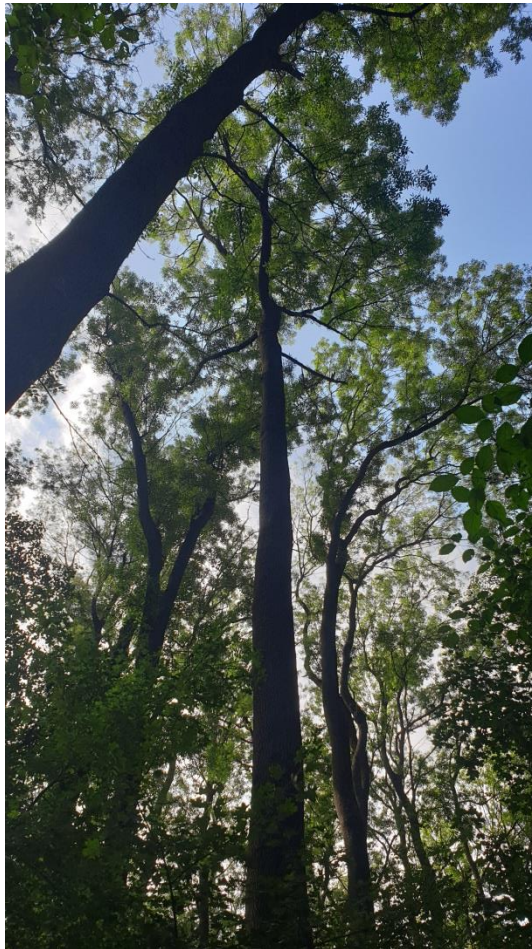


Еко Котленик
Краљево

**„СНИМАЊЕ И ВАЛОРИЗАЦИЈА СОЛИТАРНИХ СТАБАЛА У ЗП
"ОБРЕНОВАЧКИ ЗАБРАН" СА ПРЕДЛОГОМ СПРОВОЂЕЊА
ПОТРЕБНИХ МЕРА НА ОЧУВАЊУ ВРЕДНОСТИ СТАБАЛА“**



Извештај поднео

Владимир Стојнић,
мастер инг. шумарства

Београд, август 2021. година

Садржај

1. Увод (опис затеченог стања).....	3
2. Пројектне активности.....	4
3. Материјал и метод рада.....	5
3.1 Рекогносцирање терена	5
3.2 Одабир карактеристика за солитарно стабло	6
3.3 Прелиминарни одабир кандидата.....	7
3.4. Коначни избор солитарног стабла.....	7
3.5 Прикупљање података о солитарним стаблима	8
3.6 Дефинисање критеријума за оцењивање	11
4. Резултати рада и дискусија.....	18
5. Закључци и предлог мера.....	27
6. Литература	28
7. Прилози.....	28

ПРОЈЕКАТ

„СНИМАЊЕ И ВАЛОРИЗАЦИЈА СОЛИТАРНИХ СТАБАЛА У ЗП "ОБРЕНОВАЧКИ ЗАБРАН" СА ПРЕДЛОГОМ СПРОВОЂЕЊА ПОТРЕБНИХ МЕРА НА ОЧУВАЊУ ВРЕДНОСТИ СТАБАЛА“

1. Увод (опис затеченог стања)

Шума Обреновачки Забран је заштићено природно добро Треће категорије, основне намене споменик природе режима 2. и 3. степена заштите. Укупна површина износи 47 ha 77 ari и 8m² од чега режиму другог степена заштите, локалитет Јазбинска бара, припада 7 ha 59 ari 97 m². Режим трећег степена заштите обухвата 40 ha 17 ari и 21 m² и у великом делу има наглашену рекреативну функцију.

Шумска вегетација Обреновачког Забрана се карактерише заступљеношћу следећих заједница:

- Шуме беле врбе (*Salecetum albae*) на алувијалном земљишту
- Шума пољског јасена (*Fraxinetum angustifoliae*) на ритској црници
- Шуме лужњака и пољског јасена (*Fraxino Quercetum roboris*) на влажним семиглејним и глејним земљиштима. Ова заједница покрива највећу површину Забрана.
- Шуме лужњака, граба и јасена са цером (*Carpino – Fraxino – Quercetum roboris*) на семиглејним алувијално смеђим земљиштима

Стање састојина Обреновачког Забрана може се окарактерисати као неповољно из више аспекта.

Заступљене су изданацке састојине (преовлађују стабла изданацког порекла) друге и треће генерације, ослабљеног генетског потенцијала. Основни проблем лежи у чињеници да оваква стабла имају краћи животни век од стабала семеног порекла.

Други проблем је измењени састав врста дрвећа у односу на еколошку припадност. Захваљујући јачој изданацкој способности и биолошкој отпорности доминирају стабла пољског јасена у односу на лужњак. Осим тога смањено је и учешће беле и сиве тополе што умањује функционалну вредност комплекса.

Изостанак одговарајућих мера неге у појединим фазама развоја састојине допринело је да мањи број стабала има правилно изграђене крошње а самим тим и скромније димензије.

Неповољност се огледа и у честим појавама фитопатолошких обољења и нападима инсеката (нпр. јасенова пипа).

Олакшавајућу околност представља изузетно висок производни потенцијал станишта па су се на поједним местима издиференцирала стабла јачих димензија. Имајући у виду

основну намену шумског комплекса одређена стабла иако незадовољавају у потпуности фенотипске особине представљају еколошку нишу заштићеним врстама инсеката, птица и сл.

Издвојени број и просторни распоред солитарних стабала је последица напред наведених чињеница, при чему треба имати у виду да се стање и евентуална заштита издвојених стабала континуирано спроводи.

2. Пројектне активности

Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине наручилац је пројекта : Снимање и валоризација солитарних стабала у ЗП "Обреновачки Забран" са предлогом спровођења потребних мера на очувању вредности стабала“.

Наручилац посла је дефинисао следеће активности на изради Пројекта:

- Припрему за теренско ангажовање које обухвата: прикупљање, систематизацију и анализу постојећих података и документације везане за израду Пројекта;
- Обилазак терена и проналажење стабала кандидата за оцењивање;
- Прикупљање података на терену, мерење, оцењивање стабала;
- Анализу и обраду података након извршених теренских радова;
- Израду извештаја о израђеном Пројекту Снимање и валоризација солитарних стабала у ЗП "Обреновачки Забран" са предлогом спровођења потребних мера на очувању вредности стабала“ и картографским приказом геопозиционираних одабраних стабала;
- Фотодокументација (за потребе израде лифлета, флајера, постера и сл.);
- Презентацију јавности –трибина.

Након потписивања Уговора који је склопљен између Јавног предузећа за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац и Владимир Стојнић ПР услужне делатности у вези са шумарством ЕКО КОТЛЕНИК Краљево , започете су активности на реализацији пројекта.

На основу достављене документације :

- Студија о стању постојеће шумске вегетације (Шумарски факултет Београд, 1996.година),
- Студија заштите Споменик природе“Обреновачки Забран“ (Завод за заштиту природе 2010.година),
- Студија стања вегетације и њене угрожености у ЗП "Обреновачки Забран" (Шумарски факултет, 2020.година)

и материјала преузетог са званичне интернет странице Наручиоца, извршено је неопходно упознавање са карактеристикама (климатским, едафским, орографским, вегетацијским, фауне) посматраног подручја.

3. Материјал и метод рада

Посматрано подручје ЗП "Обреновачки забран" је полигон за прикупљање неопходног материјала . Радови су груписани на теренске и канцеларијске.

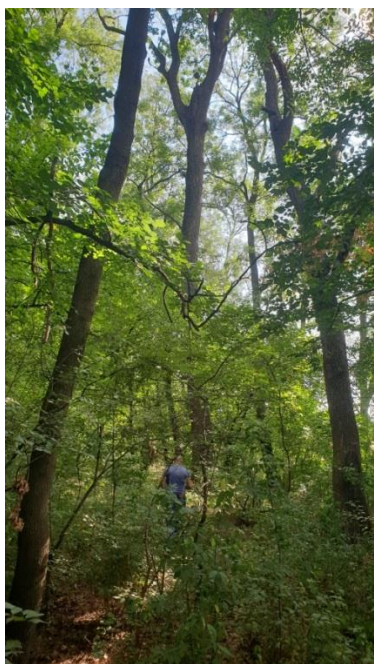
Теренски радови су реализовани у периоду мај – август 2021. године и обухватили су следеће активности:

- рекогносцирање терена;
- одабир карактеристика за стабла - кандидате;
- прелиминарни одабир кандидата;
- коначни одабир солитарних стабала;
- прикупљање података о изабраним стаблима;
- геопозиционирање солитарних стабала;
- прикупљање материјала за фотодокументацију.

Канцеларијски радови су спроведени током јула и августа 2021. године кроз следеће активности:

- израда теренског мануала;
- анализа и обрада прикупљених података и
- дефинисање мера потребних за спровођење.

3.1 Рекогносцирање терена је изведено кроз детаљне обиласке посматраног подручја у периоду након потпуног олишавања дрвећа. Том приликом је проверавана усклађеност података из достављене документације, од стране Наручиоца, и ситуације на терену. Констатовано је да нема значајнијих одступања.



Рекогносцирање терена

3.2 Одабир карактеристика за солитарно стабло усмерен је на фенотипски најквалитетнија стабала, како је циљем израде Пројекта дефинисано. Карактеристике су разматране у погледу димензија стабла, крошње, биолошког положаја, виталности, здравственог стања и стабилности. С обзиром на основну намену посматраног подручја, карактеристике су добрим делом дефинисане према *Ујујсїџу за оснивање и уїрављање сїалним дуїорочним оїледним їовршинама за истраживање расїа, їррасїа и їроизводносїи шума (фаза 1)*.

Дендрометријски подаци, су обухватили следеће елементе:

- пречник стабла на 1,3m висине, исказан у cm;
- висина стабла у dm;
- висина почетка крошње и
- висина дебла без грана.

Дендролошки подаци су заступљени кроз следеће карактеристике:

- оштећење коре
- облик крошње
- биолошки положај стабла
- виталност
- здравствено стање
- стабилност

Ове карактеристике су описно и нумерички приказане на основу дефинисаних критеријума.

Након одабира карактеристика и дефинисања критеријума, израђен је теренски мануал за прикупљање података.

Број стабла	Назив врсте	Пречник стабла на 1,30 m у cm	Оштећење коре	Висина стабла у dm	Висина почетка крошње у dm	Облик крошње	Дужина дебла без грана у dm	Биолошки положај стабла	Виталност			Здравствено стање	Стабилност	Остало	
									дефолјација	промена боје лишћа	водени избојци				

3.3 Прелиминарни одабир кандидата

Прелиминарни одабир кандидата за солитеарна стабла је вршен са нагласком на дендролошке карактеристике. Њихово обележавање на терену вршено је привременим постављањем трака око стабла (на слици).



Привремено обележавање кандидата

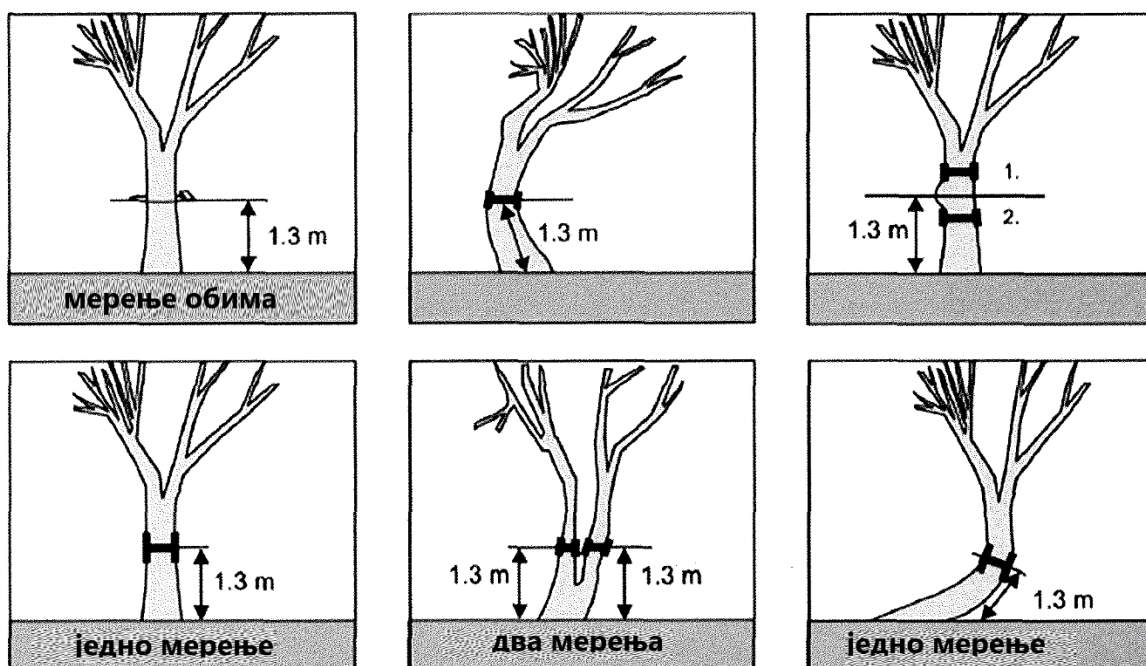
3.4. Коначни избор солитарног стабла

Приликом доношења одлука о избору солитарног стабла питање облика и квалитета дебла није од прворазредне важности. Највећа пажња је усмерена на крошњу. Она је носилац асимилационог апарата који у контакту са спољашњим факторима (светлост, топлота, влага) утиче на раст, развој, плодношење сваког стабла.

Доношењем одлуке о коначном избору солитарног стабла омогућено је прикупљање дендрометријских и дендролошких података, попуњавање теренског мануала, обележавање места мерења пречника и позиционирање ГПС уређајем.

3.5 Прикупљање података о солитарним стаблима

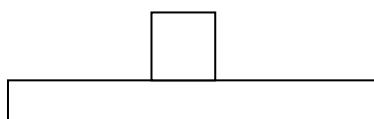
Место мерења пречника стабла је одређено на 1,3m висине од тла.



Премер прсног пречника у појединим ситуацијама

Ради прецизнијег одређивања пречника, премер је вршен мерном траком. Мерна трака се поставља управно на уздужну осу стабла. Очитавање је вршено заокруживањем на цело центиметар наниже.

Место мерења пречника се маркира хоризонталном линијом дужине 5-7 cm, са на средини постављеном малом вертикалном линијом ширине око 2 cm (тзв. “крстић”)



Ознака на месту мерења пречника (тзв. “крстић”)

Пре маркирања, мртва кора је уклоњена макљом, водећи рачуна да живи део коре не буде оштећен.

Привремено постављена трака, након позиционирања стабла је уклоњена.

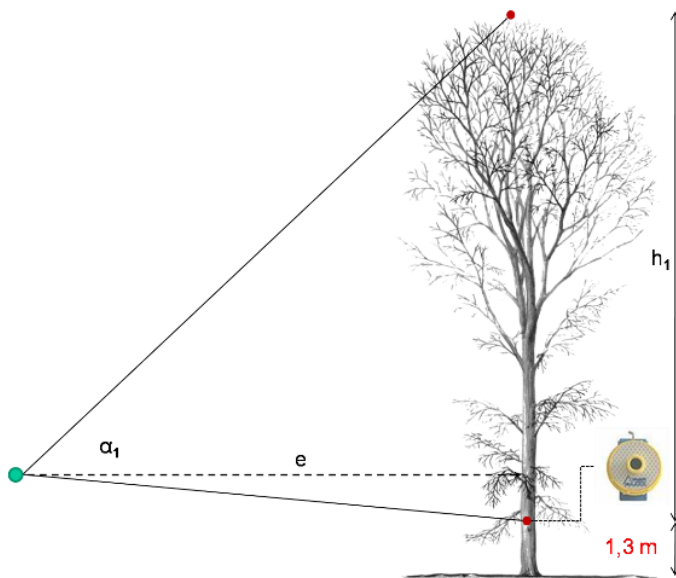


Маркирање и позиционирање



Обележено солитарно стабло

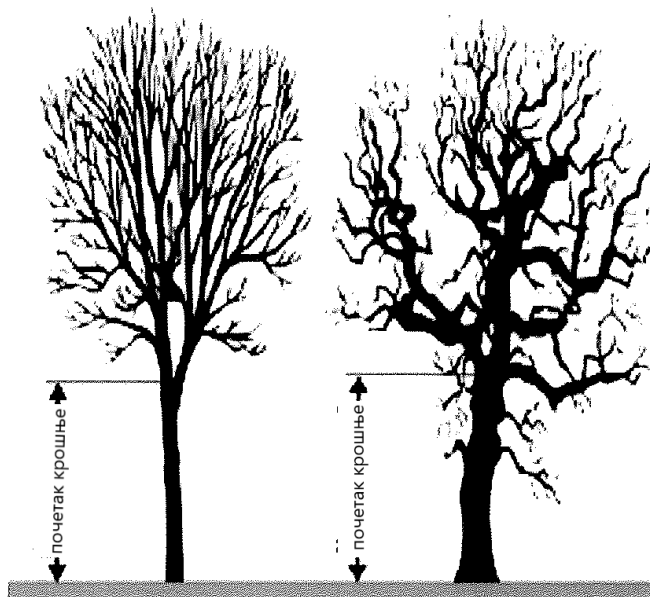
Висина стабла представља растојање од тла до врха стабла. Врх стабла је код стабала са континуелним растом означен врхом терминалног избојка; код раччастих стабала то је врх највишег латералног избојка.



Пример висине стабла VERTEX-ом

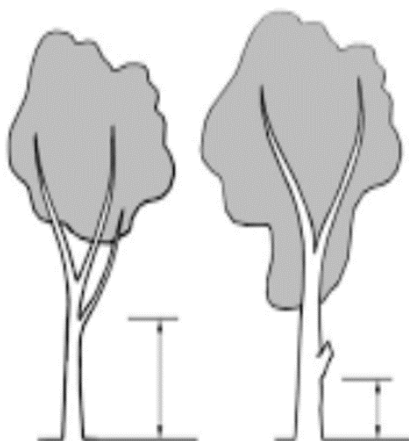
Висине су мерене VERTEX мерним инструментом, а читавање је вршено са тачношћу на 1dm. Нарочита пажња је посвећена заузимању растојања са ког је могуће поуздано одредити врх стабла. Удаљеност од стабла је приближно одговарала висини стабла.

Висина почетка крошње је одређена местом прве зелене примарне гране.



Одређивање почетка крошње

Дужина дебла без грана представља растојање од земље до прве суве примарне гране. Уколико нема суве гране уписује се почетак крошње. Прецизност мерења је 1dm.



Одређивање места за дужину дебла без грана

3.6 Дефинисање критеријума за оцењивање

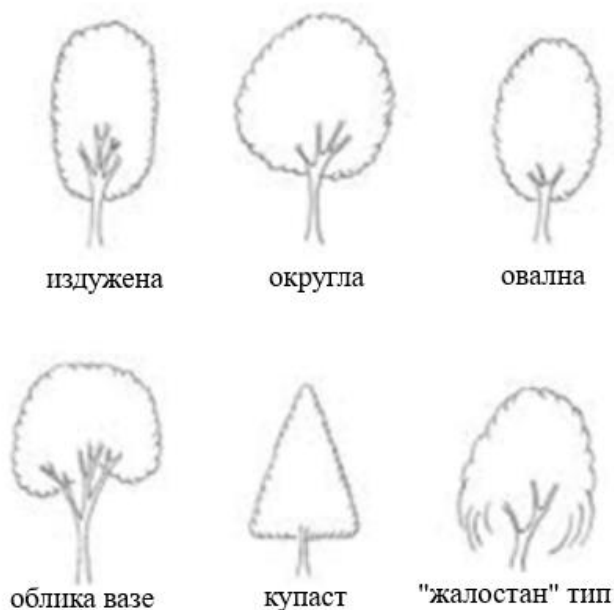
Оштећење коре

Приликом премера пречника, свако стабло је прегледано на висини до 2 m како би се уочила евентуална оштећења. Критеријуми су следећи:

Оштећење	Класа
нема оштећења	0
зарасло оштећење	1
механичко оштећење до 10 cm ²	2
механичко оштећење веће од 10 cm ²	3
оштећење од инсеката	4
пукотине	5

Облик крошње

Ова карактеристика је значајна са становишта основних морфолошких показатеља за сваку врсту дрвећа посебно. Свако одступање од карактеристичног облика крошње за дату врсту резултат је деловања различитих фактора, а превасходно светлости. Сходно врстама дрвећа које су заступљене у Забрану, разматрани су следећи облици:



Биолошки положај стабла

Биолошки положај стабла је дефинисан на основу Крафтове класификације примењене на лишћаре. С обзиром да је при избору солитерних стабала нагласак стављен на фенотипски најквалитетнија стабла, у обзир су узете следеће категорије:

- преобладајна (1);
- доминантна (2) и
- кодоминантна стабла (3).

Изузетно, код следећих врста: дивља крушка, дивља јабука, бели дуд и клен, које у висинском погледу припадају дрвећу III реда, узета је и категорија надвладана (4) стабла. Наведене врсте су изабране, с обзиром на социјалне функције коју овај простор има.

Стабла која су издвојена из склопа, а налазе се на рубном делу посматраног простора, евидентирана су као рубна стабла (P).

Виталност

Виталност карактерише стабло са становишта динамике физиолошких функција. То је у основи мера способности стабла да одговори на спољашње или унутрашње промене, на факторе који делују из околине и на унутрашње процесе.-

Виталност је врло динамичан параметар. За разлику од здравственог стања, које се обично (ако изоставимо катастрофалне догађаје) мења споро, виталност се може драстично променити током вегетације у оба смера. На једном станишту то може бити различито за различите врсте и унутар исте врсте за различите старосне фазе.

Као основни параметри за процену виталности су посматрани:

- дефолијација
- промена боје асимилационих органа
- присуство водених избојака



Шематски приказ делова круна (тамнији) који се не узимају у обзир при оцени дефолијације



0 – нема дефолијације



1 – блага дефолијација



2 – умерена дефолијација



3 – изражена дефолијација

Степен дефолијације	Класа
нема	0
блага	1
умерена	2
изражена	3

Промена боје лишћа

Степен промене боје	Процент промене боје	Класа
нема	0 - 10 %	0
блага	10 - 25 %	1
умерена	25 - 60 %	2
изражена	60 - 100 %	3

Водени избојци

Још једна од реакција дрвета, која сведочи о његовој виталности, је стварање секундарних избојака. Међутим, то је реакција која у знатној мери зависи од врсте дрвећа. Због тога је неопходно проценити стабла, где и колико интензивно производе секундарне избојке. Груписање је извршено на основу величине и броја избојака на дужини дебла (до прве суве примарне гране):

0 – нема водених избојака;

1 – мање од 10 водених избојака на посматраном делу

2 - више од 10 водених избојака на посматраном делу



код вез бреста



код лужњака

Здравствено стање

Здравствено стање подразумева увид у опште стање стабла, евидентирање инсекатских и фитопатолошких оштећења, процену угрожености кореновог система, оштећења дебла и главних грана и сл. Груписање је извршено према следећим класама:

- 1 – мртво стабло или стабло близу смрти;
- 2 – стабло са озбиљним оштећењима од инсеката или болести,
- 3 – стабло које показује фитопатолошка или ентомолошка оштећења, без угрожености за опстанак читаве биљке;
- 4 – стабло добре просечне кондиције, укупно гледано здраво, може показати незнатне знаке болести или физиолошке слабости;
- 5 – одлично, здраво, снажно стабло, без видљивих оштећења од инсеката или болести.



Оштећења на лишћу



Инсекатско оштећење у приданку

Стабилност

Стабилност је приказана као степен ризика од извале, прелома дебла или одваљивање дела крошње.

Стабилност се процењује на основу свеобухватне процене статичких недостатака и њиховог сумарног ефекта:

- значајно измештено тежиште круне, асиметрична круна
- присуство прелома и оштећења скелетних грана,

- пукотине на деблу и раменим гранама
- нагнутост стабла
- симптоми инфекције гљивицама или ксилофагним инсектима на деблу и раменим гранама
- присуство шупљина и отвора за излете птица, слепих мишева и сл.
- појава израслих секундарних изданака у крошњи
- симптоми инфекције или механичког оштећења у зони корена



Изваљено стабло



Мицелије на главној жили



Различити узроци поремећаја стабилности стабла:
1 - секундарни избојци; 2 – инфраструктура;

3 - мртве или сломљене гране; 4 – шупљине;
5 - губитак виталности; 6 - ризичне врсте грана;
7 - претходни захвати у круни; 8 – уређење стаза.

Присутност и фаза развоја статичких недостатака, дефинише стабилност као:

- 1 – критична (стабло са непосредном претњом од пада или ломљења)
- 2 - озбиљно угрожена (уочена подударност неколико развијених статистички недостатака); представља проблем безбедности;
- 3 – значајно угрожена (појаву једног развијеног недостатка и могућа појава неколико статички значајних недостатака у почетној фази,
- 4 – нарушена (статички значајни недостаци присутни у почетној фази)
- 5 – одлична (без појаве статички значајних недостатака)

4. Резултати рада и дискусија

На основу едификаторских врста и фенолошких карактеристика укупно је издвојено 146 стабала, од којих највише лужњака (43%) и пољског јасена (39%). То и јесте очекивано имајући у виду да је заједница Шума лужњака и пољског јасена (*Fraxino – Quercetum goboris*) на влажнијим семиглејним и сувљим глејним земљиштима широко распрострањена у појасу аливијалних шума. У Забрану је као резултат антропогеног утицаја, јасен доминантна врста.

	лужњак	пољски јасен	вез брест	бела топола	дивља крушка	дивља јабука	бела врба	бели дуд	клен	црни дуд
Број изабраних стабала	63	57	11	6	3	2	1	1	1	1
Средњи пречник стабла (cm)	72	69	58	85	-	-	-	-	-	-
Средња висина стабла (dm)	31	34	28	32	-	-	-	-	-	-
Средња висина почетка крошње (dm)	6	1	4	4	-	-	-	-	-	-
	12	14	11	13	-	-	-	-	-	-
	9	5	3	5	-	-	-	-	-	-

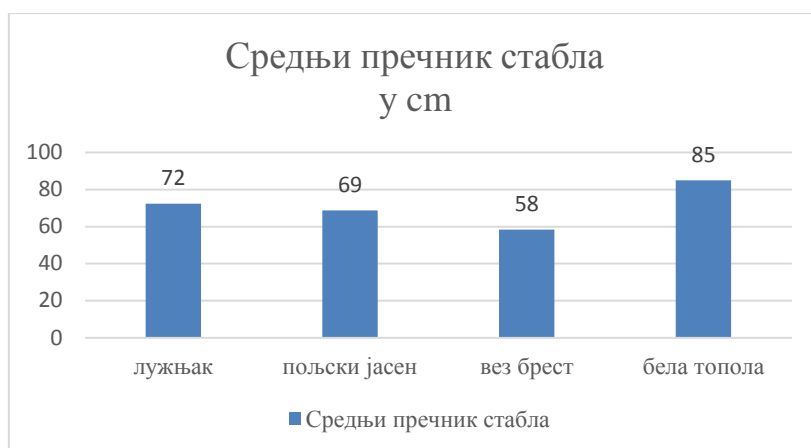
Већи број изабраних стабала лужњака је условљен приоритетном - рекреативном функцијом ове шуме, где се тежи обликовању полуотворених шумских пејзажа са лужњаком као основном врстом.

Релативно значајно учешће вез бреста не даје праву слику, већ је резултат тежње истраживача на Пројекту да ову врсту отргне од неизвесности њеног опстанка у Забрану.

Учешће беле тополе је релативно скромно, али њен значај је нарочит имајући у виду да је едификаторска врста у влажнијим варијантама лужњаково – јасенових шума.

Остале врсте, приказане у табели (шумске воћкарице) су укључене у „изабрана стабла“ са аспекта очувања генетског фонда. Оне нису приказане у просечним вредностима основних дендрометријских показатеља, с обзиром на готово појединачну заступљеност међу изабраним стаблима.

Средњи пречник солитерних стабала



Веће димензије храста лужњака показују да је он најзначајнији носилац изграђености ових шума, испуњавајући поред дуговечности и општи захтев да је у рекреативним шумама пожељно „имати“ што више дебелих стабала (Томанић и остали).

Поред храста, значајне дебљине поседују и стабла беле тополе и као таква су важна ради очувања аутентичног амбијента низинских шума у целини.

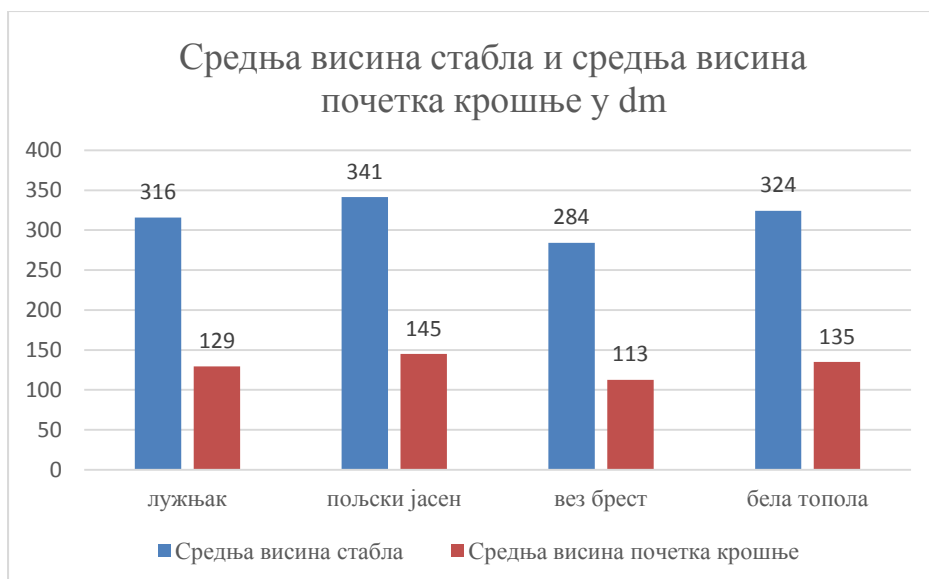
Истим критеријумима (као код лужњака) тј. најдебља и најлепша стабала, одабрани су и представници пољског јасена.

Средњи пречник код вез бреста је „оптерећен“ учешћем стабла бр. 92 (84 см) и стабла бр. 126 (92 см).

Све шуме Забрана имају и изразиту функцију у погледу очувања генетског фонда. Наиме, неопходно је заштитити најквалитетнија стабла: храста лужњака, пољског јасена, беле и сиве тополе, веза, пољског бреста и дивље крушке.

Средња висина и средња висина почетка крошње солитерних стабала

Висине изабраних стабала су знатне. Како се ради о најквалитетнијим стаблима у биолошком положају предоминантних и доминантних стабала, средње висине едификаторских врста указују на потенцијал станишта. Поред висина и пречници су знатни, па је степен виткости повољан.



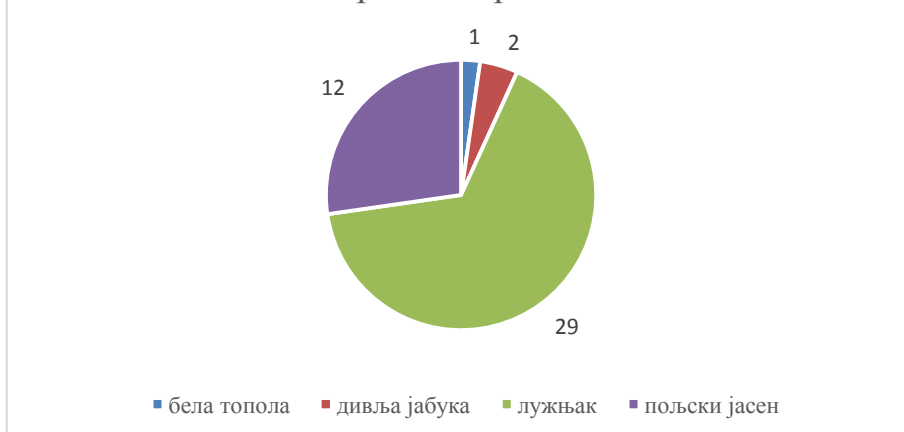
Висина почетка крошње омогућава увид у дужину крошње, која условљава висину тежишта стабла. Крошње које захватају више од половине висине стабла има позитиван утицај на стабилност стабла угроженог снегом и ледом.

Облик крошње

Међу солитерним стаблима, чак 30% има асиметричну крошњу што утиче и на њихову нарушену стабилност. Осим асиметричне крошње, услед недостатка директне светлости и фототропског раста, развиле су се стешњене и крошње са обликом нетипичним за стабла наведених врста расла у састојинским условима. Забележене су деформације крошње типа "барјак". Ово је нарочито изражено код лужњака.



Број стабала са асиметричном крошњом по врстама дрвећа



Заступљеност стабала са асиметричном крошњом код лужњака је значајна и износи 46%. Разлози за оволики % леже у одабиру одређеног броја стабала која се налазе на рубним деловима где је и количина светлости већа, и неспровођењу адекватних мера у протеклом периоду. Неке од њих су:

- не одабирање стабала будућности и изостанак дефинисања мера управљених према њима
- не благовремено извођење мера неге (проредних сеча)

Код пољског јасена, појава асиметричне крошње је знатно мање заступљена (21%), имајући у виду да је знатан број стабала биолошког положаја – предоминантна стабла.

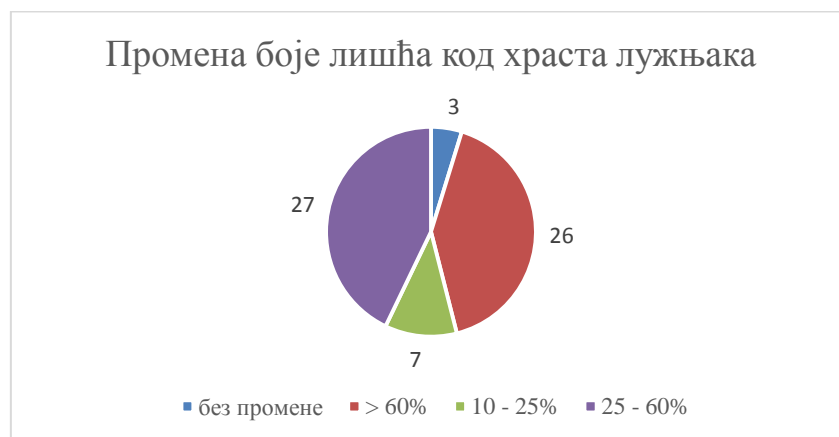
Виталност

Укупно посматрана виталност стабала лужњака и пољског јасена је уједначена, али се дијаметрално супротно разликује посматрајући критеријуме (степен дефолијације и промену боје лишћа) појединачно.

Дефолијација је праћена кроз губитак асимилационе површине условљене абиотичким чиниоцима и услед тога поремећеним физиолошким појавама. Недостатак лишћа и делова круне услед резања, прелома и сличних оштећења није узет у разматрање при оцени ове карактеристике.



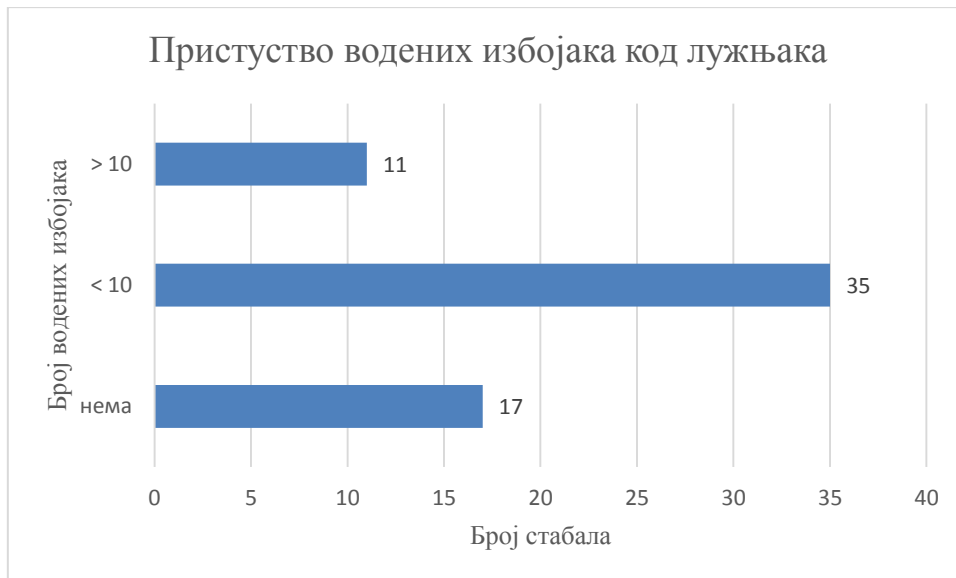
Код стабала лужњака преовлађујући ниво дефолијације је блага. Имајући у виду старост, порекло стабала, близину аерозагађивача и њихов утицај, виталност лужњака је значајно нарушена у параметру „промена боје лишћа“. Без промене боје лишћа (<10%) је свега 3 стабла (око 5%).



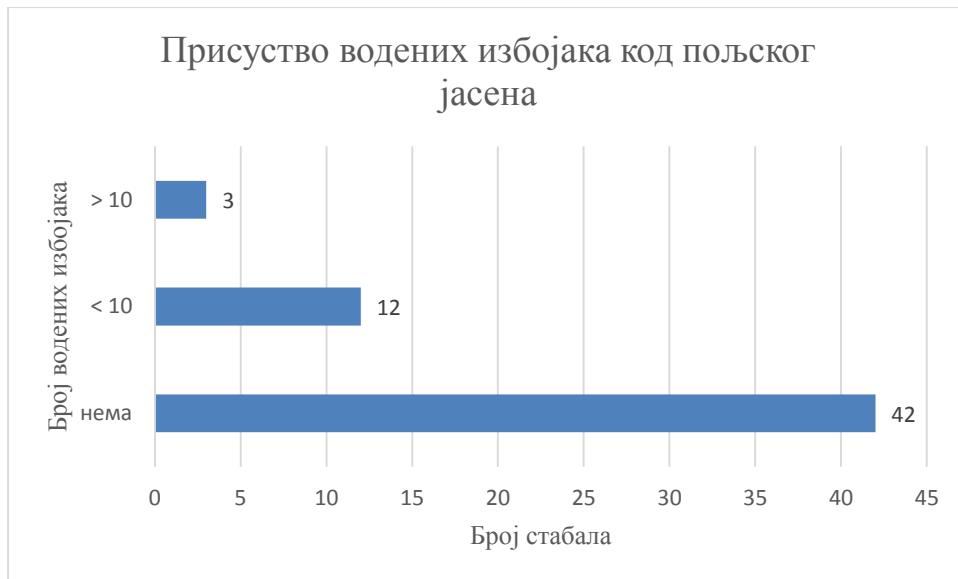
Код пољског јасена, нема промене боје лишћа, али је учешће дефолијације присутно код сваког стабла. Нарочито је забрињавајуће да у око 10% изабраних стабала, дефолијација је у класи – изражена. С обзиром да се ради о репрезентативним стаблима, у наредном периоду треба пратити да ли дефолијација код пољског јасена иде у овом смеру.



Резултати приказани за критеријум виталност пољског јасена, потврђују закључак изнет у Студији стања вегетације и њене угрожености у ЗП "Обреновачки Забран" (Вилошић и остали, 2020), да је виталност лоша.



Присуство водених избојака код лужњака је типично за презрела стабла, што она свакако јесу.



Иако су и стабла пољског јасена презрела, карактеристике саме врсте и положај у састојини су условиле скромну појаву водених избојака. Они су код ове врсте резултат антропогеног деловања (резање грана и сл).

Здравствено стање

Приказ здравственог стања изабраних стабала лужњака, на дијаграму, наводи на закључак да нису угрожена за опстанак и поред појава физиолошке слабости и фитопатолошких и ентомолошка оштећења. Оцена између 3 и 4 није „охрабрујућа“ имајући у виду да се ради о фенотипски најбољим стаблима.



Код неких стабала храста лужњака (4стабла) присутна је појава имеле у крошњама стабала. У приданку стабала забележена је појава бршљана и маховине.

Значајна ентомолошка оштећења од јасенове пипе и симптоми инфекције у зони корена код стабала пољског јасена указују на заступљеност оштећења код готово свих

стабала (око 90%). Зарасле ране услед дејства гљиве проузроковача рака коре пољског јасена су присутне у малој мери код неких стабала.



Стабилност

Полазећи од основне намене ЗП „Обреновачки Забран“ и његове приоритетне - рекреативне функције, процена стабилности изабраних стабала је код солитерних стабала разматрана као отпорност на механичка напрезања – услед ветра, снега и леда.

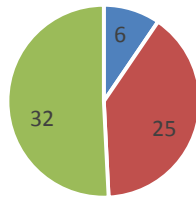
На стабилност стабла у највећој мери утичу пречник, висина и дужина крошње.

Степен виткости (однос висине и пречника стабла) је од веће важности за повећање стабилности против притиска мокрог снега и леда, који нису нарочито карактеристичне метеоролошке појаве за ово подручје.

За подручје Забрана је значајније размотрити утицај ветра. Код дугачких круна повећава се површина изложености ветру, па иако је тежиште стабла ниже постављено, стабилност се смањује. Према литературним подацима, стабло са крошњом, чија дужина износи 80% његове висине, има стабилност ветра смањену за око 12% у поређењу са стаблом са крошњом која досеже до половине висине стабла.

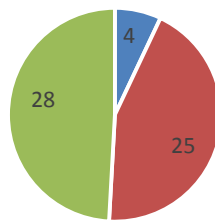
Утицај јаких ветрова је нарочито изражен у комбинацији са прекомерним влажењем земљишта изазваним поплавама или великом количином падавина.

Оцена стабилности стабала лужњака



■ Оцена 2 ■ Оцена 3 ■ Оцена 4

Оцена стабилности стабала пољског јасена



■ Оцена 2 ■ Оцена 3 ■ Оцена 4

Стабилност је у тесној вези са здравственим стањем, које је на целом подручју Забрана значајно угрожена услед поплава из 2014. године и задржавањем воде на површини земљишта у трајању од два месеца. У периоду од 2012. године до сада (2021), чак четири године су са најтоплијим летом од како се врше мерења у Србији (2012; 2015; 2017; 2021). Учестала појава периода са климатским екстремима, смена изузетно кишних и сушних периода, додатно утиче на погоршање стабилности стабала.

Имајући у виду збирно и кумулативно дејство свих анализираних карактеристика солитарних стабала, а нарочито део који се односи на присуство инфекције и оштећења у зони корена, оцена стабилности је ближа нивоу - озбиљно угрожена.

Иако су изабрана стабла појединачно вреднована, коначна оцена њихове стабилности представља резиме свега напред анализираних. Том приликом треба имати у виду свеукупност услова средине тзв. синеколошку стабилност.

5. Закључци и предлог мера

- избор солитарних стабала усмерен је на фенотипски најквалитетнија стабала у погледу димензија стабла, крошње, биолошког положаја, виталности, здравственог стања и стабилности;
- као основни параметри за процену виталности су посматрани дефолијација, промена боје асимилационих органа и присуство водених избојака;
- након поплава 2012. године, наредних година су учестале појаве екстремно топлих периода (2012; 2015; 2017; 2021) изазивајући појаву дефицита влаге и физиолошко слабљење стабала. Оцена здравственог стања (између 3 и 4) није „охрабрујућа“ имајући у виду да се ради о фенотипски најбољим стаблима;
- неспровођење правовремених и адекватних мера у претходном периоду, имало је додатан утицај на погоршање општег стања стабала и сатсојина у Забрану
- полазећи од основне намене ЗП „Обреновачки Забран“ и наглашене рекреативне функције, процена стабилности изабраних стабала разматрана је као потенцијална опасност од прелома и изваљивања – услед фактора абиотичке природе (ветра, снега и леда);
- имајући у виду кумулативно дејство свих анализираних карактеристика солитарних стабала, а нарочито део који се односи на присуство инфекције и оштећења у зони корена, оцена стабилности је ближа нивоу - озбиљно угрожена
- Неспровођење неопходних мера ће угрозити основну намену ЗП „обреновачки Забран“

Предлог мера на очувању вредности стабала

- Неопходно је предузети уклањање сувих, санацију оболелих и оштећених стабала како би се солитарна стабла заштитила од даљег пропадања.
- У процену виталности укључити што више параметара.
- Услед честих појава климатских екстрема који изазивају озбиљне поремећаје у животним процесима биљака, процену виталности стабала вршити кроз перманентно праћење у одређеним временским периодима.
- Извршити детаљна фитопатолошка истраживања у пределу кореновог система и приданку солитарних стабала применом савремених технологија (нпр резистограф)
- Квалитетна стабла беле тополе, вез бреста и воћкарица заштитити од угрожавајућих фактора у циљу очувања генофонда
- Избор солитарних стабала не треба да буде коначан, већ оставити могућност допуне са новим стаблима која задовољавају наведене карактеристике, док са друге стране нека стабла могу изгубити овај статус.
- Главне мере треба усмерити према шуми у целини, а не само на солитарна стабла.
- За потребе информисања посетилаца, видно обележити стабла ознакама са подацима о основним карактеристикама (нпр. QR кодом)

6. Литература

- Томић З., 1986: Вегетација – прилог. Студија о стању постојеће шумске вегетације и Пројекат уређења парк шуме Обреновачки Забран, Шумарски факултет у београду и Институт за шумарство у Београду
- Студија о стању постојеће шумске вегетације и Пројекат уређења парк шуме „Обреновачки Забран“ (Шумарски факултет Београд, 1996.година)
- Студија- План садње са просторно-просторним решењем ТЦ1 излетишта Забран у Обреновцу (Шумарски факултет Београд, 2008.година)
- Студија заштите (2011: Споменик природе „Обреновачки Забран“, Завод за заштиту природе Србије, 97 с., Београд
- План управљања спомеником природе "Обреновачки Забран" за период 2014-2023. (2014): Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији ГО Обреновац.
- Студији стања вегетације и њене угрожености у ЗП "Обреновачки Забран" (Вилотић и остали, 2020), Шумарски факултет У Београду

7. Прилози

- Табеларни преглед солитарних стабала и њихових карактеристика
- картографски приказ геопозиционираних одабраних стабала

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена	
									дефолјацја	промена боје лишћа	водени избојци		Х	У		
1	лужњак	66	0	315	135	округла	92	2	1	0	0	4	4	7439126	4946350	рана зарасла на 3. m
2	лужњак	78	0	270	58	асиметрична	30	2	1	0	0	4	4	7439118	4946343	бршљан у приданку, рубно стабло, имела
3	лужњак	69	5	320	148	асиметрична	61	1	2	0	1	3	4	7439008	4946478	дебеле суве гране
4	пољски јасен	73	0	310	115	округла	80	1	2	0	1	3	4	7439019	4946480	
5	пољски јасен	67	4	380	200	округла	100	1	1	0	0	3	4	7439017	4946573	
6	вез брест	54	0	210	40	издужена	/	3	1	0	1	3	4	7439023	4946638	сув врх преломљен
7	пољски јасен	57	0	365	160	асиметрична	150	1	1	0	0	3	4	7439057	4946670	
8	лужњак	90	0	340	125	асиметрична	95	2	1	1	1	4	4	7439059	4946703	
9	бела топола	78	1	350	145	округла	120	1	1	0	1	5	5	7439063	4946720	
10	лужњак	67	0	320	140	асиметрична	30	2	1	1	0	4	3	7439085	4946739	
11	пољски јасен	52	0	333	185	облика вазе	185	2	1	0	0	3	4	7439061	4946730	
12	лужњак	73	0	305	150	облика вазе	62	2	1	1	1	3	4	7439088	4946736	
13	пољски јасен	52	0	355	160	округла	150	2	1	0	0	3	4	7439070	4946769	
14	лужњак	79	0	270	110	округла	65	2	1	4	2	4	3	7439066	4946757	
15	лужњак	83	3	310	120	облика вазе	25	2	1	4	0	4	4	7439084	4946845	
16	лужњак	70	0	275	80	овална	26	2	1	3	2	3	3	7439121	4946854	
17	лужњак	69	0	305	140	округла	66	2	1	4	0	3	4	7439181	4946879	
18	пољски јасен	72	0	345	148	округла	80	1	1	0	0	3	4	7439144	4946755	
19	пољски јасен	79	0	350	165	округла	110	1	2	0	0	3	4	7439150	4946763	
20	вез брест	48	0	290	174	издужена	250	3	1	0	2	2	4	7439193	4946732	сув врх
21	пољски јасен	74	1	360	165	округла	115	1	1	0	0	3	3	7439190	4946697	

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена	
									дефолјацја	промена боје лишћа	водени избојци		X	Y		
22	лужњак	66	0	381	161	овална	75	1	1	3	1	3	4	7439191	4946677	
23	лужњак	74	0	357	119	асиметрична	104	1	1	4	1	3	3	7439159	4946697	сломљена примарна грана у круни
24	лужњак	54	0	362	157	овална	110	1	1	4	1	3	4	7439170	4946695	
25	лужњак	83	0	310	117	облика вазе	55	2	1	3	1	4	3	7439143	4946680	сломљена грана
26	лужњак	74	0	315	150	асиметрична	120	2	1	4	1	4	4	7439133	4946650	
27	бела топола	81	0	345	167	округла	110	1	1	0	1	4	3	7439145	4946651	
28	лужњак	67	0	312	140	асиметрична	93	2	1	4	1	4	2	7439152	4946646	
29	пољски јасен	61	0	340	173	асиметрична	113	1	1	0	0	3	4	7439156	4946595	
30	лужњак	68	1	362	170	асиметрична	92	1	1	4	1	3	4	7439177	4946582	
31	пољски јасен	74	0	390	142	облика вазе	142	1	1	0	0	3	4	7439142	4946558	
32	пољски јасен	60	0	371	142	облика вазе	142	1	1	0	0	3	4	7439127	4946523	
33	лужњак	69	3	307	165	асиметрична	149	2	1	3	2	4	4	7439157	4946394	
34	лужњак	78	0	302	101	облика вазе	58	2	1	4	1	4	4	7439149	4946410	
35	лужњак	57	0	335	172	асиметрична	162	2	2	4	0	4	4	7439165	4946439	бршљан у приданку
36	лужњак	73	0	328	167	округла	122	2	1	3	2	4	3	7439161	4946454	имела: стешњена крошња
37	лужњак	69	0	332	175	асиметрична	134	2	1	4	1	4	4	7439151	4946458	маховина
38	пољски јасен	66	1	357	189	асиметрична	145	1	2	0	2	3	4	7439143	4946493	бршљан у приданку
39	лужњак	72	3	355	125	асиметрична	125	1	1	4	2	3	4	7439168	4946520	
40	пољски јасен	61	0	375	157	овална	157	1	2	0	0	3	4	7439207	4946633	
41	лужњак	65	0	360	140	облика вазе	130	1	2	4	1	3	3	7439222	4946638	стешњена крошња
42	лужњак	79	4	365	124	облика вазе	124	1	1	4	1	3	3	7439235	4946606	црни ексудат у приданку

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена	
									дефолјацја	промена боје лишћа	водени избојци		X	Y		
43	лужњак	59	1	335	115	асиметрична	115	2	1	4	1	3	4	7439259	4946619	бршљан
44	лужњак	69	0	334	138	асиметрична	138	2	1	2	1	4	4	7439264	4946601	
45	вез брест	42	0	274	115	издужена	115	3	1	0	2	3	3	7439263	4946592	
46	вез брест	45	0	285	124	издужена	124	3	1	0	2	3	2	7439257	4946596	бршљан
47	лужњак	81	0	349	132	асиметрична	132	1	1	4	0	4	4	7439249	4946686	бршљан
48	лужњак	70	4	348	122	округла	60	1	1	4	0	4	3	7439214	4946706	стешњена крошња
49	пољски јасен	66	0	366	178	облика вазе	98	1	2	0	0	4	4	7439244	4946751	сломиљена грана у крошњи
50	лужњак	67	0	370	145	облика вазе	130	1	1	4	1	4	4	7439242	4946756	
51	вез брест	68	0	303	133	издужена	133	3	1	0	2	3	3	7439229	4946819	
52	лужњак	73	3	370	118	облика вазе	95	1	1	3	1	4	4	7439189	4946840	
53	лужњак	103	2	241	48	издужена	48	3	1	3	0	4	2	7439210	4946899	имела
54	лужњак	80	0	278	111	асиметрична	105	3	1	4	0	4	3	7439321	4946965	
55	лужњак	63	0	243	150	асиметрична	85	P	1	4	1	4	3	7439356	4946980	
56	пољски јасен	80	0	333	95	облика вазе	95	1	1	0	0	3	4	7439465	4947061	
57	лужњак	72	0	350	98	асиметрична	98	1	1	2	1	4	4	7439489	4947073	
58	пољски јасен	72	1	360	170	асиметрична	110	1	2	0	1	3	4	7439517	4947077	
59	пољски јасен	56	0	330	153	облика вазе	153	2	2	0	0	3	4	7439572	4947076	
60	вез брест	64	0	253	131	издужена	120	3	1	0	2	3	4	7439593	4947075	
61	бела топола	134	0	347	117	округла	53	1	1	0	0	4	4	7439574	4947111	
62	лужњак	77	0	302	110	асиметрична	58	2	2	4	2	3	3	7439566	4947089	суви избојци
63	пољски јасен	67	0	326	100	асиметрична	100	2	1	0	0	3	3	7439498	4947085	
64	пољски јасен	67	0	322	168	облика вазе	160	2	2	0	0	3	4	7439540	4947131	

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			здравствено стање	стабилност	Координате		напомена
									дефолјација	промена боје лишћа	водени избојци			X	Y	
65	лужњак	69	0	237	106	асиметрична	106	3	1	4	1	4	3	7439532	4947134	хабитус "барјак"; маховина у приданку
66	бела врба	109	0	207	68	овална	68	3	0	0	2	4	3	7439888	4947374	
67	бела топола	66	0	260	64	овална	64	3	0	0	0	4	4	7439871	4947395	инсекти на лишћу
68	лужњак	72	0	295	81	облика вазе	49	2	1	3	0	3	3	7439753	4947330	
69	лужњак	60	0	250	148	облика вазе	60	3	1	3	0	4	3	7439763	4947329	
70	пољски јасен	66	1;5	277	118	облика вазе	75	2	3	0	0	3	3	7439747	4947323	
71	лужњак	54	0	250	131	облика вазе	131	3	1	4	1	3	4	7439733	4947301	стешњена крошња
72	лужњак	86	0	236	96	асиметрична	70	3	2	3	0	3	3	7439700	4947286	
73	пољски јасен	67	0	356	165	облика вазе	165	1	2	0	0	3	3	7439719	4947280	бршљан сув
74	лужњак	73	0	362	175	издужена	130	1	1	3	1	3	3	7439754	4947254	
75	лужњак	67	0	345	149	облика вазе	130	1	1	3	0	3	2	7439752	4947252	
76	бела топола	79	0	276	110	асиметрична	60	Р	0	0	1	4	4	7439657	4947262	хабитус "барјак"
77	лужњак	61	3	310	116	облика вазе	35	2	1	3	1	4	4	7439590	4947198	
78	лужњак	72	0	345	157	облика вазе	157	1	1	3	2	3	4	7439582	4947168	
79	лужњак	50	0	311	181	издужена	140	3	1	4	2	3	4	7439570	4947164	
80	лужњак	73	0	328	101	асиметрична	85	2	2	4	1	3	4	7439571	4947138	
81	дивља крушка	40	3	207	44	издужена	40	3	0	0	1	4	4	7439986	4947215	
82	вез брест	45	0	286	59	овална	59	3	0	0	2	3	4	7439948	4947234	
83	вља крушка - кал	44	3	106	23	овална	23	4	0	0	0	3	3	7440036	4947410	
84	лужњак	96	4	371	103	облика вазе	46	2	2	3	1	3	3	7440034	4947362	
85	бели дуд	45	5	85	25	округла	25	4	2	0	1	2	3	7440013	4947434	

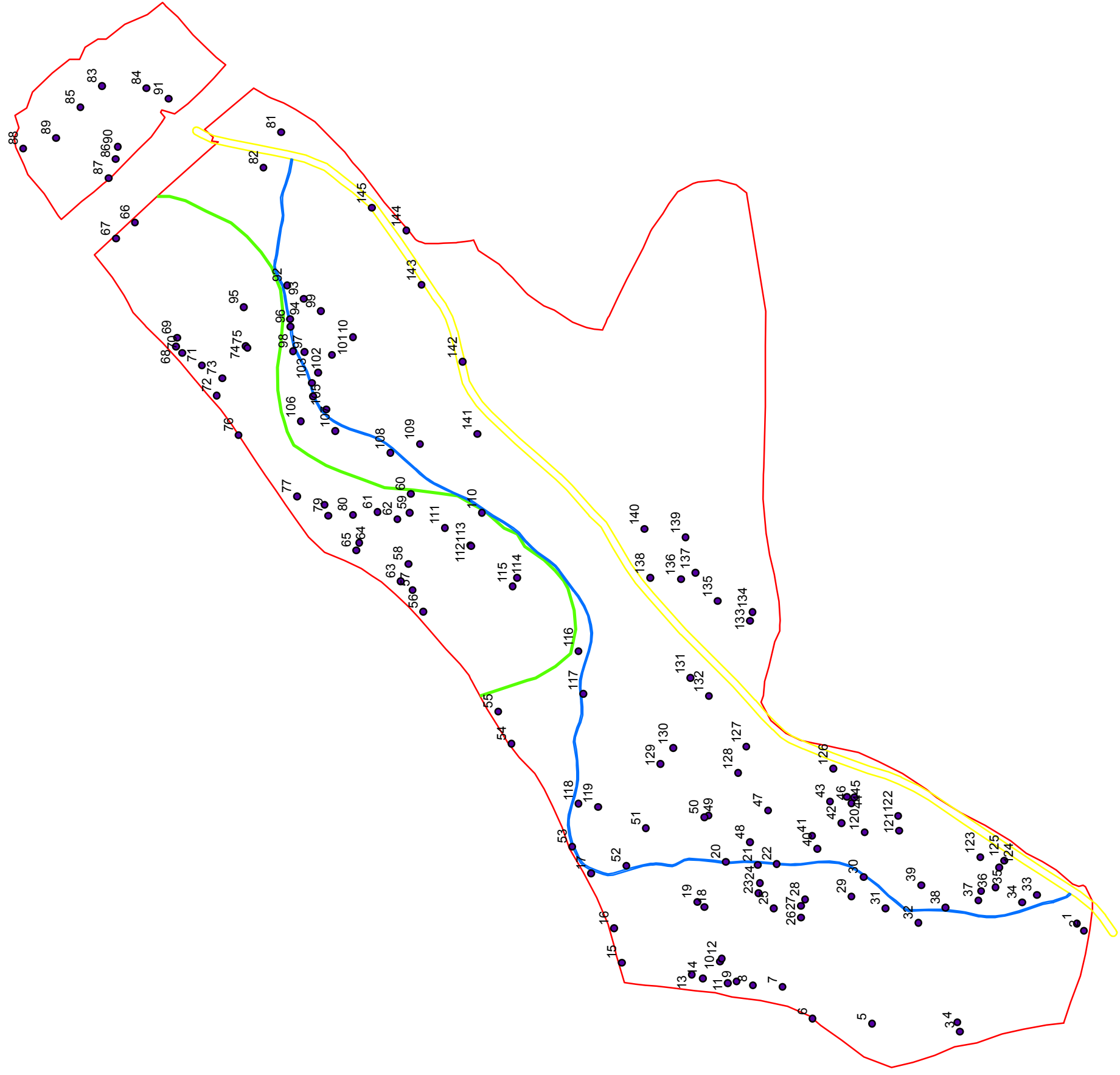
број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена
									дефолјација	промена боје лишћа	водени избојци		Х	У	
86	црни дуд	45	3	179	37	облика вазе	30	4	1	0	0	3	7439957	4947396	
87	дивља јабука	22	5	40	25	асиметрична	30	4	1	0	2	4	7439936	4947403	
87a	дивља јабука	23	5	60	30	асиметрична	40	4	1	0	1	4			
88	лужњак	87	1	286	60	овална	40	2	1	3	1	3	7439969	4947496	
89	пољски јасен	98	1	324	54	облика вазе	54	1	2	0	0	3	7439980	4947460	
90	лужњак	81	1	196	60	асиметрична	60	Р	1	4	1	3	7439970	4947393	листови дубље усечени него код осталих
91	пољски јасен	77	1	275	120	асиметрична	120	1	1	0	1	3	7440023	4947338	хабитус "барјак"
92	вез брест	84	0	324	100	облика вазе	40	2	1	0	2	3	7439820	4947209	избојци дуж стабла
93	пољски јасен	82	1	352	119	округла	119	1	2	0	0	3	7439805	4947191	маховина у приданку
94	пољски јасен	88	1	336	67	овална	50	2	2	0	0	3	7439783	4947206	
95	лужњак	81	0	335	108	асиметрична	40	2	1	3	1	3	7439796	4947256	хабитус "барјак"
96	пољски јасен	91	2	357	116	облика вазе	81	1	2	0	1	3	7439775	4947205	
97	пољски јасен	79	0	366	144	овална	105	1	2	0	2	3	7439747	4947190	
98	дивља крушка	52	1	169	28	издужена	28	4	0	0	1	4	7439748	4947202	
99	пољски јасен	72	0	348	151	округла	151	1	2	0	0	3	7439792	4947172	
100	пољски јасен	78	1	387	137	асиметрична	61	1	1	0	0	2	7439763	4947137	црни ексудат
101	клен	38	0	272	89	издужена	89	3	2	3	2	2	7439744	4947160	избојци дуж дебла
102	пољски јасен	72	3	338	164	облика вазе	164	2	1	0	1	3	7439725	4947176	нагнуто
103	вез брест	50	0	284	100	овална	100	3	1	0	2	3	7439714	4947182	избојци дуж дебла
104	пољски јасен	78	1	346	145	овална	117	1	1	0	1	3	7439699	4947181	мицелије на главној жили
105	пољски јасен	79	1	366	162	асиметрична	132	1	1	0	1	3	7439685	4947167	маховина у приданку

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена
									дефолјација	промена боје лишћа	водени избојци		X	Y	
106	пољски јасен	92	1	361	94	облика вазе	60	1	2	0	1	3	7439672	4947194	
107	пољски јасен	89	1	376	111	облика вазе	111	1	2	0	0	3	7439661	4947157	маховина у приданку
108	пољски јасен	60	0	351	176	округла	176	2	2	0	0	3	7439637	4947097	маховина у приданку
109	пољски јасен	91	2	356	174	облика вазе	150	1	2	0	1	3	7439648	4947065	маховина у приданку
110	пољски јасен	58	1	317	145	облика вазе	117	2	1	0	0	3	7439573	4946997	
111	пољски јасен	58	0	315	126	асиметрична	126	2	2	0	0	3	7439556	4947038	бршљан сув
112	пољски јасен	55	0	351	209	облика вазе	98	1	3	0	0	3	7439537	4947010	
113	вез брест	50	0	295	130	издужена	130	3	1	0	2	3	7439537	4947009	избојци дуж стабла
114	пољски јасен	65	0	345	155	асиметрична	120	2	3	0	1	3	7439502	4946959	бршљан
115	пољски јасен	54	0	345	160	округла	140	2	2	0	0	3	7439492	4946964	приданак наглашен
116	бела топола (сива)	72	0	367	206	округла	120	1	1	0	1	4	7439422	4946892	
117	пољски јасен	56	1	352	173	округла	153	2	2	0	0	3	7439376	4946887	маховина у приданку
118	пољски јасен	58	1	299	163	облика вазе	135	2	1	0	1	3	7439256	4946892	
119	пољски јасен	53	0	350	177	овална	157	1	2	0	1	4	7439253	4946871	
120	пољски јасен	63	0	355	192	облика вазе	112	1	2	0	0	3	7439225	4946581	
121	пољски јасен	53	0	333	128	облика вазе	104	1	2	0	0	3	7439227	4946544	
122	лужњак	59	1	290	158	облика вазе	131	2	1	3	2	3	7439243	4946545	бршљан
123	лужњак	66	0	348	164	издужена	90	2	1	3	2	3	7439198	4946455	
124	лужњак	68	0	343	171	асиметрична	143	1	2	3	1	3	7439187	4946435	
125	лужњак	88	4	258	105	округла	64	3	1	2	1	3	7439195	4946429	
126	вез брест	92	0	322	134	издужена	20	2	1	0	1	3	7439294	4946615	у приданку срасло
127	лужњак	64	0	346	169	облика вазе	138	2	1	2	1	4	7439319	4946710	

број стабла	назив врсте	прсни пречник стабла у cm	оштећење коре до 2 m висине	висина стабла у dm	висина почетка крошње у dm	облик крошње	дужина дебла без грана	биолошки положај	Виталност			стабилност	Координате		напомена
									дефолјација	промена боје лишћа	водени избојци		Х	У	
128	пољски јасен	65	0	336	154	облика вазе	154	2	2	0	0	3	7439290	4946719	
129	пољски јасен	59	0	322	177	облика вазе	165	2	2	0	0	4	7439299	4946803	
130	лужњак	66	0	330	175	облика вазе	143	2	2	3	0	3	7439317	4946789	имела
131	лужњак	72	0	318	153	облика вазе	120	2	1	3	2	4	7439393	4946771	
132	пољски јасен	63	0	338	116	облика вазе	116	1	1	0	1	3	7439373	4946750	
133	лужњак	73	1	297	129	облика вазе	98	2	1	3	1	3	7439455	4946706	
134	пољски јасен	81	1	326	127	асиметрична	95	1	2	0	0	3	7439464	4946703	
135	пољски јасен	57	1	290	140	овална	140	1	2	0	2	3	7439477	4946741	
136	пољски јасен	57	0	337	160	облика вазе	140	1	2	0	0	3	7439507	4946765	
137	пољски јасен	55	0	332	170	облика вазе	145	1	3	0	0	3	7439500	4946781	
138	лужњак	87	3	328	108	асиметрична	98	1	1	3	1	3	7439502	4946814	одсечена рамена грана
139	пољски јасен	62	1	324	115	округла	70	1	2	0	0	3	7439546	4946776	маховина у приданку
140	лужњак	63	0	273	146	асиметрична	80	2	2	3	1	3	7439555	4946821	
141	лужњак	107	1	373	105	асиметрична	54	1	2	3	0	3	7439658	4947002	
142	пољски јасен	64	1	341	113	асиметрична	83	2	3	0	0	3	7439737	4947018	маховина у приданку
143	пољски јасен	87	3	301	107	облика вазе	92	2	2	0	0	2	7439820	4947063	сувоврх
144	лужњак	56	0	299	121	асиметрична	121	2	2	3	0	2	7439879	4947079	имела
145	пољски јасен	76	0	305	70	облика вазе	70	2	1	0	0	3	7439904	4947117	маховина у приданку

Споменик природе "Обреновачки Забран"

Снимање и валоризација солитарних стабала
2021 година



Легенда

- Солитарна стабла
- Асфалтни пут
- Trim staza
- Граница заштићеног добра
- Граница II и III зоне

Размера 1 : 5.000

