

- НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА ЗА МАШИНСТВО И ГРАЂЕВИНАРСТВО У КРАЉЕВУ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

- ДЕКАНУ ФАКУЛТЕТА ЗА МАШИНСТВО И ГРАЂЕВИНАРСТВО У КРАЉЕВУ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Предмет: Извештај комисије за оцену и одбрану магистарске тезе кандидата Есада Зукорлића, дипл. маш. инж.

Одлуком Наставно – научног већа факултета за машинство и грађевинарство у Краљеву Универзитета у Крагујевцу, бр. 1024/9 од 25.08.2016., именована је Комисија у саставу:

1. Проф. др Миломир Гашић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције
2. Проф. др Драгослав Јаношевић, Машински факултет у Нишу, научна област: Транспорт и логистика
3. Доцент др Небојша Здравковић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције
4. Проф. др Миле Савковић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције, ментор

за оцену и одбрану магистарске тезе “Утицај начина везе горњих делова портала на прорачун носећих прстенова порталних дизалица”, кандидата Есада Зукорлића, дипл. маш. инж. После прегледа предметне тезе, као и међусобних усаглашавања мишљења у погледу садржаја и квалитета тезе, подносимо следећи

## ИЗВЕШТАЈ

Предметна теза се састоји из седам поглавља и списка литературе.

У првом поглављу, кроз уводне напомене дате су основе конструктивних решења порталних дизалица као и развој прорачунских метода, почев од средине двадесетог века, када ове дизалице почињу да се интензивно развијају и примењују.



Друго поглавље садржи прикупљене параметре изведених решења портала који су утицали на развој оптималног конструктивно – технолошког решења портала. Такође, приказане су и врсте веза окретних платформи са порталом, са посебним освртом на везу преко стуба. На крају овог поглавља дат је и приказ различитих типова портала који се завршавају прстеном.

У трећем поглављу су детаљно анализирани утицаји односа геометријских величина портала на оптерећења у прстену за везу горњих делова портала. Усвојене је моделски приказ портала са крутим доњим деловима портала и еластичним горњим деловима портала и прстена. Варирањем односа висине и ширине попречног пресека сандучастих пресека (коэффицијент  $k$ ) као и односа момената инерције подужних и попречних носача (коэффицијент  $\lambda$ ) добијене су теоријске зависности које указују да су вредности допунских притисака у ослонцима горњих делова портала, при истим вредностима  $\Omega$  и  $EI_2$  око четири пута веће од одговарајућих вредности допунских притисака код портала са дупло већим железничким колосеком.

У поглављу 4: Прорачунска оптерећења прстена код порталних дизалица са стубом, приказан је извод из теорије прорачуна прстенова, примењен на конкретном случају. Са дефинисаним оптерећењима прстена, израчунати су напони и померања карактеристичних тачака прстена која могу послужити као полазне вредности за, каснији, детаљни прорачун.

У петом поглављу је анализиран “Кросов поступак” за одређивање оптерећења у раванским носачима са фиксираним чворовима. Показује се да, ако се формира равански модел порталаса прстеном у облику греде одређене крутости, примена наведеног поступка је оправдана, мада треба имати на уму да се добијају прорачунски резултати одређеног степена тачности.

Тачнија и свеобухватнија напонско – деформацијска анализа носеће структуре портала остварује се применом методе коначних елемената и дата је у шестом поглављу. Са дефинисаном геометријом портала, положајем ослоних тачака у односу на правац стреле, формиран је коначно – елементни модел са граничним условима из којих се може формирати целокупна мрежа коначних елемената. За неколико различитих положаја ослоних тачака, почен од нула степени па надаље на сваких петнаест степени, добијени су одговарајући напони и померања тачака прстена портала који су подударни са теоријским прорачунима.

Закључне напомене су сублимиране у поглављу број седам. Основни закључак наведена анализе и истраживања указују да добијени резултати представљају солидну основу за наставак истраживања која се односе на изналажење оптималних решења везе горњих делова портала са прстеном. Такође, спроведена методологија анализе се може применити и на друге концепцијске везе окретних и неокретних делова порталних дизалица.



На основу напред изложеног, Комисија за оцену и одбрану магистарске тезе подноси

## ЗАКЉУЧАК

Магистарска теза кандидата Есада Зукорлића, дипл. маш. инж., чији је назив “УТИЦАЈ НАЧИНА ВЕЗЕ ГОРЊИХ ДЕЛОВА ПОРТАЛА НА ПРОРАЧУН НОСЕЋИХ ПРСТЕНОВА ПОРТАЛНИХ ДИЗАЛИЦА”, испуњава све услове за магистарску тезу и предлаже да се наведена магистарска теза прихвати, стави на увид јавности и закаже јавна одбрана пред Комисијом у саставу:



1. Проф. др Миломир Гашић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције, председник



2. Проф. др Драгослав Јаношевић, Машински факултет у Нишу, научна област: Транспортна техника и логистика, члан



3. Доцент др Небојша Здравковић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције, члан



4. Проф. др Миле Савковић, Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву, научна област: Механизација и носеће конструкције, ментор

Факултет за машинство и грађевинарство  
у Краљеву

Универзитета у Крагујевцу,

Број: 1027

Датум: 26.08.2016. год.

Краљево, Доситејева 19

У Краљеву,

26.07.2016.

Подносилац извештаја



Проф. др Миле Савковић, ментор