

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Датум именовања (избора) комисије: 10.04.2019.

Састав комисије са назначом имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање и назив факултета (установе) у којој је члан комисије запослен:

1. Др Мирјана Оцокољић, ред. проф. Шумарског факултета Универзитета у Београду (Ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура),
2. Др ум Милена Путник, доцент Шумарског факултета Универзитета у Београду (Ужа научна област: Сликарство) и
3. Др Невенка Галечић, доцент Шумарског факултета Универзитета у Београду (Ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: **Бојана, Драгана, Пупавац**
2. Датум и место рођења, општина, држава: **07.05.1995. године, Вршац, Република Србија**
3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: **Пејзажна архитектура и хортикултура**
4. Датум завршетка основних студија: **20.09.2018.**

III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА:

**Еколошке и естетске функције ветрозаштитних појасева
на територији општине Вршац**

IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА:

Мастер рад дипл. инж. **Бојане Пупавац**, под насловом “**Еколошке и естетске функције ветрозаштитних појасева на територији општине Вршац**“ обухвата укупно 63 странице текста. На почетку дати су насловна страна,

апстракт и кључне речи на српском и енглеском језику; а на крају рада је сажетак. У раду има 52 слике и 13 графикона. Списак коришћене и цитиране литературе износи 24 наслова публикација, као и 8 електронских извора.

Обрађени текстуални материјал подељен је у 8 поглавља и то: 1. Увод (странице 2-8), 2. Предмет, метод и циљ рада (страница 9) 3. Услови средине: Општина Вршац (странице 10-26), 4. Дрвенасте биљке погодне за ветрозаштитне појасеве на територији општине Вршац (странице 27-38), 5. Ветрозаштитни појасеви: територија општине Вршац (странице 39-57), 6. Закључак (страница 58), 7. Резиме (странице 59-60) и 8. Литература (странице 61-63).

Сва поглавља имају адекватну структуру, која је прилагођена предмету истраживања, тако да чине логично повезану целину. Закључак садржи кратку рекапитулацију и основне и најважније судове.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА:

Предмет истраживања мастер рада **дипл. инж. Бојане Пупавац** је анализа еколошких и естетских функција ветрозаштитних појасева дуж саобраћајница на територији општине Вршац, као линијских коридора јавног карактера од великог значаја у зеленој инфраструктури. Циљ рада је инвентаризација и утврђивање постојећег стања, као и указивање на потребе подизања нових ветрозаштитних појасева имајући у виду њихов еколошки значај и допринос естетици предела.

Методолошки рад се заснива на теоретском и примењеном истраживању и систематизацији кроз аналитички рад који се базира на упоредној анализи, инвентаризацији, фотомонтажи и проширивању досадашњег прегледа предметне области. Анализа је, такође, обухватила испитивање основних композиционих елемената и принципа по којима су индивидуе распоређене. Као једна од битних естетских карактеристика анализирана је текстура и боја дрвенастих биљака и њихово различито сагледавање. Укупан естетски утисак представљен је као резултат ових и других фактора јер естетски квалитет ветрозаштитних појасева представља битан аспект њихове функционалности.

У уводном поглављу кандидат истиче да су ветрозаштитни појасеви биолошки видови борбе против еолске ерозије и представљају појасеве које чине један, или чешће, неколико редова лишћарских и/или четинарских таксона дрвећа и/или жбуња чија је функција да ослабе брзину ветра тако што неће стварати турбулентне струје и вирове, и спрече ерозију земљишта. Потенцира се да поред ове, ветрозаштитни појасеви могу обављати и друге, такође веома важне функције, попут стварања станишта и склоништа за многе врсте животиња као и прибегишта при годишњим миграцијама птица, смањују загађеност ваздуха, побољшавају микроклиматске услове, представљају потенцијалне зелене коридоре, пружају заштиту од снежних наноса, спречавају друге видове ерозије и утичу на естетику пејзажа. Кроз потпоглавља детаљно су приказане еколошке и естетске карактеристике ветрозаштитних појасева, типови ветрозаштитних појасева, као и аеродинамика и ветрозаштитни појасеви.

Приказани су и детаљно обрађени услови средине (посебно рељеф, геоморфолошке карактеристике, педолошки услови, климатски услови, аерозагађеност и вегетација) у циљу утврђивања предуслова за избор и примену

дрвенастих биљака у ветрозаштитним појасевима на територији општине Вршац, али и на другим просторима са сличним условима.

У поглављу Дрвенасте биљке погодне за ветрозаштитне појасеве на територији општине Вршац истиче се значај избора таксона. Потенцира се да је неопходно да биљке буду отпорне на ветроизвале и ветроломе, односно да имају јак коренов систем, велики степен еластичности дебла, али и отпорност на повећану заслањеност супстрата и аерозагађења који су уобичајени дуж саобраћајница. Али и да је визуелна перцепција директно условљена избором биљака за ветрозаштитне појасеве, а они утичу на изглед предела (отварање и затварање визура, динамику елемената линије, волумена, текстуре и боје у пејзажу). Кроз потпоглавља Избор биљака из пододељка *Pinophyta* и Избор биљака из пододељка *Magnoliophyta* издвојено је и приказано укупно 20 таксона.

У посебном поглављу Ветрозащитни појасеви: територија општине Вршац анализирају се ветрозаштитни појасеви дуж државног пута IБ реда Е-70 (Уљма – Ватин) и државних путева IIБ (Шушара – Избиште и Избиште – Потпорањ). У потпоглављу Анализа постојећих ветрозаштитних појасева наводи се да су на територији општине Вршац присутни на краткој деоници државног пута Е-70 према Ватину, на деоници државног пута 18 ка Белој Цркви и на деоници државног пута 133 који повезује Уљму и Избиште у виду појасева од једног или више редова дрвенастих биљака подигнутих у сврху заштите од удара ветра, док су дуж државних путева IIБ реда у североисточном и јужном делу општине присутни једноредни појасеви сачињени углавном од остатка аутохтоних шума или инвазивних таксона дрвећа и жбуња. А у северном делу општине Вршац, на деоници државног пута IБ реда су присутни само на две локације. Најдужи ветрозаштитни појас на територији општине Вршац налази се у јужном делу општине уз део државног пута 18 који повезује Вршац и Белу Цркву. Формиран је искључиво од једног или два реда дудова (*Morus sp.*) чија је основна функција била производња свиле, заштита од снежних наноса и удара ветра. Присутни су са обе стране пута уз повремено прекидање у неправилним размацама. Смена броја редова и дужине размака између њих ствара динамику у волумену ветрозаштитног појаса као линијског елемента у пејзажу, али и ритму његовог појављивања крај пута. На тај начин се повремено отварају визуре на околни пејзаж.

С обзиром да су подручја са најмањим процентом пошумљености, а уједно и највећом фреквенцијом саобраћаја на територији општине Вршац у југозападном и северном делу општине у потпоглављу Анализа предложених ветрозаштитних појасева приказано је седам нових ветрозаштитних појасева у циљу заштите од удара ветра, оснажења екосистема и унапређења слике предела. Саобраћајнице поред којих се из тих разлога предвиђају ветрозаштитни појасеви су део саобраћајница међународног пута Е-70 (Уљма – Вршац) и општинског пута (Шушара – Избиште – Потпорањ) у југозападном делу општине и део саобраћајнице државног пута Е-70 (Вршац – Ватин) у северном делу општине Вршац.

На деоници пута Уљма-Влајковац предлаже се ветрозаштитни појас са десне стране пута, управно на правац дувања југоисточног ветра. На овој деоници, гледано из моторног возила, вршачке планине и ветропарк се могу уочити десно од пута. Услед недостатка високе вегетације, поглед ка вршачким планинама је на овој дужини пута неометан и константан. Уношењем новог линијског елемента формираног од више редова различитих таксона, визура ка реперима ће се на моменте затварати, али упркос томе неће утицати на квалитет

слике предела јер сами ветрозаштитни појасеви поседују естетски квалитет. На овој деоници пута, предлажу се дворедни и троредни ветрозаштитни појасеви формирани од храста лужњака (*Quercus robur* L.) за виши спрат и трњине (*Prunus spinosa* L.) за нижи спрат, на дужини од 800m. Ови аутохтони таксони различитих висина, густине крошње, боје листова и плодова и текстуре коре стабла чиниће интересантан елемент у пејзажу јер ће се управо својом густином, волуменом и висином истицати у односу на околни предео. Ако се посматрају изблиза, односно из моторног возила у покрету, детаљи биљака унутар појаса и сам елемент ветра се естетски могу доживети кроз различито треперење листова или кроз динамику покретања њихових крошњи.

На удаљености од 450 m од првог ветрозаштитног појаса, у смеру ка Вршцу, предлаже се троредни ветрозаштитни појас дужине 500 m, који би имао већу густину од претходног појаса стога што се са тог дела пута вршачке планине не виде од појаса зеленила уз канал ДТД. За троредни ветрозаштитни појас се предлажу храст лужњак (*Quercus robur* L.), клека (*Juniperus communis* L.) и клен (*Acer campestre* L.). Дужина појаса је 1,1 km, због чега неће утицати на визуру ка вршачким планинама јер се оне налазе у правцу у ком се пут простире. Пред улазак у град предвиђен је троредни појас од црног бора (*Pinus nigra* J.F.Arnold), јер се на самом улазу у град Вршац налази дрворед црних борова, жешље (*Acer tataricum* L.) и дрена (*Cornus mas* L.). Понављањем елемената, односно таксона, ствара се физичка и психолошка веза овог ветрозаштитног појаса са градом.

Уношењем линијских елемената попут ветрозаштитних појасева, структурно различитих од других елемената у пејзажу југозападног дела општине Вршац, на овој деоници пута у укупној дужини од 2,4 km, ствара се комплексан, јединствен и динамичан предео, естетски и еколошки унапређен. Неједнаким дужинама и размацима између ветрозаштитних појасева, али правилним понављањем биљака унутар њих уноси се ритам као један од естетских принципа. Појавом размака између појасева истичу се и не нарушавају визуру ка интересантним елементима у пејзажу чиме се услед невелике густине вегетације не нарушава *genius loci*, односно дух места.

У северном делу општине Вршац, са деонице пута Е-70 (Вршац – Ватин), вршачке планине видљиве су целом дужином услед недостатка високе вегетације, осим са дела пута уз који су присутни ветрозаштитни појасеви. Налазе се на две локације, на укупној дужини од 4,8 km, густином садње биљака унутар њих знатно смањујући брзину и јачину удара ветра. Упркос густини, размак између постојећих ветрозаштитних појасева оставља утисак отворености простора уз омогућене визуру ка околном пејзажу. Фокусна визурна тачка са ове деонице пута јесу вршачке планине, међутим, са деонице пута ближој Вршцу отвара се визура ка градском аеродрому такође вредна очувања и истицања. Недалеко од аеродрома, ближе саобраћајници, налази се градска депонија која умањује вредност слике, те је визуру ка њој из тог разлога потребно затворити.

Како се из правца Ватина према Вршцу, посматрачу визура ка аеродрому и граду отвара прва на краткој деоници, ветрозаштитни појас се предлаже уз деоницу пута са које се појављује поглед ка депонији који је потребно затворити. У овом случају ће предложени ветрозаштитни појас имати не само еколошку и естетску, већ и санитарну функцију.

На међународном путу Е-70 предлаже се четвороредни ветрозаштитни појас на дужини од 850 m. Таксони од којих ће се формирати овај ветрозаштитни појас су храст лужњак, црна јова и култивар једносеменог глога са пуним ружичастим цветовима.

На већем делу путног правца Шушара – Избиште није присутан ниједан вид вегетације. Имајући у виду визуру које је потребно истаћи, али и чињеницу да се саобраћајница налази управно на правац дувања кошаве, предлажу се вишередни ветрозаштитни појасеви на две локације, на међусобној раздаљини од 1,2 km, чиме ће се уоквирити поглед ка ветрењачама јужно од пута. Дворедни ветрозаштитни појас предлаже се на путу Избиште – Потпорањ. На удаљености од 1,2 km од претходног ветрозаштитног појаса предлаже се троредни ветрозаштитни појас дуг 1,9 km. Простор између ова два појаса даје довољно времена посматрачу да сагледа околни пејзаж и ветрењаче након чега ће визура ка њима поново бити заклоњена. Понављањем форми на овај начин ствара се ритам у простору посебно сагледив и изражен из моторног возила у покрету.

На деоници пута Избиште – Потпорањ, у дужини 1,8 km, са слабијом фреквенцијом саобраћаја, која се не налази управно на правац дувања доминантног ветра предлаже се једноредан ветрозаштитни појас. Ретка садња једноредног појаса омогућава посматрачу поглед ка ветрењачама које се у правцу Избиште – Потпорањ налазе непосредно са десне стране пута. Вршачке планине су такође видљиве са ове локације, а положај ветрозаштитних појасева неће утицати на визуру ка њима. Предложени ветрозаштитни појасеви дуж одабраних саобраћајница простиру се на укупној дужини од 7,6 km, што чини 18,7 % укупне дужине тих путева на територији општине Вршац.

Закључак потенцира значај ветрозаштитних појсева у пракси Пејзажне архитектуре и хортикултуре и потврђује важност адекватног избора дрвенастих биљака. Упоредном анализом постојећих и новопредвиђених ветрозаштитних појасева дуж саобраћајница на територији општине Вршац потврђен је значај и оправданост њиховог присуства. Такође, се истиче да се адекватним и редовним мерама неге, њихова орнаменталност и функционалност може одржавати на високом нивоу током целе године.

VI ЗАКЉУЧЦИ:

На основу увида у рукопис мастер рада, Комисија закључује да је кандидат **дипл. инж. Бојана Пувавац** упоредном анализом постојећих и новопредвиђених ветрозаштитних појасева дуж саобраћајница на територији општине Вршац потврдила значај и оправданост њиховог присуства. Еколошке и естетске функције ветрозаштитних појасева су условљене специфичним условима средине те се њиховом подизању мора пажљиво приступити уз адекватан избор дрвенастих таксона. Истраживање је потврдило недостатак ветрозаштитних појасева на анализираној територији због чега се дуж наведених саобраћајница предлаже седам нових локација за линијско зеленило. Нови ветрозаштитни појасеви од дрвенастих биљака различите висине, хабитуса, колорита и текстуре обликоваће комплексан, јединствен и динамичан предео, еколошки унапређен који ће значајно утицати и на слику предела односно на сложен и аутентичан доживљај посматрача. Стога приказани резултати представљају полазну тачку за примену, пројектовање и подизање ветрозаштитних појасева дуж анализираних саобраћајница на територији општине Вршац.

На основу вредновања резултата рада Комисија сматра да мастер рад **дипл. инж. Бојане Пупавац** третира актуелну материју. Да су истраживања методолошки добро постављена на бази проучавања адекватних литературних научних и стручних извора и да добијени резултати оправдавају предузета истраживања. У том смислу овај мастер рад представља самосталан рад. Имајући у виду све наведено Комисија сматра да мастер рад **дипл. инж. Бојане Пупавац** под насловом “**Еколошке и естетске функције ветрозаштитних појасева на територији општине Вршац**“ има све потребне елементе и да се може прихватити као мастер рад.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада: **ДА**

2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања:
Има више недостатака

VIII ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене мастер рада, комисија предлаже:

- да се мастер рад прихвати, а кандидату одобри одбрана

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Мирјана Оцокољић, ред. проф.
Шумарског факултета Универзитета у Београду

Др Милена Путник, доцент
Шумарског факултета Универзитета у Београду

Др Невенка Галечић, доцент
Шумарског факултета Универзитета у Београду

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.