

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ

Надежда Х. Стојановић

**ЕКОЛОШКЕ И ЕСТЕТСКЕ ФУНКЦИЈЕ
ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ДУЖ ГЛАВНИХ
МАГИСТРАЛНИХ ПРАВАЦА НА
ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА**

Докторска дисертација

Београд, 2016.

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF FORESTRY

Nadežda H. Stojanović

**ECOLOGICAL AND AESTHETIC
FUNCTION OF GREEN SPACES ALONG
THE MAIN ROUTES IN BELGRADE
PLACE**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016.

Ментор:

др Мирјана Оцокољић, ванредни професор
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

Комисија:

др Весна Анастасијевић, ванредни професор
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

др Небојша Ралевић, редовни професор
Универзитета у Београду – Пољопривредног факултета

др Милорад Веселиновић, виши научни сарадник
Института за Шумарство у Београду

др Невена Васиљевић, доцент
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

Датум одбране:

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИОНА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број (РБ)	
Идентификациони број (ИБР)	
Тип документа (ТД)	Монографска публикација
Тип записа (ТЗ)	Текстуални штампани документ
Врста рада (ВР)	Докторска дисертација
Аутор (АУ)	мр Надежда Стојановић, дипл. инж. шум. за пејзажну архитектуру
Ментор/Ко-ментор (МН)	др Мирјана Оцокољић, ванредни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета
Наслов рада (НР)	Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда
Језик публикације (ЈЗ)	Српски/ћирилица
Језик извода (ЈИ)	Српски/енглески
Земља публикавања (ЗП)	Србија
Географско подручје (УГП)	Србија
Година (ГО)	2016.
Издавач (ИЗ)	Ауторски репринт
Место и адреса (МА)	11030 Београд, Кнеза Вишеслава 1
Физички опис рада (број пог./страна/табела/слика/граф./прилог.):	8 поглавља / 245 страна / 122 табела / 10 слика / 1 прилог, 182 референци
Научна област (НО)	Биотехничке науке
Ужа научна област	Пејзажна архитектура и хортикултура
УДК:	712.25(497.11 Beograd)(043.3)
Чува се (ЧУ):	Библиотеци Шумарског факултета, Кнеза Вишеслава 1, 11030 Београд, Србија
Важна напомена (ВН)	нема

ЕКОЛОШКЕ И ЕСТЕТСКЕ ФУНКЦИЈЕ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ДУЖ ГЛАВНИХ МАГИСТРАЛНИХ ПРАВАЦА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА

Сажетак

Рад представља приказ нових сазнања о еколошким и естетским функцијама зелених површина дуж београдских саобраћајница. Дуж 15 магистралних праваца на 38 зелених површина сврстаних према типу градског биотопа у градске угаре, зелене структуре и шибљке и шумарке и шуме, испитан је њихов утицај на еколошке факторе: температуру и влажност ваздуха, брзину ветра и јачину градске буке. На издвојеним локалитетима током две календарске године обављана су мерења током пролећа, лета и јесени у свакој години у 3 серије са по 2 узастопна мерења, док су контролна мерења (за еколошке факторе температуру и влажност ваздуха), обављана у једној серији са 3 узастопна мерења.

Паралелно са наведеним истраживањима, естетске функције истраживаних зелених површина вредноване су проценом њиховог визуелног квалитета од стране испитаника. У основи, примењен је метод за процену лепоте предела као сцене који прмењује холистички истраживачки приступ и заснован је на психолошком аспекту естетског доживљаја (*SBE Scenic Beauty Estimation*).

Истраживањем је потврђено да:

- На редукацију температуре ваздуха значајно утичу конфигурација терена, ширина и покривност зелених површина, а нарочито када је доминантно дрвеће са густом и компактном крошњом;
- На модификацију влажности ваздуха најзначајније утичу конфигурација терена и покривност зелених површина, посебно када имају издиференцирану спратност са значајним присуством жбунастих таксона и поника дрвенастих биљака;
- На редукацију брзине ветра значајно утиче само конфигурација терена

- На редукцију јачине градске буке утичу распоред елемената биофизичке структуре, конфигурација терена, ширина и покровност зелене површине.
- Највећу оцену визуелног квалитета имају зелене структуре, нешто нижу шибљци, шумарци и шуме, а најнижу градски угари.
- Степен присутности дрвенастих биљака веома утиче на визуелну перцепцију испитаника као и да се оцена визуелног квалитета повећава повећањем присуства различитих таксона дрвећа и жбуња и
- У односу на професионалну основу испитаника између средњих оцена визуелног квалитета истраживаних зелених површина не постоје значајне разлике.

Истраживање указује и на потребу укључивања нових сазнања о еколошким и естетским функцијама зелених површина, како у садржаје идејних и извођачких пројеката зелених површина дуж саобраћајница, тако и у смернице за израду планова уређења путних појаса.

Кључне речи: пејзажни инжењеринг, градске саобраћајнице, биотоп, зелене површине, визуелни квалитет

KEY WORD DOCUMENTATION

Accession number (ANO)	
Identification number (INO)	
Document type (DT)	Monograph documentation
Type of record (TR)	Textual printed document
Contents code (CC)	Doctoral dissertation
Author (AU)	Nadežda H. Pavlović, M. Sc. landscape architect
Menthor (MN)	Ph.D. Mirjana Ocokoljić, professor of University of Belgrade – Faculty of Forestry
Title (TI)	Ecological and Aesthetic Function of Green Spaces Along the Main Trunk Routes in Belgrade Place
Language of text (LT)	Serbian/Cyrillic alphabet
Language of abstract (LA)	Serbian/English
Country of publication (CP)	Serbia
Locality of publication (LP)	Serbia
Publication year (PY)	2016.
Publisher (PU)	The authors reprint
Publication place (PP)	11030 Belgrade, Kneza Višeslava 1
Physical description (PD)	8 chapters / 245 pages / 122 tables / 10 pictures / 1 annexes / 182 references
Scientific field (SF)	Biotechnical sciences
Scientific discipline (SD)	Landscape architecture and horticulture
UC:	712.25(497.11 Beograd)(043.3)
Holding data (HD):	Library of Faculty of Forestry, Kneza Višeslava 1, 11030 Belgrade
Note (N)	-

ECOLOGICAL AND AESTHETIC FUNCTION OF GREEN SPACES ALONG THE MAIN ROUTES IN BELGRADE PLACE

Summary

This paper presents new findings on the ecological and aesthetic functions of green spaces along roads in Belgrade. The study has investigated 38 green spaces along 15 main roads. These spaces are grouped according to the type of urban biotope, and the groups include urban fallows, green structures, thickets, groves and forests. The study investigates their impact on environmental factors, including temperature and humidity, wind speed and urban noise levels.

During two calendar years, measurements were performed during spring, summer and autumn of each year at separate locations, in 3 series including 2 consecutive measurements, while the control measurements (for the environmental factors temperature and humidity) were performed in a single series of 3 consecutive measurements.

In parallel with the above research, the aesthetic features of the investigated green areas were evaluated by respondents through the assessment of their visual quality. Basically, we applied the SBE *Scenic Beauty Estimation* method of assessment that applies a holistic research approach based on the psychological aspect of aesthetic experience.

The research confirmed that:

- The reduction of air temperature is significantly influenced by terrain configuration, width and ground cover of green areas, particularly in places dominated by trees with dense and compact crowns,
- The factors that most significantly affect humidity modification are terrain configuration and the ground cover of green areas, especially in places with differentiated storeys and a significant share of shrub taxa and saplings of woody plants,

- The reduction in wind speed is significantly influenced only by the configuration of the terrain,
- The reduction of urban noise levels is influenced by the distribution of the elements of biophysical structure, terrain configuration, as well as the width and ground cover of green areas,
- The highest visual quality assessment score was awarded to green structures, a slightly lower score to thickets, groves and forests, and the lowest score to urban fallows,
- The share of present woody plants greatly affects the visual perception of the respondents and visual quality score increases with an increase in the presence of different tree and shrub taxa and
- There are no significant differences between the mean scores of visual quality of the investigated green areas awarded by the respondents with different professional bases.

The study points to the need for the inclusion of new information on the ecological and aesthetic functions of green areas, both in the contents of preliminary and detailed designs of green areas along roads, and the guidelines for the preparation of roadside area arrangement plans.

Key words: landscape engineering, urban roads, biotope, green spaces, visual quality

Садржај:

1. Увод	1
1.1. Циљ и задатак рада.....	6
1.2. Основне хипотезе	7
2. Преглед досадашњих истраживања	8
3. Материјал и метод рада	26
3.1. Објекти и подручје истраживања	35
4. Резултати истраживања	37
4.1. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају градским угарима.....	37
4.2. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају зеленим структурама	42
4.3. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама	107
4.4. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају градским угарима.....	132
4.5. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају зеленим структурама	132
4.6. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама	135
4.7. Резултати истраживања естетске вредности анализираних зелених површина	137
5. Анализа и дискусија резултата истраживања	146
5.1. Дендролошка структура истраживаних зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда.....	146
5.1.1. Дендролошка структура у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда.....	151
5.2. Анализа утицаја типа градског биотопа на истраживане еколошке факторе..	157
5.3. Анализа утицаја распореда елемената биофизичких структура истраживаних зелених површина на еколошке факторе.....	162

5.4. Анализа утицаја конфигурације терена истраживаних зелених површина на еколошке факторе	165
5.5. Анализа утицаја ширине истраживаних зелених површина на еколошке факторе	174
5.6. Анализа утицаја површине истраживаних зелених површина на еколошке факторе	181
5.7. Анализа утицаја покривности истраживаних зелених површина на еколошке факторе	185
5.8. Хијерархијска кластер анализа	196
5.8.1. Дендрограм - кластер анализа за температуру ваздуха.....	196
5.8.2. Дендрограм - кластер анализа за влажност ваздуха	200
5.8.3. Дендрограм - кластер анализа за брзину ветра.....	204
5.8.4. Дендрограм - кластер анализа јачину градске буке.....	206
5.9. Естетски квалитет зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда према категоријама испитаника.....	209
5.10. Оцена естетског квалитета зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда према категорији испитаника и типу биотопа	211
5.11. Веза између професионалане основе испитаника и оцене визуелног квалитета истраживаних зелених површина сврстаних према типовима градских биотопа..	212
5.12. Утицај покривности зелених површина на визуелни квалитет истраживаних зелених површина.....	214
5.13. Веза између броја таксона на зеленим површинама и оцене визуелног квалитета	216
6. Закључци	218
7. Литература	226
8. Прилог	241

1. УВОД

Ширење урбаних предела као и неконтролисана и непланска урбанизација довели су до низа еколошких проблема са којима се градови данас сусрећу. Градска острва топлоте, смањење влажности ваздуха, повећање нивоа градске буке и загађења ваздуха утичу на погоршање услова за живот у урбаним срединама. Еколошки услови у градовима, погоршани су и општим, глобалним загревањем атмосфере. Сумиране фреквенције и интензитети топлотних таласа у урбаним подручјима са ефектима градског топлотног острва и глобалним загревањем, негативно утичу на здравље људи и непосредно градско окружење (Alcoforado and Andrade, 2008). Еколошким проблемима града доприноси и аутомобилски саобраћај, који је један од сталних и највећих извора различитих врста загађења.

Зелене површине су елементи структуре града који директно доприносе унапређењу услова живота ублажавајући еколошке проблеме. Утицај зелених површина у еколошки нарушеном урбаном окружењу зависи од широког спектра фактора: величине и дендролошке структуре зелене површине, годишњег доба, доба дана, преовлађујућих локалних временских услова и др. (Sproken-Smith and Oke, 1998, Urmanis and Chen, 1999). Биљни материјал на зеленим површинама, знатно доприноси побољшању квалитета животне средине, пре свега, делујући на микроклиму насеља, смањујући температурне екстреме и повећавајући релативну влажност ваздуха у градовима. Зелене површине делују и на умањење снаге ветра, редукцију јачине градске буке и спречавање ширења полутаната у граду.

Посебан негативан утицај, у еколошком смислу, на урбани предео имају градске саобраћајнице. Велике површине под асфалтом и њихово прегревање утичу на повећање топлотних острва у граду, а самим тим и на смањење влажности ваздуха у непосредној околини. Услед велике фреквенције возила повећавају се количине загађивача и ниво градске буке, док промене у конфигурацији терена, због трасирања саобраћајница, могу утицати, поред осталог, на повећање брзине ветра (Таћа, 1997).

Једна од основних еколошких функција зелених површина дуж саобраћајница је модификација микроклиматских услова. Избор дрвенастих

биљака и њихов распоред је од суштинске важности у градским условима где је концентрација саобраћајница велика (Potchter et al., 2006, Shashua-Bar and Hoffman, 2000).

Температура ваздуха изнад изграђених и асфалтираних површина већа је него на околним зеленим површинама услед већег ослобађања топлотне енергије. Евапорација и транспирација утичу на снижавање температуре ваздуха у урбаним пределима (Givoni, 1991, Ken-Ichi, 1991). Биљни материјал, који изграђује структуру зелених површина процесом евапотранспирације доводи до ефекта хлађења, односно ствара се разлика у температури ваздуха између изграђених и околних зелених површина. Биљни материјал приликом транспирације ослобађа одређену количину воде, повећавајући тако укупну влажност ваздуха. Што је више лисне масе, ови процеси су интензивнији, и утичу на промену микроклиматских услова. Процесом евапорације вода која испари пролази кроз атмосферу и хлади је, док крошње дрвећа и жбуња стварају сенку, те синергија наведених процеса доводи до разлике у температури и влажности ваздуха на зеленим површинама у односу на изграђене или асфалтиране површине. Биљке се стога, понекад, називају и природним „освеживачима“ ваздуха. Посебно, дрвеће дуж саобраћајница има значајну улогу у снижавању температуре ваздуха (Chow and Roth, 2006).

Ветар је битан еколошки чинилац који има директан утицај на температуру и влажност ваздуха. Јак ветар може да буде врло значајан фактор у укупној безбедности. Знатно ублажавање брзине ветра често се постиже уз помоћ различитих грађевинских објеката. Међутим, не само специфична урбана структура града, него и добро размештене зелене површине могу веома ефикасно регулисати режим ветра у граду. Стога су веома важне зелене површине дуж саобраћајница које заустављају, или усмеравају ветар и тако модификују микроклиматске услове (Anastasijević i Vratuša, 2000).

Велики проблем у урбанизованим подручјима је и бука од саобраћаја (Gidlöf-Gunnarsson and Öhrström, 2011). Процењено је да око 20% становника Европске Уније живи у зонама у којима је ниво буке неприхватљив (преко 65dB у „дрним зонама“), а око 45% људи живи у „сивим зонама“ у којима су изложени

буци од 55-65dB (European Commission Green Paper on Future Noise Policy, European Commission, 1996).

Извештаји и радови (Babisch et al., 2005, Stansfeld et al., 2005, Bluhm et al., 2007) потврђују да бука од саобраћаја узрокује многе ефекте стреса код градских становника, као што су: промене у физиолошким системима и социјалном понашању, поремећаји спавања, различити когнитивни недостаци и др.

Ниво буке који долази од аутопутева негативно утиче на приближно 40% популације околног подручја (Harris, 1985). Напредак у снижавању јачине градске буке постигнут је употребом вештачких материјала који контролишу акустику. Међутим, утицај зелених површина у смањењу буке дуж саобраћајница ипак има примаран значај. Стога су зелени заштитни појасеви обавезни елементи дуж путних коридора (Kotzen, 2004).

Засигурно је да зелене површине града утичу на еколошке услове у граду. Приликом планирања и управљања зеленим површинама града информације о величини и биофизичким карактеристикама зелених површина које ће дати најбољи ефекат у редукацији неповољних еколошких фактора су од великог значаја. Зато су научна истраживања о томе који типови зелених површина најбоље редукују одређене еколошке факторе увек актуелна.

Највећи број истраживања утицаја зелених површина на еколошке проблеме у граду фокусира се на веће градске зелене површине (Barradas, 1991, Alcoforado, 1996, Sproken-Smith and Oke, 1998, Potchter et al., 2006, Chang et al., 2007). У урбаном ткиву има велики број зелених површина мањих од 1ha, чији утицај може бити значајан, а који ипак није довољно истражен (Chang et al., 2007).

У 21. веку је планирање изградње нових и реконструкција старих градских саобраћајница незамисливо без студија и планова подизања зелених површина дуж саобраћајница. Ове чињенице представљају један од важнијих мотива за стручно, систематско и функционално планирање зелених површина дуж саобраћајница.

Поред еколошких, зелене површине града имају и значајне естетске функције, односно утичу на укупан доживљај визуелног квалитета предела (Smardon, 1988). Европска конвенција о пределима (Council of Europe, 2000, European Landscape Convention) дефинише предео као „област онако како је види

(доживљава) становништво, чији је карактер резултат акција и интеракција природних и/или културних фактора“. Делови урбаних предела, као и простори дуж градских саобраћајница, имају визуелни значај за градског становника чиме се увећава њихов јавни значај (Blumentrath and Tveit, 2014). Зато је истраживање визуелног квалитета предела на основу преференција њихових становника и корисника више него оправдана (Sevenant and Antrop, 2009).

Зелене површине дуж градских саобраћајница су просторни елементи који стварају код посматрача осећај сигурности, задовољства и менталне релаксације услед себи својственог капацитета естетске адсорпције урбаног развоја (Jacobs and Way, 1969). Наиме, особине биљног материјала на зеленим површинама уносе и визуелну разноликост и естетску комплексност у градску средину (Rapoport and Hawks, 1970).

Визуелни квалитет односно естетска функција зелених површина јединствена је сама по себи и сложена је за вредновање, јер обједињује физички изглед предела и доживљај интеракције човека и предела (Daniel, 2001). Посматрач, место посматрања, социо-економски профил посматрача, сценска композиција и комплексност утичу на естетски доживљај предела (Amir and Gidalizon, 1990/a). Управо стога што разноврсни фактори утичу на визуелну перцепцију предела или делова предела, у планирању и управљању јавним ресурсима, као што су зелене површине града, неопходно је да се визуелном доживљају (мишљењу или суду) корисника посвети посебна пажња (Chen et al., 2009).

Са психолошког аспекта, естетски доживљај предела или делова предела уско је повезан са степеном њихове природности (Daniel, 2001). Наиме, људи пределе или његове делове који не садрже елементе природности доживљавају као узнемиравајуће (Ulrich, 1983, Pitt and Zube, 1987, Kaplan et al., 1989). Визуелни квалитет предела, његова визуелна вредност односно естетска функција, често се дефинишу преко еколошких карактеристика као што су целовитост, разноликост и одрживост (Daniel, 2001). Ова емпиријска зависност еколошког и естетског квалитета отвара нову истраживачку димензију.

Због све веће урбанизације, ширења градова и погоршања услова живота у градовима, почетком деведесетих година прошлог века уочена је потреба да се

планирање и управљање градским пределима постави у еколошки контекст, односно да се град посматра као екосистем, кроз основне топографске јединице у екологији – биотопе. Еколошка дефиниција биотопа је да он представља оне делове насељеног простора који се одликују релативно истом комбинациојом еколошких услова, истим комплексом еколошких фактора (Станковић, 1954). Биотоп се може дефинисати и као еколошка јединица предела, коју карактеришу одређени услови и карактеристичне популације биота (Qui et al., 2010).

Како град није јединствен екосистем већ комплекс екосистема, јавља се потреба еколошког рашчлањавања и описа заступљених типова биотопа. Просторна расподела градских биотопа у изграђеним подручјима, сазнање о станишним условима и вредновање њиховог значаја са становишта екологије су важна и незаобилазна основа за еколошко планирање простора. Посматрањем града као екосистема кроз основне јединице - биотопе, планерски и пројектантски истраживачки приступ постаје екосистемски оријентисан.

Овакав приступ подразумева другачији однос просторног и урбанистичког планирања према биодиверзитету у граду где је непоходно размотрити утицаје планиране намене простора на структуру биотопа у граду. Из тог разлога, за потребе свеобухватног планирања и управљања урбаним пределима, рашчлањавање урбаног предела у односу на типове биотопа у граду даје могућност да се: (1) планирање и управљање урбаним пределима заснива на принципима одрживости кроз планирање и процену нових намена простора, (2) планови система зелених површина града израде на еколошки утемељеним принципима, (3) издвајају градска подручја различитог нивоа заштите природе, (4) успостави концепт одржавања и мера неге заштићених подручја и др., (5) обезбеди заштита урбаног биодиверзитета и (6) добије униформна информациона основа града која обезбеђује могућност апликације низа интернационалних стратегија, конвенција, директива из области заштите природе у процес планирања система зелених површина града (Cvejić et al., 2004).

Сагледавање еколошких функција и визуелног квалитета зелених површина према типу градских биотопа којима припадају има посебан значај у укупном планирању и управљању зеленим површинама града.

1.1. Циљ и задатак рада

Имајући у виду еколошки и естетски значај зелених површина у урбаној средини, у раду се истражују еколошке функције зелених површина дуж главних магистралних саобраћајница на подручју Београда, испитивањем њиховог утицаја на еколошке факторе: температуру и влажност ваздуха, јачину градске буке и брзину ветра. У раду се, такође, истражује и вреднује визуелни квалитет зелених површина на основу перцепције корисника.

Из изложеног значаја еколошких и естетских функција зелених површина произилазе и следећи циљеви рада:

- да се прикупе и синтетизују нова сазнања о еколошкој и визуелној функцији зелених површина дуж саобраћајница,
- да се утврди јединица истраживања на основу полазне премисе да је град екосистем,
- да се утврди и анализира утицај зелених површина дуж београдских саобраћајница на еколошке факторе: температуру и влажност ваздуха, јачину градске буке и брзину ветра који формирају еколошке микро услове дуж саобраћајница,
- да се утврди утицај зелених површина мањих димензија на истраживане еколошке факторе дуж београдских саобраћајница,
- да се евидентира дендролошка структура зелених површина и укаже на њену ефикасност у модификацији истраживаних еколошких фактора и
- да се на основу спроведених истраживања дају смернице за уређење зелених површина дуж градских саобраћајница, као дела пејзажног уређења путног појаса, у циљу унапређења њихових еколошких и визуелних функција.

Задатак ових истраживања је утврђивање утицаја зелених површина на еколошке факторе: температура ваздуха, влажност ваздуха, јачина градске буке и брзина ветра у непосредном окружењу главних магистралних саобраћајница на подручју Београда, као и процењивање квалитета на основу визуелне перцепције испитаника. Задатак рада је и продубљивање сазнања о утицају дендролошке

структуре зелених површина дуж саобраћајница на редукацију истраживаних еколошких фактора и на визуелни квалитет.

1.2. Основне хипотезе

Из постављеног циља и задатка произилазе основне хипотезе:

- еколошки утицај зелених површина на истраживане еколошке факторе: температура ваздуха, влажност ваздуха, јачина градске буке и брзина ветра условљен је типом градског биотопа којем зелене површине припадају,
- тип биофизичких структура зелених површина утиче на истраживане еколошке факторе,
- еколошки утицај зелених површина зависи од типа конфигурације терена,
- величина (површина и ширина) и покривност (процентуално учешће различитих биолошких материјала) зелених површина утичу на истраживане еколошке факторе,
- еколошки утицај зелених површина на истраживане факторе условљен је њиховом дендролошком структуром,
- ефикасност свих дрвенастих таксона у модификацији и ублажавању истраживаних еколошких фактора није идентична и
- оцена визуелног квалитета зелених површина дуж градских саобраћајница методом преференце зависном од корисника представља основу за њихово укључивање у процесе израде пројеката пејзажног уређења путног појаса.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Развојем еколошке свести и растом потреба за еколошким и са визуелног аспекта прихватљивим планирањем градова и заштитом животне средине, расте и интересовање за еколошке и естетске функције зеленила у урбаним пределима.

Многи истраживачи у својим радовима испитивали су утицај зелених површина на еколошке услове у граду. Анализа доступне литературе указује на постојање неколико група истраживачких радова, који су формиран на основу истраживања утицаја зелених површина на одређени еколошки фактор (температуру ваздуха, влажност ваздуха, јачину градске буке, брзину ветра, аерозагађење, концентрацију полутаната у ваздуху и сл.).

Када је у питању утицај зелених површина на модификацију **температуре и влажности ваздуха** утврђено је да је планирање зелених површина у урбаним пределима једна од главних стратегија за смањивање ефекта топлотних острва у граду јер биљни материјал има веома знајачну улогу у регулацији климе града. Биљке зелених површина стварају ефекат оазе и ублажавају загревање урбаног подручја на макро и микро нивоу (Chen and Wong, 2006).

Зелене површине у граду су корективни фактори појединих климатских карактеристика, због чега се њихово непосредно окружење одликује бољим еколошким условима. Оне су расхлађивачи и регулатори температуре и влажности ваздуха и значајне су за побољшање еколошких услова (Givoni and La Roche, 2000).

Ефекти топлотних острва у граду (повећање температуре ваздуха и смањење влажности ваздуха) и загађење ваздуха полутантима, могу се најбоље ублажити подизањем зелених површина. Ефекат умањења температуре ваздуха и повећања влажности ваздуха унутар и ван зелених површина је у непосредној вези са њиховом величином. И зелене површине мањих димензија, имају повољан биоклиматски ефекат (Wilmers, 1988).

Градска топлотна острва одликују и полутанти у ваздуху који се услед топлоте креће, а касније и таложе у непосредном окружењу. Утврђено је да је концентрација полутаната у ваздуху, у градовима, око 10 пута већа него у ваздуху изван градског ткива (Таћа, 1997). Стварањем топлотних острва повећава се и

ефекат стаклене баште у градовима. Зелене површине ублажавају ефекат топлотног острва, смањујући температуру ваздуха и повећавајући релативну влажност ваздуха у непосредној близини. Температура ваздуха близу зелених површина може бити нижа за 2–8°C (Taha et al., 1991).

И друга истраживања потврђују да присуство зелених површина у градовима може допринети смањењу негативних ефеката загревања (Yu and Hien, 2006, Potchter et al., 2006, Zoulia et al., 2009, Georgi and Dimitriou, 2010).

Ефекат редукције температуре ваздуха који зелене површине производе, кроз комбинацију ефекта сенке и евапотранспирације изузетно је значајан у укупном смањењу температуре ваздуха и повећању влажности ваздуха у непосредном градском окружењу. Разлика у температури и влажности ваздуха унутар и ван зелених површина зависи од величине зелене површине и удаљености од ње (Barradas, 1998, Ca et al., 1998, Urmanis, 1998, Shashua-Bar and Hoffman, 2000).

Зелене површине снижавају високе летње температуре ваздуха које не увећава само летња сезона, већ и термичка својства модерних грађевинских материјала у урбаним подручјима. Ови материјали се, без изузетка, веома брзо загревају и тако доприносе неповољним температурним условима у граду. Температура загрејаног, и стога сувог ваздуха, око биљака може према резултатима истраживања у различитим деловима света, да буде снижена за више од 10°C, а влажност ваздуха повећана и за 30% (Анастасијевић и Анастасијевић, 2012).

Под крошњама дрвећа и жбуња, у парковима, температура ваздуха је за 2-3°C лети нижа, јер листови спречавају продирање сунчевих зрака до тла. Услед разлике у температури ваздуха зелених површина и њихове околине долази до струјања ваздуха у току топлих летњих дана од зелених површина до изграђених делова насеља, што утиче на ублажавање високих температура ваздуха (Bunuševac, 1962).

Bernatzky (1989) је у Франкфурту утврдио да зелене површине мањих димензија снижавају температуру ваздуха за 3-3,5°C и повећавају релативну влажност ваздуха за 5-10%. Истраживањем еколошких функција Пионирског парка у Београду добијене разлике у вредностима влажности ваздуха у самом

парку (59,2%) и на непосредном уличном тротоару (36,2%) показују знатан утицај зелене површине на регулацију влажности ваздуха у градској средини (Анастасијевић, 2000).

Истраживања Са et al. (1998), која се односе на ефекте хлађења под утицајем парковских површина, показала су њихов значајан утицај на модификације климатских параметара у градовима. Температура ваздуха изнад травњака у парку је знатно нижа него изнад асфалтних и бетонских површина. Наиме, температура ваздуха мерена на 1,2m изнад травњака је била нижа за 2,8°C него она мерена изнад поплочаних површина. Исти аутор наводи да паркови величине веће од 60ha, могу да редукују температуру ваздуха и до 8°C у непосредно изграђеној површини на раздаљини до 1km.

И друга истраживања потврђују да зелене површине значајно утичу на редукацију температуре ваздуха у градовима. Истраживања температуре ваздуха у Гулбенкиан парку (површине 8,5ha) и у његовој непосредној околини, у Лисабону, показала су да је температура ваздуха на овој зеленој површини током лета нижа од температуре ваздуха у непосредној околини при чему је констатована средња разлика у температурама ваздуха од 1,3-2,9°C (Oliveira et al., 2011). Гулбенкиан парк имао је ниже температуре ваздуха од непосредног окружења у свим годишњим добима, али посебно у току лета. Ефекат хлађења ове зелене површине био је највећи када је температура ваздуха била већа од 35°C. Ова истраживања указују да зелене површине имају веома важну улогу у снижавању температуре ваздуха при екстремним температурама ваздуха.

Истраживања разлика у температури ваздуха зелених површина и окружења у централном Јапану, такође, показују да постоји разлика у вредностима температура ваздуха унутар и ван зелених површина, посебно у току лета када је измерена и највећа разлика у температури ваздуха од 1,3°C (Hamada and Ohta, 2010).

Истраживања Taha et al. (1988), Parker (1989), Gao (1993), Chen et al. (2006), Georgi and Dimitriou (2010) и Edward et al. (2012) потврђују да зелене површине значајано умањују температуру ваздуха у граду. Њихова истраживања показала су да степен умањења температуре ваздуха у оквиру зелених површина и непосредном окружењу зависи и од карактеристика зелених површина

(покривности различитим биолошким материјалима, просторног распореда, степена изграђености околног простора и др.).

Поред увећања топлотног острва града које се манифестује повећањем температуре и смањењем влажности ваздуха, **бука** у градовима је веома озбиљан проблем. Процењено је да се половином двадесетог века ниво буке у урбаним подручјима удвостручавао сваких 10 година (Mecklenburg, 1976).

Истраживања везана за акустичне ефекте зелених заштитних појасева актуелна су истраживачка тема већ више од 40 година (Renterghem et al., 2012). Аутори Beckett et al. (1998), Urmanis and Chen (1999), Dimoudi and Nikolopoulou (2003), Fang and Ling (2005) наводе да се значај зеленила у урбаним подручјима огледа и у њиховом утицају на редукацију градске буке. Сумирајући резултате тих истраживања показано је да су потребни широки појасеви зеленила у близини извора буке да би је ефикасно умањили. Смањење градске буке се најбоље постиже комбинацијом различитих типова вегетације. Мека шумска стеља редукује интензитет нискофреквентних звукова упијајући њихову енергију (Aylor, 1972), док листови и стабла помажу у редукацији нивоа буке одбијајући високофреквентне звучне таласе (Aylor, 1971).

Извори буке класификовани су у три основне групе (Onder and Kosbeker, 2012): (1) бука која потиче од индустрије; (2) бука од спортских игралишта, пијаца и маркета на отвореном, деце и игралишта, паркова, сајмова, концерата на отвореном, школских дворишта и сл. и (3) бука која потиче од саобраћаја.

У последњих неколоко деценија, бука изазвана аутомобилским саобраћајем идентификована је као главни извор буке у граду. Заштитни појасеви сачињени од различитих биљака дуж саобраћајница често су били предлагани као релативно економичне и естетски прихватљиве препреке за заштиту од саобраћајне буке (Embleton, 1963, Aylor, 1972, Burns, 1979, Fricke, 1984, Price et al., 1985, Price et al., 1988, Huddart, 1990, Altamirano, 1998, Ayaz and Arshad, 1998, Fang and Ling, 2003).

Могућности за смањивање јачине звука у граду зависе највише од природе и карактера онога што окружује извор звука. Просторни елементи који се налазе између извора звука и човека редукују јачину звука његовом адсорпцијом,

скретањем, одбијањем и преламањем. Зелене површине и биљни материјал на њима ове функције испуњавају веома успешно (Vratuša i Anastasijević, 1999).

Истраживачи који су се бавили градском буком наглашавају да је неопходно више од једног реда уличног дрвећа да би се значајно редуковала бука. Дрвеће и жбуње мора бити сађено у густим појасевима најмање 5m широким, да би ефекат био приметан (Cook, 1980).

Истраживање које је спровео Mecklenburg (1976) показало је да редуција звука уз помоћ зелених заштитних појасева зависи од величине листова и дебљине грана. Таксони са великом меснатим листовима и финим гранањем ефектнија су препрека. Зимзелене биљке са игличастим листовима боље редукују нискофреквентне звукове док су биљке са широким листовима ефикасније код редуције високофреквентних звукова. Како су високофреквентни звукови иритантнији од нискофреквентних, биљке широких листова треба да буду доминантније у заштитном појасу. Редови посађених биљака под одређеним углом ближе извору буке ефикаснији су од једноредног појаса линијског засада биљака. Зелени заштитни појасеви су ефектнији када су постављени под углом од 45° у односу на извор звука. Наведено упућује да мозаична садња биљака редукује буку боље од праволинијских појасева. Бука се умањује за 5-8dB на сваких 30m ширине заштитног појаса. Јачине звука средње фреквенције (вредности јачине звука који се емитује при говору), редуковане су до 5dB на сваких 100m заштитног појаса. Mecklenburg (1976) наглашава да редуција буке изазвана саобраћајем треба да буде у распону од 15-20dB да би била ефикасна. Саобраћајна бука у распону од 80-85dB, мора се редуковати на ниво од 60-65dB.

Биљке су природни материјал који редукује звучну енергију у непосредном спољном окружењу (Aylor, 1972). Заштитни појасеви од дрвећа шири од 30m, редукују буку за 4–8dB (Reethof, 1973, Cook and Haverbeke, 1974).

Средње умањење звука који се простире кроз заштитни појас сачињен од дрвенастих биљака износи око 7dB на сваких 30m заштитног појаса (Embleton, 1963).

Зелени заштитни појасеви сачињени од самоникле природне вегетације или шумарци редукују буку за 3-5dB на сваких 30m ширине појаса. Да би се добила поуздана заштита од буке изазване аутомобилским саобраћајем потребна

је садња од најмање 30m широких заштитних појасева, које чини дрвеће висине око 10-15m. Заштитни појас одраслих стабала четинарских и лишћарских таксона дрвећа заједно са спратом жбуња може да околину заштити од буке која долази са аутопута (Reethof, 1973).

Карактеристике као што су: густина, висина, дужина и ширина зелених заштитних појасева су важнији фактори у редукцији јачине буке од величине листова код биљака и особина гранчица (Cook and Haverbeke, 1974). Fang and Ling (2003) у својим истраживањима, такође, наводе да је за утврђивање редукције буке уз помоћ заштитних појасева дрвећа потребно узети у обзир форму дрвећа, видљивост, густину, висину, дужину и ширину заштитног појаса. Ширина заштитног појаса је значајан фактор у јачини редукције буке. Шири појас са већим бројем стабала дрвећа у акустичној баријери, има већу апсорпцију и дифузију звука, а хабитус дрвећа и карактер листова могу да распрше концентрисан акустични талас у зони близу извора буке (Cook and Haverbeke, 1974).

Виши зелени заштитни појасеви стварају већу заштитну површину, и самим тим и веће могућности за дифузију и апсорпцију звука (Cook and Haverbeke, 1974).

Жбуње је најефектније у пригушивању буке због густог склопа гранчица и листова, док су заштитни појасеви од дрвећа супериорнији у дифузији и апсорпцији буке због висине. Међутим, многи жбунасти таксони су ниске биљке, док дрвеће најчешће има листове мањих димензија и проређену крошњу у доњим деловима. Стога жбуње треба садити испод дрвећа, како би се обезбедило да заштитни појас буде максимално ефикасан (Reethof, 1973).

Листопадно дрвеће својим крошњама апсорбује око 25% звучне енергије, што је од великог значаја, ако се има у виду да у улици без дрвореда шум у висини човека може бити готово пет пута јачи у односу на озелењену улицу (Анастасијевић и Анастасијевић, 2012).

Биљни материјал у заштитним појасевима са осталим природним елементима за заштиту од буке, као што су земљани насипи, чине или формирају био-препреке (Kotzen, 2004).

За разлику од истраживања која испитују ефекте дрвећа и жбуња на простирање и умањење звука, издвајају се и радови који испитују утицај биљног материјала на саму перцепцију звука. Односно, у погледу заштите од буке биљни материјал може да утиче: еколошки (директно утичући на редукцију јачине звука и на тај начин побољшавајући еколошке услове) и психолошки. Anderson et al. (1984) наглашавају да само присуство заштитног зеленила на корисника делује умирујуће и ствара осећај смањења јачине звука. Истраживања су показала да визуелни и акустични аспекти урбане вегетације могу утицати и изменити доживљај и вредновање звука у урбаним подручјима (Mulligan et al., 1987). На пример, људи некада пријављују да је бука умањена подизањем линијске форме зелене површине па чак и једне живе ограде, иако у физичком смислу редукције буке готово и да нема или, ако је и има, она је минимална тако да је људско ухо не региструје. Mulligan et al. (1987) дошли су до закључка да је присутан очигледан психолошки моменат код људи, којима се присуством биљака ствара осећај заштите.

Према истраживањима Onder and Kosbeker (2012) бука на људско здравље утиче: физички, физиолошки и психолошки. Према њиховим истраживањима установљена су четири нивоа јачине буке: 1 - бука у границама од 30-65dB (30dB је јачина буке коју људи не доживљавају као узнемиријућу све док звук нагло не почне да се појачава; као и јачина звука од 45-65dB која не представља проблем у људској перцепцији под условом да се звук нагло не повећава); 2 - бука у границама од 65 - 95dB (на овом нивоу буке, појављују се психолошки поремећаји а њихова јачина зависи од дужине периода изложености); 3 - бука у границама од 90-120dB (бука са овом јачином узрокује проблеме на слушним органима као и психолошке поремећаје. Дужом изложеношћу буци од око 100dB долази до озбиљног нарушавања чула слуха и 4- бука преко 120 dB (бука ове јачине доводи до бола, па и трајног губитка слуха).

Заштита од буке може се спровести на следеће начине: смањујући буку у самом извору звука; смањујући буку у зони распрострањања звука и предузимајући одговарајуће мере на месту где је бука регистрована.

Заштитни појасеви зеленила имају функцију визуелне препреке у маскирању самог извора звука и функцију редуције јачине буке у циљу заштите угрожених подручја дуж саобраћајница (Joye et al., 2010).

За разлику од класичног инжењерског приступа који се бави контролом јачине буке садњом зелених појасева и постављањем препрека за звучне таласе, развијао се и другачији приступ у борби против градске буке који се бави обликовањем градског звука, успостављајући везу између уха, људских бића, звучног окружења и друштва. Приступ обликовања звука као савременог концепта редуције градске буке заснива се на четири основна аспекта: 1 - вредновање услова акустике, психолошке и социолошке карактеристике различитих звукова; социолошко и демографско понашање и психолошке карактеристике учесника; акустични ефекти простора (границе/елементи); и интеракције између акустичних и општих (физичких/природних), 2 - опис, где је положај извора звука, простор, људи и укупно окружење које се узима у обзир, 3 - стварање звука, планирање звучних таласа, и 4 - предвиђање, картирање планираних звучних таласа и смишљена реализација редуције јачине звука (Kang, 2011).

Битан еколошки фактор у граду је и **ветар**. Зелене површине у граду редукују брзину ветра, што може допринети лаганој инфилтрацији ваздуха који долази из локалних подручја, поспешујући природну вентилацију (Akbari et al., 1992).

Gandemer (1981) наводи да су још у прошлом веку, многа истраживања која су вршена у природном окружењу непосредно на терену са биљкама у заштитним појасевима истицала ефикасност зелених заштитних појасева у смањењу брзине ветра.

С дуге стране, Jensen (1954) и Woodruff and Zingg (1953) испитивали су редуцију јачине ветра уз помоћ модела заштитних појасева који су тестирани у ваздушним тунелима у контролисаним лабораторијским условима. Резултати до којих су дошли у лабораторијским условима показали су да вредности редуције брзине ветра добијене у лабораторијским условима могу се применити тек после одговарајуће инжењерске примене у реалним условима, односно да резултати редуције ветра добијене у контролисаним условима не дају јасну представу у

редукцији брзине ветра као они који се добијају директно на терену. Касније, развојем истраживачких техника, применом ваздушних тунела и нумеричких метода, многа даља истраживања водила су ка унапређењу лабораторијских истраживања и развоју компјутерских симулација у праћењу редукције јачине ветра.

Wilson (1985, 1987) и Wilson and Yee (2003) развили су нумерички модел да би симулирали ток ветра у непосредном окружењу једноструког и вишеструког заштитног појаса. И истраживања Heisler and Dewalle (1988) дају преглед ефеката заштитних појасева на кретање ветра, као и секундарне ефекте повезане са редукцијом брзине ветра.

Природна заштита од ветра, посебно кад њу чине редови дрвећа и жбуња, је веома ефикасна у редукцији брзине ветра. Вредност редукције брзине ветра зависи од различитих фактора: висина дрвећа, ширина и густина појаса, облик крошњи и сл. (Bitog et al., 2011).

Chang et al. (2007) наводе да је познато да зелене површине града утичу на еколошке услове у граду међутим, да још увек није довољно истражено који типови зелених површина (њихова величина, покровност различитим биолошким и инертним материјалима) најбоље редукују одређене еколошке факторе. На пример, просторним картирањем вредности температуре ваздуха у четири Тајванска града установљено је да су промене температуре ваздуха у блиском односу са величином градских паркова (Lee et al., 1999). Али колико је температура ваздуха у парковима димензија мањих од 1ha другачија од оних у парковима већих димензија и када се велике зелене површине могу заменити са неколико зелених површина мањих димензија, сличне укупне површине још увек је непознато. За потребе пројектовања зелених површина, информација да ли и како покровност зелених површина утиче на редукцију или модификацију одређених еколошких фактора, такође је значајна. У вези са овим, Chang et al. (2007) постављају следећа питања: да ли поплочане површине утичу на ефекат хлађења зелених површина града и за који степен? Да ли постоје границе у проценту покровности поплочаним површинама на зеленим површинама преко којих зелене површине могу изгубити способност да модификују амбијенталну температуру или влажност ваздуха? Такође, да ли је травњак као покривач,

ефектнији од жбуња и да ли је жбуње ефектније од дрвећа? Постављањем ових питања у свом раду Chang et al. (2007) сугеришу да покривност зелених површина укључујући и пропорцију површине под биљним материјалом и површине под застором, као и тип биљног покривача, може имати важну улогу у одређивању утицаја зелених површина на еколошке параметре.

Истраживања у Илиноису (САД), показују да дрвеће на травњацима има бољи степен евапотранспирације него оно које је сађено у оквиру поплочаних површина (Kjelgeren and Montague, 1998).

Chang et al. (2007) у свом раду, такође, наглашавају да се досадашња истраживања у највећој мери фокусирају на поређења температуре ваздуха између градских паркова и њиховог окружења или се ограничавају на истраживање једног или неколико паркова. Ови аутори на основу свог истраживања указују на постојање потребе, у процесу пројектовања система зелених површина града, за истраживањима у којима ће се утврдити релације између више зелених површина различитих величина и модификације неповољних еколошких фактора као и релације између редукције еколошких фактора и карактеристика зелених површина.

Еколошким рашчлањивањем урбаног предела на основне еколошке јединице биотопе у многеме се допринело јаснијој и применљивијој методологији истраживања утицаја зелених површина на еколошке факторе у градској средини. („Зелена регулатива Београда“, Београд, 2007). Снимањем типова градских биотопа, њихове просторне расподеле у урбаном пределу, сазнања о станишним условима и вредновање њиховог еколошког значаја су важна и назаобилазна основа за планирање градског простора. Начин интерпретације града као екосистема јесте израда карте биотопа. Карта градских биотопа представља јединствен географски информациони систем неопходан за еколошки оријентисано планирање града („Зелена регулатива Београда“, Београд, 2008).

Први пројекат овакве врсте у Србији за град Београд, „Картирање и вредновање биотопа Београда“ започет је 2005. године у оквиру пројекта Зелена регулатива Београда. За картирање биотопа Београда коришћена је методологија проистекла већим делом из немачког упутства картирања биотопа у изграђеним подручјима (Ermer et al., 1996). Најзначајнија фаза рада у примени поменуте

методологије односила се на припрему Кључа за картирање биотопа, прилагођеног природним и створеним условима обухваћеног подручја и дефинисаног на основу конкретних узорака са терена. Примењена је хијерархијска структура кључа са девет главних група, од којих свака група има четири нивоа: главна група – тип – под тип –варијација (заједница).

На подручју Београда (77460ha), издвојено је 161 484 појединачних геометријски издвојених биотопа (сврстаних у 9 главних група, 51 тип и 181 подтип), од којих је сваки описан одређеном групом атрибута, чиме је добијен јединствен приказ података о њиховој заступљености и просторној дистрибуцији.

Израдом Карте биотопа Београда добијена је основа за: планирање и процену нових намена простора; издвајање подручја заштите природе; издвајање еколошки вредних површина на територији града и додељивање статуса јавног простора; вредновање простора у циљу формирања система зелених површина града; потребе израде стратешких анализа утицаја и научно истраживачки рад.

Несумњиво је да је питање еколошких и естетских функција зелених површина, посебно оних дуж прометних саобраћајница, мултидисциплинарно, и да се ширењем различитих приступа дошло и до разних сазнања. Развој интересовања за еколошко уређење путева и стварања лепше слике предела дуж изграђених саобраћајница, стварао се и растао упоредо са изградњом и повећањем броја путних мрежа. Велики број стручних и научних радова, указује да је тема еколошког и естетског уређења саобраћајница и коришћења предела, делова предела и зелених површина у еколошке и естетске сврхе и данас веома актуелна (Chang et al., 2007, Hull and Stewart, 1992).

Од раних седамдесетих година прошлог века експериментално се истражује утицај зеленила на доживљај, понашање и функционисање људи (Joje et al., 2010), док се истраживања доживљаја и естетике предела спроводе још од шездесетих година прошлог века (Purcell et al., 2001). Међутим, стандардни приступ за вредновање и мониторинг естетске вредности предела још увек није довољно истражен (Jessel, 2006; Kroll et al., 2012).

Истраживања показују да су, са аспекта естетског доживљаја, природна окружења прихватљивија од неозелењених урбаних подручја, или да природност

доминира над артефактом (Ulrich, 1993), односно да елементи природе у граду имају већу вредност од изграђених елемената.

И у савременој концептуализацији предела, која је промовисана Европском конвенцијом о пределу, перцептивни приступ у утврђивању вредности у пределу је од изузетног значаја. Предео се односи на област, тј. дефинисану територију која је организована и којом се управља. Људи посматрају и доживљавају пределе па је зато сценски и естетски квалитет предела незаобилазна вредност коју не треба занемаривати (Vasiljević i Živković, 2009).

Појам "естетско" се у прошлости тумачио и поимао на различите начине. Данас он није само синоним лепог, већ се тумачи као нова категорија која означава јединство појмова који се односе на сферу естетског односа човека према стварности (Stolović, 1983). Исти аутор сматра да је успостављање естетског односа могућ на два начина: усвајањем садржаја који објективно постоје у стварности делатним, активним, стваралачким обликовањем и путем опажања, перцепције и доживљавања у процесу у којем активно делује читав сплет психичких процеса (емоције, интелект, воља, машта итд.).

Данас, за истраживање и разумевање перцепције и естетског вредновања предела, постоји неколико теоријских приступа (Bourassa, 1991), као и теоријских оквира за вредновање естетског квалитета или естетске функције.

На самом почетку, истраживања доживљаја и перцепције предела развијала су се у области која проучава ефекат животне средине на људско понашање (*environmental psychology*). Као исход овог приступа, ранији радови имали су за циљ да идентификују свеобухватну лепоту предела како би била у функцији еколошког менаџмента, планирања и пројектовања предела или за дефинисање управљачке политике (Van den Berg et al., 1998). Многа вредновања лепоте сцене коју формира одређени предео изведена су из психолошке теорије и фокусирају се на психолошке процесе индивидуалног оцењивача. Индивидуа је у ствари мерни инструмент која види, тумачи, вреднује и артикулише вредност лепоте сцене. Овај мерни инструмент ради другачије од другог мерног инструмента, који је у истој соби за презентацију изложен истом естетском стимулансу у исто време (Hull et al., 1992).

Amir and Gidalizon (1990/b) такође, напомињу да личност посматрача, позиција посматрања, социоекономски статус посматрача, композиција и комплексност сценске поставке, утичу на естетску перцепцију или доживљај. Ово чини да је вредновање естетског квалитета или естетске функције врло субјективна ствар. Међутим за планирање и управљање јавним ресурсима као што су градске зелене површине, перцепцији корисника о функционалности простора мора се посветити посебна пажња.

Најчешће коришћен метод за процену лепоте предела као сцене примењује холистички приступ и заснован је на психолошком аспекту естетског доживљаја је SBE (*Scenic Beauty Estimation*) метода (Daniel and Boster, 1976). Концептуализација појма „лепота сцене“ заснива се на премиси да је лепота интерактиван концепт. „Лепота сцене“ није ни потпуно естетски доживљај посматрача нити једино својство предела. Она је пре закључак из посматрачевог донетог суда у реаговању на његов естетски доживљај предела (Daniel and Boster, 1976). У овом методу крајња оцена предела као сцене представља се као производ перцепције посматрача у процени његове визуелне вредности. У својој основи SBE метода вредновања естетске вредности предела или делова предела обухвата неколико фаза:

а) издвајање хомогених предела или делова предела. Daniel and Boster (1976) наводе да је за потребе истраживања визуелног квалитета предела као целине или делова предела важно да изабрани предели, или делови предела који се међусобно упоређују буду хомогене природе. За одабир хомогених предела истраживачи су користили различите технике. Arriaza et al. (2004) у својим истраживањима, користили су предеоне елементе или одређен начин коришћења земљишта и предела. Meitner and Daniel (1997) су за потребе поделе одређеног простора у хомогене целине користили доминантну врсту биљака,

б) интерпретација предела који је предмет вредновања. Интерпретација предела може се вршити вредновањем на самом терену или путем слајдова, фотографија или кратких филмова који се представљају испитаницима; Код избора и одабира фотографија за презентацију, постоји могућност несвесног укључивања склоности и професионалне компетенције истраживача. Daniel and Boster (1976) наводе да се одговарајућа фотографија може одабрати или на основу

професионалног фотографског критеријума (композиција, боја и сл.) или случајним узорком,

в) избор испитаника формирањем хомогених група. Код избора испитаника, могу се јавити потешкоће, јер њихова социјална и професионална основа може утицати на њихов суд, зато Daniel and Boster (1976) наглашавају да уколоко се за потребе истраживања формирају релативно хомогене групе испитаника број од 20 до 30 испитаника чини одговарајући узорак и

г) вредновање и сумирање индивидуалних процена оцењивача.

Akbar et al. (2003) је унапредио SBE холистичку методу систематизујући етапе у процесу вредновања визуелног квалитета предела дефинишући их као: картографску презентацију, процену естетске вредности и квантитативни преглед (упитник). У свом раду на процени визуелног квалитета вегетације дуж саобраћајница у северној Енглеској, овај аутор даје значајан допринос моделу прикупљања резултата вредновања визуелног квалитета, користећи упитник као средство прикупљања података од стране испитаника. Сумирајући резултате визуелног квалитета 183 испитаника колико их је учествовало у истраживању, аутор посебно наглашава да се визуелни квалитет зелених површина дефинише као квалитативна процена њене визуелне вредности на основу перцепције корисника.

Од значајних радова који се баве истраживањем визуелног квалитета зелених површина посебно се издваја рад Blumentrath and Tveit (2014) у ком аутори постављају теоријски оквир за вредновање визуелног квалитета путева. Они у раду такође, наглашавају да се установљени метод визуелне процене квалитета предела не може директно применити на пројекте путева, већ да мора бити прилагођен специфичностима које путеви по својој суштини јесу: предео, елементи структуре предела и конструкције са свим техничким елементима. Успели су да идентификују визуелне катактеристике путева на основу којих се може формирати теоријски оквир за вредновање њиховог визуелног квалитета. Дошли су до закључка да шест визуелних карактеристика утиче на естетку перцепцију путева, када се они посматрају као грађевине, а то су: кохезија, сликовитост, једноставност, сагледивност, степен одржавања и природност. Они, у раду такође наглашавају да овако постављена теоријска основа може бити од

користи у различитим фазама пројектовања путева: у процесу дизајна или у току управљања или одржавања постојећих путева.

Вредновањем предела посматрач или корисник вреднује доживљај који коначно зависи и од искуства (Appleton, 1996). Боравећи на лицу места посетилац (корисник) укључује сва чула, а не само визуелна, због чега су естетски доживљај и перцепција веома комплексни. Dembo (1960) наводи да се атрибути, особине предела такође виде као квалитети и да је и сама перцепција могућност сагледавања тих квалитета.

Међутим, истраживања у оквиру психолошког приступа вредновању естетског квалитета предела показала су да се оцењивање предела не мора само вршити доживљајем, искуством на лицу места, већ да се предео може оцењивачима представити путем различитих медија (фотографија, слајдова, кратких филмова) чиме се може добити исти или сличан одговор (Akbar et al., 2003).

Несумњиво је да је истраживање визуелног квалитета или естетских функција предела или делова предела, релативно тешко јер је лепота само делимично дефинисана еколошким и просторним карактеристикама, а у многеме зависи од личног суда. Упркос овоме постоје бројна истраживања која се баве вредновањем сценског (визуелног) квалитета шума, паркова, вегетације дуж саобраћајница, односно предела или делова предела (Brunsen and Shelby, 1992, Karjalainen, 1996, Clay and Daniel, 2000, Akbar et al., 2003, Chen et al., 2009).

Радови који истражују естетске вредности предела или делова предела посебну пажњу посвећују естетским вредностима самих биљних врста као битним визуелним елементима предела. Они наглашавају да присуство или одсуство биљака, посебно оних виших (дрвећа и жбуња) у многеме утиче на укупан естетски доживљај предела код посматрача (Ulrich, 1979, Smardon, 1988).

Човек је еволуционо везан за схватање, присуство и доживљај биљака. Забележено је да само посматрање предела у коме доминирају биљке значајно утиче на умањење осећаја страха и позитивно утиче стварајући код посматрача осећај привлачности и усхићења (Ulrich, 1979). Ти позитивни осећаји које биљке производе код посматрача, увећавају се кроз две димензије – бројем и величином биљака (Smardon, 1988).

У прилог овоме говори и теорија која се заснива на премиси да људи имају јаке стечене менталне капацитете за обраду визуелних информација развијених кроз еволуцију. Окружења су вреднована у смислу основних људских потреба за информацијом – разумевањем и истраживањем (Kaplan and Kaplan, 1989).

Визуелни квалитет зависи од оцењивача (пређашњих искустава оцењивача, његових стандарда за лепо, његовог образовања и др.) као и од онога што се оцењује (Arthur et al., 1977). Међутим, постоје и истраживања која су показала да вредновање предела има блиску везу са важним одговором везаним за емоције и психо-физиолошким одговором (Hartig et al., 1991, Ulrich et al., 1991). Еколошке преференце имају знатну генетичку еволутивну основу (Ulrich 1983, Kaplan et al., 1989). Ови приступи сугеришу да преференце окружења могу да зависе више од емотивне реакције него од логичне, едукацијом засноване операције (Daniel, 2001).

И Amir and Gidalison (1990b) наводе да основне компоненте визуелног квалитета предела (физичке компоненте подручја и биофизичке карактеристике предела односно присутност биљног материјала) значајно утичу на укупан естетски доживљај предела. Они истичу да су те естетске функције које зелене површине имају у непосредној вези са људским доживљајем боја, структуре, форме и масе биљног материјала.

Nelson (1976), такође, истиче да су основни елементи естетике: линија, форма, боја и текстура у значајној вези са дрвећем, што се посебно уочава у урбаној средини. Међутим, ту су и додатне карактеристике које дрвеће у естетском смислу има, као што су: силуета, скулптура, рефлексија, распршеност и геометрија. Appleyard (1980) наводи да се урбане зелене површине, посебно оне које имају значајно присуство дрвећа и жбуња могу користити као орнамент или декорација за визуелно унапређење урбане слике предела.

Посебан значај естетских вредности биљака, највише дрвећа и жбуња, огледа се у формирању слике града (Anastasijević i Vratuša, 1999). Биљке су визуелни симбол природности у граду. Дрвеће је примарни и некада једини представник природе у граду због чега се често доживљава као фактор природне стабилности у урбаној сцени (Smardon, 1988). Градске зелене површине, и биљке на њима, у естетском смислу знатно доприносе формирању идентитета простора,

јер објекти пејзажне архитектуре делују снагом природних материјала од којих су изграђени, као и изразом људске креативности у моделовању простора (Dražić, 1998).

Потврду овом концепту дао је Kent (1993) који је у истраживањима заснованим на људској интерцепцији естетског квалитета постојећих зелених површина дуж саобраћајница у Америци дошао до закључака да: селективно додавање или одузимање биљног материјала може значајно да утиче на визуелни квалитет, односно да људи имају веома позитиван одговор на зелене површине. Установљено је да корисници преферирају композиције на зеленим површинама које обезбеђују одређени ефекат визуре у простору. Он напомиње да се композиције на зеленим површинама могу формирати на тај начин да обезбеде потребне визуре.

Ulrich (1973) је испитао естетске особености слике урбаног предела са и без биљног материјала. Константан налаз је био да присуство биљног материјала, посебно дрвећа, позитивно утиче на градску сцену.

С дуге стране, Thayer and Atwood (1978) пореде оцене за групе слика приказане уз помоћ слајдова на којима су представљене сличне урбане сцене са присуством или одсуством зелених површина. Закључци су били да присуство зелених површина најчешће значајно повећава укупну оцену.

И једно дрво пажљиво постављено у простору може имати важан допринос естетском квалитету тог места. Посебан однос према биљном материјалу имамо, када он ствара слику у коју се свакодневно гледа. Визуелне варијације често могу бити узнемиравајуће и могу бити кључна ствар за естетско искуство (Axelsson-Lindgren, 1995).

Многе украсне биљке, а нарочито поједини специфични таксони дрвећа и жбуња, захваљујући својој морфолошкој разноврсности, боји, величини и текстури крошње, визуелној променљивости током времена, по правилу не изгледају само много интересантније, него и лепше од многих сивих и једноличних површина које карактеришу савремену архитектуру. Све су то разлози због којих се, за биљке, може рећи да, поред многих других изворних квалитета, располажу и специфичном естетском динамичношћу (Vratuša i Anastasijević, 1999). С друге стране, урбане зелене површине могу бити један од

најисплативијих начина (Ulrich, 1985) и фактора брзог естетског унапређења (Blair, 1980, Sardon and Goukas, 1984) нарушене градске средине.

Путеви представљају једне од најзначајнијих просторних елемената перцепције предела (Girot, 2010) и често дају прву импресију о пределу (Junta da Andalucia, 2009). Многа од емпиријских истраживања идентификују везу са биљкама дуж саобраћајница и показују њихову важност за допадљивост путног окружења (Drottenborg, 1999). Притом, установљено је да дрвеће има велики позитивни утицај на преференције корисника (McAndrews et al., 2006, Wolf, 2006).

И Akbar et al. (2003) је дошао до сличних закључака. Он наглашава да је за интеграцију визуелне вредности зелених површина дуж саобраћајница у управљачке програме неопходно забележити мишљења и преференције корисника. Информације које се тим путем добијају могу бити корисне у анализирању тренутног статуса зелених површина дуж саобраћајница, као и за одређивање широких основа за њихов ефикасни менаџмент.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

На основу постављених циљева рада као и прегледа и анализе литературе која се бави проблематиком еколошких и естетских (визуелних) функција зелених површина града дефинисани су методолошки приступи којима се утврђује еколошка односно визуелна функција зелених површина дуж саобраћајница.

Истраживање еколошких функција зелених површина дуж градских саобраћајница, заснива се на праћењу и мерењу еколошких фактора: температура и влажност ваздуха, јачина градске буке и брзина ветра на селектованим зеленим површинама дуж главних магистралних саобраћајница на подручју града Београда.

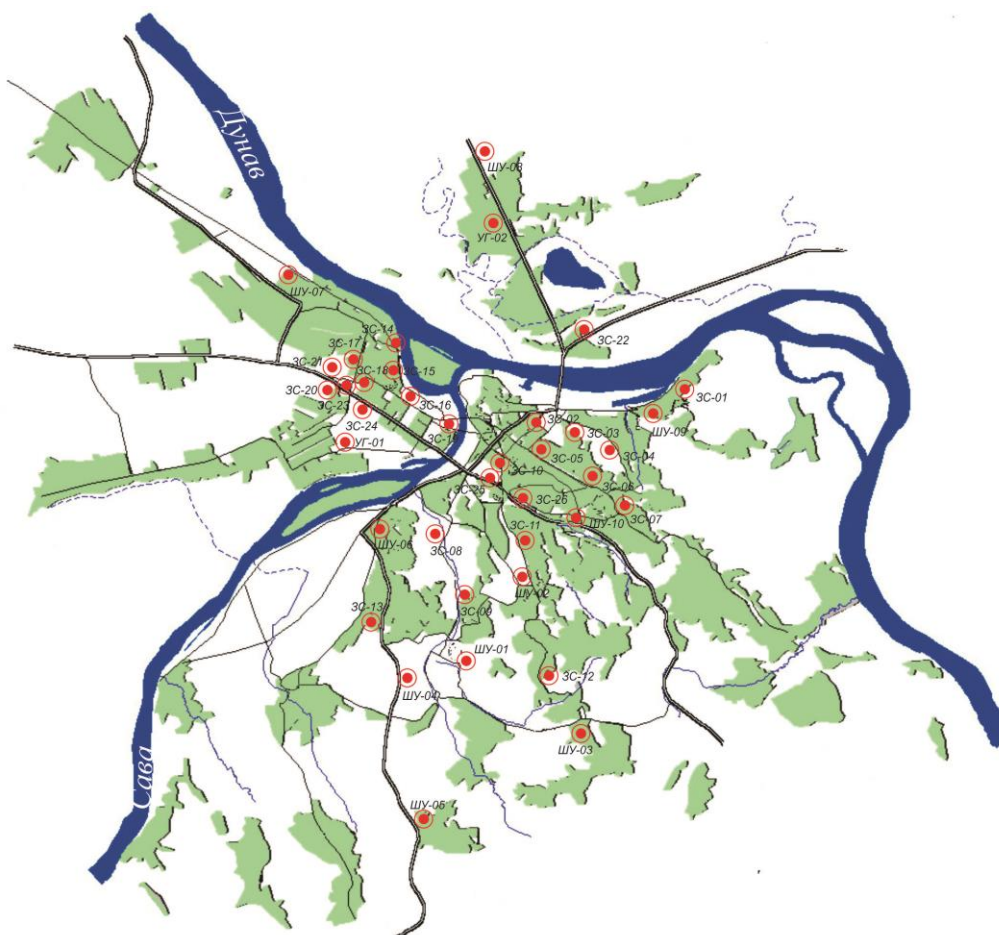
Магистрале (магистралне саобраћајнице) су висококапацитетне саобраћајнице које пролазе кроз активно градско ткиво и ослањају се на магистралне и регионалне ванградске путне правце. Намењене су повезивању садржајно различитих градских целина. На њима се обавља брзи путнички саобраћај, укључујући и градски превоз као и каналисање теретних токова (Generalni plan Beograda, 2021).

На подручју града Београда (према границама обухвата Генералног плана Београда, 2021) евидентирано је укупно 15 магистралних саобраћајница: Зрењанински пут, Вишњичка улица, Јурија Гагарина, Партизански пут, Булевар краља Александра, Раковички пут и Патријарха Димитрија, Булевар ЈНА, Ибарска магистрала, Булевар Николе Тесле, Булевар Михајла Пупина, Тошин бунар, Панчевачки пут, Савска магистрала, Аутопут Е-75, Батајнички друм и цара Душана.

Дуж наведених магистралних саобраћајница на подручју Београда, за потребе ових истраживања, издвојено је укупно 38 репрезентативних зелених површина (Слика 1, Табела 1) на основу следећих критеријума:

(1) **Тип градског биотопа;** Као информациона основа за одређивање типова градског биотопа коришћени су резултати Пројекта „Зелена регулатива Београда“ (2007), односно његова III Фаза - Картирање и вредновање биотопа Београда. Биотоп за потребе картирања, односно фото интерпретације, представља јасно оивичену површину са релативно јединственом структуром

вегетације и коришћења. На основу Кључа за картирања биотопа, методом фотоинтерпретације на трећем хијерархијском нивоу типологије биотопа, тј. ниво подтипа биотопа урађена је Карта биотопа Београда. Према утврђеној типологији биотопа Београда, истражене магистралне саобраћајнице припадају биотопима саобраћајне структуре које не подразумевају и зелене површине дуж саобраћајница. Зато је, за потребе овог истраживања, било потребно утврдити типологију биотопа зелених површина дуж главних магистралних саобраћајница у Београду. На основу Карте биотопа Београда припадност ових зелених површина је сврстана у три типа градских биотопа: градски угари, зелене структуре и шибљаци, шумарци и шуме које се могу сматрати заштитним појасом,



Слика 1. Шематски приказ позиција селектованих зелених површина дуж главних магистралних саобраћајница на подручју града Београда (Извор: Модификована карта Стамбене и индустријске површине из Еколошког атласа Београда, 2002)

(2) **Пристапачност и доступност на терену;** Изабране су зелене површине на којима су се могла извршити потребна мерења еколошких фактора у дужем временском периоду (јавна и приватна својина; пристапачност на терену).

Истраживања еколошких функција издвојених зелених површина обављана су током две истраживачке године - 2009. и 2011. године, док су испитивања естетских функција зелених површина обављена током лета 2014. године.

На свакој од 38 репрезентативних зелених површина током вегетационог периода обављана су мерења у пролеће, лето и јесен у свакој истраживачкој години у 3 серије са по 2 узастопна мерења, а контролна мерења су обављана у једној серији са 3 узастопна мерења, што укупно износи 5472 мерења, односно 5700 са контролним мерењем.

За мерење температуре ваздуха, влажности ваздуха и јачине градске буке коришћена је дигитална метеоролошка станица DT-8820 – СЕМ, UK (оперативни домет за мерење: температуре ваздуха је од -20°C до 750°C са резолуцијом од $0,1^{\circ}\text{C}$; влажности ваздуха је од 25% до 95%RH, са резолуцијом од $0,1\%RH$; јачине звука је од 35-130dB са резолуцијом од $0,1dB$). Брзина ветра мерена је дигиталним анемометром са ветруљом AM 4220 – LUTRON, Taiwan (оперативни домет је од 0,9-35m/s са резолуцијом од $0,1m/s$). Очитавање мерених вредности вршено је на две позиције испред зелене површине (страна до саобраћајнице) и иза зелене површине. Сва мерења вршена су у пре подневним сатима, радним данима, на сваком мерном месту на оперативној висини од 130cm. У циљу утврђивања утицаја зелених површина на еколошке факторе температуру ваздуха и влажност ваздуха у правцу мерних тачака, на идентичном одстојању, у непосредној близини на отвореном простору без формираних засада урађене су серије контролних мерења. Приликом мерења температуре и влажности ваздуха, инструменти су постављани испод штитника. За неутралисање утицаја ветра на јачину градске буке, коришћен је штитник за микрофон.

Утицај зелене површине тј. средња вредност разлике у температури и влажности ваздуха, добијена је као разлика средњих вредности мерених испред и иза истраживаних зелених површина и средњих вредности разлика у контролном мерењу. Код еколошких фактора јачине градске буке и брзине ветра утицај зелене

површине представља средњу вредност разлике вредности ових фактора мерених испред и иза истраживаних зелених површина.

Истраживања утицаја зелених површина на све испитиване еколошке факторе спроведена су на основу:

1. **Типа биотопа;** Издвојене зелене површине сврстане су у три типа биотопа: градски угари, зелене структуре и шибљаци, шумарци и шуме који су према Кључу за картирање биотопа дефинисани:

(а) зелене структуре (ЗС) као тип биотопа обухватају мање или више уређене зелене површине мањег или већег интензитета одржавања,

(б) градски угари (УГ) представљају различита станишта, често обрасла рудералном флором и вегетацијом. Они су под утицајем човека а при том нису продуктивне површине и

(в) шибљаци, шумарци и шуме (ШУ) обухватају све површинске или линијске структуре дрвећа или шибља ван затворених шума, као и све остатке шума величине испод 0,5 ha, ако не припадају одређеном типу шума или шумских култура.

2. **Биофизичке структуре биотопа** која представља, поред осталог и просторни распоред елемената структуре биотопа (групе дрвећа и жбуња). Дефинисана су два просторно различита распореда елемената: *мозаичан* (елементи зелених површина мозаично распоређени) и *густ склоп* (када је зелена површина покривена 90-100% крошњама дрвећа и жбуња). Биотопи у чијој структури не постоје елементи дрвећа и жбуња нису узети у обзир приликом анализе биофизичке структуре биотопа. У резултатима истраживања биофизичка структура зелених површина приказана је аерофотоскицама и скицама попречних профила (дрвеће, жбуње, поник и жива ограда).

3. **Конфигурације терена зелених површина;** У односу на просторни размештај земљаних маса истраживаних зелених површина, према Ракочевићу (1948), утврђено је пет типова конфигурације терена изведених на основу дефиниција облика терена: 1 - раван терен; 2 - нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице; 3 - нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се испод нивоа саобраћајнице; 4 - сложена конфигурација терена – мерна тачка иза зелене површине налази се изнад

саобраћајнице и 5 - сложена конфигурације терена мерна тачка иза зелене површине налази се испод саобраћајнице. Ракочевић (1948) раван терен (1) дефинише као терен код кога је пад између посматраних тачака $< 5\%$, нагнут терена када је пад $>5\%$ и сложеном конфигурацијом терена (4 и 5) дефинише облик терена у коме се на једном попречном профилу налазе два или више простих облика. Зелене површине сврстане су у наведене типове конфигурације терена на основу надморских висина мерних тачака као и на основу израчунатог пада терена (изражен процентуално на основу измерене ширине зелене површине између мерних тачака и њихове разлике у надморским висинама). Надморске висине мерних тачака одређене су на основу дигиталног модела терена Београда који је генерисан у апликацији *MapSoft*.

5. Ширине зелених површина; Имајући у виду резултате истраживања Parker (1989) и Hamada and Ohta (2010) узет је у обзир и утицај фактора ширине зелене површине између мерних тачака као физичке одреднице која утиче на модификацију и ублажавање истраживаних еколошких фактора. У односу на тај фактор, истраживане површине су сврстане у четири категорије: зелене површине са ширином до 20m, зелене површине са ширином од 20,5-35m, зелене површине ширине од 35,5-60m и зелене површине шире од 60m. Зелене површине које су купирание високим биљкама у проценту мањем од 5 изузете су из овог истраживања.

6. Површине зелених површина; Имајући у виду резултате истраживања Gao (1993), Ca et al. (1998), Lee et al. (1999) и Chang et al. (2007) узет је у обзир и утицај фактора површине зелене површине између мерних тачака као физичке одреднице која утиче на модификацију и ублажавање истраживаних еколошких фактора. У односу на тај фактора, истраживане зелене површине су сврстане у три категорије: зелене површине са површином до 0,30ha, зелене површине са површином од 0,30-0,9ha и зелене површине површине преко 0,9ha. Зелене површине које су купирание високим биљкама у проценту мањем од 5 изузете су из овог истраживања.

7. Покровности зелених површина; На основу резултата истраживања McPherson et al. (1989) и Kjelgeren and Montague (1998) узет је у обзир и утицај фактора покривности зелених површина посебно биолошким материјалима на

модификацију и ублажавање истраживаних еколошких фактора. У односу на покривност (процентуално учешће биљног материјала) истраживаних зелене површине сврстане су у шест категорија: покривност зелене површине чини дрвеће до 30% површине, покривност зелене површине чини дрвеће и жбуње до 30% површине, покривност зелене површине чини дрвеће од 30-60% површине, покривност зелене површине чини дрвеће и жбуње 30-60% површине, покривност зелене површине чини дрвеће 60-100% површине и покривност зелене површине чини дрвеће и жбуње 60-100% површине. Зелене површине које су купиране високим биљкама у проценту мањем од 5 изузете су из овог истраживања.

За потребе истраживања еколошких функција истраживаних зелених површина примењена је и мултиваријациона техника - кластер анализа. Применом кластер анализе извршено је груписање истраживаних зелених површина у кластере (скупине са високим интерним хомогенитетом) у односу на њихов утицај на испитане еколошке факторе.

За потребе израчунавања ширине, површине и покривности истраживаних зелених површина коришћени су геореферанцирани аерофотоснимци (Урбанистички завод Београд, 2011) и софтверски пакет MapInfo Professional 11,5.

За анализу података и графичку презентацију резултата истраживања коришћени су програми IBM SPSS Statistics 21 и Microsoft Excel 2010. Примењена је параметарска статистика. Помоћу једнофакторијалне анализе варијансе (ANOVA) тестиране су утврђене средње разлике утицаја зелених површина у односу на карактеристике (тип биотопа, тип биофизичких структура, тип конфигурације терена, ширину, површину и покривност (процентуално учешће биолошких и инертних материјала)) истраживаних зелених површина. За испитивање хомогености варијансе коришћен је *Levene* тест. У случајевима када претпоставка о хомогености варијансе није задовољена примењени су тестови који су отпорни на кршење ове претпоставке *Brown-Forsythe* тест и *Welch* тест. За добијање приказа статистички значајних разлика у вредностима еколошких фактора коришћен је *Tukey HSD* тест, јер је то тест који показује најбољи баланс односа грешке I и II типа.

Истраживања утицаја типа биотопа, биофизичке структуре, типа конфигурације терена, ширине, површине и покривности истраживаних зелених

површина на еколошке факторе (температуру и влажност ваздуха, јачину градске буке и брзину ветра) извршена су компаративном анализом независно променљивих: тип биотопа (три типа), тип биофизичке структуре (три типа), тип конфигурације терена (пет типова), ширина зелене површине (четири типа), површина зелене површине (три типа), покривност зелене површине (шест типова) и зависно променљиве: утицај зелене површине тј. разлика у вредностима истраживаних еколошких фактора испред и иза зелених површина код јачине градске буке и брзине ветра и разлике у вредностима температуре и влажности ваздуха испред и иза зелених површина умањених за средњу вредност добијену у контролном мерењу.

Детерминација дрвенастих таксона извршена је према литературним изворима: Krüssmann (1986), Vukićević (1996) и Jovanović (2000). Номенклатура је усклађена са "Flora Europaea" (Flora Europaea Database) и GRIN Taxonomy for Plants. Хербарски материјал је депонован на Универзитету у Београду – Шумарском факултету.

На основу резултата истраживања Reethof (1973) уочена је потреба утврђивања и заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја код мерних тачака (15m са леве и са десне стране у односу на мерне тачке, целом ширином зелене површине). При анализи флористичког састава коришћена је метода Braun Blanquet-a (1964).

Истраживања естетских функција зелених површина дуж магистралних саобраћајница на подручју Београда, подразумевала су процену њихових визуелних вредности на основу перцепције корисника. У основи је примењен метод за процену лепоте предела као сцене који има холистички приступ и заснован је на психолошком аспекту естетског доживљаја (SBE - *Scenic Beauty Estimation method*) (Daniel and Vining, 1983). Метод подразумева систематизацију истраживачких поступака кроз систем "корака" и примену квантитативне истраживачке технике (1-картографска презентација; 2- процена визуелне вредности и 3- квантитативни преглед -упитник) у процесу вредновања визуелног квалитета зелених површина од стране испитаника какав је користио Akbar et al. (2003) у својим истраживањима.

Картографски приказ (презентација) је обухватио избор делова предела који су истраживани. Изабрани предели (или делови предела) су хомогене природе. Како се у овим истраживањима испитује визуелни квалитет зелених површина града за потребе издвајања хомогених делова урбаног предела коришћен је тип градског биотопа.

За потребе презентације визуелног квалитета издвојених зелених површина састављен је фото панел од репрезентативних фотографија дефинисаних типова биотопа (градски угари, зелене структуре и шибљаци, шумарци и шуме). Квантитативно вредновање извршено је путем Упитника (Прилог).

Након издвајања биотопа, направљене су фотографије. Групе испитаника вредновале су фотографије, исказујући своје мишљење, које се категорише. Фотографије за презентацију одабране су на основу композиције, пропорције, јасноће, боје и сл. У овим истраживањима за сваку издвојену зелену површину направљен је сет од 10 фотографија, од којих је изабрана једна репрезентативна фотографија, која у визуелном смислу најадекватније репрезентује дати биотоп (односно зелену површину).

На основу истраживања (Meitner and Daniel, 1997, Clay and Marsh, 2001, Hall, 2001 и Chen et al., 2009) дефинисан је поступак фотографисања истраживаних зелених површина. Како би се обезбедила репрезентативност фотографија на терену за различите зелене површине дуж саобраћајница, фотографије су начињене: (а) на удаљености од 2-100m у зависности од величине зелене површине, (б) у интервалу од 10-15h, при сунчаном времену у току лета када су биљке биле у пуном вегетационом периоду, (в) са висине од 160cm, (г) дигиталним фотоапаратом, са 35mm камером и 50mm сочивом постављеним под углом од око 30°.

У методи је примењен стратификовани узорак. Формиране су три групе испитаника: пејзажне архитекте (група испитаника која се професионално бави естетиком зелених површина), студенти било којих профила (као група младих људи са својим доживљајем естетских вредности урбаног простора) и испитаници других професија односно група испитаника чија професионална делатност не обухвата ни један вид професије која се бави уређењем урбаног простора. У

свакој популацији испитаника (пејзажне архитекте, студенти и испитаници других професија) упитник је самостално попунило по 25 испитаника.

На основу резултата истраживања Daniel and Boster (1976), Akbar et al. (2003) дефинисана је десетостепена скала визуелног квалитета у којој су испитаницима приказане оцене естетских вредности: 1-естетски неприхватљиво (*aesthetically unacceptable*); 2-лоше (*bad*); 3-није лепо (*not nice*); 4-осредње (*moderately*); 5-средње лепо (*medium nice*); 6- лепо (*nice*); 7- врло лепо (*very nice*); 8-изражајно (*expressive*) ; 9-изузетно (*exceptionally*) и 10-предивно (*wonderfully*). На основу оцена испитаници су према свом сопственом суду вредновали визуелни квалитет истраживаних зелених површина. Оцена визуелног квалитета истраживане зелене површине изражена је кроз средњу вредност индивидуалних оцена испитаника.

За обраду података добијених путем Упитника примењена је дескриптивна статистика.

За испитивање разлика у средњим оценама визуелног квалитета 38 истраживаних зелених површина (сврстаних према типу биотопа у три категорије: зелене структуре, градски угари и шибљаци, шумарци и шуме између различитих категорија испитаника (сврстаних према професионалној основи у три категорије: пејзажни архитекти, студенти различитих профила и испитаници других професија) коришћена је двофакторијална анализе варијансе (ANOVA). Утицај ове две независно променљиве (средње оцене визуелног квалитета и различитих категорија испитаника) испитан је помоћу парцијалног ета квадрата (*Partial Eta Squared*). За процену естетске вредности зелених површина у односу на њихову покривност различитим категоријама биљака коришћена је једнофакторијалана анализа варијансе (ANOVA). Хомогеност варијансе испитана је помоћу *Levene* теста. Значајност разлика код оцена естетског квалитета зелених површина утврђена је уз помоћ *Tukey HSD* теста. Веза између присуства различитог броја таксона на зеленим површинама са њиховим оценама естетских вредности утврђена је уз помоћ Пирсонове корелације.

Преглед, анализа и систематизација литературе у којој су представљени резултати истраживања у којима су се аутори бавили еколошким и естетским функцијама зелених површина дуж саобраћајница указује на различите

истраживачке приступе и различите термиолошке одреднице. Зато је за потребе овог истраживања било потребно дефинисати основне термине који ће се у раду користити. С обзиром да се град посматра као екосистем, основна јединица истраживања у оквиру којих се утврђују еколошке и естетске функције зелених површина је биотоп.

Биотоп се дефинише као подручје са релативно добро окарактерисаним условима животне средине, које представља станиште и животни простор једне карактеристичне биоценозе, односно животне, док у смислу картирања биотоп представља јасно оивичену површину са релативно јединственом структуром вегетације и коришћења („Зелена регулатива Београда“, Београд 2007).

Еколошке функције зелених површина дефинишу се као својство или могућност зелених површина да допринесу бољем еколошком квалитету животног простора у граду (Turgväinen et al., 2003), утичући позитивно на микроклиматске услове, ублажавајући температурне екстреме, повећавајући влажност ваздуха у граду, редукујући брзину ветра и јачину градске буке. У еколошком смислу, зелене површине града поспешују и урбани биодиверзитет чинећи станишта урбаној флори и фауни.

Естетске функције зелених површина (естетски квалитет зелених површина) дефинишу се као „способност“ зелених површина града да произведу у визуелном смислу адекватно окружење за различите активности на отвореном простору. За потребе истраживања у овом раду естетика се истражује кроз изворно значење речи *aisthesis*: чулно - опажајно (Uzelac, 2003), односно визуелно опажајно, па се естетска функција зелених површина утврђује на основу визуелне перцепције њених корисника.

2.1. Објекти и подручје истраживања

Објекти истраживања су 38 репрезентативних зелених површина дуж 15 магистралних праваца на којима су спроведена мерења еколошких фактора (температура и влажност ваздуха, јачина градске буке и брзина ветра) као и потребна истраживања естетског (визуелног) квалитета, тј. истраживања еколошких и естетских функција зелених површина.

У групи зелених површина које припадају типу биотопа зелене структуре издвојено је 26 зелених површина, у групи зелених површина које припадају типу биотопа градски угари 2, док је 10 зелених површина издвојено у групи зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама као типу градског биотопа. У Табели 1 приказане су издвојене зелене површине (са ознакама) у односу на магистрални правац и тип градског биотопа којем припадају.

Табела 1. *Објекти истраживања према типу градског биотопа*

ТИП ГРАДСКОГ БИОТОПА	ОБЈЕКТИ ИСТРАЖИВАЊА (ОЗНАКА ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ)	МАГИСТРАЛНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ
ГРАДСКИ УГАР	УГ-01	Јурија Гагарина
	УГ-02	Зрењанински пут
ЗЕЛЕНЕ СТРУКТУРЕ	ЗС-01	Вишњичка улица
	ЗС-02	Партизански пут
	ЗС-03	Партизански пут
	ЗС-04	Партизански пут
	ЗС-05	Булевар краља Александра
	ЗС-06	Булевар краља Александра
	ЗС-07	Булевар краља Александра
	ЗС-08	Раковички пут и Патријарха Димитрија
	ЗС-09	Раковички пут и Патријарха Димитрија
	ЗС-10	Булевар ЈНА
	ЗС-11	Булевар ЈНА
	ЗС-12	Булевар ЈНА
	ЗС-13	Ибарска магистрала
	ЗС-14	Булевар Николе Тесле
	ЗС-15	Булевар Николе Тесле
	ЗС-16	Булевар Николе Тесле
	ЗС-17	Булевар Михајла Пупина
	ЗС-18	Булевар Михајла Пупина
	ЗС-19	Булевар Михајла Пупина
	ЗС-20	Тошин бунар
	ЗС-21	Тошин бунар
	ЗС-22	Панчевачки пут
	ЗС-23	Аутопут Е-75
	ЗС-24	Аутопут Е-75
	ЗС-25	Аутопут Е-75
	ЗС-26	Аутопут Е-75
ШИБЉАЦИ, ШУМАРЦИ И ШУМЕ	ШУ-01	Раковички пут и Патријарха Димитрија
	ШУ-02	Булевар ЈНА
	ШУ-03	Булевар ЈНА
	ШУ-04	Ибарска магистрала
	ШУ-05	Ибарска магистрала
	ШУ-06	Савска магистрала
	ШУ-07	Батајнички друм и цара Душана
	ШУ-08	Зрењанински пут
	ШУ-09	Вишњичка улица
	ШУ-10	Аутопут Е-75

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

4.1. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају градским угарима

Од укупно 38 издвојених зелених површина дуж 15 магистралних праваца на подручју Београда, за потребе ових истраживања, две су сврстане у групу зелених површина које припадају градским угарима као типу биотопа (Табела 1).

1) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА УГ-01** се налази дуж саобраћајнице у Булевару Јурија Гагарина. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 2. У Табели 3 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину УГ-01.

Табела 2. Изглед и структура зелене површине УГ-01

Зелена површина – УГ-01		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 76,00m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 76,44m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,44m.	Пад терена: 0,61%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 72,7m.	Укупна површина: 0,962ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 4,70%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 95,30%; под застором 0%			
Дендролошка структура: <i>Populus alba</i> L., <i>Populus nigra</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L. и <i>Rhus typhina</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	3	/	/

Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха, на зеленој површини УГ-01, била је у јесен у току прве године истраживања (1,2°C).

Табела 3. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – УГ-01

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	28,0	26,8	1,2	52,0	35,0	40,2	39,0	1,2	2,4	4,4	3,0	2,3	0,7	78,1	66,0	12,1
		10.06.2009.			28,1	27,2	0,9			40,4	39,5	0,9			1,7	0,6	1,1	81,8	71,2	10,6
		2. серија	26,0	34,0	27,4	26,4	1,0	48,0	26,0	53,0	50,7	2,3	0,8	2,4	1,2	1,0	0,2	77,6	62,2	15,4
		16.06.2009.			27,5	26,5	1,0			52,9	50,5	2,4			0,2	0,0	0,2	78,6	71,4	7,2
		3. серија	23,8	32,1	30,7	30,0	0,7	59,0	40,0	29,0	28,6	0,4	2,4	4,4	1,6	1,0	0,6	82,8	69,8	13,0
		19.06.2009.			30,7	30,1	0,6			29,2	28,6	0,6			3,1	2,4	0,7	74,5	67,1	7,4
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,6	/	/	11,0	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	30,1	29,9	0,2	71,0	46,0	42,7	42,4	0,3	4,4	2,4	0,2	0,1	0,1	76,5	63,0	13,5
		01.06.2011.			30,1	30,5	0,4			43,0	42,5	0,5			0,8	0,1	0,7	84,4	76,7	7,7
		2. серија	24,7	30,4	28,0	26,9	1,1	60,0	43,0	47,8	46,6	1,2	6,7	2,4	0,6	0,0	0,6	77,0	65,9	11,1
		08.06.2011.			28,5	27,5	1,0			47,5	46,5	1,0			1,0	0,5	0,5	73,5	60,5	13,0
		3. серија	22,3	30,8	30,3	29,5	0,8	62,0	39,0	43,0	42,0	1,0	2,4	2,4	1,6	1,2	0,4	75,6	64,0	11,6
17.06.2011.		30,7			29,7	1,0	44,2			42,8	1,4	1,7			1,2	0,5	75,4	63,3	12,1	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	0,5	/	/	11,5		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	18,1	17,5	0,6	65,0	39,0	57,5	55,9	1,6	4,4	2,4	5,1	4,1	1,0	70,8	59,2	11,6
		01.09.2009.			18,0	17,4	0,6			57,2	56,0	1,2			5,9	5,0	0,9	79,3	71,5	7,8
		2. серија	13,7	24,4	24,3	24,2	0,1	73,0	37,0	61,0	60,3	0,7	2,4	2,4	1,1	0,4	0,7	86,7	77,6	9,1
		07.09.2009.			24,3	24,1	0,2			60,9	60,3	0,6			1,0	0,5	0,5	77,0	63,7	13,3
		3. серија	15,8	24,5	19,4	18,2	1,2	61,0	33,0	54,4	54,2	0,2	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	79,5	67,4	12,1
		21.09.2009.			19,4	18,3	1,1			54,6	54,3	0,3			0,1	0,0	0,1	78,2	66,9	11,3
	\bar{x}	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	0,6	/	/	10,9	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	21,9	21,4	0,5	70,0	40,0	52,4	51,3	1,1	0,8	0,8	0,9	0,3	0,6	83,1	76,9	6,2
		12.08.2011.			22,1	21,6	0,5			52,0	51,1	0,9			1,0	0,1	0,9	81,8	70,4	11,4
		2. серија	20,9	31,6	30,0	29,2	0,8	62,0	32,0	43,0	42,1	0,9	0,0	2,4	2,6	2,1	0,5	78,8	64,4	14,4
		01.09.2011.			30,1	29,2	0,9			43,0	42,2	0,8			1,2	0,1	1,1	85,6	76,9	8,7
		3. серија	17,5	27,1	20,9	20,3	0,6	83,0	38,0	66,3	65,4	0,9	0,8	0,8	1,1	0,2	0,9	78,6	67,3	11,3
07.09.2011.		21,3			20,6	0,7	66,0			64,8	1,2	1,0			0,1	0,9	79,4	68,8	10,6	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	0,8	/	/	10,4		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	18,4	17,7	0,7	86,0	47,0	58,4	56,6	1,8	0,8	0,8	0,5	0,0	0,5	85,2	74,0	11,2
		17.11.2009.			18,1	17,6	0,5			58,7	57,0	1,7			0,4	0,0	0,4	78,5	66,8	11,7
		2. серија	9,2	17,4	19,4	18,0	1,4	63,0	43,0	55,9	54,9	1,0	2,4	2,4	0,9	0,0	0,9	76,6	70,6	6,0
		26.11.2009.			19,5	17,9	1,6			56,0	55,2	0,8			0,6	0,0	0,6	77,8	67,9	9,9
		3. серија	9,3	15,9	19,9	18,4	1,5	68,0	50,0	59,9	58,4	1,5	6,7	6,7	1,0	0,5	0,5	79,8	67,3	12,5
		30.11.2009.			20,0	18,3	1,7			59,9	58,8	1,1			3,3	3,0	0,3	78,4	66,9	11,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,5	/	/	10,5	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	16,9	15,4	1,5	69,0	41,0	64,3	63,1	1,3	2,4	0,8	2,6	2,1	0,5	75,7	66,4	9,3
		05.10.2011.			16,9	15,6	1,3			64,2	63,2	1,0			2,5	2,4	0,1	75,8	64,5	11,3
		2. серија	17,2	26,6	28,7	28,2	0,5	57,0	35,0	31,7	30,4	1,3	2,4	4,4	2,0	1,2	0,8	80,6	68,9	11,7
		07.10.2011.			28,9	28,3	0,6			31,5	30,1	1,4			1,6	0,8	0,8	83,1	72,5	10,6
		3. серија	5,3	14,0	8,3	8,1	0,2	93,0	49,0	80,0	79,3	0,6	2,4	0,8	2,2	1,3	0,9	82,2	70,4	11,8
14.10.2011.		8,4			8,1	0,3	80,5			79,8	0,7	2,0			1,7	0,3	81,6	60,8	10,8	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	0,6	/	/	10,9		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_3, V_3, L_3) и иза (T_4, H_4, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Најмања средња разлика вредности температуре ваздуха у обе календарске године била је у лето ($0,6^{\circ}\text{C}$), током прве године истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за ову зелену површину износила је $0,8^{\circ}\text{C}$.

Највећа средња разлика вредности влажности ваздуха била је у пролеће и јесен током прве године истраживања ($1,3\%$), док је најмања била у лето ($0,8\%$), такође, у првој години истраживања. Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за зелену површину УГ-01 износила је $1,1\%$.

У другој години истраживања у лето била је највећа средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини ($0,8\text{m/s}$). Најмање просечне вредности јачине брзине ветра ($0,5\text{m/s}$) биле су у пролеће током друге године истраживања и у јесен током прве године истраживања. На зеленој површини УГ-01 укупна средња разлика вредности брзине ветра за две истраживачке године износила је $0,6\text{m/s}$.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке на овој зеленој површини, била је у пролеће у току друге године истраживања ($11,5\text{dB}$). У току лета у другој години истраживања средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања ($10,4\text{dB}$). Средња разлика вредности јачине градске буке за две истраживачке године на зеленој површини УГ-01 износила је $10,9\text{dB}$.

2) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА УГ-02 се налази дуж саобраћајнице Зрењанински пут. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 4. У Табели 5 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину УГ-02.

Најмање средње разлике вредности температуре ваздуха у обе године истраживања, измерене су у пролеће (у првој години истраживања $0,9^{\circ}\text{C}$ а у другој $0,5^{\circ}\text{C}$). Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха забележена је у лето током друге године истраживања ($2,0^{\circ}\text{C}$). Укупна средња вредност разлике температуре ваздуха у обе истраживачке године измерена на зеленој површини УГ-02 износила је $1,4^{\circ}\text{C}$.

Највећа средња вредност разлике влажности ваздуха на овој зеленој површини измерена је у лето у другој години истраживања ($2,7\%$), а најмања у

пролеће (1,1%) исте године. Укупна средња вредност разлике влажности ваздуха на зеленој површини УГ-02 износила је 2,0%.

Табела 4. Изглед и структура зелене површине УГ-02

Зелена површина – УГ-02	Попречни профил у зони утицаја А-А
	
Биофизичка структура: нема елемената биофизичке структуре.	Конфигурација терена: раван терен.
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 70,55m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 71,34m.
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,79m.	Пад терена: 0,36%.
Ширина зелене површине између мерних тачака: 220,0m.	Укупна површина: 10,830ha.
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 100%; под застором 0%.	
<i>Дендролошка структура:</i> На зеленој површини нису евидентирани дрвенасте биљке	

У првој години истраживања у лето измерена је најмања средња разлика вредности брзине ветра од 0,4m/s, док је највећа средња разлика брзине ветра измерена у другој години истраживања такође у лето (1,7m/s). Средње умањење брзине ветра за ову зелену површину износило је 0,9m/s.

Највећа средња вредност јачине градске буке измерена је у пролеће током друге године истраживања (23,1dB) а најмања у пролеће током прве године истраживања (18,0dB). Средња вредност разлике јачине градске буке за зелену површину УГ-02 износила је 20,7dB.

Табела 5. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – УГ-2

ДАТУМ МЕРЕЊА	ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)				
	T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r		
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,6	32,2	32,4	30,7	1,7	54,0	35,0	40,6	37,1	3,5	2,4	2,4	1,8	0,2	1,6	86,1	70,1	16,0
		22.05.2009.			32,6	30,8	1,8			40,6	37,6	3,0			1,2	0,1	1,1	75,1	59,9	15,2
		2. серија	23,9	32,0	35,4	35,0	0,4	45,0	28,0	25,2	23,2	2,0	0,8	2,4	1,4	1,0	0,4	86,4	67,4	19,0
		15.06.2009.			35,5	35,0	0,5			24,4	22,2	2,2			1,1	0,1	1,0	84,5	70,5	14,0
		3. серија	18,7	25,1	23,5	23,0	0,5	73,0	47,0	52,3	50,9	1,4	2,4	2,4	0,8	0,3	0,5	79,1	61,5	17,6
		17.06.2009.			23,6	23,0	0,6			52,6	50,8	1,8			0,1	0,0	0,1	90,3	64,1	26,2
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,8	/	/	18,0	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	27,4	26,8	0,6	65,0	35,0	31,9	30,2	1,7	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	78,8	53,1	25,7
		20.05.2011.			27,5	27,0	0,5			31,3	30,2	1,1			0,7	0,0	0,7	83,5	57,9	25,6
		2. серија	23,3	29,7	31,3	30,8	0,5	62,0	48,0	48,7	48,2	0,5	4,4	4,4	1,5	0,1	1,4	81,8	60,2	21,6
		06.06.2011.			31,5	30,9	0,6			48,3	47,9	0,4			2,1	0,5	1,9	82,2	64,9	17,3
		3. серија	23,5	30,1	29,1	28,8	0,3	61,0	42,0	47,2	45,9	1,3	4,4	6,7	1,4	0,1	1,3	86,9	59,2	27,7
07.06.2011.		29,4			29,0	0,4	47,1			45,4	1,7	0,2			0,1	0,1	77,0	56,5	20,5	
\bar{x}	/	/	/	/	0,5	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	0,9	/	/	23,1		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	33,0	31,4	1,6	65,0	33,0	43,8	41,0	2,8	0,8	2,4	1,5	1,1	0,4	79,4	60,1	19,3
		04.09.2009.			33,2	31,9	1,3			43,2	41,0	2,2			1,7	1,2	0,5	79,8	54,9	24,9
		2. серија	19,4	30,0	31,5	30,9	0,6	69,0	37,0	46,6	45,7	0,9	2,4	4,4	1,2	0,6	0,6	80,1	55,9	24,2
		16.09.2009.			31,6	31,1	0,5			45,7	44,9	0,8			0,9	0,3	0,6	79,5	53,7	25,6
		3. серија	17,4	20,5	19,5	17,1	2,4	95,0	80,0	71,5	69,9	1,6	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	79,5	62,4	17,1
		18.09.2009.			19,5	17,3	2,2			72,5	70,3	2,2			0,1	0,0	0,1	77,4	60,2	17,2
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	0,4	/	/	21,4	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	26,9	25,2	1,7	60,0	35,0	34,2	33,1	1,1	6,7	6,7	6,3	3,5	2,8	81,4	59,2	22,2
		26.08.2011.			27,3	25,8	1,5			33,9	32,7	1,2			4,5	1,6	2,9	80,4	63,2	17,2
		2. серија	18,5	25,7	21,2	19,1	2,1	60,0	44,0	59,8	57,4	2,4	0,8	2,4	4,1	0,9	3,2	79,2	56,4	22,8
		09.09.2011.			21,6	19,3	2,3			59,1	56,8	2,3			3,1	2,8	0,3	80,4	63,3	17,1
		3. серија	22,9	29,3	32,3	30,0	2,3	53,0	37,0	40,4	35,6	4,8	4,4	6,7	0,8	0,4	0,4	79,8	58,3	21,5
19.09.2011.		32,2			30,0	2,2	39,6			35,5	4,1	0,5			0,1	0,4	90,0	70,6	19,4	
\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	1,7	/	/	20,0		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	19,5	16,2	3,3	93,0	65,0	76,1	74,0	2,1	0,8	2,4	1,0	0,0	1,0	80,8	57,2	23,6
		18.11.2009.			19,5	16,3	3,2			76,5	74,2	2,3			1,1	0,0	1,1	73,9	47,2	26,7
		2. серија	6,8	16,2	18,5	17,4	1,1	91,0	52,0	70,4	69,8	0,6	0,8	0,8	0,6	0,0	0,6	78,5	59,8	18,7
		25.11.2009.			18,9	17,7	1,2			70,6	69,8	0,8			0,1	0,0	0,1	80,5	61,9	18,6
		3. серија	7,3	17,1	19,4	18,0	1,4	87,0	41,0	63,4	60,9	2,5	0,8	0,8	0,5	0,0	0,5	82,1	61,8	20,3
		27.11.2009.			19,5	18,3	1,2			63,8	60,7	3,1			0,7	0,0	0,7	77,6	60,4	17,2
	\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,7	/	/	20,9	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	16,9	15,6	1,3	73,0	39,0	57,8	55,9	1,9	0,0	0,8	0,7	0,1	0,8	85,3	59,0	26,3
		03.10.2011.			17,1	15,9	1,2			57,1	55,3	1,8			0,6	0,1	0,5	77,8	50,3	27,5
		2. серија	14,6	26,3	27,8	24,8	3,0	79,0	39,0	49,1	45,5	3,6	0,0	2,4	1,0	0,1	0,9	88,8	71,9	16,9
		06.10.2011.			27,3	24,9	2,4			49,0	45,5	3,5			1,6	0,1	1,5	83,5	70,6	12,9
		3. серија	5,8	15,2	8,4	7,8	0,6	87,0	41,0	71,9	70,6	1,3	2,4	2,4	1,7	0,1	1,6	88,8	66,5	22,3
10.10.2011.		8,7			8,1	0,6	71,6			70,1	1,5	1,2			0,1	1,1	86,7	67,7	19,0	
\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	1,1	/	/	20,8		


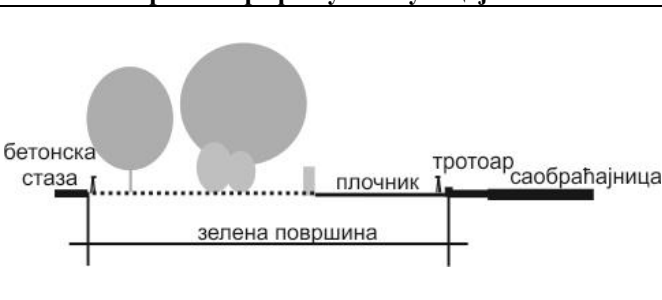
T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

4.2. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају зеленим структурама

Дуж 15 магистралних праваца на подручју Београда издвојено је укупно 26 зелених површина које припадају зеленим структурама као типу градског биотопа (Табела 1).

1) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-01** се налази дуж Вишњичке улице. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 6. У Табели 7 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-01.

Табела 6. Изглед и структура зелене површине ЗС-01

Зелена површина – ЗС-01		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 77,36m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 76,74m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,62m.		Пад терена: 2,8%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 22,0m.		Укупна површина: 0,616ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 3,07%; под дрвећем и жбуњем 35,23%; под жбуњем 2,70%; под травом 4,20%; под застором 54,80%.			
Дендролошка структура: <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., <i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel, <i>Forsythia viridissima</i> Lindl., <i>Hibiscus syriacus</i> L., <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid., <i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Tilia caucasica</i> Rupr. и <i>Tilia ×euchlora</i> K. Koch.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Betula pendula</i> Roth	1	<i>Syringa vulgaris</i> L.	7
<i>Tilia ×euchlora</i> K. Koch	1	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
/	/	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	17,5/0,5

Табела 7. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-01

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,6	32,2	36,5	33,8	2,7	54,0	35,0	33,4	30,2	3,2	2,4	2,4	1,8	1,5	0,3	88,3	81,1	7,2
		22.05.2009.			36,8	34,3	2,5			33,4	30,5	2,9			0,8	0,1	0,7	88,8	79,8	9,0
		2. серија	23,9	32,0	34,0	32,5	1,5	45,0	28,0	29,3	27,9	1,4	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	75,4	65,3	10,1
		15.06.2009.			34,3	32,5	1,8			29,1	27,6	1,5			0,1	0,0	0,1	79,6	69,8	9,8
		3. серија	18,7	25,1	21,2	19,5	1,7	73,0	47,0	72,6	70,5	2,1	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	71,5	62,8	8,7
	17.06.2009.	21,5			19,7	1,8	72,3			70,7	1,6	0,2			0,0	0,2	68,5	63,1	5,4	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,3	/	/	8,4	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	25,8	23,9	1,9	65,0	35,0	47,9	46,0	1,9	2,4	2,4	0,2	0,1	0,1	77,5	67,6	9,9
		20.05.2011.			26,0	24,0	2,0			47,6	46,0	1,6			0,5	0,2	0,3	76,1	63,0	13,1
		2. серија	23,3	29,7	28,2	27,4	0,8	62,0	48,0	52,1	50,0	2,1	4,4	4,4	0,8	0,3	0,5	75,8	66,2	9,6
		06.06.2011.			28,5	27,6	0,9			51,8	49,2	2,6			1,5	0,4	1,1	78,9	69,5	9,4
		3. серија	23,5	30,1	27,3	24,9	2,4	61,0	42,0	62,7	60,5	2,2	4,4	6,7	0,2	0,1	0,1	74,4	64,4	10,0
		07.06.2011.			27,5	24,9	2,6			63,9	61,1	2,8			0,3	0,0	0,3	77,9	67,8	10,1
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,4	/	/	10,4	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	30,3	29,0	1,3	65,0	33,0	56,3	54,5	1,8	0,8	2,4	0,2	0,0	0,2	78,0	67,7	10,3
		04.09.2009.			30,3	29,0	1,3			56,4	54,5	1,9			0,1	0,0	0,1	77,8	62,8	15,0
		2. серија	19,4	30,0	29,8	29,2	0,6	69,0	37,0	56,2	55,3	0,9	2,4	4,4	0,5	0,0	0,5	76,2	63,8	12,4
		16.09.2009.			30,0	29,5	0,5			56,7	56,2	0,5			0,0	0,4	0,4	75,3	62,5	12,8
		3. серија	17,4	20,5	18,3	16,7	1,6	95,0	80,0	72,5	69,3	3,2	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	76,9	61,3	15,6
	18.09.2009.	18,2			16,5	1,7	72,3			69,1	3,2	0,1			0,0	0,1	74,5	60,7	13,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,2	/	/	13,3	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	25,9	24,8	1,1	60,0	35,0	53,9	52,4	1,5	6,7	6,7	4,6	0,3	4,3	79,8	67,1	12,7
		26.08.2011.			26,0	25,0	1,0			53,4	52,3	1,1			4,0	1,2	2,8	78,4	66,7	11,7
		2. серија	18,5	25,7	18,6	18,1	0,5	60,0	44,0	62,4	59,6	2,8	0,8	2,4	4,3	0,6	3,7	79,6	63,1	16,5
		09.09.2011.			19,3	18,5	0,8			62,3	59,4	2,9			3,7	1,1	2,6	80,3	67,4	12,9
		3. серија	22,9	29,3	29,7	28,6	1,1	53,0	37,0	47,7	45,5	2,2	4,4	6,7	1,2	0,7	0,5	77,4	58,2	19,2
		19.09.2011.			29,3	28,4	0,9			47,2	45,4	1,8			0,9	0,6	0,3	80,3	62,1	18,2
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	2,4	/	/	15,2	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	19,6	17,2	2,4	93,0	65,0	80,5	76,9	3,6	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	78,1	60,2	17,9
		18.11.2009.			19,4	17,1	2,3			79,9	76,0	3,9			0,1	0,0	0,1	76,6	62,3	14,3
		2. серија	6,8	16,2	17,2	16,8	0,4	91,0	52,0	75,6	74,5	1,1	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	75,4	61,7	13,7
		25.11.2009.			17,4	16,9	0,5			75,2	74,0	1,2			0,1	0,0	0,1	73,9	60,1	13,8
		3. серија	7,3	17,1	17,6	17,1	0,4	87,0	41,0	80,7	78,1	2,6	0,8	0,8	0,4	0,1	0,3	71,4	62,8	8,6
	27.11.2009.	17,6			17,1	0,5	80,1			78,0	2,1	0,1			0,0	0,1	80,3	67,9	12,4	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,1	/	/	13,5	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	14,2	13,7	0,5	73,0	39,0	59,7	57,2	2,5	0,0	0,8	0,7	0,0	0,7	81,0	62,0	19,0
		03.10.2011.			14,5	13,8	0,7			59,7	57,1	2,6			0,6	0,1	0,5	82,6	63,7	18,9
		2. серија	14,6	26,3	24,1	22,5	1,6	79,0	39,0	71,3	69,7	1,6	0,0	2,4	0,8	0,1	0,7	77,3	60,5	16,8
		06.10.2011.			24,5	22,7	1,8			71,7	70,6	1,1			1,0	0,1	0,9	78,0	65,0	13,0
		3. серија	5,8	15,2	7,9	7,1	0,8	87,0	41,0	81,7	79,8	1,9	2,4	2,4	0,7	0,1	0,6	73,7	59,0	14,7
		10.10.2011.			8,1	7,4	0,7			80,4	78,6	1,8			0,9	0,1	0,8	75,3	60,0	15,3
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,7	/	/	16,3	

T₁, H₁, V₁, – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажност ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₄, V₃, L₃) и иза (T₄, H₃, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Највеће средње вредности разлике температуре ваздуха биле су у пролеће у обе године истраживања, $2,0^{\circ}\text{C}$ у првој и $1,8^{\circ}\text{C}$ у другој години. Најмања средња вредност разлике у температури ваздуха била је у лето ($0,9^{\circ}\text{C}$) у току друге године истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине за обе истраживачке године износила је $1,3^{\circ}\text{C}$.

У првој години истраживања највећа средња разлика влажности ваздуха измерене испред и иза зелене површине била је у јесен (2,4%). Најмања средња разлика вредности влажности ваздуха била је у лето, током прве године истраживања као и у јесен током друге године истраживања (1,9%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за ову зелену површину износила је 2,1%.

У јесен, у првој години истраживања, измерена је најмања средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини ($0,1\text{m/s}$), док је у току лета у другој години истраживања разлика била највећа ($2,4\text{m/s}$). Укупна средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза ове зелене површине износила је $0,7\text{m/s}$.


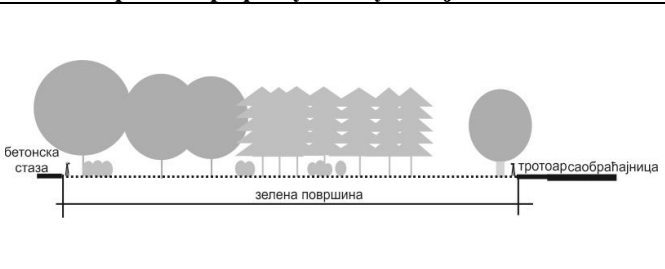
Најмања средња разлика вредности јачине градске буке у обе године истраживања измерена је у пролеће ($8,4\text{dB}$ у првој и $10,4\text{dB}$ у другој години) док је највећа средња разлика вредности јачине градске буке измерених испред и иза ове зелене површине била у јесен у току друге године истраживања ($16,3\text{dB}$). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања, за зелену површину ЗС-01 износила је $12,9\text{dB}$.

2) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-02 се налази дуж Партизанског пута. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 8. У Табели 9 приказане су вредности еколошких параметара за ову зелену површину.

Најмања средња вредност температуре ваздуха на овој зеленој површини измерена је у пролеће у првој години истраживања ($0,8^{\circ}\text{C}$), а највећа ($1,3^{\circ}\text{C}$), у току друге године истраживања у пролеће. Остале средње вредности разлике

температуре ваздуха, по годишњим добима, кретале су се од 1,0°C до 1,2°C. Укупна средња вредност разлике температуре ваздуха за зелену површину ЗС-02, за обе календарске године износила је 1,1°C.

Табела 8. Изглед и структура зелене површине ЗС-02

Зелена површина – ЗС-02		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 93,88m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 95,23m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 1,35m.	Пад терена: 2,9%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 46,9m.	Укупна површина: 0,203ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 66,23%; под жбуњем 0%; под травом 33,77%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Cercis siliquastrum</i> L., <i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach, <i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel, <i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl, <i>Hibiscus syriacus</i> L., <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm., <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, <i>Platanus ×acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Rosa canina</i> L., <i>Spiraea ×vanhouttei</i> (Briot) Carriere, <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake и <i>Thuja orientalis</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	2	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach	5,5
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	6	<i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel	6
<i>Platanus ×acerifolia</i> (Aiton) Willd.	1	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	20
<i>Thuja orientalis</i> L.	5	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	12
<i>ЖИВА ОГРАДА</i>	Дужина/ Просечна ширина (m)	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	2
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	75/0,5	/	/

У јесен, у првој години истраживања, измерена је највећа средња разлика вредности влажности ваздуха испред и иза ове зелене површине (2,0%). Најмања средња вредност влажности ваздуха (1,2%) била је у лето у току прве године истраживања. Укупна средња вредност разлике влажности ваздуха, за обе године истраживања за ову зелену површину износила је 1,6%.

Табела 9. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-02

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	24,0	22,5	1,5	75,0	31,0	48,1	46,2	1,9	0,8	2,4	1,8	1,2	0,2	86,8	70,8	16,0
		26.05.2009.			23,8	22,3	1,5			48,7	46,7	2,0			0,3	0,1	0,2	80,6	61,9	18,7
		2. серија	23,9	32,0	35,2	34,8	0,4	45,0	28,0	21,3	20,2	1,1	0,8	2,4	0,8	0,1	0,7	73,8	55,6	18,2
		15.06.2009.			35,0	34,3	0,7			22,0	20,8	1,2			0,3	0,0	0,3	76,8	60,2	16,6
		3. серија	18,7	25,1	24,6	24,3	0,3	73,0	47,0	41,0	40,5	0,5	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	71,1	63,7	7,4
	17.06.2009.	24,5			24,4	0,1	41,6			40,8	0,8	0,0			0,1	0,1	83,3	60,2	23,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,3	/	/	16,7	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	29,1	28,4	0,7	65,0	35,0	36,5	35,2	1,3	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	85,1	70,6	14,5
		20.05.2011.			29,0	28,3	0,7			36,5	34,7	1,8			0,4	0,1	0,3	73,6	53,7	19,9
		2. серија	23,3	29,7	31,0	30,5	0,5	62,0	48,0	46,9	45,8	1,1	4,4	4,4	0,9	0,2	0,7	79,8	60,5	19,3
06.06.2011.		31,1			30,7	0,4	46,8			45,6	1,2	1,1			0,3	0,9	78,6	61,3	17,3	
3. серија		23,5	30,1	31,5	28,8	2,7	61,0	42,0	48,4	46,9	2,5	4,4	6,7	1,2	0,1	1,1	81,4	69,0	12,4	
07.06.2011.				31,4	28,8	2,6			48,1	45,7	2,4			0,8	0,4	0,4	80,0	68,0	12,0	
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,6	/	/	15,9		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	32,7	32,2	0,5	65,0	33,0	35,6	34,8	0,8	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	81,1	70,2	10,9
		04.09.2009.			32,6	32,4	0,2			35,0	34,0	1,0			0,3	0,0	0,3	68,1	58,8	9,3
		2. серија	19,4	30,0	31,7	31,1	0,6	69,0	37,0	41,3	40,6	0,7	2,4	4,4	0,3	0,0	0,3	80,0	64,9	15,1
		16.09.2009.			31,7	31,2	0,5			40,9	40,2	0,7			0,2	0,0	0,2	78,2	62,9	15,3
		3. серија	17,4	20,5	21,1	19,0	2,1	95,0	80,0	59,1	57,3	1,8	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	75,4	60,1	15,3
	18.09.2009.	21,0			19,2	1,8	58,8			56,9	1,9	0,1			0,0	0,1	77,2	60,8	16,4	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,2	/	/	13,7	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	28,9	27,3	1,6	60,0	35,0	30,8	29,3	1,5	6,7	6,7	1,2	0,8	0,4	79,4	61,3	18,1
		26.08.2011.			29,0	27,5	1,5			30,2	28,8	1,4			1,0	0,7	0,3	80,4	63,2	17,2
		2. серија	18,5	25,7	21,6	20,8	0,8	60,0	44,0	57,8	55,2	2,6	0,8	2,4	0,8	0,3	0,5	80,2	64,3	15,9
09.09.2011.		21,6			20,9	0,7	57,4			55,1	2,3	0,9			0,4	0,5	79,6	63,2	16,4	
3. серија		22,9	29,3	30,7	30,2	0,5	53,0	37,0	31,8	29,9	1,9	4,4	6,7	1,6	0,6	1,0	82,9	61,1	21,8	
19.09.2011.				31,0	30,1	0,9			31,5	29,8	1,7			1,2	0,7	0,5	71,1	59,8	11,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,5	/	/	16,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	20,8	18,9	1,9	93,0	65,0	58,7	56,2	2,5	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	78,3	61,8	16,5
		18.11.2009.			20,8	18,8	2,0			59,1	56,8	2,3			0,2	0,0	0,2	76,4	68,8	7,6
		2. серија	6,8	16,2	19,1	18,4	0,7	91,0	52,0	57,2	55,4	1,8	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	76,8	69,1	7,7
		25.11.2009.			19,2	18,4	0,8			57,1	55,4	1,7			0,3	0,0	0,3	77,5	63,1	14,4
		3. серија	7,3	17,1	18,9	18,1	0,8	87,0	41,0	56,0	54,1	1,9	0,8	0,8	0,2	0,0	0,2	77,1	62,5	14,6
	27.11.2009.	18,8			18,1	0,7	55,8			54,0	1,8	0,5			0,0	0,5	75,2	61,5	13,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,2	/	/	12,4	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	19,2	17,9	1,3	73,0	39,0	57,6	56,1	1,5	0,0	0,8	0,9	0,5	0,4	75,2	57,7	17,5
		03.10.2011.			19,8	18,2	1,6			57,1	55,4	1,7			1,1	0,6	0,5	82,4	66,3	16,1
		2. серија	14,6	26,3	28,1	26,5	1,6	79,0	39,0	37,0	35,7	1,3	0,0	2,4	1,3	0,6	0,7	74,3	59,6	14,7
06.10.2011.		28,0			26,5	1,5	36,7			35,9	0,8	1,1			0,1	1,0	85,3	71,8	13,5	
3. серија		5,8	15,2	8,9	8,4	0,5	87,0	41,0	71,3	69,8	1,5	2,4	2,4	1,2	0,8	0,4	77,5	59,4	18,1	
10.10.2011.				8,9	8,6	0,3			70,8	69,4	1,4			1,3	0,6	0,7	85,9	65,5	20,4	
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,6	/	/	16,7		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У првој години истраживања на овој зеленој површини биле су најмање средње вредности разлике брзине ветра и то у пролеће 0,3m/s, а у лето и јесен 0,2m/s. У другој години истраживања, те разлике су веће у пролеће и јесен (0,6m/s), од утврђених током лета (0,5m/s). Укупна средња вредност разлике брзине ветра за две истраживачке године за зелену површину ЗС-02 износила је 0,4m/s.

Најмања средња вредност разлике јачине градске буке за обе године истраживања била је у јесен током прве године истраживања (12,4dB), док је највећа вредност те разлике добијена током лета у другој години истраживања (16,8dB). Укупна средња вредност разлике у јачини градске буке измерених испред и иза ове зелене површине за обе године истраживања износила је 15,4dB.

3) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-03 се налази дуж Партизанског пута. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 10. Приказ вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-03 дат је у Табели 11.

На овој зеленој површини у првој години истраживања, измерене средње разлике вредности температуре ваздуха испред и иза зелене површине биле су уједначене: у пролеће 1,1°C, у лето 1,2°C а у јесен 1,2°C. У другој години истраживања, највећа вредност разлике температуре ваздуха измерена је у јесен (1,5°C), нешто мања у пролеће (1,2°C) а најмања у лето (0,8°C). Укупна средња вредност разлике температуре ваздуха за ову зелену површину за обе године истраживања износила је 1,2°C.


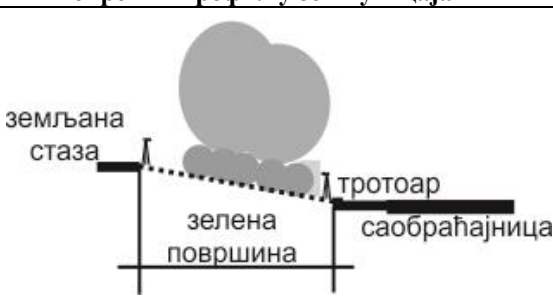
Највећа средња вредност разлике влажности ваздуха измерена је у јесен током друге године истраживања (1,9%), а најмања вредност у лето током друге године истраживања (1,3%). Укупна средња вредност разлике за обе године истраживања износила је 1,6%.

Најмања средња вредност разлике брзине ветра измерених испред и иза ове зелене површине била је у лето (0,1m/s) у току прве године истраживања, док је највећа вредност ове разлике била, такође, у лето (1,6m/s) у току друге године

истраживања. Укупна средња вредност разлике брзине ветра за зелену површину ЗС-03, за обе године истраживања износила је 0,6m/s.

Највећа средња разлика у вредностима јачине градске буке измерена је у пролеће током прве године истраживања (14,8dB), а најмања у лето (11,3dB), такође у току прве године истраживања. Укупна средња вредност разлике јачине градске буке за ову зелену површину износила је 13,1dB за обе године истраживања.

Табела 10. Изглед и структура зелене површине ЗС-03

Зелена површина – ЗС-03		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 134,02m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 136,41m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,39m.		Пад терена: 25,2%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 9,5m.		Укупна површина: 0,057ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 52,63%; под жбуњем 0%; под травом 47,37%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer negundo</i> L. и <i>Hibiscus syriacus</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
<i>Acer negundo</i> L.	2	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	10/0,5
ПОНИК ДРВЕЋА	Површина (m ²)	/	/
<i>Acer negundo</i> L.	30	/	/

4) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-04** се налази дуж Партизанског пута. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 12. У Табели 13 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-04.

Табела 11. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-03

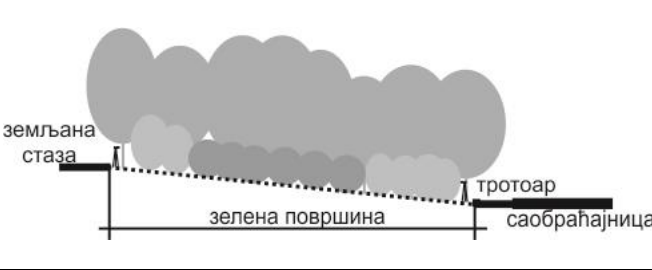
ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	22,8	21,7	1,1	75,0	31,0	49,8	48,2	1,6	0,8	2,4	2,4	0,3	2,1	82,2	66,1	16,1
		26.05.2009.			22,6	21,4	1,2			49,2	47,8	1,4			0,9	0,5	0,4	90,5	65,1	25,4
		2. серија	23,9	32,0	36,6	36,4	0,2	45,0	28,0	18,3	17,3	1,0	0,8	2,4	1,1	0,2	0,9	78,2	66,0	12,2
		15.06.2009.			36,8	36,5	0,3			18,9	17,7	1,2			0,5	0,0	0,5	79,0	70,3	8,7
		3. серија	18,7	25,1	26,4	24,5	1,9	73,0	47,0	48,1	46,9	1,2	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	82,8	68,7	14,1
		17.06.2009.			26,3	24,7	1,6			44,8	42,8	2,0			0,1	0,0	0,1	76,1	63,5	12,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,7	/	/	14,8	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	28,9	28,4	0,5	65,0	35,0	36,1	34,3	1,8	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	84,7	75,9	8,8
		20.05.2011.			29,0	28,3	0,7			36,2	34,2	2,0			0,1	0,0	0,1	75,1	58,4	16,7
		2. серија	23,3	29,7	31,2	30,5	0,7	62,0	48,0	43,1	42,2	0,9	4,4	4,4	1,0	0,7	0,3	77,5	62,8	14,7
		06.06.2011.			31,3	30,5	0,8			43,9	42,8	1,1			1,3	0,6	0,7	80,2	65,4	14,8
		3. серија	23,5	30,1	31,2	29,1	2,1	61,0	42,0	51,3	49,1	2,2	4,4	6,7	1,9	1,2	0,7	83,0	71,3	11,7
07.06.2011.		31,2			29,1	2,1	51,6			49,6	2,0	2,1			2,0	0,1	79,5	68,7	10,8	
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,3	/	/	12,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	34,1	32,9	1,2	65,0	33,0	31,4	29,4	2,0	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	81,8	72,7	9,1
		04.09.2009.			34,0	32,7	1,3			31,6	29,6	2,0			0,1	0,0	0,1	78,9	69,1	9,8
		2. серија	19,4	30,0	32,5	32,0	0,5	69,0	37,0	38,9	36,2	2,7	2,4	4,4	0,5	0,2	0,3	79,7	70,5	9,2
		16.06.2009.			32,5	32,1	0,4			38,1	36,0	2,1			0,1	0,0	0,1	78,1	69,5	8,6
		3. серија	17,4	20,5	21,0	18,9	2,1	95,0	80,0	65,9	65,2	0,7	0,8	2,4	0,2	0,1	0,1	81,9	66,4	15,5
		18.09.2009.			21,1	19,2	1,9			66,0	65,4	0,6			0,1	0,0	0,1	80,5	65,1	15,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,1	/	/	11,3	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	27,6	27,2	0,4	60,0	35,0	30,1	29,3	0,8	6,7	6,7	4,7	2,3	2,4			
		26.08.2011.			27,7	27,2	0,5			30,0	29,4	0,6			4,6	0,7	3,9	78,6	63,8	14,8
		2. серија	18,5	25,7	21,1	20,4	0,7	60,0	44,0	56,3	55,2	1,1	0,8	2,4	0,8	0,1	0,7	80,6	65,5	15,1
		09.09.2011.			21,3	20,5	0,8			56,1	54,9	1,2			0,6	0,1	0,5	80,2	70,4	9,8
		3. серија	22,9	29,3	32,4	31,1	1,3	53,0	37,0	33,3	31,5	1,8	4,4	6,7	2,0	1,4	0,6	79,3	67,9	11,4
19.09.2011.		32,8			31,5	1,3	34,7			32,7	2,0	2,3			1,7	0,6	83,9	74,6	9,3	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,6	/	/	11,9		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	21,1	19,4	1,7	93,0	65,0	65,3	63,9	1,4	0,8	2,4	0,3	0,0	0,3	82,5	65,8	16,7
		18.11.2009.			21,0	19,2	1,8			65,2	63,8	1,4			0,3	0,0	0,3	82,5	65,8	16,7
		2. серија	6,8	16,2	20,7	19,3	1,4	91,0	52,0	45,1	42,9	2,2	0,8	0,8	0,5	0,1	0,4	80,5	68,3	12,2
		25.11.2009.			20,8	19,3	1,5			44,9	42,8	2,1			0,2	0,1	0,1	83,7	70,2	13,5
		3. серија	7,3	17,1	19,3	18,9	0,4	87,0	41,0	50,0	49,2	0,8	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	83,1	74,0	9,1
		27.11.2009.			19,4	19,0	0,4			50,2	49,2	1,0			0,2	0,1	0,1	82,4	70,1	12,3
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	0,3	/	/	13,4	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	19,9	18,6	1,3	73,0	39,0	54,8	52,9	1,9	0,0	0,8	0,3	0,1	0,2	80,0	65,8	14,2
		03.10.2011.			20,4	18,9	1,5			53,9	51,8	2,1			0,4	0,1	0,3	77,3	62,1	15,2
		2. серија	14,6	26,3	28,5	25,6	2,9	79,0	39,0	46,5	44,3	2,2	0,0	2,4	0,3	0,1	0,2	80,1	69,2	10,9
		06.10.2011.			28,2	25,6	2,6			46,9	44,8	2,1			1,2	0,1	1,1	77,4	62,3	15,1
		3. серија	5,8	15,2	9,1	8,7	0,4	87,0	41,0	69,4	67,9	1,5	2,4	2,4	1,2	0,1	1,1	95,5	75,0	20,5
10.10.2011.		9,2			8,7	0,5	69,3			67,5	1,8	0,3			0,1	0,2	82,2	71,1	11,1	
\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,5	/	/	14,5		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха била је у пролеће током друге године истраживања (2,1°C), док је најмања вредност те разлике (0,9°C) била у јесен током прве године истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе календарске године износила је 1,5°C.

Највећа средња вредност разлике влажности ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је у пролеће у другој години истраживања (3,1%). Најмања вредност ове разлике измерена је у јесен током прве године истраживања (2,1%). За обе године истраживања укупна средња вредност разлике влажности ваздуха за ову зелену површину износила је 2,6%.

Табела 12. Изглед и структура зелене површине ЗС-04

Зелена површина – ЗС-04	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 159,31m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 161,42m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,11m.	Пад терена: 9,10%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 23,2m.	Укупна површина: 0,376ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 100%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Acer negundo L., Acer pseudoplatanus L., Fraxinus pennsylvanica Marshall, Juglans regia L., Populus euramericana Guinier, Prunus cerasifera Ehrh., Quercus robur L., Sambucus nigra L. и Ulmus laevis Pall.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ПОНИК ДРВЕЋА	Површина (m ²)
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	1	<i>Acer negundo L.</i> +	45
<i>Acer negundo L.</i>	2	<i>Juglans regia L.</i>	
<i>Fraxinus pennsylvanica Marshall</i>	1	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Juglans regia L.</i>	3	<i>Sambucus nigra L.</i>	25
<i>Prunus cerasifera Ehrh.</i>	2	/	/

Табела 13. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-04

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	21,2	20,5	0,7	75,0	31,0	64,0	61,3	2,7	0,8	2,4	1,7	0,1	1,6	80,1	67,0	13,1
		26.05.2009.			21,0	20,1	0,9			64,1	61,5	2,6			1,7	0,1	1,6	79,4	70,0	9,4
		2. серија	23,9	32,0	37,1	36,8	0,3	45,0	28,0	16,3	16,1	0,2	0,8	2,4	1,7	0,1	1,6	83,9	75,3	8,6
		15.06.2009.			37,3	36,7	0,6			16,6	16,2	0,4			1,7	1,1	0,6	78,6	68,8	9,8
		3. серија	18,7	25,1	28,1	24,8	3,3	73,0	47,0	41,1	36,1	5,0	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	88,7	71,3	17,4
	17.06.2009.	28,1			25,1	3,0	42,7			37,6	5,1	0,7			0,1	0,6	89,1	70,2	18,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	1,0	/	/	12,9	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	29,8	28,9	0,9	65,0	35,0	35,1	32,7	2,4	2,4	2,4	0,2	0,1	0,1	79,0	59,7	19,3
		20.05.2011.			29,7	28,9	0,8			35,4	32,9	2,5			1,0	0,5	0,5	85,2	64,1	16,1
		2. серија	23,3	29,7	31,5	29,2	2,3	62,0	48,0	42,8	40,2	2,6	4,4	4,4	2,1	0,4	1,7	75,4	62,1	13,3
06.06.2011.		31,7			29,5	2,2	41,7			39,8	1,9	0,9			0,2	0,7	79,9	65,3	14,6	
3. серија		23,5	30,1	31,8	28,8	3,0	61,0	42,0	50,8	46,0	4,8	4,4	6,7	1,5	0,0	1,5	81,7	70,7	11,0	
07.06.2011.	32,1			28,7	3,4	50,8			46,2	4,6	0,8			0,0	0,8	70,0	56,5	13,5		
\bar{x}	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	3,1	/	/	/	/	0,9	/	/	14,6		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	35,4	32,4	3,0	65,0	33,0	36,5	33,0	3,5	0,8	2,4	0,6	0,0	0,6	73,7	66,3	7,4
		04.09.2009.			35,1	32,4	2,7			36,1	32,8	3,3			0,9	0,0	0,9	76,8	63,9	12,9
		2. серија	19,4	30,0	32,9	32,4	0,5	69,0	37,0	37,9	33,5	4,4	2,4	4,4	0,9	0,1	0,8	74,5	68,3	6,2
		16.09.2009.			33,0	32,5	0,5			37,1	32,3	4,8			0,5	0,1	0,4	73,5	66,1	7,4
		3. серија	17,4	20,5	21,2	19,1	2,1	95,0	80,0	63,1	62,2	0,9	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	79,5	64,9	14,6
	18.09.2009.	21,1			19,1	2,0	63,2			62,5	0,7	0,1			0,0	0,1	77,3	62,4	14,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,9	/	/	/	/	0,5	/	/	10,6	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	28,2	26,9	1,3	60,0	35,0	32,8	30,6	2,2	6,7	6,7	0,8	0,1	0,7	76,4	64,2	12,2
		26.08.2011.			28,4	27,1	1,3			32,7	30,2	2,5			0,7	0,0	0,7	79,8	67,3	12,5
		2. серија	18,5	25,7	21,6	20,7	0,9	60,4	44,0	57,3	56,2	1,1	0,8	2,4	0,5	0,1	0,4	78,6	62,3	16,3
09.09.2011.		21,8			20,6	1,2	56,9			55,7	1,2	0,8			0,2	0,6	79,3	63,9	15,4	
3. серија		22,9	29,3	33,0	32,0	1,0	53,0	37,0	37,1	33,9	3,2	4,4	6,7	2,6	2,2	0,4	82,0	70,7	11,3	
19.09.2011.	33,2			32,4	0,8	37,7			34,1	3,6	3,8			3,3	0,5	79,6	69,7	9,9		
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,6	/	/	12,9		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	20,9	18,8	2,1	93,0	65,0	64,1	62,9	1,2	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	73,0	62,8	10,2
		18.11.2009.			21,1	18,9	2,2			64,5	62,9	1,6			0,1	0,0	0,1	85,8	63,4	22,4
		2. серија	6,8	16,2	20,0	19,8	0,2	91,0	52,0	64,4	60,7	3,7	0,8	0,8	0,3	0,1	0,2	74,8	63,4	11,4
		25.11.2009.			20,0	19,9	0,1			65,8	62,3	3,5			0,1	0,0	0,1	78,5	66,2	12,3
		3. серија	7,3	17,1	19,3	19,0	0,3	87,0	41,0	60,1	58,7	1,4	0,8	0,8	0,6	0,0	0,6	80,9	63,5	17,4
	27.11.2009.	19,5			19,3	0,2	62,1			60,9	1,2	0,7			0,1	0,6	81,0	65,4	15,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,3	/	/	14,9	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	20,9	18,8	2,1	73,0	39,0	53,2	52,4	0,8	0,0	0,8	0,7	0,1	0,6	82,3	67,9	14,4
		03.10.2011.			21,1	18,9	2,2			53,0	51,8	1,2			0,6	0,2	0,4	81,1	67,5	13,6
		2. серија	14,6	26,3	19,3	19,0	0,3	79,0	39,0	49,3	45,9	3,4	0,0	2,4	0,8	0,1	0,7	85,1	69,8	15,3
06.10.2011.		19,5			19,3	0,2	50,1			46,2	3,9	1,8			0,1	1,7	90,0	72,9	17,1	
3. серија		5,8	15,2	15,0	14,8	0,2	87,0	41,0	69,1	67,2	1,9	2,4	2,4	1,0	0,3	0,7	82,5	66,0	16,5	
10.10.2011.	15,0			14,9	0,1	68,6			66,4	2,2	1,6			0,2	1,4	85,1	69,8	15,3		
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,9	/	/	15,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Највећа средња вредност брзине ветра (1,0m/s), измерених испред и иза ове зелене површине, била је у пролеће током прве године истраживања, док је најмања средња вредност ове разлике била у јесен, такође током прве године истраживања (0,3m/s). Укупна средња вредност разлике брзине ветра за ову зелену површину износила је 0,7m/s.

Највеће средње разлике јачине градске буке биле су током јесени у обе године истраживања: 14,9dB у првој години, а 15,4dB у другој години истраживања. Најмања измерена средња вредност разлике јачине градске буке била је у лето током прве године истраживања (10,6dB). Укупна средња вредност разлике јачине градске буке за зелену површину ЗС-04 износила је 13,6dB.

5) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-05 се налази дуж саобраћајнице у Булевару краља Александра. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 14, док су у Табели 15 приказане вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-05.

Табела 14. Изглед и структура зелене површине ЗС-05

Зелена површина – ЗС-05		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: густ склоп.		Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине је испод нивоа саобраћајнице.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 131,18m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 129,76m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 1,42m.		Пад терена: 9,00%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 15,8m.		Укупна површина: 0,242ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 60,89%; под дрвећем и жбуњем 23,15%; под жбуњем 0%; под травом 15,96%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Aesculus hippocastanum</i> L. и <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр.индивидуа	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	4	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	30/0,5

Табела 15. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-05

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	25,0	24,1	0,9	75,0	31,0	39,4	37,8	1,6	0,8	2,4	2,3	1,8	0,5	75,1	68,5	6,6
		26.05.2009.			25,7	25,0	0,7			39,1	38,1	1,0			2,0	0,1	1,9	73,2	60,8	12,4
		2. серија	23,9	32,0	37,1	35,9	1,2	45,0	28,0	19,7	15,9	3,8	0,8	2,4	1,9	0,1	1,8	65,7	54,9	10,8
		15.06.2009.			37,2	35,7	1,5			19,6	15,8	3,8			0,7	0,2	0,5	69,5	62,9	6,6
		3. серија	18,7	25,1	27,9	26,3	1,6	73,0	47,0	37,3	34,8	2,5	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	87,4	70,7	16,7
		17.06.2009.			27,9	26,3	1,6			42,0	39,1	2,9			0,5	0,0	0,5	79,5	64,8	14,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,6	/	/	/	/	0,9	/	/	11,3	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	33,3	32,3	1,0	65,0	35,0	30,4	27,6	2,8	2,4	2,4	1,3	0,1	1,2	86,6	69,2	17,4
		20.05.2011.			33,1	32,2	0,9			31,8	28,8	3,0			1,6	0,5	1,1	86,8	70,4	16,4
		2. серија	23,3	29,7	32,2	31,6	0,6	62,0	48,0	32,8	31,5	1,3	4,4	4,4	1,7	0,3	1,4	81,4	68,3	13,1
		06.06.2011.			32,5	31,7	0,8			32,2	30,5	1,7			2,3	0,8	1,5	83,2	68,4	14,8
		3. серија	23,5	30,1	32,9	31,1	1,8	61,0	42,0	35,6	34,4	1,2	4,4	6,7	1,0	0,2	0,8	89,9	69,0	20,9
07.06.2011.		33,0			31,3	1,7	34,8			33,0	1,8	0,6			0,1	0,5	75,0	66,4	8,6	
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	1,1	/	/	15,2		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	35,0	34,7	0,3	65,0	33,0	27,7	28,6	0,9	0,8	2,4	1,1	0,4	0,7	78,7	62,2	16,5
		04.09.2009.			35,0	34,7	0,3			27,4	28,0	0,6			1,8	0,0	1,8	77,3	66,2	11,1
		2. серија	19,4	30,0	33,8	33,5	0,3	69,0	37,0	29,9	30,7	0,8	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	75,9	69,5	6,4
		16.09.2009.			33,8	33,4	0,4			29,7	30,4	0,7			0,1	0,0	0,1	70,1	61,7	8,4
		3. серија	17,4	20,5	22,9	21,5	1,4	95,0	80,0	58,3	55,4	2,9	0,8	2,4	0,9	0,1	0,8	73,4	59,1	14,3
		18.09.2009.			22,5	21,3	1,2			58,3	55,2	3,1			0,3	0,0	0,3	74,5	61,3	13,2
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	0,6	/	/	11,7	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	27,7	26,9	0,8	60,0	35,0	32,8	31,6	1,2	6,7	6,7	0,9	0,4	0,5	80,6	71,5	9,1
		26.08.2011.			27,9	27,0	0,9			32,8	31,8	1,0			0,7	0,1	0,6	79,8	70,2	9,6
		2. серија	18,5	25,7	23,5	23,0	0,5	60,0	44,0	54,3	52,8	1,5	0,8	2,4	0,8	0,2	0,6	79,8	65,2	14,6
		09.09.2011.			23,7	23,1	0,6			54,1	52,2	1,9			0,7	0,1	0,6	77,3	63,2	14,1
		3. серија	22,9	29,3	32,8	32,0	0,8	53,0	37,0	33,5	32,0	1,5	4,4	6,7	6,1	2,0	4,1	77,6	62,3	15,3
19.09.2011.		32,9			32,4	0,5	33,5			32,2	1,3	6,0			1,6	4,4	87,1	68,7	18,4	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,8	/	/	13,5		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	23,8	21,5	2,3	93,0	65,0	52,3	50,6	1,7	0,8	2,4	1,3	0,4	0,9	75,0	69,6	5,4
		18.11.2009.			23,7	21,5	2,2			58,3	56,9	1,4			1,1	0,6	0,5	69,1	56,8	12,3
		2. серија	6,8	16,2	18,4	17,2	1,2	91,0	52,0	53,6	49,3	4,3	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	74,8	64,3	10,5
		25.11.2009.			18,4	17,3	1,1			53,7	49,0	4,7			1,2	0,0	1,2	72,3	62,8	9,5
		3. серија	7,3	17,1	20,5	19,0	1,5	87,0	41,0	58,0	55,3	2,7	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	74,1	63,4	10,7
		27.11.2009.			20,8	19,1	1,7			55,0	51,9	3,1			0,1	0,0	0,1	73,5	58,0	15,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	3,0	/	/	/	/	0,6	/	/	10,7	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	22,4	21,5	0,9	73,0	39,0	51,2	50,0	1,2	0,0	0,8	1,0	0,1	0,9	79,4	69,3	10,1
		03.10.2011.			22,5	21,7	0,8			51,9	50,5	1,4			0,8	0,1	0,7	78,9	68,4	10,5
		2. серија	14,6	26,3	28,9	26,2	2,7	79,0	39,0	35,4	32,3	3,1	0,0	2,4	1,4	0,2	1,2	80,4	68,2	12,2
		06.10.2011.			29,1	26,5	2,6			35,1	31,4	3,7			1,0	0,1	0,9	79,4	69,9	9,5
		3. серија	5,8	15,2	9,9	9,4	0,5	87,0	41,0	68,9	67,2	1,7	2,4	2,4	1,2	0,4	0,8	81,4	71,8	9,6
10.10.2011.		10,1			9,6	0,5	68,8			67,2	1,6	1,3			0,2	1,1	79,6	68,4	11,2	
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,9	/	/	10,5		

T₁, H₁, V₁, – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₄, V₃, L₃) и иза (T₄, H₃, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

На овој зеленој површини, највећа средња вредност разлике температуре ваздуха била је у јесен током прве године истраживања (1,7°C). Најмање вредности ове разлике (0,7°C) биле су у лето током прве и друге године истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха на овој зеленој површини износила је 1,1°C, за обе године истраживања.

Најмања средња разлика вредности влажности ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је у јесен током прве године истраживања (3,0%), док је најмања вредност ове разлике забележена у лето током друге године истраживања (1,4%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за зелену површину ЗС-05, за обе године истраживања, износила је 2,1%.

Највећа средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза ове зелене површине била је у лето у другој години истраживања (1,8m/s), док је најмања вредност ове разлике забележена у лето и јесен (0,6m/s) током прве године истраживања. Укупна средња вредност разлике брзине ветра за две године истраживања за ову зелену површину износила је 1,0m/s.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке на зеленој површини ЗС-05 била је у пролеће током друге године истраживања (15,2dB). У другој години истраживања у јесен средња разлика јачине градске буке била је најмања (10,5dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за зелену површину ЗС-05, за обе године истраживања износила је 12,2dB.

6) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-06 се налази дуж саобраћајнице у Булевару краља Александра. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 16. У Табели 17 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-06.

Највећа средња вредност разлике температуре ваздуха била је у јесен током прве године истраживања (1,8°C) а најмања у лето (0,7°C), такође, током прве године истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за ову зелену површину износила је 1,2°C.

У другој години истраживања у лето измерена је најмања средња вредност разлике влажности ваздуха (0,9%). Највећа средња разлика вредности влажности

ваздуха на овој зеленој површини (1,7%) измерена је у пролеће током прве године истраживања и током јесени у другој години истраживања. Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха на зеленој површини ЗС-06 износила је 1,4%.

Табела 16. Изглед и структура зелене површине ЗС-06

Зелена површина – ЗС-06		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: густ склоп.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 186,64m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 187,37m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,73m.		Пад терена: 1,50%	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 49,3m.		Укупна површина: 0,71ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 42,88%; под дрвећем и жбуњем 48,03%; под жбуњем 0%; под травом 8,11%; под застором 0,98%.			
Дендролошка структура: <i>Acer platanoides</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Acer tataricum</i> L., <i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Lonicera pileata</i> Oliv., <i>Sorbus scandica</i> (L.) Fr., <i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Taxus baccata</i> L. и <i>Thuja orientalis</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа
<i>Acer platanoides</i> L.	4	<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	6
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1	<i>Thuja orientalis</i> L.	2
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	1	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Betula pendula</i> Roth	2	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	11

Највећа средња разлика вредности брзине ветра, измерених испред и иза ове зелене површине, била је у лето (1,8m/s) током друге године истраживања а најмања у јесен (0,3m/s), током прве године истраживања. Укупна средња разлика вредности брзине ветра за зелену површину ЗС-06 износила је 0,9m/s.

У првој години истраживања у пролеће измерена је највећа средња разлика вредности јачине градске буке (15,8dB) на овој зеленој површини. Средње разлике вредности јачине градске буке у другим серијама мерења кретале су се од 11,8dB до 14,5dB. Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за ову зелену површину износила је 14,0dB.

Табела 17. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-06

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	25,5	25,1	0,4	75,0	31,0	42,1	40,7	1,4	0,8	2,4	0,9	0,0	0,9	83,3	63,9	19,4
		26.05.2009.			24,9	24,1	0,8			46,0	45,2	0,8			0,6	0,0	0,6	85,3	64,7	20,6
		2. серија	23,9	32,0	36,7	35,5	1,2	45,0	28,0	20,7	17,1	3,6	0,8	2,4	1,7	0,6	1,1	74,0	66,3	7,7
		15.06.2009.			36,7	35,5	1,2			21,4	17,3	4,1			1,0	1,3	0,3	71,2	63,6	7,6
		3. серија	18,7	25,1	28,6	25,9	2,7	73,0	47,0	40,5	40,1	0,4	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	82,9	66,1	16,8
	17.06.2009.	28,4			26,0	2,4	40,3			40,2	0,1	0,5			0,0	0,5	85,6	62,9	22,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,6	/	/	15,8	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	30,8	29,8	1,0	65,0	35,0	32,4	31,6	0,8	2,4	2,4	0,6	0,0	0,6	70,5	60,4	10,1
		20.05.2011.			30,8	29,9	0,9			32,2	31,1	1,1			2,0	0,1	1,9	71,7	59,8	11,9
		2. серија	23,3	29,7	32,2	31,2	1,0	62,0	48,0	33,4	32,1	1,3	4,4	4,4	2,1	0,9	1,2	76,8	62,4	14,4
06.06.2011.		32,5			31,3	1,2	33,6			32,2	1,4	1,6			0,2	1,4	79,4	64,3	15,1	
3. серија		23,5	30,1	31,9	30,4	1,5	61,0	42,0	50,0	49,1	0,9	4,4	6,7	1,1	0,1	1,0	85,7	68,0	17,7	
07.06.2011.	31,7			30,6	1,1	50,3			49,1	1,2	2,9			2,0	0,9	75,1	57,9	17,2		
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,2	/	/	14,4		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	34,0	33,8	0,2	65,0	33,0	32,6	30,8	1,8	0,8	2,4	2,0	0,8	1,2	81,2	70,5	10,7
		04.09.2009.			34,0	33,9	0,1			32,8	31,8	1,0			0,5	0,0	0,5	73,4	65,6	7,8
		2. серија	19,4	30,0	33,1	32,8	0,3	69,0	37,0	32,5	30,9	1,6	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	80,5	68,9	11,6
		16.09.2009.			33,1	32,9	0,2			32,6	31,2	1,4			0,1	0,0	0,1	78,9	67,4	11,5
		3. серија	17,4	20,5	22,5	20,9	1,6	95,0	80,0	55,5	54,8	0,7	0,8	2,4	0,2	0,0	0,2	80,1	65,3	14,8
	18.09.2009.	22,6			21,0	1,6	56,0			55,3	0,7	0,3			0,0	0,3	79,6	65,1	14,5	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,4	/	/	11,8	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	27,9	27,2	0,7	60,0	35,0	32,2	31,3	0,9	6,7	6,7	7,9	1,7	6,2	79,4	64,3	15,1
		26.08.2011.			28,4	27,5	0,9			31,9	30,8	1,1			4,3	1,7	2,6	82,3	68,7	13,6
		2. серија	18,5	25,7	22,6	22,0	0,6	60,0	44,0	55,8	54,6	1,2	0,8	2,4	1,1	0,4	0,7	80,2	69,7	10,5
09.09.2011.		22,9			22,1	0,8	56,0			54,9	1,1	0,9			0,1	0,8	79,3	67,4	11,9	
3. серија		22,9	29,3	33,0	32,1	0,9	53,0	37,0	32,5	32,0	0,5	4,4	6,7	0,3	0,0	0,3	81,2	65,8	15,4	
19.09.2011.	32,8			32,0	0,8	32,9			32,4	0,5	0,6			0,2	0,4	87,4	69,7	17,7		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,8	/	/	14,0		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	22,2	19,9	2,3	93,0	65,0	53,5	51,5	2,0	0,8	2,4	0,2	0,0	0,2	75,6	64,2	11,4
		18.11.2009.			22,2	20,1	2,1			53,5	51,5	2,0			0,1	0,0	0,1	75,6	64,2	11,4
		2. серија	6,8	16,2	18,8	17,1	1,7	91,0	52,0	53,1	52,4	0,7	0,8	0,8	0,2	0,0	0,2	79,6	66,8	12,8
		25.11.2009.			18,5	17,1	1,4			53,9	53,1	0,8			0,1	0,0	0,1	78,4	66,1	12,3
		3. серија	7,3	17,1	20,0	18,7	1,3	87,0	41,0	54,3	52,2	2,1	0,8	0,8	0,9	0,0	0,9	82,7	67,6	15,1
	27.11.2009.	20,3			18,6	1,7	54,7			52,8	1,9	0,2			0,0	0,2	87,9	63,7	24,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	0,3	/	/	14,5	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	20,9	20,2	0,7	73,0	39,0	54,3	52,8	1,5	0,0	0,8	0,4	0,3	0,1	71,8	61,3	10,5
		03.10.2011.			21,4	20,3	1,1			54,2	52,4	1,8			0,8	0,1	0,7	78,0	63,1	14,9
		2. серија	14,6	26,3	28,9	26,2	2,7	79,0	39,0	37,0	34,9	2,1	0,0	2,4	1,4	0,3	1,1	78,0	64,0	14,0
06.10.2011.		28,8			26,6	2,2	37,6			35,7	1,9	1,1			0,1	1,0	76,5	67,3	9,2	
3. серија		5,8	15,2	10,1	9,4	0,7	87,0	41,0	68,1	66,8	1,3	2,4	2,4	1,3	0,1	1,2	87,6	69,1	18,5	
10.10.2011.	10,1			9,5	0,6	68,1			66,6	1,5	1,0			0,2	0,8	72,2	59,2	13,0		
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,8	/	/	13,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажност ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

7) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-07** се налази дуж саобраћајнице у Булевару краља Александра.

Табела 18. *Изглед и структура зелене површине ЗС-07*

Зелена површина – ЗС-07	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: сложена конфигурација – мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 204,57m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 208,06m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,49m.	Пад терена: 3,6%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 97,8m.	Укупна површина: 0,736ha.		
Купираност зелене површине (2009.): под дрвећем 29,21 %; под дрвећем и жбуњем 26,77%; под жбуњем 0%; под травом 44,02%; под застором 0%.			
Купираност зелене површине (2011.): под дрвећем 7,14 %; под дрвећем и жбуњем 26,77%; под жбуњем 0%; под травом 66,09%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура 2009. године: Acer negundo L., Euonymus japonicus Thunb., Juglans regia L., Ligustrum ovalifolium Hassk., Populus nigra L., Thuja gigantea Nutt., Thuja orientalis L., Tilia tomentosa Moench, Spiraea ×vanhouttei (Briot) Carriere, и Syringa vulgaris L.</i>			
<i>Дендролошка структура 2011. године: Acer negundo L., Euonymus japonicus Thunb., Juglans regia L., Ligustrum ovalifolium Hassk., Populus nigra L., Thuja gigantea Nutt., Thuja orientalis L., Tilia tomentosa Moench, Spiraea ×vanhouttei (Briot) Carriere, и Syringa vulgaris L.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја 2009. године:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ЖБУЊЕ</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Acer negundo L.</i>	3	<i>Spiraea × vanhouttei (Briot) Carriere</i>	20
<i>Thuja gigantea Nutt.</i>	1	<i>ЖИВА ОГРАДА</i>	<i>Дужина/Просечна ширина (m)</i>
<i>Thuja orientalis L.</i>	13	<i>Ligustrum ovalifolium Hassk.</i>	120/0,5
<i>Tilia tomentosa Moench</i>	4	/	/
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја 2011. године:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ЖБУЊЕ</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Acer negundo L.</i>	1	<i>Spiraea × vanhouttei (Briot) Carriere</i>	20
<i>Thuja gigantea Nutt.</i>	1	<i>ЖИВА ОГРАДА</i>	<i>Дужина/Просечна ширина (m)</i>
<i>Thuja orientalis L.</i>	13	<i>Ligustrum ovalifolium Hassk.</i>	120/0,5
<i>Tilia tomentosa Moench</i>	4	/	/

Табела 19. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-07

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	23,0	22,0	1,0	75,0	31,0	55,7	54,5	1,2	0,8	2,4	1,5	0,1	1,4	82,7	54,5	28,2
		26.05.2009.			23,3	22,4	0,9			55,6	54,3	1,3			0,8	0,1	0,7	80,7	65,9	14,8
		2. серија	23,9	32,0	36,3	35,7	0,6	45,0	28,0	20,1	18,5	1,6	0,8	2,4	1,2	1,0	0,2	83,9	58,0	25,9
		15.06.2009.			36,1	35,3	0,8			20,1	18,7	1,4			2,8	1,3	1,5	84,3	68,6	15,7
		3. серија	18,7	25,1	26,9	25,5	1,4	73,0	47,0	47,0	44,6	2,4	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	81,2	60,9	20,3
	17.06.2009.	27,2			25,2	2,0	47,1			44,4	2,7	0,1			0,0	0,1	72,7	56,9	15,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	0,7	/	/	20,1	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	30,0	28,7	1,3	65,0	35,0	29,4	27,4	2,0	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	78,8	60,2	18,6
		20.05.2011.			29,8	28,6	1,2			32,1	29,9	2,2			0,7	0,1	0,6	84,5	69,1	15,4
		2. серија	23,3	29,7	32,5	30,2	2,3	62,0	48,0	31,8	30,2	1,6	4,4	4,4	1,2	0,4	0,8	79,4	62,4	17,0
06.06.2011.		32,6			30,4	2,2	31,8			30,1	1,7	2,1			0,9	1,2	80,4	65,2	15,2	
3. серија		23,5	30,1	32,2	30,2	2,0	61,0	42,0	55,0	53,6	1,4	4,4	6,7	0,9	0,1	0,8	77,8	62,4	15,4	
07.06.2011.	32,2			30,1	2,1	55,0			53,3	1,7	0,8			0,1	0,7	71,7	57,3	14,4		
\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	0,7	/	/	16,0		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	34,8	33,3	1,5	65,0	33,0	32,3	30,3	2,0	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	76,3	56,5	19,8
		04.09.2009.			34,9	33,4	1,5			32,7	30,8	1,9			0,5	0,0	0,5	74,8	53,3	21,5
		2. серија	19,4	30,0	32,8	32,1	0,7	69,0	37,0	33,1	31,9	1,2	2,4	4,4	0,2	0,0	0,2	79,3	60,8	18,5
		16.09.2009.			32,9	32,1	0,8			32,9	31,7	1,2			0,1	0,0	0,1	75,8	58,2	17,6
		3. серија	17,4	20,5	21,6	20,0	1,6	95,0	80,0	60,4	57,1	3,3	0,8	2,4	0,6	0,1	0,5	79,3	62,9	16,4
	18.09.2009.	21,4			20,0	1,4	58,1			55,2	2,9	0,5			0,0	0,5	77,5	60,8	16,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,3	/	/	18,4	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	27,6	26,4	1,2	60,0	35,0	32,0	30,9	1,1	6,7	6,7	0,5	0,3	0,2	79,8	63,4	16,4
		26.08.2011.			27,8	27,0	0,8			31,9	30,6	1,3			1,1	0,4	0,7	80,4	65,8	14,6
		2. серија	18,5	25,7	24,3	22,5	1,8	60,0	44,0	54,8	52,2	2,6	0,8	2,4	2,4	1,6	0,8	79,3	63,9	15,4
09.09.2011.		24,1			22,6	1,5	54,3			52,1	2,2	7,1			2,2	4,9	77,8	60,4	17,4	
3. серија		22,9	29,3	33,7	33,1	0,6	53,0	37,0	35,5	33,2	2,3	4,4	6,7	0,8	0,3	0,5	90,2	69,4	20,8	
19.09.2011.	33,6			32,8	0,8	35,5			33,4	2,1	0,6			0,4	0,2	83,6	70,1	13,5		
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,2	/	/	16,4		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	21,8	20,2	1,6	93,0	65,0	60,3	56,7	3,6	0,8	2,4	0,4	0,0	0,4	78,0	58,6	19,4
		18.11.2009.			21,9	19,7	2,2			59,8	56,3	3,5			1,2	0,9	0,3	78,6	61,5	17,1
		2. серија	6,8	16,2	20,0	19,3	0,7	91,0	52,0	56,1	54,7	1,4	0,8	0,8	0,2	0,0	0,2	79,5	64,8	14,7
		25.11.2009.			20,3	19,5	0,8			56,3	54,8	1,5			0,1	0,0	0,1	77,2	63,8	13,4
		3. серија	7,3	17,1	20,4	19,6	0,8	87,0	41,0	54,9	53,9	1,0	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	77,1	61,9	15,2
	27.11.2009.	20,8			19,7	1,1	55,1			53,3	1,8	0,3			0,2	0,1	77,5	65,5	12,0	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,2	/	/	15,3	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	20,4	19,7	0,7	73,0	39,0	53,4	51,8	1,6	0,0	0,8	0,7	1,4	0,7	81,7	65,4	16,3
		03.10.2011.			20,7	20,1	0,6			53,0	51,2	1,8			0,8	0,3	0,5	82,4	65,1	17,3
		2. серија	14,6	26,3	28,6	26,5	3,1	79,0	39,0	35,5	31,2	4,3	0,0	2,4	0,8	1,3	0,5	89,6	64,8	24,8
06.10.2011.		28,6			26,4	3,2	34,8			30,0	4,8	1,2			0,1	1,1	83,3	65,7	17,6	
3. серија		5,8	15,2	9,4	9,1	0,3	87,0	41,0	68,0	67,1	0,9	2,4	2,4	1,2	0,4	0,8	80,6	59,8	20,8	
10.10.2011.	9,6			9,2	0,4	68,2			67,4	0,8	1,4			0,7	0,7	81,1	67,9	13,2		
\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,7	/	/	18,3		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 18. Приказ вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-07 дат је у Табели 19.

На овој зеленој површини, у другој години истраживања у пролеће измерена је највећа средња разлика вредности температуре ваздуха ($1,9^{\circ}\text{C}$). Најмања средња вредност разлике температуре ваздуха измерена је у пролеће током прве године истраживања као и у лето током друге године истраживања ($1,1^{\circ}\text{C}$). Укупна средња разлика температуре ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је $1,3^{\circ}\text{C}$.

Највећа средња разлика вредности влажности ваздуха измерена је у другој години истраживања у јесен ($2,4\%$). У пролеће у обе године истраживања измерене су најмање средње вредности влажности ваздуха на овој зеленој површини ($1,8\%$). Укупна средња вредност влажности ваздуха за зелену површину ЗС-07 износила је $2,0\%$.

У другој години истраживања у лето измерена је највећа вредност брзине ветра на овој зеленој површини ($1,2\text{m/s}$). Најмања средња вредност брзине ветра измерена је у јесен током прве године истраживања ($0,2\text{m/s}$). Укупна средња вредност брзине ветра у обе године истраживања износила је $0,6\text{m/s}$.

Најмања средња вредност јачине градске буке на овој зеленој површини била је у јесен током прве године истраживања ($15,3\text{dB}$), а највећа ($20,1\text{dB}$) у пролеће, такође, током прве године истраживања. Укупна средња вредност јачине градске буке за зелену површину ЗС-07 износила је $17,4\text{dB}$.

8) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-08 се налази дуж саобраћајница Раковички пут и Патријарха Димитрија. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 20. У Табели 21 дат је приказ вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-08.



На овој зеленој површини у лето током друге године истраживања измерена је највећа средња вредност температуре ваздуха ($1,2^{\circ}\text{C}$). Најмања просечна вредност температуре ваздуха ($0,8^{\circ}\text{C}$) била је у пролеће и у првој и у другој години истраживања. Укупна средња вредност температуре ваздуха за обе године истраживања износила је $1,0^{\circ}\text{C}$.

У јесен, у обе године истраживања измерене су највеће средње вредности влажности ваздуха на овој зеленој површини (2,4% у првој години, а 2,8% у другој години). Најмање средње вредности влажности ваздуха измерене су у пролеће у обе године истраживања (2,0% у првој а 2,1% у другој години). Укупна средња вредност разлике влажности ваздуха на овој зеленој површини износила је 2,3%.

Највеће средње разлике вредности брзине ветра на овој зеленој површини биле су у пролеће и лето (0,8m/s), током друге године истраживања. Најмања средња вредност брзине ветра била је у лето (0,3m/s) током прве године истраживања. Укупна средња вредност разлике брзине ветра на зеленој површини ЗС-08 износила је 0,6m/s.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке била је у јесен (23,9dB) током прве године истраживања. Најмања средња разлика вредности јачине градске буке била је у лето (17,9dB), такође током прве године

Табела 20. Изглед и структура зелене површине ЗС-08

Зелена површина – ЗС-08		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 78,12m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 77,73m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,39m.		Пад терена: 0,7%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 55,8m.		Укупна површина: 1,497ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 79,89%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 20,11%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer negundo</i> L., <i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czeczott, <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., <i>Platanus ×acerifolia</i> (Aiton) Willd. и <i>Populus alba</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр.индивидуа	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
<i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czeczott	1	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	11,5/0,5
<i>Platanus ×acerifolia</i> (Aiton) Willd.	2	/	/
<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	11	/	/

Табела 21. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-08

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,2	30,4	26,8	26,0	0,8	64,0	44,0	61,5	60,3	1,2	2,4	2,4	1,1	1,0	0,1	79,8	65,5	14,3
		09.06.2009.			26,9	26,2	0,7			61,7	60,3	1,4			1,1	1,0	0,1	78,7	56,6	22,1
		2. серија	24,4	30,8	32,6	31,7	0,9	52,0	35,0	28,6	25,7	2,9	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	77,6	54,9	22,7
		10.06.2009.			32,7	31,9	0,8			28,7	25,5	3,2			0,2	0,0	0,2	80,1	64,1	16,0
		3. серија	23,8	32,1	30,8	30,1	0,7	59,0	40,0	32,6	31,1	1,5	2,4	4,4	3,4	1,2	2,2	77,4	55,4	22,0
	19.06.2009.	30,6			29,9	0,7	34,8			33,3	1,5	1,4			0,0	1,4	81,4	64,1	17,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,7	/	/	19,1	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	28,6	27,9	0,7	68,0	42,0	59,9	51,3	2,6	4,4	4,4	0,1	0,0	0,1	76,9	52,9	24,0
		27.05.2011.			29,0	28,1	0,9			54,9	52,5	2,4			1,1	0,0	1,1	74,5	52,6	21,0
		2. серија	23,3	29,7	32,8	32,1	0,7	62,0	48,0	35,2	33,4	1,8	4,4	4,4	0,9	0,3	0,6	80,1	65,4	14,7
06.06.2011.		33,0			32,4	0,6	34,8			32,9	1,9	1,5			0,4	1,1	79,4	63,2	16,2	
3. серија		23,5	30,1	30,2	29,4	0,8	61,0	42,0	50,2	48,5	1,7	4,4	6,7	0,9	0,1	0,8	79,6	62,1	17,5	
07.06.2011.	30,5			29,6	0,9	49,8			47,6	2,2	1,5			0,4	1,1	78,3	60,4	17,9		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,8	/	/	18,6		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	23,2	22,1	1,1	65,0	39,0	55,3	53,1	2,2	4,4	2,4	0,1	0,0	0,1	75,2	60,1	15,1
		01.09.2009.			23,1	22,0	1,1			55,4	53,8	1,6			0,1	0,0	0,1	77,5	62,1	15,4
		2. серија	13,7	24,4	26,6	25,6	1,0	73,0	37,0	54,5	52,5	2,0	2,4	2,4	0,8	0,0	0,8	72,3	55,1	17,2
		07.09.2009.			25,4	25,0	0,4			53,9	52,2	1,7			0,3	0,1	0,2	75,0	61,8	13,2
		3. серија	15,8	24,5	21,3	20,1	1,2	61,0	33,0	54,2	51,8	2,4	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	79,8	56,1	23,7
	21.09.2009.	21,3			19,9	1,4	54,6			52,1	2,5	0,1			0,0	0,1	78,4	55,9	22,5	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,3	/	/	17,9	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	29,3	28,2	1,1	60,0	35,0	32,4	30,1	2,3	6,7	6,7	1,8	0,2	1,6	78,6	56,3	22,3
		26.08.2011.			29,7	28,5	1,2			32,2	29,8	2,4			0,2	0,1	0,1	79,4	59,9	19,5
		2. серија	18,5	25,7	31,9	30,8	1,1	60,0	44,0	43,6	40,8	2,8	0,8	2,4	1,1	0,1	1,0	80,4	56,3	24,1
09.09.2011.		31,9			30,9	1,0	43,2			40,6	2,6	1,3			0,1	1,2	81,8	63,5	18,3	
3. серија		22,9	29,3	32,5	30,9	1,6	53,0	37,0	34,2	31,5	2,7	4,4	6,7	0,8	0,3	0,5	75,3	53,3	22,0	
19.09.2011.	32,1			31,0	1,1	33,5			31,1	2,4	0,4			0,2	0,2	82,2	67,2	15,0		
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	0,8	/	/	20,2		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	24,6	23,7	0,9	86,0	47,0	41,8	44,7	2,9	0,8	0,8	0,4	0,0	0,4	79,9	55,5	24,4
		17.11.2009.			24,8	23,8	1,0			41,2	44,2	3,0			0,1	0,0	0,1	75,4	55,1	20,3
		2. серија	9,2	17,4	21,1	20,0	1,1	63,0	43,0	53,4	56,1	2,7	2,4	2,4	0,9	0,0	0,9	79,3	52,9	26,4
		26.11.2009.			21,6	20,2	1,4			53,5	55,9	2,4			0,3	0,0	0,3	80,1	61,2	18,9
		3. серија	9,3	15,9	18,6	17,8	0,8	68,0	50,0	52,2	53,8	1,6	6,7	6,7	0,5	0,0	0,5	78,4	51,3	27,1
	30.11.2009.	18,6			18,9	0,7	52,3			54,2	1,9	0,2			0,0	0,2	79,6	52,8	26,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,4	/	/	23,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	17,9	17,0	0,9	69,0	41,0	62,8	65,7	2,9	2,4	0,8	0,8	0,3	0,5	84,9	68,3	16,6
		05.10.2011.			18,2	17,1	1,1			62,9	65,6	2,7			1,0	0,2	0,8	82,0	64,8	17,2
		2. серија	17,2	26,6	28,3	27,1	1,2	57,0	35,0	25,0	24,0	1,0	2,4	2,4	1,2	0,6	0,6	81,4	65,7	15,7
07.10.2011.		28,5			27,2	1,3	24,9			23,8	1,1	1,1			0,6	0,5	82,6	67,8	14,8	
3. серија		5,3	14,0	11,0	10,1	0,9	93,0	49,0	74,2	78,6	4,4	2,4	0,8	1,0	0,6	0,4	79,3	53,4	25,9	
14.10.2011.	11,0			10,2	0,8	74,0			78,8	4,8	1,1			0,2	0,9	81,3	62,3	19,0		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,8	/	/	/	/	0,6	/	/	18,2		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажност ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

истраживања. Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 19,7dB.

9) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-09 се налази дуж саобраћајница Раковички пут и Патријарха Димитрија. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 22. У Табели 23 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-09.

На овој зеленој површини највећа средња разлика вредности температуре ваздуха била је у јесен (1,6°C) током прве године истраживања. Најмање средње вредности разлике температуре ваздуха измерене су у пролеће и лето (0,8°C), током друге године истраживања. Укупна средња вредност разлике температуре ваздуха на овој зеленој површини износила је 1,1°C.

Табела 22. Изглед и структура зелене површине ЗС-09

Зелена површина – ЗС-09	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 84,18m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 83,44m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,74m.	Пад терена: 1,70%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 44,4m.	Укупна површина: 1,747ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 39,64%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 38,94%; под застором 21,42%.			
Дендролошка структура: <i>Acer platanoides</i> L., <i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh., <i>Fraxinus ornus</i> L., <i>Prunus avium</i> (L.) L., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Robinia pseudoacacia</i> L. и <i>Salix alba</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа
<i>Acer platanoides</i> L.	4	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	1
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	2	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2
<i>Fraxinus ornus</i> L.	4	<i>Salix alba</i> L.	4

У другој години истраживања у пролеће и лето, на овој зеленој површини измерена је најмања средња разлика вредности влажности ваздуха (1,1%). Највећа средња вредност влажности ваздуха на овој зеленој површини, измерена је у лето током прве године истраживања, као и у јесен током друге године истраживања

Табела 23. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-09

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,2	30,4	28,4	26,9	1,5	64,0	44,0	57,6	55,6	2,0	2,4	2,4	1,0	0,1	0,9	83,2	53,4	29,8
		09.06.2009.			28,5	26,8	1,7			60,5	57,8	2,7			0,1	0,0	0,1	80,5	56,7	23,8
		2. серија	24,4	30,8	32,3	31,6	0,7	52,0	35,0	27,4	25,5	1,9	2,4	4,4	1,0	0,5	0,5	79,7	61,3	18,4
		10.06.2009.			32,5	31,6	0,9			26,8	25,0	1,8			1,5	0,0	1,5	80,9	64,7	16,2
		3. серија	23,8	32,1	29,3	28,6	0,7	59,0	40,0	35,6	35,0	0,6	2,4	4,4	2,0	1,7	0,3	76,0	64,4	11,6
	19.06.2009.			29,1	28,1	1,0	37,0			36,1	0,9	3,6			0,7	2,9	80,9	59,1	21,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,0	/	/	20,3	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	28,0	27,1	0,9	68,0	42,0	50,8	49,9	0,9	4,4	4,4	2,1	0,4	1,7	78,6	58,5	20,1
		27.05.2011.			28,6	27,6	1,0			50,8	49,7	1,1			0,6	0,2	0,4	79,5	59,6	19,9
		2. серија	23,3	29,7	33,2	32,6	0,6	62,0	48,0	36,2	34,8	1,4	4,4	4,4	1,8	0,4	1,4	77,4	59,1	18,3
06.06.2011.				33,3	32,8	0,5	36,5			34,9	1,6	1,6			0,2	1,4	78,6	61,3	17,3	
3. серија		23,5	30,1	32,2	31,1	1,1	61,0	42,0	49,0	48,3	0,7	4,4	6,7	1,7	0,6	1,1	79,4	60,8	18,6	
07.06.2011.			32,7	32,0	0,7	49,3			48,2	1,1	2,3			0,8	1,5	77,3	61,1	16,2		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,3	/	/	18,4		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	24,8	22,9	1,9	65,0	39,0	50,8	49,5	1,3	4,4	2,4	1,0	0,3	0,7	77,3	60,2	17,1
		01.09.2009.			24,5	22,5	2,0			50,5	49,5	1,0			1,1	0,3	0,8	73,5	58,9	14,6
		2. серија	13,7	24,4	24,9	24,0	0,9	73,0	37,0	56,6	53,2	3,4	2,4	2,4	1,9	0,1	1,8	77,5	60,6	16,9
		07.09.2009.			24,7	24,0	0,7			56,9	53,4	3,5			2,1	0,7	1,4	73,9	45,7	28,2
		3. серија	15,8	24,5	21,9	20,1	1,8	61,0	33,0	50,4	49,1	1,3	2,4	2,4	1,1	0,2	0,9	77,1	65,4	11,7
	21.09.2009.			21,8	20,2	1,6	50,8			49,3	1,5	1,0			0,0	1,0	74,5	62,8	11,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	1,1	/	/	16,7	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	29,6	28,7	0,9	60,0	35,0	29,8	28,9	0,9	6,7	6,7	2,6	0,4	2,2	79,5	60,4	19,1
		26.08.2011.			29,9	28,8	1,1			29,9	28,7	1,2			2,3	0,6	1,7	78,6	61,3	17,3
		2. серија	18,5	25,7	30,6	30,1	0,5	60,0	44,0	42,6	41,7	0,9	0,8	2,4	1,8	0,7	1,1	79,1	66,7	12,4
09.09.2011.				31,1	30,5	0,6	41,2			40,4	0,8	2,1			0,1	2,0	74,2	60,2	14,0	
3. серија		22,9	29,3	31,7	31,0	0,7	53,0	37,0	33,8	32,2	1,6	4,4	6,7	1,1	0,2	0,9	78,7	63,8	14,9	
19.09.2011.			32,5	31,7	0,8	33,5			32,3	1,2	0,9			0,0	0,9	82,8	63,1	19,7		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,5	/	/	16,2		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	22,3	22,5	1,8	93,0	65,0	48,8	46,8	2,0	0,8	2,4	1,8	1,2	0,6	79,8	58,3	21,5
		18.11.2009.			22,4	22,4	2,0			51,1	48,2	2,9			1,5	1,1	0,4	76,5	56,8	19,7
		2. серија	6,8	16,2	18,9	17,5	1,4	91,0	52,0	50,4	49,3	1,1	0,8	0,8	1,1	1,0	0,1	78,7	57,2	21,5
		25.11.2009.			20,1	18,9	1,2			50,6	49,8	0,8			1,2	0,7	0,5	77,3	56,7	20,6
		3. серија	7,3	17,1	23,2	21,5	1,7	87,0	41,0	49,7	47,8	1,9	0,8	0,8	1,3	0,3	1,0	76,1	64,3	11,8
	27.11.2009.			23,4	21,7	1,7	49,9			48,7	1,2	1,0			0,8	0,2	79,5	60,0	19,5	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,5	/	/	19,1	
	II ГОДИНА	1. серија	14,8	25,8	18,2	17,4	0,8	69,0	41,0	64,3	62,9	1,4	2,4	0,8	1,0	0,3	0,7	78,3	59,1	19,2
		05.10.2011.			18,5	17,5	1,0			64,2	62,7	1,5			1,1	0,1	1,0	79,6	60,4	19,2
		2. серија	17,2	26,6	24,9	23,8	1,1	57,0	35,0	24,9	23,8	1,1	2,4	4,4	0,9	0,1	0,8	79,6	61,4	18,2
07.10.2011.				24,8	23,2	1,6	24,8			23,2	1,6	1,0			0,1	0,9	80,3	62,7	17,6	
3. серија		5,3	14,0	11,6	10,8	0,8	93,0	49,0	76,8	73,6	3,2	2,4	0,8	0,7	0,2	0,5	77,3	59,2	18,1	
14.10.2011.			11,7	10,8	0,9	76,9			73,5	3,4	0,9			0,1	0,8	78,4	61,2	17,2		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,8	/	/	18,3		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажност ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

(2,0%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,6%.

У првој години истраживања у јесен била је најмања средња вредност разлике брзине ветра (0,5m/s). Највећа средња вредност брзине ветра била је у лето (1,5m/s), током друге године истраживања. Укупна средња вредност брзине ветра на зеленој површини ЗС-09 износила је 1,0m/s. У пролеће, у првој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа и износила је 20,3dB. У другој години истраживања у лето средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (16,2dB). Укупна средња вредност разлике јачине градске буке за обе године истраживања износила је 18,2dB.

10) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-10 се налази дуж Булеvara ЈНА. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 24. У Табели 25 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-10.

Највећа средња вредност разлике температуре ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је у јесен (1,6°C) током прве године истраживања. Најмање средње разлике вредности температуре ваздуха (0,7°C) измерене су у лето током прве године истраживања и у пролеће у другој години истраживања. Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,1°C.


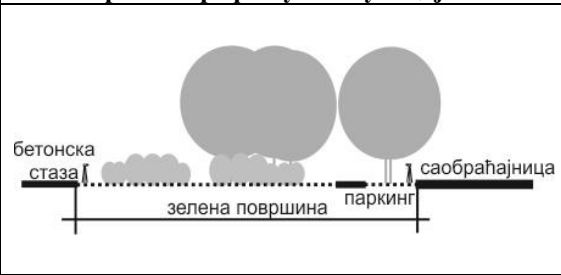
У првој години истраживања у пролеће измерена је највећа средња разлика вредности влажности ваздуха на зеленој површини ЗС-10 (3,1%). Такође, у првој години истраживања у лето, измерена је најмања средња разлика вредности влажности ваздуха (2,0%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха на зеленој површини ЗС-10 износила је 2,5%, за обе године истраживања.

У првој години истраживања у јесен измерена је најмања средња разлика вредности брзине ветра (0,2m/s) на овој зеленој површини. У пролеће у првој години истраживања као и у јесен у другој години истраживања биле су највеће средње разлике вредности брзине ветра (1,0m/s) на овој зеленој површини.

Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања износила је 0,7m/s.

У обе године истраживања у пролеће измерене су највеће средње вредности јачине буке на овој зеленој површини (21,4dB у првој години и 21,9dB у другој години истраживања). Најмање средње вредности јачине буке биле су у јесен у обе године истраживања (15,9dB у првој и 15,3dB у другој години истраживања). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке на овој зеленој површини износила је 18,1dB, за обе године истраживања.

Табела 24. Изглед и структура зелене површине ЗС-10

Зелена површина – ЗС-10		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурације терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 128,03m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 128,33m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,30m.		Пад терена: 1,27%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 23,6m.		Укупна површина: 0,653ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 28,25%; под дрвећем и жбуњем 46,05%; под жбуњем 0%; под травом 14,02%; под застором 11,68%.			
Дендролошка структура: <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Deutzia scabra</i> Thunb., <i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel, <i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl, <i>Hibiscus syriacus</i> L., <i>Lonicera tatarica</i> L., <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Carriere, <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake, <i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench. и <i>Syringa vulgaris</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	5	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	20
		<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	8
ЖБУЊЕ	Површина (m ²)	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench.	20
<i>Deutzia scabra</i> Thunb.	20	<i>Syringa vulgaris</i> L.	9
<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel	2	/	/

Табела 25. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-10



ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	21,7	20,1	1,6	75,0	31,0	67,8	63,6	4,2	0,8	2,4	2,4	0,2	2,2	85,0	63,6	21,4
		26.05.2009.			21,3	19,7	1,6			66,3	62,7	3,6			2,3	0,1	2,2	90,4	63,5	26,9
		2. серија	23,9	32,0	38,3	36,3	2,0	45,0	28,0	18,8	15,2	3,6	0,8	2,4	0,8	0,6	0,2	72,6	60,1	12,5
		15.06.2009.			37,9	36,1	1,8			19,1	15,5	3,6			0,8	0,7	0,1	78,4	65,6	12,8
		3. серија	18,7	25,1	28,0	27,5	0,5	73,0	47,0	35,4	33,7	1,7	2,4	2,4	0,3	0,0	0,3	85,5	59,2	26,3
	17.06.2009.	27,9			27,2	0,7	38,2			36,4	1,8	1,1			0,4	0,7	87,5	58,8	28,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	3,1	/	/	/	/	1,0	/	/	21,4	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	32,8	32,1	0,7	65,0	35,0	29,5	27,4	2,1	2,4	2,4	0,5	0,2	0,3	82,5	59,0	23,5
		20.05.2011.			32,4	31,6	0,8			29,7	27,0	2,7			1,3	0,3	1,0	89,5	63,9	25,6
		2. серија	23,3	29,7	31,9	31,2	0,7	62,0	48,0	33,8	31,4	2,4	4,4	4,4	1,6	0,4	1,2	83,4	64,8	18,6
		06.06.2011.			32,1	31,6	0,5			33,2	30,9	2,3			1,2	0,2	1,0	81,8	63,7	18,1
		3. серија	23,5	30,1	33,4	32,6	0,8	61,0	42,0	37,1	35,7	1,4	4,4	6,7	0,5	0,0	0,5	85,3	63,9	21,4
		07.06.2011.			33,2	32,6	0,6			37,3	35,4	1,9			1,1	0,0	1,1	84,3	59,7	24,6
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,9	/	/	21,9	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	33,5	33,1	0,4	65,0	39,0	29,5	27,6	1,9	4,4	2,4	0,7	0,2	0,5	85,3	66,2	19,1
		01.09.2009.			33,7	33,4	0,3			29,1	27,3	1,8			0,1	0,0	0,1	79,5	60,9	18,6
		2. серија	24,6	34,2	36,1	35,7	0,4	65,0	33,0	26,3	24,7	1,6	0,8	2,4	2,0	0,1	1,9	90,0	69,0	21,0
		04.09.2009.			36,1	35,6	0,5			27,9	26,0	1,9			0,2	0,1	0,1	81,8	63,1	18,7
		3. серија	17,4	20,5	21,5	20,1	1,4	95,0	80,0	55,8	53,3	2,5	0,8	2,4	0,4	0,3	0,1	75,8	60,2	15,6
		18.09.2009.			21,6	20,5	1,1			55,8	53,5	2,3			0,5	0,2	0,3	73,5	59,4	14,1
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,5	/	/	17,9	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	30,8	30,1	0,7	60,0	35,0	29,9	27,8	2,1	6,7	6,7	1,1	0,4	0,7	80,4	65,3	15,1
		26.08.2011.			30,9	30,1	0,8			30,1	27,6	2,5			1,2	0,6	0,6	79,4	62,8	16,6
		2. серија	18,5	25,7	25,9	24,2	1,7	60,0	44,0	53,6	50,3	3,3	0,8	2,4	0,7	0,2	0,5	80,4	62,3	18,1
		09.09.2011.			26,0	24,5	1,5			53,3	49,8	3,5			0,6	0,2	0,4	79,8	60,1	19,7
		3. серија	22,9	29,3	33,8	33,1	0,7	53,0	37,0	31,1	29,5	1,6	4,4	6,7	1,6	1,3	0,3	87,5	69,8	17,7
		19.09.2011.			33,5	32,9	0,6			31,7	30,4	1,3			1,8	0,9	0,9	74,1	64,2	9,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,6	/	/	16,2	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	23,4	21,3	2,1	93,0	65,0	54,1	51,8	2,3	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	73,3	52,8	20,5
		18.11.2009.			23,5	21,2	2,3			54,0	51,6	2,4			0,2	0,1	0,1	72,9	64,0	8,9
		2. серија	6,8	16,2	21,2	19,8	1,4	91,0	52,0	50,2	47,1	3,1	0,8	0,8	0,4	0,3	0,1	77,3	62,1	15,2
		25.11.2009.			21,1	19,8	1,3			50,9	46,9	4,0			0,1	0,0	0,1	76,7	61,9	14,8
		3. серија	7,3	17,1	20,5	19,4	1,1	87,0	41,0	51,0	48,6	2,4	0,8	0,8	0,3	0,0	0,3	76,7	60,2	16,5
		27.11.2009.			21,7	20,1	1,6			51,1	48,5	2,6			0,2	0,0	0,2	81,2	61,3	19,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,8	/	/	/	/	0,2	/	/	15,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	21,6	20,5	1,1	69,0	41,0	63,8	61,5	2,3	2,4	0,8	1,2	0,4	0,8	79,8	63,2	16,6
		05.10.2011.			21,9	20,6	1,3			63,4	61,2	2,2			1,1	0,3	0,8	80,9	64,3	16,6
		2. серија	17,2	26,6	27,8	26,7	1,1	57,0	35,0	27,8	25,9	1,9	2,4	4,4	2,2	0,5	1,7	80,6	65,4	15,2
		07.10.2011.			28,0	26,9	1,1			27,6	25,4	2,2			2,1	0,7	1,4	81,7	68,4	13,3
		3. серија	5,3	14,0	11,8	10,2	1,6	93,0	49,0	78,2	74,8	3,4	2,4	0,8	1,1	0,2	0,9	79,1	63,2	15,9
		14.10.2011.			11,9	10,1	1,8			78,5	74,9	3,6			1,0	0,4	0,6	80,4	66,1	14,3
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,6	/	/	/	/	1,0	/	/	15,3	

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

11) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-11** се налази дуж Булеvara ЈНА. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 26. Вредности еколошких параметара ове зелене површине дати су у Табели 27.

У јесен у првој години истраживања на овој зеленој површини измерена је највећа средња разлика вредности температуре ваздуха (2,3°C). У другој години истраживања у пролеће и лето измерена је најмања средња разлика вредности температуре ваздуха (1,0°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха у обе године истраживања износила је 1,4°C.

Табела 26. *Изглед и структура зелене површине ЗС-11*

Зелена површина – ЗС-11	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 157,23m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 157,47m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,24m.	Пад терена: 0,4%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 61,9m.	Укупна површина: 1,134ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 72,73%; под дрвећем и жбуњем 11,17%; под жбуњем 11%; под травом 0%; под застором 5,1%.			
<i>Дендролошка структура: Acer campestre L., Acer pseudoplatanus L., Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum', Aesculus hippocastanum L., Catalpa bignonioides Walter, Chamaecyparis lawsoniana (A. Murray) Parl., Cotoneaster horizontalis Decne., Philadelphus coronarius L., Platanus × acerifolia (Aiton) Willd., Pinus nigra J.F.Arnold, Pinus strobus L., Prunus cerasifera Ehrh. и Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Acer campestre L.</i>	2	<i>Platanus ×acerifolia (Aiton) Willd.</i>	3
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	6	<i>Pinus strobus L.</i>	1
<i>Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'</i>	1	<i>Prunus cerasifera Ehrh.</i>	3
<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	2	/	/

У лето током прве године истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,6%). У јесен, такође у првој години

Табела 27. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-11

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	21,5	20,4	1,1	75,0	31,0	67,0	63,7	3,3	0,8	2,4	1,1	0,1	1,0	83,2	67,0	16,2
		26.05.2009.			22,2	20,3	1,9			70,2	66,6	3,6			1,2	0,1	1,1	80,3	62,0	18,3
		2. серија	23,9	32,0	36,5	35,6	0,9	45,0	28,0	21,9	19,1	2,8	0,8	2,4	2,0	0,3	1,7	74,6	65,5	9,1
		15.06.2009.			36,3	35,5	0,8			22,2	19,2	3,0			0,9	0,2	0,7	80,4	63,7	16,7
		3. серија	18,7	25,1	27,3	26,3	1,0	73,0	47,0	47,1	45,3	1,8	2,4	2,4	1,5	0,1	1,4	78,3	59,1	19,2
	17.06.2009.	27,3			26,2	1,1	47,0			45,5	1,5	1,4			0,1	1,3	81,8	59,9	21,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,6	/	/	/	/	1,2	/	/	16,9	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	31,0	30,6	0,4	65,0	35,0	31,5	29,9	1,6	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	81,8	60,5	21,3
		20.05.2011.			30,8	30,2	0,6			31,6	29,9	1,7			0,5	0,0	0,5	86,3	69,7	16,6
		2. серија	23,3	29,7	32,6	31,8	0,8	62,0	48,0	33,7	32,8	0,9	4,4	4,4	0,6	0,3	0,3	79,4	68,3	11,1
		06.06.2011.			32,9	31,9	1,0			33,5	32,6	0,9			0,9	0,4	0,5	77,1	63,4	13,7
		3. серија	23,5	30,1	32,4	30,8	1,6	61,0	42,0	47,0	42,5	4,5	4,4	6,7	0,2	0,0	0,2	77,8	58,7	19,1
07.06.2011.		32,2			30,4	1,8	47,2			42,6	4,6	0,3			0,0	0,3	81,6	61,3	20,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,3	/	/	17,0		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	32,7	32,0	0,7	65,0	39,0	33,8	32,9	0,9	4,4	2,4	0,8	0,2	0,6	77,3	65,2	12,1
		01.09.2009.			32,9	32,0	0,9			33,8	32,7	1,1			0,9	0,2	0,7	75,4	63,1	12,3
		2. серија	24,6	34,2	34,9	34,4	0,5	65,0	33,0	33,6	32,8	0,8	0,8	2,4	0,2	0,0	0,2	81,1	70,4	10,7
		04.09.2009.			34,7	34,0	0,7			33,6	32,6	1,0			1,5	0,5	1,0	80,1	69,5	10,6
		3. серија	17,4	20,5	22,4	20,1	2,3	95,0	80,0	53,3	50,7	2,6	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	78,1	63,0	15,1
	18.09.2009.	22,5			20,5	2,0	53,7			50,8	2,9	0,2			0,0	0,2	74,5	58,3	16,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	0,5	/	/	12,8	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	31,4	30,3	1,1	60,0	35,0	28,6	27,3	1,3	6,7	6,7	2,7	0,1	2,6	75,6	64,2	11,4
		26.08.2011.			31,6	30,4	1,2			28,3	27,1	1,2			2,7	1,0	1,7	79,6	68,4	11,2
		2. серија	18,5	25,7	26,3	25,2	1,1	60,0	44,0	50,1	47,8	2,3	0,8	2,4	1,1	0,6	0,5	79,6	61,8	17,8
		09.09.2011.			26,9	25,8	1,1			49,8	47,1	2,7			1,5	0,1	1,4	80,3	64,2	16,1
		3. серија	22,9	29,3	32,0	31,3	0,7	53,0	37,0	30,0	28,7	1,3	4,4	6,7	0,9	0,1	0,8	76,3	63,3	13,0
19.09.2011.		31,8			31,3	0,5	30,4			28,6	1,8	0,7			0,1	0,6	82,1	61,5	20,6	
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,3	/	/	15,0		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	23,9	21,2	2,7	93,0	65,0	59,4	55,6	3,8	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	73,3	60,1	13,2
		18.11.2009.			23,8	21,1	2,7			60,7	57,2	3,5			0,1	0,0	0,1	78,0	62,1	15,9
		2. серија	6,8	16,2	20,4	18,5	1,9	91,0	52,0	47,4	43,9	3,5	0,8	0,8	0,9	0,0	0,9	76,5	62,8	13,7
		25.11.2009.			20,8	18,6	2,2			47,5	44,1	3,4			0,5	0,0	0,5	77,4	62,9	14,5
		3. серија	7,3	17,1	22,8	20,8	2,0	87,0	41,0	47,2	44,5	2,7	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	79,9	63,8	16,1
	27.11.2009.	22,9			20,8	2,1	47,3			44,7	2,6	0,2			0,0	0,2	79,0	65,9	13,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	3,3	/	/	/	/	0,3	/	/	14,4	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	22,1	19,8	2,3	69,0	41,0	61,9	58,4	3,5	2,4	0,8	0,6	0,1	0,5	81,1	63,7	17,4
		05.10.2011.			22,3	19,9	2,4			61,8	58,0	3,8			1,8	1,3	0,5	81,2	63,3	17,9
		2. серија	17,2	26,6	28,4	27,2	1,2	57,0	35,0	25,1	24,0	1,1	2,4	4,4	1,5	0,6	0,9	79,0	65,1	13,9
		07.10.2011.			28,3	27,0	1,3			26,2	24,7	1,5			1,3	0,8	0,5	75,2	59,0	16,2
		3. серија	5,3	14,0	11,8	10,9	0,9	93,0	49,0	77,0	73,1	3,9	2,4	0,8	0,4	0,1	0,3	77,7	63,5	14,2
14.10.2011.		12,3			11,0	1,3	77,5			73,8	3,7	0,7			0,2	0,5	82,0	64,7	17,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,9	/	/	/	/	0,5	/	/	16,2		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

истраживања, средња разлика вредности vlaжности ваздуха била је највећа (3,3%). Укупна средња вредност vlaжности ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 2,4%.

Највећа средња вредност брзине ветра на овој зеленој површини била је у лето (1,3m/s) у току друге године истраживања. У првој години истраживања, у јесен и у другој години истраживања такође у јесен измењена је најмања средња разлика вредности брзине ветра (0,3m/s), на овој зеленој површини. Укупна средња разлика вредности брзине ветра за две године истраживања износила је 0,7m/s.



И у првој и у другој години истраживања у пролеће измерене су највеће средње разлике вредности јачине градске буке на зеленој површини ЗС-11 (16,9dB у првој и 17,0dB у другој години истраживања). Најмања средња вредност јачине градске буке на овој зеленој површини била је у лето током прве године истраживања (12,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке измерених испред и иза ове зелене површине за две године истраживања износила је 15,4dB.

12) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-12 се налази дуж Булеvara ЈНА. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 28. У Табели 29 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-12.

На овој зеленој површини, највећа средња разлика температуре ваздуха била је у јесен у току прве године истраживања (2,0°C). У другој години истраживања у пролеће измерена је најмања средња разлика вредности температуре ваздуха (0,7°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха на зеленој површини ЗС-12 за две године истраживања износила је 1,3°C.

У првој години истраживања у пролеће измерена је највећа средња разлика вредности vlaжности ваздуха (2,9%). У лето и јесен, током друге године истраживања средња разлика вредности vlaжности ваздуха била је најмања (1,6%). Укупна средња разлика вредности vlaжности ваздуха у обе године истраживања износила је 2,2%.

Табела 28. Изглед и структура зелене површине ЗС-12

Зелена површина – ЗС-12		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: густ склоп.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 197,56m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 197,64m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,08m.		Пад терена: 0,38%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 21,0m.		Укупна површина: 0,269ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 93,60%; под жбуњем 0%; под травом 6,40%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer campestre</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Gleditsia triacanthos</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid., <i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid., <i>Syringa vulgaris</i> L. и <i>Tilia caucasica</i> Rupr.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Juglans regia</i> L.	1	<i>Syringa vulgaris</i> L.	35
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	7	СЛОБОДНО ФОРМИРАНА ВИСОКА ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
/	/	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	30/1

У пролеће, у првој години истраживања, средња разлика вредности брзине ветра била је највећа и износила је 1,4m/s. Најмања средња вредност разлике брзине ветра на овој зеленој површини измерена је у јесен, такође у првој години истраживања (0,5m/s). Укупна средња вредност разлике у брзини ветра у обе године истраживања на зеленој површини ЗС-12 износила је 0,9m/s.

У првој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (20,0dB). Најмања средња разлика у јачини градске буке била је у лето, током прве године истраживања (15,1dB). Укупна средња разлика у јачини градске буке за обе године истраживања износила је 18,3dB.

Табела 29. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-12

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	22,5	21,8	0,7	75,0	31,0	62,5	57,7	4,8	0,8	2,4	2,5	0,1	2,4	89,4	71,3	18,1
		26.05.2009.			22,6	22,0	0,6			62,0	57,5	4,5			1,6	0,0	1,6	77,4	58,7	18,7
		2. серија	23,9	32,0	35,6	34,2	1,4	45,0	28,0	22,4	19,6	2,8	0,8	2,4	2,1	0,1	2,0	84,2	67,1	17,1
		15.06.2009.			35,6	34,2	1,4			22,1	19,8	2,3			2,3	1,1	1,2	81,0	61,4	19,6
		3. серија	18,7	25,1	26,1	24,5	1,6	73,0	47,0	44,0	42,2	1,8	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	78,8	59,1	19,7
		17.06.2009.			26,0	24,2	1,8			44,8	43,4	1,4			1,7	0,6	1,1	76,8	57,0	19,8
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,9	/	/	/	/	1,4	/	/	18,8	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	31,0	30,2	0,8	65,0	35,0	30,4	26,7	3,7	2,4	2,4	0,4	0,0	0,4	82,1	62,7	19,4
		20.05.2011.			31,6	30,9	0,7			30,7	26,9	3,8			0,3	0,0	0,3	89,6	69,2	20,4
		2. серија	23,3	29,7	32,8	32,4	0,4	62,0	48,0	35,9	34,6	1,3	4,4	4,4	2,1	0,7	1,4	84,8	69,3	15,5
		06.06.2011.			32,9	32,6	0,3			36,1	34,3	1,8			0,9	0,2	0,7	80,4	67,9	12,5
		3. серија	23,5	30,1	29,6	28,7	0,9	61,0	42,0	63,5	61,4	2,1	4,4	6,7	0,8	0,1	0,7	83,0	61,0	22,0
		07.06.2011.			29,6	28,6	1,0			64,4	62,5	1,9			0,9	0,3	0,6	81,5	60,8	20,7
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,7	/	/	18,4	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	34,1	33,1	1,0	65,0	33,0	31,3	29,8	1,5	0,8	2,4	1,3	0,2	1,1	83,3	63,1	20,2
		04.09.2009.			33,9	32,6	1,3			32,9	31,6	1,3			0,7	0,1	0,6	83,9	71,9	12,0
		2. серија	19,4	30,0	33,5	31,2	2,3	69,0	37,0	31,9	30,1	1,8	4,4	2,4	1,1	0,3	0,8	82,5	64,8	17,7
		16.09.2009.			33,4	31,3	2,1			31,7	30,0	1,7			1,0	0,1	0,9	79,7	62,3	17,4
		3. серија	17,4	20,5	22,3	21,1	1,2	95,0	80,0	55,1	51,6	3,5	0,8	2,4	0,5	0,1	0,4	76,3	65,1	11,2
		18.09.2009.			22,3	21,0	1,3			54,9	51,7	3,2			0,4	0,0	0,4	78,9	66,8	12,1
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,7	/	/	15,1	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	30,9	30,3	0,6	60,0	35,0	29,9	29,0	0,9	6,7	6,7	2,5	1,2	1,3	80,6	63,4	17,2
		26.08.2011.			31,0	30,3	0,7			29,8	28,7	1,1			3,2	1,2	2,0	79,6	60,1	19,5
		2. серија	18,5	25,7	27,7	26,1	1,6	60,0	44,0	51,2	48,8	2,4	0,8	2,4	1,4	0,5	0,9	81,9	65,3	16,6
		09.09.2011.			27,8	26,3	1,5			51,0	48,3	2,7			1,8	1,2	0,6	78,6	62,9	15,7
		3. серија	22,9	29,3	36,4	35,0	1,4	53,0	37,0	28,0	26,7	1,3	4,4	6,7	1,0	0,1	0,9	94,2	68,1	26,1
		19.09.2011.			36,5	35,2	1,3			27,8	26,6	1,2			0,9	0,3	0,6	86,9	71,0	15,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,1	/	/	18,5	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	24,3	21,4	2,9	93,0	65,0	53,2	49,7	3,5	0,8	2,4	1,3	0,0	1,3	74,8	63,0	11,8
		18.11.2009.			24,4	21,5	2,9			55,7	52,6	3,1			0,5	0,0	0,5	85,8	70,4	15,4
		2. серија	6,8	16,2	20,9	19,8	1,1	91,0	52,0	42,9	40,8	2,1	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	79,5	53,1	26,4
		25.11.2009.			20,2	19,8	1,4			44,8	42,3	2,5			0,1	0,0	0,1	80,5	54,3	26,2
		3. серија	7,3	17,1	21,3	19,4	1,9	87,0	41,0	43,2	40,5	2,7	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	81,7	68,4	13,3
		27.11.2009.			21,3	19,5	1,8			42,2	39,9	2,3			0,2	1,0	0,8	79,2	52,1	27,1
	\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	0,5	/	/	20,0	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	20,4	19,1	1,3	69,0	41,0	61,9	60,3	1,6	2,4	0,8	1,4	1,0	0,4	84,4	71,2	13,2
		05.10.2011.			20,6	19,1	1,5			61,8	60,5	1,3			2,4	0,8	1,6	81,8	59,7	22,1
		2. серија	17,2	26,6	29,2	27,9	1,3	57,0	35,0	23,9	23,2	0,7	2,4	4,4	1,8	0,4	1,4	87,4	66,0	21,4
		07.10.2011.			29,0	27,8	1,2			24,6	23,7	0,9			1,6	0,2	1,4	77,5	59,3	18,2
		3. серија	5,3	14,0	11,3	10,4	0,9	93,0	49,0	76,5	74,2	2,3	2,4	0,8	0,6	0,1	0,5	87,4	66,0	21,4
		14.10.2011.			11,5	10,5	1,0			76,8	74,1	2,7			1,9	0,5	1,4	79,8	63,1	16,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,1	/	/	18,8	

T₁, H₁, V₁, – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₃, V₃, L₃) и иза (T₄, H₄, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

13) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-13 се налази дуж Ибарске магистрале. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 30. Вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-13 дати су у Табели 31.

Табела 30. Изглед и структура зелене површине ЗС-13

Зелена површина – ЗС-13	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: сложена конфигурација – мерна тачка иза зелене површине налази се испод нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 141,14m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 136,93m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 4,21m.	Пад терена: 7,12%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 59,1m.	Укупна површина: 0,465ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 58,41%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 41,59%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Acer negundo L., Acer pseudoplatanus L., Betula pendula Roth, Corylus colurna L., Juglans regia L., Pinus nigra J.F.Arnold, Prunus cerasifera Ehrh., Quercus rubra L., Robinia pseudoacacia L. и Salix alba L.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр.ј индивида</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивида</i>
<i>Betula pendula Roth</i>	3	<i>Pinus nigra J.F.Arnold</i>	41
<i>Corylus colurna L.</i>	3	<i>Quercus rubra L.</i>	1

У другој години истраживања у пролеће средња разлика вредности температуре ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је највећа и износила је 2,0°C. Такође, у другој години истраживања у лето и јесен средња вредност разлике температуре ваздуха измерена је у лето и јесен (1,0°C). Укупна средња разлика температуре ваздуха на зеленој површини ЗС-13 за обе године истраживања износила је 1,5°C.

Највећа средња разлика вредности влажности ваздуха била је у јесен током друге године истраживања (2,5%), а најмања у лето (1,8%), такође, током друге године истраживања. Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха у обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 2,2%.

Табела 31. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-13

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	26,0	34,0	35,5	32,8	2,7	48,0	26,0	18,5	16,7	1,8	0,8	2,4	1,4	0,0	1,4	78,9	53,8	25,1
		16.06.2009.			35,6	32,8	2,8			18,5	16,3	2,2			0,8	0,0	0,8	79,4	52,7	26,7
		2. серија	23,9	32,0	36,7	36,2	0,5	45,0	28,0	21,1	19,7	1,4	0,8	2,4	0,7	0,1	0,6	82,6	64,3	18,3
		15.06.2009.			36,2	35,6	0,6			21,4	19,9	1,5			0,1	0,0	0,1	83,7	64,0	19,7
		3. серија	23,8	32,1	30,9	29,6	1,3	59,0	40,0	32,7	28,9	3,8	2,4	4,4	2,4	0,3	2,1	86,1	69,2	16,9
	19.06.2009.	31,1			29,7	1,4	32,3			28,6	3,7	2,2			1,0	1,2	76,8	55,9	20,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	1,0	/	/	21,3	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	28,7	27,5	1,2	68,0	42,0	51,5	48,8	2,7	4,4	4,4	2,0	1,1	0,9	83,0	53,8	29,9
		27.05.2011.			28,8	27,4	1,4			52,8	50,1	2,7			1,9	0,6	1,3	89,6	66,7	22,9
		2. серија	23,3	29,7	34,8	32,2	2,6	62,0	48,0	35,6	34,8	0,8	4,4	4,4	2,1	0,8	1,3	86,4	62,1	24,3
06.06.2011.		35,0			32,8	2,2	35,2			34,1	1,1	1,7			0,8	0,9	83,8	60,2	23,6	
3. серија		23,5	30,1	33,7	31,4	2,3	61,0	42,0	45,2	43,5	1,7	4,4	6,7	1,7	0,9	0,8	79,7	60,3	19,4	
07.06.2011.	33,9			31,8	2,1	45,0			43,2	1,8	1,8			0,6	1,2	80,6	61,8	18,8		
\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,1	/	/	23,2		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	23,7	21,9	1,8	65,0	39,0	53,7	51,3	2,4	4,4	2,4	1,0	0,5	0,5	83,5	70,1	13,4
		01.09.2009			23,9	22,0	1,9			53,9	51,4	2,5			0,8	0,4	0,4	80,4	68,9	11,5
		2. серија	13,7	24,4	24,7	23,5	1,2	73,0	37,0	52,4	49,6	2,8	2,4	2,4	0,8	0,1	0,7	75,0	57,1	17,9
		07.09.2009			24,8	23,5	1,3			52,3	49,7	2,6			2,6	0,0	2,6	77,9	51,6	26,3
		3. серија	15,8	24,5	23,9	22,5	1,4	61,0	33,0	50,5	48,9	1,6	2,4	4,4	1,7	0,8	0,9	86,7	73,9	12,8
	21.09.2009	23,7			22,5	1,2	50,6			48,5	2,1	1,5			0,5	1,0	85,2	72,3	12,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	1,0	/	/	15,8	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	32,5	31,3	1,2	60,0	35,0	30,1	27,7	2,4	6,7	6,7	0,8	0,1	0,7	80,3	67,4	12,9
		26.08.2011.			32,7	31,4	1,3			29,9	27,3	2,6			1,2	0,4	0,8	79,6	66,3	13,3
		2. серија	18,5	25,7	31,1	30,4	0,7	60,0	44,0	43,8	41,9	1,9	0,8	2,4	1,1	0,3	0,8	84,2	62,9	21,3
09.09.2011.		31,2			30,5	0,7	43,8			41,7	2,1	1,3			0,2	1,1	88,2	70,9	17,3	
3. серија		22,9	29,3	32,3	31,1	1,2	53,0	37,0	30,4	28,2	2,2	4,4	6,7	1,1	0,5	0,6	85,6	65,1	20,5	
19.09.2011.	32,1			31,0	1,1	30,8			28,4	2,4	0,2			0,1	0,1	80,4	58,7	21,7		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,7	/	/	17,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	24,9	22,6	2,3	93,0	65,0	60,0	57,2	2,8	0,8	2,4	1,2	0,2	1,0	76,9	62,7	14,2
		18.11.2009.			25,0	22,2	2,8			60,3	58,1	2,2			1,1	0,6	0,5	80,7	62,0	18,7
		2. серија	9,2	17,4	23,6	22,8	0,8	63,0	43,0	46,8	44,9	1,9	2,4	2,4	1,4	0,4	1,0	77,8	56,7	21,1
		26.11.2009.			20,6	19,6	1,0			48,9	46,9	2,0			1,7	0,3	1,4	81,0	56,1	24,9
		3. серија	9,3	15,9	20,4	19,1	1,3	68,0	50,0	47,8	46,2	1,6	6,7	6,7	2,2	0,5	1,7	80,9	62,8	18,1
	30.11.2009.	20,2			18,9	1,3	49,1			47,8	1,3	2,7			0,6	2,1	79,4	60,8	18,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	1,3	/	/	19,3	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	22,8	21,0	1,8	73,0	39,0	51,8	49,3	2,5	0,0	0,8	0,5	0,1	0,4	77,4	52,6	24,8
		03.10.2011.			23,5	21,5	2,0			51,9	49,0	2,9			0,8	0,2	0,6	82,8	54,8	28,0
		2. серија	14,6	26,3	28,7	27,8	0,9	79,0	39,0	32,4	29,9	2,5	0,0	2,4	0,9	0,6	0,3	87,4	62,9	24,5
06.10.2011.		28,7			28,0	0,7	32,9			30,5	2,4	1,0			0,2	0,8	82,8	60,9	21,9	
3. серија		5,8	15,2	10,6	10,2	0,4	87,0	41,0	67,3	65,2	2,1	2,4	2,4	0,9	0,6	0,3	80,2	67,4	12,8	
10.10.2011.	10,6			10,3	0,3	67,1			69,8	2,7	1,2			0,3	0,9	78,9	56,3	22,6		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	0,6	/	/	22,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У јесен, током прве године истраживања, средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини била је највећа (1,3m/s). У другој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности брзине ветра била је најмања (0,6m/s). Укупна средња вредност разлике брзине ветра на зеленој површини ЗС-13 износила је 1,0m/s.

У другој години истраживања у пролеће, средња разлика у вредности јачине градске буке била је највећа (23,2dB). У првој години истраживања у лето средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања и износила је 15,8dB. Укупна средња разлика јачине градске буке за обе године истраживања износила је 20,0dB.


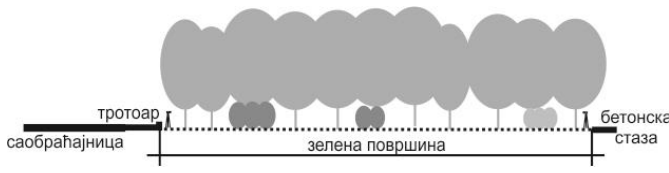
14) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-14 се налази дуж Булевара Николе Тесле. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 32. У Табели 33 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-14.

У првој години истраживања, на овој зеленој површини у јесен измерена је највећа средња разлика вредности температуре ваздуха (2,0°C). У пролеће у првој и другој години истраживања биле су најмање средње разлике вредности температуре ваздуха (0,7°C). Укупна средња вредност температуре ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,3°C.

У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха измерених испред и иза зелене површине ЗС-14 била је највећа (2,2%). У другој години истраживања, у пролеће, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,5%). Укупна средња вредност влажности ваздуха за обе године истраживања за ову зелену површину износила је 1,8%.

У другој години истраживања, у пролеће средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (1,8m/s). У јесен, такође у другој години истраживања, измерена је најмања средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини (0,2m/s). Укупна средња вредност разлике брзине ветра за обе године истраживања износила је 0,8m/s.

Табела 32. Изглед и структура зелене површине ЗС-14

Зелена површина – ЗС-14	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 73,52m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 74,02m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,50m.	Пад терена: 1,50%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 33,4m.	Укупна површина: 0,235ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 92,32%; под жбуњем 0%; под травом 7,68%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer platanoides</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière, <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., <i>Forsythia ×intermedia</i> Zabel, <i>Gleditsia triacanthos</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., <i>Ligustrum vulgare</i> L., <i>Juniperus virginiana</i> L., <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid., <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst., <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, <i>Quercus rubra</i> L., <i>Spiraea ×vanhouttei</i> (Briot) Carriere, <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake, <i>Taxus baccata</i> L., <i>Tilia cordata</i> Mill. и <i>Tilia tomentosa</i> Moench.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	6	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	5
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	1	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Quercus rubra</i> L.	1	<i>Taxus baccata</i> L.	40
<i>Tilia cordata</i> Mill.	2	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	7,5

Средња разлика вредности јачине градске буке на овој зеленој површини била је највећа у пролеће током друге године истраживања (16,1dB). У јесен током прве године истраживања средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (10,0dB). Укупна средња вредност разлике јачине градске буке за зелену површину ЗС-14, за обе године истраживања износила је 13,8dB.

15) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-15 се налази дуж Булеvara Николе Тесле. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 34. У Табели 35 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-15.



Табела 33. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-14

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	31,3	30,5	0,8	52,0	35,0	32,0	29,3	2,7	2,4	4,4	3,9	1,5	2,4	74,7	64,7	10,0
		10.06.2009.			31,1	30,3	0,8			31,4	28,6	2,8			1,9	1,7	0,2	75,5	64,6	10,9
		2. серија	26,0	34,0	35,2	34,5	0,7	48,0	26,0	31,5	30,7	0,8	0,8	2,4	2,5	0,1	2,4	83,6	63,1	20,5
		16.06.2009.			35,0	34,4	0,6			31,2	30,7	0,5			1,4	0,1	1,3	99,1	73,8	25,3
		3. серија	23,8	32,1	27,8	27,3	0,5	59,0	40,0	44,6	42,9	1,7	2,4	4,4	1,7	0,7	1,0	75,8	66,4	9,4
	19.06.2009.	26,9			26,4	0,5	43,8			41,9	1,9	0,6			0,2	0,4	73,2	62,5	10,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,3	/	/	14,5	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	32,6	31,8	0,8	71,0	46,0	39,4	37,8	1,6	4,4	2,4	3,0	0,5	2,5	80,1	64,8	15,3
		01.06.2011.			32,6	31,8	0,8			39,2	37,7	1,5			2,4	0,0	2,4	81,9	66,8	15,1
		2. серија	24,7	30,4	30,2	29,4	0,8	60,0	43,0	51,0	49,4	1,6	6,7	2,4	1,2	0,1	1,1	76,9	58,5	18,4
08.06.2011.		30,3			29,4	0,9	51,7			49,9	1,8	1,0			0,1	0,9	82,8	61,6	21,2	
3. серија		22,3	30,8	32,7	32,2	0,5	62,0	39,0	40,5	39,2	1,3	2,4	2,4	2,6	0,7	1,9	80,1	66,9	13,2	
17.06.2011.				32,7	32,1	0,6			40,7	39,3	1,4			2,4	0,2	2,2	78,8	65,6	13,2	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,8	/	/	16,1		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	21,1	19,3	1,8	65,0	39,0	64,5	62,7	1,8	4,4	2,4	0,5	0,1	0,4	75,4	63,7	11,7
		01.09.2009.			21,2	19,5	1,7			64,6	62,8	1,8			0,3	0,1	0,2	73,7	61,9	11,8
		2. серија	13,7	24,4	24,6	23,0	1,6	73,0	37,0	59,2	57,5	1,7	2,4	2,4	0,9	0,4	0,5	80,9	62,8	18,1
		07.09.2009.			24,5	22,6	1,9			59,7	58,1	1,6			1,3	0,8	0,5	77,6	62,2	15,4
		3. серија	15,8	24,5	21,1	19,5	1,6	61,0	33,0	62,2	60,6	1,6	2,4	4,4	0,6	0,1	0,5	75,8	61,4	14,4
	21.09.2009.	21,2			19,4	1,8	62,3			60,9	1,4	0,5			0,1	0,4	74,9	60,7	14,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,4	/	/	14,3	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	24,1	23,2	0,9	70,0	40,0	53,9	51,6	2,3	0,8	0,8	0,8	0,5	0,3	74,5	56,9	17,6
		12.08.2011.			24,3	23,1	1,2			53,8	51,4	2,4			0,7	0,3	0,4	72,5	56,6	15,9
		2. серија	20,9	31,6	26,8	25,5	1,3	62,0	32,0	52,3	50,8	1,5	0,0	2,4	0,7	0,4	0,3	83,0	71,3	11,7
01.09.2011.		26,7			25,6	1,1	51,8			50,2	1,6	0,7			0,3	0,4	72,5	56,6	15,9	
3. серија		17,5	27,1	22,4	20,1	2,3	83,0	38,0	63,4	61,8	1,6	0,8	0,8	2,2	1,3	0,9	80,1	64,3	15,8	
07.09.2011.				22,5	20,4	2,1			63,5	61,7	1,8			2,2	1,2	1,0	79,4	62,8	16,6	
\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,6	/	/	15,6		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	21,3	19,2	2,1	86,0	47,0	53,0	50,8	2,2	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	78,2	68,2	10,0
		17.11.2009.			21,5	18,9	2,6			53,5	51,2	2,3			0,1	0,0	0,1	79,2	69,0	10,2
		2. серија	9,2	17,4	20,5	18,0	2,5	63,0	43,0	57,6	55,4	2,2	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	79,7	68,9	10,8
		26.11.2009.			20,6	18,3	2,3			58,1	56,1	2,0			0,9	0,0	0,9	77,3	67,6	9,7
		3. серија	9,3	15,9	20,1	18,8	1,3	68,0	50,0	68,2	66,3	1,9	6,7	6,7	1,0	0,1	0,9	77,9	68,1	9,8
	30.11.2009.	20,3			18,9	1,4	70,8			68,5	2,3	0,8			0,5	0,3	76,6	66,9	9,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,4	/	/	10,0	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	17,3	16,2	1,1	69,0	41,0	66,8	64,9	1,9	2,4	0,8	0,2	0,1	0,1	72,8	60,3	12,5
		05.10.2011.			17,7	16,5	1,2			67,5	65,7	1,8			0,3	0,1	0,2	77,2	61,9	15,3
		2. серија	17,2	26,6	26,6	25,9	0,7	57,0	35,0	29,4	27,7	1,7	2,4	2,4	0,4	0,2	0,2	77,7	62,9	14,8
07.10.2011.		26,8			25,9	0,9	29,5			27,7	1,8	0,4			0,1	0,3	78,4	68,8	9,6	
3. серија		5,3	14,0	10,4	9,2	1,2	93,0	49,0	77,3	76,0	1,3	2,4	0,8	0,3	0,1	0,2	76,5	68,2	8,3	
14.10.2011.				11,0	9,5	1,5			77,8	76,3	1,5			0,2	0,1	0,1	74,5	61,5	13,0	
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,2	/	/	12,3		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

На овој зеленој површини, у првој години истраживања, у лето измерена је највиша средња разлика вредности температуре ваздуха (2,5°C). У пролеће, такође у првој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,9°C). Укупна средња вредност разлике температуре ваздуха за обе године истраживања на зеленој површини ЗС-15 износила је 1,5°C.

Табела 34. Изглед и структура зелене површине ЗС-15

Зелена површина – ЗС-15	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 75,05m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 75,00m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,05m.	Пад терена: 0,19%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 26,2m.	Укупна површина: 0,705ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 16,31%; под дрвећем и жбуњем 64,21%; под жбуњем 0%; под травом 6,68%; под застором 12,80%.			
<i>Дендролошка структура: Acer ginnala Maxim., Acer pseudoplatanus L., Berberis vulgaris L., Betula pendula Roth, Prunus cerasifera 'Atropurpurea', Prunus laurocerasus L., Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, Pyracantha coccinea M. Roem., Salix alba L., Syringa vulgaris L. и Tilia tomentosa Moench.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ЖБУЊЕ</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	3	<i>Berberis vulgaris L.</i>	30
<i>Betula pendula Roth</i>	9	/	/
<i>Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco</i>	7	/	/

У првој години истраживања, у јесен, измерена је највећа средња разлика вредности влажности ваздуха на овој зеленој површини (2,2%). Најмања просечна разлика вредности влажности ваздуха била је у пролеће, у другој години истраживања (1,2%). Укупна средња вредност разлике влажности ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,8%.

Табела 35. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-15

	ДАТУМ МЕРЕЊА	ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	30,7	30,4	0,3	52,0	35,0	30,2	29,4	0,8	2,4	4,4	2,6	0,8	1,8	77,7	69,8	7,9
		10.06.2009.			30,9	30,3	0,6			31,1	30,2	0,9			1,1	0,0	1,1	82,9	69,8	13,1
		2. серија	26,0	34,0	35,2	34,0	1,2	48,0	26,0	34,7	33,0	1,7	0,8	2,4	0,3	0,1	0,2	73,7	65,9	7,8
		16.06.2009.			34,8	33,9	0,9			35,4	33,8	1,6			0,8	0,2	0,6	76,0	67,6	8,4
		3. серија	23,8	32,1	27,4	26,1	1,3	59,0	40,0	38,6	37,0	1,6	2,4	4,4	1,9	0,5	1,4	86,8	74,3	12,5
		19.06.2009.			27,9	26,9	1,0			39,1	37,2	1,9			1,3	0,1	1,2	78,0	71,4	6,6
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,1	/	/	9,4	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	32,6	31,9	0,7	71,0	46,0	38,1	36,9	1,2	4,4	2,4	1,9	0,4	1,5	80,2	71,6	8,6
		01.06.2011.			32,5	31,9	0,6			38,6	37,5	1,1			1,0	0,0	1,0	81,8	70,3	11,5
		2. серија	24,7	30,4	29,3	27,9	1,4	60,0	43,0	42,3	40,8	1,5	6,7	2,4	1,2	0,6	0,6	76,5	69,8	6,7
		08.06.2011.			29,4	27,9	1,5			42,2	40,9	1,3			2,4	1,2	1,2	79,4	68,0	11,4
		3. серија	22,3	30,8	32,8	31,8	1,0	62,0	39,0	38,0	37,0	1,0	2,4	2,4	0,3	0,0	0,3	80,3	71,4	8,9
		17.06.2011.			32,7	31,8	0,9			38,4	37,5	0,9			0,4	0,0	0,4	81,0	73,5	7,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,8	/	/	9,1	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	21,1	18,3	2,8	65,0	39,0	65,3	64,1	1,2	4,4	2,4	4,1	0,9	3,2	76,4	69,9	6,5
		01.09.2009.			21,0	18,4	2,6			65,2	64,3	0,9			2,9	2,3	0,6	77,9	70,2	7,7
		2. серија	13,7	24,4	24,2	21,9	2,3	73,0	37,0	59,3	57,5	1,8	2,4	2,4	0,5	0,1	0,4	77,4	66,1	11,3
		07.09.2009.			24,0	22,0	2,0			60,5	58,8	1,7			0,3	0,1	0,2	76,9	72,8	4,1
		3. серија	15,8	24,5	21,5	18,9	2,6	61,0	33,0	67,2	63,5	3,7	2,4	4,4	0,2	0,0	0,2	76,5	68,3	8,2
		21.09.2009.			21,4	18,5	2,9			67,1	63,8	3,3			0,1	0,0	0,1	77,4	69,2	8,2
	\bar{x}	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,8	/	/	7,7	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	24,9	23,3	1,6	70,0	40,0	52,8	50,9	1,9	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	75,5	64,1	11,4
		12.08.2011.			25,1	23,6	1,5			52,0	50,3	1,7			0,3	0,1	0,2	76,8	64,8	12,0
		2. серија	20,9	31,6	28,2	25,3	2,9	62,0	32,0	54,5	52,0	2,5	0,0	2,4	0,2	0,1	0,1	74,2	66,8	7,4
		01.09.2011.			28,7	26,4	2,3			55,6	53,3	2,3			0,2	0,1	0,1	76,8	68,5	8,3
		3. серија	17,5	27,1	23,3	21,8	1,5	83,0	38,0	61,3	59,4	1,9	0,8	0,8	2,0	0,2	1,8	78,4	65,9	12,5
		07.09.2011.			23,5	22,1	1,4			61,1	59,5	1,6			1,8	0,1	1,7	74,9	65,2	9,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,7	/	/	10,2	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	21,3	19,5	1,8	86,0	47,0	68,0	65,8	2,2	0,8	0,8	1,0	0,2	0,8	78,2	74,2	4,0
		17.11.2009.			21,5	19,9	1,6			67,5	65,2	2,3			0,7	0,2	0,5	74,2	69,1	5,1
		2. серија	9,2	17,4	19,6	17,4	2,2	63,0	43,0	57,6	55,4	2,2	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	79,7	68,9	10,8
		26.11.2009.			19,6	17,5	2,1			58,1	56,1	2,0			0,1	0,0	0,1	77,3	67,6	9,7
		3. серија	9,3	15,9	20,1	18,8	1,3	68,0	50,0	58,2	56,3	1,9	6,7	6,7	0,1	0,0	0,1	77,9	68,1	9,8
		30.11.2011.			20,3	18,9	1,4			60,8	58,5	2,3			0,9	0,1	0,8	76,6	66,9	9,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,4	/	/	8,2	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	15,9	15,0	0,9	69,0	41,0	66,2	64,9	1,3	2,4	0,8	1,2	0,1	1,1	83,1	68,7	14,4
		05.10.2011.			16,0	15,1	0,9			66,0	64,6	1,4			1,4	0,2	1,2	81,8	67,3	14,5
		2. серија	17,2	26,6	28,7	27,1	1,6	57,0	35,0	30,0	28,1	1,9	2,4	4,4	2,2	0,1	2,1	81,1	68,7	12,4
		07.10.2011.			28,1	26,4	1,7			29,5	27,6	1,9			2,0	0,1	1,9	78,5	69,3	9,2
		3. серија	5,3	14,0	9,2	8,4	0,8	93,0	49,0	79,9	78,2	1,7	2,4	0,8	2,3	0,4	1,9	90,0	75,2	14,8
		14.10.2011.			9,5	8,6	0,9			79,7	78,0	1,7			1,9	0,3	1,6	78,7	67,0	11,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,6	/	/	12,8	


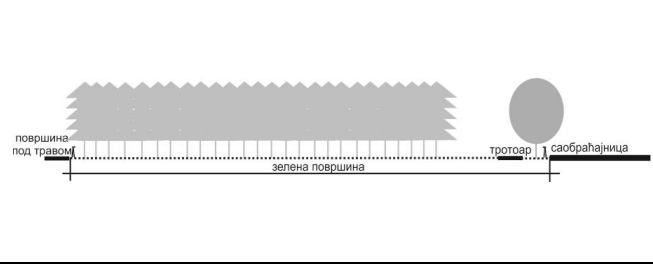
T₁, H₁, V₁ – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₄, V₃, L₃) и иза (T₄, H₃, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-15 била је највећа (1,6m/s). Такође, у јесен али у првој години истраживања, средња разлика вредности брзине ветра била је најмања (0,4m/s). Укупна просечна разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања за ову зелену површину износила је 0,9m/s.

У лето, у првој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке измерених испред и иза зелене површине била је најмања (7,7dB). У другој години истраживања у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (12,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 9,6dB.

16) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-16 се налази дуж Булевара Николе Тесле. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 36. У Табели 37 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-16.

Табела 36. Изглед и структура зелене површине ЗС-16

Зелена површина – ЗС-16	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 75,33m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 75,48m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,15m.	Пад терена: 0,26%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 58,4m.	Укупна површина: 1,288ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 83,09%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 11,87%; под застором 5,04%.			
Дендролошка структура: <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, <i>Tilia cordata</i> Mill. и <i>Tilia tomentosa</i> Moench.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	33	<i>Tilia cordata</i> Mill.	3

Табела 37. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-16

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	33,8	32,4	1,4	52,0	35,0	29,5	28,7	0,8	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	77,7	59,7	18,0
		10.06.2009			33,7	32,5	1,2			26,8	25,7	1,1			0,1	0,0	0,1	73,2	46,9	26,3
		2. серија	26,0	34,0	35,0	34,6	0,4	48,0	26,0	30,3	27,2	3,1	0,8	2,4	1,0	0,0	1,0	85,4	55,5	29,9
		16.06.2009.			35,0	34,6	0,4			30,5	27,8	2,7			1,1	0,0	1,1	80,3	53,2	27,1
		3. серија	23,8	32,1	32,5	29,8	2,7	59,0	40,0	39,4	38,1	1,3	2,4	4,4	1,4	0,0	1,4	77,5	54,6	22,9
	19.06.2009.	31,7			29,5	2,2	38,7			37,2	1,5	1,7			0,7	1,0	75,5	51,4	24,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	0,8	/	/	24,7	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	31,8	31,2	0,6	71,0	46,0	39,8	38,8	1,0	4,4	2,4	0,8	0,0	0,8	90,4	62,9	27,5
		01.06.2011.			31,9	31,2	0,7			39,6	38,5	1,1			0,5	0,0	0,5	83,7	58,2	25,5
		2. серија	24,7	30,4	33,0	32,0	1,0	60,0	43,0	31,4	30,5	0,9	6,7	2,4	0,5	0,0	0,5	76,9	54,3	22,6
08.06.2011.		33,0			32,2	0,8	32,0			30,8	1,2	0,6			0,1	0,5	79,1	60,3	18,8	
3. серија		22,3	30,8	31,8	31,0	0,8	62,0	39,0	41,5	40,5	1,0	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	74,2	54,5	19,7	
17.06.2011.				31,8	31,0	0,8			41,5	40,3	1,2			0,7	0,3	0,4	84,4	60,5	23,9	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	0,5	/	/	23,0		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	22,1	20,2	1,9	65,0	39,0	65,4	63,7	1,7	4,4	2,4	0,9	0,1	0,8	79,5	63,1	16,4
		01.09.2009.			21,9	20,2	1,7			65,8	63,9	1,9			0,8	0,1	0,7	78,8	62,7	16,1
		2. серија	13,7	24,4	24,1	23,5	0,6	73,0	37,0	58,3	57,6	0,7	2,4	2,4	2,2	0,5	1,7	77,2	55,9	21,3
		07.09.2009.			23,9	23,3	0,6			58,1	57,2	0,9			1,6	0,5	1,1	75,6	56,2	19,4
		3. серија	15,8	24,5	21,9	19,8	2,1	61,0	33,0	67,4	65,2	2,2	2,4	2,4	1,1	0,0	1,1	80,7	64,1	16,6
	21.09.2009.	21,8			19,6	2,2	67,7			65,3	2,4	1,0			0,0	1,0	79,9	63,7	16,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,1	/	/	17,7	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	25,2	23,8	1,4	70,0	40,0	50,8	48,3	2,5	0,8	0,8	0,8	0,1	0,7	79,2	52,4	26,8
		12.08.2011.			25,8	24,1	1,7			50,8	48,2	2,6			0,7	0,1	0,6	78,5	54,5	24,0
		2. серија	20,9	31,6	28,2	26,1	2,1	62,0	32,0	54,1	51,2	2,9	0,0	2,4	0,3	0,2	0,1	79,7	55,8	23,9
01.09.2011.		28,2			26,4	1,8	54,3			51,7	2,6	0,3			0,2	0,1	82,0	64,3	17,7	
3. серија		17,5	27,1	24,2	22,3	1,9	83,0	38,0	58,9	56,6	2,3	0,8	0,8	2,2	0,4	1,8	80,6	65,4	15,2	
07.09.2011.				24,6	22,4	2,2			58,7	56,5	2,2			2,0	0,6	1,4	79,4	62,1	17,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	0,8	/	/	20,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	23,0	20,7	2,3	86,0	47,0	65,3	63,3	2,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,8	78,8	52,1	26,7
		17.11.2009.			22,9	20,6	2,3			65,7	62,8	2,9			1,1	0,1	1,0	80,7	63,7	17,0
		2. серија	9,2	17,4	21,8	19,7	2,1	63,0	43,0	49,6	47,7	1,9	2,4	2,4	1,2	0,0	1,2	79,4	68,0	11,4
		26.11.2009.			21,9	19,9	2,0			49,5	48,2	1,3			1,6	0,0	1,6	81,7	53,4	28,3
		3. серија	9,3	15,9	21,1	19,5	1,6	68,0	50,8	59,9	57,4	2,5	6,7	6,7	1,9	0,1	1,8	80,5	64,7	15,8
	30.11.2009.	21,3			19,6	1,7	50,4			48,3	2,1	1,7			0,2	1,5	81,7	65,4	16,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	1,3	/	/	19,3	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	17,5	16,3	1,2	69,0	41,0	65,1	63,3	1,8	2,4	0,8	1,0	0,3	0,7	79,6	55,3	24,3
		05.10.2011.			17,9	16,6	1,3			65,0	63,0	2,0			1,6	0,2	1,4	77,2	59,4	17,8
		2. серија	17,2	26,6	31,5	29,0	2,5	57,0	35,0	31,5	29,0	2,5	2,4	4,4	1,3	0,2	1,1	80,3	62,8	17,5
07.10.2011.		26,2			25,3	0,9	31,7			29,0	2,7	1,1			0,3	0,8	79,4	61,2	18,2	
3. серија		5,3	14,0	11,0	9,4	1,6	93,0	49,0	76,3	74,8	1,5	2,4	0,8	0,6	0,3	0,3	81,2	69,3	11,9	
14.10.2011.				11,1	9,8	1,3			74,7	76,5	1,8			0,8	0,2	0,6	80,2	68,9	11,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,8	/	/	16,8		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У првој години истраживања у јесен, на овој зеленој површини, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа (2,0°C). У пролеће у другој години истраживања измерена је најмања средња разлика вредности температуре ваздуха (0,8°C) на овој зеленој површини. За обе године истраживања укупна средња вредност разлике температуре ваздуха за ову зелену површину износила је 1,5°C.

У лето, у другој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха измерена испред и иза ове зелене површине била је највећа (2,5%). У пролеће, такође у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,1%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за зелену површину ЗС-16, за обе године истраживања износила је 1,9%.

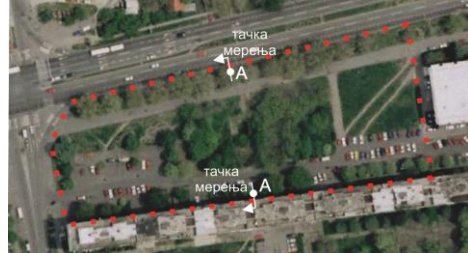
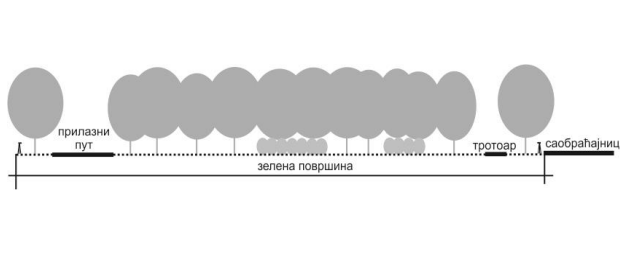
Средња разлика вредности брзине ветра, у првој години истраживања, у јесен била је највећа (1,3m/s). У другој години истраживања, такође у јесен измерена је најмања средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини (0,5m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања на зеленој површини ЗС-16 износила је 0,9m/s.

У пролеће, у првој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (24,7dB). У другој години истраживања у јесен средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (16,8dB). За обе године истраживања, укупна средња вредност разлике јачине градске буке износила је 20,4dB.

17) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-17 се налази дуж Булевара Михајла Пупина. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 38. Вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-17 дате су у Табели 39.

На овој зеленој површини највећа средња разлика вредности температуре ваздуха измерена је у јесен током прве године истраживања (2,1°C). Најмања

Табела 38. Изглед и структура зелене површине ЗС-17

Зелена површина – ЗС-17	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,45m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 74,19m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,26m.	Пад терена: 0,42%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 61,8m.	Укупна површина: 1,364ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 21,19%; под дрвећем и жбуњем 19,05%; под жбуњем 3,39%; под травом 22,75%; под застором 33,62%.			
<i>Дендролошка структура: Betula pendula</i> Roth, <i>Carpinus betulus</i> L., <i>Celtis occidentalis</i> L., <i>Corylus colurna</i> L., <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., <i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> Zabel, <i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl, <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., <i>Magnolia</i> × <i>soulangeana</i> Soul.-Bod., <i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, <i>Pinus strobus</i> L., <i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, <i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb. и <i>Tilia tomentosa</i> Moench.			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа
<i>Celtis occidentalis</i> L.	14	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	4
<i>Corylus colurna</i> L.	3	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> (Aiton) Willd.	2	<i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> Zabel	135

средња разлика вредности температуре ваздуха била је у пролеће и у јесен током друге године истраживања (1,0°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,4°C.

У првој години истраживања, у лето, измерена је највећа средња разлика вредности влажности ваздуха (1,9%). Најмања средња разлика вредности влажности ваздуха, била је у пролеће у другој години истраживања као и у јесен током прве године истраживања (1,3%). За обе године истраживања на овој зеленој површини, укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,6%.

У првој години истраживања, у јесен средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине била је најмања (0,3m/s). У пролеће, такође током прве године истраживања средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (1,2m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за ову зелену површину износила је 0,8m/s.

Табела 39. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-17

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	32,2	31,1	1,1	52,0	35,0	27,9	26,2	1,7	2,4	4,4	1,4	0,0	1,4	86,5	72,6	13,9
		10.06.2009.			32,2	31,2	1,0			27,5	25,9	1,6			2,5	0,3	2,2	79,0	62,0	17,0
		2. серија	26,0	34,0	33,8	32,8	1,0	48,0	26,0	38,9	37,6	1,3	0,8	2,4	1,3	0,0	1,3	73,6	60,0	13,6
		16.06.2009.			33,6	32,5	1,1			38,9	37,8	1,1			0,2	0,1	0,1	78,4	65,0	13,4
		3. серија	23,8	32,1	30,2	29,0	1,2	59,0	40,0	34,7	33,7	1,0	2,4	4,4	2,4	0,9	1,5	84,3	71,0	13,3
	19.06.2009.	29,9			28,9	1,0	34,4			32,9	1,5	2,7			2,3	0,4	81,8	71,6	10,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,2	/	/	13,5	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	33,3	32,6	0,7	71,0	46,0	31,7	30,8	0,9	4,4	2,4	2,0	0,1	1,9	96,6	75,9	20,7
		01.06.2011.			33,8	32,9	0,9			31,4	30,6	0,8			0,5	0,0	0,5	78,7	61,2	17,5
		2. серија	24,7	30,4	32,8	31,5	1,3	60,0	43,0	31,1	29,8	1,3	6,7	2,4	1,8	1,2	0,6	79,4	69,2	10,2
08.06.2011.		32,7			31,6	1,1	31,7			30,0	1,7	2,6			0,8	1,8	78,5	60,2	18,3	
3. серија		22,3	30,8	32,8	32,0	0,8	62,0	39,0	33,6	31,7	1,9	2,4	2,4	0,6	0,0	0,6	86,7	71,7	15,0	
17.06.2011.	32,9			32,0	0,9	33,0			31,3	1,7	0,7			0,0	0,7	78,8	61,5	17,3		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,0	/	/	16,5		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	21,9	19,9	2,0	65,0	39,0	61,7	60,2	1,5	4,4	2,4	3,6	0,2	3,4	76,8	61,9	14,9
		01.09.2009.			22,0	20,3	1,7			61,9	60,5	1,4			2,6	1,2	1,4	77,8	63,2	14,6
		2. серија	13,7	24,4	23,3	22,5	0,8	73,0	37,0	56,2	53,8	2,4	2,4	2,4	0,6	0,3	0,3	87,5	71,6	15,9
		07.09.2009.			23,3	22,5	0,8			56,9	54,5	2,4			0,5	0,0	0,5	82,9	70,7	12,2
		3. серија	15,8	24,5	20,2	18,1	2,1	61,0	33,0	61,8	59,9	1,9	2,4	2,4	0,5	0,1	0,4	78,4	62,2	16,2
	21.09.2009.	20,3			18,3	2,0	61,9			60,4	1,5	0,5			0,0	0,5	77,8	61,9	15,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,1	/	/	15,0	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	26,3	25,4	0,9	70,0	40,0	47,9	46,3	1,6	0,8	0,8	0,3	0,1	0,2	81,4	67,2	14,2
		12.08.2011.			26,6	25,8	0,8			47,6	46,1	1,5			0,6	0,2	0,4	88,4	69,2	19,2
		2. серија	20,9	31,6	27,0	25,2	1,8	62,0	32,0	58,9	56,8	2,1	0,0	2,4	1,2	0,1	1,1	75,8	62,3	13,5
01.09.2011.		27,3			25,3	2,0	58,6			56,6	2,0	1,8			0,2	1,6	84,9	72,6	12,3	
3. серија		17,5	27,1	23,9	22,4	1,5	83,0	38,0	61,4	59,8	1,6	0,8	0,8	1,1	0,4	0,7	88,9	71,0	17,9	
07.09.2011.	24,3			22,7	1,6	61,9			60,4	1,5	0,8			0,2	0,6	84,5	65,2	19,3		
\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,8	/	/	16,1		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	21,4	20,0	1,4	86,0	47,0	61,1	59,9	1,2	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	81,1	62,8	18,3
		17.11.2009.			22,5	20,8	1,7			60,1	58,9	1,2			0,4	0,0	0,4	77,1	61,7	15,4
		2. серија	9,2	17,4	20,0	17,8	2,2	63,0	43,0	56,4	54,8	1,6	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	77,8	61,0	16,8
		26.11.2009.			20,2	17,9	2,3			56,4	55,2	1,2			0,9	0,0	0,9	77,2	55,5	21,7
		3. серија	9,3	15,9	20,9	18,4	2,5	68,0	50,0	55,8	54,7	1,1	6,7	6,7	0,2	0,0	0,2	79,5	62,8	16,7
	30.11.2009.	20,9			18,6	2,3	55,3			53,8	1,5	0,1			0,0	0,1	78,8	61,9	16,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,3	/	/	17,6	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	17,0	16,3	0,7	69,0	41,0	66,3	64,8	1,5	2,4	0,8	1,2	0,4	0,8	82,6	70,4	12,2
		05.10.2011.			17,1	16,2	0,9			66,5	64,7	1,8			1,1	0,2	0,9	80,9	68,1	12,8
		2. серија	17,2	26,6	26,1	25,4	0,7	57,0	35,0	30,6	29,2	1,4	2,4	4,4	0,6	0,2	0,4	82,3	74,8	7,5
07.10.2011.		26,5			25,6	0,9	30,9			29,0	1,9	0,9			0,2	0,7	79,6	68,4	11,2	
3. серија		5,3	14,0	10,7	9,3	1,4	93,0	49,0	77,3	75,6	1,7	2,4	0,8	0,2	0,1	0,1	81,6	69,9	11,7	
14.10.2011.	10,9			9,3	1,6	77,4			75,5	1,9	0,5			0,1	0,4	77,4	62,8	14,6		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,6	/	/	11,7		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У првој години истраживања у јесен измерена је највећа средња разлика вредности јачине градске буке мерене (17,6dB). У јесен, у другој години истраживања средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (11,7dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 15,1dB.

18) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-18 се налази на магистралном правцу Булевар Михајла Пупина. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 40. У Табели 41 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-18.

Табела 40. Изглед и структура зелене површине ЗС-18

Зелена површина – ЗС-18		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,94m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 75,50m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,56m.		Пад терена: 1,12%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 50,1m.		Укупна површина: 1,122ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 14,20%; под дрвећем и жбуњем 31,62%; под жбуњем 0%; под травом 20,20%; под застором 33,98%.			
Дендролошка структура: <i>Acer saccharinum</i> L., <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière, <i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don, <i>Juglans regia</i> L., <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm., <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Tilia × euchlora</i> K. Koch, <i>Tilia tomentosa</i> Moench.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа
<i>Acer saccharinum</i> L.	5	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	5
<i>Juglans regia</i> L.	1	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	3	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.	30
<i>Tilia × euchlora</i> K. Koch	2	/	/

На овој зеленој површини у првој години истраживања, у лето измерена је највећа средња разлика вредности температуре ваздуха ($1,3^{\circ}\text{C}$). У другој години истраживања у јесен и у лето, као и у пролеће током прве године истраживања средње вредности разлике температуре ваздуха биле су најмање ($0,7^{\circ}\text{C}$). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је $1,0^{\circ}\text{C}$.

Средња разлика вредности влажности ваздуха, била је највећа у лето, у првој години истраживања ($2,8\%$). У лето и у јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха имала је најмању вредност ($1,9\%$). За обе године истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха износила је $2,2\%$.

Најмања средња разлика вредности брзине ветра била је у лето и јесен у првој години истраживања као и у пролеће у другој години истраживања ($0,3\text{m/s}$). Највећа средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-18 била је у јесен у другој години истраживања ($1,1\text{m/s}$). За обе године истраживања средња разлика вредности брзине ветра, износила је $0,5\text{m/s}$.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа у јесен у првој години истраживања ($20,2\text{dB}$). Најмања средња разлика вредности јачине градске буке била је у пролеће, такође у првој години истраживања ($14,7\text{dB}$). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је $16,8\text{dB}$.

19) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-19 се налази дуж Булеvara Михајла Пупина. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 42. У Табели 43 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-19.

Табела 41. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-18

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	32,1	31,8	0,3	52,0	35,0	26,6	24,5	2,1	2,4	4,4	1,4	0,1	1,3	79,0	56,8	22,2
		10.06.2009.			32,0	31,9	0,1			26,5	24,7	1,8			1,0	0,0	1,0	73,3	57,8	15,5
		2. серија	26,0	34,0	35,1	34,5	1,0	48,0	26,0	29,9	28,5	1,4	0,8	2,4	0,3	0,1	0,2	71,0	55,8	15,2
		16.06.2009.			35,9	34,8	1,1			29,5	28,0	1,5			0,3	0,1	0,2	71,1	56,0	15,1
		3. серија			29,0	28,0	1,0			34,8	32,0	2,8			0,7	0,4	0,3	73,2	61,5	11,7
	19.06.2009.	23,8	32,1	29,0	28,1	0,9	59,0	40,0	33,9	31,0	2,9	2,4	4,4	2,2	1,6	0,6	73,6	64,4	9,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,6	/	/	14,7	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	35,3	33,8	1,5	71,0	46,0	31,9	29,3	2,6	4,4	2,4	0,2	0,1	0,1	75,8	61,8	14,0
		01.06.2011.			35,3	34,0	1,3			32,3	30,0	2,3			0,3	0,0	0,3	79,6	64,1	15,5
		2. серија	24,7	30,4	31,4	31,0	0,4	60,0	43,0	28,1	26,6	1,5	6,7	2,4	0,1	0,0	0,1	79,0	63,4	15,6
08.06.2011.		31,5			31,0	0,5	28,5			27,4	1,1	0,7			0,4	0,3	78,6	56,0	22,6	
3. серија		35,1			33,5	1,6	31,9			29,0	2,9	0,8			0,6	0,2	88,5	68,0	20,5	
17.06.2011.	22,3	30,8	35,2	33,8	1,4	62,0	39,0	31,4	28,4	3,0	2,4	2,4	1,0	0,2	0,8	74,9	62,5	12,4		
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,3	/	/	16,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	22,2	20,1	2,1	65,0	39,0	62,1	58,9	3,2	4,4	2,4	0,1	0,0	0,1	79,3	60,2	19,1
		01.09.2009.			22,1	20,0	2,1			61,0	57,4	3,6			0,1	0,0	0,1	77,8	59,2	18,6
		2. серија	13,7	24,4	24,0	23,7	0,3	73,0	37,0	55,2	53,6	1,6	2,4	2,4	1,3	0,3	1,0	79,2	61,3	17,9
		07.09.2009.			24,2	23,6	0,6			55,0	53,5	1,5			0,6	0,3	0,3	79,7	60,8	18,9
		3. серија			20,5	19,3	1,2			62,4	59,1	3,3			0,1	0,0	0,1	77,3	59,6	17,7
	21.09.2009.	15,8	24,5	20,5	19,4	1,1	61,0	33,0	62,3	59,0	3,3	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	74,5	56,9	17,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,8	/	/	/	/	0,3	/	/	18,3	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	26,7	26,1	0,6	70,0	40,0	47,9	46,8	1,1	0,8	0,8	0,7	0,1	0,6	74,1	62,9	11,2
		12.08.2011.			26,9	26,0	0,9			48,0	46,3	1,7			0,9	0,3	0,6	79,2	65,4	13,8
		2. серија	20,9	31,6	26,2	25,7	0,5	62,0	32,0	53,8	51,0	2,8	0,0	2,4	0,2	0,1	0,1	76,5	62,0	14,5
01.09.2011.		26,7			25,8	0,9	53,7			51,4	2,3	0,9			0,1	0,8	86,4	68,8	17,6	
3. серија		24,4			23,8	0,6	55,6			53,8	1,8	0,8			0,2	0,6	78,6	60,5	18,1	
07.06.2011.	17,5	27,1	25,0	24,2	0,8	83,0	38,0	53,9	52,1	1,8	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	79,9	63,4	16,5		
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,5	/	/	15,3		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	21,4	20,0	1,4	86,0	47,0	56,5	54,7	1,8	0,8	0,8	0,5	0,2	0,3	82,0	60,0	22,0
		17.11.2009.			21,7	20,0	1,7			56,2	54,3	1,9			0,1	0,0	0,1	76,1	55,7	20,4
		2. серија	9,2	17,4	20,7	19,1	1,6	63,0	43,0	61,5	58,8	2,7	2,4	2,4	0,6	0,1	0,5	78,7	58,5	20,2
		26.11.2009.			20,9	19,2	1,7			62,0	58,9	3,1			0,1	0,0	0,1	76,6	58,5	18,1
		3. серија			20,8	20,1	0,7			61,8	59,4	2,4			0,1	0,0	0,1	77,5	57,9	19,6
	30.11.2009.	9,3	15,9	20,8	20,2	0,6	68,0	50,0	63,4	60,8	2,6	6,7	6,7	1,0	0,1	0,9	80,4	59,3	21,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,3	/	/	20,2	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	16,6	15,8	0,8	69,0	41,0	66,9	65,2	1,7	2,4	0,8	1,7	0,4	1,3	79,8	62,4	17,4
		05.10.2011.			16,5	15,7	0,8			66,8	65,4	1,4			0,8	0,1	0,7	78,7	61,5	17,2
		2. серија	17,2	26,6	27,6	26,9	0,7	57,0	35,0	28,6	26,3	2,3	2,4	4,4	2,2	0,8	1,4	80,3	65,4	14,9
07.10.2011.		27,8			27,0	0,8	28,3			26,0	2,3	1,8			0,3	1,5	79,4	63,2	16,2	
3. серија		9,4			8,8	0,6	79,9			78,1	1,8	0,9			0,1	0,8	80,6	68,4	12,2	
14.10.2011.	5,3	14,0	9,6	8,9	0,7	93,0	49,0	79,7	77,6	2,1	2,4	0,8	1,0	0,1	0,9	77,3	62,8	14,5		
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,1	/	/	15,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажност ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Табела 42. Изглед и структура зелене површине ЗС-19

Зелена површина – ЗС-19	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине је испод нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,97m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 78,25m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,28m.	Пад терена: 6,33%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 51,8m.	Укупна површина: 0,515ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 9,07%; под дрвећем и жбуњем 27,20%; под жбуњем 6,84%; под травом 56,89%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Acer negundo</i> L., <i>Celtis occidentalis</i> L., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Syringa vulgaris</i> L., <i>Thuja orientalis</i> L. и <i>Tilia cordata</i> Mill.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Acer negundo</i> L.	2	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	140
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	4	<i>Syringa vulgaris</i> L.	150
<i>Thuja orientalis</i> L.	4	/	/
<i>Tilia cordata</i> Mill.	1	/	/

У првој години истраживања у лето, на овој зеленој површини, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа (1,4°C). У пролеће у другој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,6°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,0°C.

У првој години истраживања у лето средња разлика вредности влажности ваздуха била је највећа (2,1%). У другој години истраживања у пролеће средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,2%). За обе године истраживања на овој зеленој површини укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,6%.

Најмања средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-19 била је у јесен током прве године истраживања (0,5m/s). У јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности брзине ветра била

Табела 43. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-19

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	33,2	32,7	0,5	52,0	35,0	24,0	22,3	1,7	2,4	4,4	1,0	0,1	0,9	76,7	53,8	22,9
		10.06.2009.			33,0	32,8	0,2			23,3	22,0	1,3			0,2	0,1	0,1	81,0	60,4	20,6
		2. серија	26,0	34,0	35,8	34,3	1,5	48,0	26,0	33,6	30,4	3,2	0,8	2,4	0,7	0,2	0,5	81,9	59,8	22,1
		16.06.2009.			35,3	34,0	1,3			33,8	30,5	3,3			1,7	0,3	1,4	84,6	65,5	19,1
		3. серија	23,8	32,1	29,1	28,0	1,1	59,0	40,0	33,7	33,4	0,3	2,4	4,4	1,6	0,0	1,6	79,1	61,3	17,8
		19.06.2009.			29,6	28,6	1,0			35,2	34,8	0,4			1,8	0,1	1,7	79,3	57,9	21,4
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,0	/	/	20,7	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	31,5	31,0	0,5	71,0	46,0	43,0	42,0	1,0	4,4	2,4	0,8	0,0	0,8	80,2	69,7	10,5
		01.06.2011.			31,6	31,0	0,6			43,8	42,7	1,1			0,8	0,1	0,7	78,8	63,3	15,5
		2. серија	24,7	30,4	33,1	32,5	0,6	60,0	43,0	29,3	27,9	1,4	6,7	2,4	1,9	0,0	1,9	88,6	71,9	16,7
		08.06.2011.			33,0	32,2	0,8			30,3	29,1	1,2			2,2	1,2	1,0	89,4	67,5	21,9
		3. серија	22,3	30,8	31,2	30,4	0,8	62,0	39,0	37,5	36,3	1,2	2,4	2,4	1,2	0,2	1,0	85,3	66,6	18,7
17.06.2011.		31,4			30,9	0,5	37,8			36,7	1,1	0,1			0,0	0,1	78,1	56,8	21,3	
\bar{x}	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,9	/	/	17,4		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	22,8	21,3	1,5	65,0	39,0	56,8	53,2	3,6	4,4	2,4	0,9	0,1	0,8	83,5	70,1	13,4
		01.09.2009.			22,5	21,2	1,3			56,4	53,1	3,3			0,8	0,1	0,7	80,3	69,4	10,9
		2. серија	13,7	24,4	26,9	25,5	1,4	73,0	37,0	56,0	53,7	2,3	2,4	2,4	2,6	0,2	2,4	80,7	66,5	14,2
		07.09.2009.			26,5	25,3	1,2			57,2	54,7	2,5			1,5	0,3	1,2	89,6	68,7	20,9
		3. серија	15,8	24,5	20,7	19,2	1,5	61,0	33,0	63,7	63,2	0,5	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	80,5	70,4	10,1
		21.09.2009.			20,9	19,5	1,4			63,9	63,4	0,5			0,1	0,0	0,1	79,4	68,9	10,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,9	/	/	13,3	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	27,9	26,2	1,7	70,0	40,0	48,1	46,9	1,2	0,8	0,8	1,1	0,1	1,0	83,0	75,1	7,9
		12.08.2011.			28,3	26,9	1,4			47,8	46,1	1,7			1,2	0,2	1,0	80,6	73,2	7,4
		2. серија	20,9	31,6	30,1	29,0	1,1	62,0	32,0	58,9	57,1	1,8	0,0	2,4	2,4	1,2	1,2	88,2	71,7	16,5
		01.09.2011.			30,0	29,0	1,0			59,0	57,6	1,4			2,4	0,5	1,9	84,2	65,8	18,4
		3. серија	17,5	27,1	26,3	25,4	0,9	83,0	38,0	46,6	45,2	1,4	0,8	0,8	1,7	0,2	1,5	81,4	68,2	13,2
07.09.2011.		27,0			25,8	1,2	47,3			45,8	1,5	1,7			0,1	1,6	80,4	67,0	13,4	
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,4	/	/	12,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	23,1	22,2	0,9	86,0	47,0	50,2	46,5	3,7	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	78,2	68,8	9,4
		17.11.2009.			23,3	22,2	1,1			50,4	46,1	4,3			0,1	0,0	0,1	81,4	69,4	12,0
		2. серија	9,2	17,4	20,3	19,1	1,2	63,0	43,0	53,8	53,6	0,2	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	79,9	69,3	10,6
		26.11.2009.			20,7	19,1	1,6			53,5	53,1	0,4			0,7	0,1	0,6	84,1	69,0	15,1
		3. серија	9,3	15,9	20,9	19,5	1,4	68,0	50,0	63,7	62,9	0,8	6,7	6,7	1,2	0,2	1,0	80,4	69,3	11,1
		30.11.2009.			21,3	19,9	1,4			63,4	62,5	0,9			0,9	0,2	0,7	83,4	70,5	12,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,5	/	/	11,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	16,9	16,0	0,9	69,0	41,0	65,9	65,1	0,8	2,4	0,8	2,3	0,8	1,5	82,6	70,2	12,4
		05.10.2011.			17,3	16,1	1,2			65,1	64,4	0,7			2,1	0,7	1,4	84,2	71,6	12,6
		2. серија	17,2	26,6	27,4	26,8	0,6	57,0	35,0	29,8	28,5	1,3	2,4	4,4	2,5	0,4	2,1	83,4	70,2	13,2
		07.10.2011.			27,8	27,1	0,7			29,7	28,1	1,6			3,8	1,0	2,8	80,3	67,4	12,9
		3. серија	5,3	14,0	9,8	9,1	0,7	93,0	49,0	79,1	77,9	1,2	2,4	0,8	1,8	0,4	1,4	79,6	66,3	13,3
14.10.2011.		10,0			9,2	0,8	79,2			77,3	1,9	1,9			0,6	1,3	77,3	61,4	15,9	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,8	/	/	13,3		


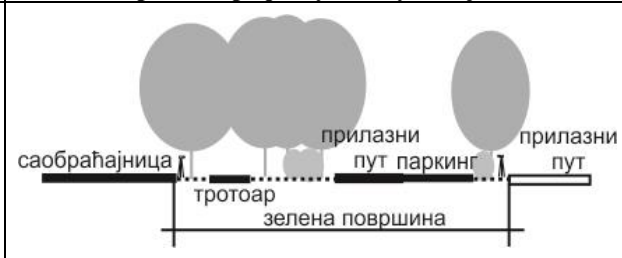
T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

је највећа (1,8m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини у обе године истраживања износила је 1,1 m/s.

Средња разлика вредности јачине градске буке, у првој години истраживања у пролеће била је највећа (20,7dB). У јесен, такође у првој години истраживања средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (11,9dB). На зеленој површини ЗС-19 укупна средња разлика вредности јачине градске буке, за обе године истраживања, износила је 14,9dB.

20) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-20 се налази дуж саобраћајнице Тошин бунар. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 44.

Табела 44. Изглед и структура зелене површине ЗС-20

Зелена површина – ЗС-20	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,02m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 74,97m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,95m.	Пад терена: 4,73%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 20,1m.	Укупна површина: 0,293ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 12,11%; под дрвећем и жбуњем 28,29%; под жбуњем 4,31%; под травом 15,69%; под застором 39,60%.			
Дендролошка структура: <i>Acer negundo</i> L., <i>Acer platanoides</i> L., <i>Berberis vulgaris</i> L., <i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea', <i>Celtis occidentalis</i> L., <i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> Zabel, <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Rhus typhina</i> L., <i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i> (Briot) Carriere и <i>Tilia cordata</i> Mill.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа
<i>Acer negundo</i> L.	3	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	1
<i>Celtis occidentalis</i> L.	6	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> (Aiton) Willd.	4	<i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i> Zabel	7

Табела 45. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-20

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	31,0	30,0	1,0	52,0	35,0	31,7	29,6	2,1	2,4	4,4	1,6	0,0	1,6	72,2	59,3	12,9
		10.06.2009.			31,0	29,9	1,1			32,2	29,5	2,7			2,8	0,2	2,6	72,4	57,8	14,6
		2. серија	26,0	34,0	33,0	32,2	0,8	48,0	26,0	40,1	38,2	1,9	0,8	2,4	1,2	0,0	1,2	71,8	62,7	9,1
		16.06.2009.			33,5	32,5	1,0			39,0	37,5	1,5			0,7	0,0	0,7	74,0	56,7	17,3
		3. серија	23,8	32,1	32,5	31,5	1,0	59,0	40,0	31,8	29,0	2,8	2,4	4,4	2,9	2,3	0,6	74,4	64,6	9,8
		19.06.2009.			32,6	31,4	1,2			33,7	31,4	2,3			4,4	1,6	2,8	72,7	60,2	12,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	1,6	/	/	12,7	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	32,8	31,6	1,2	71,0	46,0	38,5	36,4	2,1	4,4	2,4	0,5	0,0	0,5	74,9	64,6	10,3
		01.06.2011.			33,0	31,9	1,1			38,3	36,1	2,2			1,9	0,2	1,7	78,9	61,3	17,6
		2. серија	24,7	30,4	29,5	28,1	1,4	60,0	43,0	49,0	47,5	1,5	6,7	2,4	2,3	2,0	0,3	77,4	67,0	10,4
		08.06.2011.			29,5	27,8	1,7			49,2	47,8	1,4			3,0	2,0	1,0	84,5	63,4	21,1
		3. серија	22,3	30,8	32,4	31,4	1,0	62,0	39,0	40,2	37,3	2,9	2,4	2,4	0,5	0,0	0,5	76,5	61,4	15,1
17.06.2011.		32,5			31,4	1,1	40,4			37,2	3,2	0,6			0,0	0,6	78,1	60,6	17,5	
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,8	/	/	15,3		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	20,1	19,7	0,4	65,0	39,0	58,7	56,0	2,7	4,4	2,4	4,4	1,0	3,4	78,1	62,5	15,6
		01.09.2009.			20,3	19,7	0,6			58,8	56,3	2,5			3,7	2,0	1,7	73,9	60,2	13,7
		2. серија	13,7	24,4	24,9	24,1	0,8	73,0	37,0	62,6	61,8	0,8	2,4	2,4	0,6	0,1	0,5	80,2	68,8	11,4
		07.09.2009.			24,5	23,6	0,9			64,2	63,1	1,1			0,9	0,2	0,7	82,1	64,6	17,5
		3. серија	15,8	24,5	19,9	18,1	1,8	61,0	33,0	60,3	56,8	3,5	2,4	2,4	0,5	0,0	0,5	75,2	62,6	12,6
		21.09.2009.			19,5	17,8	1,7			60,1	56,7	3,4			0,5	0,0	0,5	76,5	62,9	13,6
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	1,2	/	/	14,1	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	23,4	22,0	1,4	70,0	40,0	54,3	52,7	1,6	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	77,1	60,6	16,5
		12.08.2011.			23,5	21,9	1,6			53,9	52,3	1,6			0,2	0,1	0,1	76,3	64,2	12,1
		2. серија	20,9	31,6	30,9	29,8	1,1	62,0	32,0	41,5	38,4	3,1	0,0	2,4	1,1	0,2	0,9	78,3	66,0	12,3
		01.09.2011.			30,9	30,0	0,9			41,2	38,4	2,8			1,2	0,3	0,9	74,7	67,7	7,0
		3. серија	17,5	27,1	20,8	19,4	1,4	83,0	38,0	68,8	67,3	1,5	0,8	0,8	1,0	0,1	0,9	74,8	63,2	11,6
07.09.2011.		21,1			19,6	1,5	68,7			66,8	1,9	0,1			1,2	1,1	79,8	66,3	13,5	
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,7	/	/	12,2		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	20,3	19,0	1,3	86,0	47,0	63,8	60,9	3,1	0,8	0,8	0,2	0,0	0,2	74,5	61,6	12,9
		17.11.2009.			20,6	18,6	2,0			63,2	60,0	3,2			0,1	0,0	0,1	72,2	60,5	11,7
		2. серија	9,2	17,4	20,5	18,9	1,6	63,0	43,0	57,7	56,6	1,1	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	81,5	61,6	19,9
		26.11.2009.			20,9	18,8	2,1			58,0	57,0	1,0			0,1	0,0	0,1	74,8	59,5	15,3
		3. серија	9,3	15,9	20,5	19,1	1,4	68,0	50,0	63,8	61,3	2,5	6,7	6,7	0,9	0,2	0,7	77,4	61,8	15,6
		30.11.2009.			20,9	19,2	1,7			64,9	62,8	2,1			0,7	0,2	0,5	76,5	60,7	15,8
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,3	/	/	15,2	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	15,9	15,2	0,7	69,0	41,0	66,4	64,3	2,1	2,4	0,8	2,4	0,7	1,7	77,9	67,9	10,0
		05.10.2011.			16,3	15,4	0,9			66,8	64,1	2,7			2,2	0,1	2,1	79,3	65,7	13,6
		2. серија	17,2	26,6	27,9	27,0	0,9	57,0	35,0	34,4	33,4	1,0	2,4	4,4	2,8	0,1	2,7	76,0	60,4	15,6
		07.10.2011.			28,1	27,0	1,1			34,2	33,0	1,2			2,0	0,2	1,8	74,5	59,0	15,5
		3. серија	5,3	14,0	8,3	7,9	0,4	93,0	49,0	80,6	79,3	1,3	2,4	0,8	2,3	0,6	1,7	73,2	63,8	9,4
14.10.2011.		8,5			8,0	0,5	80,4			79,4	1,0	2,0			0,2	1,8	78,0	58,9	19,1	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,0	/	/	13,9		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У Табели 45 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-20.

На овој зеленој површини, у првој години истраживања, у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа ($1,7^{\circ}\text{C}$). У другој години истраживања, такође у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања ($0,8^{\circ}\text{C}$). За обе године истраживања средња разлика вредности температуре ваздуха износила је $1,2^{\circ}\text{C}$.

У првој години истраживања у лето, средња разлика вредности влажности ваздуха била је највећа (2,3%). У другој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,6%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања на зеленој површини ЗС-20 износила је 2,1%.

У првој години истраживања у јесен средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-20 била је најмања (0,3m/s). У другој години истраживања, такође у јесен, средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (2,0m/s). За обе године истраживања средња разлика вредности брзине ветра износила је 1,1m/s.

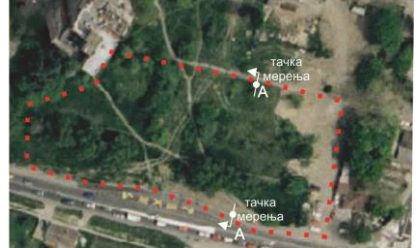
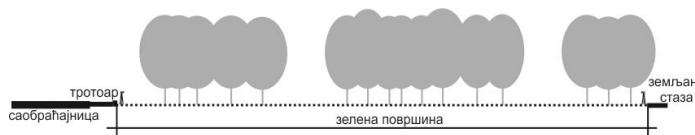
Најмања средња разлика вредности јачине градске буке, била је у лето током друге године истраживања (12,2dB). Највећа средња разлика вредности јачине градске буке била је у пролеће, такође током друге године истраживања (15,3dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 13,9dB.

21) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-21 се налази дуж саобраћајнице Тошин бунар. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 46. У Табели 47 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-21.

У првој години истраживања, у јесен на овој зеленој површини, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа ($1,8^{\circ}\text{C}$). Најмања вредност ове разлике била је у лето и јесен током друге године истраживања ($0,9^{\circ}\text{C}$).

Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,4°C.

Табела 46. Изглед и структура зелене површине ЗС-21

Зелена површина – ЗС-21	Попречни профил у зони утицаја А-А			
				
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: раван терен			
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 75,08m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 72,81m.			
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,27m.	Пад терена: 4,12%.			
Ширина зелене површине између мерних тачака: 55,1m.	Укупна површина: 0,674ha.			
Купираност зелене површине: под дрвећем 51,55%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 31,10%; под застором 17,35%.				
<i>Дендролошка структура: Acer negundo L., Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum', Gleditsia triacanthos L., Populus alba L., Populus simonii Carrière, Prunus cerasifera Ehrh., Ulmus laevis Pall. и Ulmus pumila L.</i>				
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>				
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	
<i>Acer negundo L.</i>	2	<i>Populus simonii Carrière</i>	5	
<i>Gleditsia triacanthos L.</i>	16	<i>Ulmus laevis Pall.</i>	2	
<i>Populus alba L.</i>	4	<i>Ulmus pumila L.</i>	1	

У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха била је највећа (2,1%). У другој години истраживања у лето и јесен средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,2%). За обе године истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха за зелену површину ЗС-21 износила је 1,6%.

У првој години истраживања у јесен као и у пролеће током друге године истраживања средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-21 била је најмања (0,5m/s). У другој години истраживања у јесен средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (1,2m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини износила је 0,8m/s.

Табела 47. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-21

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	31,7	29,6	2,1	52,0	31,8	29,6	2,2	2,4	4,4	1,2	0,0	1,2	67,4	53,5	13,9	
		10.06.2009.			31,6	30,0	1,6		31,6	29,6	2,0			0,7	0,0	0,7	71,3	50,7	20,6	
		2. серија	26,0	34,0	33,5	32,5	1,0	48,0	26,0	35,8	34,5	1,3	0,8	2,4	0,7	0,2	0,5	74,4	58,8	15,6
		16.06.2009.			33,8	32,5	1,3		36,2	34,5	1,7	0,1			0,0	0,1	75,8	56,0	19,8	
		3. серија	23,8	32,1	31,5	29,7	1,8	59,0	40,0	33,3	31,6	1,7	2,4	4,4	1,9	0,6	1,3	77,0	54,3	22,7
	19.06.2009.	31,4			29,7	1,7	33,0		31,4	1,6	3,2	0,2			3,0	77,6	54,7	22,9		
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,1	/	/	19,3	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	33,6	32,0	1,6	71,0	46,0	38,3	36,0	2,3	4,4	2,4	0,8	0,0	0,8	74,3	63,7	10,6
		01.06.2011.			33,9	32,0	1,9		37,8	35,6	2,2	1,1			0,6	0,5	75,7	62,7	13,0	
		2. серија	24,7	30,4	30,5	29,2	1,3	60,0	43,0	43,0	41,9	1,1	6,7	2,4	1,2	0,6	0,6	71,8	56,9	14,9
08.06.2011.		30,9			29,2	1,7	43,6		41,9	1,7	0,9	0,6			0,3	71,0	50,3	20,7		
3. серија		22,3	30,8	32,8	31,8	1,0	62,0	39,0	35,0	32,7	2,3	2,4	2,4	0,3	0,0	0,3	75,5	59,7	15,8	
17.06.2011.				32,9	31,8	1,1		34,8	32,7	2,1	0,3			0,1	0,2	84,0	72,6	11,4		
\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,5	/	/	14,4		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	21,3	18,9	2,4	65,0	39,0	62,7	61,8	0,9	4,4	2,4	0,1	0,0	0,1	75,4	68,1	7,3
		01.09.2009.			21,1	18,7	2,4		63,1	62,0	1,1	1,5			0,6	0,9	73,5	67,2	6,3	
		2. серија	13,7	24,4	23,8	23,5	0,3	73,0	37,0	58,9	57,2	1,7	2,4	2,4	2,1	0,3	1,8	74,3	56,9	17,4
		07.09.2009.			23,6	23,3	0,3		63,9	62,7	1,2	2,4			1,8	0,6	85,1	68,8	16,3	
		3. серија	15,8	24,5	20,2	18,1	2,1	61,0	33,0	62,1	60,5	1,6	2,4	2,4	0,5	0,0	0,5	74,8	56,2	18,6
	21.09.2009.	20,1			18,5	1,6	62,2		60,4	1,8	0,2	0,0			0,2	75,9	57,6	18,3		
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,7	/	/	14,0	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	23,6	22,2	1,4	70,0	40,0	53,2	52,0	1,2	0,8	0,8	0,9	0,2	0,7	74,8	59,3	15,5
		12.08.2011.			23,7	22,6	1,1		53,9	52,8	1,1	1,0			0,1	0,9	71,3	58,4	12,9	
		2. серија	20,9	31,6	29,5	28,8	0,7	62,0	32,0	46,9	45,7	1,2	0,0	2,4	1,6	0,1	1,5	73,8	54,5	19,3
01.09.2011.		29,7			28,9	0,8	46,4		45,3	1,1	1,6	0,2			1,4	73,5	55,8	17,7		
3. серија		17,5	27,1	20,9	20,2	0,7	83,0	38,0	67,1	65,8	1,3	0,8	0,8	0,8	0,1	0,7	78,6	59,4	19,2	
07.09.2011.				21,2	20,6	0,6		66,1	65,1	1,0	0,9			0,1	0,8	79,4	60,2	19,2		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,0	/	/	17,3		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	20,1	18,8	1,3	86,0	47,0	63,3	61,3	2,0	0,8	0,8	0,3	0,0	0,3	77,0	57,0	20,0
		17.11.2009.			20,5	19,3	1,2		64,2	61,7	2,5	0,8			0,0	0,8	71,5	58,5	13,0	
		2. серија	9,2	17,4	21,2	18,6	2,6	63,0	43,0	61,5	59,0	2,5	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	76,2	69,4	6,8
		26.11.2009.			21,6	19,5	2,1		61,3	59,0	2,3	0,5			0,0	0,5	73,3	55,0	18,3	
		3. серија	9,3	15,9	20,7	18,9	1,8	68,0	50,0	62,4	60,8	1,6	6,7	6,7	2,9	2,3	0,6	74,8	56,3	18,5
	30.11.2009.	20,9			18,9	2,0	62,8		61,1	1,7	1,0	0,2			0,8	73,5	55,6	17,9		
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,5	/	/	15,8	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	16,3	15,6	0,7	69,0	41,0	66,8	65,3	1,5	2,4	0,8	0,9	0,2	0,7	76,3	57,8	18,5
		05.10.2011.			16,5	15,7	0,8		66,9	65,2	1,7	2,2			0,1	2,1	73,7	55,2	18,5	
		2. серија	17,2	26,6	29,1	28,0	1,1	57,0	35,0	35,7	34,4	1,3	2,4	4,4	1,4	0,4	1,0	79,6	68,6	11,0
07.10.2011.		29,3			27,8	1,5	35,2		34,3	0,9	1,1	0,3			0,8	84,9	63,6	21,3		
3. серија		5,3	14,0	8,9	8,1	0,8	93,0	49,0	80,6	79,9	0,7	2,4	0,8	1,8	0,8	1,0	82,4	67,6	14,8	
14.10.2011.	8,8			8,1	0,7	80,1		79,3	0,8	1,7	0,3			1,4	83,0	61,9	21,1			
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,2	/	/	17,5		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке, била је у пролеће током прве године истраживања (19,3dB). У лето, такође током прве године истраживања средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (14,0dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке на овој зеленој површини износила је 16,4dB.

22) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-22 се налази дуж Панчевачког пута. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 48. У Табели 49 приказане су вредности еколошких параметара за ову зелену површину.

Табела 48. Изглед и структура зелене површине ЗС-22

Зелена површина – ЗС-22		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: сложена конфигурација - тачка иза зелене површине налаз се испод нивоа саобраћајнице.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 73,06m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 70,52m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,54m.		Пад терена: 5,76%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 44,1m.		Укупна површина: 0,886ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 18,99%; под жбуњем 2,93%; под травом 48,34%; под застором 29,74%.			
Дендролошка структура: <i>Amorpha fruticosa</i> L., <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, <i>Juglans regia</i> L., <i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd., <i>Populus nigra</i> L., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Salix alba</i> L. и <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Salix alba</i> L.	4	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	50
ПОНИК ДРВЕЋА	Површина (m ²)	/	/
<i>Juglans regia</i> L.	20	/	/

Табела 49. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-22

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,6	32,2	32,4	31,2	1,2	54,0	35,0	27,4	21,5	5,9	2,4	2,4	0,9	0,2	0,7	76,8	62,1	14,7
		22.05.2009.			33,2	32,1	1,1			27,4	21,4	6,0			0,7	0,1	0,6	71,5	60,8	10,7
		2. серија	23,9	32,0	35,8	35,1	0,7	45,0	28,0	30,6	25,7	4,9	0,8	2,4	0,8	0,1	0,7	82,3	61,2	21,1
		15.06.2009.			35,9	35,1	0,8			30,7	25,2	5,5			2,1	0,0	2,1	82,1	68,1	14,0
		3. серија	18,7	25,1	22,1	20,7	1,4	73,0	47,0	63,6	62,0	1,6	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	76,4	61,2	15,2
	17.06.2009.	22,4			20,9	1,5	64,8			62,9	1,9	0,7			0,0	0,7	81,2	62,0	19,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	4,3	/	/	/	/	0,8	/	/	15,8	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	26,2	24,9	1,3	65,0	35,0	40,8	36,8	4,0	2,4	2,4	0,9	0,8	0,1	82,2	61,0	21,2
		20.05.2011.			26,5	24,9	1,6			40,1	36,3	3,8			0,3	0,2	0,1	77,6	53,7	23,9
		2. серија	23,3	29,7	30,2	29,2	1,0	62,0	48,0	56,1	54,2	1,9	4,4	4,4	1,2	0,2	1,0	83,9	70,2	13,7
06.06.2011.		30,9			30,1	0,8	55,4			53,7	1,7	1,0			0,3	0,7	81,6	67,9	13,7	
3. серија		23,5	30,1	28,9	27,3	1,6	61,0	42,0	61,8	57,5	4,3	4,4	6,7	1,2	0,0	1,2	78,1	62,8	15,3	
07.06.2011.	29,1			27,8	1,3	61,2			56,6	4,6	0,6			0,0	0,6	82,0	64,4	17,6		
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	3,4	/	/	/	/	0,6	/	/	17,6		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	30,9	30,2	0,7	65,0	33,0	51,6	48,9	2,7	0,8	2,4	1,1	0,8	0,3	79,0	56,3	22,7
		04.09.2009.			31,1	30,2	0,9			51,7	49,0	2,7			1,1	0,5	0,6	68,7	54,7	14,0
		2. серија	19,4	30,0	30,9	30,5	0,4	69,0	37,0	52,2	50,5	1,7	2,4	4,4	0,5	0,1	0,4	78,3	61,5	16,8
		16.09.2009.			31,2	30,5	0,7			52,2	50,6	1,6			1,1	0,8	0,3	79,1	57,4	21,7
		3. серија	17,4	20,5	19,1	16,8	2,3	95,0	80,0	72,8	68,3	4,5	0,8	2,4	0,8	0,1	0,7	77,3	64,5	12,8
	18.09.2009.	19,0			16,5	2,5	72,1			68,0	4,1	0,3			0,0	0,3	78,4	65,2	13,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,9	/	/	/	/	0,4	/	/	16,9	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	26,9	25,2	1,7	60,0	35,0	35,3	32,8	2,5	6,7	6,7	5,1	1,1	4,0	82,4	65,3	17,1
		26.08.2011.			27,0	25,5	1,5			34,3	32,1	2,2			3,7	1,3	2,4	84,8	67,2	17,6
		2. серија	18,5	25,7	19,5	18,1	1,4	60,0	44,0	63,2	59,8	3,4	0,8	0,8	0,3	0,1	0,2	79,6	60,2	19,4
09.09.2011.		19,6			18,1	1,5	63,2			59,7	3,5	0,2			0,1	0,1	80,3	64,2	16,1	
3. серија		22,9	29,3	30,2	29,0	1,2	53,0	37,0	46,4	42,7	3,7	4,4	6,7	1,5	0,9	0,6	84,0	60,9	23,1	
19.09.2011.	30,2			29,2	1,0	46,5			43,2	3,3	0,5			0,1	0,4	84,8	59,0	25,8		
\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	3,1	/	/	/	/	1,3	/	/	19,9		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	20,0	18,2	1,8	93,0	65,0	71,6	65,4	6,2	0,8	2,4	1,2	0,6	0,6	79,9	62,9	17,0
		18.11.2009.			20,2	18,1	2,1			71,2	65,1	6,1			1,1	0,6	0,5	85,1	66,6	18,5
		2. серија	6,8	16,2	17,9	16,5	1,4	91,0	52,0	71,4	67,2	4,2	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	78,5	61,2	17,3
		25.11.2009.			18,1	16,6	1,5			71,1	66,9	4,2			0,3	0,0	0,3	77,9	60,8	17,1
		3. серија	7,3	17,1	17,7	16,7	1,0	87,0	41,0	72,5	70,1	2,4	0,8	0,8	1,0	0,3	0,7	72,8	55,8	17,0
	27.11.2009.	17,2			16,2	1,0	72,5			70,6	1,9	2,0			1,2	0,8	76,2	58,9	17,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	4,2	/	/	/	/	0,6	/	/	17,4	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	15,2	13,8	1,4	73,0	39,0	61,3	58,4	2,9	0,0	0,8	0,7	0,1	0,6	77,7	57,6	20,1
		03.10.2011.			15,5	14,2	1,3			60,9	58,1	2,8			0,8	0,2	0,6	78,0	53,4	24,6
		2. серија	14,6	26,3	25,0	22,8	2,2	79,0	39,0	59,4	54,2	5,2	0,0	2,4	1,6	0,1	1,5	89,4	66,7	22,7
06.10.2011.		25,7			23,6	2,1	59,8			54,4	5,4	1,6			0,1	1,5	80,8	60,1	20,7	
3. серија		5,8	15,2	8,0	7,2	0,8	87,0	41,0	82,8	80,4	2,4	2,4	2,4	1,4	0,1	1,3	83,1	60,3	22,8	
10.10.2011.	8,1			7,2	0,9	82,8			80,2	2,6	2,0			0,1	1,9	84,1	60,5	23,6		
\bar{x}	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	3,6	/	/	/	/	1,2	/	/	22,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

На овој зеленој површини, највеће средња разлике вредности температуре ваздуха измерене су у јесен и у првој и у другој години истраживања (1,5°C). У првој години истраживања, у пролеће средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (1,1°C). За обе године истраживања средња разлика вредности температуре ваздуха на овој зеленој површини износила је 1,4°C.

У пролеће, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је највећа (4,3%). У лето, такође у првој години истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (2,9%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 3,6%.

У првој години истраживања у лето средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-22 била је најмања (0,4m/s). У другој години истраживања, такође у лето, средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (1,3m/s). На овој зеленој површини за обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 0,8m/s.

У првој години истраживања у пролеће средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (15,8dB). Средња разлика вредности јачине градске буке, у другој години истраживања, у јесен била је највећа (22,4dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 18,3dB.

23) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-23 се налази дуж аутопута Е-75. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 50. У Табели 51 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-23.

У првој години истраживања у пролеће, средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,6°C). Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха измерена је у пролеће током друге године истраживања (1,0°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 0,8°C.

У првој години истраживања у пролеће средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (0,8%). У другој години истраживања у пролеће и у лето средња разлика вредности влажности ваздуха била је највећа (1,4%). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,1%.

Табела 50. Изглед и структура зелене површине ЗС-23

Зелена површина – ЗС-23	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,94m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 76,38m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 1,44m.	Пад терена: 9,17%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 15,7m.	Укупна површина: 0,361ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 42,56%; под жбуњем 8,53%; под травом 48,91%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Celtis australis</i> L., <i>Celtis occidentalis</i> L., <i>Cercis siliquastrum</i> L., <i>Forsythia × intermedia</i> Zabel, <i>Hibiscus syriacus</i> L., <i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt., <i>Prunus laurocerasus</i> L. и <i>Taxus baccata</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ЖБУЊЕ	Површина (m ²)	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	23	<i>Taxus baccata</i> L.	60
<i>Hibiscus syriacus</i> L.	3	/	/

У првој години истраживања у пролеће, средња разлика вредности брзине ветра, измерених испред и иза зелене површине ЗС-23 била је највећа (1,9m/s). Такође, у првој години истраживања, у лето средња разлика вредности брзине ветра била је најмања (0,8m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра на овој зеленој површини износила је 1,2m/s.

Најмања средња разлика вредности јачине градске буке на овој зеленој површини била је у лето у првој години истраживања (13,1dB). У другој години истраживања у јесен средња разлика вредности јачине градске буке била је

Табела 51. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-23

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	20,6	28,6	31,4	31,1	0,3	75,0	42,0	32,9	31,9	1,0	2,4	2,4	2,7	0,3	2,4	81,3	67,3	14,0
		11.06.2009.			30,8	30,4	0,4			32,1	32,0	1,1			2,1	0,0	2,1	78,8	70,4	8,4
		2. серија	23,9	32,0	34,0	32,9	1,1	45,0	28,0	29,8	28,9	0,9	0,8	2,4	1,2	0,0	1,2	79,9	67,8	12,1
		15.06.2009.			33,8	32,9	0,9			30,6	30,0	0,6			0,1	0,0	0,1	83,4	67,4	16,0
		3. серија	23,8	32,1	32,8	32,2	0,6	59,0	40,0	24,0	23,4	0,6	2,4	4,4	2,3	0,1	2,2	81,8	65,8	16,0
	19.06.2009.	32,6			32,3	0,3	24,8			24,2	0,6	3,5			0,1	3,4	86,4	66,3	20,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,9	/	/	14,4	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	28,9	27,9	1,0	71,0	46,0	48,1	47,0	1,1	4,4	2,4	1,2	0,1	1,1	84,1	69,0	15,1
		01.06.2011.			29,3	28,2	1,1			48,1	47,1	1,0			0,7	0,2	0,5	89,0	64,3	24,7
		2. серија	24,7	30,4	26,8	25,2	1,6	60,0	43,0	51,5	49,6	1,9	6,7	2,4	1,6	0,0	1,6	86,0	72,2	13,8
08.06.2011.		26,9			25,2	1,7	52,5			50,4	2,1	2,1			0,0	2,1	88,2	72,8	15,4	
3. серија		22,3	30,8	28,0	27,7	0,3	62,0	39,0	48,8	47,6	1,2	2,4	2,4	0,7	0,1	0,6	86,5	66,8	19,7	
17.06.2011.	28,0			27,8	0,2	48,5			47,2	1,3	0,4			0,0	0,4	81,9	69,1	12,8		
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,1	/	/	16,9		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	16,8	15,9	0,9	65,0	39,0	65,2	64,1	1,1	4,4	2,4	1,0	0,2	0,8	81,5	70,2	11,3
		01.09.2009.			16,9	16,1	0,8			65,2	64,3	0,9			1,1	0,3	0,8	83,7	71,9	11,8
		2. серија	13,7	24,4	25,0	24,3	0,7	73,0	37,0	51,7	50,4	1,3	2,4	2,4	1,2	0,2	1,0	82,5	65,6	16,9
		07.09.2009.			25,4	24,4	1,0			52,4	50,9	1,5			0,6	0,3	0,3	81,5	66,8	14,7
		3. серија	15,8	24,5	20,1	19,4	0,7	61,0	33,0	60,1	58,7	1,4	2,4	2,4	1,2	0,2	1,0	83,5	72,2	11,3
	21.09.2009.	20,4			19,6	0,8	60,2			58,9	1,3	1,2			0,1	1,0	84,8	72,1	12,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,8	/	/	13,1	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	21,8	20,6	1,2	70,0	40,0	52,4	50,8	1,6	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	83,2	65,7	17,5
		12.08.2011.			21,7	20,7	1,0			52,1	50,2	1,9			0,8	0,4	0,4	84,0	65,6	18,4
		2. серија	20,9	31,6	28,1	27,0	1,1	62,0	32,0	52,4	50,7	1,7	0,0	2,4	1,4	0,3	1,1	83,2	65,7	17,5
01.09.2011.		29,1			27,6	1,5	51,8			50,2	1,6	2,2			0,1	2,1	80,2	63,8	16,4	
3. серија		17,5	27,1	18,6	18,2	0,4	83,0	38,0	69,3	68,8	0,5	0,8	0,8	1,3	0,5	0,8	80,5	66,3	14,2	
07.09.2011.	18,7			18,4	0,3	69,0			68,1	0,9	1,1			0,2	0,9	82,5	68,6	13,9		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,0	/	/	16,3		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	16,1	15,1	1,0	93,0	65,0	63,2	62,3	0,9	0,8	2,4	1,0	0,0	1,0	83,9	71,0	12,9
		18.11.2009.			16,2	15,2	1,0			63,1	61,9	1,2			1,8	0,1	1,7	87,9	73,1	14,8
		2. серија	9,2	17,4	21,4	20,3	1,1	63,0	43,0	60,7	59,3	1,4	2,4	2,4	0,9	0,0	0,9	80,8	66,1	14,7
		26.11.2009.			21,5	20,3	1,2			60,6	59,1	1,5			1,1	0,2	0,9	85,5	68,5	17,0
		3. серија	9,3	15,9	20,2	19,8	0,4	68,0	50,0	62,3	61,8	0,5	6,7	6,7	1,7	0,1	1,6	84,3	72,2	12,1
	30.11.2009.	20,5			19,9	0,6	62,4			61,7	0,7	2,0			0,2	1,8	86,7	74,3	12,4	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,3	/	/	13,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	15,8	14,9	0,9	69,0	41,0	65,1	64,2	0,9	2,4	0,8	1,4	0,7	0,7	84,6	66,7	17,9
		05.10.2011.			16,2	15,0	1,2			65,0	64,3	0,7			1,2	0,3	0,9	81,7	63,6	18,1
		2. серија	17,2	26,6	27,2	26,5	0,7	57,0	35,0	33,5	32,8	0,7	2,4	4,4	1,7	0,3	1,4	80,3	62,9	17,4
07.10.2011.		27,6			26,6	1,0	33,8			33,0	0,8	1,3			0,2	1,1	88,8	69,3	19,5	
3. серија		5,3	14,0	8,5	7,9	0,6	93,0	49,0	80,6	79,3	1,3	2,4	0,8	1,5	0,2	1,3	80,7	66,9	13,8	
14.10.2011.	8,5			8,0	0,5	80,1			78,9	1,2	2,0			0,5	1,5	78,9	62,0	16,9		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,2	/	/	17,3		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

највећа (17,3dB). Укупна средња вредност јачине градске буке за обе године истраживања износила је 15,3dB.

24) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-24 се налази дуж аутопута Е-75. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 52. У Табели 53 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-24.

Табела 52. Изглед и структура зелене површине ЗС-24

Зелена површина – ЗС-24	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: сложена конфигурација – мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 73,15m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 75,65m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,50m.	Пад терена: 6,65%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 37,6m.	Укупна површина: 1,201ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 46,63%; под дрвећем и жбуњем 53,37%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Acer platanoides L., Acer pseudoplatanus L., Berberis vulgaris L., Cercis siliquastrum L., Celtis occidentalis L., Cotoneaster zabelii C. K. Schneid., Corylus colurna L., Fraxinus lanceolata Borkh., Koelreuteria paniculata Laxm., Philadelphus coronarius L., Pinus nigra J.F.Arnold, Populus alba L., Styphnolobium japonicum (L.) Schott и Tilia cordata Mill.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ЖБУЊЕ</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	7	<i>Berberis vulgaris L.</i>	15
<i>Corylus colurna L.</i>	2	/	/
<i>Pinus nigra J.F.Arnold</i>	19	/	/

У првој години истраживања у лето, средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,8°C), У лето, у другој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа

Табела 53. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-24

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	20,6	28,6	27,7	26,7	1,0	75,0	42,0	41,2	39,9	1,3	2,4	2,4	2,1	1,6	0,5	91,1	76,7	14,4
		11.06.2009.			27,7	26,8	0,9			40,6	39,6	1,0			2,6	0,0	2,6	84,2	71,9	12,3
		2. серија	23,9	32,0	31,6	31,0	0,6	45,0	28,0	32,9	31,6	1,3	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	88,3	72,2	16,1
		15.06.2009.			31,6	31,0	0,6			33,7	32,1	1,6			1,7	0,0	1,7	87,1	73,3	13,8
		3. серија	23,8	32,1	31,6	30,3	1,3	59,0	40,0	34,8	33,7	1,1	2,4	4,4	1,7	0,0	1,7	89,4	75,1	14,3
	19.06.2009.	31,9			30,5	1,4	34,9			33,5	1,4	0,8			0,0	0,8	85,7	71,0	14,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,2	/	/	14,3	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	33,2	32,1	1,1	71,0	46,0	35,8	34,3	1,5	4,4	2,4	3,1	0,3	2,8	81,4	65,4	16,0
		01.06.2011.			33,2	31,9	1,3			35,8	34,5	1,3			1,5	0,2	1,3	80,5	70,2	10,3
		2. серија	24,7	30,4	27,3	25,2	2,1	60,0	43,0	55,3	54,2	1,1	6,7	2,4	0,4	0,2	0,2	84,3	72,1	12,2
		08.06.2011.			27,2	25,5	1,7			55,2	54,3	0,9			0,9	0,2	0,7	81,7	73,4	8,3
		3. серија	22,3	30,8	32,5	32,2	0,3	62,0	39,0	35,8	33,7	2,1	2,4	2,4	1,2	0,0	1,2	79,9	71,5	8,4
		17.06.2011.			32,4	32,2	0,2			36,3	33,8	2,5			0,7	0,3	0,4	80,0	66,1	13,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,1	/	/	11,5	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	16,8	15,8	1,0	65,0	39,0	64,8	62,3	2,5	4,4	2,4	4,4	2,0	2,4	83,8	71,3	12,5
		01.09.2009.			16,7	15,9	0,8			64,7	62,5	2,2			2,8	1,4	1,4	86,2	72,9	13,3
		2. серија	13,7	24,4	24,6	24,0	0,6	73,0	37,0	57,5	56,3	1,2	2,4	2,4	1,0	0,0	1,0	83,6	72,2	11,4
		07.09.2009.			24,6	24,2	0,4			58,9	57,7	1,2			0,9	0,0	0,9	89,6	77,0	12,6
		3. серија	15,8	24,5	17,2	16,1	1,1	61,0	33,0	59,1	58,4	0,7	2,4	2,4	1,9	0,0	1,9	88,9	70,2	18,7
	21.09.2009.	17,1			16,0	1,1	59,0			58,2	0,8	2,2			0,0	2,2	89,4	71,7	17,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,6	/	/	14,4	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	19,9	19,2	0,7	70,0	40,0	56,8	55,1	1,7	0,8	0,8	1,2	0,1	1,1	86,2	65,2	21,0
		12.08.2011.			20,2	19,4	0,8			55,3	54,2	1,1			1,2	0,1	1,1	81,2	68,3	12,9
		2. серија	20,9	31,6	30,5	27,8	2,7	62,0	32,0	51,3	49,4	1,9	0,0	2,4	2,8	0,9	1,9	88,2	70,1	18,1
		01.09.2011.			30,3	27,9	2,4			51,8	49,8	2,0			2,2	1,8	0,4	82,1	67,9	14,2
		3. серија	17,5	27,1	18,4	17,5	0,9	83,0	38,0	70,9	68,4	2,5	0,8	0,8	2,0	1,2	0,8	81,5	70,3	11,2
		07.09.2011.			18,6	17,8	0,8			71,5	68,2	3,3			2,1	1,6	0,5	83,5	73,2	10,3
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	1,0	/	/	14,6	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	24,8	22,5	2,3	86,0	47,0	58,6	55,6	3,0	0,8	0,8	1,1	0,0	1,1	83,5	69,1	14,4
		17.11.2009.			24,7	22,1	2,6			57,8	54,7	3,1			1,8	0,0	1,8	86,6	70,1	16,5
		2. серија	9,2	17,4	18,3	17,4	0,9	63,0	43,0	59,0	57,4	1,6	2,4	2,4	2,5	0,0	2,5	86,0	74,8	11,2
		26.11.2009.			18,4	17,4	1,0			59,3	57,7	1,6			2,4	0,0	2,4	89,5	71,2	18,3
		3. серија	9,3	15,9	17,3	16,8	0,5	68,0	50,0	62,2	61,5	0,7	6,7	6,7	1,9	0,0	1,9	84,8	70,2	14,6
	30.11.2009.	17,3			16,9	0,4	62,0			61,2	0,8	2,6			1,6	1,6	87,2	72,9	14,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,9	/	/	14,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	15,1	14,6	0,5	69,0	41,0	65,5	64,7	0,8	2,4	0,8	2,3	0,5	1,8	80,2	69,2	11,0
		05.10.2011.			15,3	14,7	0,6			65,0	64,3	0,7			3,3	0,7	2,6	80,6	63,3	17,3
		2. серија	17,2	26,6	29,2	27,6	1,6	57,0	35,0	32,7	32,1	0,6	2,4	4,4	3,4	0,7	2,7	81,2	64,2	17,0
		07.10.2011.			29,3	27,6	1,7			32,8	32,4	0,4			3,6	0,7	2,9	80,9	63,6	17,3
		3. серија	5,3	14,0	8,2	7,9	0,3	93,0	49,0	81,3	80,4	0,9	2,4	0,8	2,5	0,6	1,9	80,3	66,3	14,0
		14.10.2011.			8,3	7,8	0,5			81,4	80,2	1,2			1,2	0,4	0,8	84,9	68,2	16,7
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,1	/	/	15,6	

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

(1,4°C). На зеленој површини ЗС-24 за обе године истраживања укупна средња разлика вредности температуре ваздуха износила је 1,1°C.

Средња разлика вредности влажности ваздуха, била је највећа у другој години истраживања у лето (2,1%). Такође, у другој години истраживања у јесен средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (0,8%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,5%.

Најмања средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза ове зелене површине била је у лето током друге године истраживања (1,0m/s). Највећа средња разлика вредности брзине ветра била је у јесен, такође у другој години истраживања (2,1m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 1,5m/s.

У пролеће, у другој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке измерених испред и иза зелене површине ЗС-24 била је најмања (11,5dB). Највећа средња разлика вредности јачине градске буке била је у јесен, такође током друге године истраживања (15,6dB). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности јачине градске буке износила је 14,2dB.


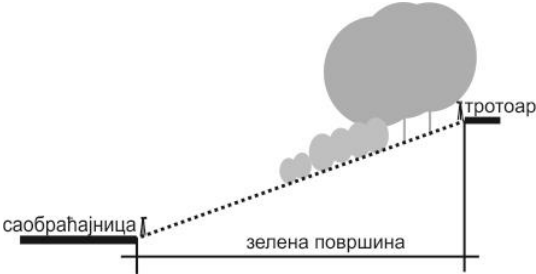
25) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-25 се налази дуж аутопута Е-75. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 54. У Табели 55 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-25.

У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа (1,7°C). У другој години истраживања, такође у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,8°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,2°C.

У првој години истраживања, у лето и у јесен, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине ЗС-25 била је најмања (1,5%). У другој години истраживања, у пролеће, средња разлика вредности влажности ваздуха измерених била је највећа (1,8%). За обе године истраживања

на овој зеленој површини, укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,6%.

Табела 54. Изглед и структура зелене површине ЗС-25

Зелена површина – ЗС-25	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 89,98m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 98,92m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 8,94m.	Пад терена: 39,21%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 22,8m.	Укупна површина: 0,180ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 58,49%; под жбуњем 0%; под травом 41,51%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Berberis vulgaris</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Fraxinus excelsior</i> L., <i>Philadelphus coronarius</i> L., <i>Syringa vulgaris</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	20
/	/	<i>Syringa vulgaris</i> L.	80

Највећа средња разлика вредности брзине ветра измерених испред и иза зелене површине ЗС-25 била је у првој години истраживања у јесен (1,7m/s). У другој години истраживања у лето средња разлика вредности брзине ветра била је најмања (0,5m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 1,1m/s.

Најмања средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза ове зелене површине била је пролеће у првој години истраживања (12,3dB). У другој години истраживања, такође у пролеће, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (14,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања на овој зеленој површини износила је 13,5dB.

Табела 55. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-25

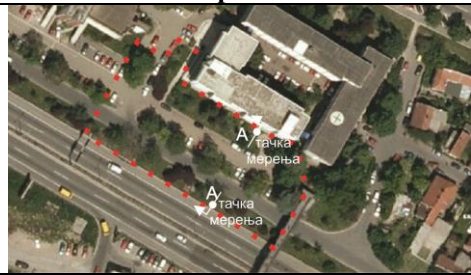
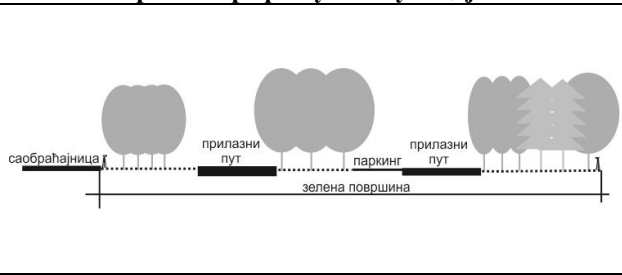
ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	20,6	28,6	27,6	26,7	0,9	75,0	42,0	35,0	33,7	1,3	2,4	2,4	1,6	0,1	1,5	84,1	73,5	10,6
		11.06.2009.			27,6	26,9	0,7			34,8	33,6	1,2			1,7	1,2	0,5	88,9	75,1	13,8
		2. серија	23,9	32,0	30,7	30,0	0,7	45,0	28,0	31,9	30,3	1,6	0,8	2,4	1,7	0,6	1,1	83,4	73,9	9,5
		15.06.2009.			30,1	29,4	0,7			31,8	30,3	1,5			1,8	0,1	1,7	85,7	65,9	19,8
		3. серија	23,8	32,1	27,3	25,8	1,5	59,0	40,0	40,0	38,2	1,8	2,4	4,4	0,2	0,0	0,2	84,8	75,3	9,5
		19.06.2009.			27,2	26,0	1,2			40,7	38,3	2,4			1,2	0,6	0,6	85,8	75,4	10,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	0,9	/	/	12,3	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	28,8	28,6	0,2	71,0	46,0	50,0	49,4	0,6	4,4	2,4	1,3	0,7	0,5	87,1	70,1	17,0
		01.06.2011.			28,9	28,6	0,3			50,2	49,7	0,5			0,8	0,1	0,7	92,1	74,3	17,8
		2. серија	24,7	30,4	26,4	24,1	2,3	60,0	43,0	57,1	53,1	4,0	6,7	2,4	1,5	0,0	1,5	79,3	63,1	16,2
		08.06.2011.			26,4	24,1	2,3			57,0	53,6	3,4			1,4	0,2	1,2	83,2	74,3	8,9
		3. серија	22,3	30,8	28,7	28,3	0,4	62,0	39,0	49,5	48,6	0,9	2,4	2,4	1,7	1,6	0,1	89,1	72,9	16,2
17.06.2011.		28,6			28,0	0,6	49,4			48,2	1,2	1,1			0,3	0,8	84,0	71,6	12,4	
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	0,8	/	/	14,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	16,2	14,0	2,2	65,0	39,0	69,1	67,0	2,1	4,4	2,4	1,5	0,2	1,3	85,2	74,3	10,9
		01.09.2009.			16,0	14,2	1,8			69,0	67,2	1,8			1,6	0,5	1,1	83,5	72,7	10,8
		2. серија	13,7	24,4	23,9	23,1	0,8	73,0	37,0	65,6	64,1	1,5	2,4	2,4	2,0	0,1	1,9	86,0	75,0	11,0
		07.09.2009.			24,0	23,0	1,0			65,8	64,3	1,5			0,6	0,1	0,5	92,2	74,1	18,1
		3. серија	15,8	24,5	17,9	16,5	1,4	61,0	33,0	61,3	60,2	1,1	2,4	2,4	1,9	0,3	1,6	87,4	72,9	14,5
		21.09.2009.			17,9	16,6	1,3			61,2	60,1	1,1			1,7	0,1	1,6	84,5	70,1	14,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,3	/	/	13,3	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	18,1	16,5	1,6	70,0	40,0	65,8	64,2	1,6	0,8	0,8	0,7	0,2	0,5	87,5	73,6	13,9
		12.08.2011.			18,3	16,9	1,4			65,3	63,9	1,4			0,5	0,1	0,4	83,2	70,6	12,6
		2. серија	20,9	31,6	31,9	31,3	0,6	62,0	32,0	28,3	26,9	1,4	0,0	2,4	0,6	0,1	0,5	84,5	68,4	16,1
		01.09.2011.			32,4	31,6	0,8			27,5	26,2	1,3			0,5	0,2	0,3	87,8	70,3	17,5
		3. серија	17,5	27,1	18,0	17,3	0,7	83,0	38,0	70,4	68,2	2,2	0,8	0,8	1,0	0,4	0,6	82,3	73,4	8,9
07.09.2011.		18,2			17,6	0,6	69,9			68,1	1,8	1,2			0,3	0,9	80,2	70,8	9,4	
\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	0,5	/	/	13,1		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	16,8	14,7	2,1	86,0	47,0	67,3	66,0	1,3	0,8	0,8	1,4	0,1	1,3	90,2	77,0	13,2
		17.11.2009.			16,9	14,7	2,2			67,8	66,7	1,1			1,7	0,0	1,7	84,9	74,8	10,1
		2. серија	9,2	17,4	17,9	16,6	1,3	63,0	43,0	60,9	60,3	0,6	2,4	2,4	1,9	0,3	1,6	86,2	71,5	14,7
		26.11.2009.			17,9	16,5	1,4			61,0	60,2	0,8			1,7	0,0	1,7	83,7	74,2	9,5
		3. серија	9,3	15,9	17,3	15,8	1,5	68,0	50,0	64,5	62,1	2,4	6,7	6,7	1,9	0,1	1,8	87,7	73,2	14,5
		30.11.2009.			17,4	15,7	1,7			64,2	61,6	2,6			2,6	0,3	2,3	89,4	74,9	14,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,7	/	/	12,8	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	14,8	14,3	0,5	69,0	41,0	65,9	65,3	0,6	2,4	0,8	2,0	0,1	1,9	83,4	65,5	17,9
		05.10.2011.			14,9	14,5	0,4			65,9	65,2	0,7			1,7	0,2	1,5	83,0	67,6	15,4
		2. серија	17,2	26,6	27,0	25,4	1,6	57,0	35,0	35,7	31,8	3,9	2,4	4,4	1,2	0,6	0,6	82,5	68,0	14,5
		07.10.2011.			27,5	26,1	1,4			35,8	31,6	4,2			1,5	0,1	1,4	85,1	70,8	14,3
		3. серија	5,3	14,0	7,9	7,6	0,3	93,0	49,0	81,6	81,0	0,6	2,4	0,8	1,4	0,2	1,2	86,2	71,2	15,0
14.10.2011.		8,0			7,6	0,4	81,4			81,0	0,4	1,6			0,8	0,8	83,8	74,3	9,5	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	1,2	/	/	14,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

26) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ЗС-26 се налази дуж аутопута Е-75. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 56. У Табели 57 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ЗС-26.

На овој зеленој површини, највећа средња разлика вредности температуре ваздуха била је у јесен, у првој години истраживања (1,3°C). У другој години истраживања у пролеће и у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха измерених испред и иза ове зелене површине била је најмања (0,7°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,0°C.

Табела 56. Изглед и структура зелене површине ЗС-26

Зелена површина – ЗС-26		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 95,19m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 95,51m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,32m.		Пад терена: 0,64%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 52,1m.		Укупна површина: 0,710ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 41,83%; под дрвећем и жбуњем 12,57%; под жбуњем 3,39%; под травом 4,61%; под застором 37,60%.			
Дендролошка структура: <i>Acer pseudoplatanus</i> L., <i>Acer saccharinum</i> L., <i>Aesculus hippocastanum</i> L., <i>Berberis thunbergii</i> DC., <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea', <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière, <i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach, <i>Deutzia scabra</i> Thunb., <i>Juglans regia</i> L., <i>Juniperus chinensis</i> L., <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh., <i>Malus floribunda</i> Siebold ex Van Houtte, <i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea', <i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold, <i>Quercus robur</i> L., <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata' и <i>Robinia pseudoacacia</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	4
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	1	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	3
<i>Betula pendula</i> Roth	1	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	2	/	/

Табела 57. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ЗС-26

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	20,6	28,6	26,7	25,7	1,0	75,0	42,0	37,4	35,8	1,6	2,4	2,4	1,4	0,3	1,1	81,6	73,9	7,7
		11.06.2009.			26,8	25,9	1,1			36,9	35,0	1,9			2,7	0,2	2,5	81,9	69,1	12,8
		2. серија	23,9	32,0	30,0	29,2	0,8	45,0	28,0	33,2	32,3	0,9	0,8	2,4	1,1	0,6	0,5	83,6	67,0	16,6
		15.06.2009.			30,1	29,4	0,7			32,8	32,1	0,7			1,8	0,1	1,7	85,7	65,9	19,8
		3. серија	23,8	32,1	26,3	25,0	1,3	59,0	40,0	38,9	37,9	1,0	2,4	4,4	1,3	0,9	0,4	81,5	62,4	19,1
		19.06.2009.			26,4	25,3	1,1			38,4	37,0	1,4			1,3	0,3	1,0	84,0	61,0	23,0
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,2	/	/	16,5	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	28,2	27,6	0,6	71,0	46,0	50,6	49,7	0,9	4,4	2,4	0,9	0,1	0,8	92,0	67,1	24,9
		01.06.2011.			28,4	27,9	0,5			49,9	48,8	1,1			1,3	0,1	1,2	82,8	64,6	18,2
		2. серија	24,7	30,4	24,9	23,9	1,0	60,0	43,0	53,6	52,1	1,5	6,7	2,4	0,6	0,0	0,6	84,9	67,2	17,7
		08.06.2011.			24,8	23,9	0,9			53,6	52,0	1,6			1,7	0,0	1,7	86,2	70,9	15,3
		3. серија	22,3	30,8	27,5	27,0	0,5	62,0	39,0	49,3	48,2	1,1	2,4	2,4	1,4	0,1	1,3	89,9	64,8	25,1
17.06.2011.		27,7			27,1	0,6	50,0			48,7	1,3	0,6			0,0	0,6	91,0	63,8	27,2	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,0	/	/	21,4		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	14,7	13,9	0,8	65,0	39,0	70,2	67,3	2,9	4,4	2,4	0,9	0,3	0,6	81,3	67,7	13,6
		01.09.2009.			14,5	13,7	0,8			70,5	68,1	2,4			0,8	0,3	0,5	85,9	65,3	20,6
		2. серија	13,7	24,4	23,6	21,9	1,7	73,0	37,0	65,2	63,7	1,5	2,4	2,4	1,3	1,1	0,2	81,0	66,6	14,4
		07.09.2009.			23,3	21,3	2,0			65,2	63,3	1,9			0,8	0,2	0,6	86,6	68,6	18,0
		3. серија	15,8	24,5	16,7	15,8	0,9	61,0	33,0	60,7	59,8	0,9	2,4	2,4	0,8	0,2	0,6	84,5	67,9	16,6
		21.09.2009.			16,9	15,9	1,0			60,9	60,1	0,8			0,9	0,1	0,8	83,2	66,8	16,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,6	/	/	16,6	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	17,8	17,1	0,7	70,0	40,0	69,2	68,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,1	0,5	81,2	67,8	13,4
		12.08.2011.			17,9	17,3	0,6			69,4	68,2	1,2			0,5	0,2	0,3	80,4	66,8	13,6
		2. серија	20,9	31,6	31,5	30,5	1,0	62,0	32,0	27,9	27,7	0,2	0,0	2,4	0,9	0,3	0,6	84,3	66,4	17,9
		01.09.2011.			31,9	30,7	1,2			28,1	27,8	0,3			1,0	0,8	0,2	88,4	65,8	22,6
		3. серија	17,5	27,1	17,7	17,1	0,6	83,0	38,0	73,8	72,4	1,4	0,8	0,8	2,1	0,2	1,9	88,5	64,8	23,7
07.09.2011.		17,8			17,0	0,8	74,1			72,3	1,8	1,0			0,4	0,6	83,7	63,3	20,4	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	0,7	/	/	18,6		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	15,0	14,0	1,0	86,0	47,0	66,4	64,4	2,0	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	82,6	68,8	13,8
		17.11.2009.			15,3	14,1	1,2			66,1	63,9	2,2			0,6	0,2	0,4	85,4	67,5	17,9
		2. серија	9,2	17,4	17,1	15,8	1,3	63,0	43,0	60,9	59,8	1,1	2,4	2,4	1,1	0,2	0,9	83,1	68,9	14,2
		26.11.2009.			17,1	15,9	1,2			60,3	59,3	1,0			1,3	0,4	0,9	82,5	66,5	16,0
		3. серија	9,3	15,9	15,7	14,2	1,5	68,0	50,0	62,3	60,8	1,5	6,7	6,7	1,7	0,0	1,7	83,1	68,6	14,5
		30.11.2009.			15,9	14,3	1,6			62,3	60,9	1,4			2,2	0,2	2,0	84,7	69,9	14,8
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	1,0	/	/	15,2	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	14,3	13,5	0,8	69,0	41,0	68,9	67,1	1,8	2,4	0,8	0,6	0,1	0,5	82,1	72,9	9,2
		05.10.2011.			14,4	13,7	0,7			68,6	67,2	1,4			1,3	0,1	1,2	80,4	69,3	11,1
		2. серија	17,2	26,6	25,4	24,5	0,9	57,0	35,0	37,7	35,8	1,9	2,4	4,4	2,2	0,3	1,9	81,9	68,6	13,3
		07.10.2011.			26,0	25,0	1,0			38,0	36,0	2,0			0,8	0,6	0,2	80,0	67,1	12,9
		3. серија	5,3	14,0	7,8	7,4	0,4	93,0	49,0	82,4	81,9	0,5	2,4	0,8	1,3	0,1	1,2	80,3	69,5	10,8
14.10.2011.		7,8			7,5	0,3	82,2			81,6	0,6	0,6			0,1	0,5	81,0	68,2	12,8	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,9	/	/	11,7		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора измерених испред и иза зел. површине.

У првој години истраживања у лето, средња разлика вредности влажности ваздуха била је највећа (1,7%). У другој години истраживања, такође у лето, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,0%). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,4%.

У првој години истраживања у пролеће средња разлика вредности јачине ветра измерених испред и иза ове зелене површине била је највећа (1,2m/s). Такође, у првој години истраживања али у лето средња разлика вредности јачине ветра била је најмања (0,6m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 0,9m/s.

Највећа средња разлика вредности јачине градске буке, била је током друге године истраживања у пролеће (21,4dB). Такође, у току друге године истраживања али у јесен средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (11,7dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке, за обе године истраживања износила је 16,7dB.

4.3. Резултати истраживања еколошких фактора на зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама

Од укупно 38 истражених зелених површина, 10 припада шибљацима, шумарцима и шумама као типу градског биотопа (Табела 1).

1) **ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-01** се налази дуж Раковичког пута и улице Патријарха Димитрија. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 58. У табели 59 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-01.

Табела 58. Изглед и структура зелене површине ШУ-01

Зелена површина – ШУ-01	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 99,47m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 102,04m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,66m.	Пад терена: 17,27%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 15,4m.	Укупна површина: 0,210ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 100%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer negundo</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L. и <i>Sambucus nigra</i> L.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	<i>ЖБУЊЕ</i>	Површина (m ²)
<i>Acer negundo</i> L.	2	<i>Cornus sanguinea</i> L.	110
<i>ПОНИК ДРВЕЋА</i>	Површина (m ²)	/	/
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. + <i>Acer negundo</i> L.	245	/	/

На овој зеленој површини највећа средња разлика вредности температуре ваздуха, била је у пролеће, у првој години истраживања (1,3°C). У лето у првој години истраживања као и у пролеће, лето и јесен током друге године

Табела 59. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-01

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,2	30,4	30,9	29,0	1,9	64,0	44,0	34,6	31,7	2,9	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	78,5	69,7	8,8
		09.06.2009.			30,4	28,7	1,7			34,6	31,9	2,7			1,5	0,0	1,5	70,6	60,9	9,7
		2. серија	24,4	30,8	32,7	31,6	1,1	52,0	35,0	23,6	21,5	2,1	2,4	4,4	1,2	0,0	1,2	78,2	63,3	14,9
		10.06.2009.			32,8	31,8	1,0			23,9	21,6	2,3			0,7	0,0	0,7	77,8	71,5	6,3
		3. серија	23,8	32,1	29,6	28,4	1,2	59,0	40,0	32,7	30,7	2,0	2,4	4,4	1,7	0,0	1,7	71,0	62,3	8,7
	19.06.2009.	29,6			28,5	1,1	34,6			32,6	2,0	0,1			0,0	0,1	68,0	60,2	7,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,9	/	/	9,4	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	27,6	26,8	0,8	68,0	42,0	54,2	52,4	1,8	4,4	4,4	1,6	0,0	1,6	78,5	70,0	8,5
		27.05.2011.			27,9	26,9	1,0			54,8	52,6	2,2			0,2	0,0	0,2	74,4	68,6	5,8
		2. серија	23,3	29,7	33,3	32,7	0,6	62,0	48,0	51,0	49,1	1,9	4,4	4,4	1,5	0,3	1,2	77,2	65,7	11,5
06.06.2011.		33,4			32,8	0,6	50,2			48,8	1,4	0,9			0,1	0,8	78,4	70,2	8,2	
3. серија		23,5	30,1	32,1	31,0	1,1	61,0	42,0	51,4	49,3	2,1	4,4	6,7	1,3	0,2	1,1	78,4	64,1	14,3	
07.06.2011.	32,3			31,1	1,2	51,0			49,1	1,9	1,5			0,3	1,2	77,2	66,9	10,3		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	1,0	/	/	9,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	25,1	24,3	0,8	65,0	39,0	48,3	47,2	1,1	4,4	2,4	0,2	0,0	0,2	79,5	71,8	7,7
		01.09.2009.			24,9	24,3	0,6			48,1	47,0	1,1			0,1	0,0	0,1	77,5	70,8	6,7
		2. серија	13,7	24,4	25,8	24,9	0,9	73,0	37,0	53,2	51,0	2,2	2,4	2,4	1,6	0,0	1,6	74,1	64,1	10,0
		07.09.2009.			25,8	25,0	0,8			54,8	52,5	2,3			0,2	0,0	0,2	76,4	71,7	4,7
		3. серија	15,8	24,5	21,9	20,8	1,1	61,0	33,0	49,2	48,5	0,7	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	79,6	72,3	7,3
	21.09.2009.	21,8			20,5	1,3	49,8			48,7	1,1	0,1			0,0	0,1	77,5	70,9	6,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,4	/	/	7,2	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	29,9	29,2	0,7	60,0	35,0	29,7	28,9	0,8	6,7	6,7	1,8	0,4	1,4	80,6	72,4	8,2
		26.08.2011.			30,1	29,5	0,5			28,6	28,0	0,6			1,6	0,1	1,5	77,8	69,3	8,5
		2. серија	18,5	25,7	29,5	28,6	0,9	60,0	44,0	47,6	45,9	1,7	0,8	2,4	2,0	0,2	1,8	76,5	65,0	11,5
09.09.2011.		29,8			28,6	1,2	47,2			45,8	1,4	0,9			0,2	0,7	74,7	68,1	6,6	
3. серија		22,9	29,3	32,0	31,2	0,8	53,0	37,0	38,6	37,5	1,1	4,4	6,7	0,3	0,1	0,2	74,4	68,8	5,6	
19.09.2011.	31,6			30,6	1,0	39,8			38,5	1,3	0,7			0,1	0,6	77,2	69,4	7,8		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,0	/	/	8,0		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	23,7	22,0	1,7	86,0	47,0	41,5	40,2	1,3	0,8	0,8	0,4	0,0	0,4	83,7	75,1	8,6
		17.11.2009.			23,3	21,1	2,2			41,1	39,6	1,5			0,2	0,0	0,2	80,8	71,4	9,4
		2. серија	9,2	17,4	22,5	21,8	0,7	63,0	43,0	45,5	43,6	1,9	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	77,7	70,9	6,8
		26.11.2009.			22,7	21,8	0,9			46,4	44,6	1,8			0,4	0,1	0,3	80,2	67,0	13,2
		3. серија	9,3	15,9	19,7	18,9	0,8	68,0	50,0	45,8	44,3	1,5	6,7	6,7	0,7	0,1	0,6	81,5	72,4	9,1
	30.11.2009.	20,0			19,2	0,8	46,9			45,2	1,7	1,6			0,0	1,6	80,5	71,6	8,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	0,5	/	/	9,3	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	18,0	17,2	0,8	69,0	41,0	66,2	63,9	2,3	2,4	0,8	1,2	0,1	1,1	84,3	76,2	8,1
		05.10.2011.			18,4	17,3	1,1			66,0	63,6	2,4			0,8	0,1	0,7	84,1	72,6	11,5
		2. серија	17,2	26,6	22,4	21,6	0,8	57,0	35,0	22,4	21,6	0,8	2,4	4,4	0,8	0,6	0,2	73,5	65,9	7,6
07.10.2011.		30,2			29,1	1,1	23,4			22,3	1,1	1,8			0,9	0,9	78,2	64,7	13,5	
3. серија		5,3	14,0	11,9	11,0	0,9	93,0	49,0	75,9	73,2	2,7	2,4	0,8	0,8	0,3	0,5	76,3	63,4	12,9	
14.10.2011.	12,0			11,3	0,7	76,1			73,0	3,1	1,1			0,3	0,8	83,5	68,9	14,6		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,7	/	/	11,4		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

истраживања средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања ($0,9^{\circ}\text{C}$). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је $1,0^{\circ}\text{C}$.

У пролеће, у првој години истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха ШУ-01 била је највећа (2,3%). У другој години истраживања, у лето, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,2%). За обе године истраживања укупна средња вредност влажности ваздуха износила је 1,8%.

У првој години истраживања, у лето средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања (0,4m/s). Највећа средња разлика вредности брзине ветра, била је у другој години истраживања, у пролеће и лето (1,0m/s). На зеленој површини ШУ-01 укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања износила је 0,8m/s.

Најмања средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза ове зелене површине била је у првој години истраживања у лето (7,2dB). У јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (11,4dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке износила је 9,2dB.

2) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-02 се налази дуж саобраћајнице у Булевару ЈНА. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 60. У Табели 61 приказане су вредности еколошких параметара за ову зелену површину.

Најмања средња разлика вредности температуре ваздуха, мерене испред и иза ове зелене површине била је у лето у обе године истраживања ($0,8^{\circ}\text{C}$). У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је највећа ($1,9^{\circ}\text{C}$). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за ову зелену површину износила је $1,1^{\circ}\text{C}$.

У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха ШУ-02 била је највећа (2,6%). У лето, у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,8%). Укупна

средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања износила је 2,2%.

Табела 60. Изглед и структура зелене површине ШУ-02

Зелена површина – ШУ-02	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се испод саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 172,95m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 170,96m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 1,99m.	Пад терена: 6,05%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 32,9m.	Укупна површина: 0,992ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 100%; под дрвећем и жбуњем 0%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Acer negundo L., Acer platanoides L., Acer pseudoplatanus L., Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière, Gleditsia triacanthos L., Juglans regia L., Platanus × acerifolia (Aiton) Willd., Robinia pseudoacacia L. и Tilia tomentosa Moench.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ПОНИК ДРВЕЋА</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Acer negundo L.</i>	6	<i>Juglans regia L. + Acer negundo L. + Tilia tomentosa Moench</i>	60
<i>Acer platanoides L.</i>	1	/	/
<i>Platanus × acerifolia (Aiton) Willd.</i>	4	/	/

У првој години истраживања, у лето, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања (0,2m/s). У другој години истраживања, такође у лето, средња разлика вредности брзине ветра била је највећа (2,2m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра за зелену површину ШУ-02 износила је 0,8m/s.

У пролеће, у другој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке, мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (19,2dB). Најмања средња разлика вредности јачине градске буке била је у лето, такође, током друге године истраживања (14,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 17,6dB.


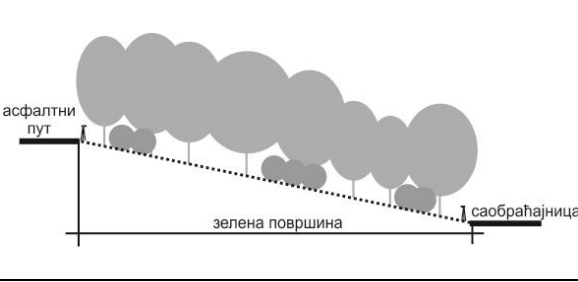
Табела 61. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-02

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	22,3	21,0	1,3	75,0	31,0	77,5	74,6	2,9	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	77,7	61,9	15,8
		26.05.2009.			22,3	21,1	1,2			79,8	77,1	2,7			0,2	0,0	0,2	85,7	67,2	18,5
		2. серија	23,9	32,0	36,1	35,3	0,8	45,0	28,0	21,2	18,3	2,9	0,8	2,4	1,4	0,1	1,3	73,4	64,1	9,4
		15.06.2009.			35,9	35,3	0,6			22,6	19,9	2,7			1,2	0,1	1,1	88,3	66,2	22,1
		3. серија	18,7	25,1	26,7	25,6	1,1	73,0	47,0	45,9	44,9	1,0	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	75,0	55,7	19,3
		17.06.2009.			26,8	25,7	1,1			48,0	46,7	1,3			0,3	0,0	0,3	89,9	66,5	23,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,5	/	/	18,1	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	31,3	30,1	1,2	65,0	35,0	42,8	39,1	3,7	2,4	2,4	1,2	0,0	1,2	81,4	58,7	22,7
		20.05.2011.			31,4	30,1	1,3			42,6	39,3	3,3			0,3	0,0	0,3	85,4	66,3	19,1
		2. серија	23,3	29,7	31,8	31,0	0,8	62,0	48,0	35,7	34,2	1,5	4,4	4,4	1,2	0,1	1,1	82,4	66,8	15,6
		06.06.2011.			32,0	31,5	0,5			35,8	34,1	1,7			0,9	0,3	0,6	79,1	62,4	16,7
		3. серија	23,5	30,1	30,3	29,3	1,0	61,0	42,0	58,2	56,6	1,6	4,4	6,7	0,5	0,1	0,4	83,8	65,6	18,2
07.06.2011.		30,0			29,2	0,8	59,7			58,5	1,2	2,8			2,2	0,6	75,5	52,4	23,1	
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,7	/	/	19,2		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	33,8	33,1	0,7	65,0	39,0	33,9	32,2	1,7	4,4	2,4	0,5	0,1	0,4	81,1	65,2	15,9
		01.09.2009.			33,8	33,2	0,6			34,0	32,3	1,7			0,4	0,1	0,3	79,5	63,6	15,9
		2. серија	24,6	34,2	34,5	33,7	0,8	65,0	33,0	33,3	32,0	1,3	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	84,8	65,2	19,6
		04.09.2009.			34,4	33,6	0,8			35,5	34,4	1,1			0,1	0,0	0,1	80,9	63,2	17,7
		3. серија	17,4	20,5	21,9	20,9	1,0	95,0	80,0	59,8	56,5	3,3	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	75,7	57,3	18,4
		18.09.2009.			21,7	20,8	0,9			59,8	56,7	3,1			0,2	0,0	0,2	80,6	62,7	17,9
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,2	/	/	17,6	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	31,8	30,9	0,9	60,0	35,0	30,4	28,3	2,1	6,7	6,7	6,0	1,1	4,9	80,6	64,3	16,3
		26.08.2011.			31,9	31,1	0,8			30,3	28,1	2,2			5,0	1,4	3,6	79,3	62,2	17,1
		2. серија	18,5	25,7	25,3	24,6	0,7	60,0	44,0	51,6	49,9	1,7	0,8	2,4	2,6	1,9	0,7	80,2	64,3	15,9
		09.09.2011.			25,6	24,9	0,7			51,2	49,1	2,1			2,9	0,2	2,7	77,3	60,2	17,1
		3. серија	22,9	29,3	33,7	32,9	0,8	53,0	37,0	30,2	28,9	1,3	4,4	6,7	0,9	0,0	0,9	72,6	60,9	11,7
19.09.2011.		33,5			32,7	0,8	30,9			29,5	1,4	0,8			0,3	0,5	77,0	66,2	10,8	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,2	/	/	14,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	22,6	20,5	2,1	93,0	65,0	59,8	55,5	4,3	0,8	2,4	0,5	0,0	0,5	76,0	56,8	19,2
		18.11.2009.			22,7	20,0	2,7			60,9	56,9	4,0			1,3	0,0	1,3	78,6	61,0	17,6
		2. серија	6,8	16,2	20,6	19,0	1,6	91,0	52,0	50,7	48,8	1,9	0,8	0,8	0,4	0,2	0,2	77,4	60,8	16,6
		25.11.2009.			20,5	19,0	1,5			46,5	45,2	1,3			0,1	0,0	0,1	78,3	61,5	16,8
		3. серија	7,3	17,1	22,6	20,9	1,7	87,0	41,0	50,6	48,4	2,2	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	79,5	61,9	17,6
		27.11.2009.			22,7	20,8	1,9			46,7	44,6	2,1			0,1	0,0	0,1	74,2	56,7	17,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	2,6	/	/	/	/	0,4	/	/	17,6	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	22,1	20,9	1,2	69,0	41,0	63,1	60,8	2,3	2,4	0,8	0,7	0,1	0,6	82,6	65,5	17,1
		05.10.2011.			22,0	20,5	1,5			62,9	60,1	2,8			0,8	0,1	0,7	80,0	69,0	11,0
		2. серија	17,2	26,6	27,8	27,1	0,7	57,0	35,0	28,8	26,1	2,7	2,4	4,4	1,3	0,2	1,1	76,0	58,6	17,4
		07.10.2011.			27,6	26,8	0,8			28,4	26,2	2,2			1,4	0,3	1,1	79,8	60,0	19,8
		3. серија	5,3	14,0	12,9	11,5	1,4	93,0	49,0	74,3	73,3	1,0	2,4	0,8	1,2	0,1	1,1	81,4	58,2	23,2
14.10.2011.		13,4			11,7	1,7	74,8			73,7	1,1	1,3			0,2	1,1	79,8	58,9	20,9	
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	1,0	/	/	18,2		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_3, V_3, L_3) и иза (T_4, H_4, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

3) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-03 се налази дуж саобраћајнице у Булевару ЈНА. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 62. У Табели 63 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-03.

Табела 62. Изглед и структура зелене површине ШУ-03

Зелена површина – ШУ-03	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 213,83m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 217,78m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,95m.	Пад терена: 11,72%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 33,7m.	Укупна површина: 1,061ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 58,65%; под дрвећем и жбуњем 37,63%; под жбуњем 0%; под травом 3,72%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, Acer pseudoplatanus L., Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum', Juglans regia L., Prunus domestica L. subsp. insititia (L.) C. K. Schneid., Prunus cerasifera Ehrh., Robinia pseudoacacia L. и Syringa vulgaris L.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	3	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	2
<i>Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'</i>	1	<i>ПОНИК ДРВЕЋА</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Juglans regia L.</i>	1	<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	5
<i>Prunus domestica L. subsp. insititia (L.) C. K. Schneid.</i>	4	<i>Robinia pseudoacacia L. + Juglans regia L.</i>	15

На овој зеленој површини у лето, у првој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха била је најмања (0,8°C). Такође, у првој години истраживања али у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (1,8°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,2°C.

Табела 63. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-03

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	21,7	29,8	23,9	22,9	1,0	75,0	31,0	53,0	49,2	3,8	0,8	2,4	0,3	0,0	0,3	85,8	60,2	25,6
		26.05.2009.			23,5	22,7	0,8			53,0	49,3	3,7			0,6	0,1	0,5	82,5	58,2	24,3
		2. серија	23,9	32,0	36,5	36,1	0,4	45,0	28,0	20,1	17,6	2,5	0,8	2,4	2,4	0,3	2,1	81,9	68,0	13,9
		15.06.2009.			36,5	36,2	0,3			20,0	17,4	2,6			3,4	0,1	3,3	85,9	71,0	14,9
		3. серија	18,7	25,1	27,2	25,6	1,6	73,0	47,0	46,6	45,3	1,3	2,4	2,4	2,1	0,1	2,0	92,1	67,6	24,5
	17.06.2009.	27,2			25,7	1,5	45,6			44,1	1,5	0,4			0,1	0,3	85,2	62,6	22,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	2,8	/	/	/	/	1,4	/	/	20,9	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	31,5	31,0	0,5	65,0	35,0	29,7	28,1	1,6	2,4	2,4	0,8	0,0	0,8	77,4	59,5	17,9
		20.05.2011.			31,8	31,1	0,7			29,1	27,1	2,0			0,6	0,3	0,3	88,9	65,5	23,4
		2. серија	23,3	29,7	32,8	31,9	0,9	62,0	48,0	36,4	34,8	1,6	4,4	4,4	1,9	0,8	1,1	79,3	62,1	17,2
		06.06.2011.			33,4	32,3	1,1			35,9	34,1	1,8			2,0	0,7	1,4	77,4	60,6	16,8
		3. серија	23,5	30,1	29,4	27,4	2,0	61,0	42,0	53,1	50,3	2,8	4,4	6,7	0,8	0,1	0,7	77,2	61,9	15,3
		07.06.2011.			29,9	27,5	2,4			53,6	50,9	2,7			1,0	0,1	0,9	75,5	60,4	15,1
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,9	/	/	17,6	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	36,2	35,4	0,8	65,0	33,0	26,1	24,5	1,6	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	73,5	57,2	16,3
		04.09.2009.			36,2	35,4	0,8			26,4	25,0	1,4			1,7	0,0	1,7	87,8	65,2	22,6
		2. серија	19,4	30,0	34,5	34,1	0,4	69,0	37,0	28,1	26,5	1,6	2,4	4,4	1,7	0,5	1,2	74,8	59,1	15,7
		16.09.2009.			34,7	34,2	0,5			28,0	26,5	1,5			1,5	0,5	1,0	78,3	62,5	15,8
		3. серија	17,4	20,5	22,9	21,8	1,1	95,0	80,0	57,2	53,5	3,7	0,8	2,4	0,9	0,6	0,3	82,5	70,2	12,3
	18.09.2009.	22,9			21,7	1,2	57,9			53,5	4,4	0,8			0,2	0,6	80,4	69,1	11,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,8	/	/	15,7	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	33,0	32,4	0,6	60,0	35,0	31,8	30,3	1,5	6,7	6,7	1,9	0,2	1,7	80,6	68,8	11,8
		26.08.2011.			33,4	32,6	0,8			31,2	29,9	1,3			4,4	2,2	2,2	79,9	66,3	13,6
		2. серија	18,5	25,7	27,9	26,2	1,7	60,0	44,0	49,8	47,2	2,6	0,8	2,4	1,6	0,5	1,1	86,3	72,4	13,9
		09.09.2011.			27,7	26,5	1,2			49,5	46,8	2,7			1,2	0,1	1,1	82,4	70,6	11,8
		3. серија	22,9	29,3	35,4	34,5	0,9	53,0	37,0	29,5	27,9	1,6	4,4	6,7	0,9	0,0	0,9	94,8	77,1	17,7
		19.09.2011.			34,8	34,2	0,6			29,4	28,2	1,2			0,8	0,5	0,3	92,9	81,5	11,4
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	1,2	/	/	13,4	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	23,2	21,4	1,8	93,0	65,0	58,4	53,8	4,6	0,8	2,4	0,5	0,0	0,5	86,3	71,8	14,5
		18.11.2009.			22,7	21,1	1,6			60,9	56,6	4,3			2,2	0,2	2,0	78,6	69,5	9,1
		2. серија	6,8	16,2	20,8	19,1	1,7	91,0	52,0	44,7	43,5	1,2	0,8	0,8	0,8	0,6	0,2	85,3	72,4	12,9
		25.11.2009.			20,9	19,0	1,9			44,9	43,8	1,1			0,2	0,1	0,1	81,4	70,2	11,2
		3. серија	7,3	17,1	23,6	21,9	1,7	87,0	41,0	43,8	42,1	1,7	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	92,4	70,8	21,6
	27.11.2009.	23,7			21,8	1,9	43,6			42,0	1,6	0,6			0,0	0,6	90,2	66,2	24,0	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,6	/	/	15,6	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	19,4	18,5	0,9	69,0	41,0	64,8	62,1	2,7	2,4	0,8	1,5	0,2	1,3	71,0	62,1	8,9
		05.10.2011.			19,1	18,3	0,8			64,8	62,0	2,8			1,6	0,1	1,5	77,4	64,5	12,9
		2. серија	17,2	26,6	29,6	28,0	1,6	57,0	35,0	24,1	22,9	1,2	2,4	4,4	0,9	0,3	0,6	78,4	64,4	14,0
		07.10.2011.			30,3	28,8	1,5			24,5	23,2	1,3			2,0	1,1	0,9	76,3	65,7	10,6
		3. серија	5,3	14,0	11,9	10,5	1,4	93,0	49,0	76,9	74,5	2,4	2,4	0,8	0,1	0,9	0,8	78,4	64,8	13,6
		14.10.2011.			11,8	10,6	1,2			76,5	74,6	1,9			0,2	1,3	1,1	79,3	65,8	13,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	1,0	/	/	12,3	

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

Највећа средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине ШУ-03 била је у пролеће, у првој години истраживања (2,8%). У лето, у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,8%). За обе године истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 2,3%.

Највећа средња разлика вредности брзине ветра ШУ-03 била је у пролеће, у првој години истраживања (1,4m/s). Такође, у првој години истраживања, али у јесен, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања (0,6m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 1,0m/s.

У првој години истраживања, у пролеће, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (20,9dB). У другој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (12,3dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 15,9dB.

4) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-04 се налази дуж Ибарске магистралне. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 64. У Табели 65 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-04.

Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха на зеленој површини ШУ-04 била је у јесен у првој години истраживања (1,6°C). У другој години истраживања, такође у јесен средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања (1,1°C). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности температуре ваздуха износила је 1,3°C.


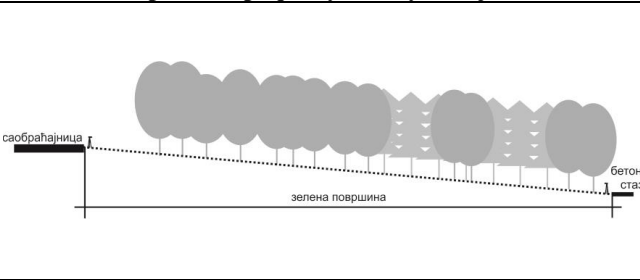
У првој години истраживања, у пролеће, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (3,0%). Такође, у пролеће, у другој години истраживања, средња разлика

вредности влажности ваздуха била је најмања (2,2%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха за обе године истраживања износила је 2,6%.

Најмања средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је у лето и јесен, у првој години истраживања, као и у лето током друге године истраживања (0,8m/s). У пролеће у првој години истраживања и у јесен током друге године истраживања средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (1,0m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 0,9m/s.

У пролеће, у првој години истраживања, на овој зеленој површини, средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (21,5dB). У јесен, такође у првој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза ове зелене површине била је најмања (14,6dB). За обе године истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке износила је 18,4dB.

Табела 64. Изглед и структура зелене површине – ШУ-04

Зелена површина – ШУ-04	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се испод саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 183,70m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 180,70m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,00m.	Пад терена: 7,12%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 61,6m.	Укупна површина: 0,422ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 15,75%; под дрвећем и жбуњем 37,93%; под жбуњем 0%; под травом 40,52%; под застором 5,80%.			
<i>Дендролошка структура: Acer platanoides L., Acer pseudoplatanus L., Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière, Cornus sanguinea L., Crataegus monogyna Jacq., Fraxinus excelsior L., Robinia pseudoacacia L. и Tilia × euchlora K. Koch.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	2	<i>Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière</i>	15
<i>Acer platanoides L.</i>	16	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	1

Табела 65. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-04

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,9	32,0	33,6	32,4	1,2	45,0	28,0	25,0	24,0	1,0	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	81,5	58,6	22,9
		15.06.2009.			33,4	32,4	1,0			25,3	24,0	1,3			0,4	0,0	0,4	76,5	52,1	24,4
		2. серија	26,0	34,0	33,8	32,3	1,5	48,0	26,0	25,5	21,5	4,0	0,8	2,4	1,4	0,1	1,3	88,3	59,8	28,5
		16.06.2009.			33,2	31,8	1,4			26,5	22,7	3,8			2,1	0,2	1,9	87,6	65,2	22,4
		3. серија	23,8	32,1	30,0	28,6	1,4	59,0	40,0	34,1	30,4	3,7	2,4	4,4	1,5	1,0	0,5	75,2	57,4	17,8
	19.06.2009.	30,4			29,2	1,2	34,3			30,2	4,1	2,9			1,0	1,9	78,4	65,2	13,2	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	3,0	/	/	/	/	1,0	/	/	21,5	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	27,8	26,9	0,9	68,0	42,0	54,8	52,1	2,7	4,4	4,4	0,8	0,0	0,8	79,3	55,4	23,9
		27.05.2011.			27,7	26,9	0,8			55,0	52,5	2,5			1,2	0,3	0,9	84,3	68,6	15,7
		2. серија	23,3	29,7	34,8	33,3	1,5	62,0	48,0	35,1	33,6	1,5	4,4	4,4	1,6	0,7	0,9	80,2	63,1	17,1
		06.06.2011.			34,9	33,7	1,2			34,2	32,9	1,3			0,9	0,5	0,4	84,8	68,3	16,5
		3. серија	23,5	30,1	34,2	32,8	1,4	61,0	42,0	42,8	40,3	2,5	4,4	6,7	2,1	0,7	1,4	80,3	64,9	15,4
07.06.2011.		34,4			32,9	1,5	42,5			39,8	2,7	1,7			0,6	1,1	79,6	62,3	17,3	
\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,9	/	/	17,7		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	23,8	22,9	0,9	65,0	39,0	61,2	56,0	5,2	4,4	2,4	0,5	0,1	0,4	77,5	63,3	14,2
		01.09.2009.			23,6	22,8	0,8			61,1	56,3	4,8			0,6	0,1	0,5	79,1	64,4	14,7
		2. серија	13,7	24,4	25,2	23,5	1,7	73,0	37,0	52,4	50,3	2,1	2,4	2,4	1,8	0,2	1,6	89,4	60,6	28,8
		07.09.2009.			25,2	23,5	1,7			53,0	50,9	2,1			1,6	0,8	0,8	79,4	60,1	19,3
		3. серија	15,8	24,5	23,2	21,9	1,3	61,0	33,0	49,3	48,5	0,8	2,4	2,4	0,8	0,0	0,8	79,5	67,2	12,3
	21.09.2009.	23,1			21,5	1,6	49,6			48,7	0,9	0,4			0,0	0,4	78,6	66,2	12,4	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	0,8	/	/	16,9	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	31,4	30,2	1,2	60,0	35,0	31,9	29,1	2,8	6,7	6,7	2,2	0,5	1,7	79,3	68,8	10,5
		26.08.2011.			31,6	30,2	1,4			31,6	28,9	2,7			0,5	0,1	0,4	80,4	67,3	13,1
		2. серија	18,5	25,7	29,8	28,6	1,2	60,0	44,0	45,8	43,2	2,6	0,8	2,4	1,7	0,3	1,4	85,2	56,9	28,3
		09.09.2011.			30,0	28,7	1,3			45,3	42,1	3,2			0,6	0,1	0,5	85,9	67,9	18,0
		3. серија	22,9	29,3	32,3	30,8	1,5	53,0	37,0	30,5	27,5	3,0	4,4	6,7	0,2	0,1	0,1	88,9	67,6	21,3
19.09.2011.		32,2			30,7	1,5	30,9			27,8	3,1	0,6			0,1	0,5	86,5	59,9	26,6	
\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,9	/	/	/	/	0,8	/	/	19,6		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	25,5	23,1	2,4	93,0	65,0	59,0	54,8	4,2	0,8	2,4	0,5	0,1	0,4	78,8	68,5	10,3
		18.11.2009.			25,2	22,9	2,3			60,8	56,3	4,5			1,4	1,1	0,4	76,8	63,9	12,9
		2. серија	9,2	17,4	23,6	22,3	1,3	63,0	43,0	48,8	47,3	1,5	2,4	2,4	0,4	0,0	0,4	75,7	58,2	17,5
		26.11.2009.			23,8	22,4	1,4			49,1	47,4	1,7			0,3	0,0	0,3	83,5	58,3	25,2
		3. серија	9,3	15,9	20,0	18,8	1,2	68,0	50,0	50,9	48,8	2,1	6,7	6,7	0,8	0,2	0,6	79,3	68,2	11,1
	30.11.2009.	19,4			18,5	0,9	52,3			50,1	2,2	3,2			0,6	2,6	80,1	69,4	10,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	0,8	/	/	14,6	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	25,0	23,5	1,5	73,0	39,0	49,9	48,5	1,4	0,0	0,8	1,0	0,1	0,9	80,2	60,5	19,7
		03.10.2011.			25,3	23,9	1,4			50,0	48,6	1,4			0,6	0,1	0,5	80,7	64,6	16,1
		2. серија	14,6	26,3	29,4	28,2	1,2	79,0	39,0	29,2	26,8	2,4	0,0	2,4	1,6	0,5	1,1	85,8	66,5	19,3
		06.10.2011.			29,7	28,3	1,4			29,3	27,3	2,0			1,9	0,4	1,5	80,0	63,6	16,4
		3. серија	5,8	15,2	11,4	10,8	0,6	87,0	41,0	69,1	65,9	3,2	2,4	2,4	1,6	0,5	1,1	80,2	60,5	19,7
10.10.2011.		11,3			10,9	0,4	69,4			66,0	3,4	1,6			0,5	1,1	84,3	56,5	27,8	
\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	1,0	/	/	19,8		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

5) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-05 се налази дуж Ибарске магистрале. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 66. У Табели 67 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-05.

У првој години истраживања у пролеће, као и у другој години истраживања у пролеће и лето средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,7°C). У јесен, у првој години истраживања средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,3°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 0,9°C.

Средња разлика вредности влажности ваздуха, у лето у првој години истраживања, као и у пролеће у другој години истраживања била је највећа (1,6%). У јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (1,1%). За обе године истраживања средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 1,4%.

Табела 66. Изглед и структура зелене површине ШУ-05

Зелена површина – ШУ-05	Попречни профил у зони утицаја А-А
	
Биофизичка структура: мозаична.	Конфигурација терена: сложена конфигурација – мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 247,00m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 249,00m.
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,00m.	Пад терена: 9,71%.
Ширина зелене површине између мерних тачака: 20,6m.	Укупна површина: 0,234ha.
Купираност зелене површине: под дрвећем 1,91%; под дрвећем и жбуњем 5,94%; под жбуњем 10,47%; под травом 33,65%; под застором 48,03%.	
Дендролошка структура: <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Prunus cerasus</i> L., <i>Robinia pseudoacacia</i> L. и <i>Rosa canina</i> L.	
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:	
СЛОБОДНО ФОРМИРАНА ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
<i>Prunus cerasus</i> L. + <i>Rosa canina</i> L.	30/1,5

Табела 67. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-05

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,9	32,0	32,5	32,0	0,5	45,0	28,0	25,7	23,3	2,4	0,8	2,4	1,6	0,0	1,6	81,6	66,8	14,8
		15.06.2009.			32,5	31,9	0,6			26,2	23,4	2,8			1,4	0,1	1,3	75,7	67,9	7,8
		2. серија	26,0	34,0	30,7	29,9	0,8	48,0	26,0	29,0	27,7	1,3	0,8	2,4	2,2	0,1	2,1	87,8	70,7	17,1
		16.06.2009.			32,0	31,0	1,0			29,1	28,1	1,0			1,8	0,3	1,5	86,9	76,2	10,7
		3. серија	23,8	32,1	31,5	30,9	0,6	59,0	40,0	29,1	28,5	0,6	2,4	4,4	1,7	1,3	0,4	79,7	72,7	7,0
	19.06.2009.	31,7			31,1	0,6	29,9			29,4	0,5	2,4			1,9	0,5	89,6	76,9	12,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	1,2	/	/	11,7	
	II ГОДИНА	1. серија	20,8	28,9	28,5	27,9	0,6	68,0	42,0	55,2	53,2	2,0	4,4	4,4	2,4	1,8	0,6	82,6	70,5	12,1
		27.05.2011.			28,3	27,6	0,7			54,9	53,2	1,7			2,4	0,8	1,6	84,4	72,9	11,5
		2. серија	23,3	29,7	35,2	34,1	1,1	62,0	48,0	31,4	30,3	1,1	4,4	4,4	1,2	0,3	0,9	80,6	67,4	13,2
06.06.2011.		35,4			34,4	1,0	30,9			29,7	1,2	2,2			0,6	1,6	82,7	68,4	14,3	
3. серија		23,5	30,1	35,2	34,9	0,3	61,0	42,0	40,3	38,7	1,6	4,4	6,7	2,2	0,9	1,3	87,4	75,2	12,2	
07.06.2011.	35,4			35,0	0,4	39,6			37,9	1,7	1,7			0,6	1,1	82,6	73,6	9,0		
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,2	/	/	12,1		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	23,4	22,2	1,2	65,0	39,0	57,4	56,2	1,2	4,4	2,4	3,4	1,1	2,3	80,3	63,1	17,2
		01.09.2009.			23,0	22,0	1,0			57,1	56,0	1,1			3,4	0,9	2,5	79,3	60,9	18,4
		2. серија	13,7	24,4	25,5	24,8	0,7	73,0	37,0	54,5	52,5	2,0	2,4	2,4	1,0	0,2	0,8	88,8	71,9	16,9
		07.09.2009.			25,4	24,6	0,8			54,8	52,6	2,2			1,1	0,2	0,9	82,7	68,8	13,9
		3. серија	15,8	24,5	23,2	22,1	1,1	61,0	33,0	50,2	48,7	1,5	2,4	4,4	1,5	0,2	1,3	86,5	73,7	12,8
	21.09.2009.	23,1			22,0	1,1	50,3			48,5	1,8	1,5			0,8	0,7	87,5	74,9	12,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,4	/	/	15,3	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	31,3	30,7	0,6	60,0	35,0	30,4	28,9	1,5	6,7	6,7	1,8	0,4	1,4	85,6	72,4	13,2
		26.08.2011.			31,6	30,9	0,7			30,3	28,7	1,6			1,3	1,1	0,2	84,4	73,2	11,2
		2. серија	18,5	25,7	28,9	28,1	0,8	60,0	44,0	45,6	44,2	1,4	0,8	2,4	1,0	0,6	0,4	83,7	77,0	6,7
09.09.2011.		29,2			28,3	0,9	45,1			43,9	1,2	1,2			0,9	0,3	81,6	74,2	7,4	
3. серија		22,9	29,3	30,7	30,3	0,4	53,0	37,0	37,6	36,2	1,4	4,4	6,7	0,8	0,5	0,3	80,5	65,7	14,8	
19.09.2011.	30,9			30,4	0,5	37,8			36,5	1,3	0,9			0,2	0,7	82,1	74,7	7,4		
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,6	/	/	10,1		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	23,3	22,1	1,2	93,0	65,0	57,9	56,5	1,4	0,8	2,4	1,6	0,0	1,6	85,0	71,7	13,3
		18.11.2009.			23,2	22,0	1,2			60,3	58,5	1,8			0,6	0,0	0,6	91,1	72,4	18,7
		2. серија	9,2	17,4	21,0	19,8	1,2	63,0	43,0	46,2	45,1	1,1	2,4	2,4	0,8	0,0	0,8	73,1	68,2	4,9
		26.11.2009.			21,1	19,6	1,5			47,4	46,4	1,0			1,1	0,9	0,2	84,5	73,0	11,5
		3. серија	9,3	15,9	20,2	19,0	1,2	68,0	50,0	48,3	47,6	0,7	6,7	6,7	1,5	0,3	1,2	89,7	73,3	16,4
	30.11.2009.	20,5			19,2	1,3	49,1			48,2	0,9	2,5			1,5	1,0	90,5	74,8	15,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,9	/	/	13,4	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	24,2	23,6	0,6	73,0	39,0	49,2	48,3	0,9	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	83,4	72,0	11,4
		03.10.2011.			24,6	23,9	0,7			49,1	47,9	1,2			1,0	0,4	0,6	83,4	70,2	13,2
		2. серија	14,6	26,3	33,7	32,3	1,4	79,0	39,0	28,7	28,1	0,6	0,0	2,4	1,2	0,3	0,9	82,6	76,1	6,5
06.10.2011.		33,8			32,3	1,5	29,1			28,5	0,6	1,7			0,2	1,5	81,0	70,9	10,1	
3. серија		5,8	15,2	11,1	10,5	0,6	87,0	41,0	67,2	65,1	1,8	2,4	2,4	1,8	0,3	1,5	83,1	68,5	14,6	
10.10.2011.	11,2			10,7	0,5	67,1			65,3	1,2	1,4			0,2	1,2	87,3	73,1	14,2		
\bar{x}	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,1	/	/	11,7		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

У лето, у првој години истраживања, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,4m/s). У другој години истраживања, у лето, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,6m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 1,1m/s.

У лето, у првој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је највећа (15,3dB). Такође, у лето у другој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке била је најмања (10,1dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке износила је 12,4dB.

б) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-06 се налази дуж Савске магистрале. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 68. У Табели 69 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-06.


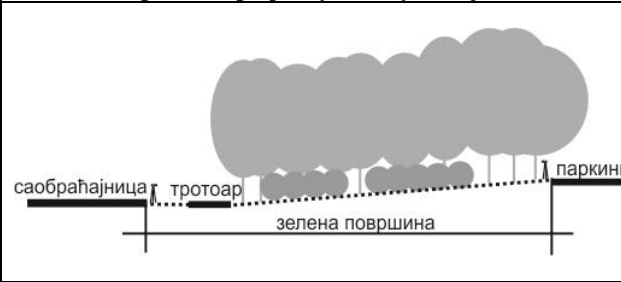
У пролеће, у првој години истраживања, као и у лето током друге године истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,5°C). У другој години истраживања у јесен, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,2°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха, на зеленој површини ШУ-06 износила је 0,7°C.

Најмања средња разлика вредности влажности ваздуха, мерене испред и иза зелене површине, била је у првој години истраживања, у лето (0,8%). Такође, у лето, у другој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине, била је највећа (2,1%). За обе године истраживања укупна средња вредност влажности ваздуха износила је 1,3%.

У првој години истраживања у јесен и пролеће током друге године истраживања, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине, била је највећа (2,1m/s). У другој години истраживања у лето, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је

најмања (0,2m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања износила је 1,3m/s.

Табела 68. Изглед и структура зелене површине ШУ-06

Зелена површина – ШУ-06		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: густ склоп.		Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 74,00m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 76,14m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 2,14m.		Пад терена: 7,51%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 28,5m.		Укупна површина: 0,619ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 90,83%; под жбуњем 0%; под травом 6,12%; под застором 3,05%.			
Дендролошка структура: <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Acer negundo</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Populus alba</i> L., <i>Quercus cerris</i> L., <i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Salix alba</i> L., <i>Sambucus nigra</i> L. и <i>Ulmus minor</i> Mill.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Populus alba</i> L.	2	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	1
<i>Acer negundo</i> L.	9	<i>ПОНИК ДРВЕЋА</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Juglans regia</i> L.	2	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1	/	/

Најмања средња разлика вредности јачине градске буке, мерена испред и иза зелене површине била је у првој години истраживања, у пролеће (15,0dB). У јесен, такође у првој години истраживања средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је највећа (21,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке износила је 17,7dB.

Табела 69. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-06

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕТЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	22,5	22,4	0,1	52,0	35,0	54,3	52,8	1,5	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	90,6	69,9	20,7
		10.06.2009.			24,0	23,6	0,4			53,3	52,1	1,2			2,6	0,1	2,5	84,8	69,3	15,5
		2. серија	20,6	28,6	22,4	21,6	0,8	75,0	42,0	71,8	69,7	2,1	2,4	2,4	1,0	0,0	1,0	74,0	60,0	14,0
		11.06.2009.			22,5	22,0	0,5			72,5	70,2	2,3			0,1	0,0	0,1	72,6	62,5	10,1
		3. серија			17,6	17,0	0,6			73,2	72,4	0,8			0,8	0,4	0,4	85,4	69,2	16,2
	17.06.2009.	18,7	25,1	17,6	17,2	0,4	73,0	47,0	73,4	72,5	0,9	2,4	2,4	0,9	0,1	0,8	82,2	68,6	13,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,5	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	0,8	/	/	15,0	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	26,5	25,3	1,2	71,0	46,0	68,7	66,1	2,6	4,4	2,4	3,1	0,3	2,8	86,6	68,6	18,0
		01.06.2011.			26,1	25,0	1,1			70,1	67,9	2,2			1,5	0,1	1,4	81,3	66,5	14,8
		2. серија	24,7	30,4	26,2	25,2	1,0	60,0	43,0	60,7	59,8	0,9	6,7	2,4	2,6	0,1	2,5	77,5	58,4	19,1
		08.06.2011.			26,1	25,2	0,9			59,1	58,5	0,6			3,4	0,7	2,7	81,9	62,3	19,6
		3. серија			25,0	24,3	0,7			62,5	61,2	1,3			1,8	0,4	1,4	83,2	66,8	16,4
		17.06.2011.	22,3	30,8	25,1	24,3	0,8	62,0	39,0	62,8	61,8	1,0	2,4	2,4	2,3	0,4	1,9	85,6	72,8	12,8
	\bar{x}	/	/	/	/	1,0	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,1	/	/	16,8	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	13,0	12,5	0,5	65,0	39,0	72,7	72,3	0,4	4,4	2,4	0,8	0,2	0,6	87,5	70,2	17,3
		01.09.2009.			13,5	12,9	0,6			72,4	72,0	0,4			0,9	0,2	0,7	83,3	69,5	13,8
		2. серија	24,6	34,2	25,9	25,3	0,6	65,0	33,0	64,5	64,1	0,4	0,8	2,4	1,4	0,1	1,3	84,1	69,4	14,7
		04.09.2009.			26,0	25,0	1,0			65,4	64,7	0,7			0,1	0,0	0,1	80,6	64,5	16,1
		3. серија			14,1	13,5	0,6			65,9	64,2	1,7			1,5	0,1	1,4	83,4	60,2	23,2
	21.09.2009.	15,8	24,5	14,1	13,6	0,5	61,0	33,0	66,2	64,8	1,4	2,4	2,4	1,2	0,1	1,1	85,8	63,2	22,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	0,9	/	/	17,9	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	16,6	16,3	0,3	70,0	40,0	70,6	68,2	2,4	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	81,5	60,1	21,4
		12.08.2011.			16,6	16,3	0,4			69,8	67,3	2,5			0,5	0,1	0,4	84,8	68,7	16,1
		2. серија	20,9	31,6	28,4	27,6	0,8	62,0	32,0	43,8	42,3	1,5	0,0	2,4	0,5	0,2	0,3	82,8	69,3	13,5
		01.09.2011.			28,6	27,8	0,8			43,5	42,1	1,4			0,4	0,2	0,2	79,6	60,8	18,8
		3. серија			16,1	15,6	0,5			75,6	72,8	2,8			0,3	0,1	0,2	82,4	59,1	23,3
		07.09.2011.	17,5	27,1	16,3	15,9	0,4	83,0	38,0	75,1	72,9	2,2	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	81,6	60,8	20,8
	\bar{x}	/	/	/	/	0,5	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,2	/	/	18,9	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	7,1	6,1	1,0	93,0	65,0	83,5	82,8	0,7	0,8	2,4	2,2	0,5	1,7	80,5	61,3	19,2
		17.11.2009.			7,4	6,7	0,7			85,1	84,3	0,8			2,2	0,0	2,2	85,2	61,3	23,9
		2. серија	9,2	17,4	13,7	13,5	0,2	63,0	43,0	67,2	65,6	1,6	2,4	2,4	1,0	0,0	1,0	85,2	61,6	23,6
		26.11.2009.			14,0	13,6	0,4			66,0	64,1	1,9			1,5	0,2	1,3	80,8	58,3	22,5
		3. серија			11,8	11,3	0,5			68,2	67,5	0,7			3,4	0,0	3,4	83,4	62,5	20,9
	30.11.2009.	9,3	15,9	12,1	11,4	0,7	68,0	50,0	68,2	67,4	0,8	6,7	6,7	3,5	0,3	3,2	84,5	63,9	20,6	
	просечна вредност:	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,1	/	/	21,8	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	22,9	21,8	1,1	73,0	39,0	51,4	50,0	1,4	0,0	0,8	0,8	0,2	0,6	81,7	62,2	19,5
		03.10.2011.			23,4	22,2	1,2			50,3	49,1	1,2			1,0	0,4	0,6	84,3	67,4	16,9
		2. серија	14,6	26,3	13,9	12,4	1,5	79,0	39,0	79,4	77,6	1,8	0,0	2,4	2,4	0,2	2,2	74,9	57,8	17,1
		06.10.2011.			13,2	12,3	0,9			79,0	77,3	1,7			2,0	0,2	1,8	82,1	66,8	15,3
		3. серија			7,5	6,4	1,1			80,3	79,2	1,1			2,8	0,1	2,7	82,1	65,8	16,3
		10.10.2011.	5,8	15,2	7,8	6,5	1,3	87,0	41,0	80,1	79,4	0,7	2,4	2,4	2,1	0,1	2,0	76,1	65,4	10,7
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	1,9	/	/	16,0	

T₁, H₁, V₁, – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₃, V₃, L₃) и иза (T₄, H₄, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

7) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-07 се налази дуж Батајничког друма и улице цара Душана. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 70, а у Табели 71 вредности еколошких параметара.

На овој зеленој површини, у јесен, у првој години истраживања средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,8°C). У пролеће, у другој години истраживања, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,8°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха износила је 1,3°C.

Табела 70. Изглед и структура зелене површине ШУ-07

Зелена површина – ШУ-07	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 91,07m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 94,4m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,33m.	Пад терена: 19,59%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 17,0m.	Укупна површина: 0,318ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 100%; под дрвећем и жбуњем %; под жбуњем %; под травом %; под застором %.			
Дендролошка структура: <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Acer negundo</i> L., <i>Juglans regia</i> L. и <i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	Бр. индивидуа	ПОНИК ДРВЕЋА	Површина (m ²)
<i>Acer negundo</i> L.	2	<i>Acer negundo</i> L. + <i>Juglans regia</i> L.	275
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	4	/	/

Највећа средња разлика вредности влажности ваздуха, мерене испред и иза зелене површине, била је у првој години истраживања у јесен (2,5%). У другој години истраживања, у пролеће, средња разлика вредности влажности ваздуха била је најмања (1,4%). За обе године истраживања укупна средња разлика редности влажности ваздуха износила је 2,0%.

Табела 71. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-07

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	33,3	31,6	1,7	52,0	35,0	24,9	23,9	1,0	2,4	4,4	0,3	0,0	0,3	72,3	60,4	11,9
		10.06.2009.			33,3	31,6	1,7			24,9	23,9	1,0			2,3	0,0	2,3	75,9	64,3	11,6
		2. серија	26,0	34,0	33,8	33,0	0,8	48,0	26,0	38,0	35,2	2,8	0,8	2,4	0,0	0,1	0,1	80,6	61,2	19,4
		16.06.2009.			33,8	32,5	0,7			39,3	36,9	2,4			0,2	0,1	0,1	73,1	52,7	20,4
		3. серија	23,8	32,1	27,9	26,2	1,7	59,0	40,0	46,0	43,2	2,8	2,4	4,4	0,8	2,9	2,1	74,5	58,4	16,1
	19.06.2009.	27,8			26,5	1,3	46,3			43,8	2,5	2,5			1,8	0,7	84,1	70,3	13,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,1	/	/	/	/	0,9	/	/	15,5	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	33,5	32,9	0,6	71,0	46,0	41,0	40,2	0,8	4,4	2,4	0,2	0,6	0,4	84,9	65,3	19,6
		01.06.2011.			33,9	33,2	0,7			41,2	40,5	0,7			0,9	0,0	0,9	84,4	61,1	23,3
		2. серија	24,7	30,4	31,2	30,2	1,0	60,0	43,0	42,6	39,7	2,9	6,7	2,4	0,1	1,5	1,4	83,2	61,6	21,6
08.06.2011.		31,8			30,6	1,2	43,8			41,7	2,1	0,1			1,1	1,0	85,8	71,2	14,6	
3. серија		22,3	30,8	32,9	32,0	0,9	62,0	39,0	41,9	40,9	1,0	2,4	2,4	0,2	0,4	0,2	77,3	60,6	16,7	
17.06.2011.	33,1			32,6	0,5	41,5			40,5	1,0	0,3			0,7	0,4	85,8	68,8	17,0		
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	0,7	/	/	18,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	21,2	19,8	1,4	65,0	39,0	59,3	56,8	2,5	4,4	2,4	0,5	0,1	0,4	81,7	66,3	15,4
		01.09.2009.			21,4	19,9	1,5			60,7	57,8	2,9			0,7	0,2	0,5	83,2	68,4	14,8
		2. серија	13,7	24,4	24,4	23,4	1,0	73,0	37,0	62,4	61,4	1,0	2,4	2,4	1,9	0,6	1,3	89,1	64,2	24,9
		07.09.2009.			25,3	24,0	1,3			64,2	62,5	1,7			1,1	0,6	0,5	82,7	59,0	23,7
		3. серија	15,8	24,5	20,5	18,9	1,6	61,0	33,0	59,9	57,1	2,8	2,4	2,4	0,5	0,0	0,5	85,2	69,9	15,3
	21.09.2009.	20,1			18,7	1,4	60,1			57,2	2,9	0,4			0,0	0,4	83,7	67,9	15,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,4	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,6	/	/	18,3	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	22,8	21,6	1,2	70,0	40,0	53,3	50,8	2,5	0,8	0,8	0,4	0,1	0,3	91,1	69,9	21,2
		12.08.2011.			22,9	21,5	1,4			52,4	50,3	2,1			0,3	0,1	0,2	86,3	70,4	15,9
		2. серија	20,9	31,6	29,2	28,3	0,9	62,0	32,0	45,3	43,1	2,2	0,0	2,4	1,6	0,1	1,5	91,2	72,0	19,2
01.09.2011.		28,8			28,0	0,8	44,7			42,5	2,2	1,2			0,5	0,7	93,0	71,3	21,7	
3. серија		17,5	27,1	21,8	20,1	1,7	83,0	38,0	64,8	63,2	1,6	0,8	0,8	1,2	0,4	0,8	80,8	66,4	14,4	
17.09.2011.	22,3			20,5	1,8	63,7			62,5	1,2	0,9			0,1	0,8	81,9	68,4	13,5		
\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,7	/	/	17,7		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	21,6	19,4	2,2	86,0	47,0	61,2	59,6	1,6	0,8	0,8	0,5	0,0	0,5	85,5	69,2	16,3
		17.11.2009.			21,8	19,6	2,2			61,1	59,5	1,6			0,7	0,0	0,7	82,0	62,5	19,5
		2. серија	9,2	17,4	20,9	19,0	1,9	63,0	43,0	62,7	60,5	2,2	2,4	2,4	0,3	0,2	0,1	84,6	59,0	25,6
		26.11.2009.			21,0	19,6	1,4			63,1	60,5	2,6			0,7	0,0	0,7	88,3	67,8	20,5
		3. серија	9,3	15,9	19,8	18,1	1,7	68,0	50,0	68,4	64,7	3,7	6,7	6,7	3,6	3,1	0,5	83,4	64,8	18,6
	30.11.2009.	19,9			18,5	1,4	68,3			64,8	3,5	4,8			4,1	0,7	87,5	68,4	19,1	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	0,5	/	/	19,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	16,1	15,2	0,9	69,0	41,0	66,9	65,1	1,8	2,4	0,8	1,2	0,6	0,6	83,0	59,4	23,6
		05.10.2011.			16,0	15,3	0,7			66,9	65,0	1,9			1,6	0,3	1,3	89,9	64,9	25,0
		2. серија	17,2	26,6	32,0	30,2	1,8	57,0	35,0	28,7	26,9	1,8	2,4	4,4	1,6	0,2	1,4	83,8	60,8	23,0
07.10.2011.		32,0			30,6	1,4	28,5			26,8	1,7	1,8			0,2	1,6	86,4	72,0	14,4	
3. серија		5,3	14,0	9,2	8,5	0,7	93,0	49,0	80,6	78,2	2,4	2,4	0,8	1,2	0,2	1,0	83,7	63,0	20,7	
14.10.2011.	9,5			8,6	0,9	80,1			78,1	2,0	0,9			0,1	0,8	84,3	66,3	18,0		

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_3, V_3, L_3) и иза (T_4, H_4, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

Средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине, у првој години истраживања, у јесен била је најмања (0,5m/s). У другој години истраживања, такође у јесен, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,1m/s). На овој зеленој површини за обе године истраживања, укупна средња разлика вредности брзине ветра износила је 0,8m/s.

У првој години истраживања, у пролеће средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је најмања (15,5dB). У јесен, у другој години истраживања, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је највећа (20,8dB). Укупна средња разлика вредности јачине градске буке на зеленој површини ШУ-07 износила је 18,5dB.

8) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-08 се налази дуж Зрењанинског пута. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 72. У Табели 73 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-08.

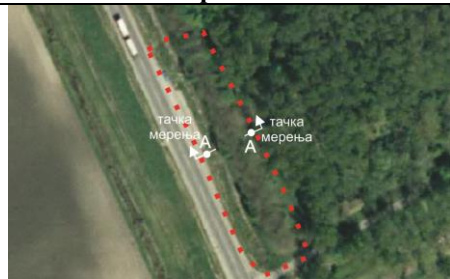
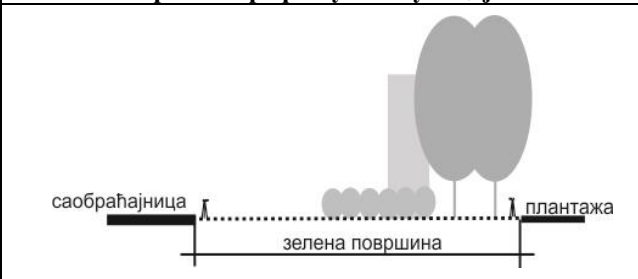
Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха, мерене испред и иза зелене површине, била је у првој години истраживања у лето (2,2°C). У другој години истраживања у пролеће средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (1,1°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 1,8°C.

У јесен, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха, мерене испред и иза зелене површине била је најмања (2,2%). У другој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (3,1%). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности влажности ваздуха износила је 2,5%.

У лето, током прве године истраживања, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,3m/s). У другој

години истраживања у пролеће средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза ове зелене површине била је највећа (0,9m/s). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности јачине градске буке износила је 0,6m/s.

Табела 72. Изглед и структура зелене површине ШУ-08

Зелена површина – ШУ-08		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: мозаична.		Конфигурација терена: раван терен.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 69,45m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 69,81m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 0,36m.		Пад терена: 1,6%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 22,5m.		Укупна површина: 0,242ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 64,37%; под жбуњем 0%; под травом 30,30%; под застором 5,33%.			
Дендролошка структура: <i>Amorpha fruticosa</i> L., <i>Gleditsia triacanthos</i> L., <i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid., <i>Populus nigra</i> 'Italica' и <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	СЛОБОДНО ФОРМИРАНА ВИСОКА ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Просечна ширина (m)
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	5	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	15/1
ЖБУЊЕ	Површина (m ²)	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	5/1
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	15	/	/

У првој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је најмања (15,2dB). У другој години истраживања, такође у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је највећа (19,3dB). На зеленој површини ШУ-08 укупна средња разлика вредности јачине градске буке, за обе године истраживања, износила је 17,5dB.

Табела 73. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-08

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,6	32,2	35,2	32,2	3,0	54,0	35,0	33,2	29,9	3,3	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	85,8	60,7	25,1
		22.05.2009.			35,3	32,1	3,2			33,2	29,5	3,7			0,5	0,1	0,4	79,2	60,6	18,6
		2. серија	23,9	32,0	35,3	35,0	0,3	45,0	28,0	29,0	28,0	1,0	0,8	2,4	1,4	0,0	1,4	81,9	60,3	21,6
		15.06.2009.			35,7	35,1	0,6			29,4	27,6	1,8			0,3	0,0	0,3	87,0	69,9	17,1
		3. серија	18,7	25,1	23,5	22,2	1,3	73,0	47,0	52,9	50,4	2,5	2,4	2,4	0,2	0,0	0,2	82,2	70,5	11,7
	17.06.2009.	23,9			22,3	1,6	52,8			50,8	2,0	1,0			0,0	1,0	88,2	70,3	17,9	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	2,4	/	/	/	/	0,6	/	/	18,7	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	27,4	25,5	1,9	65,0	35,0	35,9	32,7	3,2	2,4	2,4	1,0	0,0	1,0	76,1	53,1	23,0
		20.05.2011.			27,4	25,4	2,0			35,4	32,7	2,7			0,6	0,1	0,5	74,4	56,5	17,9
		2. серија	23,3	29,7	30,8	30,1	0,7	62,0	48,0	51,2	49,8	1,4	4,4	4,4	1,6	0,5	1,1	83,9	67,4	16,5
		06.06.2011.			30,9	30,1	0,8			50,9	49,1	1,8			1,2	0,4	0,8	82,5	68,3	14,2
		3. серија	23,5	30,1	29,2	28,4	0,8	61,0	42,0	59,4	56,8	2,6	4,4	6,7	1,6	0,2	1,4	76,7	70,6	6,1
	07.06.2011.	29,1			28,5	0,6	58,8			56,5	2,3	0,8			0,3	0,5	84,9	65,1	19,8	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,9	/	/	16,3	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	32,6	31,1	1,5	65,0	33,0	50,3	48,4	1,9	0,8	2,4	0,2	0,1	0,1	85,3	61,8	23,3
		04.09.2009.			32,4	30,8	1,6			50,6	49,3	1,3			0,1	0,0	0,1	85,2	63,6	21,6
		2. серија	19,4	30,0	31,0	29,5	1,5	69,0	37,0	50,3	48,5	1,8	2,4	4,4	0,2	0,1	0,1	86,1	62,9	23,2
		16.09.2009.			30,9	29,6	1,3			50,5	48,8	1,7			0,5	0,0	0,5	83,2	60,5	22,7
		3. серија	17,4	20,5	19,8	16,1	3,7	95,0	80,0	73,5	69,0	4,5	0,8	2,4	0,5	0,1	0,4	80,3	71,5	8,8
	18.09.2009.	19,3			16,0	3,3	73,6			68,7	4,9	0,4			0,1	0,3	81,5	72,9	8,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	2,7	/	/	/	/	0,3	/	/	18,1	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	26,3	25,8	0,5	60,0	35,0	33,2	31,9	1,3	6,7	6,7	1,1	0,4	0,7	82,8	63,4	19,4
		26.08.2011.			26,6	25,9	0,7			32,6	31,2	1,4			2,9	1,6	1,3	80,3	62,9	17,4
		2. серија	20,9	31,6	33,0	29,7	3,3	62,0	32,0	37,7	34,3	3,4	0,0	2,4	1,0	0,5	0,5	79,4	58,8	20,6
		01.09.2011.			33,1	29,9	3,2			37,9	34,7	3,2			1,2	0,8	0,4	86,3	59,4	26,9
		3. серија	18,5	25,7	20,8	19,1	1,7	60,0	44,0	59,9	57,6	2,3	0,8	2,4	0,5	0,1	0,4	80,8	73,6	7,2
	09.09.2011.	20,6			18,9	1,7	60,2			58,3	1,9	0,6			0,1	0,5	79,7	69,1	10,6	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,6	/	/	17,0	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	20,9	16,2	4,7	93,0	65,0	75,1	72,1	3,0	0,8	2,4	1,2	0,0	1,2	85,6	64,8	20,8
		18.11.2009.			20,8	16,1	4,7			75,9	72,3	3,6			0,9	0,0	0,9	77,6	62,6	15,0
		2. серија	6,8	16,2	17,9	17,1	0,8	91,0	52,0	68,1	66,8	1,3	0,8	0,8	0,5	0,0	0,5	81,5	63,9	17,6
		25.11.2009.			18,0	17,3	0,7			67,9	66,1	1,8			0,3	0,0	0,3	80,7	62,3	18,4
		3. серија	7,3	17,1	18,1	17,5	0,6	87,0	41,0	68,0	66,4	1,6	0,8	0,8	0,3	0,0	0,3	86,9	75,8	11,1
	27.11.2009.	18,0			17,6	0,4	68,0			66,2	1,8	0,1			0,0	0,1	77,8	69,5	8,3	
	\bar{x}	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	2,2	/	/	/	/	0,6	/	/	15,2	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	15,8	14,2	1,6	73,0	39,0	61,3	59,6	1,7	0,0	0,8	0,6	0,3	0,3	87,1	63,3	23,8
		03.10.2011.			16,1	14,5	1,6			60,9	59,3	1,6			0,4	0,1	0,3	77,2	58,2	19,0
		2. серија	14,6	26,3	28,0	25,1	2,9	79,0	39,0	51,6	47,5	4,1	0,0	2,4	0,3	0,1	0,2	79,2	61,4	17,8
		06.10.2011.			28,9	25,7	3,2			51,4	47,1	4,3			0,9	0,3	0,6	84,8	67,1	17,7
		3. серија	5,8	15,2	8,2	7,5	0,7	87,0	41,0	82,9	79,8	3,1	2,4	2,4	1,1	0,1	1,0	80,8	65,2	15,6
	10.10.2011.	8,3			7,4	0,9	83,4			79,7	3,7	0,7			0,6	0,1	82,0	60,3	21,7	
	\bar{x}	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	3,1	/	/	/	/	0,4	/	/	19,3	

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

9) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-09 се налази дуж Вишњицке улице. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 74. У Табели 75 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-09.

У првој години истраживања, у лето, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,6°C). Највећа средња разлика вредности температуре ваздуха на овој зеленој површини била је у пролеће током прве године истраживања (1,3°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха на овој зеленој површини за обе године истраживања износила је 0,9°C.

У пролеће у дугој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха, била је најмања (1,2%). Такође, у другој години истраживања, у лето средња разлика вредности влажности ваздуха била је највиша (2,5%). Укупна средња разлика вредности влажности ваздуха на овој зеленој површини за обе године истраживања износила је 2,0%.

Табела 74. Изглед и структура зелене површине ШУ-09

Зелена површина – ШУ-09		Попречни профил у зони утицаја А-А	
			
Биофизичка структура: густ склоп.		Конфигурација терена: нагнут терен - мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице.	
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 77,62m.		Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 81,05m.	
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,43m.		Пад терена: 32,67%.	
Ширина зелене површине између мерних тачака: 10,5m.		Укупна површина: 0,700 ha.	
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 100%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
Дендролошка структура: <i>Acer negundo</i> L., <i>Cornus sanguinea</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Morus alba</i> L., <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Robinia pseudoacacia</i> L., <i>Sambucus nigra</i> L. и <i>Ulmus minor</i> Mill.			
Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:			
ДРВЕЋЕ	Бр. индивидуа	ЖБУЊЕ	Површина (m ²)
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	3	<i>Cornus sanguinea</i> L.	55
<i>Morus alba</i> L.	2	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	40

Табела 75. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-09

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_r	H_1	H_2	H_3	H_4	H_r	V_1	V_2	V_3	V_4	V_r	L_3	L_4	L_r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	23,6	32,2	34,1	32,6	1,5	23,6	32,2	27,9	26,2	1,7	2,4	2,4	1,1	0,9	0,2	72,8	61,1	11,7
		22.05.2009.			34,6	32,8	1,8			27,2	25,7	1,5			0,6	0,0	0,6	86,6	64,8	21,8
		2. серија	23,9	32,0	33,5	32,3	1,2	45,0	28,0	32,4	30,4	2,0	0,8	2,4	0,9	0,2	0,7	67,4	59,9	7,5
		15.06.2009.			33,8	32,4	1,4			32,0	30,2	1,8			0,1	0,0	0,1	75,0	62,9	12,1
		3. серија	18,7	25,1	19,9	18,8	1,1	73,0	47,0	77,5	74,8	2,7	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	72,6	59,6	13,0
		17.06.2009.			19,6	18,7	0,9			77,3	74,8	2,5			0,1	0,0	0,1	68,7	61,2	7,5
	\bar{x}	/	/	/	/	1,3	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,3	/	/	12,3	
	II ГОДИНА	1. серија	19,0	27,5	23,7	23,3	0,4	65,0	35,0	49,2	48,5	0,7	2,4	2,4	0,1	0,0	0,1	66,5	62,3	4,2
		20.05.2011.			24,2	23,5	0,7			49,8	48,8	1,0			0,4	0,2	0,2	74,0	61,9	12,1
		2. серија	23,3	29,7	27,4	26,5	0,9	62,0	48,0	55,1	53,2	1,9	4,4	4,4	0,8	0,2	0,6	71,3	60,5	10,8
		06.06.2011.			27,6	26,8	0,8			55,0	53,2	1,8			0,5	0,1	0,4	73,8	65,2	8,6
		3. серија	23,5	30,1	24,1	22,9	1,2	61,0	42,0	65,4	64,2	1,2	4,4	6,7	0,1	0,0	0,1	69,9	55,4	14,5
		07.06.2011.			24,3	23,3	1,0			64,7	63,9	0,8			0,3	0,0	0,3	68,5	53,9	14,6
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,3	/	/	10,8	
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	24,6	34,2	29,1	28,8	0,3	65,0	33,0	64,2	61,5	2,7	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	81,6	68,0	13,6
		04.09.2009.			29,4	28,9	0,5			64,1	61,5	2,6			0,1	0,0	0,1	61,5	55,8	5,7
		2. серија	19,4	30,0	29,1	29,0	0,1	69,0	37,0	62,1	60,2	1,9	2,4	4,4	0,1	0,0	0,1	79,5	68,3	11,2
		16.09.2009.			29,3	29,1	0,2			63,0	61,1	1,9			0,1	0,0	0,1	80,2	68,7	11,5
		3. серија	17,4	20,5	19,3	17,9	1,4	95,0	80,0	58,9	57,3	1,6	0,8	2,4	0,5	0,0	0,5	73,6	58,3	15,3
		18.09.2009.			19,1	17,8	1,3			58,4	57,0	1,4			0,2	0,0	0,2	74,5	59,9	14,6
	\bar{x}	/	/	/	/	0,6	/	/	/	/	2,0	/	/	/	/	0,2	/	/	12,0	
	II ГОДИНА	1. серија	25,6	33,9	26,4	25,2	1,2	60,0	35,0	53,6	52,4	1,2	6,7	6,7	2,0	0,2	1,8	78,6	66,9	11,7
		26.08.2011.			26,3	25,5	0,8			53,5	56,1	1,4			3,2	0,4	2,8	75,2	63,7	11,5
		2. серија	18,5	25,7	18,9	18,2	0,7	60,0	44,0	61,8	59,4	2,4	0,8	2,4	0,8	0,3	0,5	76,8	64,5	12,3
		09.09.2011.			19,3	18,5	0,8			61,4	58,7	2,7			0,7	0,1	0,6	79,5	65,7	13,8
		3. серија	22,9	29,3	32,2	31,5	0,7	53,0	37,0	44,5	40,8	3,7	4,4	6,7	1,2	0,4	0,8	77,0	60,3	16,7
		19.09.2011.			31,6	30,8	0,8			47,2	43,4	3,8			0,9	0,4	0,5	73,3	55,4	17,9
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,5	/	/	/	/	1,2	/	/	14,0	
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	10,0	19,5	20,5	18,9	1,6	93,0	65,0	61,5	59,0	2,5	0,8	2,4	0,1	0,0	0,1	74,0	56,8	17,2
		18.11.2009.			20,4	18,4	2,0			61,7	59,6	2,1			0,2	0,1	0,2	76,3	58,8	17,5
		2. серија	6,8	16,2	16,5	15,9	0,6	91,0	52,0	66,7	65,3	1,4	0,8	0,8	0,3	0,2	0,1	73,4	58,2	15,2
		25.11.2009.			16,7	16,0	0,7			67,0	65,5	1,5			0,5	0,1	0,4	72,8	56,6	16,2
		3. серија	7,3	17,1	17,3	16,3	1,0	87,0	41,0	65,8	64,0	1,8	0,8	0,8	0,1	0,0	0,1	71,9	63,1	8,8
		27.11.2009.			17,7	16,6	1,1			66,2	64,3	1,9			0,5	0,1	0,4	70,2	59,3	10,9
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,9	/	/	/	/	0,2	/	/	14,3	
	II ГОДИНА	1. серија	13,8	25,5	13,5	13,1	0,4	73,0	39,0	60,7	60,3	0,4	0,0	0,8	0,5	0,1	0,4	63,6	52,2	11,4
		03.10.2011.			13,9	13,3	0,6			60,8	60,1	0,7			0,8	0,2	0,6	86,6	65,0	21,6
		2. серија	14,6	26,3	22,8	21,5	1,3	79,0	39,0	72,3	67,9	4,4	0,0	2,4	0,2	0,1	0,1	63,5	50,7	12,8
		06.10.2011.			23,1	21,7	1,4			73,1	68,7	4,4			0,8	0,2	0,6	79,4	64,8	14,6
		3. серија	5,8	15,2	7,6	7,1	0,5	87,0	41,0	82,1	80,3	1,8	2,4	2,4	0,3	0,1	0,2	78,1	67,2	10,9
		10.10.2011.			7,7	7,1	0,6			82,5	80,4	2,1			0,5	0,2	0,3	73,8	60,4	13,4
	\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	2,3	/	/	/	/	0,4	/	/	14,1	

T_1, H_1, V_1 – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T_2, H_2, V_2 , температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T_3, H_4, V_3, L_3) и иза (T_4, H_3, V_4, L_4) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

У првој години истраживања у лето и јесен, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,2m/s). У другој години истраживања, у лето, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,2m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања износила је 0,4m/s.

У првој години истраживања, у јесен, средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је највећа (14,3dB). У другој години истраживања у пролеће средња разлика вредности јачине градске буке мерене испред и иза зелене површине била је најмања (10,8dB). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности јачине градске буке била је 12,9dB.

10) ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ШУ-10 се налази дуж аутопута Е-75. Изглед, дендролошка структура и други релевантни показатељи приказани су у Табели 76. У Табели 77 приказане су вредности еколошких параметара за зелену површину ШУ-10.

На овој зеленој површини, у првој години истраживања у пролеће, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,2°C). У првој години истраживања, у јесен као и у другој години истраживања у лето и у јесен, средња разлика вредности температуре ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,7°C). Укупна средња разлика вредности температуре ваздуха за обе године истраживања износила је 0,9°C.

У пролеће, у првој години истраживања, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је највећа (1,8%). У другој години истраживања у јесен, средња разлика вредности влажности ваздуха мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,9%). За обе године истраживања укупна средња разлика вредности влажности ваздуха на зеленој површини ШУ-10 износила је 1,5%.

Највећа средња разлика вредности брзине ветра, мерене испред и иза ове зелене површине била је у пролеће, у првој години истраживања (2,2m/s). У другој

години истраживања у лето, средња разлика вредности брзине ветра мерене испред и иза зелене површине била је најмања (0,4m/s). Укупна средња разлика вредности брзине ветра за обе године истраживања износила је 1,0m/s.

Табела 76. Изглед и структура зелене површине ШУ-10

Зелена површина – ШУ-10	Попречни профил у зони утицаја А-А		
			
Биофизичка структура: густ склоп.	Конфигурација терена: нагнут терен мерна тачка иза зелене површине налази се изнад нивоа саобраћајнице.		
Надморска висина мерне тачке испред зелене површине: 128,82m.	Надморска висина мерне тачке иза зелене површине: 132,58m.		
Разлика у надморским висинама између мерних тачака: 3,76m.	Пад терена: 5,08%.		
Ширина зелене површине између мерних тачака: 74,1m.	Укупна површина: 5,207ha.		
Купираност зелене површине: под дрвећем 0%; под дрвећем и жбуњем 100%; под жбуњем 0%; под травом 0%; под застором 0%.			
<i>Дендролошка структура: Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, Acer campestre L., Acer negundo L., Acer platanoides L., Acer pseudoplatanus L., Cornus mas L., Cornus sanguinea L., Crataegus monogyna Jacq., Fraxinus excelsior L., Fraxinus lanceolata Borkh., Juglans regia L., Prunus cerasifera Ehrh., Quercus pubescens Willd., Robinia pseudoacacia L., Tilia caucasica Rupr. и Tilia tomentosa Moench.</i>			
<i>Заступљеност дрвенастих таксона у зони утицаја:</i>			
<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>	<i>ДРВЕЋЕ</i>	<i>Бр. индивидуа</i>
<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle</i>	22	<i>Prunus cerasifera Ehrh.</i>	22
<i>Acer campestre L.</i>	42	<i>Quercus pubescens Willd.</i>	22
<i>Acer platanoides L.</i>	60	<i>ЖБУЊЕ</i>	<i>Површина (m²)</i>
<i>Fraxinus lanceolata Borkh.</i>	22	<i>Cornus mas L.</i>	44
<i>Juglans regia L.</i>	22	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	22

Најмања средња разлика вредности јачине градске буке, мерене испред и иза зелене површине била је у јесен, у другој години истраживања (16,1dB). Такође, у другој години истраживања у лето средња разлика вредности јачине градске буке била је највећа (21,8dB). На зеленој површини ШУ-10 укупна средња разлика вредности јачине градске буке за обе године истраживања износила је 19,9dB.

Табела 77. Вредности измерених еколошких параметара на зеленој површини – ШУ-10

ДАТУМ МЕРЕЊА		ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)					ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА (%)					БРЗИНА ВЕТРА (m/s)					ГРАДСКА БУКА (dB)			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _r	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H _r	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V _r	L ₃	L ₄	L _r	
ПРОЛЕЋЕ	I ГОДИНА	1. серија	24,4	30,8	28,0	26,3	1,7	52,0	35,0	42,9	45,5	2,6	2,4	4,4	3,1	0,0	3,1	83,6	61,4	22,2
		10.06.2009.			28,3	26,5	1,8			42,1	44,6	2,5			3,8	0,1	3,7	86,2	66,6	19,6
		2. серија	20,6	28,6	26,5	25,6	0,9	75,0	42,0	40,5	41,6	1,1	2,4	2,4	1,8	1,4	0,4	76,4	66,7	9,7
		11.06.2009.			27,0	25,9	1,1			40,3	41,9	1,6			1,8	0,4	1,4	81,7	64,3	17,4
		3. серија	23,8	32,1	24,3	23,7	0,6	59,0	40,0	44,8	46,0	1,2	2,4	4,4	2,7	0,1	2,6	84,1	62,5	21,6
		19.06.2009.			24,9	23,9	1,0			44,9	46,5	1,6			2,0	0,0	2,0	78,0	55,7	22,3
	\bar{x}	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	1,8	/	/	/	/	2,2	/	/	18,8	
	II ГОДИНА	1. серија	20,0	27,1	27,4	27,2	0,2	71,0	46,0	52,3	51,1	1,2	4,4	2,4	1,1	0,1	1,0	91,1	73,4	17,7
		01.06.2011.			28,0	27,7	0,3			52,4	50,7	1,7			0,9	0,1	0,8	81,4	64,1	17,3
		2. серија	24,7	30,4	23,8	22,4	1,4	60,0	43,0	60,6	58,4	2,2	6,7	2,4	0,4	0,0	0,4	82,4	61,9	20,5
		08.06.2011.			24,2	22,9	1,3			60,2	58,6	1,6			0,1	0,0	0,1	84,4	63,4	21,0
		3. серија	22,3	30,8	26,8	26,1	0,7	62,0	39,0	56,7	55,5	1,2	2,4	2,4	1,0	0,1	0,9	83,9	58,0	25,9
17.06.2011.		27,3			26,3	1,0	56,1			55,1	1,0	0,9			0,3	0,6	84,5	62,4	22,1	
\bar{x}	/	/	/	/	0,8	/	/	/	/	1,5	/	/	/	/	0,6	/	/	20,8		
ЛЕТО	I ГОДИНА	1. серија	17,8	28,6	14,1	13,5	0,6	65,0	39,0	70,8	69,3	1,5	4,4	2,4	1,5	0,5	1,0	87,3	68,2	19,1
		01.09.2009.			14,2	13,7	0,5			71,9	70,1	1,8			1,2	0,6	0,6	85,4	64,2	21,2
		2. серија	13,7	24,4	24,3	22,2	2,1	73,0	37,0	74,4	73,6	0,8	2,4	2,4	2,3	0,2	2,1	87,2	65,2	22,0
		07.09.2009.			24,4	21,9	2,5			74,4	75,4	1,0			1,2	0,3	0,9	83,3	62,8	20,5
		3. серија	15,8	24,5	15,7	15,2	0,5	61,0	33,0	55,5	57,9	2,4	2,4	2,4	1,2	0,3	0,9	84,5	61,2	23,3
		21.09.2009.			15,4	15,3	0,1			55,9	58,0	2,1			1,3	0,2	1,1	83,2	59,1	24,1
	\bar{x}	/	/	/	/	1,1	/	/	/	/	1,6	/	/	/	/	1,1	/	/	21,7	
	II ГОДИНА	1. серија	16,6	26,0	17,0	16,8	0,2	70,0	40,0	69,8	66,9	2,9	0,8	0,8	0,2	0,1	0,1	81,6	62,8	18,8
		12.08.2011.			17,3	16,9	0,4			69,4	66,1	3,3			0,5	0,3	0,2	84,8	65,3	19,5
		2. серија	20,9	31,6	32,2	31,8	0,4	62,0	32,0	28,2	28,8	0,6	0,0	2,4	0,4	0,2	0,2	87,7	59,9	27,8
		01.09.2011.			32,5	31,9	0,6			27,7	28,8	1,1			0,2	0,1	0,1	86,5	61,8	24,7
		3. серија	17,5	27,1	16,9	15,8	1,1	83,0	38,0	74,3	73,1	1,2	0,8	0,8	1,2	0,2	1,0	80,0	61,9	18,1
07.09.2011.		17,3			16,1	1,2	73,9			72,6	1,3	1,1			0,3	0,8	84,0	62,2	21,8	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,7	/	/	/	/	0,4	/	/	21,8		
ЈЕСЕН	I ГОДИНА	1. серија	11,0	20,9	11,8	11,2	0,6	86,0	47,0	68,4	69,8	1,4	0,8	0,8	1,2	0,1	1,1	82,8	63,3	19,5
		17.11.2009.			11,9	11,3	0,6			68,9	70,4	1,5			0,8	0,1	0,7	85,0	66,5	18,5
		2. серија	9,2	17,4	16,0	15,2	0,8	63,0	43,0	58,0	57,0	1,0	2,4	2,4	1,5	0,8	0,8	86,4	64,5	21,9
		26.11.2009.			16,4	15,4	1,0			58,0	57,4	0,6			1,7	0,7	1,0	86,6	62,9	23,7
		3. серија	9,3	15,9	14,1	13,5	0,6	68,0	50,0	63,8	62,5	1,3	6,7	6,7	2,7	1,9	0,8	84,7	66,9	17,8
		30.11.2009.			14,0	13,4	0,6			63,6	62,2	1,4			2,9	1,8	1,1	85,8	67,3	18,5
	\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	1,2	/	/	/	/	0,9	/	/	19,9	
	II ГОДИНА	1. серија	14,9	25,8	13,9	13,7	0,2	69,0	41,0	68,2	68,8	0,6	2,4	0,8	0,7	0,1	0,6	90,1	66,1	24,0
		05.10.2011.			14,1	13,7	0,4			68,3	69,4	1,1			1,1	0,2	0,9	77,1	63,1	14,0
		2. серија	17,2	26,6	21,8	20,6	1,2	57,0	35,0	42,5	41,3	1,2	2,4	4,4	1,5	0,4	1,1	76,6	63,7	12,9
		07.10.2011.			22,6	21,1	1,5			42,5	40,9	1,6			1,1	0,1	1,0	77,0	64,0	13,0
		3. серија	5,3	14,0	7,4	7,1	0,3	93,0	49,0	82,2	81,9	0,3	2,4	0,8	0,6	0,1	0,5	80,3	63,6	16,7
14.10.2011.		7,7			7,2	0,5	82,3			81,7	0,6	1,0			0,4	0,6	77,6	61,9	15,7	
\bar{x}	/	/	/	/	0,7	/	/	/	/	0,9	/	/	/	/	0,8	/	/	16,1		

T₁, H₁, V₁ – температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 07h; T₂, H₂, V₂, температура и влажност ваздуха и брзина ветра према РХМЗС на дан мерења у 14h; температура и влажности ваздуха, брзина ветра и јачина градске буке мерено испред (T₃, H₄, V₃, L₃) и иза (T₄, H₃, V₄, L₄) зелене површине; T_r, H_r, V_r, L_r – разлика еколошких фактора мерено испред и иза зелене површине.

4.4. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају градским угарима

Резултати мерења температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају типу градских угара приказани су у Табели 78.

Табела 78. Вредности температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају градским угарима

Контролна површ.	Датум мерења	Температура ваздуха (°C)					Влажност ваздуха (%)				
		РХМЗС		Контролно мерење			РХМЗС		Контролно мерење		
		T_{max}	T_{min}	T_1	T_2	T_k	H_{max}	H_{min}	H_1	H_2	H_k
К-УГ-01	24.04.2015.	23,0	10,0	19,0	19,0	0,0	65,0	33,0	42,3	42,3	0,0
				19,2	19,2	0,0			42,5	42,5	0,0
				19,3	19,3	0,0			42,5	42,8	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	
К-УГ-02	28.04.2015.	25,0	9,0	26,3	26,3	0,0	60,0	33,0	40,2	40,0	0,2
				26,2	26,1	0,1			40,3	40,1	0,2
				26,0	26,1	0,1			40,1	40,0	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	/	/	0,2	

T_{max} , H_{max} , T_{min} , H_{min} – максималне/минималне вредности температуре и влажности ваздуха према РХМЗ Србије на дан контролног мерења; T , H – вредности температуре и влажности ваздуха измерене на терену испред (T_1, H_2) контролне површине, страна до саобраћајнице и (T_2, H_1) иза контролне површине; T_k, H_k – разлика у измереним вредностима температуре и влажности ваздуха између мерних тачака.

На контролној површини К-УГ-01 није било разлике у температури и влажности ваздуха, док је на К-УГ-02 средња разлика износила $0,1^{\circ}\text{C}$ за температуру и $0,2\%$ за влажност ваздуха.

4.5. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају зеленим структурама

Резултати мерења на контролним површинама у серији контролног мерења код зелених површина које припадају зеленим структурама као типу градског биотопа приказани су у Табели 79.

Средња разлика у вредностима температуре ваздуха кретала се од $0,0^{\circ}\text{C}$ на 17 површина (К-ЗС-01, К-ЗС-02, К-ЗС-03, К-ЗС-04, К-ЗС-05, К-ЗС-06, К-ЗС-08, К-ЗС-09, К-ЗС-13, К-ЗС-15, К-ЗС-16, К-ЗС-18, К-ЗС-19, К-ЗС-20, К-ЗС-23, К-ЗС-25 и

К-3С-26) до 0,1°С 9 површина (К-3С-07, К-3С-10, К-3С-11, К-3С-12, К-3С-14, К-3С-16, К-3С-21, К-3С-22 и К-3С-24).

Табела 79. Вредности температуре и влажности воздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају зеленим структурама

Контролна површина	Датум мерења	Температура ваздуха (°С)					Влажност ваздуха (%)				
		РХМЗС		Контролно мерење			РХМЗС		Контролно мерење		
		T _{max}	T _{min}	T ₁	T ₂	T _K	H _{max}	H _{min}	H ₁	H ₂	H _K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
К-3С-01	24.04.2015.	23,0	10,0	20,3	20,3	0,0	65,0	33,0	50,2	50,1	0,1
				20,5	20,4	0,1			50,1	50,1	0,0
				20,5	20,5	0,0			50,2	50,1	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,1	
К-3С-02	24.04.2015.	23,0	10,0	21,0	21,0	0,0	65,0	33,0	50,8	50,8	0,0
				21,2	21,1	0,1			50,7	50,7	0,0
				21,1	21,1	0,0			50,8	50,8	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	
К-3С-03	24.04.2015.	23,0	10,0	22,5	22,5	0,0	65,0	33,0	48,9	48,9	0,0
				22,7	22,7	0,0			48,9	48,8	0,1
				22,7	22,7	0,0			48,9	48,9	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	
К-3С-04	24.04.2015.	23,0	10,0	24,3	24,3	0,0	65,0	33,0	45,2	45,2	0,0
				24,4	24,3	0,1			45,1	44,9	0,2
				24,5	24,5	0,0			45,0	44,9	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,1	
К-3С-05	24.04.2015.	23,0	10,0	24,9	24,9	0,0	65,0	33,0	43,5	43,5	0,0
				24,9	24,9	0,0			43,2	43,2	0,0
				25,1	25,0	0,1			43,1	43,1	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	
К-3С-06	24.04.2015.	23,0	10,0	24,7	24,7	0,0	65,0	33,0	44,5	44,5	0,0
				24,7	24,7	0,0			44,6	44,4	0,2
				24,8	24,8	0,0			44,3	44,2	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,1	
К-3С-07	24.04.2015.	23,0	10,0	24,5	24,3	0,2	65,0	33,0	44,6	44,5	0,1
				24,5	24,5	0,0			44,6	44,5	0,1
				24,6	24,5	0,1			44,5	44,4	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	/	/	0,1	
К-3С-08	28.04.2015.	25,0	9,0	13,5	13,5	0,0	60,0	33,0	56,9	56,9	0,0
				13,4	13,4	0,0			57,0	57,0	0,0
				13,5	13,5	0,0			56,9	56,9	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	
К-3С-09	28.04.2015.	25,0	9,0	15,8	15,8	0,0	60,0	33,0	53,6	53,5	0,1
				15,8	15,7	0,1			53,5	53,5	0,0
				15,7	15,7	0,0			53,5	53,4	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,1	
К-3С-10	24.04.2015.	23,0	10,0	16,2	16,2	0,0	65,0	33,0	52,7	52,6	0,1
				16,3	16,2	0,1			52,7	52,7	0,0
				16,3	16,2	0,1			52,7	52,6	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	/	/	0,1	
К-3С-11	24.04.2015.	23,0	10,0	16,9	16,9	0,0	65,0	33,0	52,9	52,9	0,0
				17,0	16,9	0,1			52,8	52,8	0,0
				17,1	16,9	0,2			52,9	52,8	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	/	/	0,0	
К-3С-12	24.04.2015.	23,0	10,0	18,5	18,4	0,1	65,0	33,0	50,6	50,4	0,2
				18,7	18,5	0,2			50,6	50,5	0,1
				18,6	18,5	0,1			50,7	50,6	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	/	/	0,1	
К-3С-13	28.04.2015.	25,0	9,0	24,9	24,8	0,1	60,0	33,0	41,5	41,4	0,1
				24,9	24,9	0,0			41,6	41,6	0,0
				25,0	25,0	0,0			41,4	41,4	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	/	/	0,0	

1	2	3		4	5	6	7		8	9	10
K-3C-14	28.04.2015.	25,0	9,0	26,8	26,8	0,0	60,0	33,0	39,3	39,3	0,0
				26,9	26,8	0,1			39,2	39,1	0,1
				27,0	26,9	0,1			39,2	39,2	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	0,0			
K-3C-15	28.04.2015.	25,0	9,0	25,6	25,6	0,0	60,0	33,0	40,8	40,8	0,0
				25,5	25,5	0,0			40,7	40,6	0,1
				25,6	25,5	0,1			40,7	40,7	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-16	28.04.2015.	25,0	9,0	23,9	23,9	0,0	60,0	33,0	47,4	47,3	0,1
				24,0	24,0	0,0			47,5	47,4	0,1
				24,1	24,0	0,1			47,5	47,5	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
K-3C-17	28.04.2015.	25,0	9,0	26,1	26,0	0,1	60,0	33,0	40,6	40,6	0,0
				26,3	26,3	0,0			40,7	40,6	0,1
				26,3	26,3	0,0			40,7	40,7	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-18	28.04.2015.	25,0	9,0	27,1	27,1	0,0	60,0	33,0	38,9	38,8	0,1
				27,2	27,2	0,0			38,9	38,9	0,0
				27,2	27,1	0,1			39,8	38,8	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-19	28.04.2015.	25,0	9,0	27,5	27,5	0,0	60,0	33,0	39,5	39,4	0,1
				27,6	27,6	0,0			39,5	39,3	0,2
				27,6	27,5	0,1			39,5	39,4	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
K-3C-20	24.04.2015.	23,0	10,0	20,6	20,6	0,0	65,0	33,0	51,8	51,8	0,0
				20,7	20,6	0,1			51,7	51,6	0,1
				20,7	20,7	0,0			51,7	51,7	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-21	28.04.2015.	25,0	9,0	27,8	27,8	0,0	60,0	33,0	37,2	37,1	0,1
				27,8	27,8	0,0			37,2	37,0	0,2
				27,8	27,7	0,1			37,2	37,1	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	0,1			
K-3C-22	24.04.2015.	23,0	10,0	21,5	21,3	0,2	65,0	33,0	48,2	48,2	0,0
				21,6	21,6	0,0			48,1	48,1	0,0
				21,6	21,5	0,1			48,1	48,0	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	0,0			
K-3C-23	28.04.2015.	25,0	9,0	27,9	27,9	0,0	60,0	33,0	35,9	35,9	0,0
				28,0	28,0	0,0			36,0	35,9	0,1
				28,1	28,0	0,1			36,0	36,0	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-24	28.04.2015.	25,0	9,0	28,1	28,1	0,0	60,0	33,0	35,8	35,8	0,0
				28,1	28,0	0,1			35,8	35,8	0,0
				28,2	28,0	0,2			35,8	35,7	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,1	/	/	0,0			
K-3C-25	28.04.2015.	25,0	9,0	26,0	25,9	0,1	60,0	33,0	41,0	41,0	0,0
				26,0	26,0	0,0			41,0	40,9	0,1
				26,0	26,0	0,0			41,0	41,0	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
K-3C-26	28.04.2015.	25,0	9,0	24,2	24,2	0,0	60,0	33,0	43,5	43,3	0,2
				24,2	24,1	0,1			43,5	43,4	0,0
				24,1	24,1	0,0			43,4	43,3	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			

$T_{max}, H_{max}, T_{min}, H_{min}$ – максималне/минималне вредности температуре и влажности воздуха према РХМЗ Србије на дан контролног мерења; T, H – вредности температуре и влажности воздуха измерене на терену испред (T_1, H_2) контролне површине, страна до саобраћајнице и (T_2, H_1) иза контролне површине; Tk, Hk – разлика у измереним вредностима температуре и влажности воздуха између мерних тачака.

Средња разлика у вредностима влажности воздуха кретала се од 0,0% на 15 површина (K-3C-02, K-3C-03, K-3C-05, K-3C-08, K-3C-11, K-3C-13, K-3C-14, K-3C-15, K-3C-17, K-3C-18, K-3C-19, K-3C-21, K-3C-23, K-3C-24 и K-3C-25) до 0,1% на

11 површина (К-3С-01, К-3С-04, К-3С-06, К-3С-07, К-3С-09, К-3С-10, К-3С-12, К-3С-16, К-3С-20, К-3С-22 и К-3С-26).

4.6. Резултати истраживања температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама

Резултати мерења на контролним површинама у серији контролног мерења код зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама као типу градског биотопа приказани су у Табели 80.

Табела 80. Вредности температуре и влажности ваздуха на контролним површинама код зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама

Контролна површ.	Датум мерења	Температура ваздуха (°C)					Влажност ваздуха (%)				
		РХМЗС		Контролно мерење			РХМЗС		Контролно мерење		
		T _{max}	T _{min}	T ₁	T ₂	T _{Kr}	H _{max}	H _{min}	H ₁	H ₂	H _{Kr}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
К-ШУ-01	24.04.2015.	23,0	10,0	20,3	20,3	0,0	65,0	33,0	52,0	52,0	0,0
				20,2	20,2	0,0			52,1	52,1	0,0
				20,3	20,2	0,1			52,2	52,1	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-02	24.04.2015.	23,0	10,0	20,9	20,9	0,0	65,0	33,0	51,7	51,6	0,1
				20,9	20,8	0,1			51,7	51,5	0,2
				20,8	20,8	0,0			51,7	51,6	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
К-ШУ-03	24.04.2015.	23,0	10,0	21,3	21,2	0,1	65,0	33,0	49,9	49,9	0,0
				21,2	21,2	0,0			49,9	49,8	0,1
				21,3	21,3	0,0			49,9	49,8	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
К-ШУ-04	24.04.2015.	23,0	10,0	21,5	21,5	0,0	65,0	33,0	49,1	49,0	0,1
				21,6	21,5	0,1			49,0	49,0	0,0
				21,6	21,6	0,0			49,0	49,0	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-05	24.04.2015.	23,0	10,0	22,0	21,9	0,1	65,0	33,0	48,2	48,1	0,1
				21,9	21,9	0,0			48,1	48,1	0,0
				22,0	22,0	0,0			48,1	48,1	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-03	24.04.2015.	23,0	10,0	21,3	21,2	0,1	65,0	33,0	49,9	49,9	0,0
				21,2	21,2	0,0			49,9	49,8	0,1
				21,3	21,3	0,0			49,9	49,8	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
К-ШУ-04	24.04.2015.	23,0	10,0	21,5	21,5	0,0	65,0	33,0	49,1	49,0	0,1
				21,6	21,5	0,1			49,0	49,0	0,0
				21,6	21,6	0,0			49,0	49,0	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-05	24.04.2015.	23,0	10,0	22,0	21,9	0,1	65,0	33,0	48,2	48,1	0,1
				21,9	21,9	0,0			48,1	48,1	0,0
				22,0	22,0	0,0			48,1	48,1	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
К-ШУ-06	28.04.2015.	25,0	9,0	23,6	23,6	0,0	60,0	33,0	47,2	47,2	0,0
				23,7	23,6	0,1			47,2	47,1	0,1
				23,6	23,6	0,0			47,2	47,2	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-07	28.04.2015.	25,0	9,0	24,0	24,0	0,0	60,0	33,0	45,9	45,9	0,0
				24,1	24,0	0,1			46,0	45,9	0,1
				24,1	24,1	0,0			46,0	46,0	0,0
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-08	28.04.2015.	25,0	9,0	24,4	24,4	0,0	60,0	33,0	42,3	42,3	0,0
				24,5	24,5	0,0			42,2	42,2	0,0
				24,6	24,6	0,1			42,3	42,2	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			
К-ШУ-09	24.04.2015.	23,0	10,0	25,1	25,0	0,1	65,0	33,0	39,9	39,9	0,0
				25,1	25,1	0,0			40,0	39,9	0,1
				25,1	25,1	0,0			40,0	39,8	0,2
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,1			
К-ШУ-10	28.04.2015.	25,0	9,0	23,1	23,0	0,1	60,0	33,0	48,0	48,0	0,0
				23,1	23,1	0,0			47,9	47,9	0,0
				23,1	23,1	0,0			47,9	47,8	0,1
	\bar{x}	/	/	/	0,0	/	/	0,0			

T_{max} , H_{max} , T_{min} , H_{min} – максималне/минималне вредности температуре и влажности ваздуха према РХМЗ Србије на дан контролног мерења; T , H – вредности температуре и влажности ваздуха измерене на терену испред (T_1, H_2) контролне површине, страна до саобраћајнице и (T_2, H_1) иза контролне површине; T_k, H_k , – разлика у измереним вредностима температуре и влажности ваздуха између мерних тачака.

На контролним површинама није било разлике у температури ваздуха, док се средња разлика у вредностима влажности ваздуха кретала од 0,0% на 7 површина (К-ШУ-01, К-ШУ-04, К-ШУ-05, К-ШУ-06, К-ШУ-07, К-ШУ-08 и К-ШУ-010) до 0,1% на 3 површине (К-ШУ-02, К-ШУ-03 и К-ШУ-09).

4.7. Резултати истраживања естетске вредности анализираних зелених површина

На 38 одабраних зелених површина, сврстаних у три групе према типу градског биотопа спроведена су истраживања визуелног квалитета. Приказ оцена визуелног квалитета истраживаних зелених површина од стране испитаника дат је у табели 81. Оцену визуелног квалитета за сваку истраживану зелену површину дало је укупно 75 испитаника сврстаних у три групе (по 25 у свакој групи) према професионалној оријентацији (студенти, пејзажни архитекти и испитаници других професија).

У табели 82 дат је приказ резултата средњих оцена визуелне вредности истраживаних зелених површина. Од зелених површина које припадају градским угарима већу средњу оцену визуелног квалитета добила је зелена површина УГ-01 (1,83) док је нижом оценом оцењена зелена површина УГ-02 (1,56).

Високе оцене визуелног квалитета од зелених структура добиле су зелене површине: ЗС-13 (8,05), ЗС-11 (7,61), ЗС-15 и ЗС-25 (7,17), ЗС-17 (7,15), ЗС-16 (6,87), ЗС-14 (6,63), ЗС-24 (6,55), ЗС-09 (6,43), ЗС-23 (6,29), ЗС-07 (6,28). Нешто ниже оцене визуелне вредности из ове групе имају зелене површине: ЗС-08 (6,12), ЗС-06 (5,87), ЗС-05 (5,80), ЗС-18 (5,72), ЗС-10 (5,60), ЗС-12 (5,52), ЗС-02 (5,51), ЗС-21 (5,47), ЗС-22 (5,21), ЗС-20 (4,88), ЗС-01 (4,67), ЗС-19 (4,41) и ЗС-26 (4,71). Најнижу, идентичну, оцену визуелне вредности имају зелене површине: ЗС-03 и ЗС-04 (3,16).

Од 10 издвојених зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шимама највећу средњу оцену визуелног квалитета има зелена површина ШУ-02 (8,08). Ниже оцене имају: ШУ-04 (6,55), ШУ-10 (6,13), ШУ-08 (5,73), ШУ-09 (4,92), ШУ-07 (4,52), а најниже оцене имају зелене површине: ШУ-01 (3,95), ШУ-03 (3,69) ШУ-06 (3,29) и ШУ-05 (3,25).

На основу резултата истраживања, а према оцени 75 испитаника који су према професионалној основи сврстани у три категорије:

Табела 81. Средње оцене визуелног квалитета истраживаних зелених површина према професионалној оријентацији испитаника

*Редни број	Зелена површина	Категорија испитаника	— X
1	2	3	4
01	УГ-01	Студенти	1,68
		Пејзажне архитекте	1,76
		Испитаници других професија	2,04
02	УГ-02	Студенти	1,76
		Пејзажне архитекте	1,28
		Испитаници других професија	1,64
03	ЗС-01	Студенти	4,44
		Пејзажне архитекте	5,12
		Испитаници других професија	4,44
04	ЗС-02	Студенти	5,24
		Пејзажне архитекте	5,72
		Испитаници других професија	5,56
05	ЗС-03	Студенти	2,96
		Пејзажне архитекте	3,68
		Испитаници других професија	2,84
06	ЗС-04	Студенти	3,00
		Пејзажне архитекте	3,60
		Испитаници других професија	2,88
07	ЗС-05	Студенти	5,64
		Пејзажне архитекте	6,80
		Испитаници других професија	5,80
08	ЗС-06	Студенти	5,92
		Пејзажне архитекте	6,60
		Испитаници других професија	5,08
09	ЗС-07	Студенти	5,72
		Пејзажне архитекте	6,76
		Испитаници других професија	6,36
10	ЗС-08	Студенти	5,32
		Пејзажне архитекте	6,72
		Испитаници других професија	6,32
11	ЗС-09	Студенти	6,88
		Пејзажне архитекте	6,16
		Испитаници других професија	6,24
12	ЗС-10	Студенти	5,68
		Пејзажне архитекте	5,92
		Испитаници других професија	5,20
13	ЗС-11	Студенти	7,76
		Пејзажне архитекте	8,00
		Испитаници других професија	7,08
14	ЗС-12	Студенти	4,76
		Пејзажне архитекте	5,80
		Испитаници других професија	6,00
15	ЗС-13	Студенти	8,16
		Пејзажне архитекте	8,28
		Испитаници других професија	7,72
16	ЗС-14	Студенти	6,68
		Пејзажне архитекте	7,12
		Испитаници других професија	6,08
17	ЗС-15	Студенти	7,76
		Пејзажне архитекте	7,60
		Испитаници других професија	6,16
18	ЗС-16	Студенти	5,32
		Пејзажне архитекте	7,72
		Испитаници других професија	6,76

1	2	3	4
19	ЗС-17	Студенти	6,84
		Пејзажне архитекте	7,64
		Испитаници других професија	6,96
20	ЗС-18	Студенти	5,68
		Пејзажне архитекте	5,96
		Испитаници других професија	5,52
21	ЗС-19	Студенти	4,84
		Пејзажне архитекте	4,48
		Испитаници других професија	3,92
22	ЗС-20	Студенти	5,28
		Пејзажне архитекте	5,00
		Испитаници других професија	4,36
23	ЗС-21	Студенти	5,48
		Пејзажне архитекте	5,60
		Испитаници других професија	5,32
24	ЗС-22	Студенти	7,20
		Пејзажне архитекте	4,96
		Испитаници других професија	3,48
25	ЗС-23	Студенти	5,92
		Пејзажне архитекте	6,88
		Испитаници других професија	6,08
26	ЗС-24	Студенти	7,00
		Пејзажне архитекте	6,88
		Испитаници других професија	5,76
27	ЗС-25	Студенти	6,96
		Пејзажне архитекте	8,08
		Испитаници других професија	6,48
28	ЗС-26	Студенти	5,00
		Пејзажне архитекте	4,76
		Испитаници других професија	4,36
29	ШУ-01	Студенти	3,80
		Пејзажне архитекте	4,24
		Испитаници других професија	3,80
30	ШУ-02	Студенти	8,04
		Пејзажне архитекте	8,48
		Испитаници других професија	7,72
31	ШУ-03	Студенти	3,72
		Пејзажне архитекте	4,04
		Испитаници других професија	3,32
32	ШУ-04	Студенти	6,76
		Пејзажне архитекте	7,16
		Испитаници других професија	5,72
33	ШУ-05	Студенти	2,40
		Пејзажне архитекте	3,76
		Испитаници других професија	3,60
34	ШУ-06	Студенти	3,12
		Пејзажне архитекте	3,48
		Испитаници других професија	3,28
35	ШУ-07	Студенти	4,48
		Пејзажне архитекте	4,48
		Испитаници других професија	4,60
36	ШУ-08	Студенти	5,24
		Пејзажне архитекте	6,84
		Испитаници других професија	5,12
37	ШУ-09	Студенти	4,68
		Пејзажне архитекте	5,44
		Испитаници других професија	4,64
38	ШУ-10	Студенти	6,48
		Пејзажне архитекте	6,68
		Испитаници других професија	5,24

*Редни број у Табели 81 одговара броју зелене површине у Упитнику који је дат у Прилогу

пејзажне архитекте, студенти и испитаници других професија добијени су подаци о просечним оценама визуелног квалитета за сваку зелену површину према категорији испитаника.

Средње оцене визуелног квалитета истраживаних зелених површина према категорији испитаника приказане су у Табели 83.

Највишу оцену визуелног квалитета за зелену површину УГ-01 дали су испитаници других професија (2,04), нешто нижу пејзажне архитекте (1,76) а најнижу студенти (1,68). Најнижу оцену за зелену површину УГ-02 дале су пејзажне архитекте (1,28), нешто вишу испитаници других професија (1,64) а највишу студенти (1,76).

Зелену површину ШУ-01 највишом оценом оцениле су пејзажне архитекте (4,24), док су студенти и испитаници других професија дали исту оцену (3,80). Највишом оценом зелену површину ШУ-02 оцениле су пејзажне архитекте (8,48), нешто нижом студенти (8,04) и најнижом испитаници других професија (7,72).

Највишу оцену визуелног квалитета за зелену површину ШУ-03 дале су пејзажне архитекте (4,04) нешто нижу студенти (3,72) и испитаници других професија (3,32). Пејзажне архитекте дале су највишу оцену (7,16) зеленој површини ШУ-04, док су студенти дали нешто нижу (6,76) а најнижу (5,72) испитаници других професија. Најнижу оцену за зелену површину ШУ-05 дали су студенти (2,40), нешто вишу испитаници других професија (3,60) и највишу пејзажне архитекте (3,76).

Највишом оценом зелену површину ШУ-06 оцениле су пејзажне архитекте (3,48) нешто нижом испитаници других професија (3,28) и најнижом студенти (3,12). Највишу оцену зеленој површини ШУ-07 дали су пејзажни архитекти (6,60), нешто нижу студенти (5,92) и најнижу испитаници других професија (4,60).

Највишу оцену визуелног квалитета за зелену површину ШУ-08 дале су пејзажне архитекте (6,48) нешто нижу и доста сличну дали су студенти (5,24) и испитаници других професија (5,12).

Зелену површину ШУ-09 највишом оценом оцениле су пејзажне архитекте (5,44), док су студенти (4,68) и испитаници других професија (4,64) дали нешто нижу оцену. Највећу оцену визуелног квалитета за зелену површину ШУ-10 дале

су пејзажне архитекте (6,68), нешто нижу студенти (6,48) и најнижу (5,24) испитаници других професија.

Табела 82. *Дескриптивна статистика за оцене визуелног квалитета истраживаних зелених површина*

Зелена површина	N	Минимална оцена (1-10)	Максимална оцена (1-10)		S
УГ-01	75	1,00	8,00	1,83	1,43
УГ-05	75	1,00	8,00	1,56	1,20
ШУ-01	75	1,00	10,00	3,95	2,25
ШУ-02	75	4,00	10,00	8,08	1,71
ШУ-03	75	1,00	10,00	3,69	1,89
ШУ-04	75	1,00	10,00	6,55	2,02
ШУ-05	75	1,00	9,00	3,25	2,03
ШУ-06	75	1,00	10,00	3,29	2,07
ШУ-07	75	1,00	10,00	4,52	2,07
ШУ-08	75	2,00	10,00	5,73	1,98
ШУ-09	75	1,00	10,00	4,92	1,96
ШУ-10	75	1,00	10,00	6,13	2,10
ЗС-01	75	2,00	10,00	4,67	1,83
ЗС-02	75	2,00	10,00	5,51	1,76
ЗС-03	75	1,00	8,00	3,16	1,67
ЗС-04	75	1,00	8,00	3,16	1,86
ЗС-05	75	1,00	10,00	5,80	2,14
ЗС-06	75	1,00	10,00	5,87	2,01
ЗС-07	75	2,00	10,00	6,28	1,91
ЗС-08	75	3,00	10,00	6,12	1,96
ЗС-09	75	2,00	10,00	6,43	2,16
ЗС-10	75	2,00	10,00	5,60	1,95
ЗС-11	75	3,00	10,00	7,61	1,87
ЗС-12	75	2,00	10,00	5,52	1,95
ЗС-13	75	3,00	10,00	8,05	1,74
ЗС-14	75	2,00	10,00	6,63	1,87
ЗС-15	75	2,00	10,00	7,17	1,95
ЗС-16	75	2,00	10,00	6,87	2,01
ЗС-17	75	3,00	10,00	7,15	1,83
ЗС-18	75	2,00	10,00	5,72	1,97
ЗС-19	75	1,00	9,00	4,41	1,98
ЗС-20	75	1,00	9,00	4,88	2,05
ЗС-21	75	2,00	10,00	5,47	1,83
ЗС-22	75	1,00	9,00	5,21	2,34
ЗС-23	75	2,00	10,00	6,29	1,94
ЗС-24	75	2,00	10,00	6,55	1,93
ЗС-25	75	2,00	10,00	7,17	1,95
ЗС-26	75	1,00	10,00	4,71	1,83

Највишу оцмену визуелног квалитета за зелену површину ЗС-01 дале су пејзажне архитекте (5,12), док су испитаници других професија и студенти дали идентичну оцмену (4,44). Оцене естетске вредности зелене површин ЗС-02 доста су

Табела 83. *Дескриптивна статистика оцена визуелног квалитета истраживаних зелених површина према професионалној оријентацији испитаника*

Зелена површина	Категорија испитаника	N	\bar{x}	S	Минимална оцена (1-10)	Максимална оцена (1-10)
1	2	3	4	5	6	7
УГ-01	Студенти	25	1,68	0,95	1,00	5,00
	Пејзажне архитекте	25	1,76	1,20	1,00	5,00
	Испитаници других професија	25	2,04	1,97	1,00	8,00
УГ-02	Студенти	25	1,76	1,05	1,00	5,00
	Пејзажне архитекте	25	1,28	0,74	1,00	4,00
	Испитаници других професија	25	1,64	1,63	1,00	8,00
ШУ-01	Студенти	25	3,80	1,53	2,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	4,24	2,42	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	3,80	2,71	1,00	10,00
ШУ-02	Студенти	25	8,04	1,74	4,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	8,48	1,39	5,00	10,00
	Испитаници других професија	25	7,72	1,95	4,00	10,00
ШУ-03	Студенти	25	3,72	1,24	2,00	7,00
	Пејзажне архитекте	25	4,04	2,19	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	3,32	2,10	1,00	8,00
ШУ-04	Студенти	25	6,76	1,45	4,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	7,16	1,80	4,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,72	2,46	1,00	10,00
ШУ-05	Студенти	25	2,40	1,63	1,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	3,76	2,15	1,00	9,00
	Испитаници других професија	25	3,60	2,06	1,00	8,00
ШУ-06	Студенти	25	3,12	1,39	1,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	3,48	2,62	1,00	9,00
	Испитаници других професија	25	3,28	2,09	1,00	10,00
ШУ-07	Студенти	25	4,48	1,42	2,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	4,48	2,40	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	4,60	2,33	2,00	10,00
ШУ-08	Студенти	25	5,24	1,59	2,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	6,84	2,10	2,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,12	1,79	2,00	9,00
ШУ-09	Студенти	25	4,68	1,25	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	5,44	2,31	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	4,64	2,12	1,00	8,00
ШУ-10	Студенти	25	6,48	1,29	3,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	6,68	1,93	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,24	2,63	1,00	10,00
ЗС-01	Студенти	25	4,44	1,36	2,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	5,12	1,99	2,00	9,00
	Испитаници других професија	25	4,44	2,06	2,00	10,00
ЗС-02	Студенти	25	5,24	1,36	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	5,72	1,70	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,56	2,16	2,00	10,00
ЗС-03	Студенти	25	2,96	1,37	1,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	3,68	1,52	2,00	7,00
	Испитаници других професија	25	2,84	1,99	1,00	8,00
ЗС-04	Студенти	25	3,00	1,32	2,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	3,60	2,04	1,00	8,00
	Испитаници других професија	25	2,88	2,11	1,00	8,00
ЗС-05	Студенти	25	5,64	1,66	3,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	6,80	1,91	3,00	10,00
	Испитаници других професија	75	5,80	2,14	1,00	10,00
ЗС-06	Студенти	25	5,92	1,58	3,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	6,60	1,94	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,08	2,23	1,00	9,00

1	2	3	4	5	6	7
3C-07	Студенти	25	5,72	1,28	3,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	6,76	1,92	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,36	2,33	2,00	10,00
3C-08	Студенти	25	5,32	1,28	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	6,72	2,03	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,32	2,23	3,00	10,00
3C-09	Студенти	25	6,88	1,86	3,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	6,16	2,03	2,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,24	2,54	3,00	10,00
3C-10	Студенти	25	5,68	1,73	2,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	5,92	1,89	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,20	2,22	2,00	10,00
3C-11	Студенти	25	7,76	1,94	5,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	8,00	1,41	5,00	10,00
	Испитаници других професија	25	7,08	2,14	3,00	10,00
3C-12	Студенти	25	4,76	1,56	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	5,80	2,00	2,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,00	2,10	3,00	10,00
3C-13	Студенти	25	8,16	1,62	4,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	8,28	1,84	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	7,72	1,77	5,00	10,00
3C-14	Студенти	25	6,68	1,38	4,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	7,12	1,90	2,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,08	2,16	3,00	10,00
3C-15	Студенти	25	7,76	1,81	2,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	7,60	1,68	5,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,16	1,99	3,00	10,00
3C-16	Студенти	25	5,32	2,13	2,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	7,72	2,05	4,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,76	1,94	3,00	10,00
3C-17	Студенти	25	6,84	1,75	3,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	7,64	1,89	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,96	1,81	4,00	10,00
3C-18	Студенти	25	5,68	1,44	2,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	5,96	2,13	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,52	2,29	2,00	10,00
3C-19	Студенти	25	4,84	1,49	2,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	4,48	1,69	1,00	7,00
	Испитаници других професија	25	3,92	2,56	1,00	9,00
3C-20	Студенти	25	5,28	1,06	2,00	8,00
	Пејзажне архитекте	25	5,00	1,91	1,00	9,00
	Испитаници других професија	25	4,36	2,78	1,00	9,00
3C-21	Студенти	25	5,48	1,23	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	5,60	2,04	2,00	9,00
	Испитаници других професија	25	5,32	2,15	2,00	10,00
3C-22	Студенти	25	7,20	1,63	1,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	4,96	1,79	1,00	9,00
	Испитаници других професија	25	3,48	1,94	1,00	8,00
3C-23	Студенти	25	5,92	1,50	3,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	6,88	2,26	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,08	1,91	2,00	10,00
3C-24	Студенти	25	7,00	1,50	4,00	9,00
	Пејзажне архитекте	25	6,88	1,88	3,00	10,00
	Испитаници других професија	25	5,76	2,18	2,00	10,00
3C-25	Студенти	25	6,96	1,74	4,00	10,00
	Пејзажне архитекте	25	8,08	1,47	4,00	10,00
	Испитаници других професија	25	6,48	2,26	2,00	10,00
3C-26	Студенти	25	5,00	1,22	2,00	7,00
	Пејзажне архитекте	25	4,76	2,15	1,00	10,00
	Испитаници других професија	25	4,36	2,00	2,00	10,00

уједначене према категорији испитаника: студенти (5,24), испитаници других професија (5,56) и пејзажне архитекте (5,72). Највишу оцену естетског квалитета за зелену површину ЗС-03 дале су пејзажне архитекте (3,68), средњу студенти (2,96) и најнижу испитаници других професија (2,84). Слично је и са зеленом површином ЗС-04. Пејзажне архитекте дале су највишу оцену (3,60), нешто нижу студенти (3,0) и најнижу испитаници других професија (2,88). Зелена површина ЗС-05 оцењена је највишом оценом визуелног квалитета од стране пејзажних архитеката (6,80), нешто нижу оцену дали су испитаници других професија (5,80) и најнижу студенати (5,64).

Пејзажне архитекте су највишом оценом оценили ЗС-06 и она износи 6,60, средњом студенти (5,92) и најнижом испитаници других професија (5,08). Слично је и са зеленом површином ЗС-07. Пејзажне архитекте дале су највишу оцену (6,67), доста блиску испитаници других професија (6,36) и најнижу оцену визуелног квалитета дали су студенти (5,72). Највишу оцену визуелног квалитета зеленој површини ЗС-08 дале су пејзажне архитекте (6,72), нешто нижу испитаници других професија (6,32) и најнижу студенти (5,32). Зеленој површини ЗС-09, студенти су дали највишу оцену визуелног квалитета (6,88), нешто нижу испитаници других професија (6,24) и најнижу пејзажне архитекте (6,16). Оцену визуелног квалитета од 5,92 за зелену површину ЗС-10 дале су пејзажне архитекте, оцену 5,68 студенти и 5,20 испитаници других професија. Високом оценом пејзажне архитекте оцениле су зелену површину ЗС-11 (8,00), нешто нижу оцену дали су студенти (7,76) и најнижу (7,08) испитаници других професија. За зелену површину ЗС-12 највишу оцену естетске вредности дали су испитаници других професија (6,00), нешто нижу пејзажне архитекте (5,80) и најнижу студенти (4,76). Зеленој површини ЗС-13 највишу оцену дале су пејзажне архитекте (8,28), средњу (8,16) студенти и најнижу средњу оцену испитаници других професија (7,72). Највишу оцену визуелног квалитета зелене површине ЗС-14, дале су пејзажне архитекте (7,12), док су студенти дали нешто нижу оцену (6,68), као и испитаници других професија (6,08). Средње оцене визуелног квалитета зелене површине ЗС-15 су: 7,76 – од студената, 6,16 - од испитаника других професија и 7,60 – од пејзажних архитеката. Највишу оцену зеленој површини ЗС-16 дале су пејзажне архитекте (7,72), средњу испитаници других

професија (6,76) и најнижу студенти (6,12). Пејзажне архитекте дале су највишу оцену (7,64), нешто нижу испитаници других професија (6,96) и најнижу студенти (6,84) зеленој површини ЗС-17. Зелена површина ЗС-18 оцењена је највишом оценом визуелног квалитета од стране пејзажних архитеката (5,96), нешто нижом од студената (5,68) и најнижом од испитаника других професија (5,52).

Студенти су највишом оценом оценили зелену површину ЗС-19 и она износи 4,84, средњом пејзажне архитекте (4,48) и најнижом испитаници других професија (3,92). Зелену површину ЗС-20, највишом оценом визуелног квалитета оценили су студенти (5,28), нешто нижом пејзажне архитекте (5,00) и најнижом испитаници других професија (4,36). Пејзажне архитекте су зелену површину ЗС-21 оценили оценом 5,60, студенти са 5,48 и испитаници других професија са 5,32. Највишу оцену визуелног квалитета зеленој површини ЗС-22 дали су студенти (7,20), средњу пејзажне архитекте (4,96) и испитаници других професија (3,48). Зелену површину ЗС-23 највишом оценом визуелног квалитета оцениле су пејзажне архитекте (6,88), нешто нижом испитаници други професија (6,08) и најнижом студенти (5,92). Највишом оценом, зелену површину ЗС-24 оценили су студенти (7,00), нешто нижом пејзажне архитекте (6,88) и најнижом испитаници други професија (5,76). Средња оцена визуелног квалитета за зелену површину ЗС-25 износи 8,08 за пејзажне архитекте, 6,96 студенте и оцену 6,48 за испитанике други професија.

Зеленој површини ЗС-26, студенти су дали највишу оцену (5,00), пејзажне архитекте нешто мању (4,76) и испитаници других професија најмању (4,36).

5. АНАЛИЗА И ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

5.1. Дендролошка структура истраживаних зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

На 38 истраживаних зелених површина, евидентирано је укупно 104 дрвенаста таксона. Од овог броја дрвећу припада 67, а жбуњу 37 таксона. Заступљено је 12 таксона из пододељка *Pinophyta*. Из пододељка *Magnoliophyta* евидентирано је 57 таксона дрвећа и 35 жбунастих таксона (Табела 84).

Број евидентираних дрвенастих таксона указује на значајан дендролошки потенцијал зелених површина дуж београдских саобраћајница што је и очекивано с обзиром да Јовановић (1950) наводи да дендрофлору Београда чини 240 таксона. Такође, и према истраживањима Tucović (1954), Jovanović i Tucović (1962), Purić (1967, 1969) и др. почетком друге половине двадесетог века зелене површине Београда чине дендролошку колекцију са више од 250 таксона.

Утврђено је да 11,54% дрвенастих биљака припада голосеменицама, а 88,46% скривеносеменицама. Добијени резултати одступају од истраживања Vratuša i Anastasijević (2000) за град Београд. Наиме, процентуално учешће голосеменица је знатно ниже на истраживаним зеленим површинама дуж магистралних саобраћајница у односу на наведено истраживање у коме се истиче да је процентуално учешће четинара у укупном зеленом фонду Београда 29,5. Разлози умањеног присуства голосеменица на истраживаним зеленим површинама могу бити у вези са: озелењавањем зелених површина дуж саобраћајница првенствено лишћарским таксонима и учешћем шибљака, шумарака и шума као типа биотопа које претежно чини лишћарска аутохтона вегетација. Умањено присуство голосеменица на истраживаним зеленим површинама може се повезати и са интензивирањем климатских промена (посебно повећањем температуре ваздуха) протеклих година у градовима, што је условило редуковање четинара. Medarević (2013) цитира Извештај о глобалним променама климе (1994) и наводи да глобално загревање атмосфере односно раст средње температуре ваздуха има за последицу померање климатских, а услед тога и вегетацијских зона како по географској ширини тако и по надморској висини.

Табела 84. Листа дрвенастих таксона на зеленим површинама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

ДРВЕЋЕ	ДРВЕЋЕ
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Acer campestre</i> L.	<i>Salix alba</i> L.
<i>Acer ginnala</i> Maxim.	<i>Sorbus scandica</i> (L.) Fr.
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Thuja orientalis</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Thuja gigantea</i> Nutt.
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.
<i>Acer saccharinum</i> L.	<i>Tilia cordata</i> Mill.
<i>Acer tataricum</i> L.	<i>Tilia × euchlora</i> K. Koch
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Tilia tomentosa</i> Moench
<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	<i>Ulmus minor</i> Mill.
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	<i>Ulmus pumila</i> L.
<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don	ЖБУЊЕ
<i>Celtis australis</i> L.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
<i>Celtis occidentalis</i> L.	<i>Berberis thunbergii</i> DC.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'
<i>Corylus colurna</i> L.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
<i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czechtz	<i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea'
<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Cornus sanguinea</i> L.
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	<i>Cornus mas</i> L.
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Cotoneaster zabelii</i> C. K. Schneid.
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
<i>Juniperus virginiana</i> L.	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.
<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm.	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl
<i>Malus floribunda</i> Siebold ex Van Houtte	<i>Forsythia viridissima</i> Lindl.
<i>Morus alba</i> L.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	<i>Juniperus chinensis</i> L.
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
<i>Pinus strobus</i> L.	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.
<i>Populus alba</i> L.	<i>Lonicera tatarica</i> L.
<i>Populus euramericana</i> Guinier	<i>Magnolia × soulangeana</i> Soul.-Bod.
<i>Populus nigra</i> L.	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	<i>Philadelphus coronarius</i> L.
<i>Populus simonii</i> Carrière	<i>Prunus laurocerasus</i> L.
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	<i>Rosa canina</i> L.
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	<i>Rhus typhina</i> L.
<i>Prunus cerasus</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	<i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Carrière
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Quercus cerris</i> L.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench.
<i>Quercus robur</i> L.	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.
<i>Quercus rubra</i> L.	/

Анализом процентуалног учешћа аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона на истраживаним зеленим површинама утврђен је следећи однос 34,84:53,84:5,77:5,77. Добијени резултати су у сагласности са истраживањем Јовановић (1950) у коме се наводи да су у дендрофлори Београда аутохотне дрвенасте биљке заступљене са 37,5%. Однос листопадних, зимзелених и

полузимзелених биљака је 79,81%:18,27%:1,92%. Добијени резултати у сагласности су са наводима Vratuša i Anastasijević (1998) који истичу да су београдске зелене површине често настајале из делова некадашњих природних зелених зона – листопадних природних шума или њихових остатка, па стога и дендролошки састав зелених површина Београда претежно чине листопадне врсте које од природе и расту у непосредној градској околини.

Најмањи број дрвенастих таксона забележен је на зеленим површинама које припадају градским угарима. На овим зеленим површинама евидентирана су 3 таксона дрвећа и 1 жбуња (Табела 85). Стога, али и због чињенице да градски угари представљају непродуктивне површине обрасле често рудералном вегетацијом, њихова дендролошка структура у односу на остале зелене површине које припадају зеленим структурама и шибљацима, шумарцима и шумама знатно је сиромашнија. У групи градских угара евидентирани су само две зелене површине.

На градским угарима све евидентирани дрвенасте биљке су из пододељка *Magnoliophyta*. Однос броја аутохтоних и алохтоних биљака је 50%:50%, што је у складу са дефиницијом градских угара („Зелена регулатива Београда“, Београд 2008). Присуство багрема и киселог руја на овим зеленим површинама потврђује истраживања (Stevanović i Vasić, 1995) у којима се наводи да је један од важних негативних фактора који доводи до смањења биодиверзитета интродуковање страних врста због чега је опстанак аутохотних врста под великим притиском. Присуство страних врста, посебно оних из групе инвазивних на градским угарима резултат је и одсуства мера неге, односно одржавања.

Табела 85. Листа дрвенастих таксона на градским угарима дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

ДРВЕЋЕ	ЖБУЊЕ
<i>Populus alba</i> L.	<i>Rhus typhina</i> L.
<i>Populus nigra</i> L.	/
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	/

На зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама евидентирано је 27 таксона из групе дрвећа и 7 из групе жбуња (Табела 86).

Табела 86. Листа дрвенастих таксона у шибљацима, шумарцима и шумама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

ДРВЕЋЕ	ДРВЕЋЕ
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.
<i>Acer campestre</i> L.	<i>Quercus cerris</i> L.
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Salix alba</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	<i>Tilia × euchlora</i> K. Koch
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Tilia tomentosa</i> Moench
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	<i>Ulmus minor</i> Mill.
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	ЖБУЊЕ
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	<i>Cornus sanguinea</i> L.
<i>Morus alba</i> L.	<i>Cornus mas</i> L.
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
<i>Populus alba</i> L.	<i>Rosa canina</i> L.
<i>Populus nigra</i> 'Italica'	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Prunus cerasus</i> L.	/

Компаративном анализом учешћа таксона из пододељака *Pinophyta* и *Magnoliophyta* на истраживаним зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама утврђено је да 2,95% припада голосеменицама а 97,05% скривеносеменицама. Утврђени процентуални однос између голосеменица и скривеносеменица је и однос зимзелених и листопадних дрвенастих биљака. Анализом процентуалног учешћа аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона утврђен је однос 55,88:35,30:2,94:5,88. Већи проценат аутохтоних у односу на алохтоне дрвенасте биљке очекиван је резултат с обзиром да је овај тип биотопа претежно настао из остатака природне аутохтоне шумске вегетације. Добијени резултати у сагласности су и са дефиницијом Ignatieva et al. (2000) који наводе да су шибљаци и шумарци у урбаној средини посебна станишта која чине претежно аутохтоне врсте дрвећа или жбуња које расту у мањим скупинама или у облику линијских структура, по природи аналогно шумској вегетацији која расте на ивицама и рубовима шума. Шибљаци, шумарци и шуме као тип биотопа представљају стабилне екосистеме који су отпорнији на утицај страних врста, посебно оних из групе инвазивних у односу на нарушене системе као што су градски угари, па отуда и мања заступљеност алохтоних врста. И Грбић et al. (2010) наводе да инвазивне врсте имају способност да се настане и шире у нарушена станишта много лакше негу у стабилне системе.

Највећи број дрвенастих таксона (60 дрвећа и 36 жбуња) евидентиран је на зеленим структурама (Табела 87). Голосеменице су заступљене са 12,5%, а

скривеносеменице са 87,5%. Већа разноврсност биљног материјала на зеленим структурама у односу на истраживане зелене површине градских угара и шибљака, шумарка и шума, очекивана је с обзиром да зелене структуре обухватају мање или више уређене (планиране, пројектоване) зелене површине мањег или већег интензитета одржавања, што њихову дендролошку структуру доводи у везу са принципима пројектовања, планирања и смишљеног одабира биљног материјала.

Табела 87. Листа дрвенастих таксона на зеленим структурама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

ДРВЕЋЕ	ДРВЕЋЕ
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Salix alba</i> L.
<i>Acer campestre</i> L.	<i>Sorbus scandica</i> (L.) Fr.
<i>Acer ginnala</i> Maxim.	<i>Styphnolobium japonicum</i> (L.) Schott
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Thuja orientalis</i> L.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Thuja gigantea</i> Nutt.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	<i>Tilia cordata</i> Mill.
<i>Acer saccharinum</i> L.	<i>Tilia × euchlora</i> K. Koch
<i>Acer tataricum</i> L.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Tilia tomentosa</i> Moench
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Ulmus laevis</i> Pall.
<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Ulmus pumila</i> L.
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	ЖБУЊЕ
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don	<i>Berberis thunbergii</i> DC.
<i>Celtis australis</i> L.	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'
<i>Celtis occidentalis</i> L.	<i>Berberis vulgaris</i> L.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	<i>Berberis vulgaris</i> 'Atropurpurea'
<i>Corylus colurna</i> L.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.
<i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czezo	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach
<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	<i>Cotoneaster zabelii</i> C. K. Schneid.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl
<i>Juniperus virginiana</i> L.	<i>Forsythia viridissima</i> Lindl.
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	<i>Juniperus chinensis</i> L.
<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.
<i>Malus floribunda</i> Siebold ex Van Houtte	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	<i>Lonicera tatarica</i> L.
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	<i>Magnolia × soulangeana</i> Soul.-Bod.
<i>Pinus strobus</i> L.	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.
<i>Populus alba</i> L.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.
<i>Populus euramericana</i> Guinier	<i>Prunus laurocerasus</i> L.
<i>Populus nigra</i> L.	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.
<i>Populus simonii</i> Carrière	<i>Rosa canina</i> L.
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	<i>Rhus typhina</i> L.
<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	<i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Carrière
<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake
<i>Quercus robur</i> L.	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench.
<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Quercus rubra</i> L.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	/

Процентуални однос између листопадних, зимзелених и полузимзелених биљака је 78,13:19,79:2,08. Доминантно присуство листопадних таксона на зеленим структурама у сагласности је са наводима Nasiri et al. (2015) према којима дендролошку структуру заштитних појасева треба да чине врсте које најбоље успевају на датом подручју. Код избора дрвенастих таксона у подручјима у којима доминирају аутохтоне лишћарске врсте, као у Београду, у заштитним појасевима могу се користити и четинарске алохтоне врсте у складу са еколошким захтевима и условима средине. Nasiri et al. (2015) такође, истичу да су заштитни појасеви са више различитих врста дрвенастих биљака, посебно дрвећа, ефикаснији од оних који се састоје само од једне врсте. Заштитни појасеви су компактнија и сложенија препрека уколико су сачињени и од лишћарских и од четинарских таксона.

Анализом процентуалног учешћа аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона утврђен је однос 29,17:60,41:6,25:4,17, односно утврђено је да на зеленим структурама највећи проценат евидентираних таксона чине алохтони таксони. Добијени резултати у сагласности су са наводима Грбић et al. (2010) који истичу да највећи број страних (посебно инвазивних) биљака у градовима припада управо групи хортикултурних биљака, које се уносе у урбане екосистеме садњом, најчешће, на јавним зеленим површинама.

5.1.1. Дендролошка структура у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

У Табелама 88, 89 и 90 приказана је заступљеност и учесталост појављивања дрвенастих таксона у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама.

На 38 зелених површина, у зони утицаја, евидентирано је укупно 69 дрвенастих таксона. Од овог броја дрвећу припада 46, а жбуњу 23 таксона. Заступљено је 7 таксона из пододелка *Pinophyta*. Најзаступљенији таксони су: *Pinus nigra* J.F.Arnold, *Thuja orientalis* L., *Cedrus atlantica* (Endl.) G. Manetti ex

Carrière и *Taxus baccata* L. Из пододељка *Magnoliophyta* евидентирано је 40 таксона дрвећа и 22 жбунаста таксона.

Табела 88. Заступљеност и учесталост појављивања таксона дрвећа у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама

№	ДРВЕЋЕ	N	f	№	ДРВЕЋЕ	N	f
1.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	22	1	23.	<i>Pinus strobus</i> L.	1	1
2.	<i>Acer campestre</i> L.	44	2	24.	<i>Populus alba</i> L.	6	2
3.	<i>Acer negundo</i> L.	33	10	25.	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	5	1
4.	<i>Acer platanoides</i> L.	85	5	26.	<i>Populus simonii</i> Carrière	5	1
5.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	26	9	27.	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	1	1
6.	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	2	2	28.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	31	5
7.	<i>Acer saccharinum</i> L.	5	1	29.	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	4	1
8.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	14	5	30.	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	12	3
9.	<i>Betula pendula</i> Roth	16	5	31.	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	7	1
10.	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	17	2	32.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	22	1
11.	<i>Celtis occidentalis</i> L.	20	2	33.	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	3	1
12.	<i>Corylus colurna</i> L.	8	3	34.	<i>Quercus rubra</i> L.	2	2
13.	<i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czezcott	1	1	35.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	11	7
14.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	4	1	36.	<i>Salix alba</i> L.	8	2
15.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	1	37.	<i>Thuja orientalis</i> L.	24	4
16.	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	24	2	38.	<i>Thuja gigantea</i> Nutt.	1	1
17.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	1	1	39.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	6	3
18.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	17	2	40.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	11	1
19.	<i>Juglans regia</i> L.	29	5	41.	<i>Tilia × echlora</i> K. Koch	3	2
20.	<i>Morus alba</i> L.	2	1	42.	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	18	4
21.	<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	34	10	43.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	2	1
22.	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	99	4	44.	<i>Ulmus pumila</i> L.	1	1

N – број индивидуа у зони утицаја; f – учесталост (фреквенција) појављивања таксона

Најзаступљенији таксони су *Acer platanoides* L. и *Syringa vulgaris* L.

У односу на дендролошку структуру градских угара на истраживаним зеленим површинама, коју чине 3 таксона дрвећа и 1 жбуња, у зони утицаја на зеленим површинама овог типа биотопа евидентирана је само једна врста (са три индивидуе) – багрем (*Robinia pseudoacacia* L.).

Табела 89. Заступљеност и учесталост појављивања таксона жбуња у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама

№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f	№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f
1.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	65	2	12.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	15	2
2.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	45	2	13.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	7,5	1
3.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	23	1	14.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	20	1
4.	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach	5,5	1	15.	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	140	1
5.	<i>Cornus mas</i> L.	44	1	16.	<i>Sambucus nigra</i> L.	25	1
6.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	165	2	17.	<i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Carriere	20	1
7.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	62	2	18.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	281	5
8.	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.	20	1	19.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	10	2
9.	<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel	150	4	20.	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench.	20	1
10.	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	40	2	21	<i>Taxus baccata</i> L.	100	2
11.	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	11	1	22.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.	30	1

P – укупна површина; f – учесталост (фреквенција) појављивања таксона

Табела 90. Заступљеност и учесталост појављивања дрвенастих таксона у живим оградама у зони утицаја на истраживаним зеленим површинама

№	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Ширина (m)	f
1.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	151	1
2.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	10,5/0,5	1
3.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	253,5/0,5	5
4.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	60/1	2
5.	<i>Rosa canina</i> L.+ <i>Prunus cerasus</i> L.	30/1,5	1
f-учесталост (фреквенција) појављивања таксона			

На зеленим структурама у зони утицаја евидентирано је укупно 60 таксона, од тога 41 таксон дрвећа и 19 таксона жбуња (Табеле 91, 92 и 93). Заступљено је 7 таксона из подедељка *Pinophyta*. Из подедељка *Magnoliophyta* евидентирано је 35 таксона дрвећа и 18 жбунастих таксона.

Табела 91. Заступљеност и учесталост појављивања таксона дрвећа у зони утицаја на зеленим структурама

№	ДРВЕЋЕ	N	f	№	ДРВЕЋЕ	N	f
1.	<i>Acer campestre</i> L.	2	1	21.	<i>Pinus strobus</i> L.	1	1
2.	<i>Acer negundo</i> L.	14	6	22.	<i>Populus alba</i> L.	4	1
3.	<i>Acer platanoides</i> L.	8	2	23.	<i>Populus simonii</i> Carrière	5	1
4.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	21	7	24.	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	1	1
5.	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	1	1	25.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	6	3
6.	<i>Acer saccharinum</i> L.	5	1	26.	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	4	1
7.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	14	5	27.	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	7	1
8.	<i>Betula pendula</i> Roth	16	5	28.	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	7	1
9.	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	2	1	29.	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	3	1
10.	<i>Celtis occidentalis</i> L.	20	2	30.	<i>Quercus rubra</i> L.	2	2
11.	<i>Corylus colurna</i> L.	8	3	31.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	7	4
12.	<i>Fagus moesiaca</i> (K. Malý) Czechtz	1	1	32.	<i>Salix alba</i> L.	8	2
13.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	4	1	33.	<i>Thuja orientalis</i> L.	24	4
14.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	3	1	34.	<i>Thuja gigantea</i> Nutt.	1	1
15.	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	2	1	35.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	6	3
16.	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	1	1	36.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	11	1
17.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	17	2	37.	<i>Tilia × e. uchlora</i> K. Koch	3	2
18.	<i>Juglans regia</i> L.	5	3	38.	<i>Tilia tomentosa</i> Moench	18	4
19.	<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	26	8	39.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	2	1
20.	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	99	4	40.	<i>Ulmus pumila</i> L.	1	1
N – број индивидуа у зони утицаја; f-учесталост (фреквенција) појављивања таксона							

Табела 92. Заступљеност и учесталост појављивања таксона жбуња у зони утицаја на зеленим структурама

№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f	№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f
1.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	50	1	11.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	20	1
2.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	45	2	12.	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	140	1
3.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	23	1	13.	<i>Sambucus nigra</i> L.	25	1
4.	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach	5,5	1	14.	<i>Spiraea × vanhouttei</i> (Briot) Carriere	20	1
5.	<i>Deutzia scabra</i> Thunb.	20	1	15.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	281	5
6.	<i>Forsythia × intermedia</i> Zabel	150	4	16.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	10	2
7.	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	40	2	17.	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench.	20	1
8.	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	11	1	18.	<i>Taxus baccata</i> L.	100	2
9.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	15	2	19.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.	30	1
10.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	7,5	1	/	/	/	/
P – укупна површина под таксоном; f-учесталост (фреквенција) појављивања таксона.							

У односу на процентуално учешће листопадних, зимзелених и полузимзелених биљака на зеленим структурама, у зони утицаја на зеленим површинама овог типа биотопа евидентирано је за 5,20% више листопадних биљака, док је присуство зимзелених и полузимзелених ниже за 4,79% односно 0,41%. И процентуално учешће аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона се разликује у зони утицаја на зеленим структурама у односу на њихово укупно учешће на овом типу биотопа: 7,06% односно 1,63% је више аутохтоних врста и култивара, док је присуство алохтоних и хибридних биљака ниже за 8,24% односно 0,45%.

Укупан број индивидуа, као и учесталост појављивања различитих таксона дрвећа, евидентираних у зони утицаја на зеленим структурама приказан је у Табели 88. Од евидентираних таксона дрвећа на зеленим структурама издваја се *Pinus nigra* J.F.Arnold са највећим бројем индивидуа (99). Добијени резултати у сагласности су са истраживањима Vratuša i Anastasijević (1997) у којима се наводи да је црни бор једна од најчешће присутних зимзелених врста на зеленим површинама Београда.

Најзаступљенији жбунасти таксон је *Syringa vulgaris* L. Забележено највеће присуство јоргована на зеленим структурама је у складу са литературним подацима. Истражујући ендемичне и реликтне врсте у београдским парковима Anastasijević i Vratuša (1997) указују на знатно присуство индивидуа *Aesculus hippocastanum* L., *Tilia tomentosa* Moench и *Syringa vulgaris* L.

Табела 93. Заступљеност и учесталост појављивања таксона у живим оградама у зони утицаја на зеленим структурама

№	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Ширина (m)	f
1.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	10,5/0,5	1
2.	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.	253,5/0,5	5
3.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	30/1	1
f-учесталост (фреквенција) појављивања таксона.			

Platanus × acerifolia (Aiton) Willd. је таксон који има највећу фреквенцију појављивања на зеленим структурама. Од укупно 26 зелених површина које припадају зеленим структурама јаворолисни платан је евидентиран на 8 зелених површина. Нешто мању учесталост појављивања имају *Acer pseudoplatanus* L. (на 7 зелених површина), *Acer negundo* L. (6), *Aesculus hippocastanum* L. и *Betula pendula* Roth (5).

Резултати истраживања се делимично подударају са литературним подацима Anastasijević (1982) који наводи да су *Acer pseudoplatanus* L., *Acer platanoides* L. и *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd. најзаступљенији у дрворедима централног дела Београда.

Од жбунастих биљака највећу учесталост појављувања на зеленим структурама има *Syringa vulgaris* L. (на 5 зелених површина). На 4 зелене површине присутна је *Forsythia × intermedia* Zabel, на по две *Berberis vulgaris* L., *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl, *Hibiscus syriacus* L. и *Taxus baccata* L., а остале жбунасте биљке присутне су само на једној истраживаној зеленој површини.

Од таксона који су евидентирани у живим оградама на зеленим структурама најзаступљенији је *Ligustrum ovalifolium* Hassk., следе *Maclura pomifera* (Raf.) C. K. Schneid. и *Hibiscus syriacus* L. (Табела 91).

Поник врста *Acer negundo* L. и *Juglans regia* L. евидентиран је на 3 зелене површине које припадају зеленим структурама. Појава поника на зеленим структурама последица је одсуства редовних мера неге. Stojanović et al. (2011) наводе да се ширење поника на зеленим површинама успешно може сузбити спровођењем редовних мера механичке обраде земљишта, малчирањем (прекривањем земљишта) и плевљењем.

На десет зелених површина које припадају шибљацима, шумарцима и шумама у зони утицаја евидентирано је 20 таксона дрвећа и 5 таксона жбуња (Табеле 94, 95 и 96). Голосеменице су заступљене са 4%, а скривеносеменице са 96%.

У односу на процентуално учешће листопадних и зимзелених биљака у шибљацима, шумарцима и шумама, у зони утицаја на зеленим површинама овог типа биотопа евидентирано је за 1,06% мање листопадних биљака, односно за исти проценат више зимзелених биљака. И процентуално учешће аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона се разликује у зони утицаја шибљака, шумарака и шума у односу на њихово укупно учешће на овом типу биотопа: 15,88% односно 5,06% је мање аутохтоних врста и хибрида, док је присуство алохтоних биљака и култивара више за 12,70% односно 0,88%.

Шибљаци и шумарци, немају јединствену и стабилну дендролошку структуру на целој површини, као што је у основи имају веће шумске целине. С

друге стране, у односу на веће стабилне шумске комплексе подложнији су утицају страних инвазивних врста (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Acer negundo* L. и *Robinia pseudoacacia* L.). И Грбић et. al. (2010) наводе да су екосистеми у којима је нарушена природна равнотежа подложнији утицају инвазивних врста.

Табела 94. Заступљеност и учесталост појављивања таксона дрвећа у зони утицаја у шибљацима, шумарцима и шумама

№	ДРВЕЋЕ	N	f	№	ДРВЕЋЕ	N	f
1.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	22	1	10.	<i>Morus alba</i> L.	2	1
2.	<i>Acer campestre</i> L.	42	1	11.	<i>Platanus × acerifolia</i> (Aiton) Willd.	8	2
3.	<i>Acer negundo</i> L.	19	4	12.	<i>Populus alba</i> L.	2	1
4.	<i>Acer platanoides</i> L.	77	3	13.	<i>Populus nigra</i> 'Italica'	5	1
5.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	5	2	14.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	25	2
6.	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	1	1	15.	<i>Prunus domestica</i> L. subsp. <i>insititia</i> (L.) C. K. Schneid.	5	2
7.	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Manetti ex Carrière	15	1	16.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	22	1
8.	<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	22	1	17.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	4	3
9.	<i>Juglans regia</i> L.	24	2	/	/	/	/

N – број индивидуа у зони утицаја; f – учесталост (фреквенција) појављивања таксона.

Табела 95. Заступљеност и учесталост појављивања таксона жбуња у зони утицаја у шибљацима, шумарцима и шумама

№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f	№	ЖБУЊЕ	P(m ²)	f
1.	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	15	1	3.	<i>Cornus mas</i> L.	44	1
2.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	165	2	4.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	62	2

P – укупна површина под таксоном; f – учесталост (фреквенција) појављивања таксона.

Табела 96. Заступљеност и учесталост појављивања таксона у живим оградама у зони утицаја у шибљацима, шумарцима и шумама

№	ЖИВА ОГРАДА	Дужина/Ширина (m)	f
1.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	151	1
2.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	30/1	1
3.	<i>Rosa canina</i> L.+ <i>Prunus cerasus</i> L.	30/1,5	1

f – учесталост (фреквенција) појављивања таксона.

На зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама са највећим бројем индивидуа евидентирани су *Acer platanoides* L. (77) и *Acer campestre* L. (42), а највећу учесталост појављивања има *Acer negundo* L. (на 4 зелене површине). Блиску учесталост појављивања имају *Acer platanoides* L. и *Robinia pseudoacacia* L. (на по 3 зелене површине).

Најзаступљенији жбунасти таксон у шибљацима, шумарцима и шумама у зони утицаја је *Cornus sanguinea* L. (Табела 95).

У живим оградама шибљака, шумарака и шума евидентирани су четири врсте: *Gleditsia triacanthos* L., *Maclura pomifera* (Raf.) C. K. Schneid., *Rosa canina* L. и *Prunus cerasus* L. (Табела 96).

Поник дрвећа *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Acer negundo* L., *Juglans regia* L., *Robinia pseudoacacia* L. и *Tilia tomentosa* Moench евидентиран је на зеленим површинама које припадају овом типу биотопа. Појава поника инвазивних врста *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle и *Acer negundo* L., потврђују резултате Đukić et al. (2012) да наведене врсте имају висок степен прилагодљивости на различите услове животне средине што им омогућава брзо ширење и знатну распрострањеност.

5.2. Анализа утицаја типа градског биотопа на истраживане еколошке факторе

Статистички параметри средњих разлика вредности истражених еколошких фактора за анализиране типове градских биотопа приказани су у Табели 97.

Највећа средња разлика температуре ваздуха између мерних тачака забележена је на зеленим структурама ($1,21 \pm 0,63^{\circ}\text{C}$), нешто мања на зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама ($1,10 \pm 0,63^{\circ}\text{C}$), а најмања на градским угарима ($0,82 \pm 0,42^{\circ}\text{C}$).

Зелене површине које припадају типу биотопа шибљаци, шумарци и шуме имају највећу средњу разлику влажности ваздуха између мерних тачака ($1,95 \pm 0,95\%$), али је она блиска утврђеној вредности за зелене структуре ($1,93 \pm 0,97\%$), а најмања је за градске угаре ($1,05 \pm 0,51\%$).

На умањење брзине ветра највише утичу зелене површине које припадају шибљацима, шумарцима и шумама са средњом разликом од $0,86 \pm 0,73\text{m/s}$. Мања средња разлика утврђена је на зеленим површинама које припадају зеленим структурама ($0,84 \pm 0,73\text{m/s}$), а најмања на градским угарима ($0,67 \pm 0,58\text{m/s}$).

Највеће средње разлике јачине градске буке забележене су на зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама ($15,98 \pm 5,20\text{dB}$), нешто мање на зеленим структурама ($15,64 \pm 4,59\text{dB}$), а најмање на градским угарима ($10,93 \pm 1,24\text{dB}$).

Компаративна анализа је потврдила да зелене површине које припадају типу градског биотопа шибљаци, шумарци и шуме у највећој мери утичу на модификовање влажности ваздуха, јачине градске буке и брзине ветра, што је и очекивано с обзиром на знатно присуство дрвећа и жбуња. На основу узорка од две зелене површине типа градских угара, а имајући у виду да их карактерише рудерална самоникла вегетација или одсуство дрвенстих биљака, они се као тип градских биотопа издвајају као најмање ефикасни у модификацији истраживаних еколошких фактора.

Табела 97. *Статистички параметри за средње разлике вредности истраживаних еколошких фактора за анализиране типове градских биотопа*

Еколошки фактор	Тип градског биотопа	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Горња граница	Доња граница		
Температура ваздуха (°C)	Градски угари	0,8194	0,42347	0,07058	0,6762	0,9627	0,10	1,70
	Зелене структуре	1,2064	0,62586	0,02046	1,1663	1,2466	0,10	3,40
	Шибљаци, шумарци и шуме	1,0994	0,63421	0,03343	1,0337	1,1652	0,10	4,70
Влажност ваздуха (%)	Градски угари	1,0500	0,50681	0,08447	0,8785	1,2215	0,20	2,40
	Зелене структуре	1,9268	0,97226	0,03178	1,8644	1,9892	0,10	6,20
	Шибљаци, шумарци и шуме	1,9450	0,94552	0,04983	1,8470	2,0430	0,30	5,20
Јачина градске буке (dB)	Градски угари	10,9333	1,24636	0,04106	7,5349	9,7317	6,00	15,40
	Зелене структуре	15,6411	4,58869	0,14999	15,3468	15,9355	4,00	29,90
	Шибљаци, шумарци и шуме	15,9806	5,20219	0,27418	15,4414	16,5198	4,20	28,80
Брзина ветра (m/s)	Градски угари	0,6708	0,58098	0,06500	0,4428	0,5127	0,10	1,10
	Зелене структуре	0,8470	0,72933	0,02384	0,8002	0,8938	0,10	6,20
	Шибљаци, шумарци и шуме	0,8608	0,73477	0,03873	0,7847	0,9370	0,10	4,90

Резултати истраживања до којих је дошла Wilmers (1988) потврђени су и упоредном анализом резултата овог истраживања у коме је утврђено да зелене структуре највише редукују температуру ваздуха.

Средња редукација температуре ваздуха за обе године истраживања на испитаним зеленим површинама износила је $1,21 \pm 0,63^\circ\text{C}$. Упоређујући ове резултате са литературним подацима уочава се делимична пропорционална подудараност. У зависности од аутора редукација температуре ваздуха износила је

2–8°C (Taha et al., 1991), 2-3°C (Bunuševac, 1962) односно 1,3°C у 50% мерења и 2,9°C у 15% спроведених мерења код истраживања које су спровели Amdrade and Vieira (2007). Разлози неподударности могу се објаснити величином, односно површином истраживаних зелених површина. Наиме, наведени аутори истраживали су модификацију температуре ваздуха у градским парковима и зеленим површинама већим од 3ha, док је 76,3% зелених површина, у овом истраживању, површине испод 1ha.

Статистичка значајност разлике у вредностима модификације температуре ваздуха између различитих типова градских биотопа на нивоу 0,01 потврђена је резултатима једнофакторијалне анализе варијансе (Табела 98). Док је применом *Tukey HSD* теста установљено да су разлике у температури ваздуха статистички значајне између свих типова биотопа (Табела 99). Статистичку значајност на нивоу 0,01 имају градски угари и зелене структуре (Sig.=0,000; p<0,01), док статистичку значајност 0,05 имају градски угари и шибљаци, шумарци и шуме (Sig.=0,028; p<0,05) као и зелене структуре и шибљаци, шумарци и шуме (Sig.=0,016; p<0,05).

Табела 98. Једнофакторијална анализа варијансе разлике средњих вредности истраживаних еколошких фактора за анализиране типове градских биотопа

		Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.
Температура ваздуха	Између група	7,445	2	3,723	9,571	0,000
	Унутар група	516,918	1329	0,389		
	Σ	524,363	1331			
Влажност ваздуха	Између група	27,326	2	13,663	14,960	0,000
	Унутар група	1213,778	1329	0,913		
	Σ	1241,104	1331			
Јачина градске буке	Између група	324,108	2	162,054	7,234	0,001
	Унутар група	29771,810	1329	22,402		
	Σ	30095,919	1331			
Брзина ветра	Између група	3,793	2	1,897	3,475	0,031
	Унутар група	725,472	1329	0,546		
	Σ	729,265	1331			
Тестови једнакости аритметичких средина (<i>Robust Tests of Equality of Means</i>)						
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.	
Температура ваздуха	<i>Welch</i>	15,730	2	98,695	0,000	
	<i>Brown-Forsythe</i>	12,739	2	303,822	0,000	
Влажностваздуха	<i>Welch</i>	49,276	2	105,676	0,000	
	<i>Brown-Forsythe</i>	23,093	2	458,429	0,000	
Јачина градске буке	<i>Welch</i>	14,186	2	97,841	0,000	
	<i>Brown-Forsythe</i>	8,938	2	318,207	0,000	

a. асимптотска F дистрибуција.

Резултати једнофакторијалне анализе варијансе за влажност ваздуха потврђују статистички значајне разлике између различитих типова градских биотопа на нивоу 0,01 (вредност статистика (*Statistic*) износи 49,276 (*Welchtest*) и 23,093 (*Brown-Forsythetest*), уз значајност 0,000 (у оба теста)). Применом *Tukey HSD* теста констатовано је да су разлике у вредностима модификације влажности ваздуха статистички значајне између градских угара и зелених структура (*Sig.*=0,000; $p<0,01$) и градских угара и шибљака, шумарака и шума (*Sig.*=0,000; $p<0,01$) на нивоу 0,01, док између зелених структура и шибљака, шумарака и шума не постоје статистички значајне разлике (*Sig.*=0,949; $p>0,05$).

Истраживањем је потврђено да шибљаци, шумарци и шуме и зелене структуре више модификују влажност ваздуха у односу на градске угаре. Утицај одсуства дрвенастих биљака на укупно смањење разлике влажности ваздуха уочљив је код велике зелене површине УГ-01 (средња разлика влажности ваздуха износила је 1,1%). До сличних резултата дошли су и Sonne and Viera (2000), истражујући биоклиматски ефекат градских шума, при чему наводе да шумски масиви у граду имају највећи ефекат хлађења посебно у погледу влажности ваздуха, у односу на зелене површине града у којима се уочава одсуство дрвенасте вегетације или у односу на оне зелене површине где се дрвенасте биљке јављају само местимично.

Резултати једнофакторијалне анализе варијансе (Табела 98) за брзину ветра (вредност *F* износи 3,475, уз значајност 0,031), указују да постоје статистички значајне разлике у редукцији брзине ветра између зелених површина које припадају различитим типовима градских биотопа. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 99) потврђене су статистички значајне разлике између градских угара и зелених структура (*Sig.*=0,023; $p<0,05$) и градских угара и шибљака, шумарака и шума (*Sig.*=0,038; $p<0,05$) као типова биотопа на нивоу значајности 0,05, док између градских биотопа зелене структуре и шибљака, шумарака и шума не постоје статистички значајне разлике (*Sig.*=0,951; $p>0,05$).

Шибљаци, шумарци и шуме, као и зелене структуре више редукују брзину ветра у односу на градске угаре, првенствено због већег присуства дрвенастих биљака. Највећа редукција јачине ветра евидентирана је на зеленим површинама

на којима је присуство дрвећа и жбуња у проценту од 96: 3С-24 (просечна редукција јачине ветра износи 1,5m/s), ШУ-06 (1,4m/s), ШУ-03 (1,0m/s) и др.

Резултати једнофакторијалне анализе варијансе показали су да је код еколошког фактора јачина градске буке вредност статистика (*Statistic*) 97,841 (*Welch test*) и 318,207 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,000 (у оба теста), те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у вредностима редукције јачине градске буке између различитих типова градских биотопа на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста установљено је да су разлике у јачини градске буке статистички значајне између градских угара и зелених структура

Табела 99. Статистички параметри *Tukey* теста – разлике утицаја градских биотопа на истраживане еколошке факторе

<i>Tukey HSD</i>							
Еколошки фактор	(I) Тип градског биотопа	(J) Тип градског биотопа	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
						Доња граница	Горња граница
Температура ваздуха	Градски угари	Зелене структуре	-0,38697*	0,10592	0,001	-0,6355	-0,1384
		Шибљаци, шумарци и шуме	-0,28000*	0,10902	0,028	-0,5358	-0,0242
	Зелене структуре	Градски угари	0,38697*	0,10592	0,001	0,1384	0,6355
		Шибљаци, шумарци и шуме	0,10697*	0,03868	0,016	0,0162	0,1977
	Шибљаци, шумарци и шуме	Градски угари	0,28000*	0,10902	0,028	0,0242	0,5358
		Зелене структуре	-0,10697*	0,03868	0,016	-0,1977	-0,0162
Влажност ваздуха	Градски угари	Зелене структуре	-0,87682*	0,16231	0,000	-1,2577	-0,4960
		Шибљаци, шумарци и шуме	-0,89500*	0,16705	0,000	-1,2870	-0,5030
	Зелене структуре	Градски угари	0,87682*	0,16231	0,000	0,4960	1,2577
		Шибљаци, шумарци и шуме	-0,01818	0,05927	0,949	-0,1572	0,1209
	Шибљаци, шумарци и шуме	Градски угари	0,89500*	0,16705	0,000	0,5030	1,2870
		Зелене структуре	0,01818	0,05927	0,949	-0,1209	0,1572
Јачина градске буке	Градски угари	Зелене структуре	2,99220*	0,80387	0,001	1,1061	4,8783
		Шибљаци, шумарци и шуме	2,65278*	0,82734	0,004	0,7116	4,5940
	Зелене структуре	Градски угари	-2,99220*	0,80387	0,001	-4,8783	-1,1061
		Шибљаци, шумарци и шуме	-0,33942	0,29353	0,480	-1,0281	0,3493
	Шибљаци, шумарци и шуме	Градски угари	-2,65278*	0,82734	0,004	-4,5940	-0,7116
		Зелене структуре	0,33942	0,29353	0,480	-0,3493	1,0281
Брзина ветра	Градски угари	Зелене структуре	0,33077*	0,12548	0,023	0,0363	0,6252
		Шибљаци, шумарци и шуме	0,31694*	0,12915	0,038	0,0139	0,6200
	Зелене структуре	Градски угари	-0,33077*	0,12548	0,023	-0,6252	-0,0363
		Шибљаци, шумарци и шуме	-0,01382	0,04582	0,951	-0,1213	0,0937
	Шибљаци, шумарци и шуме	Градски угари	-0,31694*	0,12915	0,038	-0,6200	-0,0139
		Зелене структуре	0,01382	0,04582	0,951	-0,0937	0,1213

*. разлика аритметичких средина значајних на нивоу 0,05.

(Sig.=0,01; $p < 0,05$) и градских угара и шибљака, шумарака и шума (Sig.=0,04; $p < 0,05$), док између зелених структура и шибљака, шумарака и шума не постоје статистички значајне разлике (Sig.=0,480; $p > 0,05$).

Шибљаци, шумарци и шуме су зелене површине у чијем склопу се налазе одрасла стабла и често добро развијен други спрат дрвећа и жбуња, као код зелених површина ШУ-04 (са просечном разликом јачине буке од 18,4dB), ШУ-06 (17,7dB), ШУ-02 (17,6dB), ЗС-08 (просечна разлика јачине буке 19,7dB) и ЗС-23 (18,3dB). И Reethof (1973) у својим истраживањима наводи да се ефикасна заштита од градске буке може постићи самониклом природном вегетацијом или шумарцима посебно уколико се у њима налази дрвеће, као и то да су у редукцији јачине градске буке посебно ефикасни шумарци у чијем склопу се налазе одрасла стабла заједно са спратом жбуња.

На основу спроведене анализе утврђено је да градски угари мање модификују истраживане еколошке факторе у односу на зелене структуре и шибљаке, шумарке и шуме који просечно модификују температуру ваздуха за 1,1°C, влажност ваздуха за 1,95%, јачину градске буке за 15,98dB и брзину ветра за 0,86m/s.

Разлика у модификацији еколошких фактора код зелених површина које припадају различитим типовима биотопа, посебно је изражена за температуру ваздуха. Добијени резултати потврдили су истраживања Chen and Wong (2006) који наводе да присуство урбане вегетације или претежно одсуство, посебно на већим градским површинама, највише утиче на модификацију температуре ваздуха у непосредном урбаном окружењу, као и наводе Boukhabla and Alkama (2012) да је поред присуства или одсуства биљног материјала значајна и дендролошка структура.

5.3. Анализа утицаја распореда елемената биофизичких структура истраживаних зелених површина на еколошке факторе

У Табели 100 приказани су статистички параметри за средње вредности истраживаних еколошких фактора у односу на распоред елемената биофизичких

структура на зеленим површинама. Расподела модификованих средњих вредности еколошких фактора за издвојене типове биофизичких структура приказана је на Слици 2.

Већа средња разлика температуре ваздуха забележена је код зелених површина које имају густ склоп ($1,18 \pm 0,64^\circ\text{C}$), али је она блиска вредности зелених површина мозаичног типа ($1,16 \pm 0,62^\circ\text{C}$).

Табела 100. Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора у односу на распоред елемената биофизичких структура на зеленим површинама

Еколошки фактор	Распоред биофизичких структура	\bar{x}	S	S _s
Температура ваздуха (°C)	Густ склоп	1,1753	0,63852	0,02660
	Мозаична структура	1,1607	0,61962	0,02254
Влажност ваздуха (%)	Густ склоп	1,9006	0,94338	0,03931
	Мозаична структура	1,9091	0,98288	0,03575
Јачина градске буке (dB)	Густ склоп	15,1828	4,95081	0,20628
	Мозаична структура	16,2944	4,54534	0,16531
Брзина ветра (m/s)	Густ склоп	0,8917	0,78179	0,03257
	Мозаична структура	0,8353	0,70644	0,02569

Готово идентичну средњу разлику влажности ваздуха имају зелене површине мозаичног распореда биофизичких структура ($1,91 \pm 0,98\%$) и густог склопа ($1,90 \pm 0,94\%$).

Анализом евидентираних вредности јачине градске буке, већа средња разлика констатована је код зелених површина које имају мозаични распоред биофизичких структура ($16,29 \pm 4,54\text{dB}$), док код зелених површина густог склопа та разлика износи $15,18 \pm 4,95\text{dB}$.

Већа средња разлика брзине ветра евидентирана је код зелених површина густог склопа ($0,89 \pm 0,78\text{m/s}$). Незнатно мању вредност редукције брзине ветра имају зелене површине мозаичног распореда биофизичких структура ($0,84 \pm 0,71\text{m/s}$).

Веома су оскудни литературни извори који се односе на утицај биофизичких структура на модификацију истраживаних еколошких фактора. Истражујући редукцију јачине градске буке Nagler et al. (2012) су утврдили да су зелене површине мозаичног распореда биофизичких структура ефикасне, што је у сагласности са добијеним резултатима. Nagler et al. (2012) наглашавају да мозаичан распоред биофизичких структура на зеленим површинама ствара својеврсни ефекат препрека што овај тип биофизичке структуре дефинише као

ефикасан механизам за модификовање јачине градске буке. Истраживања зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда потврдила су да мозаичан распоред биофизичких структура више редукује јачину градске буке у односу на зелене површине густог склопа.

Применом *t*-теста испитана је статистичка оправданост утврђених разлика у модификацији еколошких фактора (Табела 101).

На основу вредности *t*-статистика за температуру ваздуха (0,42, *df*=1330 и *p*=0,674 (Sig.>0,05)), влажност ваздуха (-0,047, *df*=1330 *p*=0,962 (Sig.>0,05)) и брзину ветра (-4,205, *df*=1180,039 и *p*=0,000 (Sig.<0,05)) може се закључити да на њих распоред елемената биофизичких структура нема утицаја.

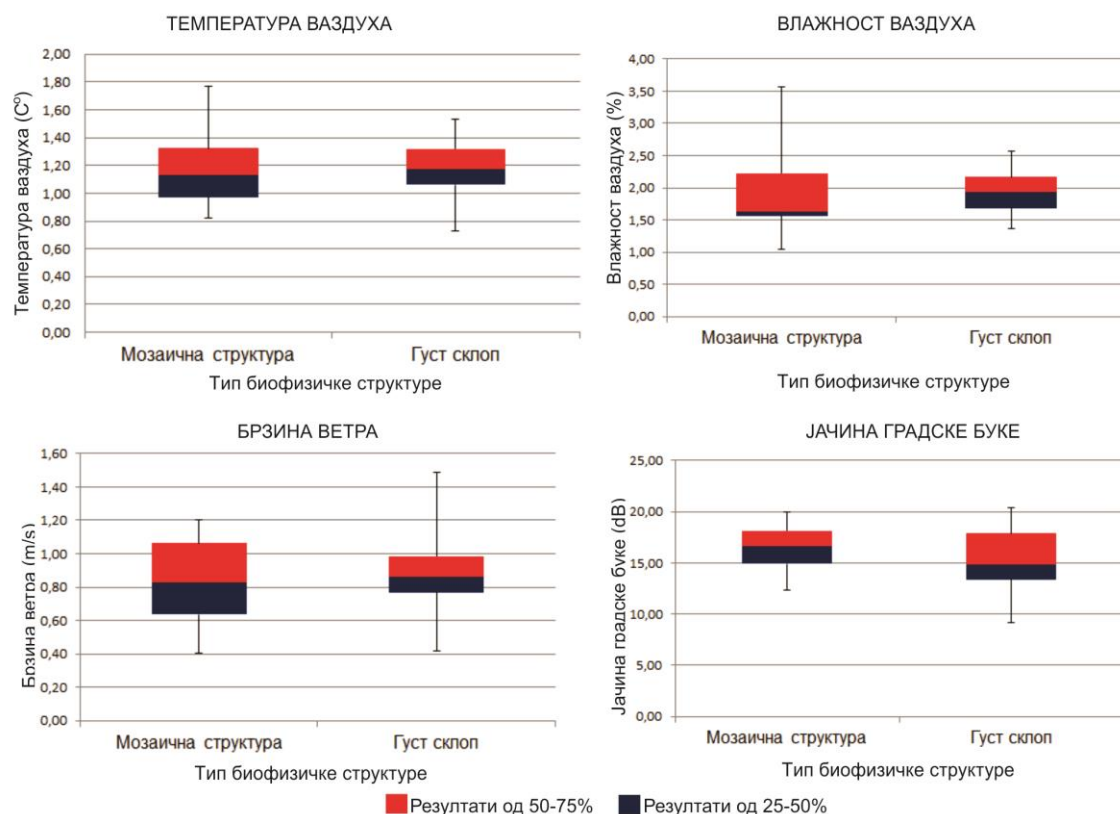
Табела 101. *T*-тест независних узорака разлике средњих вредности истраживаних еколошких фактора за издвојене зелене површине према биофизичкој структури

		Levene's test		t	df	Sig.	\bar{x}	S	95% интервал поузданости	
		F	Sig.						Доња граница	Горња граница
Температура ваздуха	A	2,492	0,115	0,421	1330	0,674	0,01463	0,03472	-0,05349	0,08275
	B			0,420	1218,413	0,675	0,01463	0,03487	-0,05377	0,08304
Влажност ваздуха	A	0,049	0,824	-0,047	1330	0,962	-0,00253	0,05343	-0,10734	0,10228
	B			-0,048	1261,990	0,962	-0,00253	0,05313	-0,10677	0,10171
Јачина градске буке	A	6,283	0,012	-4,254	1330	0,000	-1,11163	0,26132	-1,62428	-0,59899
	B			-4,205	1180,039	0,000	-1,11163	0,26435	-1,63028	-0,59298
Брзина ветра	A	4,017	0,045	1,377	1330	0,169	0,05635	0,04092	-0,02394	0,13663
	B			1,358	1168,536	0,175	0,05635	0,04149	-0,02505	0,13775

A- претпоставка о хомогености варијансе задовољена; B- Претпоставка о хомогености варијансе није задовољена

Применом *t*-теста за јачину градске буке утврђено је да вредност *t*-статистика износи -4,205, *df*=1180,039 и *p*=0,000 (Sig.<0,05), те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у вредностима јачине градске буке код зелених површина различитих по распореду елемената биофизичких структура, на нивоу 0,01.

Добијени резултати су у сагласности са наводима Mecklenburg (1976) који истиче да мозаична садња биљака може редуковати буку боље од праволинијских појасева густог склопа зеленила. И Baldauf et al. (2008), наглашавају да зелене површине мозаичног распореда биофизичких структура представљају специфичне препреке од дрвећа и жбуња које у већој мери редукују јачину градске буке посебно оне која долази од саобраћаја, тако што својом специфичном структуром блокирају и одбијају звучне таласе.



Слика 2. Расподела модификованих средњих вредности истраживаних еколошких фактора

Анализа утицаја биофизичких структура истраживаних зелених површина на еколошке факторе потврдила је статистички високу значајност типа биофизичких структура на модификацију јачине градске буке, док за температуру и влажност ваздуха и брзину ветра не постоје статистички значајне разлике између зелених површина различитих по распореду елемената биофизичких структура.

5.4. Анализа утицаја конфигурације терена истраживаних зелених површина на еколошке факторе

Утицај истраживаних зелених површина, сврстаних у пет типова у односу на конфигурацију терена, на модификацију еколошких фактора приказан је у Табели 102. Расподела модификованих вредности еколошких фактора за издвојене типове конфигурације терена приказана је на Слици 3.

Табела 102. Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за типове зелених површина према конфигурацији терена

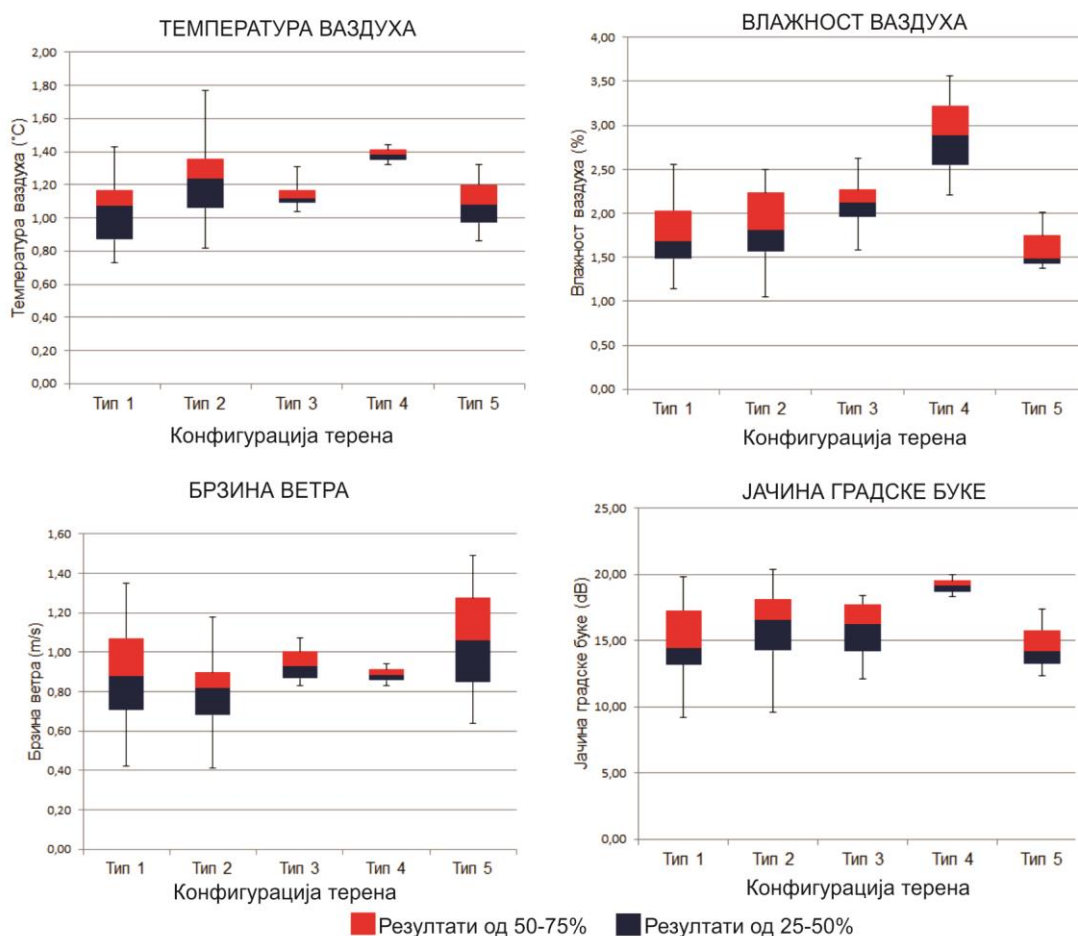
Еколошки фактор	Тип конфигурације терена	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Доња граница	Горња граница		
Температура ваздуха (°C)	Тип 1	1,0514	0,60407	0,03184	0,9888	1,1140	0,10	3,40
	Тип 2	1,2264	0,65867	0,02588	1,1756	1,2772	0,10	4,70
	Тип 3	1,1451	0,49059	0,04088	1,0643	1,2260	0,20	2,70
	Тип 4	1,3792	0,60326	0,07110	1,2374	1,5209	0,30	2,80
	Тип 5	1,0843	0,62100	0,05976	0,9658	1,2027	0,20	3,20
Влажност ваздуха (%)	Тип 1	1,7711	0,93784	0,04943	1,6739	1,8683	0,20	5,10
	Тип 2	1,8778	0,85398	0,03355	1,8119	1,9437	0,10	4,90
	Тип 3	2,1104	1,10369	0,09197	1,9286	2,2922	0,20	5,20
	Тип 4	2,8889	1,29675	0,15282	2,5842	3,1936	0,80	6,20
	Тип 5	1,6222	0,80062	0,07704	1,4695	1,7749	0,40	4,80
Јачина градске буке (dB)	Тип 1	14,9514	4,69531	0,24746	14,4647	15,4381	4,20	27,80
	Тип 2	16,1296	4,71417	0,18519	15,7660	16,4933	4,00	29,90
	Тип 3	15,7493	4,92659	0,41055	14,9378	16,5608	5,40	28,80
	Тип 4	19,1361	4,43302	0,52244	18,0944	20,1778	10,70	29,90
	Тип 5	14,6639	3,94631	0,37973	13,9111	15,4167	4,90	28,20
Брзина ветра (m/s)	Тип 1	0,8886	0,73497	0,03874	0,8124	0,9648	0,10	3,90
	Тип 2	0,7898	0,71074	0,02792	0,7350	0,8446	0,10	6,20
	Тип 3	0,9389	0,81953	0,06829	0,8039	1,0739	0,10	4,90
	Тип 4	0,8819	0,67288	0,07930	0,7238	1,0401	0,10	4,00
	Тип 5	1,0620	0,81742	0,07866	0,9061	1,2180	0,10	4,90

Тип 1 - раван терен; Тип 2 –нагнут терен а мерна тачка иза зелене површине је изнад нивоа саобраћајнице; Тип 3- нагнут терен а мерна тачка иза зелене површине је испод нивоа саобраћајнице; Тип 4 - сложени тип конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице; Тип 5 – сложени тип конфигурације терена у коме је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице.

Највећа средња разлика температуре ваздуха забележена је код зелених површина које имају сложено конфигурацију терена у којој је мерна тачка иза зелене површине изнад саобраћајнице ($1,38 \pm 0,60^{\circ}\text{C}$). Нешто мања средња разлика у температури ваздуха констатована је код зелених површина које имају нагнут терен, а мерна тачка иза зелене површине је изнад нивоа саобраћајнице ($1,23 \pm 0,66^{\circ}\text{C}$). Зелене површине са нагнутим тереном код којих се мерна тачка иза зелене површине налази испод нивоа саобраћајнице имају средњу разлику температуре ваздуха од $1,15 \pm 0,49^{\circ}\text{C}$. Најмање средње разлике температуре ваздуха имају зелене површине са сложеном конфигурацијом терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод саобраћајнице ($1,08 \pm 0,62^{\circ}\text{C}$) и равним тереном ($1,05 \pm 0,60^{\circ}\text{C}$).

На модификацију влажности ваздуха највише утичу сложена конфигурација терена у којој је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице ($2,29 \pm 1,30\%$) и нагнут терен са мерном тачком испод нивоа саобраћајнице ($2,11 \pm 1,10\%$). Мања средња разлика влажности ваздуха забележена је код зелених површина које имају нагнут терен, а мерна тачка иза зелене површине се налази изнад нивоа саобраћајнице ($1,88 \pm 0,86\%$). Најниже средње разлике имају зелене површине са равним тереном ($1,77 \pm 0,94\%$) и сложеном

конфигурацијом терена у којој је тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице ($1,62 \pm 0,80\%$).



Слика 3. Распореда модификованих средњих вредности истраживаних еколошких фактора за издвојене типове конфигурације терена

Највећа разлика јачине градске буке евидентирана је код зелених површина које имају сложену конфигурацију у којој је тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице ($19,14 \pm 4,43\text{dB}$). Нешто мање редукције јачине градске буке су код зелених површина нагнутог терена са мерном тачком иза зелене површине изнад саобраћајнице ($16,13 \pm 4,71\text{dB}$) и нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице ($15,75 \pm 4,93\text{dB}$). Зелене површине равног терена имају средњу разлику вредности јачине градске буке од $14,95 \pm 4,70\text{dB}$, док је најмање умањење јачине градске буке евидентирано код зелених површина са сложену конфигурацијом код којих се мерна тачка иза налази испод саобраћајнице ($14,66 \pm 3,95\text{dB}$).

На брзину ветра највећи утицај имају зелене површине са сложеном конфигурацијом терена код којих се мерна тачка иза зелене површине налази испод нивоа саобраћајнице ($1,06 \pm 0,82 \text{ m/s}$). Нешто мању вредност редукције брзине ветра имају зелене површине нагнутог терена у којима је тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице ($0,94 \pm 0,82 \text{ m/s}$), као и зелене површине равног терена ($0,89 \pm 0,67 \text{ m/s}$). Најмање модификације брзине ветра забележене су на зеленим површинама сложене конфигурације терена у којој се тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице ($0,88 \pm 0,67 \text{ m/s}$) и зелених површина нагнутог терена у којима се тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице ($0,79 \pm 0,71 \text{ m/s}$).

Анализом је утврђено да зелене површине сложене конфигурације терена у којима се мерна тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице у највећој мери модификују температуру ваздуха, влажност ваздуха и јачину градске буке, док зелене површине сложене конфигурације терена у којима се мерна тачка иза зелене површине налази испод саобраћајнице у највећој мери модификују брзину ветра. Сложена конфигурација терена и неравна структура земљине површине непосредно утичу на веће апсорбовање и рефлектовање Сунчевог зрачења што се одражава на умањење температуре ваздуха и повећање влажности ваздуха изнад земљишне површине (Givoni, 1991; Ken-Ichi, 1991).

Статистичка оправданост утврђених разлика у модификацији истражених еколошких фактора потврђена је једнофакторијалном анализом варијансе (Табела 103).

Резултати примене једнофакторијалне анализе варијансе показују да за температуру ваздуха вредност статистика (*Statistic*) износи 7,314 (*Welch*test) и 67,948 (*Brown-Forsythe* test), уз значајност 0,000 у оба теста, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике температуре ваздуха код различитих типова зелених површина у односу на конфигурацију терена, на нивоу значајности 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 104) установљено је да статистичку значајност на новоу 0,01 имају зелене површине Тип 1 и Тип 2 (Sig.=0,000; $p < 0,01$), код зелених површина Тип 1 и Тип 4 (Sig.=0,000; $p < 0,01$), док зелене површине Тип 4 и Тип 5 имају статистичку значајност на нивоу 0,05

(Sig.=0,016; $p<0,05$). Између осталих типова конфигурације терена не постоје статистички значајне разлике.

Табела 103. Једнофакторијална анализа варијансе разлике средњих вредности еколошких фактора за издвојене типове зелених површина у односу на конфигурацију терена

		Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.
Температура ваздуха	Између група	11,147	4	2,787	7,205	0,000
	Унутар група	513,217	1327	0,387		
	Σ	524,363	1331			
Влажност ваздуха	Између група	91,332	4	22,833	26,353	0,000
	Унутар група	1149,772	1327	0,866		
	Σ	1241,104	1331			
Јачина градске буке	Између група	1270,513	4	317,628	14,622	0,000
	Унутар група	28825,406	1327	21,722		
	Σ	30095,919	1331			
Брзина ветра	Између група	8,826	4	2,206	4,064	0,003
	Унутар група	720,439	1327	0,543		
	Σ	729,265	1331			
Тестови једнакости аритметичких средина (<i>Robust Tests of Equality of Means</i>)						
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.	
Температура ваздуха	Welch	7,314	4	292,984	0,000	
	Brown-Forsythe	7,948	4	571,805	0,000	
Влажност ваздуха	Welch	16,302	4	278,194	0,000	
	Brown-Forsythe	21,327	4	378,150	0,000	

а. асимптотска F дистрибуција.

Упоредном анализом резултата истраживања утврђено је да зелене површине са сложеном конфигурацијом терена у којој се мерна тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице највише модификују температуру ваздуха ($1,38\pm 0,60^{\circ}\text{C}$) што је у сагласности са литературним изворима. Alcoforado (1996) наводи да у зависности од површине зелене површине (3,8-15,2ha) сложена конфигурација терена утиче на модификацију температуре ваздуха у распону од $3,9-5,7^{\circ}$. И овим истраживањем потврђено је да веће зелене површине (0,47-0,89ha) са сложеном конфигурацијом терена код којих је мерена тачка иза зелене површине изнад ниво саобраћајнице у већој мери модификују температуру ваздуха: ЗС-13 ($1,5^{\circ}\text{C}$); ЗС-22 ($1,4^{\circ}\text{C}$) и ЗС-07 ($1,3^{\circ}\text{C}$) у односу на зелене површине равног терена, нагнутог терена са мерном тачком иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице или сложене конфигурације са мерном тачком иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице.

Резултати једнофакторијалне анализе варијансе за влажност ваздуха показују да вредност статистика (*Statistic*) износи 16,302 (*Welch*test) и 21,327 (*Brown-Forsythe* test), уз значајност 0,000 у оба теста, те се може закључити да

Табела 104. Статистички параметри Тукеу теста – разлике утицаја типова зелених површина у односу на конфигурацију терена

Еколошки фактор	(I) Конфигурација терена	(J) Конфигурација терена	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
						Доња граница	Горња граница
Температура ваздуха	Тип 1	Тип 2	-0,17500*	0,04088	0,000	-0,2867	-0,0633
		Тип 3	-0,09375	0,06132	0,544	-0,2612	0,0737
		Тип 4	-0,32778*	0,08029	0,000	-0,5471	-0,1085
		Тип 5	-0,03287	0,06823	0,989	-0,2192	0,1535
	Тип 2	Тип 1	0,17500*	0,04088	0,000	0,0633	0,2867
		Тип 3	0,08125	0,05729	0,616	-0,0753	0,2378
		Тип 4	-0,15278	0,07726	0,278	-0,3638	0,0582
		Тип 5	0,14213	0,06464	0,181	-0,0344	0,3187
	Тип 3	Тип 1	0,09375	0,06132	0,544	-0,0737	0,2612
		Тип 2	-0,08125	0,05729	0,616	-0,2378	0,0753
		Тип 4	-0,23403	0,08976	0,070	-0,4792	0,0112
		Тип 5	0,06088	0,07916	0,939	-0,1554	0,2771
	Тип 4	Тип 1	0,32778*	0,08029	0,000	0,1085	0,5471
		Тип 2	0,15278	0,07726	0,278	-0,0582	0,3638
		Тип 3	0,23403	0,08976	0,070	-0,0112	0,4792
		Тип 5	0,29491*	0,09462	0,016	0,0365	0,5534
	Тип 5	Тип 1	0,03287	0,06823	0,989	-0,1535	0,2192
		Тип 2	-0,14213	0,06464	0,181	-0,3187	0,0344
		Тип 3	-0,06088	0,07916	0,939	-0,2771	0,1554
		Тип 4	-0,29491*	0,09462	0,016	-0,5534	-0,0365
Влажност ваздуха	Тип 1	Тип 2	-0,10667	0,06119	0,408	-0,2738	0,0605
		Тип 3	-0,33931*	0,09178	0,002	-0,5900	-0,0886
		Тип 4	-10,11778*	0,12017	0,000	-1,4460	-0,7895
		Тип 5	0,14889	0,10212	0,590	-0,1301	0,4278
	Тип 2	Тип 1	0,10667	0,06119	0,408	-0,0605	0,2738
		Тип 3	-0,23264	0,08576	0,053	-0,4669	0,0016
		Тип 4	-1,01111*	0,11563	0,000	-1,3270	-0,6953
		Тип 5	0,25556	0,09675	0,064	-0,0087	0,5198
	Тип 3	Тип 1	0,33931*	0,09178	0,002	0,0886	0,5900
		Тип 2	0,23264	0,08576	0,053	-0,0016	0,4669
		Тип 4	-0,77847*	0,13435	0,000	-1,1455	-0,4115
		Тип 5	0,48819*	0,11849	0,000	0,1645	0,8119
	Тип 4	Тип 1	1,11778*	0,12017	0,000	0,7895	1,4460
		Тип 2	1,01111*	0,11563	0,000	0,6953	1,3270
		Тип 3	0,77847*	0,13435	0,000	0,4115	1,1455
		Тип 5	1,26667*	0,14162	0,000	0,8798	1,6535
	Тип 5	Тип 1	-0,14889	0,10212	0,590	-0,4278	0,1301
		Тип 2	-0,25556	0,09675	0,064	-0,5198	0,0087
		Тип 3	-0,48819*	0,11849	0,000	-0,8119	-0,1645
		Тип 4	-1,26667*	0,14162	0,000	-1,6535	-0,8798
Јачина градске буке	Тип 1	Тип 2	-1,17824*	0,30637	0,000	-2,0151	-0,3414
		Тип 3	-0,79792	0,45955	0,412	-2,0532	0,4574
		Тип 4	-4,18472*	0,60170	0,000	-5,8283	-2,5412
		Тип 5	0,28750	0,51134	0,980	-1,1092	1,6842
	Тип 2	Тип 1	1,17824*	0,30637	0,000	0,3414	2,0151
		Тип 3	0,38032	0,42938	0,902	-0,7926	1,5532
		Тип 4	-3,00648*	0,57898	0,000	-4,5880	-1,4250
		Тип 5	1,46574*	0,48441	0,021	0,1426	2,7889
	Тип 3	Тип 1	0,79792	0,45955	0,412	-0,4574	2,0532
		Тип 2	-0,38032	0,42938	0,902	-1,5532	0,7926
		Тип 4	-3,38681*	0,67272	0,000	-5,2243	-1,5493
		Тип 5	1,08542	0,59328	0,357	-0,5351	2,7060
	Тип 4	Тип 1	4,18472*	0,60170	0,000	2,5412	5,8283
		Тип 2	3,00648*	0,57898	0,000	1,4250	4,5880
		Тип 3	3,38681*	0,67272	0,000	1,5493	5,2243
		Тип 5	4,47222*	0,70910	0,000	2,5353	6,4092
	Тип 5	Тип 1	-0,28750	0,51134	0,980	-1,6842	1,1092
		Тип 2	-1,46574*	0,48441	0,021	-2,7889	-0,1426
		Тип 3	-1,08542	0,59328	0,357	-2,7060	0,5351
		Тип 4	-4,47222*	0,70910	0,000	-6,4092	-2,5353

Еколошки фактор	(I) Конфигурација терена	(J) Конфигурација терена	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
						Доња граница	Горња граница
Брзина ветра	Тип 1	Тип 2	0,09880	0,04843	0,248	-0,0335	0,2311
		Тип 3	-0,05028	0,07265	0,958	-0,2487	0,1482
		Тип 4	0,00667	0,09512	1,000	-0,2532	0,2665
		Тип 5	-0,17343	0,08084	0,202	-0,3942	0,0474
	Тип 2	Тип 1	-0,09880	0,04843	0,248	-0,2311	0,0335
		Тип 3	-0,14907	0,06788	0,182	-0,3345	0,0363
		Тип 4	-0,09213	0,09153	0,852	-0,3422	0,1579
		Тип 5	-0,27222*	0,07658	0,004	-0,4814	-0,0630
	Тип 3	Тип 1	0,05028	0,07265	0,958	-0,1482	0,2487
		Тип 2	0,14907	0,06788	0,182	-0,0363	0,3345
		Тип 4	0,05694	0,10635	0,984	-0,2336	0,3474
		Тип 5	-0,12315	0,09379	0,683	-0,3793	0,1331
	Тип 4	Тип 1	-0,00667	0,09512	1,000	-0,2665	0,2532
		Тип 2	0,09213	0,09153	0,852	-0,1579	0,3422
		Тип 3	-0,05694	0,10635	0,984	-0,3474	0,2336
		Тип 5	-0,18009	0,11210	0,493	-0,4863	0,1261
	Тип 5	Тип 1	0,17343	0,08084	0,202	-0,0474	0,3942
		Тип 2	0,27222*	0,07658	0,004	0,0630	0,4814
		Тип 3	0,12315	0,09379	0,683	-0,1331	0,3793
		Тип 4	0,18009	0,11210	0,493	-0,1261	0,4863
*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05							
Тип 1 - раван терен; Тип 2 –нагнут терен а мерна тачка иза зелене површине је изнад нивоа саобраћајнице; Тип 3- нагнут терен а мерна тачка иза зелене површине је испод нивоа саобраћајнице; Тип 4 - сложени тип конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице; Тип 5 – сложени тип конфигурације терена у коме је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице.							

постоје статистички значајне разлике влажности ваздуха код различитих типова зелених површина у односу на конфигурацију терена, на нивоу значајности 0,01. Применом *Tukey HSD* теста установљено је да статистичку значајност на нивоу 0,01 имају: Тип 1 и Тип 4 (Sig.=0,000; p<0,01); Тип 2 и Тип 4 (Sig.=0,000; p<0,01); Тип 3 и Тип 4 (Sig.=0,000; p<0,01); Тип 3 и Тип 5 (Sig.=0,000; p<0,01); Тип 4 и Тип 5 (Sig.=0,000; p<0,01), док статистичку значајност на нивоу 0,005 имају зелене површине Тип 1 и Тип 3 (Sig.=0,002; p<0,05). Између осталих типова конфигурације не постоје статистички значајне разлике.

Једнофакторијална анализа варијансе за брзину ветра потврђује да је вредност $F=4,064$, уз статистичку значајност 0,003, па се може закључити да постоје статистички значајне разлике између зелених површина које припадају различитим типовима у односу на конфигурацију терена. Применом *Tukey HSD* теста установљено је да су разлике у брзини ветра статистички значајне само код зелених површина које имају нагнут терен када је мерна тачка иза зелене површине изнад саобраћајнице и зелених површина са сложеном конфигурацијом терена када је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице, на нивоу 0,05 (Sig.=0,04; p<0,05).

Резултати примене једнофакторијалне анализе варијансе потврђују да код јачине градске буке вредност F износи 14,622 уз статистичку значајност 0,01, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у вредностима јачине буке код различитих типова зелених површина у односу на конфигурацију терена. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 104) установљено је да су разлике у јачини градске буке значајне на нивоу 0,01 код: Типа 1 и Типа 2 (Sig.=0,00; $p<0,01$); Типа 1 и Типа 4 (Sig.=0,00; $p<0,01$); Типа 2 и Типа 4 (Sig.=0,00; $p<0,01$); Типа 3 и Типа 4 (Sig.=0,00; $p<0,01$); Типа 4 и Типа 5 (Sig.=0,00; $p<0,01$); док су на нивоу 0,05 статистички значајне код Типа 2 и Типа 5 (Sig.=0,021; $p<0,05$). Између осталих типова конфигурације терена не постоје статистички значајне разлике у редукцији јачине градске буке. Зелене површине сложене конфигурације терена у којој се мерна тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице код редукције јачине градске буке статистички се значајно разликују у односу на све остале типове конфигурације терена на нивоу значајности 0,001.

Logenc (1980) наводи да се спуштањем саобраћајница на ниже коте у односу на околни простор може смањити бука за 6-12dB, те да се ефекат увећава уколико се на косинама нађу и биљке (посебно дрвеће и жбуње). Евидентирана редукција јачине градске буке код зелених површина сложене конфигурације терена када је мерна тачка иза зелене површине (19,14dB), као и код свих других испитиваних типова конфигурације је изнад објављених вредности (14,66 до 16,13dB). За разлику од истраживања које наводи Logenc (1980) у којима се износе вредности редукције јачине буке у односу на конфигурацију терена без утицаја слабљења звука просторним растојањем наведена истраживања укључују и ову одредницу у вредност редукције јачине буке па отуда и веће разлике у односу на литературне податке.

Зелене површине које имају сложену конфигурацију терена у којима се мерна тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице највише модификују температуру ваздуха (за 1,38°C), влажност ваздуха (за 2,89%) и јачину градске буке (за 19,14dB), а зелене површине које имају сложену конфигурацију терена у којима се мерна тачка иза зелене површине налази испод саобраћајнице највише модификују брзину ветра (за 1,06m/s).

Конфигурација терена од свих истраживаних еколошких фактора директно и непосредно утиче пре свега на кретање ваздушних струјања, односно на модификацију брзине ветра. Модификација брзине ветра поред конфигурације терена условљена је и присуством и структуром биљног материјала на зеленим површинама.

Зелена површина ЗС-24 код које је забележена највећа модификација јачине ветра (1,5m/s) има сложену конфигурацију терена код које се мерна тачка иза зелене површине налази изнад нивоа саобраћајнице. Однос зимзелених (*Pinus nigra* J.F.Arnold) и листопадних биљака у зони утицаја (*Acer pseudoplatanus* L., *Corylus colurna* L. и *Berberis vulgaris* L.), као и однос дрвећа и жбуња је 25:75%.

Зелена површина ЗС-13, редукује брзину ветра за 1,0m/s. Наведена површина има сложену конфигурацију терена код које се мерна тачка иза зелене површине налази испод нивоа саобраћајнице. Однос зимзелених (*Pinus nigra* J.F.Arnold) и листопадних (*Corylus colurna* L., *Betula pendula* Roth и *Quercus rubra* L.) биљака у зони утицаја је 25:75%.

Код зелених површина које се налазе на равном терену, највеће средње разлике брзине ветра евидентирани су код зелених површина: ЗС-09, ЗС-06, ЗС-15. Највећа средња разлика код зелених површина које имају овај тип конфигурације терена евидентирана је на зеленој површини ЗС-09 и она износи 1,1m/s док код ЗС-06, ЗС-15 износи 0,9m/s. Зелена површина ЗС-09 је 100% под листопадним дрвећем (*Acer platanoides* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh. *Fraxinus ornus* L. *Salix alba* L. *Prunus cerasifera* Ehrh. и *Robinia pseudoacacia* L.)

Зелена површини ЗС-06 је у зони утицаја 80% под листопадним биљкама и 20% под зимзеленим. И однос дрвећа (*Acer platanoides* L. *Acer pseudoplatanus* L. *Aesculus hippocastanum* L. *Platanus ×acerifolia* (Aiton) Willd.) и жбуња (*Lonicera pileata* Oliv.) је идентичан (80:20%).

Однос листопадних (*Betula pendula* Roth, *Acer pseudoplatanus* L. и *Berberis vulgaris* L.) и зимзелених (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) таксона, као и дрвећа и жбуња на зеленој површини ЗС-15 у зони утицаја је 75:25%.

Код истраживаних зелених површина са нагнутом конфигурацијом терена у којој се мерна тачка иза зелене површине налази испод коте саобраћајнице највеће разлике у модификацији брзине ветра евидентирани су код зелене

површине 3С-19 (1,1m/s). Однос зимзелених (*Pyracantha coccinea* M. Roem. и *Thuja orientalis* L.) и листопадних таксона (*Tilia cordata* Mill., *Acer negundo* L. *Robinia pseudoacacia* L. и *Syringa vulgaris* L.) у зони утицаја је 33,3:66,7%, док је однос дрвећа и жбуња 83,33:16,67%.

Etherington (1975) наглашава да посебан ефекат у модификацији јачине ветра има биљни материјал састављен од зимзелених и листопадних врста биљака јер је транспарентан, ажуран, односно пропустљив за ветар што представља најважнији предуслов за модификацију снаге ветра и не настајања вртлога иза заштитног појаса. Резултати ових истраживања показују да се већа модификација брзине ветра добија када је биљни материјал у зони утицаја сачињен од листопадних и зимзелених биљака. Компаративном анализом релевантних података утврђено је да су веће средње разлике у брзини ветра констатоване код зелених површина код којих је однос листопадних и зимзелених таксона 75:25, као и када на зеленој површини доминирају таксони дрвећа (у проценту од 75 и више), посебно када зелене површине имају сложену конфигурацију терена када се мерна тачка иза зелене површине налази испод саобраћајнице. Зелене површине на равном терену су ефикасније када је на њима присутно и жбуње.

5.5. Анализа утицаја ширине истраживаних зелених површина на еколошке факторе

Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора истраживаних зелених површина различите ширине приказани су у Табели 105. Расподела модификованих средњих вредности еколошких фактора за издвојене категорије ширина зелених површина приказана је на Слици 4.

Највећа забележена разлика температуре ваздуха евидентирана је на зеленим површинама са ширином преко 60m ($1,24 \pm 0,61^\circ\text{C}$). Нешто мања разлика забележена је на зеленим површинама са ширином 20-35m ($1,22 \pm 0,71^\circ\text{C}$), као и код зелених површина са ширином од 35,5-60m ($1,16 \pm 0,57^\circ\text{C}$). Најмању разлику температуре ваздуха имају зелене површине са најмањом ширином до 20m и она износи $1,06 \pm 0,53^\circ\text{C}$.

Највећа средња разлика влажности ваздуха забележена је код зелених површина са ширином преко 60m и она износи $2,018 \pm 1,01\%$, нешто мања је код зелених површина ширине од 20-35m ($2,017 \pm 0,95\%$). Код зелених површина ширине 35,5-60m та разлика износи $1,89 \pm 1,00\%$ док најмању евидентирану разлику у влажности ваздуха имају зелене површине ширине до 20m ($1,76 \pm 0,83\%$).

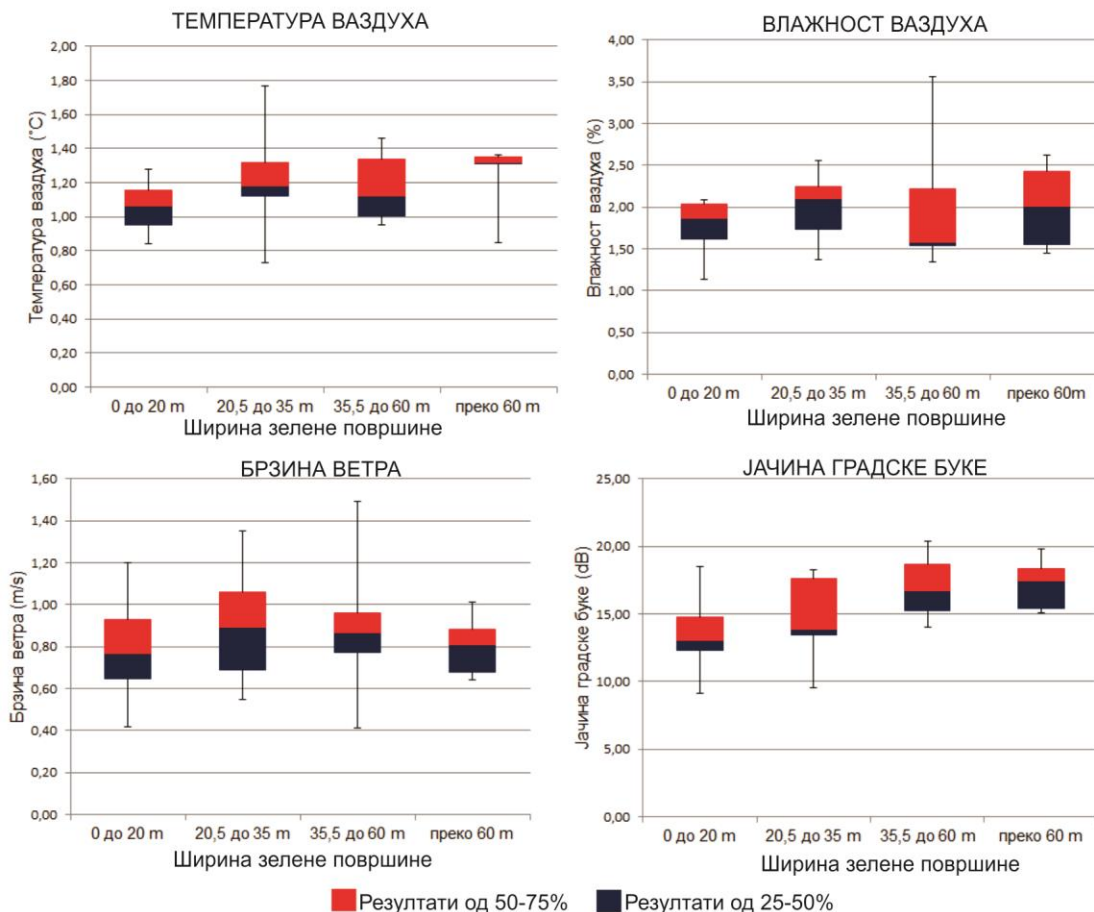
Табела 105. Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за различите типове зелених површина у односу на ширину зелене површине

Еколошки фактор	Ширина зелене површине	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Горња граница	Доња граница		
Температура ваздуха (°C)	0 до 20m	1,0565	0,53305	0,03627	0,9850	1,1280	0,10	2,90
	20,5 до 35m	1,2246	0,71180	0,03290	1,1599	1,2892	0,10	4,70
	35,5 до 60m	1,1600	0,57769	0,02779	1,1053	1,2146	0,10	2,80
	преко 60m	1,2367	0,61234	0,04564	1,1466	1,3267	0,10	3,20
Влажност ваздуха (%)	0 до 20m	1,7634	0,83527	0,05683	1,6514	1,8754	0,40	4,70
	20,5 до 35m	2,0175	0,95462	0,04413	1,9308	2,1042	0,20	5,10
	35,5 до 60m	1,8907	1,00403	0,04831	1,7958	1,9857	0,10	6,20
	преко 60m	2,0180	1,01228	0,07545	1,8611	2,1589	0,30	5,20
Јачина градске буке (dB)	0 до 20m	13,5319	4,49590	0,30591	12,9290	14,1349	4,20	25,60
	20,5 до 35m	14,9568	4,64919	0,21491	14,5345	15,3791	4,00	28,70
	35,5 до 60m	17,0632	4,60994	0,22180	16,6273	17,4991	6,30	29,90
	преко 60m	17,2172	4,32232	0,32217	16,5815	17,8530	7,50	28,80
Брзина ветра (m/s)	0 до 20m	0,7907	0,73333	0,04990	0,6924	0,8891	0,10	4,40
	20,5 до 35m	0,8904	0,76822	0,03551	0,8206	0,9602	0,10	4,90
	35,5 до 60m	0,8581	0,69501	0,03344	0,7924	0,9238	0,10	6,20
	преко 60m	0,8028	0,70848	0,05281	0,6986	0,9070	0,10	4,90

Истраживање је потврдило да ширина зелене површине значајно утиче на редукцију јачине градске буке. Највећу средњу разлику у редукцији јачине градске буке имају зелене површине са ширином преко 60m ($17,23 \pm 4,32\text{dB}$), нешто мање ($17,06 \pm 4,60\text{dB}$) зелене површине ширине од 35,5-60m. Зелене површине ширине од 20-35,5m јачину градске буке редукују за $14,96 \pm 4,65\text{dB}$, док најмању редукцију јачине градске буке имају и по ширини најмање зелене површине ($13,53 \pm 4,50\text{dB}$).

Добијени резултати су у сагласности или су изнад до сада објављених вредности. Pal et al. (2000), наводе, при изложености јачини буке у распону од 60-92dB, следећа умањења јачине буке: 1,8-3,9dB на 10m ширине зелене површине, 7,6-8,6dB на 20m ширине зелене површине, 11,5-12,5dB на 30m ширине зелене површине и 16,6-17,6dB на 40m ширине зелене површине. Евидентирани резултати блиски су објављеним вредностима Cook and Naverbeke (1971) који

наводе да је смањење јачине градске буке у границама од 8-12dB потпуно уобичајно када су у заштитним појасевима присутни дрвеће, жбуње и траве.



Слика 4. Распореда модификованих средњих вредности еколошких фактора за издвојене категорије ширина зелених површина

Највећа модификација брзине ветра евидентирана је код зелених површина ширине између 20 и 35,5m ($0,89 \pm 0,77 \text{ m/s}$), нешто мања код зелених површина ширине 35,5-60m ($0,86 \pm 0,70 \text{ m/s}$). Код зелених површина ширине преко 60m, забележена је средња модификација брзине ветра од $0,80 \pm 0,71 \text{ m/s}$, док најмање умањење имају зелене површине најмање по ширини ($0,79 \pm 0,73 \text{ m/s}$).

Највеће модификације температуре ваздуха, влажности ваздуха и јачине градске буке евидентиране су на зеленим површинама са ширином већом од 60m.

Saito et al. (1990/91) наводе податак да унутар и ван зелене површине широке око 60m (дуге око 40m), у високо урбанизованом подручју, максимална разлика температуре ваздуха може бити 3°C . Подаци добијени истраживањем

зелених површина дуж саобраћајница су испод наведених вредности јер приказују средњу вредност разлике у температури ваздуха добијене на основу мерења током пролећа, лета и јесени. Вредности објављене у литератури приказују максималне вредности модификације температуре ваздуха добијене мерењима у току лета. На зеленим површинама ширине веће од 60m (ЗС-08, ЗС-11 и ЗС-24) средње разлике температуре ваздуха су од 1,3-1,4°C.

Статистичка оправданост утврђених разлика у модификацији истраживаних еколошких фактора потврђена је једнофакторијалном анализом варијансе (Табела 106).

Табела 106. Једнофакторијална анализа варијансе разлике средњих вредности еколошких фактора за ширине зелених површина

Еколошки фактор		Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.
Температура ваздуха	Између група	4,963	3	1,654	4,202	0,006
	Унутар група	508,654	1292	0,394		
	Σ	513,616	1295			
Влажност ваздуха	Између група	11,392	3	3,797	4,111	0,006
	Унутар група	1193,482	1292	0,924		
	Σ	1204,874	1295			
Јачина градске буке	Између група	2489,285	3	829,762	39,789	0,000
	Унутар група	26943,619	1292	20,854		
	Σ	29432,904	1295			
Брзина ветра	Између група	1,951	3	0,650	1,219	0,302
	Унутар група	689,268	1292	0,533		
	Σ	691,219	1295			
Тестови једнакости аритметичких средина (<i>Robust Tests of Equality of Means</i>)						
		Statistic ^a	df1	df2		Sig.
Температура ваздуха	<i>Welch</i>	4,898	3	553,521		0,002
	<i>Brown-Forsythe</i>	4,488	3	1034,243		0,004
Влажност ваздуха	<i>Welch</i>	4,737	3	545,720		0,003
	<i>Brown-Forsythe</i>	4,191	3	959,990		0,006
Брзина ветра	<i>Welch</i>	1,184	3	541,575		0,315
	<i>Brown-Forsythe</i>	1,235	3	988,830		0,296

a. асимптотска F дистрибуција.

Применом једнофакторијалне анализе варијансе за температуру ваздуха констатовано је да вредност статистика (*Statistic*) износи 4,898 (*Welch*test) и 4,488 (*Brown-Forsythe* test), уз значајност 0,002 за *Welch* тест и 0,004 за *Brown-Forsythe* тест, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у вредностима температуре ваздуха у односу на ширину зелене површине на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 107) установљено је да су разлике у температури ваздуха статистички значајне код зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m (Sig.=0,006; p<0,01), на нивоу 0,01, као и код зелених површина

ширине до 20m и ширих од 60m (Sig.=0,023; $p < 0,05$), на нивоу 0,05. Између осталих ширина не постоје статистички значајне разлике.

Применом једнофакторијалне анализе варијансе за влажност ваздуха установљено је да вредност статистика (*Statistic*) износи 4,737 (*Welchtest*) и 4,191 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,003 за *Welch* тест и 0,006 за *Brown-Forsythe* тест, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у односу на ширину зелене површине на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 107) установљено је да су разлике у влажности ваздуха статистички значајне само код зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m (Sig.=0,007; $p < 0,01$), на нивоу 0,01. Између осталих ширина не постоје статистички значајне разлике.

За брзину ветра вредност статистика (*Statistic*) износи 1,184 (*Welchtest*) и 1,235 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,315 за *Welch* тест и 0,296 за *Brown-Forsythe* тест, те се може закључити да не постоје статистички значајне разлике у односу на различите ширине истраживаних зелених површина.

Резултати примене једнофакторијалне анализе варијансе потврђују статистички значајне разлике у модификацији јачине градске буке између зелених површина различитих ширина: *F* износи 39,789, уз значајност 0,001 (Sig.=0,000; $p < 0,01$). Применом *Tukey HSD* теста утврђено је да статистички значајне разлике постоје између свих ширина зелених површина и то на нивоу 0,001, изузимајући зелене површине ширине 35,5-60m и преко 60m, где не постоји статистичка значајност (Sig.=0,981; $p > 0,05$). Код зелених површина до 20m ширине и оних од 20,5-35m ширине констатована је статистичка значајност Sig.=0,01; $p < 0,01$, код зелених површина до 20m и зелених површина од 35,5-60m, статистичка значајност је Sig.=0,00; $p < 0,01$, код зелених површина до 20m и зелених површина преко 60m Sig.=0,00; $p < 0,01$. Код зелених површина ширине 20,5-35m и оних ширине од 35,5-60m статистичка значајност износи Sig.=0,00; $p < 0,01$ и код зелених површина ширине 20,5-35m и оних ширих од 60m, такође је утврђена статистичка значајност Sig.=0,00; $p < 0,01$.

Анализом је потврђено да ширина зелене површине највише утиче на редукцију јачине градске буке. Cook and Naverbeke (1974) наводе да је ширина зелене површине значајан фактор у редукцији јачине градске буке, при том наглашавајући да већа ширина зелене површине као и значајно присуство дрвећа

и жбуња у акустичној баријери, производи већу апсорпцију и дифузију звука. И овим истраживањем највећи ефекти редукације забележени су код зелених површина широких преко 60m, са присуством биљног материјала у проценту већем од 50, као код зелених површина: ШУ-04 где просечна редукација јачине градске буке износи 18,4dB или ЗС-08 где је редукација била 17,4dB.

Табела 107. Статистички параметри Тукеу теста – разлике утицаја ширине зелених површина на еколошке факторе

Еколошки фактор	(I) Ширина зелених површина	(J) Ширина зелених површина	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
						Доња граница	Горња граница
Температура ваздуха	0 до 20m	20,5 до 35m	-0,16809*	0,05161	0,006	-0,3009	-0,0353
		35,5 до 60m	-0,10347	0,05229	0,196	-0,2380	0,0310
		преко 60m	-0,18019*	0,06332	0,023	-0,3431	-0,0173
	20,5 до 35m	0 до 20m	0,16809*	0,05161	0,006	0,0353	0,3009
		35,5 до 60m	0,06462	0,04186	0,412	-0,0431	0,1723
		преко 60m	-0,01209	0,05503	0,996	-0,1537	0,1295
	35,5 до 60m	0 до 20m	0,10347	0,05229	0,196	-0,0310	0,2380
		20,5 до 35m	-0,06462	0,04186	0,412	-0,1723	0,0431
		преко 60m	-0,07671	0,05566	0,513	-0,2199	0,0665
	Преко 60m	0 до 20m	0,18019*	0,06332	0,023	0,0173	0,3431
		20,5 до 35m	0,01209	0,05503	0,996	-0,1295	0,1537
		35,5 до 60m	0,07671	0,05566	0,513	-0,0665	0,2199
Влажност ваздуха	0 до 20m	20,5 до 35m	-0,25410*	0,07906	0,007	-0,4575	-0,0507
		35,5 до 60m	-0,12731	0,08009	0,385	-0,3333	0,0787
		преко 60m	-0,24657	0,09700	0,054	-0,4961	0,0029
	20,5 до 35m	0 до 20m	0,25410*	0,07906	0,007	0,0507	0,4575
		35,5 до 60m	0,12678	0,06413	0,197	-0,0382	0,2917
		преко 60m	0,00752	0,08430	1,000	-0,2093	0,2244
	35,5 до 60m	0 до 20m	0,12731	0,08009	0,385	-0,0787	0,3333
		20,5 до 35m	-0,12678	0,06413	0,197	-0,2917	0,0382
		преко 60m	-0,11926	0,08527	0,500	-0,3386	0,1001
	Преко 60m	0 до 20m	0,24657	0,09700	0,054	-0,0029	0,4961
		20,5 до 35m	-0,00752	0,08430	1,000	-0,2244	0,2093
		35,5 до 60m	0,11926	0,08527	0,500	-0,1001	0,3386
Јачина градске буке	0 до 20m	20,5 до 35m	-1,42489*	0,37564	0,001	-2,3912	-0,4586
		35,5 до 60m	-3,53125*	0,38055	0,000	-4,5102	-2,5523
		преко 60m	-3,68528*	0,46087	0,000	-4,8708	-2,4997
	20,5 до 35m	0 до 20m	1,42489*	0,37564	0,001	0,4586	2,3912
		35,5 до 60m	-2,10636*	0,30469	0,000	-2,8901	-1,3226
		преко 60m	-2,26038*	0,40052	0,000	-3,2907	-1,2301
	35,5 до 60m	0 до 20m	3,53125*	0,38055	0,000	2,5523	4,5102
		20,5 до 35m	2,10636*	0,30469	0,000	1,3226	2,8901
		преко 60m	-0,15403	0,40513	0,981	-1,1962	0,8881
	Преко 60m	0 до 20m	3,68528*	0,46087	0,000	2,4997	4,8708
		20,5 до 35m	2,26038*	0,40052	0,000	1,2301	3,2907
		35,5 до 60m	0,15403	0,40513	0,981	-0,8881	1,1962

*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05

Упоређивањем добијених резултата са наводима Mecklenburg (1976) да се јачина буке смањује 5-8dB на сваких 30m ширине заштитног појаса са вегетацијом, уочава се подударност.

Анализом је потврђено да зелене површине са ширином већом од 60m највише модификују температуру и влажност ваздуха и јачину градске буке. Резултати су показали да ширина зелене површине као физичка одредница не утиче на модификацију брзине ветра односно да не постоје статистички значајне разлике у односу на различите ширине истраживаних зелених површина за брзину ветра.

Познато је да слабљење јачине звука долази услед опадања интензитета звука са квадратом растојања, односно звучног притиска са растојањем. Из тог разлога ширина зелене површине посебно је значајна у процени утицаја зелених површина на редукцију јачине градске буке.

Највеће средње разлике код истраживаних зелених површина ширине до 20m, у јачини градске буке, евидентиране су код зелених површина: ШУ-07 (18,5dB) и ЗС-23 (15,3dB). Дендролошку структуру зелене површине ШУ-07 100% чине листопадне врсте дрвећа (*Acer negundo* L., *Juglans regia* L. и *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd). На зеленој површини ЗС-23, у зони утицаја, однос листопадних (*Cercis siliquastrum* L. и *Hibiscus syriacus* L.) и зимзелених врста је (*Taxus baccata* L.) 66,7:33,3%.

Упоредном анализом релевантних података зелених површина ширине до 20m, издвајају се зелене површине са добро развијеном спратношћу на којима су присутни високо дрвеће и жбуње. Mecklenburg (1976) наводи да су таксони са широким и игличастим листовима ефектнија препрека у редукцији јачине градске буке. Аутор наглашава да зимзелене биљке са игличастим листовима боље редукују нискофреквентне звукове док су биљке са широким листовима ефикасније код редукције високофреквентних звукова.

Упоредном анализом релевантних података за истраживане зелене површине ширине 20-35m, могу се препоручити зелене површине на којима су 100% присутне биљке из групе листопадног дрвећа или зелене површине код којих је однос листопадног дрвећа и жбуња 75:25. Посебно су ефикасне слободно формиране високе живе ограде од врсте *Maclura pomifera* (Raf.) C. K. Schneid., као

и комбиноване/мешовите слободно формиране високе живе ограде од *Gleditsia triacanthos* L. и *Maclura pomifera* (Raf.) C. K. Schneid. И Renterghem et al. (2014) у свом раду истичу да су у редукцији јачине градске буке посебно ефикасне високе живе ограде подигнуте од *Crataegus monogyna* Jacq., *Taxus baccata* L. и *Prunus laurocerasus* L. Иако резултати истраживања указују на значајну ефикасност листопадних таксона, треба користити и зимзелене биљке како би се редукција јачине буке обезбедила и у току зимског периода. И у истраживањима Aylor (1972) и Onder and Kosbeker (2012) препоручује се комбинација листопадних и зимзелених биљака.

Док се за редукцију јачине градске буке издвајају зелене површине ширине од 35-60m које у својој дендролошкој структури садрже и зимзелено и листопадно дрвеће у процентуалном односу 33,3:66,6.

На истраживаним зеленим површинама које су ефикасније у редукцији јачине градске буке током две године истраживања евидентирани су: *Pinus nigra* J.F.Arnold., *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Corylus colurna* L., *Cornus mas* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Juglans regia* L., *Prunus cerasifera* Ehrh. и *Cedrus atlantica* (Endl.) G. Manetti ex Carrière.

5.6. Анализа утицаја површине истраживаних зелених површина на еколошке факторе

Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за различите површине истраживаних зелених површина приказани су у Табели 108. Расподела модификованих средњих вредности еколошких фактора за издвојене категорије површина зелених површина приказана је на Слици 5.

Највећа забележена средња разлика температуре ваздуха евидентирана је на површинама од 0,3-0,9ha, и она износи $1,19 \pm 0,62^{\circ}\text{C}$. Незнатно мања средња разлика забележена је на површинама до 0,3ha ($1,186 \pm 0,70^{\circ}\text{C}$) као и на површинама већим од 0,9ha ($1,14 \pm 0,58^{\circ}\text{C}$).

Највећа средња разлика влажности ваздуха забележена је код зелених површина од 0,3-0,9ha (1,98±1,07%), нешто мања код зелених површина већим од 0,9ha (1,93±0,96%). Код зелених површина до 0,3ha разлика је најмања и износи 1,85±0,86%.

Највећа модификација брзине ветра евидентирана је код зелених површина већих од 0,9ha, и она износи 0,88±0,73m/s, нешто је мања код зелених површина од 0,3-0,9ha (0,85±0,75m/s). Код зелених површина до 0,3ha модификација брзине ветра је најмања и она износи 0,82±0,70m/s.

Табела 108. Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за зелене површине према њиховој укупној површини

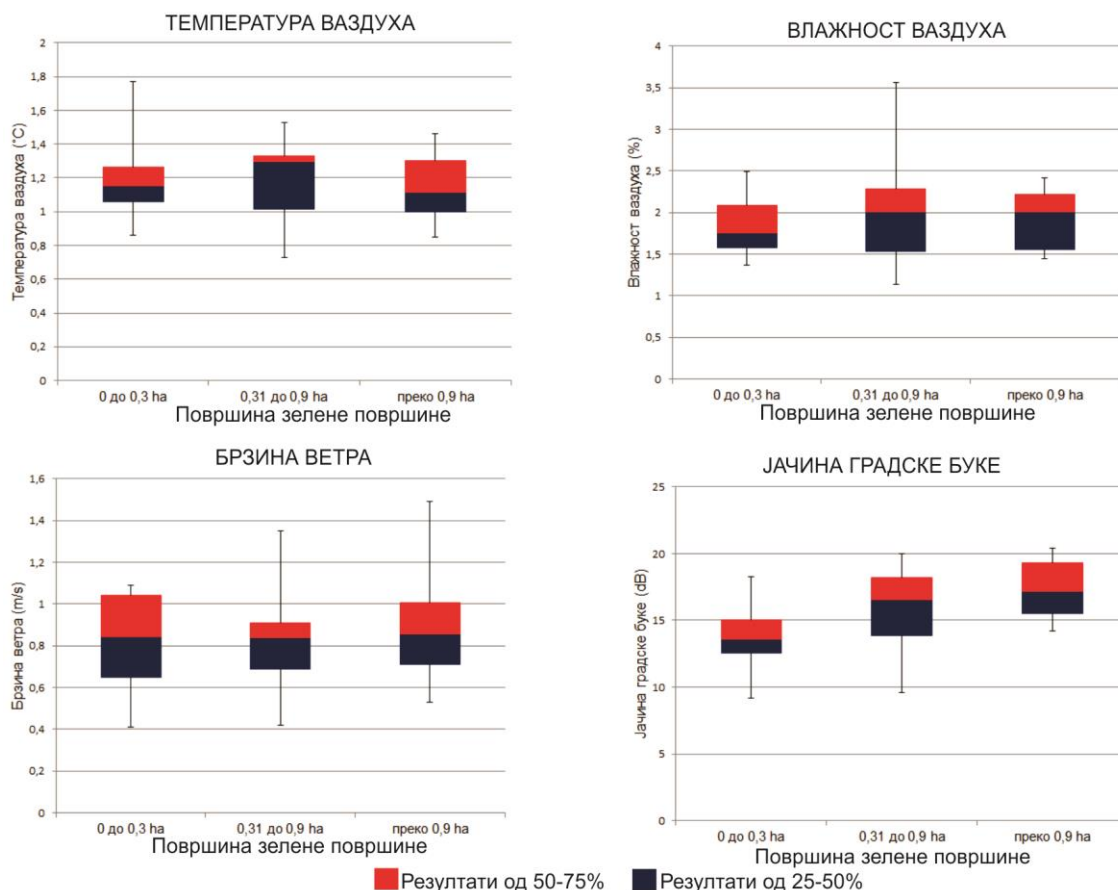
Еколошки фактор	Површина зелене површине	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Горња граница	Доња граница		
Температура ваздуха (°C)	од 0-0,3ha	1,1864	0,69939	0,03686	1,1139	1,2589	0,10	4,70
	од 0,31-0,9ha	1,1929	0,62077	0,02587	1,1421	1,2437	0,10	3,40
	преко 0,9 ha	1,1411	0,56793	0,02993	1,0822	1,2000	0,10	2,70
Влажност ваздуха (%)	од 0-0,3 ha	1,8547	0,86274	0,04547	1,7653	1,9441	0,40	4,90
	од 0,31-0,9ha	1,9837	1,06975	0,04457	1,8961	2,0712	0,10	6,20
	преко 0,9ha	1,9261	0,87674	0,04621	1,8352	2,0170	0,30	4,80
Јачина градске буке (dB)	од 0-0,3 ha	13,8964	4,48783	0,23653	13,4312	14,3615	4,70	27,10
	од 0,31-0,9ha	15,9094	4,83562	0,20148	15,5136	16,3051	4,00	29,90
	преко 0,9 ha	17,2961	4,30237	0,22675	16,8502	17,7420	7,50	29,90
Брзина ветра (m/s)	од 0-0,3 ha	0,8233	0,69788	0,03678	0,7510	0,8957	0,10	4,40
	од 0,31-0,9ha	0,8493	0,75292	0,03137	0,7877	0,9109	0,10	6,20
	преко 0,9 ha	0,8808	0,72715	0,03832	0,8055	0,9562	0,10	4,90

Табела 109. Једнофакторијална анализа варијансе разлике средњих вредности еколошких фактора за зелене површине према њиховој укупној површини

Еколошки фактор		Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.
Температура ваздуха	Између група		2	0,320	0,807	0,446
	Унутар група		1293	0,397		
	Σ		1295			
Влажност ваздуха	Између група	3,701	2	1,850	1,992	0,137
	Унутар група	1201,173	1293	0,929		
	Σ	1204,874	0,641			
Јачина градске буке	Између група	2111,835	512,976	1055,918	49,972	0,000
	Унутар група	27321,069	513,616	21,130		
	Σ	29432,904	1295			
Брзина ветра	Између група	0,598	2	0,299	0,559	0,572
	Унутар група	690,621	1293	0,534		
	Σ	691,219	1295			
Тестови једнакости аритметичких средина (<i>Robust Tests of Equality of Means</i>)						
		Statistic ^a	df1	df2	Sig.	
Влажност ваздуха	Welch	2,054	2	816,224	0,129	
	Brown-Forsythe	2,141	2	1262,538	0,118	
Јачина градске буке	Welch	54,214	2	795,441	0,000	
	Brown-Forsythe	51,627	2	1211,885	0,000	

a. асимптотска F дистрибуција.

Највећу разлику у модификацији јачине градске буке имају зелене површине веће од 0,9ha ($17,30 \pm 4,30 \text{dB}$), нешто мању разлику ($15,91 \pm 4,84 \text{dB}$) имају зелене површине од 0,3-0,9ha, док најмању разлику у редукцији јачине градске буке имају најмање зелене површине по површини ($13,90 \pm 4,48 \text{dB}$).



Слика 5. Расподела модификованих средњих вредности еколошких фактора за зелене површине према њиховој укупној површини

Применом једнофакторијалне анализе варијансе констатовано је да за температуру ваздуха вредност F износи 0,807, уз значајност 0,446 ($\text{Sig.}=0,446$; $p>0,05$), а за брзину ветра F износи 0,559, уз значајност 0,572 ($\text{Sig.}=0,572$; $p>0,05$), па се може закључити да не постоје статистички значајне разлике у модификацији температуре ваздуха и брзине ветра између зелених површина различитих по површини (Табела 109).

Вредност статистика за влажност ваздуха износи 2,054 (*Welch test*) и 2,141 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,129 (*Welch test*) и 0,118 (*Brown-Forsythe test*),

па се може закључити да не постоје статистички значане разлике у модификацији влажности ваздуха између зелених површина различитих по површини.

Вредност статистика (*Statistic*) за јачину градске буке износи 54,214 (*Welchtest*) и 51,627 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,000 у оба теста, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у редукцији јачине градске буке између различитих површина зелених површина, на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 110) установљено је да су разлике у јачини градске буке статистички значајне код свих површина истраживаних зелених површина на нивоу 0,01 (Sig.=0,000; $p < 0,01$).

Табела 110. Статистички параметри *Tukey* теста – разлике утицаја различитих површина зелених површина на јачину градске буке

Tukey HSD							
Еколошки фактор	(I) Површина зелених површина	(J) Површина зелених површина	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
						Доња граница	Горња граница
Јачина градске буке	од 0 до 0,3 ha	од 0,31-0,9ha	-2,01299*	0,30883	0,000	-2,7376	-1,2883
		преко 0,9ha	-3,39972*	0,34262	0,000	-4,2036	-2,5958
	од 0,31 до 0,9 ha	од 0 – 0,3ha	2,01299*	0,30883	0,000	1,2883	2,7376
		преко 0,9ha	-1,38674*	0,30883	0,000	-2,1114	-0,6621
	преко 0,9 ha	од 0 – 0,3ha	3,39972*	0,34262	0,000	2,5958	4,2036
		од 0,31 - 0,9ha	1,38674*	0,30883	0,000	0,6621	2,1114

*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05.

Компаративном анализом утицаја истраживаних зелених површина на температуру и влажност ваздуха утврђено је да не постоје статистички значајне разлике између зелених површина у односу на њихову површину. Добијени резултати у сагласности су са наводима Chang et al. (2007) да су паркови мањи од 3ha веома варијабилни у погледу њиховог утицаја на еколошке факторе, посебно на температуру ваздуха. Према наводима истог аутора сматра се да само зелене површине преко 3ha могу изазвати константан ефекат хлађења, док је код зелених површина мањих димензија ефекат хлађења веома варијабилан и зависи од дендролошке структуре, распореда биљака и сл. Овим истраживањем највеће средње разлике у температури и влажности ваздуха добијене су код зелених површина ЗС-04 (средња разлика температуре ваздуха износи 1,5°C, а влажности ваздуха 2,6%), ЗС-11 (средња разлика температуре ваздуха износи 1,4°C, а влажности ваздуха 2,4%) и ЗС-16 (средња разлика температуре ваздуха износи 1,5°C, а влажности ваздуха 1,9%).

Упоредном анализом релевантних података утврђено је да постоје статистички значајне разлике редуције јачине градске буке. Највеће средње разлике јачине градске буке добијене су код зелених површина: ШУ-10 (5,2ha, средња разлика јачине градске буке износи 19,9dB), ЗС-09 (1,75ha, средња разлика јачине градске буке износи 18,2dB), ЗС-08 (1,50ha, средња разлика јачине градске буке износи 19,7dB) и ЗС-17 (1,36ha, средња разлика јачине градске буке износи 15,1dB). Fang and Ling (2003) су истражујући утицај заштитних појасева различитих површина (0,14-1,5ha) на редуцију јачине буке уочили да по површини већи заштитни појасеви више редукују јачину градске буке. Сходно наведеном, може се закључити да се са повећањем површине зелене површине повећава и средња разлика у редуцији јачине градске буке.

5.7. Анализа утицаја покривности истраживаних зелених површина на еколошке факторе

Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за покривност истраживаних зелених површина приказани су у Табели 111. Расподела средњих вредности истраживаних еколошких фактора за покривност зелених површина приказана је на Слици 6.

Највећа средња разлика температуре ваздуха између зелених површина са различитом покривношћу забележена је на зеленим површинама које имају 30-60% купирани дрвећем и жбуњем и она износи $1,31 \pm 0,61^{\circ}\text{C}$. Мање разлике забележене су на зеленим површинама које су 60-100% купирани дрвећем ($1,20 \pm 0,51^{\circ}\text{C}$), 60-100% дрвећем и жбуњем ($1,18 \pm 0,72^{\circ}\text{C}$), и дрвећем и жбуњем до 30% ($1,09 \pm 0,48^{\circ}\text{C}$). Најмању средњу разлику температуре ваздуха имају зелене површине купирани дрвећем до 30% ($0,82 \pm 0,42^{\circ}\text{C}$).

Највећа средња разлика влажности ваздуха забележена је код зелених површина купираних до 30% дрвећем и жбуњем ($2,47 \pm 1,54\%$). Нешто мање разлике забележене су на зеленим површинама купираним 60-100% дрвећем ($2,09 \pm 0,80\%$), 60-100% дрвећем и жбуњем ($1,94 \pm 0,97\%$), 30-60% дрвећем и жбуњем ($1,80 \pm 0,89\%$) и 30-60% дрвећем ($1,80 \pm 0,72\%$). Најмања забележена

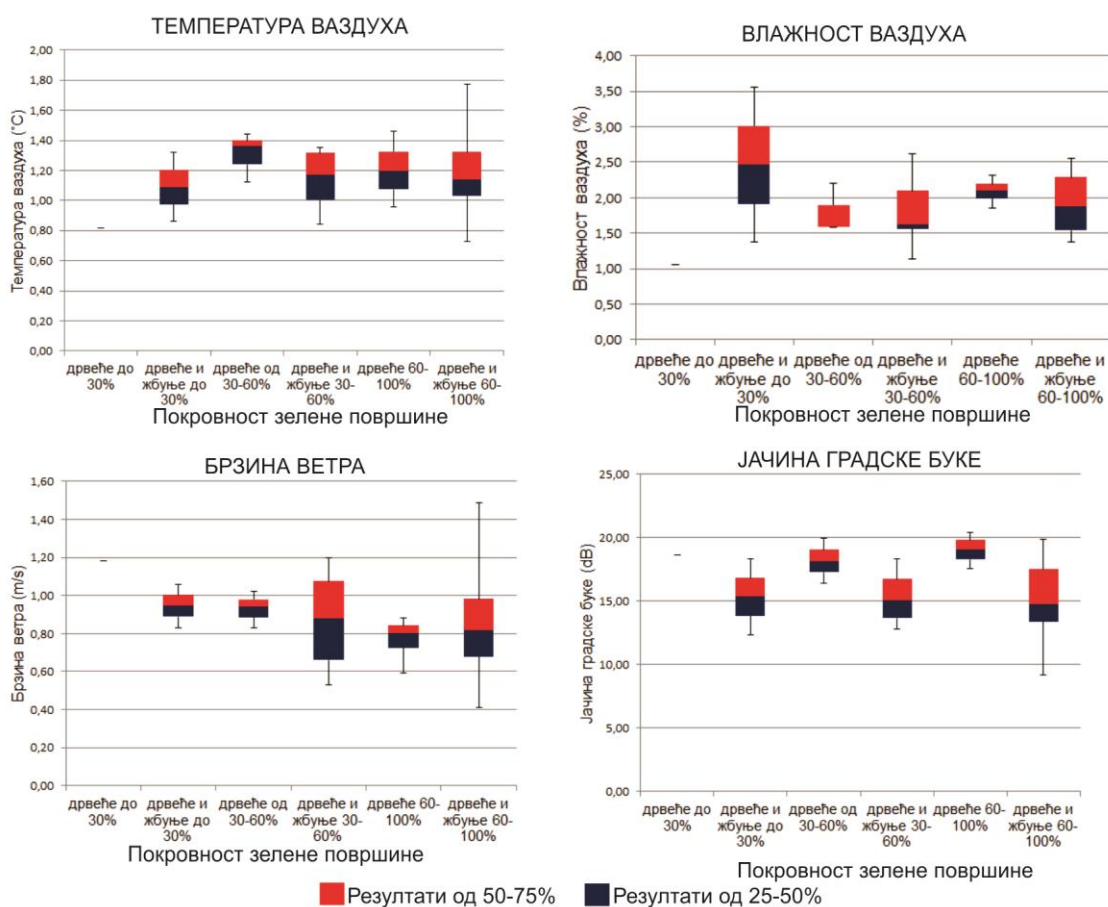
разлика влажности ваздуха била је на зеленим површинама купираним до 30% дрвећем ($1,05 \pm 0,51\%$). Присуство жбунастих биљака посебно утиче на повећавање влажности ваздуха у непосредној околини (Chow and Roth, 2006).

Највећу редукцију јачине градске буке имају зелене површине купиране 60-100% дрвећем ($19,03 \pm 4,21\text{dB}$). Нешто мању разлику имају зелене површине купиране до 30% дрвећем ($18,63 \pm 3,25\text{dB}$); 30-60% дрвећем ($18,16 \pm 4,63\text{dB}$); до 30% дрвећем и жбуњем ($15,34 \pm 4,74\text{dB}$). Најмање вредности редукције јачине градске буке имају зелене површине купиране 30-60% дрвећем и жбуњем ($15,26 \pm 4,16\text{dB}$) и зелене површине купиране 60-100% дрвећем и жбуњем ($14,83 \pm 4,83\text{dB}$).

Табела 111. Статистички параметри за средње вредности еколошких фактора за зелене површине у односу на њихову покривност

Еколошки фактор	Покривност зелене површине	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Доња граница	Горња граница		
Температура ваздуха (°C)	Дрвеће до 30%	0,8194	0,42347	0,07058	0,6762	0,9627	0,10	1,70
	Дрвеће и жбуње до 30%	1,0903	0,48036	0,05661	0,9774	1,2032	0,30	2,50
	Дрвеће од 30-60%	1,3056	0,60525	0,05824	1,1901	1,4210	0,30	2,80
	Дрвеће и жбуње 30-60%	1,1429	0,55959	0,02812	1,0876	1,1982	0,10	3,20
	Дрвеће 60-100%	1,2028	0,50673	0,04223	1,1193	1,2862	0,40	2,70
	Дрвеће и жбуње 60-100%	1,1800	0,71596	0,02983	1,1214	1,2386	0,10	4,70
Влажност ваздуха (%)	Дрвеће до 30%	1,0500	0,50681	0,08447	0,8785	1,2215	0,20	2,40
	Дрвеће и жбуње до 30%	2,4667	1,54135	0,18165	2,1045	2,8289	0,50	6,20
	Дрвеће од 30-60%	1,7963	0,72252	0,06952	1,6585	1,9341	0,60	3,80
	Дрвеће и жбуње 30-60%	1,8051	0,89092	0,04477	1,7170	1,8931	0,20	5,20
	Дрвеће 60-100%	2,0896	0,80059	0,06672	1,9577	2,2215	0,70	4,80
	Дрвеће и жбуње 60-100%	1,9382	0,97142	0,04048	1,8587	2,0177	0,10	5,10
Јачина градске буке (dB)	Дрвеће до 30%	18,6333	3,24636	0,54106	17,5349	19,7317	11,70	24,40
	Дрвеће и жбуње до 30%	15,3431	4,74291	0,55896	14,2285	16,4576	4,90	25,80
	Дрвеће од 30-60%	18,1648	4,63228	0,44574	17,2812	19,0484	6,30	29,90
	Дрвеће и жбуње 30-60%	15,2578	4,16096	0,20910	14,8467	15,6689	5,40	28,80
	Дрвеће 60-100%	19,0264	4,21107	0,35092	18,3327	19,7201	9,40	29,90
	Дрвеће и жбуње 60-100%	14,8345	4,82731	0,20114	14,4395	15,2296	4,00	28,70
Брзина ветра (m/s)	Дрвеће до 30%	1,1778	0,98998	0,16500	0,8428	1,5127	0,10	4,90
	Дрвеће и жбуње до 30%	0,9431	0,69238	0,08160	0,7804	1,1058	0,10	4,00
	Дрвеће од 30-60%	0,9269	0,59115	0,05688	0,8141	1,0396	0,10	3,00
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,8619	0,75011	0,03769	0,7878	0,9360	0,10	4,90
	Дрвеће 60-100%	0,7646	0,67632	0,05636	0,6532	0,8760	0,10	4,90
	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,8391	0,75722	0,03155	0,7771	0,9010	0,10	6,20

Највећа модификација брзине ветра евидентирана је код зелених површина купираних до 30% дрвећем ($1,18 \pm 0,99 \text{ m/s}$). Нешто мања разлика у брзини ветра констатована је на зеленим површинама купираним дрвећем и жбуњем до 30% ($0,94 \pm 0,69 \text{ m/s}$), зеленим површинама купираним 30-60% дрвећем ($0,93 \pm 0,59 \text{ m/s}$) и зеленим површинама купираним 30-60% дрвећем и жбуњем ($0,86 \pm 0,75 \text{ m/s}$). Најмање разлике у модификацији брзине ветра утврђене су на зеленим површинама са дрвећем и жбуњем у проценту од 60 до 100 ($0,8391 \pm 0,75722 \text{ m/s}$) као и на онима са 60 до 100 % дрвећа ($0,76 \pm 0,6875 \text{ m/s}$).



Слика 6. Распореда модификованих средњих вредности еколошких фактора за зелене површине према њиховој покривности

Процене утицаја зелених површина на модификацију јачине градске буке и брзине ветра у односу на покривност захтевају сложенија истраживања. Код истраживања монокултурних заштитних појасева Fang and Ling (2003), наводе да је за процену утицаја покривности зелених површина потребно укључити и густину, дужину, ширину и висину заштитних појасева. Густина и висина код

заштитних појасева је лако мерљива јер су појасеви једнообразни, међутим код градских зелених површина ове одреднице су веома променљиве, што процену утицаја покривности чини комплексном.

Статистичка оправданост утврђених разлика у модификацији еколошких фактора потврђена је једнофакторијалном анализом варијансе (Табела 112).

Применом једнофакторијалне анализе варијансе за температуру ваздуха утврђено је да вредност статистика (*Statistic*) износи 6,474 (*Welch*test) и 5,007 (*Brown-Forsythe* test), уз значајност 0,000 за оба теста, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у вредностима температуре ваздуха у односу на покривност зелених површина на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 113) установљено је да су разлике у температури ваздуха статистички значајне код: зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,001; $p < 0,01$) на нивоу 0,01; зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,035; $p < 0,05$), на нивоу 0,05; зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,013; $p < 0,05$) на нивоу 0,05; зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних дрвећем и жбуњем 100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,010; $p < 0,05$) на нивоу 0,05.

Табела 112. Једнофакторијална анализа варијансе разлике средњих вредности еколошких фактора за зелене површине различите покривности

		Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.
Температура ваздуха	Између група	7,357	5	1,471	3,774	0,002
	Унутар група	517,006	1326	0,390		
	Σ	524,363	1331			
Влажности ваздуха	Између група	59,792	5	11,958	13,423	0,000
	Унутар група	1181,313	1326	0,891		
	Σ	1241,104	1331			
Јачина градске буке	Између група	3060,028	5	612,006	30,016	0,000
	Унутар група	27035,891	1326	20,389		
	Σ	30095,919	1331			
Брзина ветра	Између група	6,180	5	1,236	2,266	0,046
	Унутар група	723,086	1326	0,545		
	Σ	729,265	1331			
Тестови једнакости аритметичких средина(<i>Robust Tests of Equality of Means</i>)						
			Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Температура ваздуха	<i>Welch</i>		6,474	5	222.615	0,000
	<i>Brown-Forsythe</i>		5,007	5	667.110	0,000
Влажност ваздуха	<i>Welch</i>		23,768	5	223.655	0,000
	<i>Brown-Forsythe</i>		12,881	5	274.001	0,000
Јачина градске буке	<i>Welch</i>		33,396	5	217.110	0,000
	<i>Brown-Forsythe</i>		33,096	5	553.549	0,000
Брзина ветра	<i>Welch</i>		1,862	5	213.322	0,102
	<i>Brown-Forsythe</i>		2,163	5	258.427	0,059

а. Асимптотска F дистрибуција.

Табела 113. Статистички параметри Tukey теста – разлике утицаја покривности зелених површина на температуру ваздуха

(I) Покривност зелене површине	(J) Покривност зелене површине	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. Грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
					Доња граница	Горња граница
Дрвеће до 30%	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,27083	0,12746	0,275	-0,6346	0,0929
	Дрвеће 30-60%	-0,48611*	0,12017	0,001	-0,8291	-0,1432
	Дрвеће и жбуње 30-60%	-0,32348*	0,10870	0,035	-0,6337	-0,0133
	Дрвеће 60-100%	-0,38333*	0,11635	0,013	-0,7154	-0,0513
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,36059*	0,10727	0,010	-0,6667	-0,0544
Дрвеће и жбуње до 30%	Дрвећедо 30%	0,27083	0,12746	0,275	-0,0929	0,6346
	Дрвеће 30-60%	-0,21528	0,09500	0,209	-0,4864	0,0558
	Дрвеће и жбуње 30-60%	-0,05265	0,08000	0,986	-0,2810	0,1757
	Дрвеће 60-100%	-0,11250	0,09013	0,813	-0,3697	0,1447
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,08976	0,07805	0,860	-0,3125	0,1330
Дрвеће од 30-60%	Дрвећедо 30%	0,48611*	0,12017	0,001	0,1432	0,8291
	Дрвеће и жбуње до 30%	0,21528	0,09500	0,209	-0,0558	0,4864
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,16263	0,06778	0,157	-0,0308	0,3561
	Дрвеће 60-100%	0,10278	0,07948	0,789	-0,1241	0,3296
	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,12552	0,06548	0,392	-0,0613	0,3124
Дрвеће и жбуње 30-60%	Дрвећедо 30%	0,32348*	0,10870	0,035	0,0133	0,6337
	Дрвеће и жбуње до 30%	0,05265	0,08000	0,986	-0,1757	0,2810
	Дрвеће од 30-60%	-0,16263	0,06778	0,157	-0,3561	0,0308
	Дрвеће 60-100%	-0,05985	0,06076	0,923	-0,2333	0,1136
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,03711	0,04076	0,944	-0,1534	0,0792
Дрвеће 60-100%	Дрвећедо 30%	0,38333*	0,11635	0,013	0,0513	0,7154
	Дрвеће и жбуње до 30%	0,11250	0,09013	0,813	-0,1447	0,3697
	Дрвеће од 30-60%	-0,10278	0,07948	0,789	-0,3296	0,1241
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,05985	0,06076	0,923	-0,1136	0,2333
	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,02274	0,05818	0,999	-0,1433	0,1888
Дрвеће и жбуње 60-100%	Дрвеће до 30%	0,36059*	0,10727	0,010	0,0544	0,6667
	Дрвеће и жбуње до 30%	0,08976	0,07805	0,860	-0,1330	0,3125
	Дрвеће од 30-60%	-0,12552	0,06548	0,392	-0,3124	0,0613
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,03711	0,04076	0,944	-0,0792	0,1534
	Дрвеће 60-100%	-0,02274	0,05818	0,999	-0,1888	0,1433

*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05.

Највећа средња разлика температуре ваздуха забележена је на зеленим површинама које имају 30-60% купираниости дрвећем и жбуњем и она износи $1,32 \pm 0,60^{\circ}\text{C}$. Добијене вредности су значајно ниже од оних које се наводе у литератури. Наиме, Georgi and Dimitriou (2010) истражујући утицај мањих

зелених површина (>0,5ha) на Криту (Ханија) на температуру ваздуха утврдили су да се температуре ваздуха у сенци дрвећа и на отвореном простору разликују и за 3,1°C у току летњих месеци. Таћа et al. (1988) у својим истраживањима на зеленим површинама у Калифорнији наводе да је температура ваздуха испод одраслог дрвећа на зеленим површинама за 1,7°C-3,3°C мања у односу на просторе на којима нема биљака. Утврђене разлике у редукцији температуре ваздуха између истраживања у овом раду и истраживања Georgi and Dimitriou (2010) и Таћа et al. (1988) условљене су различитим климатским условима и годишњим добима у којима су вршена мерења.

Применом једнофакторијалне анализе варијансе вредност статистика (*Statistic*) за влажност ваздуха износи 23,768 (*Welchtest*) и 12,881 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,000 у оба теста, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у односу на покривност зелене површине на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 114) установљено је да су статистички значајне разлике у влажности ваздуха код зелених површина купираних 30-60% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,024; p<0,05), на нивоу значајности 0,05. Статистички значајне разлике у вредностима влажности ваздуха, на нивоу 0,01, потврђене су између зелених површина: купираних до 30% дрвећем и оних купираних до 30% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,001; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,00; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,000; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,000; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; p<0,01), купираних до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; p<0,01).

На основу анализе добијених резултата уочава се да је утицај зелених површина на модификацију температуре и влажности ваздуха у односу на проценат покривности зелене површине биљним материјалом у већини случајева већи када се на зеленим површинама налазе и жбунасте биљке. BERNATZKY (1989) у

свом раду такође истиче да је повећање влажности ваздуха на зеленим површинама веће уколико су у склопу и жбунасте биљке.

Табела 114. Статистички параметри Тукеу теста – разлике утицаја покривности зелених површина на влажност ваздуха

(I) Покривност зелене површине	(J) Покривност зелене површине	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. Грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
					Доња граница	Горња граница
Дрвеће до 30%	Дрвеће и жбуње до 30%	-1,41667*	0,19267	0,000	-1,9665	-0,8668
	Дрвеће од 30-60%	-0,74630*	0,18165	0,001	-1,2647	-0,2279
	Дрвеће и жбуње 30-60%	-0,75505*	0,16431	0,000	-1,2240	-0,2861
	Дрвеће 60-100%	-1,03958*	0,17588	0,000	-1,5415	-0,5376
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,88819*	0,16215	0,000	-1,3510	-0,4254
Дрвеће и жбуње до 30%	Дрвеће до 30%	1,41667*	0,19267	0,000	0,8668	1,9665
	Дрвеће од 30-60%	0,67037*	0,14360	0,000	0,2605	1,0802
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,66162*	0,12093	0,000	0,3165	1,0067
	Дрвеће 60-100%	0,37708	0,13624	0,063	-0,0117	0,7659
	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,52847*	0,11798	0,000	0,1918	0,8652
Дрвеће од 30-60%	Дрвеће до 30%	0,74630*	0,18165	0,001	0,2279	1,2647
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,67037*	0,14360	0,000	-1,0802	-0,2605
	Дрвеће и жбуње 30-60%	-0,00875	0,10246	1,000	-0,3012	0,2837
	Дрвеће 60-100%	-0,29329	0,12015	0,143	-0,6362	0,0496
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,14190	0,09897	0,706	-0,4244	0,1406
Дрвеће и жбуње 30-60%	Дрвеће до 30%	0,75505*	0,16431	0,000	0,2861	1,2240
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,66162*	0,12093	0,000	-1,0067	-0,3165
	Дрвеће од 30-60%	0,00875	0,10246	1,000	-0,2837	0,3012
	Дрвеће 60-100%	-0,28453*	0,09185	0,024	-0,5467	-0,0224
	Дрвеће и жбуње 60-100%	-0,13314	0,06161	0,257	-0,3090	0,0427
Дрвеће 60-100%	Дрвеће до 30%	1,03958*	0,17588	0,000	0,5376	1,5415
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,37708	0,13624	0,063	-0,7659	0,0117
	Дрвеће од 30-60%	0,29329	0,12015	0,143	-0,0496	0,6362
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,28453*	0,09185	0,024	0,0224	0,5467
	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,15139	0,08794	0,518	-0,0996	0,4024
Дрвеће и жбуње 60-100%	Дрвеће до 30%	0,88819*	0,16215	0,000	0,4254	1,3510
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,52847*	0,11798	0,000	-0,8652	-0,1918
	Дрвеће од 30-60%	0,14190	0,09897	0,706	-0,1406	0,4244
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,13314	0,06161	0,257	-0,0427	0,3090
	Дрвеће 60-100%	-0,15139	0,08794	0,518	-0,4024	0,0996

*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05.

На истраживаним зеленим површинама највеће средње разлике у температури ваздуха (1,5°C) евидентирани су на зеленим структурама: ЗС-04, ЗС-13, ЗС-15 и ЗС-16. И Gomez et al. (1998) наглашавају да посебно зелене структуре града имају важну улогу пре свега у модификацији температуре градског ваздуха. Нешто мање разлике у температури ваздуха евидентирани су на ЗС-11 (1,3°C), као и на зеленој површини ШУ-03 (1,2°C).

Зелену површину ЗС-04 у зони утицаја чине листопадне врсте (*Acer pseudoplatanus* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, *Juglans regia* L. и *Sambucus nigra* L.). Врсте дрвећа у зони утицаја присутне су 80% а жбуња 20%. Зелена површина ЗС-13 представља парковски уређену зелену површину у којој је однос зимзелених (*Pinus nigra* J.F.Arnold.) и листопадних врста (*Corylus colurna* L. и *Betula pendula* Roth.) 66,7:33,3%. Зелена структура ЗС-15 је део блоковског зеленила, код које је у зони утицаја однос зимзелених (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) и листопадних врста (*Betula pendula* Roth, *Acer pseudoplatanus* L. и *Berberis vulgaris* L.) 25:75%. На зеленој површини ЗС-16 доминира *Pinus nigra* J.F.Arnold, а у зони утицаја јавља се и *Tilia cordata* Mill. Однос зимзелених и листопадних врста је 50:50%. Дендролошку структуру зелене површине ЗС-11, чине зимзелени (*Pinus strobus* L.) и листопадни таксони (*Acer pseudoplatanus* L., *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Aesculus hippocastanum* L. и *Acer campestre* L.) у односу 16,7:83,3%. Дендролошки склоп зелене површине ШУ-03 чине листопадни таксони (*Acer pseudoplatanus* L., *Acer pseudoplatanus* 'Atropurpureum', *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Juglans regia* L., *Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) C. K. Schneid. и *Robinia pseudoacacia* L.).

Резултати истраживања потврђују да зелене површине са сложенем дендролошком структуром у којима су присутни таксони дрвећа са широким и тамним листовима (*Acer pseudoplatanus* L., *Acer pseudoplatanus* 'Atropurpureum', *Corylus colurna* L., *Tilia cordata* Mill., *Aesculus hippocastanum* L.) у већој мери редукују температуру ваздуха. Добијени резултати у сагласности су са наводима Оке (1989) у којима се наглашава да широки и тамни листови дрвећа прихватају већу количину соларне енергије чиме спречавају загревање ваздуха и тла у непосредној околини. Наведено потврђују резултати добијени код мање зелена

површина ЗС-05 (површине 0,242ha и ширине у зони утицаја од 15,8m) код које је евидентирана већа средња разлика у температури ваздуха од 1,1°C. У зони утицаја доминантан је *Aesculus hippocastanum* L., врста са крупним и тамним листовима, док је у доњем спрату жива ограда од *Ligustrum ovalifolium* Hassk.

Зелене површине као што су ШУ-06 (0,619ha) и ЗС-10 (0,653ha) имају мању редукују температуру ваздуха (0,7°C). У зони утицаја код наведених површина су таксони прозрочне крошње: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Populus alba* L., *Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) C. K. Schneid. и *Robinia pseudoacacia* L. или жбунасте биљке: *Deutzia scabra* Thunb., *Forsythia ×intermedia* Zabel, *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl, *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake, *Symphoricarpos orbiculatus* Moench. и *Syringa vulgaris* L.

Веће разлике влажности ваздуха констатоване су на зеленим површинама које поред дрвећа имају значајно присуство жбунастих биљака (ЗС-10, ЗС-08, ЗС-12, ЗС-04). Зелена површина ЗС-10, модификује влажност ваздуха за 2,4%. У зони утицаја претежно су заступљене жбунасте биљке: *Deutzia scabra* Thunb., *Forsythia ×intermedia* Zabel, *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl, *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake, *Symphoricarpos orbiculatus* Moench. и *Syringa vulgaris* L. Однос дрвећа (*Platanus ×acerifolia* (Aiton) Willd.) и жбуња је 14,3: 85,7%. Купираност ове зелене површине крошњама дрвећа и жбуња износи 74,3%. Ову зелену површину 100% чине листопадни таксони. Дендролошку структуру зелене површине ЗС-08, која модификује влажност ваздуха за 2,3% карактерише присуство дрвећа (*Platanus ×acerifolia* (Aiton) Willd., *Fagus moesiaca* (K. Malý) Czeiczott, *Tilia caucasica* Rupr.) и жбуња (*Ligustrum ovalifolium* Hassk.) и процентуални однос листопадних и полузимзелених таксона 75:25. Под крошњама дрвећа и жбуња је 79,89% површине зелене површине. Зелена површина ЗС-12 модификује влажност ваздуха за 2,2%. Однос дрвећа (*Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) C. K. Schneid., *Maclura pomifera* (Raf.) C. K. Schneid.) и жбуња (*Syringa vulgaris* L.) у зони утицаја је 66,67:33,33. 100% је купирана листопадним таксонима. 93,60% површине је под крошњама дрвећа и жбуња. Зелена површина ЗС-04, која модификује влажност ваздуха за 2,0%, купирана је дрвећем и жбуњем 100%. У зони утицаја однос дрвећа (*Acer pseudoplatanus* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marshall, *Juglans regia* L. и *Prunus cerasifera* Ehrh.) и жбуња

(*Sambucus nigra* L.) је 83,3:16,6. У доњем спрату налази се и поник врста дрвећа највише *Juglans regia* L. 100% је купирана лишћарским врстама.

Табела 115. Статистички параметри Тукеу теста – разлике утицаја покривности зелених површина на јачину градске буке

(I) Покривност зелене површине	(J) Покривност зелене површине	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
					Доња граница	Горња граница
Дрвеће до 30%	Дрвеће и жбуње до 30%	3,29028*	0,92171	0,005	0,6598	5,9207
	Дрвеће од 30-60%	0,46852	0,86899	0,995	-2,0115	2,9485
	Дрвеће и жбуње 30- 60%	3,37551*	0,78603	0,000	1,1323	5,6188
	Дрвеће 60-100%	-0,39306	0,84140	0,997	-2,7943	2,0082
Дрвеће и жбуње до 30%	Дрвеће и жбуње 60- 100%	3,79878*	0,77573	0,000	1,5849	6,0126
	Дрвеће до 30%	-3,29028*	0,92171	0,005	-5,9207	-0,6598
	Дрвеће од 30-60%	-2,82176*	0,68700	0,001	-4,7824	-0,8611
	Дрвеће и жбуње 30-60%	0,08523	0,57851	1,000	-1,5658	1,7362
	Дрвеће 60-100%	-3,68333*	0,65175	0,000	-5,5433	-1,8233
Дрвеће и жбуње до 30%	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,50851	0,56443	0,946	-1,1023	2,1193
	Дрвеће до 30%	-0,46852	0,86899	0,995	-2,9485	2,0115
	Дрвеће и жбуње до 30%	2,82176*	0,68700	0,001	0,8611	4,7824
	Дрвеће и жбуње 30- 60%	2,90699*	0,49018	0,000	1,5081	4,3059
	Дрвеће 60-100%	-0,86157	0,57479	0,665	-2,5019	0,7788
Дрвеће од 30-60%	Дрвеће и жбуње 60-100%	3,33027*	0,47348	0,000	1,9790	4,6815
	Дрвеће до 30%	-3,37551*	0,78603	0,000	-5,6188	-1,1323
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,08523	0,57851	1,000	-1,7362	1,5658
	Дрвеће од 30-60%	-2,90699*	0,49018	0,000	-4,3059	-1,5081
	Дрвеће 60-100%	-3,76856*	0,43941	0,000	-5,0226	-2,5145
Дрвеће и жбуње 30-60%	Дрвеће и жбуње 60-100%	0,42328	0,29476	0,705	-0,4179	1,2645
	Дрвеће до 30%	0,39306	0,84140	0,997	-2,0082	2,7943
	Дрвеће и жбуње до 30%	3,68333*	0,65175	0,000	1,8233	5,5433
	Дрвеће од 30-60%	0,86157	0,57479	0,665	-0,7788	2,5019
	Дрвеће и жбуње 30- 60%	3,76856*	0,43941	0,000	2,5145	5,0226
Дрвеће 60-100%	Дрвеће и жбуње 60- 100%	4,19184*	0,42070	0,000	2,9912	5,3925
	Дрвеће до 30%	-3,79878*	0,77573	0,000	-6,0126	-1,5849
	Дрвеће и жбуње до 30%	-0,50851	0,56443	0,946	-2,1193	1,1023
	Дрвеће од 30-60%	-3,33027*	0,47348	0,000	-4,6815	-1,9790
	Дрвеће и жбуње 30-60%	-0,42328	0,29476	0,705	-1,2645	0,4179
Дрвеће и жбуње 60-100%	Дрвеће 60-100%	-4,19184*	0,42070	0,000	-5,3925	-2,9912

*. разлика аритметичких средина на нивоу 0,05.

Компаративном анализом дендролошке структуре, склопа и спратности истраживаних зелених површина утврђено је да су веће разлике температуре и влажности ваздуха забележене код зелених површина које су купирание више од 74,3% дрвећем и жбуњем. Присуство поника и развијени спратови дрвећа и жбуња, такође, доприносе ефикаснијој модификацији температуре и влажности ваздуха.

Применом једнофакторијалне анализе варијансе вредност статистика (*Statistic*) за јачину градске буке износи 33,396 (*Welchtest*) и 33,096 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,000 у оба теста, те се може закључити да постоје статистички значајне разлике у односу на покривност зелене површине на нивоу 0,01. Применом *Tukey HSD* теста (Табела 115) потврђене су статистички значајне разлике, на нивоу 0,01 (Sig.=0,00; $p < 0,01$), између издвојених и анализираних категорија покривности зелених површина: купираних 30% дрвећем и оних купираних до 30% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,005; $p < 0,01$), купираних 30% дрвећем и зелених површина купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,00; $p < 0,01$), купираних 30% дрвећем и зелених површина купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,00; $p < 0,01$), купираних до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,001; $p < 0,01$), купираних до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,001; $p < 0,01$), купираних 30-60% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,00; $p < 0,01$), купираних 60-100% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,00; $p < 0,01$).

Добијени резултати потврђују да су значајне разлике јачине градске буке између зелених површина купираних дрвећем и оних купираних и дрвећем и жбуњем. Зелене површине са покривношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем већом од 60% у односу на зелене површине са покривношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем мањом од 30 ефикасније редукују јачину градске буке. Такође, је потврђено да су зелене површине ефикасније када су присутни поник и жбунасте биљке, као и када су оформљени спратови дрвећа и жбуња.

За брзину ветра вредност статистика (*Statistic*) износи 1,862 (*Welchtest*) и 2,163 (*Brown-Forsythe test*), уз значајност 0,102 за *Welch* тест и 0,059 за *Brown-Forsythe* тест, те се може закључити да код овог еколошког фактора не постоје

статистички значајне разлике у односу на покровност истраживаних зелених површина. Добијени резултати објашњавају се чињеницом да је брзина ветра променљива због промена праваца и брзине због чега се само теренским истраживањем не може успоставити прецизан однос између процента покровности зелене површине под дрвећем и жбуњем и модификације брзине ветра. До сличних резултата дошли су и Cornelis and Gabriels (2005) који наводе да иако се зеленило користи за умањење јачине ветра већ много година, још увек не постоји јасан одговор на питање које би то оптималне пропорције и састав зелених површина требале да буду да би оне биле мање или више ефикасне у модификацији овог еколошког фактора.

5.8. Хијерархијска кластер анализа

Применом мултиваријационе технике извршено је груписање истраживаних зелених површина у односу на њихов утицај на температуру ваздуха, влажност ваздуха, јачину градке буке и брзину ветра. Издвојени кластери показују високи интерни хомогенитет и високу екстерну различитост.

5.8.1. Дендрограм - кластер анализа за температуру ваздуха

Кластер анализа указује да се већина зелених површина (17) налази у првој групи, 5 у другој, а у трећој групи се издваја 15 зелених површина (Слика 7), односно издвојена су 3 кластера у којима се налазе зелене површине са сличним средњим разликама температуре ваздуха, а које се међусобно значајно разликују. Зелена површина ШУ-08 није се објединила ни са једним издвојеним кластером, због чега је изостављена из даље анализе.

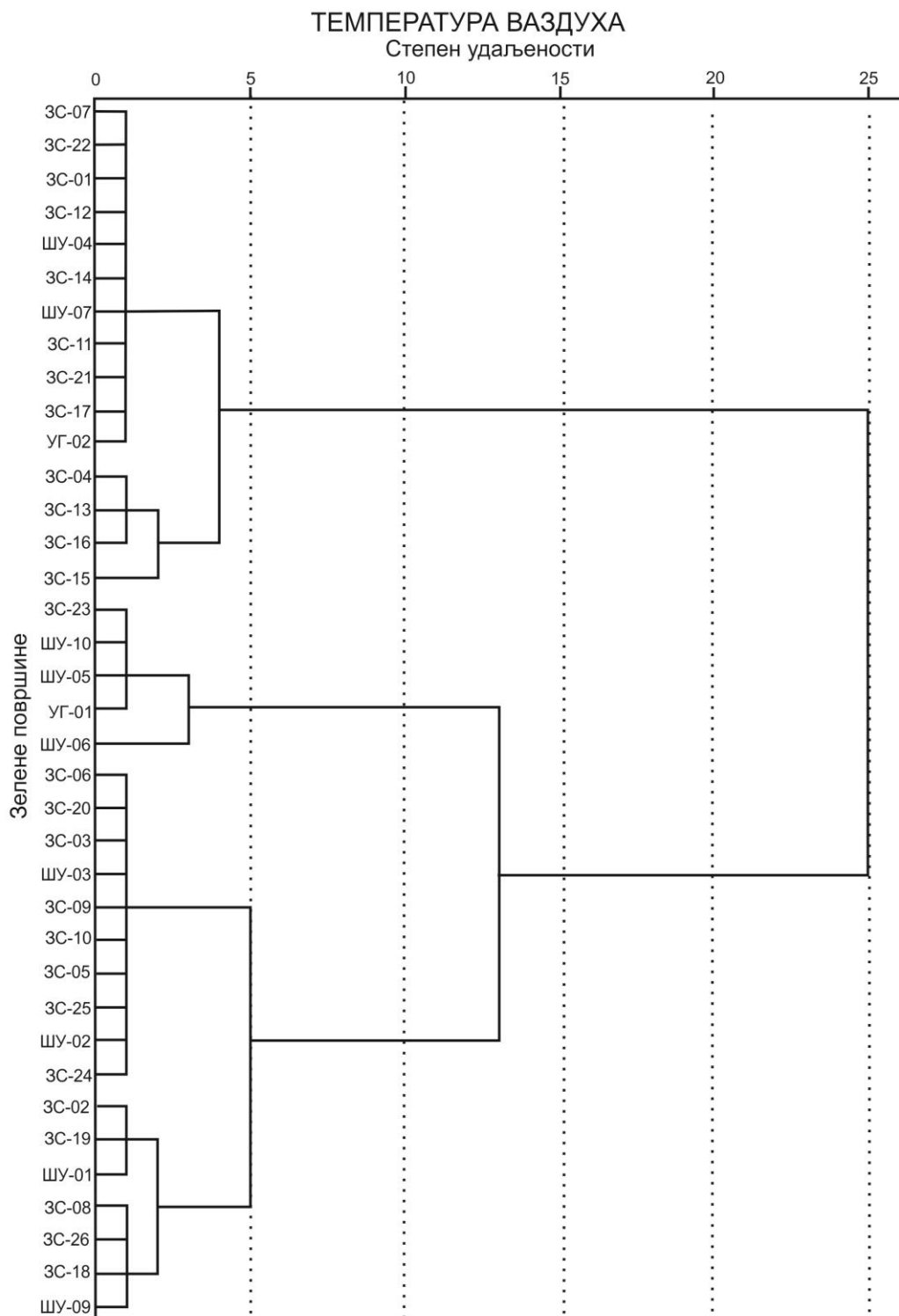
Кластер 1 чине: ЗС-02, ЗС-03, ЗС-05, ЗС-06, ЗС-08, ЗС-09, ЗС-10, ЗС-18, ЗС-19, ЗС-20, ЗС-24, ЗС-25, ЗС-26, ШУ-01, ШУ-02, ШУ-03 и ШУ-09. У Кластеру 1 издвајају се два субкластера. У оквиру првог субкластера (ЗС-03, ЗС-05, ЗС-06, ЗС-09, ЗС-10, ЗС-20, ЗС-24, ЗС-25, ШУ-02 и ШУ-03) издваја се као хомогена група ЗС-03, ЗС-05 и ЗС-20 која модификује температуру ваздуха за 1,0-1,2°C. Све

три површине налазе се на нагнутом терену, ширине су до 20m, имају површину до 0,3ha и покривност под дрвећем или дрвећем и жбуњем већу од 45%. У првом субкластеру Кластера 1 уочава се и повезаност зелених површина ШУ-02 и ШУ-03 које модификују температуру ваздуха за 1,1-1,2°C. Обе зелене површине припадају шумарцима шибљацима и шумама, на нагнутом су терену, ширине су од 20,5-35m, налазе се у истој групи према површини (преко 0,9ha) и имају покривност под дрвећем и жбуњем од 100% односно 96,28%. На ниском хијерархијском нивоу уочава се повезаност зелених површина ШУ-01 из првог субкластера Кластера 1 и ШУ-09 која припада другом субкластеру овог кластера, а које модификују температуру ваздуха за 0,9-1,1°C. Обе зелене површине имају исту покривност под дрвећем и жбуњем (100%), налазе се на нагнутом терену, имају ширину до 20m, али су различитих површина. У првом субкластеру Кластера 1 издвојиле су се зелене површине са најмањом ширином (до 20m) као оне које мање модификују температуру ваздуха иако имају максималну покривност под дрвећем и жбуњем.

У другом субкластеру Кластера 1 коју чине зелене површине које модификују температуру ваздуха за 0,9-1,1°C (ЗС-02, ЗС-08, ЗС-18, ЗС-19, ЗС-26, ШУ-01 и ШУ-09) издваја се пар ЗС-19 и ЗС-26 ширине око 52m, површине од 0,3-0,9ha, као и сличног процентуалног односа заступљености дрвећа и жбуња (код ЗС-19 под крошњама дрвећа и жбуња је 43,11%, док је под травом 56,89%; код ЗС-26 под крошњама дрвећа и жбуња је 59,79%; док је под травом 4,61% и застором 37,60%.)

У субкластеру Кластера 2 коју чине зелене површине које модификују температуру ваздуха за 0,9-1,0°C (УГ-01, ЗС-23, ШУ-05, ШУ-06 и ШУ-10) уочава се повезаност ШУ-06 и ШУ-10. Обе зелене површине припадају шибљацима, шумарцима и шумама, налазе се на нагнутом терену са мерном тачком иза зелене површине изнад саобраћајнице, имају проценат покривности под дрвећем и жбуњем 100, док се по ширини и површини разликују.

Кластер 3 чине зелене површине: УГ-02, ЗС-01, ЗС-04, ЗС-07, ЗС-11, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-14, ЗС-15, ЗС-16, ЗС-17, ЗС-21, ЗС-22, ШУ-04 и ШУ-07 груписане у два субкластера.



Слика 7. Дендрограм кластер анализа за температуру ваздуха

У првом субкластеру Кластера 3 коју чине 3C-07, 3C-22, 3C-01, 3C-12, ШУ-04, 3C-14, ШУ-07, 3C-11, 3C-21, 3C-14, 3C-17 и УГ-02 уочава се повезаност парова 3C-04 и 3C-14 на ниском хијерархијском нивоу. Зелене површине 3C-04 и

ЗС-14 су ширине 20,5-35m, покровност под дрвећем и жбуњем износи 100% односно 92,32%, а разликују се према површини.

На ниском хијерархијском нивоу, такође у првом субкластеру Кластера 3 издвајају се и зелене површине ЗС-01, ЗС-07 и ЗС-21 које модификују температуру ваздуха за 1,3-1,4°C. Ове зелене површине припадају зеленим структурама, површине су од 0,3-0,9ha, а разликују се по ширини и конфигурацији терена. Покровност ових зелених површина под дрвећем и жбуњем износи 41,55%, 98% и 51,55%.

У другом субкластеру Кластера 3 коју чине зелене површине које највише модификују температуру ваздуха (1,5°C): ЗС-04, ЗС-13, ЗС-15 и ЗС-16 уочава се блискост ЗС-04 и ЗС-13. Зелене површине ЗС-04 и ЗС-13 припадају зеленим структурама, истој групи за ширину (20,5-35m) и површину (0,3-0,9ha), а покровност под дрвећем и жбуњем износи 100% и 80,52%.

Да би се утврдило које од особина носе највећи део варијабилности и потврдило груписање зелених површина одређено кластер анализом обављена је анализа варијансе која је потврдила да на модификацију температуре ваздуха утичу конфигурација терена, ширина и покровност зелених површина, док између различитих површина (вредност F износи 0,807 уз значајност Sig.=0,446; $p>0,05$) и типова биофизичких структура (вредност t-статистика износи 0,42, $df=1330$ и $p=0,674$; Sig. $>0,05$) не постоје статистички значајне разлике у модификацији температуре ваздуха. Стога су се у дендрограм кластеру и груписале као хомогене зелене површине из различитих категорија.

Груписање зелених површина кластером потврдило је да зелене површине најмање ширине имају мањи утицај на модификацију температуре ваздуха, што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m (Sig.=0,006; $p<0,01$) и ширих од 60m (Sig.=0,023; $p<0,05$). Између осталих ширина не постоје статистички значајне разлике што је утицало на груписање у дендрограм кластеру.

Груписање зелених површина кластером потврдило је да се утицај зелених површина на температуру ваздуха разликује у односу на конфигурацију терена, што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између зелених површина равнoг терена и нагнутог терена код кога је мерна тачка иза

зелене површине изнад нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$), код зелених површина равног терена и сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$), као и код зелених површина сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице и сложеног типа конфигурације терена у коме је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице. Између осталих типова конфигурације терена не постоје статистички значајне разлике.

Груписање зелених површина кластером потврдило је да се утицај зелених површина на температуру ваздуха разликује у односу на покривност зелене површине што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,001; $p<0,01$); зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,035; $p<0,05$); зелених површина купираних 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,013; $p<0,05$); купираних 30% дрвећем и оних купираних дрвећем и жбуњем 100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,010; $p<0,05$). Између осталих типова покривности зелених површина не постоје статистички значајне разлике.

5.8.2. Дендрограм - кластер анализа за влажност ваздуха

Утврђено је груписање истраживаних зелених површина у два кластера са сличним средњим разликама влажности ваздуха, а које се међусобно значајно разликују (Слика 8). У првом кластеру налази се 19 зелених површина: ШУ-10, ЗС-24, ЗС-26, ШУ-06, ШУ-05, ЗС-06, ЗС-25, ЗС-09, ЗС-03, ЗС-21, ЗС-19, ЗС-17, ЗС-02, ЗС-16, ЗС-14, ЗС-15, ШУ-01, ЗС-23 и УГ-01. У другом кластеру налази се 18 зелених површина: ЗС-11, ШУ-08, ЗС-10, ШУ-04, ЗС-04, ЗС-08, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-18, ШУ-03, ШУ-02, ЗС-01, ЗС-20, ЗС-05, ШУ-07, ЗС-07, УГ-02 и ШУ-09. Зелена површина ЗС-22 није се објединила ни са једним издвојеним кластером, због чега је изостављена из даље анализе.

У првом кластеру уочава се раздвајање на 4 субкластера. Први субкластер карактеришу зелене површине са најмањом средњом разликом влажности ваздуха од 1,1% (УГ-01 и ЗС-23), лоциране на равном терену из исте групе односно са површином већом од 0,9ha. Зелене површине ШУ-01, ЗС-15, ЗС-14 и ЗС-16 налазе се у другом субкластеру и одликују се блиским процентом под дрвећем и жбуњем (више од 80). Трећи субкластер чини 6 (ЗС-02, ЗС-03, ЗС-09, ЗС-17, ЗС-19, ЗС-21 и ЗС-25) зелених површина из групе зелених структура. Зелене површине ЗС-06, ШУ-05, ШУ-06, ЗС-26, ЗС-24 и ШУ-10 чине субкластер блиских вредности покривности под дрвећем и жбуњем (већим од 50%).

У другом кластеру уочава се раздвајање на 3 субкластера. Први субкластер карактеришу зелене површине блиске по вредности модификације влажности ваздуха (2,4-2,6%) ЗС-04, ЗС-10, ЗС-11, ШУ-04 и ШУ-08 са процентом покривности под дрвећем и жбуњем већим од 54.

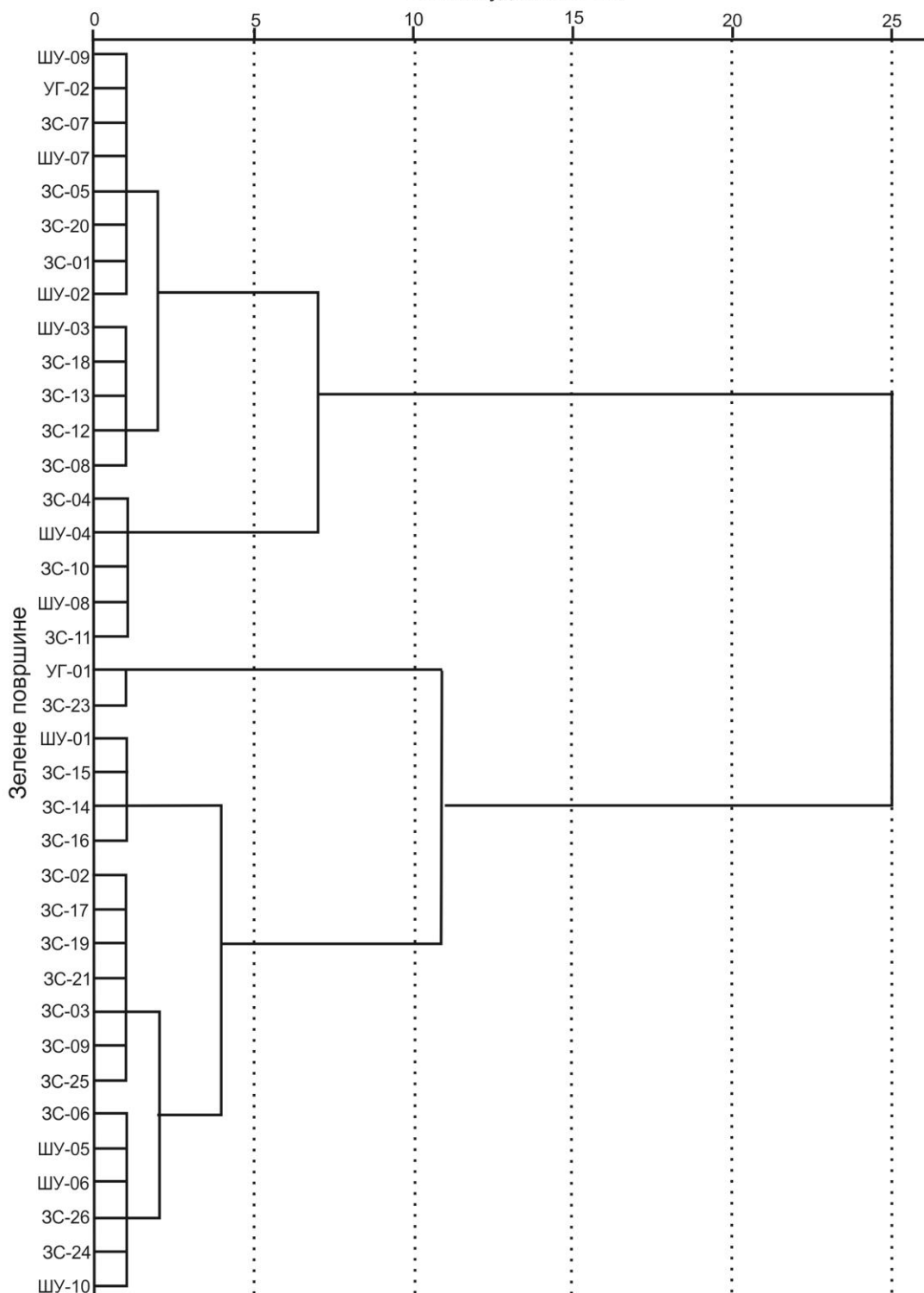
Следећа два субкластера повезана на ниском хијерархијском нивоу чине ЗС-08, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-18, ЗС-05 и ШУ-03 односно УГ-02, ЗС-01, ЗС-07, ЗС-20, ШУ-02, ШУ-07 и ШУ-09. Издвојене зелене површине блиске су по ширини од које одступа ЗС-07 са ширином 97,8m и сложеним типом конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице. Њихова повезаност на ниском хијерархијском нивоу указује на сличност у модификацији влажности ваздуха (1,9-2,3%).

Да би се утврдило које од особина носе највећи део варијабилности и потврдило груписање зелених површина одређено кластер анализом обављена је анализа варијансе која је потврдила да на модификацију влажности ваздуха утичу конфигурација терена и покривност зелених површина, док између распореда биофизичких структура и различитих површина не постоје статистички значајне разлике у модификацији влажности ваздуха као и између различитих ширина изузев између зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m (Sig.=0,007; $p < 0,01$), због чега су се у дендрограм кластеру и груписале као хомогене зелене површине из различитих категорија.

Груписање зелених површина кластером потврдило је да се утицај зелених површина на влажност ваздуха разликује у односу на конфигурацију терена, што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између

ВЛАЖНОСТ ВАЗДУХА

Степен удаљености



Слика 8. Дендрограм - кластер анализа за влажност ваздуха

зелених површина равног терена и сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$); нагнутог терена код којег је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице и сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$); нагнутог терена код којег је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице и сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$); нагнутог терена а мерна тачка иза зелене површине је испод нивоа саобраћајнице и сложени тип конфигурације терена у коме је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$); сложеног типа конфигурације терена - у коме је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице и сложеног типа конфигурације терена у коме је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице (Sig.=0,000; $p<0,01$); равног терена и нагнутог терена код којег је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице (Sig.=0,002; $p<0,05$). Између осталих типова конфигурације терена не постоје статистички значајне разлике.

На основу добијених резултата, уочава се нижи проценат модификације влажности ваздуха код зелених површина са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем мањом од 50%, у односу на зелене површине са процентом покровности под дрвећем или дрвећем и жбуњем већим од 54.

Груписање зелених површина кластером потврдило је да се утицај зелених површина на влажност ваздуха разликује у односу на покровност зелене површине што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између зелених површина купираних: 30-60% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,024; $p<0,05$), до 30% дрвећем и оних купираних до 30% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; $p<0,01$), до 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,001; $p<0,01$), до 30% дрвећем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,00; $p<0,01$), до 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем (Sig.=0,000; $p<0,01$), до 30% дрвећем и оних купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; $p<0,01$), до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 30-60% дрвећем (Sig.=0,000; $p<0,01$), до 30% дрвећем и

жбуњем и оних купираних 30-60% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; $p<0,01$), до 30% дрвећем и жбуњем и оних купираних 60-100% дрвећем и жбуњем (Sig.=0,000; $p<0,01$).

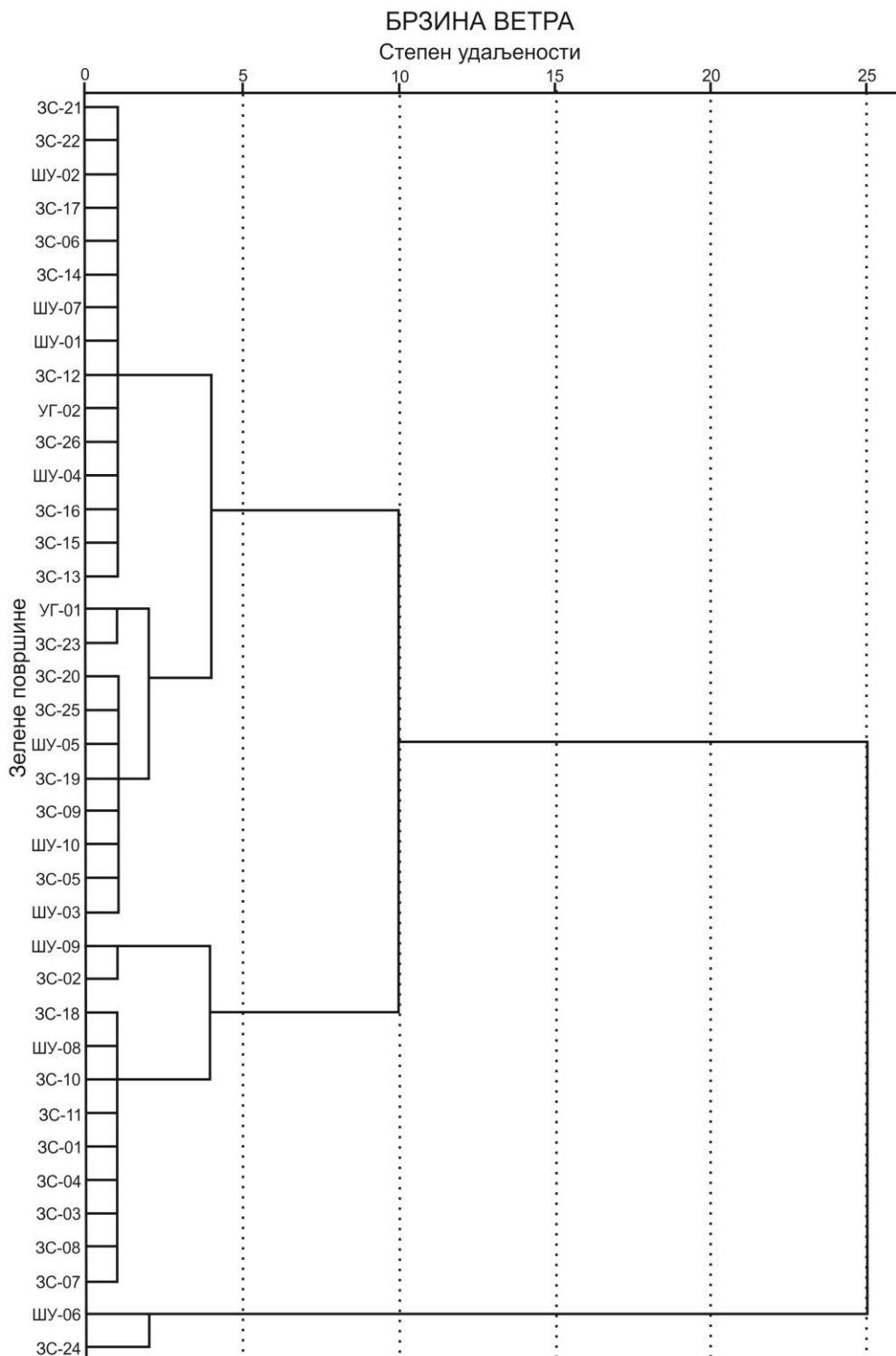
5.8.3. Дендрограм - кластер анализа за брзину ветра

Кластер анализа указује да се већина зелених површина (25) налази у Кластеру 3, 11 у Кластеру 2, а у Кластеру 1 се издвајају 2 зелене површине (Слика 9) са сличним средњим разликама брзине ветра, а које се међусобно значајно разликују. Кластер 1 чине ШУ-06 и ЗС-24. У другом кластеру налазе се: ЗС-01, ЗС-02, ЗС-03, ЗС-04, ЗС-07, ЗС-08, ЗС-10, ЗС-11, ЗС-18, ШУ-08 и ШУ-09, а у трећем: УГ-01, УГ-02, ЗС-05, ЗС-06, ЗС-09, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-14, ЗС-15, ЗС-16, ЗС-17, ЗС-19, ЗС-20, ЗС-21, ЗС-22, ЗС-23, ЗС-25, ЗС-26, ШУ-01, ШУ-02, ШУ-03, ШУ-04, ШУ-05, ШУ-07 и ШУ-10.

Хомогени пар Кластера 1, који модификује брзину ветра за 1,5m/s, одликује 100% покривност под дрвећем и жбуњем, а разликују се у односу на ширину и површину. Код обе зелене површине мерна тачка иза зелене површине налази се изнад саобраћајнице, а истиче се ЗС-24 са сложеном конфигурацијом терена. У зони утицаја дендролошку структуру чини дрвеће (бела топола, пајавац, багрем, орах и њихов веома густ поник) односно дрвеће и жбуње (црни бор, мечја леска, горски јавор и шимширика).

У Кластеру 2 издвајају се два субкластера. Први субкластер чини хомогена група 9 зелених површина које редукују брзину ветра за 0,5-0,7m/s: ЗС-01, ЗС-03, ЗС-04, ЗС-07, ЗС-08, ЗС-10, ЗС-11, ЗС-18 и ШУ-08. Зелене површине ЗС-01, ЗС-08, ЗС-10, ЗС-11, ЗС-18 и ШУ-08 имају исту конфигурацију терена (раван терен).

Други субкластер Кластера 2 чине зелене површине ЗС-02 и ШУ-09 које најмање модификују брзину ветра (0,4m/s), а одликују се високим процентом покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем (66 односно 100). Међутим, у зони утицаја, дендролошку структуру претежно чини жбуње а мање је присутно дрвеће (црни бор, источна туја, бели дуд и џанарика).



Слика 9. Дендрограм - кластер анализа за брзину ветра

Први субкластер Кластера 3 чине 3C-05, 3C-09, 3C-19, 3C-20, 3C-25, ШУ-03, ШУ-05 и ШУ-10 из групе зелених структура и шибљака, шумарака и шума са процентом покривности под дрвећем и жбуњем већим од 46. Други субкластер

Кластера 3 чине зелене површине: УГ-01 и ЗС-23. Обе зелене површине су на равном терену и имају површину преко 0,9ha. Трећи субкластер Кластера 3 чине зелене површине: УГ-02, ЗС-06, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-14, ЗС-15, ЗС-16, ЗС-17, ЗС-21, ЗС-22, ЗС-26, ШУ-01, ШУ-02 ШУ-04 и ШУ-07. Њихова повезаност на ниском хијерархијском нивоу указује на сличност у модификацији брзине ветра (0,8-1,0m/s).

Да би се утврдило које од особина носе највећи део варијабилности и потврдило груписање зелених површина одређено кластер анализом обављена је анализа варијансе која је потврдила да на модификацију брзине ветра значајно утиче конфигурација терена (вредност $F=4,064$, уз статистичку значајност 0,003).

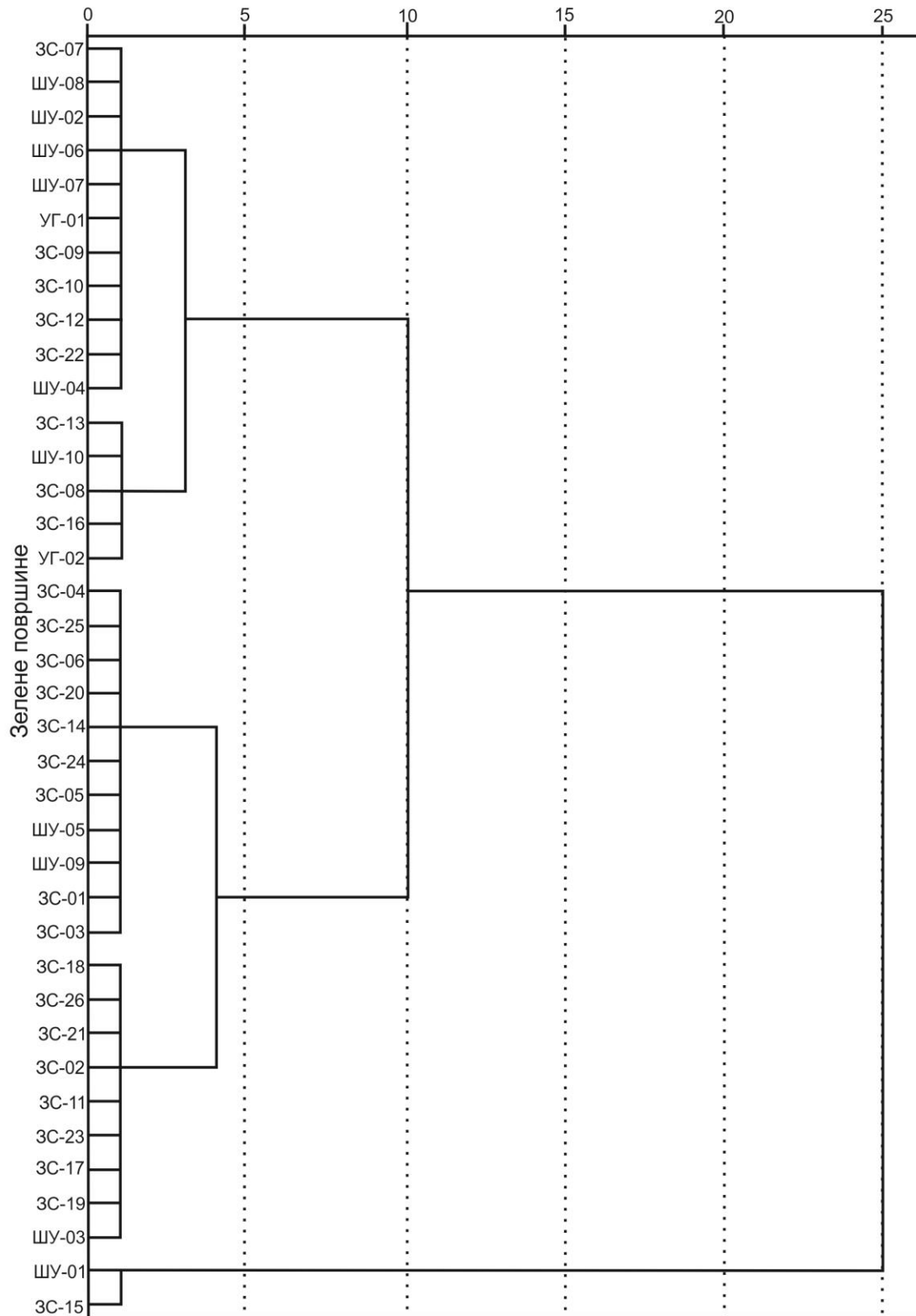
Груписање зелених површина кластером потврдило је да се утицај зелених површина на брзину ветра разликује у односу на конфигурацију терена што се поклапа са претходно утврђеним статистички значајним разликама између зелених површина које имају нагнут терен када је мерна тачка иза зелене површине изнад саобраћајнице и зелених површина са сложеном конфигурацијом терена када је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице (Sig.=0,04; $p<0,05$).

На основу добијених резултата, уочава се већа модификација брзине ветра код зелених површина сложене конфигурације терена, које у зони утицаја имају покровност под дрвећем или дрвећем и жбуњем већу од 46%.

5.8.4. Дендрограм - кластер анализа за јачину градске буке

Утврђено је груписање зелених површина у три кластера са сличним средњим разликама јачине градске буке, а које се међусобно значајно разликују (Слика10). У Кластеру 1 налазе се 2 зелене површине: ШУ-01 и ЗС-15. У Кластеру 2 налази се 20 зелених површина (ЗС-01, ЗС-02, ЗС-03, ЗС-04, ЗС-05, ЗС-06, ЗС-11, ЗС-14, ЗС-17, ЗС-18, ЗС-19, ЗС-20, ЗС-21, ЗС-23, ЗС-24, ЗС-25, ЗС-26, ШУ-03, ШУ-05 и ШУ-09), а у Кластеру 3 налази се 16 зелених површина (УГ-01, УГ-02, ЗС-07, ЗС-08, ЗС-10, ЗС-09, ЗС-12, ЗС-13, ЗС-16, ЗС-22, ШУ-02, ШУ-04, ШУ-06, ШУ-07, ШУ-08 и ШУ-10).

ЈАЧИНА ГРАДСКЕ БУКЕ
 Степен удаљености



Слика 10. Дендрограм - кластер анализа за јачину градске буке

Кластер 1 чини хомогени пар, који редукује јачину градске буке за 9,2-9,6dB, а одликује га висок проценат покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем (већи од 80).

У Кластеру 2 издвајају се два субкластера. Први субкластер чини хомогена група зелених површина: ЗС-02, ЗС-11, ЗС-17, ЗС-18, ЗС-19, ЗС-21, ЗС-23, ЗС-26 блиска по вредностима редукције јачине градске буке (15-16dB). Издвојене зелене површине одликује проценат покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем већи од 43. Други субкластер Кластера 2 чине зелене површине ЗС-01, ЗС-03, ЗС-04, ЗС-05, ЗС-06, ЗС-14, ЗС-20, ЗС-24, ЗС-25, ШУ-05 и ШУ-09 које најмање редукују јачину градске буке (12-14dB). Издвојене зелене површине одликују се различитим распоредом елемената биофизичке структуре и процентом покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем од 19 до 100. Издвојених 11 зелених површина припада различитим категоријама према конфигурацији терена, ширини и површини.

Кластер 3 чине два субкластера. У првом субкластеру налазе се зелене површине УГ-02, ЗС-08, ЗС-13, ЗС-16 и ШУ-10 које највише редукују јачину градске буке (19,9-20,0dB). Издвојене зелене површине разликују се према свим анализираним параметрима. Зелена површина УГ-02 је ширине 220m, без елемената биофизичке структуре (100% под травом) а груписала се са зеленим површинама ширине 55,8-74,1m, различите конфигурације терена и покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем од 58-100%. Други субкластер Кластера 3 чине зелене површине: УГ-01, ЗС-04, ЗС-07, ЗС-10, ЗС-09, ЗС-12, ЗС-22, ШУ-02, ШУ-04, ШУ-06, ШУ-07 и ШУ-08 које редукују јачину градске буке за 17,6-18,3dB. Хомогена група, блиска по вредностима редукције истраживаног параметра, издвојила је зелене површине мале ширине (од 17m до 32,9m) које су 100% под дрвећем или дрвећем и жбуњем са зеленим површинама ширине 61,6m до 97,8m код којих се проценат покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем креће од 53 до 56.

Да би се утврдило које од особина носе највећи део варијабилности и потврдило груписање зелених површина одређено кластер анализом обављена је анализа варијансе која је потврдила да на модификацију јачине градске буке утичу распоред елемената биофизичке структуре, конфигурација терена (сложена

конфигурација терена са мерном тачком изнад саобраћајнице, на нивоу значајности 0,001, се статистички издваја у односу на остале типове као најефектнија), ширина површина и покривност.

На основу извршених анализа уочава се да је ширина зелене површине врло значајан фактор у редукацији јачине градске буке. Наиме, зелена површина (ширине 220 m, 100% под травом) без елемената биофизичке структуре је у групи оних које највише редукују овај фактор. Али у складу са дендрограм анализом и груписањем блиских зелених површина издвајају се зелене површине ширине до 32,9m са процентом дрвећа или дрвећа и жбуња од 100 и зелене површине ширине од 61m до 97m са процентом под дрвећем или дрвећем и жбуњем 53 до 56, у комбинацији са сложеном конфигурацијом терена са мерном тачком изнад саобраћајнице као елементи који утичу на модификацију јачине градске буке.

5.9. Естетски квалитет зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда према оцени испитаника

На основу исказаног мишљења 75 испитаника (Табела 116) који по својој професионалној основи припадају различитим категоријама највећу средњу оцену визуелног квалитета имају зелене површине које припадају зеленим структурама (5,85±1,45), нешто нижу оне које припадају шибљацима, шумарцима и шумама (5,01±1,56) а најнижу зелене површине које припадају градским угарима (1,69±1,20).

Табела 116. Статистички параметри за оцену визуелног квалитета зелених површина према типу биотопа за све испитанике

Тип биотопа	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
				Горња граница	Доња граница		
Градски угари	1,6933	1,19654	0,13816	1,4180	1,9686	1,00	8,00
Зелене структуре	5,8462	1,45056	0,16750	5,5124	6,1799	3,08	9,31
Шибљаци, шумарци и шуме	5,0120	1,56395	0,18059	4,6522	5,3718	1,80	9,20

Статистичка значајност разлике у средњим оценама визуелног квалитета различитих типова градских биотопа потврђена је резултатима једнофакторијалне анализе варијансе (Табела 117). F показатељ има вредност 181,522 и статистички

је значајан на нивоу 0,01 (Sig., односно $p=0,000$). Резултат указује да постоје статистички значајне разлике између средњих оцена различитих типова градских биотопа.

Tukey HSD тестом (Табела 117) утврђено је да статистички значајне разлике у оцени визуелног квалитета истраживаних зелених површина постоје између свих типова биотопа којима оне припадају, на нивоу 0,01.

Истраживања су потврдила да зелене површине, посебно оне са већим присуством биљака, код испитаника остављају најјачи утисак, односно да су испитаници таквим зеленим површинама дали највећу оцену визуелног квалитета. До сличних резултата дошао је и Drottenborg (1999), који истиче да присуство или одсуство зеленила као и његова манифестација кроз масу, утиче на визуелни доживљај код испитаника, као и да је присуство зеленила дуж саобраћајница важно за атрактивност путног окружења. И McAndrews et al. (2006) истичу да присуство биљака повећава укупну оцену естетског квалитета наглашавајући да дрвеће, посебно оно најдоминантније, има веома позитиван утицај на перцепцију.

Табела 117. Статистички параметри једнофакторијалне анализе варијансе просечне оцено визуелног квалитета зелених површина сврстаних према типу градских биотопа

	Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.	
Између група	723,882	2	361,941	181,522	0,000	
Унутар група	442,650	222	1,994			
Σ	1166,532	224				
Tukey HSD тест						
(I) Тип градског биотопа	(J) Тип градског биотопа	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
					Доња граница	Горња граница
Градски угари	Зелене структуре	-4,15282*	0,23059	0,000	-4,6969	-3,6087
	Шибљаци, шумарци и шуме	-3,31867*	0,23059	0,000	-3,8628	-2,7746
Зелене структуре	Градски угари	4,15282*	0,23059	0,000	3,6087	4,6969
	Шибљаци, шумарци и шуме	0,83415*	0,23059	0,001	0,2901	1,3782
Шибљаци, шумарци и шуме	Градски угари	3,31867*	0,23059	0,000	2,7746	3,8628
	Зелене структуре	-0,83415*	0,23059	0,001	-1,3782	-0,2901

*. разлика аритметичких средина значајних на нивоу 0,05.

На основу спроведених истраживања уочава се да су разлике између зелених површина које припадају зеленим структурама и шибљацима, шумарцима и шумама релативно мале, односно да су и шибљаци, шумарци и шуме оцењени, такође, релативно високим оценама.

Значајно присуство биљног материјала, коју у основи имају шибљаци, шумарци и шуме, су визуелни елементи који остављају јак утисак на испитанике. До сличних резултата дошао је и Smardon (1988) који истиче да и само постојање биљака и густог склопа биљног материјала у једном конкретном урбаном окружењу чини такву средину племенитијом, психолошки поузданијом и допадљивијом.

У категорији шибљаци, шумарци и шуме налазе се зелене површине које представљају делове природне аутохтоне вегетације које су добиле веома високе оцене. Добијени резултати потврђују један од принципа еколошке естетике да је степен природности нешто што утиче на оцену визуелног квалитета, што потврђује и истраживање Акбара са сарадницима (2003). За неке испитанике, пак исувише природан изглед не даје посебно велики визуелни квалитет.

5.10. Оцена естетског квалитета зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда према категорији испитаника и типу биотопа

Резултати истраживања визуелног квалитета зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда према професионалној основи испитаника и типу биотопа приказани су у Табели 118.

Највећу средњу оцену визуелног квалитета за зелене површине које припадају зеленим структурама дале су пејзажне архитекте ($6,22 \pm 1,28$), нешто нижу студенти ($5,86 \pm 1,17$) и најнижу испитаници других професија ($5,46 \pm 1,78$). Зеленим површинама које припадају шибљацима, шумарцима и шумама, највишу средњу оцену визуелног квалитета дале су пејзажне архитекте ($5,46 \pm 1,54$), нешто нижу студенти ($4,87 \pm 1,14$) и најнижу испитаници других професија ($4,70 \pm 1,88$). Градске угаре, највишом средњом оценом оценили су испитаници других професија ($1,84 \pm 1,67$), нешто нижом студенти ($1,72 \pm 0,96$) и најнижом оценом пејзажне архитекте ($1,52 \pm 0,80$).

Табела 118. *Статистички параметри за оцену визуелног квалитета зелених површина према типу биотопа и категорији испитаника*

Професионална основа оцењивача	Тип биотопа	\bar{x}	S	N
Студенти	Градски угари	1,7200	0,95830	25
	Зелене структуре	5,8554	1,17104	25
	Шибљаци, шумарци и шуме	4,8720	1,13524	25
	Средња вредност:	4,1491	2,07705	75
Пејзажне архитекте	Градски угари	1,5200	0,79687	25
	Зелене структуре	6,2246	1,27503	25
	Шибљаци, шумарци и шуме	5,4600	1,54380	25
	Средња вредност:	4,4015	2,41095	75
Испитаници других професија	Градски угари	1,8400	1,67531	25
	Зелене структуре	5,4585	1,78459	25
	Шибљаци, шумарци и шуме	4,7040	1,88182	25
	Средња вредност:	4,0008	2,35668	75
\bar{x}	Градски угари	1,6933	1,19654	75
	Зелене структуре	5,8462	1,45056	75
	Шибљаци, шумарци и шуме	5,0120	1,56395	75
	Средња вредност:	4,1838	2,28205	225

Резултати истраживања потврдили су наводе Gobster (1999) и Daniel and Meitne (2001) да испитаници са већим знањем о пределима, преферирају уређене пределе и да препознавањем оваквих карактеристика, дају веће оцене.

Резултати су показали и да пејзажне архитекте, као група испитаника која се према својој професионалној основи бави естетиком предела, градске угаре често покривене рудералном или самониклом вегетацијом, оцењују нижим оценама у односу на остале категорије испитаника. Ови резултати потврђују наводе Raune et al. (1992) да се визуелни доживљај предела често заснива на рационалном моделу који укључује и логичан али и знањем поткован процес одлучивања.

5.11. Веза између професионалане основе испитаника и оцене визуелног квалитета истраживаних зелених површина сврстаних према типовима градских биотопа

Применом двофакторијалне анализе варијансе (ANOVA) испитано је да ли постоје разлике у средњим оценама визуелног квалитета 38 истражених зелених површина и различитих категорија испитаника.

Након примене Левенеовог теста хомогености варијансе и увидом у Табелу 119 установљено је да професионална основа оцењивача не утиче значајно на

средњу оцену визуелног квалитета зелених површина ($F=1,314$, значајност, $Sig=0,266$).

Табела 119. Статистички параметри за анализу утицаја професионалне основе оцењивача на процену визуелног квалитета зелених површина

Левенев тест (<i>Levene's Test of Equality of Error Variances^a</i>)						
F	df1	df2	Sig.			
4,209	8	216	0,000			
Тест између односа субјеката (<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>)						
Извор (<i>Source</i>)	Тип (Type) III Сума квадрата	df	Средина квадрата	F	Sig.	Парцијални Ета квадрат
<i>Corrected Model</i>	740,408 ^a	8	92,551	46,914	0,000	0,635
<i>Intercept</i>	3938,496	1	3938,496	1996,405	0,000	0,902
Професионална основа	6,157	2	3,079	1,560	0,212	0,014
Тип биотопа	723,882	2	361,941	183,466	0,000	0,629
Професионална основа * Тип биотопа	10,369	4	2,592	1,314	0,266	0,024
Грешка	426,124	216	1,973			
Σ	5105,028	225				
Коригована Σ	1166,532	224				

a. $R^2 = 0,635$ (*Adjusted R^2 = 0,621*)

Испитана је и величина утицаја (*Partial Eta Squared*), тј. јачина везе између променљивих: код професионалне основе оцењивача (0,014) и типа биотопа (износи 0,629 – тј. 62,9% варијансе оцене естетског квалитета је објашњено утицајем типа биотопа). Код интеракције категорије оцењивача и типа биотопа веза је мала и износи 0,024.

Истраживања Hartig et al. (1991) и Ulrich et al. (1991) показују да испитаници веома различити по својим особеностима могу имати и сличне визуелне преференције. Сличности наведени аутори доводе у везу са емоцијама и психо-физиолошким особинама испитаника. Ulrich (1983) наглашава да сличне еколошке преференце код људи имају еволутивну основу. Преференце према окружењу могу да зависе и само од емотивне реакције испитаника пре него од логичног, едукацијом заснованог рационалног вредновања (Daniel, 2001). Насупрот изнетом Arthur et al. (1977) дошао је до закључка да визуелна перцепција предела зависи од оцењивача, његових пређашњих искустава, стандарда за лепо, професионалне основе и др.

Истраживањем визуелног квалитета зелених површина дуж главних магистралних саобраћајница на подручју Београда потврђено је да професионална основа не утиче значајно на визуелни доживљај зелених површина код испитаника. Овај резултат поткрепљује Капланову теорију у којој се наводи да је

разлог за сличност у вредновању визуелне вредности предела у чињеници да сви људи имају сличне механизме за обраду визуелних информација (акутни ментални капацитет за процесуирање визуелних информација) које су развили током еволуције. Kaplan (1973) наглашава да сви људи деле заједничку природу односно да је човек стекао селективну надмоћ великим делом кроз развој брзих и ефикасних механизма за управљање информацијама. Те сличности у способности обраде информација воде ка сличностима у употреби и интерпретацији информација које долазе из његовог окружења и отуда сличности и у визуелном вредновању предела. Сходно наведеном, може се закључити да образовање испитаника, на овом нивоу истраживања не утиче на визуелну перцепцију испитаника.

5.12. Утицај покривности зелених површина на визуелни квалитет истраживаних зелених површина

У раду је испитан и утицај покривности (зелена површина у потпуности купирана дрвећем и жбуњем (100%), на зеленој површини дрвеће и жбуње у проценту 30-90% и када зелена површина купирана 95% и више травом) зелених површина на оцену њиховог визуелног квалитета.

У Табели 120 уочава се да зелене површине које су под дрвећем и жбуњем 30-90% имају највишу средњу оцену визуелног квалитета ($5,80 \pm 1,22$). Нешто нижу средњу оцену визуелног квалитета имају зелене површине које су 100% под дрвећем и жбуњем ($4,86 \pm 1,75$) док најнижу средњу оцену имају зелене површине које су покривене само травом ($1,69 \pm 0,19$).

Након примене Левенеовог теста за испитивање хомогености варијансе (Табела 121) и потврде да је претпоставка хомогености варијансе задовољена (Sig, односно $p=0,201$, веће је од 0,05), као и применом једнофакторијалне анализе варијансе (ANOVA) уочава се да је значајност показатеља F на нивоу 0,01 ($F=9,922$, $p=0,000$), што указује да постоје статистички значајне разлике у средњој оцени визуелног квалитета зелених површина у односу на њихову покривност различитим категоријама биљака. *Tukey HSD* тест потврђује да значајне разлике

постоје између зелених површина које су купирание само травом и оних које су 100% купирание дрвећем и жбуњем (ниво значајности 0,05, $p=0,013$) као и код оних

Табела 120. Статистички параметри за оцену визуелног квалитета зелених површина у односу на њихову покривност

Покривност зелене површине	N	\bar{x}	S	S _s	95% интервал поузданости		Min.	Max.
					Горња граница	Доња граница		
100% дрвеће и жбуње	7	4,8648	1,74582	0,65986	3,2501	6,4794	3,16	8,08
30-90% дрвеће и жбуње	29	5,7954	1,21997	0,22654	5,3314	6,2595	3,16	8,05
95% и више под травом	2	1,6934	0,18859	0,13335	-0,0010	3,3877	1,56	1,83
Σ	38	5,4081	1,59400	0,25858	4,8841	5,9320	1,56	8,08

Табела 121. Статистички параметри за разлике у средњој оцени визуелног квалитета зелених површина у односу на покривност

Тест хомогености варијансе (Test of Homogeneity of Variances)						
Levene Statistic	df1	df2	Sig.			
1,679	2	35	0,201			
Једнофакторијална анализа варијансе (ANOVA)						
	Сума квадрата	Df	Средина квадрата	F	Sig.	
Између група	34,015	2	17,008	9,922	0,000	
Унутар група	59,996	35	1,714			
Σ	94,011	37				
Tukey HSD						
(I) Покривност и оцена естетског квалитета	(J) Покривност и оцена естетског квалитета	Разлика аритм. средина (I-J)	Станд. грешка	Sig.	95% интервал поузданости	
					Доња граница	Горња граница
100% дрвеће или жбуње	Делимично дрвеће или жбуње	-0,93065	0,55135	0,224	-2,2800	0,4187
	Само трава	3,17141*	1,04975	0,013	0,6024	5,7404
Дрвеће или жбуње (30-90%)	100% дрвеће или жбуње	0,93065	0,55135	0,224	-0,4187	2,2800
	Само трава	4,10205*	0,95718	0,000	1,7596	6,4445
Само трава	100% дрвеће или жбуње	-3,17141*	1,04975	0,013	-5,7404	-0,6024
	Делимично дрвеће или жбуње	-4,10205*	0,95718	0,000	-6,4445	-1,7596

*. разлика аритметичких средина значајних на нивоу 0,05.

зелених површина купираних 30-90% дрвећем, жбуњем и травом (ниво значајности 0,01, $p=0,000$).

Утврђена најнижа средња оцена визуелног квалитета зелених површина под травом у односу на друге које су карактеристичне по присуству дрвенастих биљака је у сагласности са истраживањима Ulrich (1973) који наводи да одсуство биљног материјала умањује укупну оцену естетског квалитета зелених површина и да с друге стране, присуство биљног материјала, посебно дрвећа, позитивно утиче на визуелне особености градске сцене.

Thayer and Atwood (1978) у свом раду поредећи оцене пријатности за групе слајдова на којима су представљене урбане слике са или без зеленила, утврдили су да присуство зеленила значајно повећава укупну оцену визуелног квалитета.

У односу на покривност зелене површине највећи визуелни утисак на посматраче остављају зелене површине купираних дрвећем и жбуњем. Зелене површине 100% купираних дрвећем и жбуњем за посматраче су монотоне и мање допадљиве, као и оне које су купираних травом више од 95%.

5.13. Веза између броја таксона на зеленим површинама и оцене визуелног квалитета

У раду је испитана веза између броја биљних таксона на зеленим површинама са њиховим оценама визуелног квалитета.

Пирсоновом корелацијом (Табела 122) утврђена је корелација броја таксона на зеленим површинама и њихове визуелне вредности од 0,373 (средње величине, Cohen, 1988) и статистичка значајност на нивоу 0,05 ($p=0,021$). Резултати обављених анализа потврдили су да се са повећањем броја таксона на зеленим површинама повећава и оцена визуелног квалитета зелених површина.

Табела 122. Статистички параметри за корелацију броја таксона и визуелног квалитета зелених површина

		Број таксона	Просечна оцена естетске вредности
Број таксона	Пирсонова корелација	1	0,373*
	Sig. (2-tailed)		0,021
	N	38	38
Средња оцена визуелног квалитета	Пирсонова корелација	0,373*	1
	Sig. (2-tailed)	0,021	
	N	38	38

*. Корелација на нивоу значајности од 0,05 (2-tailed).

Биљке захваљујући не само својим основним орнаменталним карактеристикама: морфолошкој разноврсности, боји, величини и текстури крошње, специфичним особеностима цветова и плодова, визуелној променљивости током времена, располажу и специфичним манифестовањем животне динамичности.

Резултати ових истраживања подударају се са наводима Amir and Gidalizon (1990/a) који наглашавају да су основне компоненте визуелног квалитета предела, поред физичке компоненте и биофизичке карактеристике предела.

Евидентно је да присуство различитих таксона биљака има значајно место у укупном визуелном доживљају предела.

6. ЗАКЉУЧЦИ

Истраживање еколошких и естетских функција 38 зелених површина издвојених дуж 15 главних магистралних праваца на подручју Београда допринело је детаљнијем упознавању еколошког утицаја и визуелних вредности зелених површина у научном и практичном смислу. На основу мониторинга еколошких функција зелених површина дуж градских саобраћајница, заснованог на праћењу и мерењу еколошких фактора током две године и квалитативне процене њихових визуелних вредности на основу перцепције корисника могу да се изведу следећи закључци:

1. Између три анализирана биотопа, током вегетационог периода у годинама истраживања, потврђене су значајне разлике у снижавању температуре ваздуха: зелене структуре највише редукују температуру ваздуха, потом шибљаци, шумарци и шуме, а најмање градски угари.

Значајне разлике у модификовању влажности ваздуха, редукацији брзине ветра и јачини градске буке утврђене су између шибљака, шумарака, шума и зелених структура у односу на градске угаре.

Наведено делимично потврђује полазну хипотезу према којој је еколошки утицај зелених површина на истраживане еколошке факторе: температуру ваздуха, влажност ваздуха, јачину градске буке и брзину ветра условљен типом градског биотопа којем зелене површине припадају. Наиме, хипотеза је потврђена за редукацију температуре ваздуха. За влажност ваздуха, јачину градске буке и брзину ветра утврђено је да нема разлике у еколошким утицајима између зелених структура и шибљака, шумарака и шума на наведене еколошке факторе. Као најмање ефикасни у модификацији анализираних еколошких фактора издвојени су градски угари.

2. Између зелених површина мозаичног распореда елемената биофизичких структура и оних густог склопа постоје значајне разлике у модификацији јачине градске буке. Утврђено је да су зелене површине са мозаичним распоредом елемената биофизичких структура ефикасније. За остала три истраживана

еколошка фактора потврђено је да исту ефикасност имају и зелене површине мозаичног распореда елемената биофизичких структура, као и зелене површине густог склопа.

3. Потврђене су значајне разлике у температури ваздуха код зелених површина равног терена и оних нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице и сложене конфигурације терена код којих је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице, као и између зелених површина различитих типова сложене конфигурације терена. Значајне разлике у модификацији влажности ваздуха утврђене су између зелених површина сложене конфигурације код којих је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице у односу на све остале типове конфигурације терена, као и између зелених површина нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице и зелених површина равног терена и сложене конфигурације терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице, као и између оба типа сложене конфигурације терена. Код еколошког фактора брзине ветра значајне разлике потврђене су само код зелених површина које имају нагнут терен када је мерна тачка иза зелене површине изнад саобраћајнице и зелених површина са сложеном конфигурацијом терена када је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице. Значајне разлике у модификацији јачине градске буке код различитих типова зелених површина у односу на конфигурацију терена потврђене су између зелених површина равног терена и оних нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице. Модификација јачине градске буке код зелених површина сложене конфигурације терена када је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице значајно се разликује од оних где је терен раван, нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине изнад нивоа саобраћајнице, нагнутог терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице и оних сложене конфигурације терена код којих је мерна тачка иза зелене површине испод нивоа саобраћајнице. Значајне разлике у модификацији јачине градске буке евидентирани су и између зелених површина нагнутог терена код којих се мерна тачка иза зелене површине налази

изнад нивоа саобраћајнице и оних сложене конфигурације терена код којих се мерна тачка иза зелене површине налази испод нивоа саобраћајнице.

Између зелених површина различитих по типу конфигурације терена, током вегетационог периода у годинама истраживања, потврђено је да су у модификацији температуре ваздуха, влажности ваздуха и јачини градске буке најефикасније зелене површине сложене конфигурације када је саобраћајница у усеку, док су зелене површине сложене конфигурације када је саобраћајница на насипу ефикасније у редукцији брзине ветра.

4. Између површина до 0,3ha; 0,3-0,9ha и оних већих од 0,9ha, током вегетационог периода у годинама истраживања, потврђене су значајне разлике у редукцији јачине градске буке, односно потврђено је да су заштитни појасеви већих површина ефикаснији у редукцији јачине градске буке.

Утврђено је да нема значајних разлика у модификацији температуре ваздуха, влажности ваздуха и брзине ветра између зелених површина различитих по површини.

5. Између ширина до 20m; 20,5 до 35m; 35,5 до 60m и ширих од 60m, током вегетационог периода у годинама истраживања, потврђено је да ширина зелене површине највише утиче на редукцију јачине градске буке, односно да су најефикасније зелене површине са ширином преко 60m, а да су најмање ефикасне зелене површине најмање ширине. Истраживањем је, такође, утврђено да је утицај зелених површина различите ширине на јачину градске буке условљен и конфигурацијом терена, покровношћу и дендролошком структуром.

Значајност ширине зелене површине на модификацију температуре и влажност ваздуха потврђена је само између зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m и до 20m и ширих од 60m, односно између зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m.

Утврђено је да нема значајних разлика у редукцији брзине ветра између зелених површина различитих ширина.

6. Између истраживаних категорија покровности, током вегетационог периода у годинама истраживања, потврђено је да покровност зелене површине утиче на модификацију температуре ваздуха, влажност ваздуха и јачину градске буке односно да су ефикасније зелене површине са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем већом од 60% у односу на зелене површине са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем мањом од 30. Такође, је потврђено да су зелене површине ефикасније када су присутни поник и жбунасте биљке, као и када су оформљени спратови дрвећа и жбуња.

Утврђено је да нема значајних разлика у редукцији брзине ветра између зелених површина различите покровности.

Према резултатима истраживања у циљу смањења јачине градске буке заштитни појасеви треба да: имају присуство дрвенастих биљака у проценту већем од 50 за зелене површине шире од 60m, односно у проценту од 100 за зелене површине до 35m ширине, на терену сложене конфигурације када је саобраћајница у усеку.

7. На истраживаним зеленим површинама дуж главних магистралних праваца на подручју Београда евидентирано је укупно 104 дрвенаста таксона, од којих је 11,54% из пододељка *Pinophyta*, а 88,46% из пододељка *Magnoliophyta*.

Најсложенију дендролошку структуру имају зелене структуре код којих је процентуални однос голосеменица и скривеносеменица 12,5:87,5; листопадних, зимзелених и полузимзелених биљака 78,13:19,79:2,08; а однос аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона 29,17:60,41:6,25:4,17. У зони утицаја на зеленим површинама овог типа биотопа евидентирано је за 5,20% више листопадних биљака, док је присуство зимзелених и полузимзелених ниже за 4,79% односно 0,41%. И учешће аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона се разликује у зони утицаја где је евидентирано 7,06% односно 1,63% више аутохтоних врста и култивара, а 8,24% односно 0,45% мање алохтоних и хибридних биљака. Процентуални однос голосеменица и скривеносеменица, као и зимзелених и листопадних биљака у шибљацима, шумарцима и шумама је 2,95:97,05; а однос аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона 55,88:35,30:2,94:5,88. У зони утицаја на зеленим површинама овог типа биотопа евидентирано је за 1,06% мање листопадних биљака, односно за исти проценат

више зимзелених биљака. И учешће аутохтоних, алохтоних, хибридних и нижих таксона се разликује у зони утицаја где је евидентирано за 12,70% односно 0,88% више алохтоних биљака и култивара, а 15,88% односно 5,06% мање аутохтоних врста и хибрида. Дендролошку структуру две зелене површине типа градских угара чине 3 таксона дрвећа и 1 жбуња из пододељка *Magnoliophyta*.

8. Кластер анализа и анализа варијансе потврдиле су да на редукцију температуре ваздуха значајно утичу конфигурација терена, ширина и покривност зелених површина. Издвојене су зелене површине најмање ширине (до 20m), површине до 0,3ha, различитих конфигурација терена и са покривношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем већом од 45% као оне које најмање утичу на редукцију температуре ваздуха. У зони утицаја код наведених површина је дрвеће прозрочне крошње: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Populus alba* L., *Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) C. K. Schneid. и *Robinia pseudoacacia* L. или жбунасте биљке: *Deutzia scabra* Thunb., *Forsythia ×intermedia* Zabel, *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl, *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. Blake, *Symphoricarpos orbiculatus* Moench. и *Syringa vulgaris* L. Са друге стране, издвојиле су се зелене површине из исте групе за ширину (20,5-35m) и површину (0,3-0,9ha) код којих је покривност под дрвећем и жбуњем 100% и 80,52% као оне које највише редукују температуру ваздуха. У зони утицаја код зелених површина које ефикасније редукују температуру ваздуха доминира дрвеће густе и компактне крошње, са тамнијим листовима већих димензија као што су: *Aesculus hippocastanum* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Acer pseudoplatanus* 'Atropurpureum', *Corylus colurna* L., *Tilia tomentosa* Moench и *Tilia×euchlora* K. Koch. Значај покривности и дендролошке структуре потврђује и зелена површина ЗС-05 (површине 0,242ha и ширине 15,8m) која више редукује температуру ваздуха иако је мале ширине. У њеној зони утицаја доминантан је *Aesculus hippocastanum* L. испод кога је жива ограда од *Ligustrum ovalifolium* Hassk.

9. Кластер анализа и анализа варијансе потврдиле су да на модификацију влажности ваздуха утичу конфигурација терена и покривност зелених површина, док између распоред биофизичких структура и различитих површина не постоје

статистички значајне разлике у модификацији влажности ваздуха као и између различитих ширина изузев између зелених површина ширине до 20m и 20,5-35m. На основу добијених резултата потврђено је да су мање ефикасне у модификацији влажности ваздуха зелене површине са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем мањом од 30%, у односу на зелене површине са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем већом од 60%. Такође, је потврђено да су ефикасније у модификацији влажности ваздуха зелене површине које поред дрвећа имају значајно присуство жбунастих таксона и поника.

10. Кластер анализа и анализа варијансе потврдиле су да на редукцију брзине ветра значајно утиче конфигурација терена. На основу добијених резултата, уочава се већа редукција брзине ветра код зелених површина сложене конфигурације терена, када је саобраћајница на насипу. Утврђено је да конфигурација терена непосредно утиче на модификацију брзине ветра, као и да је условљена присуством и структуром дрвенастих биљака. Ефикасније су: зелене површине код којих је однос листопадних и зимзелених таксона 75:25, као и оне на којима доминирају таксони дрвећа (у проценту од 75 и више), посебно када зелене површине имају сложену конфигурацију терена; зелене површине на равном терену када се у њиховом саставу налази и жбуње и зелене површине сложене конфигурације терена са покровношћу под дрвећем или дрвећем и жбуњем већом од 46%.

11. Кластер анализа и анализа варијансе потврдиле су да на редукцију јачине градске буке утичу распоред елемената биофизичке структуре, конфигурација терена (сложена конфигурација терена са мерном тачком изнад саобраћајнице, на нивоу значајности 0,001, се статистички издваја у односу на остале типове као најнефектнија), ширина и покровност. Издвојене зелене површине које су најнефикасније у редукцији јачине градске буке разликују се према свим анализираним параметрима. Истиче се зелена површина УГ-02 ширине 220m, без елемената биофизичке структуре (100% под травом) која се груписала са зеленим површинама ширине 55,8-74,1m, различите конфигурације терена и покровности под дрвећем или дрвећем и жбуњем од 58-100% које редукују градску буку за

20dB. Њима блиске по ефикасности редукције јачине градске буке су и зелене површине мале ширине (од 17m до 32,9m) које су 100% под дрвећем или дрвећем и жбуњем, као и зелене површине ширине 61,6m до 97,8m код којих се проценат покривности под дрвећем или дрвећем и жбуњем креће од 53 до 56. За зелене површине ширине 20-35m, утврђено је да се боља редукција постиже употребом слободно формираних високих живих ограда од маклуре или комбинованих/мешовитих слободно формираних високих живих ограда од гледичије и маклуре. На истраживаним зеленим површинама које су ефикасније у редукцији јачине градске буке евидентирани су: *Pinus nigra* J.F.Arnold., *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Corylus colurna* L., *Cornus mas* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *Juglans regia* L., *Prunus cerasifera* Ehrh. и *Cedrus atlantica* (Endl.) G. Manetti ex Carrière.

12. Визуелни квалитет зелених површина, сврстаних у три типа биотопа (зелене структуре, шибљаци, шумарци и шуме и градски угари), процењен на основу визуелне перцепције 75 испитаника, сврстаних у три категорије према професионалној основи (пејзажне архитекте, студенти и испитаници других професија) највећу вредност има за зелене површине типа зелених структура, нешто нижу за шибљаке, шумарке и шуме, а најнижу за градске угаре.

Степен присутности дрвенастих биљака веома утиче на визуелну перцепцију испитаника. Установљено је да зелене површине купиране 30-90% дрвећем и жбуњем, на посматраче остављају највећи визуелни ефекат док су зелене површине 100% купиране дрвећем и жбуњем, као и оне које су 95% под травом за посматраче монотоне и мање допадљиве.

Визуелни квалитет зелених површина дуж саобраћајница се повећава са повећањем присуства броја различитих таксона дрвећа и жбуња.

Методом преференци је потврђено да испитаници који су образовани у областима које град сагледавају као екосистем, уређеним зеленим површинама дају веће оцене визуелног квалитета у односу на све остале испитанике. С друге стране, утврђено је и да испитаници веома различити по својим личним особеностима могу имати и сличне визуелне преференције. Упоредивањем оцена визуелног квалитета истраживаних зелених површина уочено је и да не постоји значајна

разлика у средњим оценама визуелног квалитета између зелених површина које припадају различитим типовима градских биотопа.

У складу са добијеним резултатима као и са наводима претходних истраживања, зелене површине дуж главних магистралних праваца на подручју Београда имају значајан еколошки утицај ублажавајући и модификујући, негативне консеквенце у условима климатских промена. Резултати истраживања визуелне перцепције и преференци корисника зелених површина указују на вредност сагледавања тих простора, као дела њиховог свакодневног животног окружања.

Обављена истраживања представљају допринос научном и стручном решавању сложене и захтевне проблематике еколошких и естетских функција зелених површина дуж градских саобраћајница. У условима савременог развоја градова, који захтева њихово прилагођавање на све израженије манифестације климатских промена, неспорна је потреба перманентног истраживања еколошких својстава и утицаја зелених површина на квалитет животне средине у градовима.

Истраживања визуелног квалитета ових површина су показала да се у процени не сме занемарити њихов утицај на визуелну перцепцију корисника што потврђује потребу њиховог укључивања у процесе израде пројеката саобраћајница, увођењем начела партиципације корисника простора у фази израде пројекта пејзажног уређења путног појаса.

7. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Akbar F., Hale G., Headley D. (2003): *Assessment of scenic beauty of the roadside vegetation in Northern England*, Landscape and Urban Planning 63, 139–144.
- [2] Akbari H., Davis S., Dorsano S., Huang J., Winnett S. (Eds.), (1992): *Cooling our communities: A guidebook on tree planting and light-colored surfacing*, US Environmental Protection Agency, Office of Policy Analysis, Climate Change Division. American Planning Association, 2006. Planning and Urban Design Standards, John Wiley and Sons, Hoboken, NJ.
- [3] Alcoforado M. (1996): *Comparaison des ambiances bioclimatiques estivales d'espaces verts de Lisbonne*, Publications de l'Association Internationale de Climatologie 1996; 9:273-80.
- [4] Alcoforado M., Andrade H. (2008): *Global warming and urban heat island*. In: Marzluff JM, Shulenberg E, Endlicher W, Alberti M, Bradley G, Ryan C, Simon U, ZumBrunnen C, editors. Urban Ecology. Springer; 2008. p. 249-62.
- [5] Altamirano F. (1998): *Acoustic plant screens as a buffer against traffic noise*, Arquitectura-del-Paisaje 1998; 40:20–1.
- [6] Andrade H., Vieira R. (2007): *Climatic study of an urban green spaces: the Gulbenkian park in Lisbon (Portugal)*, Finisterra, XLII, 84, 2007, pp. 27-46.
- [7] Amir S., Gidalison E. (1990a): *Expert-based method for the evaluation of visual absorption capacity of the landscape*, Journal of Environmental Management, 30, 163–251.
- [8] Amir S., Gidalison E., (1990b): *Expert-based method for the evaluation of visual greenery*, Landscape Research, 10, 9–13.
- [9] Anastasijević N. (1982): *Vitalnost stabala drvoreda centralnog dela Beograda*, Glasnik Šumarskog fakulteta, serija C, 59, 89-98.
- [10] Anastasijević N., Vratuša V. (1997): *Relict and endemic plants species of Serbian national parks in green areas of Belgrade*, Monograph on the subject of Internaional Scientific Conference „Forest Ecosystems of the National Parks“ Ministry of Environment of Republic of Serbia, Belgrade, 343-346.
- [11] Anastasijević N., Vratuša V. (1999): *Analiza estetske vrednosti biljaka u formiranju slike velikog grada*, Monografija, Zaštita životne sredine i prigradskih naselja, tom 1, Ekokonferencija 99, 22-25. Septembar, 1999, Novi Sad, 445-450.

- [12] Anastasijević N. (2000): *The role of trees in urbanistic development of Belgrade*, International Symposium on Plants Health in Urban Horticulture, Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land und Forstwirtschaft, Berlin, Heft 340, 35-40.
- [13] Анастасијевић Н. (2000): *Функционалност Пионирског парка у Београду*, Гласник Шумарског факултета 82, Београд 2000, 7-24.
- [14] Anastasijević N., Vratuša V. (2000): *Ekološki pristup gradskom pejzažu i turizam u Srbiji 21. veka*, Zbornik radova Ekološka istina, Sokobanja, 301-307.
- [15] Анастасијевић Н., Анастасијевић В. (2012): *Функционалност зелених површина Београда*, Монографија, Шумарски факултет, Београд.
- [16] Anderson. M., Mulligan E., Goodman S. (1984): *Effects of vegetation on human response to sound*, Journal of Arboriculture. 10: 45-49.
- [17] Appleton J. (1996): *The experience of landscape*, second ed. John Wiley, Chicester.
- [18] Appleyard D. (1980): *Urban trees, urban forests: what do they mean?* In: Hopkins. G. (Editor). Proc. of the National Urban Forestry Conference I. November 13-16, 1978.
- [19] Arriaza M., Canas-Ortega F., Canas-Madueno A., Ruiz-Aviles P. (2004): *Assessing the visual quality of rural landscapes*, Landscape Urban Plan. 69, 115–125.
- [20] Arthur M., Daniel C., Boster S. (1977): *Scenic assessment: an overview*, Landscape and Urban Planning, 4, 109–129.
- [21] Aylor D. (1971): *Noise reduction by vegetation and ground*, Journal of the Acoustical Society of America 1972; 51(1):197–205.
- [22] Aylor D. (1972): *Sound transmission through vegetation in relation to leaf area density, leafwidth, and breadth of canopy*, Journal of the Acoustical Society of America 51 (1972) 411–414.
- [23] Ayaz M., Arshad M. (1998): *Traffic noise abatement through tree and shrub vegetation*, Pakistan Journal of Forestry 1998; 48:1–11.
- [24] Axelsson-Lindgren C. (1995): *Forest aesthetics*, In: Hytönen M (ed) Multiple-use forestry in the Nordic countries, METLA, The Finnish Forest Research Institute, pp 279–294.
- [25] Babisch W., Beule B., Schust M., Kersten N., Ising H. (2005): *Traffic noise and risk of myocardial infarction*, Epidemiology 16, 33–40.

- [26] Baldauf R., Thoma E., Khlystov A., Isakov V., Bowker G., Long T., Snow R. (2008): *Impacts of noise barriers on near-road air quality*, Atmospheric Environment 42 (2008) 7502–7507.
- [27] Barradas V. (1991): *Air temperature and humidity and human comfort index of some city parks of Mexico City*, International Journal of Biometeorology 1991; 35:24-28.
- [28] Barradas, V. (1998): *Measurements of latent heat flux in small urban park in Mexico City*, Proceedings of Second Urban Environment Symposium and 13th Conference on Biometeorology and Aerobiology, pp. 212–214.
- [29] Beckett K., Freer-Smith P., Taylor G. (1998): *Urban woodlands: their role in reducing the effects of particulate pollution*, Environmental Pollution 1998;99(3):347-60.
- [30] Bernatzky A. (1989): *Tree ecology and preservation*, Elsevier, Amsterdam, 1989.
- [31] Blair W.G.E. (1980): *Visual success story at a new interchange*, Environmental Comment. July 1980: 10-19.
- [32] Bluhm G., Berglind N., Nordling E., Rosenlund M. (2007): *Road traffic noise and hypertension*, Occupational and Environmental Medicine, 64, 122–126.
- [33] Blumentrath B., Tveit M.S. (2014): *Visual characteristics of roads: A literature review of people's perception and Norwegian design practice*, Transportation Research Part A 59 (2014) 58–71.
- [34] Bitog J., Lee B., Shin M., Hong S, Hwang S., Mostafa E., Pang Z. (2011): *A wind tunnel study on aerodynamic porosity and windbreak drag*, Forest Science and Technology, 7(1), 8-16.
- [35] Boukhabla M., Alkama D. (2012): *Impact of vegetation on thermal conditions outside, Thermal modeling of urban microclimate, Case study: the street of the republic, Biskra*, Energy Procedia 18, pp. 73–84.
- [36] Bourassa SC. (1991): *The aesthetics of landscape*, Belhaven Press, London.
- [37] Brunsen, W., Shelby B. (1992): *Assessing recreational and scenic quality. How does new forestry rate*, Journal of Forestry 90, 37–41.
- [38] Bunuševac T. (1962): *Funkcije zelenih površina naselja*. – Šumarstvo, Beograd, god. XV, br.. 7-9, 1962. - str. 351-374.
- [39] Burns S (1979): *The absorption of sound by pine trees*, Journal of the Acoustical Society of America 1979;65(3):658–61.

- [40] Ca T., Asadea T., Abu M., (1998): *Reductions in air conditioning energy caused by a nearby park*, Energy and Building 29, 83–92.
- [41] Chang R., Huang L., Chang D. (2007): *A preliminary study on the local cool-island intensity of Taipei city parks*, Landscape and Urban Planning 2007; 80(4): 386-395.
- [42] Chen B., Ochieng A., Baoc Z. (2009): *Assessment of aesthetic quality and multiple functions of urban green space from the users' perspective: The case of Hangzhou Flower Garden, China*, Landscape and Urban Planning 93 (2009) 76–82.
- [43] Chen Y., Wong H. (2006): *Thermal benefits of city parks*, Energy and Building 2006; 38: 105-120.
- [44] Chow W., Roth M. (2006): *Temporal dynamics of the urban heat island of Singapore*, International Journal of Climatology 26, 2243–2260.
- [45] Clay R., Daniel C. (2000): *Scenic landscape assessment: the effects of land management jurisdiction on public perception of scenic beauty*, Landscape and Urban Planning 49, 1–13.
- [46] Clay G.R., Marsh, S.E. (2001): *Monitoring forest transitions using scanned ground photographs as a primary data source*, Photogramm. Eng. Remote Sens. 67 (3), 319–330.
- [47] Cohen J.W. (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (2nd edn). Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, 567pp.
- [48] Cook I., Haverbeke V. (1971): *Trees and shrubs for noise abatement*, Bulletin RB246. Lincoln, NE: University of Nebraska, College of Agricultural Experimental Station. 77.
- [49] Cook I.; Haverbeke V. (1974): *Tree-covered land-forms for noise control*, Bulletin RB263. Lincoln, NE: University of Nebraska, College of Agricultural Experimental Station. 52 p.
- [50] Cook I. (1980): *Trees, solid barriers, and combinations: Alternatives for noise control*, In: Proceedings, National Urban Forestry Conference, November 13-16, 1978, Washington DC. Syracuse, NY: State University of New York, College of Environmental Science and Forestry, ESF Publication 80-003; pp. 330-339.
- [51] Cornelis M., Gabriels D. (2005): *Optimal windbreak design for wind-erosion Control*, Journal of Arid Environments 61 (2005) 315–332.
- [52] Council of Europe (2000): *The European Landscape Convention*, Report and Convention, Florence.

- [53] Cvejić J., Teofilović A., Jovanović S., Tutundžić A. (2004): *Priprema sadržaja i definisanje postupaka za kartiranje biotopa Beograda*, Projekat Zelene regulative Beograda, Urbanistički zavod Beograda.
- [54] Daniel C., Boster S., (1976): *Measuring landscape esthetics: the scenic beauty estimation method*, USDA Forest Service Research Paper. RM-167, p. 66.
- [55] Daniel C., Vining, J. (1983): *Methodological issues in assessment of visual landscape quality*. In: Altman, I., Wohlhill, J., (Eds.). *Human Behavior and the Environment*, vol. 6. *Behavior and the Natural Environment*. Plenum Press, New York, pp. 38-84.
- [56] Daniel T. (2001): *Wither scenic beauty? Visual landscape quality assesment in the 21st century*, *Landscape and Urban Planning* 54, 2001, 267-281.
- [57] Daniel C., Meitne M. (2001): *Representational validity of landscape visualizations: the effects of graphical realism on perceived scenic beauty of forest vistas*, *Journal of Environmental Psychology* 21, 61–72.
- [58] Dembo T. (1960): *A theoretical and experimental inquiry into concrete values and value systems*, In: Kaplan, B., Wapner, S. (Eds.), *Perspectives in Psychological Theory*. International University Press, p. 254.
- [59] Dimoudi A., Nikolopoulou M. (2003): *Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits*, *Energy and Building* 2003; 35(1):69-76.
- [60] Dražić D. (1998): *Zdravstveni i estetsko-psihološki značaj pejzažnog oblikovanja zelenila duž saobraćajnica*, *Zbornik Drugog jugoslovenskog naučno-stručnog skupa „Put i životna sredina“*, Društvo za puteve Srbije i Institut za puteve, Žabljak, 357-362.
- [61] Drottenborg H. (1999): *Aesthetics and safety in traffic environments*, Avhandling (tekn. lic.) Institutionen för teknik och samhälle, Tekniska högskolan Lund, Sweden.
- [62] Đukić M., Đunisijević-Bojović D., Grbić M., Skočajić D., Obratov-Petković D., Bjedov I. (2012): *Influence of nitrogen form on growth of invasive species *Acer negundo* L. and *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle*, *Bulletin of the Faculty of Forestry* 105: 61-72.
- [63] Edward N., Chen L., Wang Y., Yuan C. (2012): *A study on the cooling effects of greening in a high-density city: An experience from Hong Kong*, *Building and Environment* 47 (2012) 256-271.
- [64] Embleton W. (1963): *Sound propagation in homogeneous deciduous and evergreen woods*, *Journal of the Acoustical Society of America*. 35: 1119-1125.

- [65] Ermer K., Hoff R., Mohramann R. (1996): *Landschaftsplanung in der Stadt*, Ulmer, Stuttgart, Deutschland, Arbeitsgruppe "Methodik der Biotopkartierung inbesiedelte Bereich.
- [66] Etherington J. R. (1975): *Environment and plant ecology*, John Willey and Sons., London, 1975.
- [67] Fang C., Ling D. (2003): *Investigation of the noise reduction provided by tree belts*, *Landscape and Urban Planning*, 63:187–195.
- [68] Fang C., Ling D. (2005): *Guidance for noise reduction provided by tree belts*, *Landscape and Urban Planning* 71 (2005) 29–34.
- [69] Fricke F. (1984): *Sound attenuation in forests*, *Journal of Sound and Vibration*. 92: 149-158.
- [70] Gandemer J. (1981): *The aerodynamic characteristics of windbreaks, resulting in empirical design rules*, *Journal of Wind Engineering and Aerodynamics* 7, 15–36.
- [71] Gao W. (1993): *Thermal effects of open space with a green area on urban environment*, *Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, 1993:448.
- [72] Georgi N., Dimitriou D. (2010): *The contribution of urban green spaces to the improvement of environment in cities: case Study of Chania, Greece*, *Building and Environment* 2010; 45:1401-1414.
- [73] Gidlöf-Gunnarsson A., Öhrström E. (2011): *Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas*, *Landscape and Urban Planning* 83, 115-126.
- [74] Girot, C. (2010): *Die Ränder der Wahrnehmung*. In: Wolf, C., gta, S., Verlag, Zürich, (Eds.), *Blicklandschaften – Landschaft in Bewegung/Landscape Video – Landscape in Movement* Girot, pp. 12–31.
- [75] Givoni B. (1991): *Impact of planted areas on urban environmental quality*, *Atmospheric Environment* 25B, 289–299.
- [76] Givoni B., La Roche P. (2000). *Indirect evaporative cooling with an outdoor pond*, In: *Proceedings of Architecture, City, Environment, PLEA 2000*, James & James, Cambridge, UK, pp. 310–311.
- [77] Gobster P.H. (1999): *An ecological aesthetic in forest landscape management*, *Landscape journal* 18 (1): 54–64.
- [78] Gomez F., Gaja E., Reig A. (1998): *Vegetation and climatic changes in a city*, *Ecological engineering*, vol. 10, No. 4, Amsterdam: Elsevier; p. 355–60.

- [79] Gradski zavod za zaštitu zdravlja, Beograd (2002): *Ekološki atlas Beograda*. Beograd.
- [80] Грбић М., Ђукић М., Обратов-Петковић Д., Цвејић Ј., Томићевић Ј., Скочајић Д., Ђунисијевић-Бојовић Д., Бједов И., Радуловић С., Васиљевић Н., Тутунџић А., Марковић М., Гагић Р. (2010): *Екологија, мониторинг и технолошки поступци за контролу инвазивних биљака у биотопима Београда*, Студија, Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије.
- [81] Hagler G., Ming-Yeng L., Khlystovob A., Baldauf R., Isakov V., Faircloth J., Jackson L. (2012): *Field investigation of roadside vegetative and structural barrier impact on near-road ultrafine particle concentrations under a variety of wind conditions*, Science of the Total Environment 419 (2012) 7–15.
- [82] Hall F.C. (2001): *Ground-based photograph monitoring*, United States Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, General Technical Report, PNW-GTR-503, May 2001.
- [83] Hamada S., Ohta T. (2010): *Seasonal variations in the cooling effect of urban green areas on surrounding urban areas*, Urban Forestry and Urban Greening 2010; 9:15-24.
- [84] Harris A. (1985): *Vegetative barriers: an alternative highway noise abatement measure*, Noise Control Engineering Journal. 27: 4-8.
- [85] Hartig T., Mang M., Evans GW. (1991): *Restorative effects of natural environment experiences*, Environment and Behavior 23 (1): 3–26.
- [86] Heisler G., Dewalle R. (1988): *Effects of windbreak structure on wind flow*, Agriculture, Ecosystems & Environment, 22/33, 41–69.
- [87] Huddart L. (1990): *The use of vegetation for traffic noise screening*, Transport and Road Research Laboratory, 0266-5247 1990, Crowthorne.
- [88] Hull R. B., Stewart W. P. (1992): *Validity Of Photo-Based Scenic Beauty Judgments*, Journal of Environmental Psychology 12, 101-114.
- [89] Ignatieva M., Meurk C., Newell C. (2000). *Urban biotopes: The typical and unique habitats of city environments and their natural analogues*, In G. H. Stewart & M. E. Ignatieva (Eds.), Urban biodiversity and ecology as a basis for holistic planning and design: Proceedings of a workshop held at Lincoln University, 28-29 October 2000 (pp. 46-53). Christchurch, New Zealand: Wickliffe Press.

- [90] Jacobs, P., Way. D., 1969. *Visual analysis of landscape development*. Dept. of Landscape Architecture, Harvard University, Cambridge, MA.
- [91] Jensen M. (1954): *Shelter Effect: Investigations into the Aerodynamics of Shelter and its Effects on Climate and Crops*, The Danish Technical Press, Copenhagen, 263pp.
- [92] Jessel B. (2006): *Elements, characteristics and character – information functions of landscapes in terms of indicators*, Ecol. Indicat. 6, 153–167.
- [93] Јовановић Б. (1950): *Несамоникла дендрофлора Београда и околине*, Гласник Шумарског факултета 1, Шумарски факултет, Београд.
- [94] Jovanović B, Tucović A. (1962): *Dalji prilog poznavanja alohtone dendroflоре Beograda i okoline*, Glasnik šumarskog fakulteta 26, Šumarski fakultet, Beograd.
- [95] Jovanović, B. (2000): *Dendrologija*, VI izdanje. Beograd.
- [96] Joye Y., Willems K., Brengman M., Wolf K. (2010): *The effects of urban retail greenery on consumer experience: Reviewing the evidence from a restorative perspective*, Urban Forestry & Urban Greening 9 (2010) 57–64.
- [97] Junta da Andalucia (2009): *Roads in the landscape: criteria for their planning, layout and project design*. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla.
- [98] Kang J. (2011): *Noise management: soundscape approach*, Encyclopedia of Environmental Health 2011, Pages 174–184.
- [99] Kaplan, R., Kaplan, S. (1989): *The experience of nature: a psychological perspective*; Cambridge University Press: New York, NY, USA, 1989.
- [100] Kaplan R., Kaplan S., Brown T.J. (1989): *Environmental preference: a comparison of four domains of predictors*. Behav. Environ., 21: 509-530.
- [101] Kaplan S. (1973): *Cognitive maps in perception and thought*. In R. M. Downs & D. Stea, Eds., *Image and Environment*. Chicago: Aldine.
- [102] Karjalainen E. (1996): *Scenic preferences concerning clear-fell areas in Finland*, Landscape research, Volume 12, Issue 2, p.152-173,1996.
- [103] Kjelgeren R., Montague T. (1998): *Urban tree transpiration over turf and asphalt surfaces.*, Atmos. Environ. 1, 35–41.
- [104] Ken-Ichi K. (1991): *Evaporative cooling effects in hot and humid urban spaces*, Proceedings of Architecture and Urban Space, Ninth International PLEA Conference, Seville, Spain, pp. 631–636.

- [105] Kent R. (1993): *Determining scenic quality along highways: a cognitive approach*, Landscape and Urban Planning, 27 (1993) 29-45.
- [106] Kotzen B. (2004). *Plants and environmental noise barriers*. Acta Horticulturae. 643: 265-275.
- [107] Kroll F., Müller F., Haase D., Fohrer N. (2012): *Rural urban gradient analysis of ecosystem services supply and demand dynamics*, Land Use Policy 29, 521–535.
- [108] Krüssmann, G. (1986): *Manual of cultivated broad – leaved trees & shrubs*. Volume I, II, III. Translated by M.E.IPP., London.
- [109] Lee K.P., Lin H.T., Lin, L.J., Kuo H.C., Chen T.C. (1999): *Experimental analyses of urban heat island effects of the four metropolitan cities in Taiwan (II)—the analyses of the spatial and temporal features of urban heat islands in summer*. J. Architect. 31, 75–90.
- [110] Lorenc H. (1980): *Trassierung und Gestaltung von Straben und Autobahnen*, Bauverlag GMBH, Wiesbaden und Berlin.
- [111] McAndrews C., Flórez J., Deakin E. (2006): *Views of the street. Using community surveys and focus groups to inform context-sensitive design*. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 1981, 92–99.
- [112] McPherson E.G., Simpson J.R., Livingston M. (1989): *Effects of three landscape treatments on residential energy and water use in Tucson, Arizona*. Energy Build. 13, 127–138.
- [113] Mecklenburg R. (1976): *Landscape Plants to Control Noise*, Ph. D. thesis, Michigan State University, 1976.
- [114] Medarević M. (2013): *Šuma i klimatske promene: Ugroženi osnovni postulati održivog upravljanja šumama*, Drvo Tehnika broj 40, godina X, oktobar 2013, Beograd.
- [115] Meitner M.J., Daniel T.C. (1997): *Vista scenic beauty estimation modeling: a GIS approach*. In: ESRI User Conference, San Diego, CA, July. ESRI Press.
- [116] Mulligan B., Lewis S., Faupel M., Goodman L., Anderson L. (1987): *Enhancement and masking of loudness by environmental factors vegetation and noise*, Environment and Behaviour 1987; 19:411- 443.
- [117] Nasiri M., Fallah A., Nasiri B. (2015): *The effects of tree species on reduction of the rate of noise pollution at the edge of hyrcanian forest road*, Environmental Engineering and Management Journal, vol. 14, No.5, 1021-1026.

- [118] Nelson W.R. (1976): *Aesthetic consideration in the selection and use of trees in the urban environment*. Symp. Proc.: Better Trees for Metropolitan Landscapes. USDA For. Serv. Gen. Tech. Rpt. NE-22, pp. 13-29.
- [119] Nielsen T., Hansen K. (2007): *Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators*, Health & Place 2007; 13(4):839-50.
- [120] Oke T.R. (1989): *The micrometeorology of the urban forest*, Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 324, 335-349.
- [121] Oliveira S., Andrade H., Vaz T. (2011): *The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: A case study in Lisbon*, Building and Environment 46, 2186-2194.
- [122] Onder S., Kocbeker Z. (2012): *Importance of the Green Belts to Reduce Noise Pollution and Determination of Roadside Noise Reduction Effectiveness of Bushes in Konya, Turkey*, World Academy of Science, Engineering and Technology 66, 2012.
- [123] Qiu Ling, Gao Tian, Gunnarsson Allan, Hammerb Marten, Roland von Bothmer (2010): *A methodological study of biotope mapping in nature conservation*, Urban Forestry & Urban Greening 9 (2010) 161–166
- [124] Parker J. (1989): *The impact of vegetation on air conditioning consumption, Controlling summer heat island*'. In: Akbari H, Garbesi K, Martien P, editors. Proceedings of the workshop on: saving energy and reducing atmospheric pollution by controlling summer heat island. Barkley, California: University of California; 1989. p. 42–52. pp.
- [125] Pal K.A., Kumar V., Saxena N.C. (2000): *Noise Attenuation by Green Belts*, Journal of Sound and Vibration (2000) 234(1), 149-165.
- [126] Payne J., Bettman J., Johnson E. (1992): *Behavioral decision research: a constructive processing perspective*. Annual Review of Psychology 43: 87–131.
- [127] Pitt D., Zube E.H. (1987): *Management of natural environments*. In: Stokols, D., Altman I. (Eds.) Handbook of Environmental Psychology, Vol. 2 Wiley, NY, pp. 1009-1042.
- [128] Potchter O., Cohen P., Bitan A. (2006): *Climatic behavior of various urban parks during hot and humid summer in the mediterranean city of Tel Aviv, Israel*, International Journal of Climatology 2006; 26(12): 695-711.
- [129] Price M., Attenborough K., Heap N. (1985): *The use of trees for noise control*, Proceedings of Internoise 85, Munich, 503-506, 1985.

- [130] Price M., Attenborough K., Heap N. (1988): *Sound attenuation through trees: Measurements and models*, Journal of Acoustic Society of America 84 (1988) 1836–1844.
- [131] Purcell A.T., Peron E.M., Berto R. (2001): *Why do preferences differ between scene types*, Environ. Behav. 33, 93–106.
- [132] Purić O. (1967): *Čempres u Beogradu*, Šumarstvo XX (1-2); 27-32. Summ.
- [133] Purić O. (1969): *Dve alohtone vrste u dendroflori Beograda (Tilia americana L. i Tamarix pallasii Desv.)*, Šumarstvo XXII (1-2); 41-46. Summ.
- [134] Rapoport A., Hawks R. (1970): *The perception of urban complexity*, 4m. Inst. Plann. J., 36: 106-111.
- [135] Ракочевић С. (1948): *Земљани радови*, Издавачко предузеће Народне Републике Србије, Београд
- [136] Reethof G. (1973): *Effect of plantings on radiation of highway noise*, Journal of the Air Pollution Control Association. 23: 185-189.
- [137] Renterghem T., Botteldooren D., Verheyen K. (2012): *Road traffic noise shielding by vegetation belts of limited depth*, Journal of Sound and Vibration 331 (2012) 2404–2425.
- [138] Renterghem T., Attenborough K., Maennel M., Defrance J., Horoshenkov K., Kang J., Bashir I., Therzadeh S., Altreuther B., Khan A., Smyrnova Y., Yang H.S. (2014): *Measured light vehicle noise reduction by hedges*, Applied acoustics 78 (2014), 19-27.
- [139] Saito I., Ishihara T., Katayama T. (1990/91): *Study of the effect of green areas on the thermal environment in an urban area*, Energy and Buildings 1990/91; 15-16.
- [140] Sevenant M., Antrop M. (2009): *Cognitive attributes and aesthetic preferences in assessment and differentiation of landscapes*, Journal of Environmental Management 90 (2009) 2889–2899.
- [141] Shashua-Bar L., Hoffman E. (2000): *Vegetation as a climatic component in the design of an urban street: an empirical model for predicting the cooling effect of urban green areas with trees*, Energy and Buildings 31, 221–235.
- [142] Smardon R.C., Goukas M.M. (1984): *Village of North Syracuse main street assessment study*, Occasional Paper ESF 84-010, Faculty of Landscape Architecture. SUNY ESF, Syracuse, NY.
- [143] Smardon C. (1988): *Perception and aesthetics of the urban environment: review of the role of vegetation*, Landscape and Urban Planning 15, 85–106.

- [144] Sonne J., Viera R., (2000): *Cool neighborhoods: the measurement of small scale heat islands*, in: Proceedings of 2000 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, American Council for an Energy-Efficient Economy, 1001 Connecticut Avenue, Washington, DC, 2000.
- [145] Sproken-Smith R.A, Oke T. (1998): *The thermal regime of urban parks in two cities with different summer climates*, International Journal of Remote Sensing 1998;19(11): 2085-104.
- [146] Станковић С. (1954): Оквир живота, Полит Београд.
- [147] Stansfeld S., Berglund B., Clark C., Lopez-Barrio I., Fisher P., Ohrstrom E., Haines M., Head J., Hygge S., van Kamp I., Berry F., on behalf of the RANCH study team, (2005): *Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study*, Lancet 365, 1942–1949.
- [148] Stevanović, V., Vasić, V. (1995): *Pregled antropogenih faktora koji ugrožavaju biodiverzitet Jugoslavije*. – In : Stevanović, V., Vasić, V. (eds.) : Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. – Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd., str. 19 - 37.
- [149] Stojanović N., Anastasijević N., Anastasijević V. (2011): *Influence of Maintenance Techniques of green Areas on Prevention of Spreading of the Invasive Plants in Towns*, XIX International Scientific and Professional Meeting “Ecological truth” EKO-IST-2011- Bor, Srbija, str. 332-338.
- [150] Stolovic L. (1983): *Suština estetske vrednosti*, 1983, Grafos Beograd.
- [151] Taha H., Akbari H., Rosenfeld A. (1988): *Vegetation canopy microclimate: a field project in Davis, California*, Berkley, CA: Lawrence Berkley in Davis, Laboratory Report-24593; 1988.
- [152] Taha H., Akbari H., Rosenfeld A. (1991): *Heat island and oasis effects of vegetative canopies: micrometeorological field measurements*, Theory of Applied Climatolgy 44, 123–138.
- [153] Taha H. (1997): *Urban climates and heat islands: albedo, evapotranspiration, and anthropogenic heat*, Energy and Buildings 25, 99–103.
- [154] Thayer R.L., Atwood B.C., (1978): *Plants, complexity and pleasure in urban and suburban environment*. Environ. Psych. Non-verb. Behav. 3: 67-76.
- [155] Tyrväinen L., Silvennoinen H., Kolehmainen O. (2003): *Can ecological and aesthetic values be combined in urban forest management?* Urban For Urban Green 1(3):135–149.

- [156] Tucović A. (1954): *Prilog poznavanju dendroflora Beograda i okoline*, Glasnik Šumarskog fakulteta, broj 7, str.243-252, Beograd.
- [157] Ulrich S. (1973): *Scenery and the shopping trip: the roadside environment as a factor in route choice*, Michigan Geographical Publication No. 12, Department of Geography, University of Michigan. Ann Arbor, MI. 176 pp.
- [158] Ulrich S. (1979): *Visual landscapes and psychological wellbeing*, Landscape Resrch 1979, 4, 17-23.
- [159] Ulrich S. (1983): *Aesthetic and affective response to natural environments*. In Human Behavior and Natural Environments; Altman, I., Wohlwill, J.F., Eds.; Plenum: New York, NY, USA, 1983; pp. 85-125.
- [160] Ulrich S. (1985): *Aesthetic and emotional influences of vegetation: A review of the scientific literature*, Document D22: 1985. Swedish Council for Building Research.
- [161] Ulrich RS., Simons RF., Losito BD., Fiorito E., Miles MA., Zelson M. (1991): *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*, Journal of Environmental Psychology 11: 201–230.
- [162] Ulrich S. (1993): *Biophilia, biophobia, and natural landscapes*, In: Kellert, S.R., Wilson, E.O. (Eds.), *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, Washington, pp. 73–137.
- [163] Upmanis H., (1998): *Daytime Summer temperature differences between a green area and Its build-up surroundings in a high latitude city*, Proceedings of Second Urban Environment Symposium and 13th Conference on Biometeorology and aerobiology, pp. 210–211.
- [164] Upmanis H., Chen D. (1999): *Influence of geographical factors and meteorological variables on nocturnal urban-park temperature differences-a case study of summer 1995 in Göteborg, Sweden*, Climate Research 1999;13:125-39.
- [165] Urbanistički zavod Beograda (2003), *Generalni plan Beograda 2021*, Beograd, Službeni list grada Beograda 27.
- [166] Uzelac M. (2003): *Estetika*, Akademija umetnosti u Novom Sadu, Stylos, 2003.
- [167] Van den Berg A.E., Vlek C.A.J., Coeterier J.F. (1998): *Group differences in the aesthetic evaluation of nature development plans: a multilevel approach*, Journal of Environmental Psychology 18, 141–157.
- [168] Vasiljević N., Živković J. (2009): *A New Approach To Landscape In The Spatial Development Strategy Of Serbia – A Step Toward Implementation Of European*

- Landscape Convention*, Zbornik radova "Regional Development, Spatial Planning And Strategic Governance", IAUS, Vol II, str. 197- 216.
- [169] Vratuša V., Anastasijević N. (1997): *Austrian pine (Pinus nigra J.F.Arnold) in settlements of Serbia*, Proceeding book of the III ICFWST 97, Belgrade and Mt Goč, Volume II: 363-367.
- [170] Vratuša V., Anastasijević N. (1998): *Woody forest species and their role in Belgrade green areas*, Proceeding of Jubilee Scientific Conference "70th anniversary of the Forest research institute, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria, 149-154.
- [171] Vratuša V., Anastasijević N. (1999): *Arhitektonsko-urbanističke funkcije zelenih površina*, Zbornik radove Ekološka istina, Zaječar, 9-12 juna, 1999, 80-84.
- [172] Vratuša V., Anastasijević N. (2000): *Četinari u gradskim zelenim površinama Srbije*, Proceeding of 6th Symposium on Flora of the Southeastern Serbia, Sokobanja, 275-283.
- [173] Vukićević, E. (1996): *Dekoratívna dendrologija*, IV izdanje, Šumarski fakultet, Beograd.
- [174] Wilmers F. (1988): *Green for melioration of urban climate*, Energy Buildings, 11: 289-299.
- [175] Wilson D. (1985): *Numerical studies of flow through a windbreak*, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics 21, 119–154.
- [176] Wilson D. (1987): *On the choice of a windbreak porosity profile*, Boundary-Layer Meteorol. 38, 37–49.
- [177] Wilson D., Yee E. (2003): *Calculation of winds disturbed by an array of fences*, Agricultural and Forest Meteorology 115, 31–50.
- [178] Wolf K.L. (2006): *Assessing public response to freeway roadsides*, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 1984, 102–111.
- [179] Woodruff P., Zingg W. (1953): *Wind tunnel studies of shelterbelt models*, Journal of Forestry 53, 173–178.
- [180] Yu C., Hien N. (2006): *Thermal benefits of city parks*, Energy and Buildings 2006;38: 105-120.
- [181] Зелена регулатива Београда, Пројекат (IV фаза), Урбанистички завод Београда, Београд, (2007).

- [182] Zoulia I., Santamouris M., Dimoudi A. (2009): *Monitoring the effect of urban green areas on the heat island in Athens*, Environmental Monitoring and Assessment 2009;156:275-92.

8a. ПРИЛОГ – Пропратно писмо уз **Упитник** за потребе израде докторске дисертације „Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда“.

Поштовани,

за потребе израде докторске дисертације дисертације „Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда“, спроводимо истраживање на тему како корисници оцењују визуелну (естетску) вредност зелених површина дуж градских саобраћајница.

За потребе овог истраживања формиран је анониман Упитник који садржи питања о занимању испитаника као и о његовој оцени визуелне вредности зелених површина чије су фотографије саставни део овог Упитника.

Свака зелена површина (која је предмет ових истраживања) представљена је репрезентативном форографијом. Оцењивање визуелне вредности зелене површине врши се оценама на скали од 1 до 10.

Слободна сам да Вас замолим да учествујете у овом истраживању и тиме дате свој допринос унапређењу патрципације корисника у процесу планирања и пројектовања зелених површина дуж градских саобраћајница.

Београд, 25.08.2014.

Унапред се захваљујем

Надежда Стојановић

86. ПРИЛОГ – Упитник за потребе израде докторске дисертације „Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда“.

УПИТНИК

1. Заоруживањем означите Ваше занимање:




- а. Пејзажни архитекта
- б. Студент
- ц. Делатност која не обухвата ни један вид професије која се бави уређењем урбаног простора




2. На фото панелу, оценом од 1 до 10 оцените визуелну вредност зелене површине на следећи начин :




- 1-визуелно неприхватљиво;
- 2-лоше;
- 3-није лепо;
- 4-осредње;
- 5-средње лепо;
- 6- лепо;
- 7- врло лепо;
- 8-изражајно;
- 9-изузетно и
- 10-предивно




Хвала Вам на издвојеном времену.




Датум: _____




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
01	02	03
		




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
04	05	06
		




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
07	08	09
		

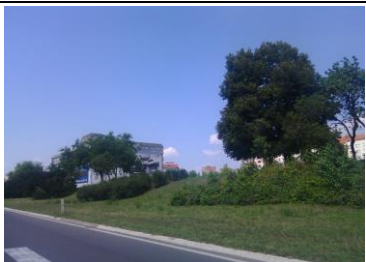
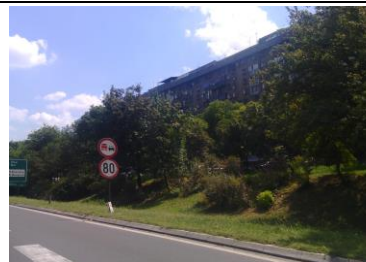

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
10	11	12
		




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
13	14	15
		




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
16	17	18
		




Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
19	20	21
		



Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
22	23	24
		

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
25	26	27
		

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
28	29	30
		

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
31	32	33
		

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
34	35	36
		

Оцена (1-10): <input type="text"/>	Оцена (1-10): <input type="text"/>
37	38
	

Биографија аутора

мр Надежда Х. Стојановић, рођена у Београду 12. 01. 1974, где је завршила основну и средњу школу. Школске 1992/93 године уписала се на Шумарски факултет у Београду, на Одеску за Пејзажну архитектуру, где је и дипломирала у новембру 2000. године. Дипломски рад, под називом „*Конструкција и техника извођења земљаних радова у пејзажној архитектури*“, радила је на Катедри за Пејзажни инжењеринг, који је оцењен оценом 10.

Школске 2001/2002 уписала је последипломске студије на Шумарском факултету у Београду, на Одсеку за Пејзажну архитектуру, на Катедри за Пејзажни инжењеринг.

Од 2001. године до 2006. године радила је као асистент-приправник на Шумарском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за Пејзажни инжењеринг на предмету Подизање и неговање зелених површина.

У новембру 2006. године одбранила је магистарску тезу под називом „*Саставни елементи зелених површина као јединице одржавања у Катастру јавног градског зеленила Београда*“, чиме је стекла звање магистра шумарских наука за област пејзажне архитектуре и хортикултуре. У звање асистента на предмету Подизање и неговање зелених површина, на Шумарском факултету у Београду изабрана је у јуну 2007. године.

Од 2007. године ради као асистент на Шумарском факултету у Београду на Катедри за Пејзажни инжењеринг на предметима: Подизање и неговање зелених површина, Еколошки инжењеринг у пејзажној архитектури, Реконструкцији зелених површина, а од 2015/16 и на предметима Организација извођења радова у пејзажном инжењерингу и Пејзажно-инжењерској техници.

У периоду од 2001. године као истраживач ангажована је на неколико научних пројеката. До сада је објавила више радова ако аутор или коаутор у земљи и иностранству.

Члан је више професионалних дружења: Инжењерске коморе Србије, Удружења пејзажних архитеката Србије, Светског удружења пејзажних архитеката (*International Federation of Landscape Architects*).

Удата је, мајка двоје деце.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство - некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

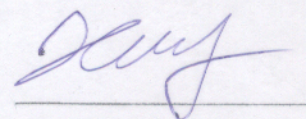
5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанта

У Београду, _____



Изјава о ауторству

Потписани-а _____ мр Надежда Х.Стојановић _____

број уписа _____ 2008/09 докторант истраживач _____

Изјављујем

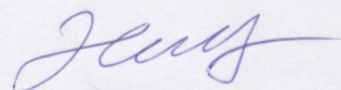
да је докторска дисертација под насловом

Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних
праваца на подручју Београда

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанта

У Београду, _____



Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора мр Надежда Х. Стојановић

Број уписа 2008/09 докторант истраживач

Студијски програм Пејзажна архитектура и хортикултура

Наслов рада Еколошке и естетске функције зелених површина дуж главних магистралних праваца на подручју Београда

Ментор др. Мирјана Оцокољић, ванредни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета

Потписани мр Надежда Х. Стојановић

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанта

У Београду, _____

