

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ, КАНДИДАТА И МЕНТОРА ЗА  
ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовао комисију: Наставно научно веће Факултета техничких наука

Датум именовања комисије: 31.03.2021.

Састав комисије именоване у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду*:

- |    |                                                                                                          |                         |                                                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. | др Бранка Гвозденац Урошевић<br>презиме и име                                                            | ванр. професор<br>звање | Енергетика у машинству<br>ужа научна област                                 |
|    | Факултет техничких наука,<br>Универзитет у Новом Саду<br>установа у којој је запослен-а                  | Председник комисије     | функција у комисији                                                         |
| 2. | др Вишња Михајловић<br>презиме и име                                                                     | доцент<br>звање         | Инжењерство заштите животне<br>средине<br>ужа научна област                 |
|    | Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин<br>Универзитет у Новом Саду<br>установа у којој је запослен-а | члан                    | функција у комисији                                                         |
| 3. | др Ђорђије Додер<br>презиме и име                                                                        | доцент<br>звање         | Процесна техника<br>ужа научна област                                       |
|    | Факултет техничких наука,<br>Универзитет у Новом Саду<br>установа у којој је запослен-а                  | члан                    | функција у комисији                                                         |
| 4. | др Игњатовић Марко<br>презиме и име                                                                      | доцент<br>звање         | Термотехника, термоенергетика<br>и процесна техника<br>ужа научна област    |
|    | Машински факултет у Нишу,<br>Универзитет у Нишу<br>установа у којој је запослен-а                        | члан                    | функција у комисији                                                         |
| 5. | др Александар Анђелковић<br>презиме и име                                                                | ванр. професор<br>звање | Термотехника, термоенергетика<br>и управљање енергијом<br>ужа научна област |
|    | Факултет техничких наука,<br>Универзитет у Новом Саду<br>установа у којој је запослен-а                  | члан                    | функција у комисији                                                         |
| 6. | др Мирослав Кљајић<br>презиме и име                                                                      | ванр. професор<br>звање | Термотехника, термоенергетика<br>и управљање енергијом<br>ужа научна област |
|    | Факултет техничких наука,<br>Универзитет у Новом Саду<br>установа у којој је запослен-а                  | члан                    | функција у комисији                                                         |

**II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ**

1. Име, име једног родитеља, презиме: Владимир, Јован, Пилић
2. Датум рођења: 20.09.1983. Место и држава рођења: Нови Сад, Република Србија

**II.1 Основне или интегрисане студије**

Година уписа:  Година завршетка:  Просечна оцена током студија:

Универзитет: \_\_\_\_\_

Факултет: \_\_\_\_\_

Студијски програм: \_\_\_\_\_

Стечено звање: \_\_\_\_\_

**II.2 Мастер или магистарске студије**

Година уписа:  Година завршетка:  Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: Енергетика и процесна техника – топлотна техника

Стечено звање: дипломирани инжењер машинства - мастер

Научна област: машинство

Наслов завршног рада: Прилог моделирању динамичког понашања парне турбине са одузимањем паре за потребе даљинског грејања

**II.3 Докторске студије**

Година уписа:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: машинство

Број ЕСПБ до сада остварених:  Просечна оцена током студија:

**II.4 Приказ научних и стручних радова кандидата**

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                 | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.                                                                                | Jovanović, A., <b>Pilić, V.</b> : Dealing with risk-risk interdependencies and tradeoffs in relation to development and use of new technologies, <i>Journal of Risk Research</i> , 2013, vol. 16, issue 3-4, pp 393-406, ISSN 1366-9877 | M21        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                         |            |

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                                                         | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.                                                                                | <b>Pilić, V.</b> , Baloš, D., Anđelković, A., Mihajlović, V., Đaković, D.: Innovative approach of damage mechanism identification for energy equipment – A case study of oil refinery, <i>Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects</i> , 2020, published online, ISSN 1556-7230 | M23        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                                            | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.                                                                                | <b>Pilić, V.</b> , Mihajlović, V., Baloš, D., Anđelković, A., Stanojević, P.: Application of innovative risk assessment methodology for damage mechanisms identification on part of amine regeneration unit, <i>Structural Integrity and Life</i> , 2019, Vol 19. No. 1, pp. 29–35, ISSN 1451-3749 | M24        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                         | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.                                                                                | <b>Pilić, V.</b> , Stanojević, P., Mihajlović, V., Baloš, D.: Damage mechanism and barrier identification on Hydrogen Production Unit using Innovative methodology for Risk Assessment, <i>Structural Integrity and Life</i> , 2019, Vol 19. No. 2, pp. 131-137, ISSN 1451-3749 | M24        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN          | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.                                                                                | CEN CWA 16649:2013 Managing emerging technology-related risks. (chairman/convenor: A. Jovanović) |            |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                  |            |

| Р. бр.                                                                            | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                             | категирија |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.                                                                                | <b>Pilić, V.</b> , Baloš, D., Mihajlović, V., Anđelković, A., Đaković, D.: An innovative approach to the damage mechanisms identification methodology for pressure equipment, <i>SpliTech 2019</i> , Bol and Split, 18-22 June 2019 | M33        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације: <b>ДА</b> НЕ            ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                     |            |

| Р. бр.                                                                                         | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                         | категорија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.                                                                                             | Ћеранић, М., Косанић, Т., <b>Пилић, В.</b> , Ђурић, С.: Састав коксног остатка добијеног процесом пиролизе пољопривредне и дрвне биомасе, <i>Термотехника</i> , 2016, Vol. 62, No. 1, pp. 85-90, ISSN 0350-218X | M51        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације:      ДА              НЕ              ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                 |            |

| Р. бр.                                                                                         | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                                 | категорија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.                                                                                             | Doric, J., <b>Pilic, V.</b> , Besic, I., Hodolic, J.: Application of reverse engineering based on feature recognition, <i>10th International Scientific Conference on Flexible Technologies MMA</i> , 2009, pp 125-128, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad, ISBN 978-86-7892-223-7 | M33        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације:      ДА              НЕ              ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |

| Р. бр.                                                                                         | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                            | категорија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.                                                                                             | <b>Pilic, V.</b> , Doric, J., Hodolic, J., Besic, I., Vukelic, DJ.: Short contribution of application of reverse engineering based on feature recognition, <i>Journal Erin</i> , 2010, Vol 2, pp. 14-18, Brtislava, ISSN 1337-9089 | M51        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације:      ДА              НЕ              ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                    |            |

| Р. бр.                                                                                         | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                              | категорија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.                                                                                            | Ћеранић, М., <b>Пилић, В.</b> , Косанић, Т., Грковић, В.: Косагоревање гаса из гасификатора биомасе и природног гаса и специфична топлота продуката, <i>Електропривреда</i> , 2010, Година LXIII, Број 2, pp 155-161, ISSN 0013-5755 | M51        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације:      ДА              НЕ              ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                                                                      |            |

| Р. бр.                                                                                         | аутори, наслов рада, часопис, <b>волумен</b> (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                 | категорија |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.                                                                                            | <b>Пилић, В.</b> , Косанић, Т., Ћеранић, М., Грковић, В.: Специфична топлота продуката сагоревања депонијског гаса, <i>ИЕЕП, Индустијска енергетика</i> 2010, Златибор, 22-26 Јун 2010. | M63        |
| Рад припада проблематици докторске дисертације:      ДА              НЕ              ДЕЛИМИЧНО |                                                                                                                                                                                         |            |

### III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

Оцена:

III.1 формулације наслова тезе

**Иновативни приступ концепту процене ризика и методологији за одабир метода испитивања опреме под притиском**

**Наслов тезе је подобан?                      ДА                      НЕ                      ДЕЛИМИЧНО**

III.2 предмета (проблема) истраживања

Приликом спровођења метода за квантитативну анализу ризика које за основ имају RBI (енгл. *Risk Based Inspection* - Испитивање засновано на ризику), на почетку анализе дефинишу се одређени услови. Поменути услови су углавном затечени радни услови који директно, поред пројектних услова, имају утицај на идентификовање механизма оштећења. Тако спроведена анализа важи за тачно те параметре и самим тим за врло конкретне комбинације услова и механизма оштећења. Поставља се питање да ли управо спроведена анализа и резултати анализе могу да представљају почетне податке за неку наредну анализу која може да се спроведе у наредним годинама, независно од разлога за спровођење. Одговор на ово питање је двојако: и да и не. Да, јер се може установити стање опреме у неком претходном периоду. Увидом у стање опреме може се добити потврда добро дефинисаних услова рада а самим тим и механизма оштећења који су били активни, или имати јасан и неоспоран показатељ да се у посматраном систему дешава нешто неуобичајено и непредвиђено. Међутим, одговор може бити и не, услед чињенице да су услови у једном енергетско-процесном постројењу/процесу крајње динамични, што због термо-физичких услова што због хемијских услова, и да се у тренутку дефинисања радних услова стицајем околности нису уочени други параметри. У таквим условима могу да делују, макар и на кратко, други, неразматрани механизми оштећења који могу, а не морају, да имају резултат деловања у виду оштећења и/или отказа. Наведени примери оштећења механизма и њима слични који се често срећу у анализама, могу се проширити и са тврдњом да се, у великом броју случајева ради предупређивања оваквих проблема, уведе баријере, које могу имати и физички облик, које су углавном временски зависне, у смислу да активно делују одређени период времена. Проширење методологије из ASME PCC 3 стандарда (енгл. ASME - *The American Society of Mechanical Engineers*; енгл. PCC - *Post Construction Committee*) коју предлаже ова теза јесте да се приликом корака идентификовања механизма оштећења идентификују и активни али и пасивни (потенцијални) механизми и услови под којима би они могли прећи у активне

**Предмет истраживања је подобан?                      ДА                      НЕ                      ДЕЛИМИЧНО**

III.3 познавања проблематике на основу изабране литературе са списком литературе

Научна литература из проблематике којом ће се теза бавити је врло ограничена што се тиче дела из области управљања ризицима, док је металуршки део који покрива механизме оштећења материјала обиман. С друге стране стручне конференције на којима се разматрају конкретни проблеми, размењују искуства о проблемима са којима се инжењери сусрећу и суочавају у пракси тј. комбинација управљања ризицима са одговарајућим механизмом оштећења су далеко заступљеније, али и неприступачније за истраживање. Актуелни подаци и решења који се користе у пракси и која постају незванично стандарди и упутства за спровођење анализа налазе се у API-јевим RP документима, (енгл. API – *American Petroleum Institute* – Амерички институт за нафту; енгл. RP – *Recommended Practices* – препоручене норме) првенствено:

API 580 Risk Based Inspection, 2nd edition, November 2009

API 580 Risk Based Inspection, 3rd edition, February 2016

API 581 Risk-Based Inspection Technology, 2nd edition, September 2008

API 581 Risk-Based Inspection Technology, 3rd edition, April 2016

API 579/ASME FFS-1, Fitness-For-Service, June 2016

API 571 Damage Mechanisms Affecting Fixed Equipment in the Refining Industry, 2nd edition, April 2011

API 571 Damage Mechanisms Affecting Fixed Equipment in the Refining Industry, 3rd edition, March 2020

API 970 Corrosion Control Documents, 1st Edition, December 2017  
 API 934-A Materials and Fabrication of 2 1/4Cr-1Mo, 2 1/4Cr-1Mo-1/4V, 3Cr-1Mo, and 3Cr-1Mo-1/4V Steel Heavy Wall Pressure Vessels for High-temperature, High-pressure Hydrogen Service, 3rd edition, January 2019  
 API 934-C Materials and Fabrication of 1 1/4Cr-1/2Mo Steel Heavy Wall Pressure Vessels for High-pressure Hydrogen Service Operating at or Below 825 °F (441 °C), 1st edition, May 2008  
 API 934-E Materials and Fabrication of 1 1/4Cr-1/2Mo Steel Pressure Vessels for Service above 825 °F (440 °C), 2nd edition, January 2018  
 ASME PCC-3-2017, Inspection Planning Using Risk-Based Methods, 2017 (revision of ASME PCC-3–2007)

Литература и друга грађа која ће се користити:

1. ISO 31000:2018, Risk management - Guideline, ISO International Standardization Organization
2. ISO Guide 73:2009, Risk management – Vocabulary, ISO International Standardization Organization
3. ISO/IEC 31010:2009, Risk management – Risk assessment techniques, ISO International Standardization Organization
4. ISO/IEC Guide 51:2014, Safety aspects – Guidelines for their inclusion in standards, ISO International Standardization Organization
5. API (2014). Integrity Operating Windows, API Recommended Practice 584 First edition, API Publishing Services, Washington DC
6. Slovic, P. (1992). Perceptions of risk: reflections on the psychometric paradigm, in: S. Krimsky & D. Golding (Eds) Theories of Risk, Social theories of risk, pp 117–152 New York: Praeger
7. Vose, D. (2008). Risk analysis: a quantitative guide, John Wiley and Sons, ISBN: 9780470512845
8. IRGC (2005). Risk Governance towards an Integrative approach, International Risk Governance Council (IRGC), Geneva
9. IRGC (2017). Introduction of the IRGC Risk Governance Framework. Revised version, International Risk Governance Council (IRGC), Geneva
10. IRGC (2010). The Emergence of Risks: Contributing Factors, International Risk Governance Council (IRGC), Geneva
11. IRGC (2011). Concept note Improving the Management of Emerging Risks, International Risk Governance Council (IRGC), Geneva
12. <https://osha.europa.eu/en/about-eu-osha/what-we-do/european-risk-observatory>; februar 2021.
13. ENISA (2010). ENISA EFR Framework Introductory manual. European Network and Information Security Agency, March 2010
14. EFSA (2012). Towards a methodological framework for emerging risk identification, Technical report, European Food Safety Authority, Parma, Italy
15. Aven, T., Renn, O. (2010). Risk management and governance, Concepts, Guidelines and Application, Springer, ISBN 978-3-642-13925-3
16. Durring, E. D. D (2018). Corrosion Atlas, Third, expanded and revised edition, Elsevier, ISBN: 978-0-444-64269-1
17. Sam Mannan (2005). Lee's Loss Prevention in the Process Industries Hazard Identification, Assessment and Control, Volume 1, Third edition, Elsevier, ISBN: 0 -7506-7589 -3
18. NACE (2016). Control of Corrosion Under Thermal Insulation and Fireproofing Materials, NACE international, ISBN 1-57590-049-1
19. Newman MEJ.: Power laws, Pareto distributions and Zipf's law, Contemporary Physics, 2005., 46:5, pp. 323-351
20. Wilson R.: Capital improvement project evaluation: a hydroelectric generation economic perspective, International Journal of Energy Research, Volume 39, Issue 10, 2015., pp. 1402–1419
21. Khan F., Rathnayaka S. and Ahmed S.: Methods and models in process safety and risk management: Past, present and future, Process Safety and Environmental Protection, 2015., 98, pp.116-147
22. Section VIII, Division 1: Rules For Construction Of Pressure Vessels, ASME Boiler and Pressure Vessel Code, The American Society of Mechanical Engineers, 2017.
23. Section VIII, Division 2: Alternative Rules, ASME Boiler and Pressure Vessel Code, The American Society of Mechanical Engineers, 2017.

24. Section VIII, Division 3: Alternative Rules for Construction of High Pressure Vessels, ASME Boiler and Pressure Vessel Code, The American Society of Mechanical Engineers, 2017.
25. Pressure Vessel Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration, API 510, American Petroleum Institute, Tenth edition, May 2014
26. Process Piping, ASME Code for Pressure Piping, B31, ASME B31.3-2016, The American Society of Mechanical Engineers, 2017
27. Piping Inspection Code: In-service Inspection, Rating, Repair, and Alteration of Piping Systems, API 570, American Petroleum Institute, Fourth edition, February 2016.
28. Tank Inspection, Repair, Alteration, and Reconstruction, API Standard 653, American Petroleum Institute, Fifth edition, November 2014.
29. Alvarado G., RBI Lessons Learned - Common and Not So Common Pitfalls and How to Avoid Them, Inspectioneering Journal, November/December 2018 Issue
30. Corrosion Control Documents, API Recommended Practice 970, API Publishing Services, First edition, December 2017.
31. Hansen D. A. and Puyear R. B, Materials Selection for Hydrocarbons and Chemical Plants, Marcel Dekker Inc., New York 1996., ISBN 0-8247-9778-7
32. Becker W.T., Shipley R.J., ASM Handbook Vol. 11, Failure Analysis and Prevention, ASM International, 2002, ISBN: 0871707047
33. Methods and Controls to Prevent In-Service Environmental Cracking of Carbon Steel Weldments in Corrosive Petroleum Refining Environments, NACE RP0472, NACE International (NACE), 2005 edition, December 2005.
34. Methods and Controls to Prevent In-Service Environmental Cracking of Carbon Steel Weldments in Corrosive Petroleum Refining Environments, NACE SP0472, NACE International (NACE), 15th edition, August 2020.
35. Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Metallic materials resistant to sulfide stress cracking in corrosive petroleum refining environments, NACE MR0103/ISO 17945, NACE International (NACE), 2015 edition, November 2015.
36. Petroleum, petrochemical, and natural gas industries - Materials for use in H<sub>2</sub>S-containing environments in oil and gas production, NACE MR0175/ISO 15156 INQ, NACE International (NACE), 2015 edition, January 2015.
37. Cramer, Stephen D. and Covino, Bernard S., Jr., ASM Handbook, Volume 13A - Corrosion: Fundamentals, Testing, and Protection, ASM International, 2003, ISBN: 978-0-87170-705-5
38. Olson D.L., Siewert T.A., Liu S., Edwards G.R., ASM Handbook Vol. 6, Welding, Brazing, and Soldering, ASM International, 1993, ISBN 978-0-87170-382-8
39. Dooley, B, and Broske, D. Boiler tube failures in fossil power plants: Conference proceedings, EPRI-CS-5500-SR, United States, 1988.
40. WRC, Damage Mechanisms Affecting Fixed Equipment in the Fossil Electric Power Industry, WRC 490, Welding Research Council, 2004.
41. Grupa autora, Elaborat: Glavni mašinski projekat postrojenja za kombinovanu proizvodnju toplotne i električne energije sa gasifikacijom biomase, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, (2013)
42. Jankes G. et al., Biomass Gasification with CHP Production A Review of the State-of-the-Art Technology and Near Future Perspectives, Thermal Science, 2012, Vol. 16, Suppl. 1, pp. S115-S130
43. Susastriawan, A.A.P. et al., Small-scale downdraft gasifiers for biomass gasification: A review, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2017, Vol 76, pp. 989–1003
44. Al-shanini et al., (2014), Accident modelling and analysis in process industries, Journal of Loss Prevention in the Process Industries 32, pp 319-334
45. Zhang Guoshun (2000), Causes and lessons of five explosion accidents, Journal of Loss Prevention in the Process Industries 13, pp 439–442

|                                          |           |           |                  |
|------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| <b>Избор литературе је одговарајући?</b> | <b>ДА</b> | <b>НЕ</b> | <b>ДЕЛИМИЧНО</b> |
|------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|

#### III.4 циљева истраживања

Циљ истраживања јесте да покаже да методологија коју предлаже дисертација омогућава целовитији и свеобухватнији приступ идентификовању механизма оштећења а самим тим и комплетнију анализу ризика и као таква има директну примену у инжењерској пракси. Као резултат RBI анализе или неког независног процеса оптимизације рада постројења, могуће је увести мере (баријере) које одређени механизам оштећења ограничавају, по дејству или по

времену, или га потпуно елиминишу. У традиционалном, добро установљеном приступу спровођења RBI анализа, тако посматрана компонента система била би без активних механизма оштећења управо услед деловања примењених баријера. Приступом који предлаже дисертација - идентификовањем и документацијом пасивних односно потенцијалних механизма оштећења - постиже се управо чињеница да се други механизми оштећења не губе из вида јер управо такви механизми могу постати доминанти. Идентификовани пасивни механизми оштећења могу постати доминантни услед промене радних параметара или чак појачани услед последица уведених баријера за смањење утицаја примарних механизма. Приступ који се базира на пуној документацији свих активних и пасивних механизма оштећења, као и документацији присутних баријера и њиховој ефикасности, обезбеђује безбедну примену RBI методе, олакшава процес планирања испитивања, омогућава конзистентнији приступ RBI анализи где се лакше могу препознати компоненте у сличним условима рада. Коначно, овај приступ представља и основу за развој оперативних оквира целovitости тј. IoW-ова (енгл *Integrity Operating Window*) за посматрану компоненту, систем или постројење.

**Циљеви истраживања су одговарајући? ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО**

### III.5 очекиваних резултата (хипотезе)

У складу са изложеним проблемом истраживања и дефинисаним циљем истраживања, донетих на основу стања у области, доступних резултата и истраживања у литератури, могу се дефинисати следеће хипотезе:

#### Општа хипотеза

- Применом додатка табели из ASME PCC 3 Анекса Б коју ће дисертација понудити, добија се метод којим се смањује субјективност приликом процене ризика методологијом која је представљена у API RP 581 увођењем концепта баријера и њихове релативне ефикасности у спречавању оштећења опреме у датим условима рада.

#### Посебне хипотезе

- Применом додатка табели из ASME PCC 3 Анекса Б могуће је добити потпунији и прецизнији увид о активним и пасивним (потенцијалним) механизмима оштећења као и њихов развој у времену.
- Применом проширене табеле из ASME PCC 3 Анекса Ц где су приказани подаци о локализацији односно морфологији потенцијалног оштећења као и о страни опреме где се оштећење очекује, могуће је добити потпунији и прецизнији увид о инспекцијским потребама.
- Применом проширене табеле из ASME PCC 3 Анекса Ц омогућено је лакше праћење процеса у циљу спречавања појаве односно контролисање механизма оштећења.

**Очекивани резултати представљају значајан научни допринос? ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО**

### III.6 плана рада (на основу фаза истраживања и оријентационог садржаја дисертације из Обрасца 1)

У складу са циљевима истраживања направљен је следећи оквиран план рада:

- почетна фаза са прегледом релевантне литературе и систематизацијом досадашњих истраживања
- систематизација доступних података из термоенергетско-процесног постројења и одабир прикладних механизма оштећења
- спровођење модификоване методологије за процену ризика

Планом рада дефинисан је оријентациони садржај дисертације:

- Списак коришћених термина са дефиницијама на енглеском језику
- Предлог превода термина
- Поглавље 1. Увод
- Поглавље 2. Приказ актуелних информација и методологија у области анализе ризика
- Поглавље 3. Предмет и циљ истраживања, методолошки концепт
- Потпоглавље у оквиру поглавља 3. дефинисање главне и помоћних хипотеза
- Поглавље 4. Теоријске основе, одабир механизма оштећења који ће се посматрати
- Поглавље 5. Методе инспекције
- Поглавље 6. Примена

- Поглавље 7. Закључак
- Поглавље 8. Литература
- Анекси: приложени преведени/допуњени Анекси из ASME PCC 3 документа

**План рада је одговарајући?      ДА      НЕ      ДЕЛИМИЧНО**

### III.7 метода и узорака истраживања

Истраживање које се спроводи је интердисциплинарно  
У тези ће бити примењене следеће методе  
Аналитичко-синтетичка метода – Метода ће бити примењена приликом упознавања са постојећим истраживањима у предметној области и приликом формулисања закључака и судова;  
Метода дедукције и индукције – Метода ће бити примењена приликом доношења општих закључака и појединачних закључака  
Величина и избор узорка одређена је одабиром дела постројења на којем ће се методологија применити. Прелиминарно, део постројења садржи преко 3000 независних цевних линија и око 100 примерака различите опреме под притиском

**Метод и узорак су одговарајући?      ДА      НЕ      ДЕЛИМИЧНО**

### III.8 места, лабораторије и опреме за истраживачки рад

Истраживање из области дисертације није експерименталне природе тако да се експериментално истраживање неће обавити. Предвиђено је да сви потребни емпиријски подаци буду прикупљени из релевантних стандарда, извештаја, техничких цртежа, процесних шема и сл. Нови приступ, који представља проширење постојеће методологије описане у стандарду, примениће се на примеру стварног индустријског термоенергетско-процесног постројења.

**Услови за истраживачки рад су одговарајући?      ДА      НЕ      ДЕЛИМИЧНО**

### III.9 методе статистичке обраде података и осталих релевантних података

За анализу, обраду и груписање прикупљених података, као и за приказивање статистичких података користиће се дескриптивна статистичка анализа.

**Предложене методе су одговарајуће?      ДА      НЕ      ДЕЛИМИЧНО**

## IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА

Услови дефинисани за кандидата студијским програмом:

На основу Студијског програма Машинство - докторске студије, Правилника о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности Факултета техничких наука (чл. 21), Статута Факултета техничких наука (чл. 149-156), Правила докторских студија Универзитета у Новом Саду (чл. 15) и Закона о високом образовању (Службени гласник Републике Србије 88/2017 и 27/2018, чл. 39-40) право да пријави тему докторске дисертације има студент који је положио све испите одређене студијским програмом и који је положио квалификациони испит, има више објављених научних радова на домаћим и страним конференцијама и бар један рад објављен у међународном часопису

*Образложење:* Комисија је утврдила да је кандидат положио све испите предвиђене студијским програмом докторских студија Машинства на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду са оценом 10,00 (десет и 00/100) и остварио 120 ЕСПБ бодова. Комисија је констатовала и да је кандидат положио Квалификациони испит. Кандидат је коаутор 5 научних радова који припадају ужој проблематици докторске дисертације а учествовао је у изради предстандардизационог документа, који припада ужој проблематици докторске дисертације. Поред овог, кандидат је аутор или коаутор 6 научних радова од којих неки делимично припадају проблематици докторске дисертације. Радови су саопштени на конференцијама и/или објављени у целини или у изводу у зборницима радова са конференција.

Кандидат је поред овога учествовао у десетак пројеката (домаћи и међународни истраживачки, и међународни индустријски), а поседује и сертификат Америчког института за нафту (API) који потврђује потребно знање из тематике која припада ужој области докторске дисертације.

**Да ли кандидат испуњава дефинисане услове?**

**ДА**

**НЕ**

## V ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

### V.1-1 Биографија ментора (до 500 речи):

Ванредни професор др Александар Анђелковић запослен је на Факултету техничких наука од 2007. године, на Департману за енергетику и процесну технику. Аутор или коаутор је бројних публикација од којих је 19 публикација објављено у међународним часописима са импакт фактором. Аутор и коаутор је 2 универзитетска уџбеника. Налази се на списку ментора студијског програма докторских академских студија машинства. Учествовао је у више домаћих и међународних пројеката. Члан је неколико професионалних удружења.

### V.2-1 Референце ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације:

| Р. бр. | аутори, наслов, <i>часопис</i> , <b>волумен</b> (година) број страница од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | категорија |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.     | Konstantinos P. Tsagarakis, Loukia Efthymiou, Apostolos Michopoulos, Amaryllis Mavragani, <b>Aleksandar S. Anđelković</b> , Francesco Antolini, Mario Bacic, Diana Bajare, Matteo Baralis, Witold Bogusz, Sébastien Burlon, João Figueira, M. Serdar Genç, Saqib Javed, Andrius Jurelionis, Kemal Koca, Grzegorz Ryżyński, Javier F. Urchueguia, Bojan Žlender, A Review of the Legal Framework in Shallow Geothermal Energy in Selected European Countries: Need for Guidelines, <i>Renewable Energy</i> , 2020, Vol. 147, pp.2556-2571, ISSN 0960-1481 (Energy & Fuels; 19/103) | M21a       |
| 2.     | Pilić, V., Baloš, D., <b>Anđelković, A.</b> , Mihajlović, V., Đaković, D., (2020) Innovative approach of damage mechanism identification for energy equipment – A case study of oil refinery, <i>Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects</i> , DOI: 10.1080/15567036.2020.1776797                                                                                                                                                                                                                                                                | M23        |
| 3.     | Kljajić, M., <b>Anđelković, A.</b> , Hasik, V., Munćan, V., Bilec, M., Shallow geothermal energy integration in district heating system: An example from Serbia, <i>Renewable Energy</i> , 2020, Vol. 147, pp. 2791-2800, ISSN 0960-1481 (Energy & Fuels; 19/103)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M21        |
| 4.     | Sudimac B., Ilić B., Munćan V., <b>Anđelković A.</b> : Heat flux transmission assessment of a vegetation wall influence on the building envelope thermal conductivity in Belgrade climate, <i>Journal of Cleaner Production</i> , 2019, Vol. 223, pp. 907-916, ISSN 0959-6526 (Environmental Sciences; 18/251)                                                                                                                                                                                                                                                                    | M21a       |
| 5.     | Lazarević, S., Čongradac, V., <b>Anđelković, A.</b> , Čapko, D., Kanović, Ž., A novel approach to real-time modelling of the district heating substation system using LabVIEW, <i>Journal of Cleaner Production</i> , Volume 217, 2019, pages 360-370                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M22        |
| 6.     | Lazarević, S., Čongradac, V., <b>Anđelković, A.</b> , Kljajić, M., Kanović, Ž., District heating substation elements modeling for the development of the real-time model, <i>Thermal Science</i> , Accepted Manuscript, 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | M22        |
| 7.     | Pilić, V., Mihajlović, V., Stanojević, P., <b>Anđelković, A.</b> , Baloš, D., Application of Innovative risk assessment methodology for damage mechanisms identification on part of Amine Regeneration Unit, <i>Structural Integrity and Life</i> , 2019, Vol 19. No. 1, pp. 29-36, ISSN 1451-3749                                                                                                                                                                                                                                                                                | M24        |
| 8.     | Mujan, I., <b>Anđelković, A.</b> , Munćan, V., Kljajić, M., Ružić, D., Influence of indoor environmental quality on human health and productivity - A review, <i>Journal of Cleaner Production</i> , Volume 217, 2019, pages 646-657                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | M21a       |
| 9.     | Tomić M., Živković P., Milutinović B., Vukić M., <b>Anđelković A.</b> : Experimental and numerical investigation of thermal and fluid flow processes in a matrix heat exchanger, <i>Thermal Science</i> , Year 2019, Vol. 23, No. 1, pp. 11-21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | M22        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 10. | Sudimac B., <b>Andelković A.</b> , Dubljević S.: Thermal extras of vegetation walls in Belgrade climatic conditions, <i>Thermal Science</i> , 2018, Vol. 22, Suppl. 3, pp. S945-S955                                                                    | M22  |
| 11. | Ignjatović, M., Blagojević, B., Stojiljković, M., Mitrović, M., <b>Andelković, A.</b> , Sensitivity analysis for daily building operation from the energy and comfort standpoint, <i>Thermal Science</i> , 2016, Vol. 20, Suppl. 5, pp. S1485-S1500     | M22  |
| 12. | Kljajić, M., <b>Andelković, A.</b> , Gvozdenac, D.: Viability analysis of heat recovery solution for industrial process of roasting coffee, <i>Thermal Science</i> , Volume 20, Issue Supplement 2, pp. S623-637, 2016                                  | M22  |
| 13. | <b>Andelković, A.</b> , Petrović, J., Kljajić, M., Double skin façade in moderate façade – an EnergyPlus assessment, <i>Thermal Science</i> , 2016, Vol. 20, Suppl. 5, pp. S1501-S1510                                                                  | M22  |
| 14. | <b>Andelković, A.</b> , Mujan, I., Dakić, S.: Experimental validation of a EnergyPlus model: Application of a multi-storey naturally ventilated double skin facade, <i>Energy and Buildings</i> , 2016, Vol. 118, pages 27-36                           | M21a |
| 15. | Kljajić, M., <b>Andelković, A.</b> , Mujan, I.: Assessment of relevance of different effects in energy infrastructure revitalization in non-residential buildings, <i>Energy and Buildings</i> , 2016, Vol. 116, pages 684-693                          | M21a |
| 16. | Sučić, B., <b>Andelković, A.</b> , Tomšić, Ž.: The concept of an integrated performance monitoring system for promotion of energy awareness in buildings, <i>Energy and Buildings</i> , 2015, Vol. 98, pages 82-91                                      | M21a |
| 17. | <b>Andelković, A.</b> , Gvozdenac-Urošević, B., Kljajić, M., Ignjatović, M.: Experimental research of the thermal characteristics of a multi-storey naturally ventilated double skin facade, <i>Energy and Buildings</i> , 2015, Vol. 86, pages 766-781 | M21a |
| 18. | <b>Andelković, A.</b> , Cvjetković, T., Đaković, D., Stojanović, I.: The development of simple calculation model for energy performance of double skin facades, <i>Thermal Science</i> , 2012, Vol. 16, pages 251-267                                   | M23  |
| 19. | Čenejac, A., Bjelaković, R., <b>Andelković, A.</b> , Đaković, D.: Covering of the heating load of object by using ground heat as a renewable energy source, <i>Thermal Science</i> , 2012, Vol. 16, pages 225-235                                       | M23  |

V.3-1 Услови дефинисани за ментора у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* за област којој припада докторска дисертација:

На основу Студијског програма Машинство-докторске студије; Правилника о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности Факултета техничких наука; Статута Факултета техничких наука; Правила докторских студија Универзитета у Новом Саду, ментор докторске дисертације у области техничко-технолошких наука је наставник датог студијског програма, који има најмање 5 научних радова објављених или прихваћених за објављивање у научним часописима из одговарајуће области студијског програма.

Образложење:

Ванредни професор др Александар Анђелковић налази се на списку ментора на докторским студијама машинства на Факултету техничких наука. Аутор или коаутор је више научних радова, од којих је 19 објављено у међународним часописима из категорије M21a, M21, M22, M23 и M24.

На основу наведеног Комисија закључује да др Александар Анђелковић испуњава услове за ментора докторске дисертације

Да ли ментор испуњава услове?

ДА

НЕ

## V.1-2 Биографија ментора (до 500 речи):

Ванредни професор др Мирослав Кљајић запослен је на Факултету техничких наука од 2001. године. Аутор или коаутор је бројних радова на скуповима и у часописима од националног и међународног значаја од којих је 11 публикација објављено у међународним часописима са импакт фактором. Коаутор је једног основног и једног помоћног уџбеника едиције техничких наука, ФТН – Издаштва. Налази се на списку ментора студијског програма докторских академских студија машинства. Учествовао је у више домаћих и међународних пројеката. Члан је неколико професионалних удружења

## V.2-2 Референце ментора из научне области којој припада тема докторске дисертације:

| Р. бр. | аутори, наслов, <i>часопис</i> , <b>волумен</b> (година) број страница од-до, DOI или ISBN/ISSN                                                                                                                                                                                                        | категорија |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.     | Mujan, I., Andjelkovic, S. A., Muncan, V., <b>Kljajic, M.</b> , Ruzic, D.: INFLUENCE OF INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY ON HUMAN HEALTH AND PRODUCTIVITY - A REVIEW, <i>Journal of Cleaner Production</i> , 2019, Vol. 217, pp. 646-657, ISSN 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.                  | M21a       |
| 2.     | <b>Kljajic, M.</b> , Andjelkovic, A., Mujan, I.: ASSESSMENT OF RELEVANCE OF DIFFERENT EFFECTS IN ENERGY INFRASTRUCTURE REVITALIZATION IN NON-RESIDENTIAL BUILDINGS, <i>Energy and Buildings</i> , 2016, Vol. 116, pp. 684-693, ISSN 0378-7788, doi: 10.1016/j.enbuild.2015.02.033                      | M21a       |
| 3.     | Andjelkovic, A., Gvozdenac-Urošević, B., <b>Kljajic, M.</b> , Ignjatovic, M.: EXPERIMENTAL RESEARCH OF THE THERMAL CHARACTERISTICS OF A MULTI-STORY NATURALLY VENTILATED DOUBLE SKIN FACADE, <i>Energy and Buildings</i> , 2015, Vol. 86, pp. 766-781, ISSN 0378-7788, doi: 10.1016/j.enbuild.2014.11. | M21a       |
| 4.     | <b>Kljajic, M.</b> , Gvozdenac, D., Vukmirovic, S.: USE OF NEURAL NETWORKS FOR MODELING AND PREDICTING BOILER'S OPERATING PERFORMANCE, <i>Energy</i> , 2012, Vol. 45, No. 1, pp. 304-311, ISSN 0360-5442, doi: 10.1016/j.energy.2012.02.067                                                            | M21a       |
| 5.     | <b>Kljajic, M.</b> , Andjelkovic, A., Hasik, V., Muncan, M., Bilec, M.: SHALLOW GEOTHERMAL ENERGY INTEGRATION IN DISTRICT HEATING SYSTEM: AN EXAMPLE FROM SERBIA, <i>Renewable Energy</i> , 2020, Vol. 147, pp. 2791-2800, ISSN 0960-1481, doi: 10.1016/j.renene.2018.11.103                           | M21        |
| 6.     | Lazarevic, S., Congradac, V., Andjelkovic, A., <b>Kljajic, M.</b> , Kanovic, Z.: DISTRICT HEATING SUBSTATION ELEMENTS MODELING FOR THE DEVELOPMENT OF THE REAL-TIME MODEL, <i>Thermal Science</i> , 2019, Vol. 23, No. 3B, pp. 2061-2070, ISSN 0354-9836, doi.org/10.2298/TSCI181226031L               | M22        |
| 7.     | Andjelkovic, A., Petrovic, J., <b>Kljajic, M.</b> : DOUBLE OR SINGLE SKIN FACADE IN A MODERATE CLIMATE AN ENERGYPLUS ASSESSMENT, <i>Thermal Science</i> , 2016, Vol. 20, Suppl. 5, pp. S1501-S1510, ISSN 0354-9836, doi: 10.2298/TSCI16S5501A                                                          | M22        |
| 8.     | <b>Kljajic, M.</b> , Andjelkovic, A., Gvozdenac, D.: VIABILITY ANALYSIS OF HEAT RECOVERY SOLUTION FOR THE INDUSTRIAL PROCESS OF ROASTING COFFEE, <i>Thermal Science</i> , 2016, Vol. 20, Suppl. 2, pp. S623-S637, ISSN 0354-9836, doi: 10.2298/TSCI151013044K                                          | M22        |
| 9.     | Gvozdenac, D., <b>Kljajic, M.</b> , Gvozdenac-Urošević, B.: SERBIAN ENERGY EFFICIENCY PROBLEMS, <i>Thermal Science</i> , 2014, Vol. 18, No. 3, pp. 683-694, ISSN 0354-9836, doi: 10.2298/TSCI1403683G                                                                                                  | M22        |
| 10.    | <b>Kljajic, M.</b> , Petrovic, J.: APPLICABILITY ASSESSMENT OF CENTRAL AND SOLAR HOT WATER SYSTEMS INTEGRATION IN SERBIA, <i>Thermal Science</i> , 2012, Vol. 16, Suppl. 1, pp. S173-S188, ISSN 0354-9836, doi: 10.2298/TSCI120130070K                                                                 | M23        |
| 11.    | <b>Kljajic, M.</b> , Gvozdenac, D.: ASSESSMENT OF BOILER'S OPERATING PERFORMANCE IN DIFFERENT ENERGY SECTORS IN THE PROVINCE OF VOJVODINA, <i>Thermal Science</i> , 2012, Vol. 16, Suppl. 1, pp. S107-S114, ISSN 0354-9836, doi: 10.2298/TSCI12015065K                                                 | M23        |

V.3-2 Услови дефинисани за ментора у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* за област којој припада докторска дисертација:

На основу Студијског програма Машинство-докторске студије; Правилника о упису, студирању на докторским академским студијама и стицању звања доктора наука, односно, доктора уметности Факултета техничких наука; Статута Факултета техничких наука; Правила докторских студија Универзитета у Новом Саду, ментор докторске дисертације у области техничко-технолошких наука је наставник датог студијског програма, који има најмање 5 научних радова објављених или прихваћених за објављивање у научним часописима из одговарајуће области студијског програма.

Образложење:

Ванредни професор др Мирослав Кљајић налази се на списку ментора на докторским студијама машинства на Факултету техничких наука. Аутор или коаутор је бројних научних радова, од којих је 11 објављено у међународним часописима из категорије M21a, M21, M22 и M23. На основу наведеног Комисија закључује да др Мирослав Кљајић испуњава услове за ментора докторске дисертације

**Да ли ментор испуњава услове?**

**ДА**

**НЕ**

## VI ЗАКЉУЧАК

|                     |           |           |                  |
|---------------------|-----------|-----------|------------------|
| Тема је подобра     | <u>ДА</u> | <u>НЕ</u> | <u>ДЕЛИМИЧНО</u> |
| Кандидат је подобра | <u>ДА</u> | <u>НЕ</u> |                  |
| Ментор је подобра   | <u>ДА</u> | <u>НЕ</u> |                  |

*Образложење о подобности теме, кандидата и ментора (до 500 речи):*

На основу увида у чињенице изнетих у извештају као и на основу увида у биографске податке о научној и стручној делатности кандидата, комисија је једногласно закључила следеће:

- да кандидат Владимир Пилић испуњава све услове предвиђене студијским програмом и да је квалификован и компетентан да приступи изради докторске дисертације;
- да ментори, ванр проф. др Александар Анђелковић и ванр. проф. др Мирослав Кљајић, поседују одговарајући степен научних и стручних компетенција из области предложене теме и да су подобни да као ментори руководе израдом дисертације;
- да је пријављена тема подобра и актуелна за израду докторске дисертације, да ће њени резултати донети научни допринос у области термотехнике, термоенергетике, управљању енергијом и управљању ризицима и да се одобрава приступање изради предложене докторске дисертације.

Место и датум: Нови Сад, 28.04.2021.

1. др Бранка Гвозденац Урошевић, ванр. проф.  
\_\_\_\_\_, председник

2. др Вишња Михајловић, доцент  
\_\_\_\_\_, члан

3. др Ђорђије Додер, доцент  
\_\_\_\_\_, члан

4. др Марко Игњатовић, доцент  
\_\_\_\_\_, члан

5. др Александар Анђелковић, ванр. проф  
\_\_\_\_\_, члан

6. др Мирослав Кљајић, ванр. проф  
\_\_\_\_\_, члан

**НАПОМЕНА:** Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.