Уговора/Датум: бр. 105.Е.03.01-72412/11-2020 од 07.05.2020. год. (број Корисника
услуге) и бр. 407-58/2020-140 од 29.04.2020. (број Пружаоца услуге)

Број налога за набавку (НЗН): 1182956 и 1182957

Место извршене услуге¹: Огранак ТЕНТ, локација ТЕНТ А, блокови А1 и А2, Богољуба
Урошевића Црног 44, 11500 Обреновац

Објекат: ТЕНТ А, електрофилтерска постројења блокова А1 и А2

А) ДЕТАЉНА СПЕЦИФИКАЦИЈА УСЛУГЕ:

1. ЦФД симулација електрофилтера блока А1, комплет
2. ПЗИ пројекат, електрофилтер блока А1, комплет
3. ЦФД симулација електрофилтера блока А2, комплет
4. ПЗИ пројекат, електрофилтер блока А2, комплет

Укупна вредност извршених услуга по спецификацији (без ПДВ): **6.800.000,00 дин.**

ПРИЛОГ: НАЛОГ ЗА НАБАВКУ (садржи предмет, рок, количину, јед. мере, јед. цену без
ПДВ, укупну цену без ПДВ, укупан износ без ПДВ) / Извештај о извршеним услугама

Предмет уговора (услуге) одговара траженим техничким карактеристикама.

- ☐ ДА
☐ НЕ

Предмет уговора нема видљивих оштећења

- ☐ ДА
☐ НЕ

Укупан број позиција из спецификације: 6

Број улаза:

Навести позиције које имају евентуалне недостатке (попуњавати само у случају
рекламације):

Друге напомене (достављени докази о квалитету – безбедносни лист на српском језику у складу са Правилником о садржају безбедносног листа (Службени гласник РС бр., 100/2011), декларација, атест / извештај о испитивању, лабораторијски налаз или упутство за употребу, манипулацију, одлагања, мере прве помоћи у случају расипања материје, начин транспорта и друго): _____

Б) Да су услуга(е) извршени у обиму, квалитету, уговореном року и сагласно уговору потврђују:

ПРУЖАЛАЦ:

КОРИСНИК:

Зоран Марковић
(Име и презиме)

Марко Божанић
(Име и презиме)


(Потпис)


(Потпис)

¹⁾ у случају да се услуга односи на већи број МТ, уз Записник приложити посебну спецификацију по МТ

*Појашњења:

-Налог за набавку=Наручбеница (излазни документ ка добављачу, издат на основу Уговора) ОБАВЕЗАН ПРИЛОГ ЗАПИСНИКА без обзира на предмет набавке

-Потпис од стране наручиоца на Записнику је један и то је потпис Одговорног лица за праћење извршења уговора именованог Решењем. Одговорно лице може формирати комисију за квалитативни пријем, радну групу, стручни тим али потпис на Записнику мора бити потпис Решењем именованог одговорног лица или, евентуално, његовог заменика.

-Сви добављачи биће дужни да уз фактуру доставе и обострано потписани Записник.

-Обавеза Наручиоца је издавање писменог Налога за набавку без обзира на предмет набавке

5) Потврде о рецензијама научних радова;

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

January 29th, 2020, Belgrade

Dear Dr. Zoran Marković,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

Simulation-based design of solar photovoltaic energy generation system for manufacturing support

Author(s): Milana Medojevic, Milovan Medojevic, Pablo Díaz Villar

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

December 25th, 2017, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

Examination of carbon footprint reduction via energy efficiency for a textile factory

Author(s): Aytac Perihan Akan, Ahmet Erhan Akan

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

December 26th, 2016, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

Numerical Simulation of 3-D One-Way Fluid-Structure Interaction in a Tube with Twisted Tape under Laminar and Turbulent Flow Regime

Author(s): Laith J. Habeeb, Foad S. Alwan, Bassim M. Maajel

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

February 2nd, 2018, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

**Thermo-mechanical load and stress of gas generator multifunctional
bulkhead: analysis and design solution**

**Author(s): Nenad M. Kolarević, Marko V. Miloš,
Milosav B. Ognjanović, Boško P. Rašuo**

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer.
Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

November 12th, 2018, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

Parametric study of flutter velocity of wind turbine blades and its effects on process parameters

Author(s): H.S. Sunil Kumar, R.B. Anand

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

October 4th, 2019, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

**Simulation Study on Influencing Factors of Vibration of Hot Galvanized Steel Strip
Based on Fluid-structure Coupling**

Author(s): Futang Xing, Wenzhu Duan, Jing Yang, Liya Wang, Dan Mei

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

October 20th, 2021, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

Heat dissipation performance analysis and structural parameter optimization of oil-immersed transformer based on fluid-thermal coupling finite element method

Author(s): FaTing Yuan , Yue Wang, Bo Tang, WenTao Yang, Fa Jiang, YiLin Han, ShanShan Han, Can Ding

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.

I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer. Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

Thermal Science

Publisher: Institute of Nuclear Sciences Vinca,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia
Tel. 381 (11) 2455 663, Fax 381 (11) 2453 670, E-mail: okasn@rcub.bg.ac.rs

Founder: The Society of Thermal Engineers of Serbia,
P.O. Box 522, 11001 Belgrade, Serbia

To:
Dr. Zoran Marković
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
VINCA Institute of Nuclear Sciences
University of Belgrade
Belgrade, Serbia
E-mail: zoda_mark@vin.bg.ac.rs

August 29th, 2017, Belgrade

Dear *Dr. Zoran Marković*,

In the name of Editorial Board of the journal Thermal Science, I thank you for reviewing the paper:

**Three-dimensional modeling of heat exchange processes in
the combustion chamber of kazakhstan's industrial boiler**

**Author(s): Valeriy Maximov, Aliya Askarova, Saltanat Bolegenova, Shinar
Ospanova, Symbat Bolegenova, Aigul Ergalieva, Meruyert Beketayeva**

submitted for publication in Thermal Science.

Your review contributed to the high quality of the papers published in our journal.


I would appreciate if you, in the future, would be able to accept again to be our reviewer.
Thanking you for your effort on behalf of the Journal.

Yours sincerely,



Dr. Vukman Bakić
Editor-in-Chief

6) Чланство у комитету Акредитационог тела Србије за одлучивање о додели акредитација

 ATC	УГОВОР О ДЕЛУ СА ЕКСПЕРТОМ КОЈИ УЧЕСТВУЈЕ У ОДЛУЧИВАЊУ О АКРЕДИТАЦИЈИ 64/2021	ATC-УП10-008
--	--	--------------

Број: 4-04-003/2021-64
09. септембар 2021. године

Уговорне стране:

1. Акредитационо тело Србије - АТС, са седиштем у Београду, Влајковићева 3, које заступа проф. др Ацо Јанићијевић в.д. директора АТС (у даљем тексту: Наручилац посла), с једне стране, и
2. **БОРАН МАРКОВИЋ**, Душана Мађарчића Корчагина бр. 14 II део стан бр. 7, 11080 Земун поље - Београд (у даљем тексту: Извршилац посла), с друге стране,

закључили су дана 09.09.2021. године следећи

УГОВОР О ДЕЛУ

Члан 1.

Извршилац посла се обавезује да за потребе Наручиоца посла током 2021. године учествује у раду Комисија за акредитацију Акредитационог тела Србије (у даљем тексту: КА), сходно Решењу о образовању КА.

Члан 2.

Пре приступања разматрања предмета за одлучивање, Извршилац посла је дужан да потпише Изјаву о одсуству сукоба интереса.

Члан 3.

Извршилац посла је самосталан у раду и утврђивању предлога одлуке о акредитацији.


Члан 4.

Приликом обављања посла из члана 1. овог уговора Извршилац посла је дужан да се стриктно придржава докумената Наручиоца посла којима је регулисан поступак одлучивања о акредитацији. Наручилац посла се обавезује да ће Извршиоцу посла ставити на располагање сва потребна документа из предмета акредитације који је предмет одлучивања у договореном року а ради благовремене припреме Извршиоца за извршење посла.

Извршилац посла ће документацију за предметно одлучивање о акредитацији, благовремено добити електронским путем.

Члан 5.

За обављање посла из члана 1. Наручилац посла плаћа Извршиоцу посла накнаду. Накнада се исплаћује након обављеног посла.

 ATC	<p align="center">УГОВОР О ДЕЛУ СА ЕКСПЕРТОМ КОЈИ УЧЕСТВУЈЕ У ОДЛУЧИВАЊУ О АКРЕДИТАЦИЈИ 64/2021</p>	ATC-УП10-008
---	--	---------------------

Накнада се састоји из накнаде за рад и трошкова пута.
Накнада за рад утврђује се у износу од 5.000,00 динара нето по решеном предмету акредитације.
Накнада трошкова пута за члана КА који није из Београда признаје се на основу износа повратне карте јавног саобраћаја, од места становања до Београда, или употреба сопственог аутомобила, по посебном одобрењу директора АТС-а, у износу од 10% од прописане цене за један литар погонског горива по пређеном километру.
За све накнаде трошкова Наручилац посла је у обавези да плати прописане порезе и доприносе.

Члан 6.

Плаћање накнаде за извршени посао Наручилац посла ће извршити према подацима из Прилога Решењу о образовању комисије за акредитацију и Података за уговарање.
Наручилац не сноси одговорност за нетачне и непотпуне податке које Извршилац достави Наручиоцу посла а тичу се броја текућег рачуна и статуса и категорије осигураника.

Члан 7.

Извршилац посла изјављује под материјалном и кривичном одговорношћу да ће све информације добијене током рада КА, односно разматрања информација из предмета одлучивања, третирати као поверљиве.
Извршилац посла ће сваку поверљиву информацију добијену током извршења посла чувати у складу са потписаном Изјавом о поверљивости.

Члан 8.

Уговорне стране су сагласне да све евентуалне спорове решавају споразумно.
У случају евентуалног спора који проистекне из овог уговора а који се не може решити споразумно решиће се пред надлежним судом у Београду.
За све што није предвиђено овим уговором непосредно ће се примењивати одговарајуће одредбе Закона о облигационим односима и Закона о раду.

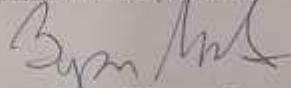
Члан 9.

Овај уговор се потписује на годишњем нивоу и важи за 2021. годину.

Члан 10.

Овај уговор је сачињен у два истоветна примерка, од којих један припада Извршиоцу посла, а један Наручиоцу посла.

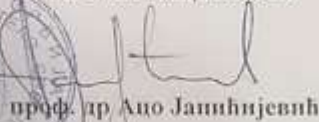
ИЗВРШИЛАЦ ПОСЛА



др Зоран Марковић



НАРУЧИЛАЦ ПОСЛА



проф. др Анђо Јанковић

7) Коаутор Прве националне комуникације за Републику Србију према оквирној конвенцији Уједињених Нација о климатским променама



INITIAL NATIONAL COMMUNICATION OF THE REPUBLIC OF SERBIA UNDER
THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE



Belgrade, November 2010

Initial National Communication of the Republic of Serbia under the United Nations Framework Convention on Climate Change

Published by:

The Ministry of Environment and Spatial Planning

Proof reading:

Lynne Katsikas

Design:

Bojan Spasojević

Printed in 300 copies

COORDINATED BY:

Ministry of Environment and Spatial Planning

Authors:*The Vinca Institute of Nuclear Sciences*

M.Sc. Biljana Vučićević, M.Sc. Biljana Šljukić, Ph.D. Borislav Perković, Ph.D. Borislav Grubor, Ph.D. Branislav Repić, Ph.D. Valentina Turanjanin, M.Sc. Vladimir Jovanović, Vuk Adžić, Ph.D. Vukman Bakić, Vuk Spasojević, Ph.D. Goran Živković, prof. Ph.D. Goran Jankes, M.Sc. Dejan Đurović, prof. Ph.D. Dragoslava Stojiljković, M.Sc. Dejan Cvetinović, Ph.D. Zoran Jovanović, M.Sc. Zoran Marković, M.Sc. Marina Jovanović, M.Sc. Milić Erić, M.Sc. Mirjana Stamenić, Nebojša Manić, M.Sc. Nikola Živković, Predrag Radovanović, Ph.D. Predrag Stefanović, Predrag Škobalj, Rastko Jovanović, Ph.D. Snežana Belanović, Ph.D. Stevan Nemoda, Tomislav Simonović

Faculty of Agriculture, Novi Sad

prof. Ph.D. Branislava Lalić, prof. Ph.D. Dragutin T. Mihailović, prof. Ph.D. Zoran Keserović, M.Sc. Milena Jančić, Ph.D. Radivoje Jevtić

Republic Hydrometeorological Service of Serbia, Belgrade

M.Sc. Danica Spasova, M.Sc. Zoran Krajinović, M.Sc. Milan Dacić, M.Sc. Petar Spasov, M.Sc. Slavica Radovanović, M.Sc. Tioslav Petković

Faculty of Forestry, Belgrade

prof. Ph.D. Milan Medarević, prof. Ph.D. Ratko Kadović, M.Sc. Tatjana Subašić-Nikolić

Institute of Meteorology, Faculty of Physics

prof. Ph.D. Borivoj Rajković, Ph.D. Vladimir Đurđević, prof. Ph.D. Ivana Tošić

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

M.Sc. Ivan Koči, Ph.D. Miroslav Malešević

Faculty of Agriculture

M.Sc. Ana Vuković, M.Sc. Mirjam Vujadinović

Faculty of Biology, Belgrade

Prof. Ph.D. Dejan Radovic

Faculty for Environmental Protection, EDUCONS University, Sremska Kamenica

M.Sc. Hristina Stevanović-Čarapina

Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade

Prof. Ph.D. Aleksandar Jovović

Institute for Biological Research „Siniša Stanković”, Belgrade

Ph.D. Mirjana Lenhardt

COORDINATED BY:

Ministry of Environment and Spatial Planning

Authors:

Institute for Water Management „Jaroslav Černi”, Belgrade
Prof. Ph.D. Stevan Prohaska

Laboratory for Medical and Veterinary Entomology, Faculty of Agriculture, Novi Sad
Prof. Ph.D. Dušan Perić

Ministry of Environment and Spatial Planning, Climate Change Division
M.Sc. Ana Seke, independent expert

State Enterprise for Forest Management „Srbijašume”, Belgrade
M.Sc. Aleksandar Vasiljević

Edited by:

M.Sc. Danijela Božanić
M.Sc. Matej Gasperič

8) Учесће на међународним пројектима



INSTITUTE OF NUCLEAR SCIENCES - VINČA
LABORATORY FOR THERMAL ENGINEERING AND ENERGY
11001 Belgrade, Serbia, P.O. Box 522
Tel: (+381 11) 344 3498; Fax: (+381 11) 245 3670; e-mail: ite@vin.bg.ac.rs

Your no.:

Our no.:

Date: 26.VI.2004.

DECISION

Related To The Formation Of VINCA Team Force For Realization Of
RECOFUEL Project, For The Period June 2004 – June 2005

in Serbian:

Ovom odlukom se imenuju sledeći istraživači, zaposleni u Laboratoriji za termotehniku i energetiku Instituta za nuklearne nauke – Vinča, da učestvuju na realizaciji aktivnosti na projektu EU FP6 "RECOFUEL" u periodu juni 2004. - juni 2005.;

Njihovo angažovanje i planirana plata za jun 2004 – jun 2005 data je u Aneksu I ove Odluke.

in English:

By this Decision the following researchers, employees of the Laboratory for Thermal Engineering and Energy of the Institute for Nuclear Sciences – Vinca, will be engaged to realize the activities on the project EU FP6 "RECOFUEL", in period from June 2004 to June 2005.;

Their engagement and target salary for the period from June 2004 - June 2005. is given in Annex I of this Decision.

1. Predrag Radovanović
2. Dejan Cvetinović
3. Zoran Pavlović
4. Stefanović Predrag
5. Goran Živković
6. Nikola Živković

7. Milić Erić
8. Zoran Marković
9. Maja Studović
10. Marina Jovanović
11. Milada Pezo

VINCA Team Leader on Project "RECOFUEL"
Dr.Sci. Predrag Radovanović

Director of Laboratory for Thermal Engineering and Energy
Institute for Nuclear Sciences - Vinca
Dr.Sci. Borislav Grubor



Adresa: M. Petrovića Akada 12-14, 11051 Vinča, SGG; Mat. br. 7035250; Šifra delatnosti: 120202
PIB: 101877940; PDV: 131134636; Din. rač.: 840-634666-46 – Trgov. Republika Srbije
Dev. rač. (eur): 265-77-166 kod Raiffeisenbank a.d. Beograd, Intermediary bank: DEUTSCHE
Deutsche bank AG, Frankfurt am Main de; Account with institution: RZDUCSBO Raiffeisenbank
Bulevar AVNOJ-a 64a Novi Beograd; Beneficiary customer: CS7326510000000077166
Institut za nuklearne nauke VINČA, Beograd



REMONDIS GmbH • Robert Bosch Straße 20-22 • 53113 Köln

Dr. Predrag Radovanovic
VINCA Institute, Lab. 140
11001 BELGRAD
M. Petrovica Alasa 12
POB 522

Dr. Glorius
Projektmanagement
Telefon: +49(0)2235/9251-256
Telefax: +49(0)2235/9251-259
E-Mail: thomas.glorius@remondis.de

Erfstadt, 2010-06-11/Glo

• **Confirmation participation RECOFUEL**

Dear Dr. Radovanovic,

with this letter we would like to thank you for your participation within the EU-project RECOFUEL.

VINCA contributed significantly to the success of the RECOFUEL-project and the demonstration of direct Solid Recovered Fuel (SRF) co-combustion in pulverized fuel power plants and implementation of a sustainable waste-to-energy technology in large-scale energy production) - Project no. TRN04/FP6EN/S07.32813/S03184) - during 02/06/2004-31/05/2008 time period.

Thank you and kind regards

REMONDIS GmbH Rheinland


Dr. Thomas Glorius

(Project Coordinator and authorized agent)



REMONDIS GmbH • Rheinland • Robert Bosch Straße 20-22, 53113 Köln • Telefon: +49(0)2235/9251-256 • Telefax: +49(0)2235/9251-259
• Internet: www.remondis.de • E-Mail: thomas.glorius@remondis.de • Ansprechpartner: RTH, FR, K923 • Geschäftsführer: Jürgen Hacht, Holger Hübner, Stefan Krieger

Институт за нуклеарне науке "Винча";
Институт од националног значаја за Републику Србију
Универзитет у Београду
Мике Петровића Аласа 12-14
Винча – Београд

ПОТВРДА О УЧЕШЋУ НА БИЛАТЕРАЛНОМ ПРОЈЕКТУ


Овим потврђујем да су сарадници Лабораторије за термотехнику, Института за нуклеарне науке "Винча"; Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду:

1. Дејан Цветиновић,
2. Александар Ерић,
3. Предраг Шкобаљ,
4. Зоран Марковић,
5. Милић Ерић и
6. Растко Јовановић,

учествовали на билатералном пројекту научне и технолошке сарадње под називом "Study of the fire behavior and flame inhibition of electrical cable for most demanding applications" између Републике Србије (Институт за нуклеарне науке "Винча"; Институт од националног значаја за Републику Србију) и Народног Републике Кине (Nanjing University of Science and Technology) за период 2015-2016, који је са српске стране финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Потврда се издаје у сврху избора у научно звање.

Винча – Београд, 05.10.2022.



Др Дејан Цветиновић,
Руководилац билатералног
пројекта са српске стране

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije
 Sektor za evropske integracije i razvojne i istraživačke programe i projekte u obrazovanju i nauci
 Odsek za razvojne i istraživačke programe i projekte u nauci i obrazovanju
 Konkurs za sufinansiranje naučne i tehnološke saradnje između R. Srbije i N. R. Kine 2015– 2016.
 Nemanjina 22-26
 11 000 Beograd

Na ruke:

Mr Svetlana Bogdanović

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja
 11000 Beograd,
 Nemanjina 22 – 26

Tel/Faks: +381 11 3616 529
svetlana.bogdanovic@mpn.gov.rs

Prijava sa kineske strane (rezime)

说明: 1. 表格请用中文填写, 请用繁体字或简体字填写均可。
 2. 填写申请人姓名时, 请填写姓和名, 姓加“Mr./Ms./Prof.”等。
 3. 填写中方申请人单位地址时, 邮政编码, 如“深圳市”则为“518000”, 填写中方联系电话/传真时, 格式为“区号-电话/传真”。
 4. 本表可在网上填写, 打印打印。

项目名称	中方单位(中文)	中方申请人姓名 (英文)	中方单位	中方申请人姓名	中方联系方式	接待部门	中方申请人手机	Project Title	Overseas Organization	Name of Overseas Applicant	Chinese Organization	Name of Chinese Applicant
使用电磁天线方法检测 方法研究	Fluorine Science Research Institute	Dr. Svetlana Bogdanovic	南京理工大学	徐博	电话: 025-84310120 传真: 025-84315831 邮箱: xub@nust.edu.cn	江苏省科技厅	13604100944	Study the time behavior and flame inhibition of electrical cable	China Institute of Nuclear Science	Dejan Cveticanin	Beijing University of Science and Technology	Da Guang

Research area:
Safety Science

Title:
Study the fire behavior and flame inhibition of electrical cable for most demanding applications

Keywords:
fire behavior, flame inhibition, electrical cable, safety of energy transfer

SERBIAN INSTITUTION:

Institution:
Vinca Institute of Nuclear Sciences

Department:
Laboratory for Thermal Engineering and Energy

Address:
Mike Petrovića Alasa 12-14, 11351 Vinča, Beograd

Phone:
+381-11-3408-201

Fax:
+381-11-6453-670

Public institution:
Yes

Fiscal number:
101877940

Bank account:
840-634666-46

SERBIAN PRINCIPAL INVESTIGATOR

First name:
Dejan

Last name:
Cvetinović

Position:
PhD, Research Associate

Address:
Mike Petrovića Alasa 12-14, 11351 Vinča, Beograd

Phone:
+381-11-3408-631

Fax:
+381-11-6453-670

.2013.02.033 I.F. 4,159 (2013); 13/82 (Energy&Fuels) (2013) 6. Mikulandrić Robert, Lončar Dražen, Cvetinović Dejan, Spiridon Gabriel, Schneider Daniel R.: "Improvement of environmental aspects of thermal power plant operation by advanced control concepts", Thermal Science, 2012 Volume 16, Issue 3, Pages: 759-772, doi:10.2298/TSCI120510134M I.F. 0,962 (2013); 27/55 (Thermodynamics) (2013) 7. Stefanović Predrag Lj., Marković Zoran J., Bakić Vukman V., Cvetinović Dejan B., Spasojević Vuk D., Živković Nikola V.: "Evaluation of Kolubara lignite carbon emission characteristics", Thermal Science, 2012 Volume 16, Issue 3, Pages: 805-816, doi:10.2298/TSCI120215130S I.F. 0,962 (2013); 27/55 (Thermodynamics) (2013)

SERBIAN RESEARCH GROUP:

Aleksandar Erić, PhD, research associate
Zoran Marković, MSci, researcher
Milić Erić, MSci, researcher
Predrag Škobalj, BE, researcher
Rastko Jovanović, PhD, research associate

Biography:

The Laboratory for Thermal Engineering and Energy is one of the twelve and one of the biggest laboratories in the Institute of Nuclear Sciences - Vinča, founded in 1957. In the Laboratory there are permanent 51 employees. 39 of them are researchers with diploma: mechanical engineers, chemical engineers, electrical engineers, physicists and chemists. High scientific level of the Laboratory is ensured with: 23 PhD. holders, 6 M. Sc. Holders, 10 researcher scientists with diploma (B.Sc.) and 9 technicians. MAIN SCIENTIFIC FIELDS of the Laboratory for Thermal Engineering and Energy are: heat and mass transfer, turbulent flow, solid fuel/biomass combustion, energy efficiency in buildings, sustainable development, renewable energy sources (biomass, solar energy, wind), boiling and two-phase flow, high temperature processes (plasma) in multi-component and multi-phase systems, plasma assisted combustion of solid fuels, metrology of thermo physical properties, etc. Infrastructures experimental facilities include: Fluidized bed technology 1. Fluidized bed reactor for investigation of limestone efficiency (D=40mm) 2. Bench scale fluidized bed reactor (D=80mm), for combustion and pyrolysis kinetics 3. Small fluidized bed reactor for investigations of sintering (D=120mm) 4. Fluidized bed furnace (D=150mm) 5. Fluidized bed furnace for incineration of liquid wastes (D=250mm) 6. Pilot fluidized bed furnace (300x300mm, 250 kW) 7. Circulating fluidized bed cold facility (riser 80 mm in diameter and 7m height) Pulverized coal technology 1. Horizontal pulverized coal furnace with swirl burners (200kW); 2. Vertical pulverized coal furnace (70mm in diameter and 4m height); 3. Pulverized coal gasifier (150mm in diameter and 2.5m height) 4. A few prototypes of pulverized coal swirl burners (axial, tangential, with blocks) in the range of power 50 to 200 kW. Drying 1. Spray drier; 2. Fluidized bed and vibrating fluidized bed drier. Plasma technology 1. Plasma installation with power level of 10 kW for swirl coal burners ignition; 2. Plasma installation of 150 kW for synthesis ultrafine ceramic (SiC, Si₃N₄) powders; 3. Rotating plasma furnace (100 kW) for fusing oxide ceramic materials; 4. Air plasma installation (150 kW) for experimental investigation of plasma ignition and gasification of pulverized coal in axial burners.

Relevant publications:

CHINESE INSTITUTION:

Institution:

Nanjing University of Science and Technology

Address:

200 Xiao Ling Wei, Nanjing, Jiangsu, China, 210014

Phone:

+862584315114

ИНСТИТУТ ЗА ИСКУПОВАЊЕ НАЈКЕ
"БЕЛОРУДИЈА"

CONTRACT

Бр. 402-3/2020-140

for Consulting Services

22. 1. 2020 год

dated

11001БЕОГРАД, П.б.522
Тел.(011) 3408101

between

Electric Power Industry of Serbia

– hereinafter referred to as the "Employer" –

represented by

KfW

**Palmengartenstraße 5 – 9
60325 Frankfurt am Main Germany**

– hereinafter referred to as "KfW" –

and

VINCA - Institute for Nuclear Science

– hereinafter referred to as the "Consultant" –

for

**CONSULTING SERVICES RELATED TO THE MEASUREMENT AND TESTING OF THE
ASH IN THERMAL POWER PLANT KOSTOLAC A**

– hereinafter referred to as the "Project" –

BMZ no. 200465898

KfW order no.104903

CONTENTS

Section	Page
Preamble	1
GENERAL CONDITIONS	1
§1 General Provisions	1
§ 2 The Employer	3
§ 3 The Consultant.....	4
§ 4 Commencement, Completion and Amendment of the Services	4
§ 5 Remuneration.....	6
§ 6 Liability	7
§ 7 Insurance.....	7
§ 8 Disputes and Arbitration Procedure	7
SPECIAL CONDITIONS	8

Preamble

The Employer desires that the consulting services described in more detail in the Special Conditions be rendered. The Consultant has submitted a bid for these services.

Now therefore, the Employer and the Consultant (hereinafter referred to as the "Parties") hereby agree on the following:

GENERAL CONDITIONS

§1 General Provisions

1.1 APPLICABLE REGULATIONS

1.1.1 The following regulations are considered to have been agreed between the Parties unless otherwise agreed in the Special Conditions.

The applicable contractual regulations between the Parties (hereinafter referred to as the "Contract") consists of the conditions of this consulting Contract (General Conditions and Special Conditions) along with the following contractual annexes¹:

Annex 1 [Declaration of Undertaking]

Annex 2 [Remuneration and Invoicing]

Annex 3 [Terms of Reference]

Annex 4 [Project-specific Provisions]

Furthermore, the KfW Guidelines for the Assignment of Consultants in Financial Cooperation with Partner Countries (available at www.kfw-entwicklungsbank.de under "Publications") form an integral part of the Contract.

1.2 PARTIES

1.2.1 The addresses and authorised representatives of the contractual Parties to whom all communications are to be served are listed under the Special Conditions. If the Consultant does not originate from the project country, it shall also nominate to the Employer and KfW an individual at the Consultant's place of business who may be reached at any time in cases of emergency or crisis and shall immediately inform the Employer of any change in this regard.

1.3 WRITTEN FORM AND LANGUAGE

1.3.1 Amendments and supplements to this Contract, including to this written form clause, require the written form and shall be, as with all communication between the Parties, in the language agreed in the Special Conditions of this Contract.

1.4 APPLICABLE LAW

1.4.1 The Special Conditions contain the law applicable to this Contract.

1.5 ASSIGNMENT AND SUB- CONTRACTS

1.5.1 The Consultant shall not have the right to assign or transfer all or any of its rights under this Contract without the prior written consent of the Employer, which shall not be provided without the consent of KfW.

1.5.2 If the Consultant intends to assign part of the contractual Services to others, it shall inform the Employer and

¹ If one or more annexes are not necessary in the specific contract: to maintain the order of the corresponding references, please retain the number of the annexes and insert 'not applicable' as the annex text.

Ad 8.1: Arbitration Procedure

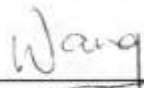
The place of arbitration shall be Frankfurt am Main, Federal Republic of Germany.

The language of arbitration shall be English.

Frankfurt am Main, 06 January 2020



Kathrin Prasse
(for the Employer)



Xueying Valerie Wang
(for the Employer)

(place, date) BELGRADE, 22.01.2020



(for the Consultant)



(for the Consultant)

Declaration of Undertaking

We underscore the importance of a free, fair and competitive contracting procedure that precludes abusive practices. In this respect we have neither offered nor granted directly or indirectly any inadmissible incentives to any public servant or other person nor accepted such incentives in connection with our bid, nor will we offer or grant or accept any such incentives or conditions in the present tendering process or, in the event that we are awarded the contract, in the subsequent execution of the contract. We also declare that no conflict of interest exists of the kind described in the corresponding [KfW Guidelines for the Assignment of Consultants in Financial Cooperation with Partner Countries](#).

We also underscore the importance of adhering to environmental and social standards in the implementation of the Project. We undertake to comply with applicable labour laws and the Core Labour Standards of the International Labour Organization (ILO) as well as national and applicable international standards of environmental protection and health and safety standards.

We will inform our staff of their respective obligations as well as their obligation to fulfil this Declaration of Undertaking and to obey the laws of the project country.

We also declare that we have not been included in the list of sanctions of the United Nations, nor of the EU, nor of the German Government, nor in any other list of sanctions and affirm that we will immediately inform the Employer and KfW if this situation occurs at a later stage.

We acknowledge that, in the event that we are added to a list of sanctions that is legally binding on the Employer and/or KfW, it shall be entitled to exclude us or, if the contract is awarded to our company, to immediately cancel such contract if the statements made in the Declaration of Undertaking were objectively false or the reason for exclusion from the tender procedure occurs after the Declaration of Undertaking has been issued.

BELGRADE
(place)

27.01.2020
(date)



VINCA INSTITUTE OF NUCLEAR SCIENCES
(name of company)

[Signature]
(signature(s))

[Signature]

Annex 2 – A: Basic data

Calculation currency	EUR
Consultant	
Name/company name:	VINCA - Institute for Nuclear Science
Contact person (if applicable):	Predrag Stefanovic
Street:	Mike Petrovica Alasa 12-14
Postcode:	11351
Town:	Vinca, Belgrade
Country:	Serbia
E-Mail:	pstefan@vinca.rs
Phone:	+381 11 744 34 98
Consultant based in EU?	nein no
Deviant Postal address:	nein no
Bank details:	
Name of beneficiary:	INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE 'VINČA'
Financial institution:	KOMERCIJALNA BANKA AD BEOGRAD
IBAN:	RS35205007010029716512
BIC:	KOBBRSBG
Account currency:	EUR (Euro)
correspondent bank	
Financial institution:	DEUTSCHE BANK AG
BIC:	DEUTDEFF
IBAN/account number:	
VAT	
Subject to VAT in Germany:	nein no
VAT rate	0% 0%
VAT no.:	[please enter]
Calculate first expert	
Further remark concerning the calculation of the offer; in case of first assignment by KfW, additional information to be provided by the consultant: professional experience (in years), sector, size of company (self-employed, small office, small to mid-size consulting firm, large consulting company/ corporation)	

Annex 2 – B: Offer sheet

Sum Expert 1 calc. in EUR - Predrag Stefanovic							Total line in EUR		Sum Options in EUR	
No.	Budget item	Sum Expert 1 calc. in EUR - Predrag Stefanovic	Sum Expert 2 calc. in EUR - Milic Eric	Sum Expert 3 calc. in EUR - Zoran Markovic	Sum Expert 4 calc. in EUR - Aleksandar Milicevic	Sum Expert 5 calc. in EUR - Ivan Lazovic	Sum Expert 6 calc. in EUR -	Total line in EUR	Sum Options in EUR	
1.0	Fee	7.250,00	7.250,00	5.500,00	1.800,00	1.400,00	0,00	23.200,00	0,00	
2.0	Travel costs	736,00	736,00	517,00	517,00	517,00	0,00	3.023,00	0,00	
3.0	Additional expenses	13.549,00	32,00	32,00	32,00	32,00	0,00	13.677,00	0,00	
4.0	Disposition fund	0,00	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable	not applicable	0,00	0,00	
5.0	Contract price (net)							39.900,00	0,00	
6.0	VAT					0%		0,00	0,00	
7.0	Contract price (gross)							39.900,00	0,00	
8.0	Advance payment net				19.950,00	0%	0,00	19.950,00		
9.0	Interim payments									
9.1	Interim payment 1 net					0%	0,00	0,00		
9.2	Interim payment 2 net					0%	0,00	0,00		
10.0	Final payment					0%	0,00	19.950,00		

Name of third expert	Zoran Marković	KfW Order number	104903
----------------------	----------------	------------------	--------

Annex 2 [B-Offer Sheet Expert 3]

No.	Budget item	Country/unit	Number	Rates	Amount in EUR
1.0	Fee				
1.1	Remunerated days				
1.1.1	Country of deployment 1	[please select]			0,00
1.1.2	Country of deployment 2	[please select]			0,00
1.1.3	Country of deployment 3	[please select]			0,00
1.2	Remunerated days in the country of residence	Serbia	22,00	250,00	5.500,00
Subtotal					5.500,00
2.0	Travel costs				
2.1	Daily allowances				
2.1.1	Country of deployment for 1.1.1	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.1.2	Country of deployment for 1.1.2	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.1.3	Country of deployment for 1.1.3	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.2	Daily allowances in the country of residence (see 1.2)	Serbia	4,00	20,00	80,00
2.3	Accommodation				
2.3.1	Country of deployment for 1.1.1	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.3.2	Country of deployment for 1.1.2	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.3.3	Country of deployment for 1.1.3	[please select]	0,00	0,00	0,00
2.4	Accommodation in country of residence (see 1.2)	Serbia	4,00	74,00	296,00
2.5	Transport costs abroad				0,00
2.6	Transport costs in the country of residence		470,00	0,30	141,00
Subtotal					517,00
3.0	Additional expenses				



KfW is a joint venture between the German Federal Government and the State of Hesse

University of Belgrade
Institute of Nuclear Sciences Vinca
Laboratory for Thermal Engineering and Energy
Belgrade, Serbia

Via e-mail only: zoda_mark@vinca.rs

KfW Development Bank

Achim Neumann
Phone: +49 69 7431 9335
achim.neumann@kfw.de

Date: 11 April 2022

» German Financial Cooperation with the Republic of Serbia

Project: "Environmental Measures in Lignite Fired Power Plants"
(BMZ No. 2004 65 898)

Confirmation of Procurement (KfW order No. 104993; total price 39,900.00 EUR)

Dear Sir or Madam,

we hereby confirm that within the framework of above-mentioned project the associates of the Laboratory for Thermal Engineering and Energy Institute of Nuclear Science ("Vinca") have executed Consulting Services related to the measurement and testing of the Ash in thermal Power Plant Kostolac A and handed over a Report ("REPORT ON MEASUREMENT AND TESTING OF ASH IN TPP Kostolac A (NIV-LTE-657, Vinča, May 2020)").

This Confirmation Letter is issued at the request of the Institute of Nuclear Science ("Vinca"), Laboratory for Thermal Engineering and Energy, in order to participate in public procurement of appropriate services.

Yours sincerely
KfW

Sarah Dongard
Principal Portfolio Manager
Energy & Mobility
Southeast Europe & Turkey

Simon Martz
Portfolio Manager
Energy & Mobility
Southeast Europe & Turkey

KfW Development Bank - KfW Entwicklungsbank AG - 10000 Berlin - Germany - Phone: +49 69 7431 9335 - Fax: +49 69 7431 9336 - Email: achim.neumann@kfw.de - www.kfw.de
KfW is a joint venture between the German Federal Government and the State of Hesse

9) Потврда о учешћу на међународном пројекту UNDP;



ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ "ВИНЧА"
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса:
П.факс 522, 11001 Београд
Матични број: 97035250
ПИБ: 161877946

Телефон директора: (011) 3408-104
E-mail: office@vinca.rs

Република Србија

Министарство науке, технолошког развоја и иновација

ИНСТИТУТ ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ
ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

"ВИНЧА"

бр. 040-78/2023-40

23. 05. 2023

11001 БЕОГРАД, ВИНЧА, П.П. 522
Тел. (011) 3408101

Предмет: Потврда о учешћу на међународном пројекту у оквиру Програма Уједињених нација за развој (UNDP) за др Зорана Марковића

Овим документом потврђујем да је др Зоран Марковић, научни сарадник Института „Винча“, учесник на међународном пројекту под називом: „Development of artificial intelligence models for predicting the emission of pollutants from the thermal power plant "Kolubara" based on experimental investigations" (евиденциони број пројекта: 00123168/01-04) за пројектни циклус од 12 месеци (јануар-децембар) 2023. године.

Београд, 23.05.2023.

Руководилац пројекта

др Александар Милићевић


Директор Института „Винча“

Проф. др Снежана Рајковић

10) Техничка решења;

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Матични научни одбор за енергетику, рударство и
енергетску ефикасност
ТР0304-033/2022
Београд, 29. јун 2022. год.

На основу захтева које је упутило научно веће Института за нуклеарне науке Винча за верификацију техничког решења реализованог у 2020. години, чланови Матичног научног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност су на седници одржаној 29. јун 2022. године, разматрали предлог и гласањем утврдили да су у складу са условима које предвиђа Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017) испуњени сви прописани услови за признавање категорија **M82 „Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу“** за техничко решење под називом **Нова методологија за одређивање масеног протока летећег пепела по електричним пољима електрофилтерских постројења** чији су аутори *Милић Ерић, Зоран Марковић, Предраг Сјефеновић, Иван Лазовић, Радико Јовановић и Александар Милићевић.*

Матични научни одбор
за енергетику, рударство и енергетску
ефикасност
Председник

Проф. др Милош Баћац

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
Матични научни одбор за енергетику, рударство
и енергетску ефикасност

Београд, 30. септембар 2019. год.

Поштовани,

На основу захтева за верификацију техничког решења под називом

**„Унапређено електрофилтерско постројење на блоку А4
ТЕ „Никола Тесла А”“**

чији су аутори

*Илија Сивановић, Младен Остојић, Сава Добричић, Дарко Јевђић,
Предраг Сивановић, Зоран Марковић, Милић Ерић, Дејан Цвејић*

чланови Матичног научног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност су на својој седници одржаној 30. септембра 2019. године, разматрали исти и донели одлуку да су у складу са условима које предвиђа Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017):

ИСПУЊЕНИ СВИ ПРОПИСАНИ УСЛОВИ ЗА ДОДЕЛУ КАТЕГОРИЈЕ

М84 „Битно побољшано техничко решење, метод примењен у Републици Србији“.

С поштовањем,

др Милош Недељковић

председник Матичног научног одбора
за енергетику, рударство
и енергетску ефикасност

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА
Матични научни одбор за енергетику,
рударство и енергетску ефикасност

Београд, 29. новембар 2019. год.

Поштовани,

На основу захтева за верификацију техничког решења под називом

**Нова високотемпературска пећ у склопу лабораторијског
уређаја за испитивање топљивости пенела чврстих горива**

чији су аутори

*Милица Младеновић, Милијана Паирика, Горан Живковић, Милић Ерић,
Зоран Марковић*

чланови Матичног научног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност су на својој седници одржаној 29. новембра 2019. године, разматрали исти и донели одлуку да су у складу са условима које предвиђа Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017):

ИСПУЊЕНИ СВИ ПРОПИСАНИ УСЛОВИ ЗА ДОДЕЛУ КАТЕГОРИЈЕ

**M84 „Битно побољшано техничко решење, метод примењен у Републици
Србији“.**

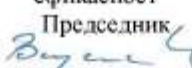
С поштовањем,

др Милош Недељковић




председник Матичног научног одбора
за енергетику, рударство
и енергетску ефикасност

**МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА**
Матични научни одбор за енергетику, рударство и
енергетску ефикасност
ТР0302-033/2022
Београд, 30. март 2022. год.

На основу захтева које је упутило научно веће Института за нуклеарне науке Винча за верификацију техничког решења реализованог у 2021. години, чланови Матичног научног одбора за енергетику, рударство и енергетску ефикасност су на седници одржаној 30. март 2022. године, разматрали предлог и гласањем утврдили да су у складу са условима које предвиђа Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017) успуњени сви прописани услови за признавање категорија **M85 „Ново техничко решење у фази реализације“** за техничко решење под називом **Унапређена апаратура за сушење нискоквалитетних угљева до равнотежне влажности у непокретном и флуидизованом слоју** чији су аутори *Милић Ерић, Зоран Марковић, Иван Лазовић, Растко Јовановић, Милица Младеновић.*

Матични научни одбор
за енергетику, рударство и енергетску
ефикасност
Председник

Проф. др Милош Бањац

11) Предавање по позиву



April, 2019
dr Zoran Marković
University of Belgrade
Vinča Institute of Nuclear Science, Belgrade

Dear dr Marković,

We are pleased to invite you to the "19th International Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia – SIMTERM 2019", scheduled from 22-27 October 2019 in Sokobanja, Serbia. This Conference will be a joint effort of the University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering and the Society of Thermal Engineers of Serbia, with support of the Ministry of education, science and technological development of Serbia, Ministry of Mining and Energy of Serbia and City of Niš.

The representatives of Ministries, University and City government, will inaugurate the Conference. The Director of Energy Agency is expected to address the Opening Ceremony.

The Conference deliberations will be on the following themes:

- Energy sources and potentials
- Technologies and plants
- New and renewable energy sources
- Energy efficiency in industry, civil engineering, communal systems and traffic
- Flow, heat and mass transfer, combustion
- Testing of operating plants
- Experimental investigation of processes
- Mathematical modeling and numerical simulation
- Environmental protection
- Reliability of processes, equipment, and plants
- Automatics and control of processes
- Water, air and soil quality management
- Energy management (in industry and buildings)

It is an honor and privilege to invite you to participate in this Conference as Invited Speaker, with the theme of your interest. We believe that your contribution is unparalleled and will be of great benefit.

We look forward to a positive confirmation, an honor for us indeed.

Yours Faithfully,

<p>President of Organizing Program committee</p> <p><i>dr Mladen Stojiljković</i></p> <p><i>University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia</i></p>	<p>President of Organizing committee</p> <p><i>dr Mirjana Laković-Paunović</i></p> <p><i>University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia</i></p>
---	--

19th Conference on Thermal Science and Engineering of Serbia SIMTERM 2019



SimTerm 2019

PROCEEDINGS

19th International Conference on
Thermal Science and Engineering of Serbia

Sokobanja, Serbia, October 22 – 25, 2019

University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, Department of
Thermal Engineering and Society of Thermal Engineers of Serbia

ISBN 978-6055-124-7

Publisher: Faculty of Mechanical Engineering in Niš

2019



Tests on The Feasibility of The Combustion of An Animal Fat-Light Hydrocarbons Mixture in A 55 Kw Residential Heating Appliance	431
Gheorghe Lăzărescu, Lucian Măhălescu, Gabriel-Paul Negreanu, Ionel Pîșă, Andreya-Dana Bondrea and Vionel Berbeco	431
Experimental and Numerical Analysis of Stresses in the Tube Plate of the Reversing Chamber on the Model of the Boiler	439
Milena Rajić, Dragoljub Živković, Milan Barić, Marko Manžić, Taško Maneski, Miroš Milošević and Nenad Mitrović	439
Numerical Analysis of Hydrogen Fueled IC Engine	450
Ivan Grujić, Jovan Đorić, Nedica Stojanović, and Oday Abdullah	450
Experimental and Numerical Investigation of Biomass Combustion in a Vertical Tubular Reactor	457
Aleksandar Enić, Stjepan Hemoda and Branislav Repić	457
Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla	470
Zoran Marković, Miro Enić, Predrag Stefanović and Dejan Ovetinović	470
7. MATHEMATICAL MODELING AND NUMERICAL SIMULATION	486
The Influence of Vertical Forces According Two-Phase Turbulent Flow in Straight Horizontal Channels with a Square Cross-Section	487
Saba Milanović, Vladislav Blagojević, Miroš Jovanović and Boban Nikolić	487
The Numerical Simulation of the Friction Heat Generation on the Contact of Bodies with the Surface Roughness	496
Miroslav Mijajlović, Dušan Ćirić, Sonja Vidojković and Jelena Mihajlović	496
Zdravko Milovanović, Mirjana Laković-Paunović, Svetlana Đumorčić-Milovanović, Aleksandar Milanović and Darko Knežević	508
MHD Mixed Convection Flow Through Porous Medium in an Inclined Channel	526
Jelena Petrović, Zvezdan Stamenković, Miroš Kocić, Milica Nikodjević and Jasmina Bogdanović-Jovanović	526
CFD Modelling of the Two Phase Flow and Heat Transfer in Vertical Steam Generator Using Different Models for Interfacial Friction	535
Marija Gajević, Milada Pezo, Milan Petrović, Ivan Joksimović and Vladimir Stevanović	535
CFD Simulation of Indoor Air Temperature Inside Typical School Classroom in Serbia	547
Ivan Lazović, Valentina Turanjanin, Marina Jovanović, Rastko Jovanović and Biljana Vučković	547
Application Extended Integral-differential Method for Research Mixed MHD Boundary Layer on a Body Embedded in a Porous Medium	558
Aleksandar Borić and Slobodan Savić	558
Integral Equations of the MHD Dynamic, Temperature and Diffusion Boundary Layer and their Application to Researched Concrete Flow	571
Aleksandar Borić and Miroš Jovanović	571
CFD Modelling for Predicting the Performance of An Axial Pump	582
Filip Stojković, Valentino Stojković and Tomi Ogrjenovski	582
Numerical Investigation of the Convective Heat Transfer in Spirally Coiled Corrugated Pipes	592
Milan Đorđević, Marko Manžić and Velimir Stefanović	592



Problem of Gas Distribution in Electrostatic Precipitators of Unit A4 in TPP Nikola Tesla

Zoran Marković^a(C4), Predrag Stefanović,^b Milić Eric^c, and Dejan Cvetinović^d

^aUniversity of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, RS, zoda_mark@vinca.rs

^bUniversity of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, RS, milic@vinca.rs

^cUniversity of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, RS, paterfan@vinca.rs

^dUniversity of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, RS, dekt@vinca.rs

Abstract: Annual reports of dust emission from unit A4 of the thermal power plant “Nikola Tesla” in Obrenovac for the period 2014–2015 showed that the emission was close to or over the limit value (ELV). Solution for the reconstruction of the electrostatic precipitator (ESP) was requested in order to increase dedusting efficiency of ESP and to reduce the emission to a level below ELV in the expected working conditions of the increased power of unit A4. The flow nonuniformity in the ESP chamber is considered an important influencing parameter on the dedusting efficiency. This paper presents results of the investigation of flue gas flow distribution through the inlet and outlet channels as well as inside of the ESP chambers. The research included measurements of the fluid velocity field in the channels and ESP chamber combined with a series of computational fluid dynamics simulations on several different numerical models of ESP. The experimental work aimed at investigating the nonuniformities of the flow in the ESP chamber. The numerical simulation tools were used to investigate the dependence of velocity distribution in the ESP chamber and pressure losses through the ESP with respect to the geometrical parameters of different proposed concepts of guiding blades. The goal was to select a concept that provides better uniformity of the gas velocity thus higher particle residence time in the ESP chamber and higher dedusting efficiency of the ESP. After ESP reconstruction, continuous measurements conducted over a period of 60 days confirmed particulate emission from unit A4 at a level much lower than ELV.

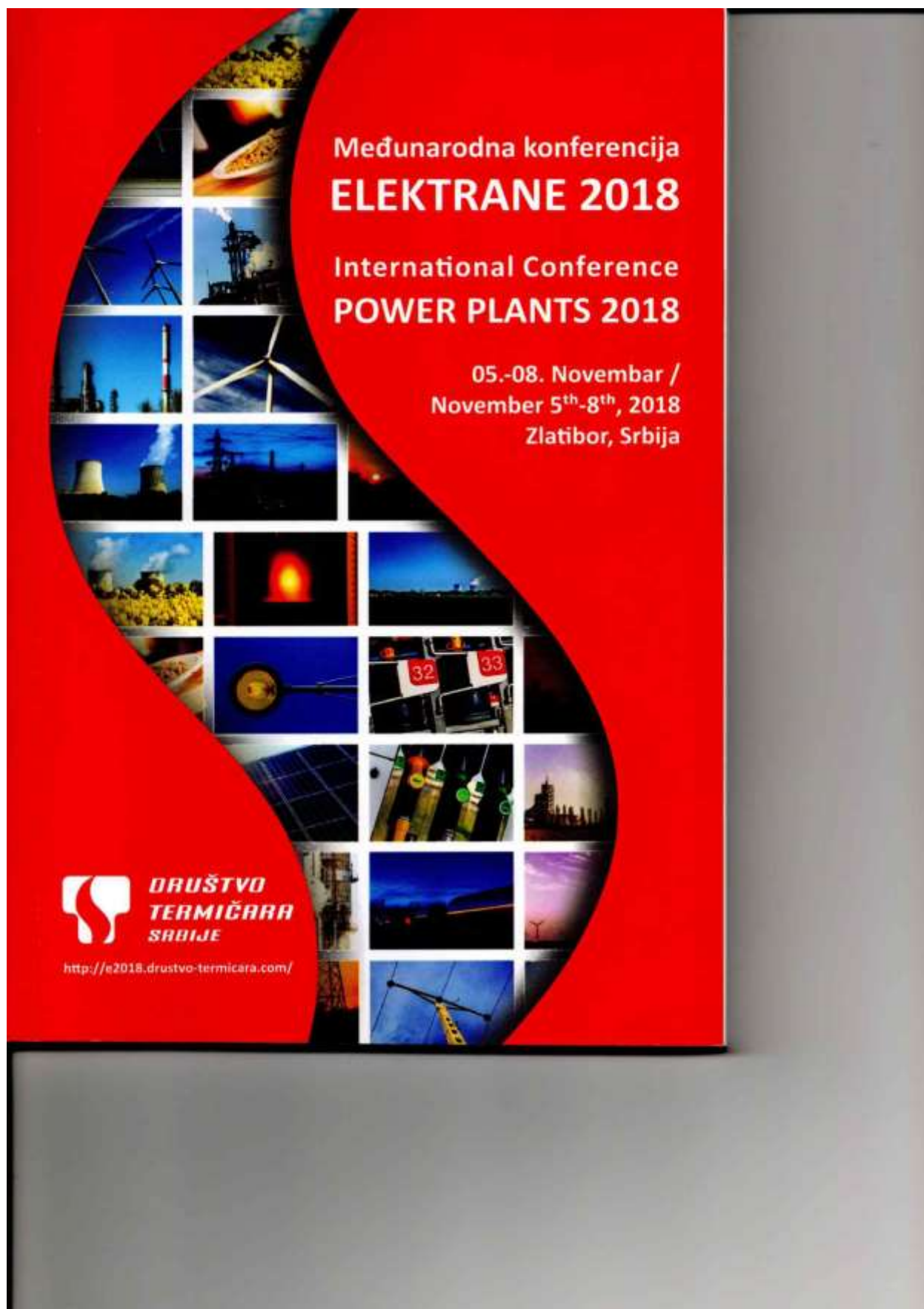
Keywords: electrostatic precipitator, particulate emission, computational fluid dynamics simulations, measurements.

1. Introduction

A particulate emission is one of the most serious environmental problems which may cause great health hazards to people, especially for the children and the elderly [1]. Electricity production in the Republic of Serbia is mainly based on the combustion of low-quality lignite from open-pit mines in thermal power plants, with a share of 70% in the power generation, therefore significantly contribute to overall particulate emission in Serbia. For particulate removal from the flue gas, Serbian thermal power plants are equipped with dry plate-type electrostatic precipitators (ESP), with a dust removal efficiency of more than 99.9%. Annual reports on periodic and continuous measurements of dust concentration from unit A4 for the period 2014–2015 indicated that the outlet concentration was close to or over the emission limit values (ELV) of 30mgNm⁻³. As a degradation of coal quality in the following years is expected, reflected in a higher content of mineral matter in the coal, it will result in a reduction of dust removal efficiency of the ESP and dust emission will exceed ELV. Therefore, the management of the PE EPS Serbia decided that upgrading of electrical equipment, as well as flue gas control equipment of the ESP of unit A4, should be carried out in order to increase dedusting efficiency of ESP and to reduce the emission to a level below ELV under the new and worsened working conditions.

The precipitation process in ESP basically involves convection-diffusion transport process of particles superposed with the effect of particle drift governed by the local strength of the electric field, while drag and Coulomb force acting on the particle are of much greater magnitudes compared to particle gravity. Many

12) Чланство у организационом одбору међународне конференције "POWER PLANTS 2018"



Organizacioni odbor / Organizing Committee

Dr Predrag Stefanović, President

Dr Dejan Cvetinović, Vice President - Secretary General of the Organizing Committee

Prof. Dr. Dragoslava Stojiljković, Vice President

Mr Aleksandar Jakovljević, Member

Dr Zoran Marković, Member

Dr Milić Erić, Member

Dr Nikola Živković, Member

Zoran Spasić, Member

Maja Studović, Member and Public relations responsible

Naučni odbor / Scientific Committee

Dr Miodrag Mesarović, President, Energoprojekt ENTEL, Belgrade, Serbia

Prof. Dr Milan Radovanović, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, Serbia

Prof. Dr Miroljub Adžić, Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade, Serbia

Prof. Dr Simeon Oka, VINCA Institute of Nuclear Sciences, Belgrade, Serbia

Akad. Prof. Dr Kanevče Gligor, Head of the Research Centre for Energy and Sustainable Development at the Macedonian Academy of Sciences and Arts, Facul. of Tech. Scie., Univ. „Sv.Kliment Ohridski“, FYR Macedonia

Prof. Dr E. J. Anthony, Professor of Carbon Systems Engineering, Energy & Power Engineering Division, School of Engineering, Cranfield University Cranfield, England, UK

Prof. Dr V. Manović, Centre for Combustion, Carbon Capture & Storage Engineering School of Energy, Environment and Agrifood, Cranfield University Cranfield, England, UK

Dr Patric Weckes, Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe

13) Чланство у организационом одбору међународне конференције SimTerm2022





Honorary Committee

Dr Mladen Stojiljković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Goran Jančević, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Vlastimir Nikšić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Slobodan Laković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Nenad Radojević, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Gradimir Bilić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Zoran Boričić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia

Organizing Committee

Dr Mirjana Laković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Dejan Mitrović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Miro Stojiljković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Marko Ignjatović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Branimir Stojanović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Mica Vukić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Jelena Jančević, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Predrag Živković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Milolj Tadić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Milica Jovčević, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Marko Mančić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Milena Rajić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dragana Dimitrijević Jovanović, University of Niš, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Niš, Serbia
Aleksandar Pantić, University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia
Milena Mančić, University of Niš, Faculty of Occupational Safety, Niš, Serbia
Branka Radovanović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Ivan Pavlović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Sasa Pavlović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Vladan Jovanović, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Danijela Stanivuković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Jovan Milić, University of Belgrade, Faculty of Economics and Business, Belgrade, Serbia
Marko Vučetić, Individual, Serbia
Dr Filip Stojković, Jaka Ingula, Kranj, Slovenia
Ivana Petković, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Dr Milica Krstić, University of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, Serbia
Dr Zoran Marković, University of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, Serbia
Dr Milica Mladenović, University of Belgrade, Institute of Nuclear Sciences Vinča, Belgrade, Serbia
Dr Zorana Kostić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
Petra Žikić, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia

14) Скенирана потврда од 27.04.2023. о ангажовању као предавач на Високој школи струковних студија Ваздухопловна академија



Висока школа струковних студија Ваздухопловна академија, Београд, Република Србија
Visoka škola strukovnih studija Vazduhoplovna akademija, Beograd, Republika Srbija
College of Applied Studies Aviation Academy, Belgrade, Republic of Serbia

www.vakademiya.edu.rs

ВИСОКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА
ВАЗДУХОПЛОВНА АКАДЕМИЈА

Број: 197 - 04

Датум: 27.04.2023. год.
Место: Београд, Београдска, 11158

ПОТВРДА О ДРЖАЊУ НАСТАВЕ

Потврђујем да је Зоран Марковић, ЈМБГ: 0607968770014 из Београда, улица Душана Мађарчића – Корчагина, други део 014/007, са стеченим високим образовањем и стручним називом Доктор техничких наука, област машинство, Предавач ван радног односа на струковним студијама за предмете из области Погон летелица и Системи клипних мотора до 30% од пуног радног времена ангажован у Високој школи струковних студија Ваздухопловна академија по уговору о допуском раду број 225/13 – 04/5.

Ова потврда се издаје ради покретања поступка избора у звање Виши научни сарадник и не може се користити у друге сврхе.

ВРШИЛАЦ ДУЖНОСТИ
ДИРЕКТОРА


Др Данијела Машин

Булевар војводе Војовића 2, 11158 Београд
Тел: +381 11 2182 944; ПИБ: 112689213

Булевар војводе Војовића 2, 11158 Београд;
Phone: +381 11 2182 944; PIB: 112689213

15) Докази о признавању Малог патента



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СВОЈИНУ
СЕКТОР ЗА ПАТЕНТЕ
ОДЕЉЕЊЕ ЗА МАШИНСТВО,
ЕЛЕКТРОТЕХНИКУ И ОПШТУ ТЕХНИКУ
990 број 2022/10939-МП-2022/0043
Датум: 1.11.2022. године
Београд, Кнегиње Љубице 5

2-1/7

Завод за интелектуалну својину у Београду, Кнегиње Љубице 5, и то овлашћено службено лице Мирјана Јелић, на основу члана 36. Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 128/20 и 116/22), чл. 67, 69, 70, 109, 111, 164. и 167. Закона о патентима („Службени гласник РС”, бр. 99/11, 113/17 - др. закон, 95/18, 66/19 и 123/21) и Решења о преносу овлашћења за доношење и потписивање управних и других аката Завода за интелектуалну својину 990 број 021-18245/2021-01 од 1.12.2021. године, у управном поступку по пријави малог патента број МП-2022/0043 од 25.3.2022. године, подносиоца Институт за нуклеарне науке Винча - Институт од националног значаја, Универзитет у Београду, Мике Петровића Аласа 12-14, 11351 Београд-Винча, ради признања малог патента, донео је 1.11.2022. године

РЕШЕЊЕ

1. ПРИЗНАЈЕ СЕ правном лицу Институт за нуклеарне науке Винча - Институт од националног значаја, Универзитет у Београду, Мике Петровића Аласа 12-14, 11351 Београд-Винча, мали патент по пријави број МП-2022/0043 од 25.3.2022. године, за проналазак под називом: „ТРАНСПОРТНА КОЛИЦА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ПРОФИЛА БРЗИНА ОПАДНОГ ГАСА У КОМОРАМА ЕЛЕКТРОФИЛТЕРСКИХ ПОСТРОЈЕЊА ВЕЛИКИХ ЕМИТЕРА”, према опису, патентним захтевима и цртежима из патентног описа.

2. УНИСУЈЕ СЕ у Регистар малих патената Завода за интелектуалну својину признато право из тачке 1. диспозитива овог решења под бројем

1775

3. Податке о признатом праву објавити у „Гласнику интелектуалне својине”, број 11/2022.

Образложење

Правно лице Институт за нуклеарне науке Винча - Институт од националног значаја, Универзитет у Београду, Мике Петровића Аласа 12-14, 11351 Београд-Винча, подносилац је пријаве малог патента број МП-2022/0043 од 25.3.2022. године, за проналазак под називом наведеним у диспозитиву решења.

У спроведеном поступку за признање малог патента утврђено је да су испуњени услови из члана 164. став 1. Закона о патентима.

Имајући у виду наведено, Завод за интелектуалну својину је, на основу чл. 164, 167, 109. и 111. Закона о патентима, одлучно као у диспозитиву овог решења.

Подносилац пријаве ослобођен је плаћања републичких административних такси на основу одредбе члана 18. став 1. тачка 4) Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 – исправка, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05 – др. закон, 42/06, 43/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 33/12, 93/12, 47/13, 63/13 – др. закон, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18 – исправка, 50/18, 95/18, 38/19, 86/19, 90/19 – исправка, 98/20, 144/20 и 62/21 – усклађени дни. износи).

Упутство о правном средству:

Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије у року од 15 дана од дана његовог пријема, а преко овог завода. У жалбу треба доставити доказ о уплати административне таксе у износу од 490,00 динара.

Решење доставити:

- подносиоцу пријаве

Институт за нуклеарне науке Винча

Институт од националног значаја

Универзитет у Београду

Мике Петровића Аласа 12-14

11351 Београд-Винча

- у спис

Саветник

Маријана Јелчић
Marijana Jelcic

Digitally signed by Digitalni potpis - server Zavođa za int. svojinu 20001 8107
Date: 2022.11.30 09:42:45 CET
Reason: Glasnik intelektualne svojine br. 2 022/11
Location: Zavod za intelektualnu svojinu | Republika Srbija, Kneževlje Ljubice
5, 11000 Beograd



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СВОЈИНУ
REPUBLIC OF SERBIA
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

ISSN 2217 - 9143 (Online)

ГЛАСНИК ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ INTELLECTUAL PROPERTY GAZETTE



Београд / Belgrade 2022/11



Завод за
интелектуалну својину
Републике Србије

The Intellectual
Property Office of the
Republic of Serbia

ГЛАСНИК ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ INTELLECTUAL PROPERTY GAZETTE

ГЛАСНИК ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ	Година издавашка СП	2022	број 11	Р 63646 - 63720 U 1774 - 1775 Ж 83393 - 83380 Д 11661 - 11665	Датум објављивања: 30.11.2022. Београд
-------------------------------------	---------------------------	------	---------	--	---

Издаје и штампа: Завод за интелектуалну својину, Београд, Кнежевина Лујковица 5, Београд, Србија
Телефон: 011 26 25 800 (централна); факс: 011 311 23 77
E-mail: zso@zs.gov.rs
www.zso.gov.rs

САДРЖАЈ / Contents

ПАТЕНТИ / Patents	5
ОБЈАВА ПРИЈАВА ПАТЕНАТА / Publication of Patent Applications	7
ПОСЕБНА ОБЈАВА ИЗВЕШТАЈА О СТАЊУ ТЕХНИКЕ А3 / Separate publication of search report A3	14
ОБЈАВА УПИСАНИХ ПРОМЕНА У ПРИЈАВАМА ПАТЕНАТА / Publications of Entered Changes in Patent Applications	15
РЕГИСТРОВАНИ ПАТЕНТИ / Patents granted	16
ОБЈАВА ПАТЕНАТА У ИЗМЕНЈЕНОМ ОБЛИКУ / PUBLICATION OF THE AMENDED PATENTS	34
ИСПРАВЉЕНА ПРВА СТРАНА В ДОКУМЕНТА / CORRECTED FRONT PAGE OF AN B DOCUMENT (B1, B2)	35
ИСПРАВЉЕН СПИС В ДОКУМЕНТА / COMPLETE REPRINT OF AN B DOCUMENT (B1, B2)	36
ПРЕСТАНАК ВАЖНОСТИ РЕГИСТРОВАНОГ ПАТЕНТА / Termination of validity of Registered Patents	37
ОБЈАВА УПИСАНИХ ПРОМЕНА РЕГИСТРОВАНИХ ПАТЕНАТА / Publications of Entered Changes of Registered Patents	40
ПРОШИРЕНИ ЕВРОПСКИ ПАТЕНТИ И ЕВРОПСКИ ПАТЕНТИ КОЈИ СУ ОГЛАШЕНИ НИШТАНИМ / Extended European patents and European patents which are revoked	43
СЕРТИФИКАТ О ДОДАТНОЈ ЗАШТИТИ / Supplementary Protection Certificate	44
ЗАХТЕВИ ЗА ПРИЗНАЊЕ СЕРТИФИКАТА О ДОДАТНОЈ ЗАШТИТИ / Requests for the grant of the Supplementary Protection Certificate	44
МАЛИ ПАТЕНТИ / Petty Patents	46
ПРЕСТАНАК ВАЖНОСТИ РЕГИСТРОВАНОГ МАЛОГ ПАТЕНТА / Termination of Validity of Registered Petty Patents	47
ОБЈАВА УПИСАНИХ ПРОМЕНА У ПРИЈАВАМА МАЛИХ ПАТЕНАТА / Publications of Entered Changes in Patent Applications	48
ЖИГОВИ / Trademarks	49
ОБЈАВА ПРИЈАВА ЖИГОВА / Publication of Trademarks Applications	50
РЕГИСТРОВАНИ ЖИГОВИ / Registered Trademarks	80
ПРЕСТАНАК ВАЖНОСТИ РЕГИСТРОВАНИХ ЖИГОВА / Termination of Validity of Registered Trademarks	153
ОБЈАВА УПИСАНИХ ПРОМЕНА РЕГИСТРОВАНИХ ЖИГОВА / Publications of Entered Changes of Registered Trademarks	157
ОБЈАВА ИНФОРМАЦИЈА О МЕЂУНАРОДНИМ ЖИГОВИМА ЗА КОЈЕ ЈЕ ЗАТРАЖЕНО ПРИЗНАЊЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ / Gazette OMPI des marques internationales WIPO	163
ОБЈАВА МЕЂУНАРОДНИХ ЖИГОВИ / Filed International Trademarks	163
НАКНАДНА НАЗНАЧЕЊА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ / Subsequent designations for Republic of Serbia	181
ИНДУСТРИЈСКИ ДИЗАЈН / Industrial Designs	184
РЕГИСТРОВАНИ ДИЗАЈН / Registered Designs	185
ПРЕСТАНАК ВАЖНОСТИ РЕГИСТРОВАНОГ ДИЗАЈНА / Termination of Validity of Registered Designs	187
ОБЈАВА УПИСАНИХ ПРОМЕНА РЕГИСТРОВАНОГ ДИЗАЈНА / Publications of Entered Changes of Registered Designs	188
ПОДЖИСТАК ГИС / Supplement IPO	189

МАЛИ ПАТЕНТИ / Petty Patents

(51) A 01G 23/099 (2006.01) (11) 1774 U1
B25F 1/02 (2006.01)
(21) MP-2022/0045 (22) 20.09.2022.
(54) OBELEŽIVAČ STABALA SA SEČIVOM
TREE MARKER WITH A HEWING KNIFE
(73) INSTITUT ZA ŠUMARSTVO, Kneza Vukoslava 3,
11090 Beograd, RS
(72) HADROVIĆ, Slobodan, dr, Rajka Adamića 101,
36300, Novi Pazar, RS; JOVANOVIĆ, Filip, dr,
Zadrugaška 14b, 11080, Beograd, RS; BRALNOVIĆ,
Senja, dr, Stanoja Glavca 31, 11060, Beograd, RS;
ČIRKOVIĆ-MITROVIĆ, Tatjana, dr, Belo vrlo 21/1,
11030, Beograd, RS; MLADENOVIC, Katarina, dr,
Stevana Sermea 3, 11000, Beograd, RS; JOVIĆ, Đorđe,
dr, Nedeljka Čubrinovića 64, 11030, Beograd, RS;
MARKOVIĆ, Miroslava, dr, Milana Đastkovića 46,
11090, Beograd, RS

(51) B03C 3/36 (2006.01) (11) 1775 U1
(21) MP-2022/0043 (22) 25.09.2022.
(54) TRANSPORTNA KOLICA ZA ISPITIVANJE
PROFILA BRZINA OTPADNOG GASA U
KOMBINACIJA ELEKTROFILTERSKIH
POSTROJEŃJA VELIKIH EMITERA
TRANSPORT TROLLEYS FOR ANEMOMETERS
FOR TESTING THE AIR VELOCITY PROFILE IN
THE CHAMBERS OF ELECTROSTATIC
PRECIPITATORS OF LARGE EMITTERS
(73) INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE VINČA-
INSTITUT OD NACIONALNOG ZNAČAJA,
UNIVERZITET U BEOGRADU, Mike Petrovića Alana
12-14, 11351 Beograd-Vinča, RS
(72) LAZOVIC, Ivan, Ljubomira Stojanovića 34/21,
11060, Beograd, RS; MARKOVIĆ, Zoran, Jovanka
Radaković 68a/11, 11060, Beograd, RS; ERIC, Miroslav,
Žrnovčeva 22, 11253, Beograd, RS; JOVANOVIĆ,
Razko, Hana Jula 1/5, 11060, Beograd, RS; TASIĆ,
Vilja, Đorđa Andrejevića Kara 19/5, 19210, Bor, RS