



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ

“ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА”

РЕВИЗИЈА ЗАШТИТЕ
КАО ЗАШТИЋЕНО ПОДРУЧЈЕ ЛОКАЛНОГ ЗНАЧАЈА – III - КАТЕГОРИЈЕ



НОВИ САД, 2015.

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
Покрајински завод за заштиту природе
Нови Сад

Број 03-2246
Датум 28.12.2015.



Полазећи од Средњорочног програма заштите природних добара за период од 2011. до 2020. (број 02-133, од 28. 01. 2011.) који је добио параграф Скупштине Аутономне Покрајине Војводине (Одлука о давању сагласности на Средњорочни програм заштите природних добара Покрајинског завода за заштиту природе за период 2011. - 2020., 01 број 023-2/11 од 5. 04. 2011.), као и сагласност Владе Републике Србије (Решење о давању сагласности на Средњорочни програм заштите природних добара Покрајинског завода за заштиту природе за период 2011.-2020., 05 број 353-5627/2011, од 14.07.2011.; „Сл. Гласник РС“, 54/2011) и Програм заштите природних добара Покрајинског завода за заштиту природе за 2015 годину (Решење о давању сагласности на Програм заштите природних добара Покрајинског завода за заштиту природе за 2015. годину, број: 02-49/4 од 22.01.2015.). Покрајински завод за заштиту природе је припремио студију заштите Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ где је приказана је ревизија природних вредности заштићеног подручја.

Тернски рад и студија заштите урађени су у току 2015. године. У поступку ревизије заштићеног подручја Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ анализирани су биолошке, еколошке, културно-историјске, амбијенталне и друге вредности.

На основу законских овлашћења, Покрајински завод за заштиту природе, доставља студију заштите Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ Скупштини општине Бечеј ради доношења акта о заштити.

Покрајински завод за заштиту природе
Нови Сад, 2015.



Директор

др Биљана Пањковић

Обрађивач:	ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
Студија заштите:	СПОМЕНИК ПРИРОДЕ „ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА“ РЕВИЗИЈА ЗАШТИТЕ КАО ЗАШТИЋЕНО ПОДРУЧЈЕ ЛОКАЛНОГ ЗНАЧАЈА - III КАТЕГОРИЈЕ
Руководилац:	Зоран Племић, дипл. инж. пољопривреде
Синтеза Студије:	Зоран Племић, дипл. инж. пољопривреде Вида Стојшић, дипл. биолог
Стручни тим:	Зоран Племић, дипл. инж. пољопривреде Сабо Роберт, мастер инж. пејзажне архитектуре Клара Сабадиш, дипл. Биолог Мр Весна Кицошев, дипл. инж. заштите жив. средине Бојан Миленић, проф. географије Марко Ђапић, дипл. инж. шумарства Слободан Борчић, мастер правник Ненад Михајловић, дипл. прост. планер Вукашин Карталовић мастер еколог
Компјутерска обрада:	Лидија Маринковић, дипл. инж. информатике Снежана Ђекић, административни техничар
Фотодокументација:	Зоран Племић, дипл. инж. пољопривреде Сабо Роберт, мастер инж. пејзажне архитектуре
Директор:	др Биљана Пањковић

Нови Сад, 2015. година

САДРЖАЈ

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ПРЕДЛОГА ЗА ПОКРЕТАЊЕ ЗАШТИТЕ

I ИДЕНТИФИКАЦИОНА ЛИСТА

I 1. НАЗИВ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	1
I 2. ВРСТА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	1
I 3. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ПО ЗАКОНОДАВСТВУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	1
I 4. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ПРЕМА КЛАСИФИКАЦИЈИ СВЕТСКЕ УНИЈЕ ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ (IUCN)	1
I 5. МЕЂУНАРОДНИ СТАТУС ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	1
I 6. ОСНОВНЕ ПРИРОДНЕ И СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ	1
I 7. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	3
I 8. ГРАНИЦЕ ЗАШТИТЕ	4
I 9. ПОВРШИНА	4
I 10. ВЛАСНИШТВО	4
I 11. ИСТОРИЈАТ ЗАШТИТЕ	4

II ОПИС ПРИРОДНИХ, СТВОРЕНИХ И ПРЕДЕОНИХ ОДЛИКА

II 1. ПРИРОДНЕ ОДЛИКЕ	5
II 1.1. Положај	5
II 1.2. Геоморфолошке одлике	6
II 1.3. Климатске одлике	6
II 1.4. Педолошке одлике	14
II 1.5. Хидролошке одлике	15
II 1.6. Дедрофлора	17
II 1.6.1. Опис врсте	17
II 1.6.2. Опис заштићеног подручја	19
II 2. ПРЕДЕОНЕ ОДЛИКЕ	38
II 3. СТВОРЕНЕ ОДЛИКЕ	40
II 3.1. Културно-историјско наслеђе	40
II 3.2. Историјат насеља	41
II 3.3. Постојећа просторно-планска и пројектна документација	42

III ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПОДРУЧЈА

III 1. ОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ	43
III 2. ФАКТОРИ УГРОЖАВАЊА	43

IV ВРЕДНОВАЊЕ И ТЕМЕЉНЕ ВРЕДНОСТИ ПРИРОДНОГ ДОБРА	60
IV 1. ТЕМЕЉНЕ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	60
IV 2. ЗНАЧАЈ И НАМЕНА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	61
IV 3. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	61
V РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ	62
VI КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ И УНАПРЕЂЕЊА И МОГУЋЕ ПЕРСПЕКТИВЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА	65
VI 1. КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ	65
VI 2. СМЕРНИЦЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ	66
VI 3. МОГУЋЕ ПЕРСПЕКТИВЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА	67
VI 4. АНАЛИЗА ЗАИНТЕРЕСОВАНИХ СТРАНА	67
VII УПРАВЉАЊЕ	69
VII 1. НАЧИН УПРАВЉАЊА И ОБАВЕЗЕ УПРАВЉАЧА	69
VII 2. ФИНАНСИРАЊЕ	73
VII 3. КАДРОВСКА И ТЕХНИЧКА ОПРЕМЉЕНОСТ УПРАВЉАЧА	75
VII 4. ПРОЦЕНА СОЦИОЕКОНОМСКИХ ЕФЕКТА ЗАШТИТЕ, РАЗВОЈА И ОДРЖИВОГ КОРИШЋЕЊА	76
VII 5. ПРЕДЛОГ УПРАВЉАЧА	76
VIII ЛИТЕРАТУРА	77
IX КАРТОГРАФСКИ ПРИКАЗ	
Прилог 1: Географски положај заштићеног подручја у Србији (1: 1 000 000)	
Прилог 2: Географски положај заштићеног подручја у Србији (1: 300 000)	
Прилог 3: Прегледна карта (1: 25 000)	
Прилог 4: Копија плана (1: 1 000)	
Прилог 5: Педолошка карта (1: 50 000)	
Прилог 6: Геолошка карта (1: 50 000)	
Прилог 7: Прегледна карта са границом и режимом заштите (1: 1 000)	

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ ПРЕДЛОГА ЗА ПОКРЕТАЊЕ ЗАШТИТЕ

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је један од највреднијих старих дрвореда храста лужњака у Републици Србији. Дрворед је стављен под заштиту државе као природни споменик - ботаничког карактера, Решењем Скупштине општине Бечеј бр.321-14/74-04 од 18. фебруара 1975. године. С обзиром да је од успостављања заштите прошло преко 40. година, Покрајински завод за заштиту природе је извршио ревизију природних вредности за потребе заштите.

Током 2015. Године, у поступку ревизије природних и створених вредности, анализирани су дендролошке и амбијенталне вредности дрвореда. Утврђено је да су темељне вредности заштићеног подручја у одређеној мери очуване, иако нису примењиване редовне мере неге и заштите.

Полазећи од утврђених дендролошких и амбијенталних вредности које се огледају у присуству стабала столетне старости и пејзажне атрактивности, као и еколошког и културно-историјског значаја за општину Бечеј, дрворед храстова код Бачког Петровог Села се предлаже за заштиту као Споменик природе - III категорије.

На основу стања природних и створених вредности предложене су границе, режим заштите и мере заштите. Заштитом су обухваћене катастарске парцеле број: 14417 и 14678 (К.О. Бачко Петрово Село), општина Бечеј, на којима је прописан режим заштите III степена.

Циљ заштите СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је очување и унапређење створених и природних вредности дрвореда, са прописивањем и спровођењем услова и мера заштите, као и смерница за даљи развој и обнову.



I ИДЕНТИФИКАЦИОНА ЛИСТА

I ИДЕНТИФИКАЦИОНА ЛИСТА

I 1. НАЗИВ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

„Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“

I 2. ВРСТА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Споменик природе

Споменик природе је дефинисан као „људским радом формирана ботаничка вредност од научног, естетског, културног или образовног значаја“ (чл. 31. Закона о заштити природе, „Сл. гласник РС“, 36/09, 88/10 и 91/10). Појединачно стабло или група стабала, дрвореди, паркови, арборетуми, ботаничке баште и друго, могу бити проглашени као споменик природе.

I 3. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ПРЕМА ЗАКОНОДАВСТВУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

III (трећа) категорија – заштићено подручје локалног значаја

I 4. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ПРЕМА КЛАСИФИКАЦИЈИ СВЕТСКЕ УНИЈЕ ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ (IUCN)

Category III – Natural monument / Natural Landmark (категорија III - споменик природе).

I 5. МЕЂУНАРОДНИ СТАТУС ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ се не предлаже за упис у међународне листе.

I 6. ОСНОВНЕ ПРИРОДНЕ И СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ

Дрворед храстова код Бачког Петровог Села је један од најстаријих сачуваних дрвореда храста лужњака у Републици Србији, чија је старост процењена на 140 до 160 година. Формиран је од стабала храста лужњака (*Quercus robur* L.) и представља специфичну просторну целину која доминира простором.

Вредност дрвореда храста је и у чињеници да представља својеврстан заштитни појас ветровима и снежним наносима на деоници пута Бечеј - Бачко Петрово Село. Климатске промене нису новина у историји наше планете. Географски положај и климатски услови у Србији проузрокују повремену појаву олујних ветрова разорних снага, нарочито приликом летњих олуја и по зими, када дува вишедневна кошава или хладан северац. Чести су случајеви да јаки и олујни ветрови узрокују мећаве, вејавице, снежне наносе и сметове, а не ретко су јаки ветрови праћени и леденом кишом. Оркански ветрови, који сада већ редовно дувају у Војводини, свакако су резултат нових климатских промена. Да би се ова деструктивна појава делимично спречила указује се потреба за постављање заштитних појасева, нарочито у Војводини, где је проценат пошумљености најнижи у Европи и износи само 6,3%. До пре неколико деценија у Војводини су поред свих путева различитог реда и значаја постојали дрвореди који су штитили од сметова и ветрова. Због саобраћајно безбедоносних разлога, незаконите сече, као и става органа власти да нису у тој мери неопходни, обзиром на постојање дужег периода блажих зима. Постављање заштитних појасева на кризним деоницама пута, односно у правцу дувања ветрова (кошаве, северца) сада представља неопходну потребу. Дрвореди и живице поред пута скоро потпуно спречавају стварање снежних наноса, што је правило до кога се дошло на основу искуства. Поред ветра и снега, дрвореди штите и од сунца и високих температура, а истовремено су и заштита ратарских усева од штетних гасова.

Дрвореди представљају и својеврстан еколошки коридор. Имају функцију у редукацији аерозагађења, буке, смањењу радиационе температуре насеља и повећању влажности ваздуха.

Због своје аутохтоности и аутентичности, репрезентативности, посебности и оригиналности, пејзажне атрактивности и старости, као и због научно-истраживачке, образовно-васпитне, културно-историјске, еколошке, здравствено-рекреативне и естетске функције, дрворед храстова код Бачког Петровог Села се предлаже за стављање под заштиту као споменик природе III категорије заштите.



Слика 1: „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“

17. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Дворед храстова се налази на улазу у насеље Бачко Петрово Село, које припада општини Бечеј у Јужнобачком управном округу, Аутономној Покрајини Војводини, у Републици Србији.

Насеље Бачко Петрово Село је подигнуто на алувијалној равни Тисе, удаљено око један километар од обале реке Тисе. Налази се североисточно од Бечеја, од кога је удаљено 12.3 km. Бечеј представља привредно, друштвено и културно средиште овог дела Војводине и као град наглашеног панонског типа, један је од највећих у Потисју. Бечеј заузима погодан географски положај, на раскршћу железничких и друмских путева, уз вештачки подгнуте канале и реку Тису. Бачко Петрово Село је од Новог Сада удаљено 61.1 km, а Београда 142 km.

Централна координата дрвореда (географска тачка која одређује глобални положај простора), координате, као и надморска висина, приказане су у табели бр. 1, 2 и 3.

Табела 1: Централна координата СП „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“

Централна тачка	по Гриничу	по Гаус-Кригеру
	45° 41' 22" N – 20° 04' 54" E	7428.493 - 5060.943

Извор података: Географска карта размере 1:25.000

Табела 2: Координате СП „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“

	по Гриничу	по Гаус-Кригеру
Почетак дрвореда	45° 41' 38" N - 20° 05' 10" E	7428.839 - 5061.437
Крај дрвореда	45° 40' 55" N - 20° 04' 28" E	7427.910 - 5060.149

Извор података: Географска карта размере 1:25.000

Табела 3: Надморска висина СП „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“

Надморска висина	око 76 m н.в.
------------------	---------------

Положај природног добра је приказан на картама размере 1:300.000 и 1:25.000 које су дате у Прилогу број 2 и 3.

I 8. ГРАНИЦЕ ЗАШТИТЕ

СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ обхвата део катастарске парцеле број 14417 (канал) и део катастарске парцеле 14678 (пут), К.О. Бачко Петрово Село, општина Бечеј.

Почетна тачка описа граница заштите СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је северозападна међна тачка катастарске парцеле број 14417. Граница заштите иде на југозапад, северозападном међном линијом катастарске парцеле број 14417 до преломне тачке наспрам североисточне међне тачке катастарске парцеле број 14724. Граница се ломи на југоисток, пресеца парцелу канала број 14417, пресеца парцелу пута 14678 до северне међне тачке 14724. Граница се ломи на североисток идући југоисточном међном парцелом пута број 14678 до североисточне међне тачке исте парцеле. Скреће на северозапад до почетне тачке описа граница.

I 9. ПОВРШИНА

СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ обухвата површину од 55.337 m², део катастарске парцеле број 14417 (канал) обухвата површину од 16.077 m², а део катастарске парцеле број 14678 (пут) је површине 39.260 m².

На целој површини утврђен је режим заштите III степена.

I 10. ВЛАСНИШТВО

Целокупна површина заштићеног подручја СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ налази се у државном власништву. Носилац права коришћења земљишта на катастарској парцели број 14417 (канал) је ЈВП „Воде Војводине“, а катастарске парцеле број 14678 (пут) је ЈП „Путеви Србије“.

I 11. ИСТОРИЈАТ ЗАШТИТЕ

СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ стављен је под заштиту државе као природни споменик - ботаничког карактера, Решењем Скупштине општине Бечеј бр.321-14/74-04 од 18. фебруара 1975 године. За управљача Природног споменика „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је именовано предузеће за путеве „Војводинапут“-„Бачкапут“ из Новог Сада, улица Јована Ђорђевића бр.2.



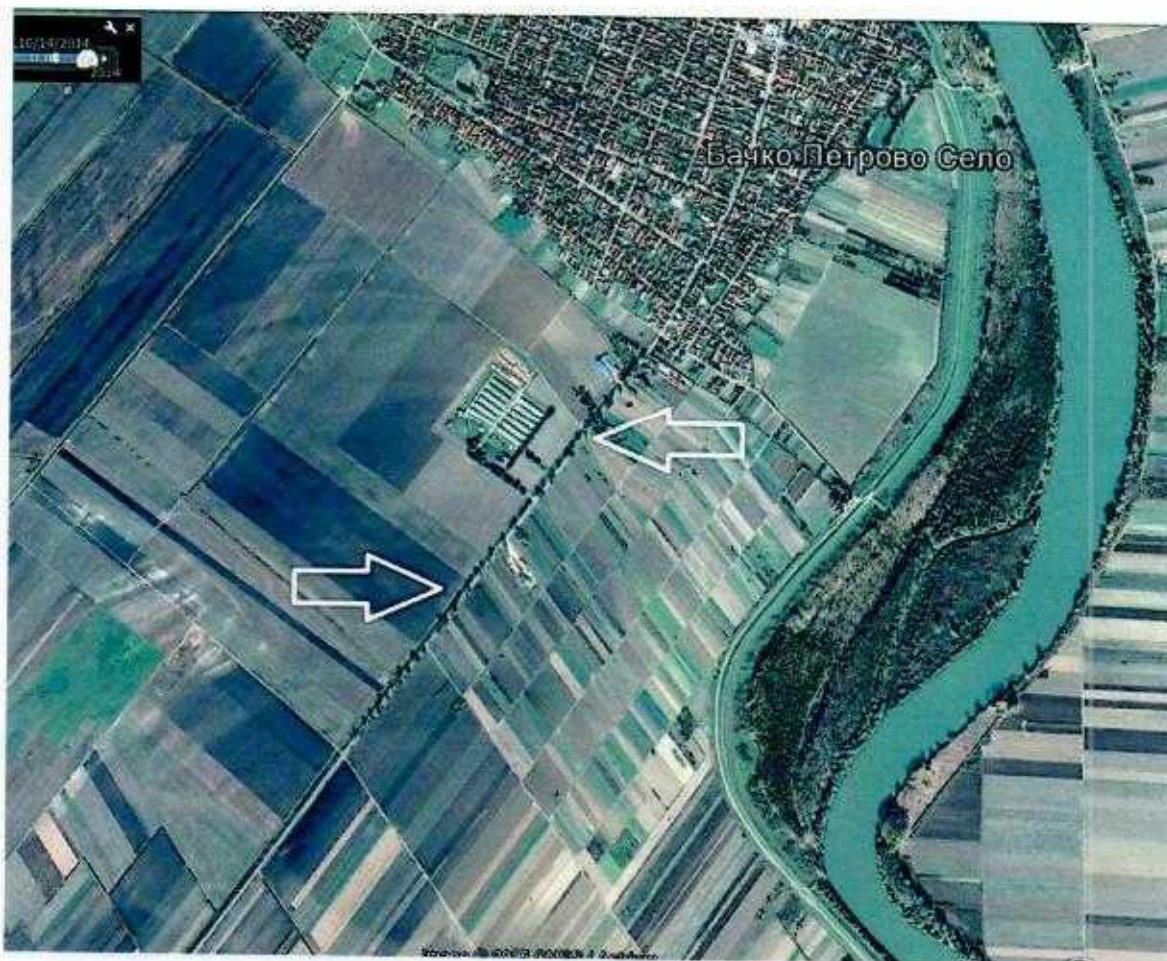
II ОПИС ПРИРОДНИХ, СТВОРЕНИХ И ПРЕДЕОНИХ ОДЛИКА

II ОПИС ПРИРОДНИХ, СТВОРЕНИХ И ПРЕДЕОНИХ ОДЛИКА

II 1. ПРИРОДНЕ ОДЛИКЕ

II 1.1. Положај

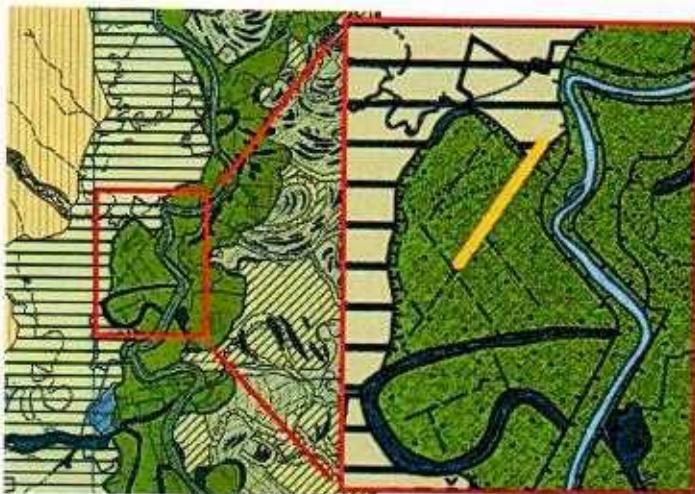
Заштићено подручје Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ се налази на самом улазу у насеље Бачко Петрово Село које се налази на територији општине Бечеј, у Јужнобачком управном округу Аутономне Покрајине Војводине, у Републици Србији. Дрворед је сађен са обе стране пута, који је категорисан као државни пут IIA реда број 102, који повезује Бечеј са Адом, Сентом и другим насељима уз реку Тису.



Слика 2: Положај СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ (извор: <http://maps.google.com/>)

II 1.2. Геоморфолошке одлике

Дрворед се налази на брањеном делу алувијалне равни Тисе, на надморској висини од 75-76 метара (слика 3).



слика 3:

Дрворед храстова, означен жутом линијом, налази се унутар алувијалне равни Тисе (зелена боја). На слици су назначени и главни мелиоративни канали (испрекидане плаве линије) и насип уз Тису.

II 1.3. Климатске одлике

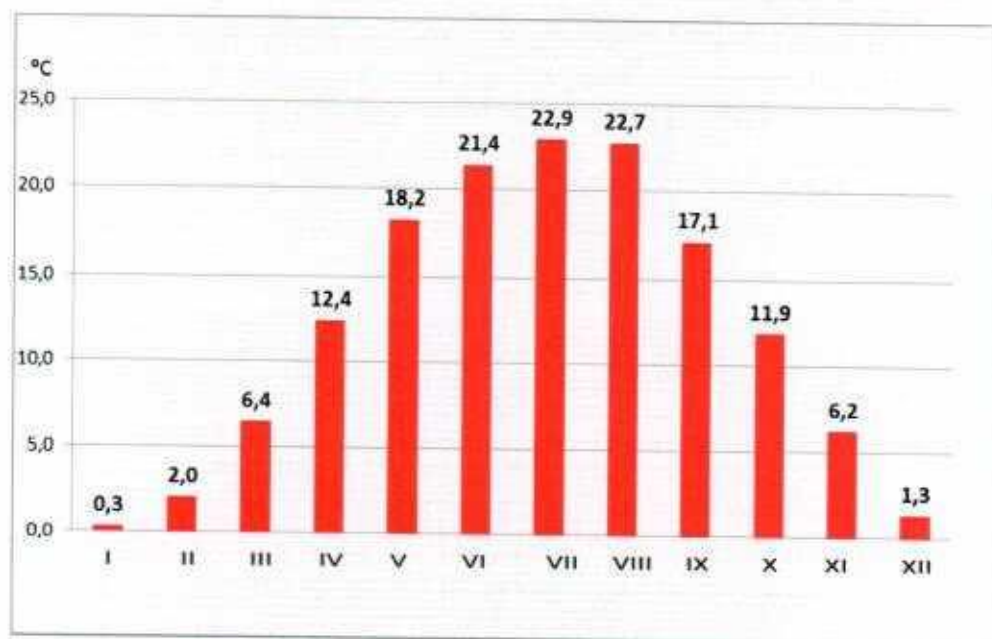
За приказ климатских прилика СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ коришћени су подаци из најближе метеоролошке станице Бечеј (75.м.н.в.), за период од двадесет година (1992-2011. године). Заштићено подручје се налази око 5 km северно од метеоролошке станице у Бечеју.

Климатски карактер овог подручја одређују географски положај, надморска висина, геолошки састав тла, хидролошке и биогеографске прилике као и локални климатски модификатори.

Температура ваздуха

Температура ваздуха представља најважнији климатски елемент јер од ње зависе многи други климатски елементи као што су: влажност ваздуха, облачност, падавине, интензитет и количина испаравања воде. Према томе температура ваздуха је важан модификатор климе јер директно утиче на бројне друге климатске елементе.

Средња годишња температура ваздуха у посматраном периоду износила је 11,9°C. Најмање средње годишње вредности су биле 1996. године (10,5°C), док су највеће вредности забележене 2000. године када је средња годишња температура била 13,1°C. Према подацима из графикана 1 у посматраном периоду, најтоплији месец је јули са просечном температуром од 22,9°C, а најхладнији је јануар са просечном температуром од 0,3°C. У наведеном периоду средње годишње температуре ваздуха по годишњим добима износиле су: пролеће 12,3°C, лето 22,3°C, јесен 11,7°C и зима 1,2°C. Апсолутна максимална температура од 40,6°C забележена је 24.07.2007.године, а апсолутна минимална температура је била 13.01.2003. године када је температура износила -23,5°C.



Графикон 1 : Средње месечне температуре ваздуха (°C), (Бечеј,1992-2011.)

У вегетационом периоду, април-октобар, средњи месечни просек температуре износио је 19,1°C што уз количине падавина од 347,4 mm има велики значај за заштићено подручје. (Табела 4)

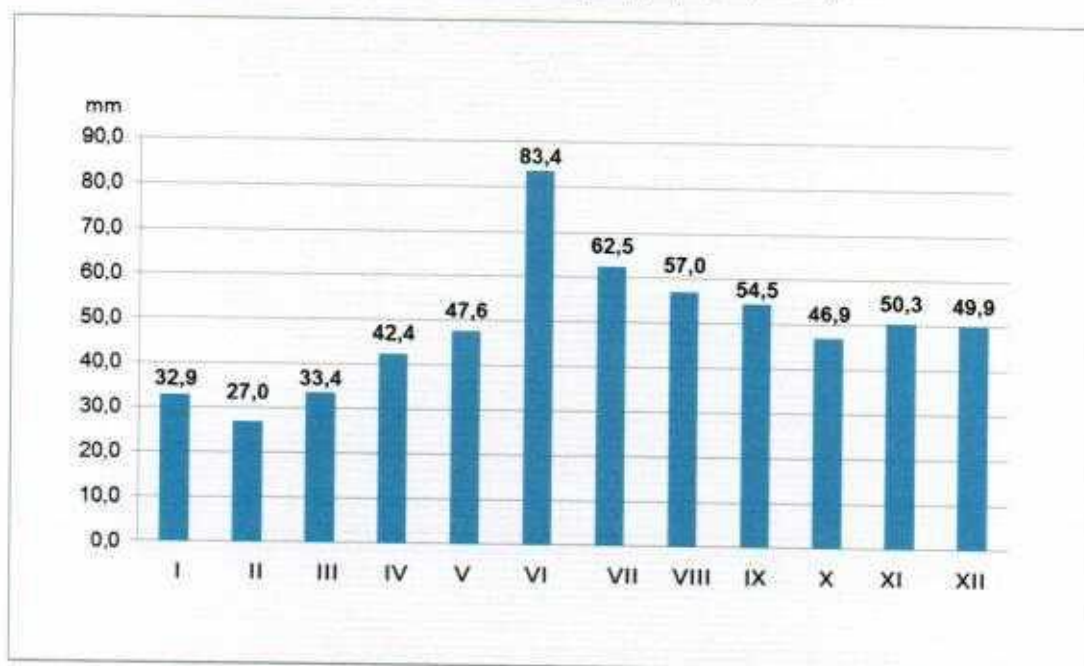
Табела 4 : Средње месечне температуре ваздуха и укупне количине падавина (mm), у вегетационом периоду, (Бечеј,1992-2011.)

Вегетациони период	°C	mm
IV	12,4	42,4
V	18,2	47,6
VI	21,4	83,4
VII	22,9	62,5
VIII	22,7	57,0
IX	17,1	54,5
Просек/Укупно	19,1	347,4

Падавине

Поред температуре ваздуха, падавине представљају један од најважнијих климатских елемената. Од годишње суме падавина зависи развој живог света и богатство површинских и подземних вода. За живи свет највећи значај имају падавине у вегетационом периоду.

У посматраном периоду просек годишњих количина падавина износио је 587,8 mm. Најмања годишња количина падавина забележена је 2000. године (268,6 mm), док су максималне годишње падавине регистроване 1999. године (924,6 mm). Када је у питању месечни распоред, месец са највећом количином падавина је јун (83,4 mm), док се најмање количине падавина излуче током фебруара (27,0 mm).



Графикон 2: Средње месечне количине падавина (mm), (Бечеј, 1992-2011.)

Хумидност климе је значајан еколошки фактор који највише зависи од температуре ваздуха и количине падавина, али и од низа других фактора као што су пропустљивост воде кроз педосферу и литосферу. Према немачком педологу Лангу годишњи кишни фактор (KF) представља количник укупних годишњих падавина и средње годишње температуре, према чему посматрано подручје има вредности од 49,4, што указује на семиаридну (степску) климу. Грачанинов кишни фактор је приказан у табели 5. Служи за одређивање хумидитета климе, а представља однос месечних количина падавина и месечних вредности температуре ваздуха (Грачанин, Илијанић, 1977).

Табела 5: Месечни кишни фактори и хумидитет климе по Грачанину (Бечеј, 1992-2011.)

Месец	Падавине (mm)	Температура (°C)	Месечни кишни фактор	Хумидитет климе
I	32,9	0,3	109,7	перхумидна
II	27,0	2,0	13,5	перхумидна
III	33,4	6,4	5,2	семихумидна
IV	42,4	12,4	3,4	семиаридна
V	47,6	18,2	2,6	аридна
VI	83,4	21,4	3,9	семиаридна
VII	62,5	22,9	2,7	аридна
VIII	57,0	22,7	2,5	аридна
IX	54,5	17,1	3,2	аридна
X	46,9	11,9	3,9	семиаридна
XI	50,3	6,2	8,1	хумидна
XII	49,9	1,3	38,4	перхумидна
Ср.год.	49,0	11,9	4,1	семиаридна

$\Gamma < 3,3$ -аридна клима

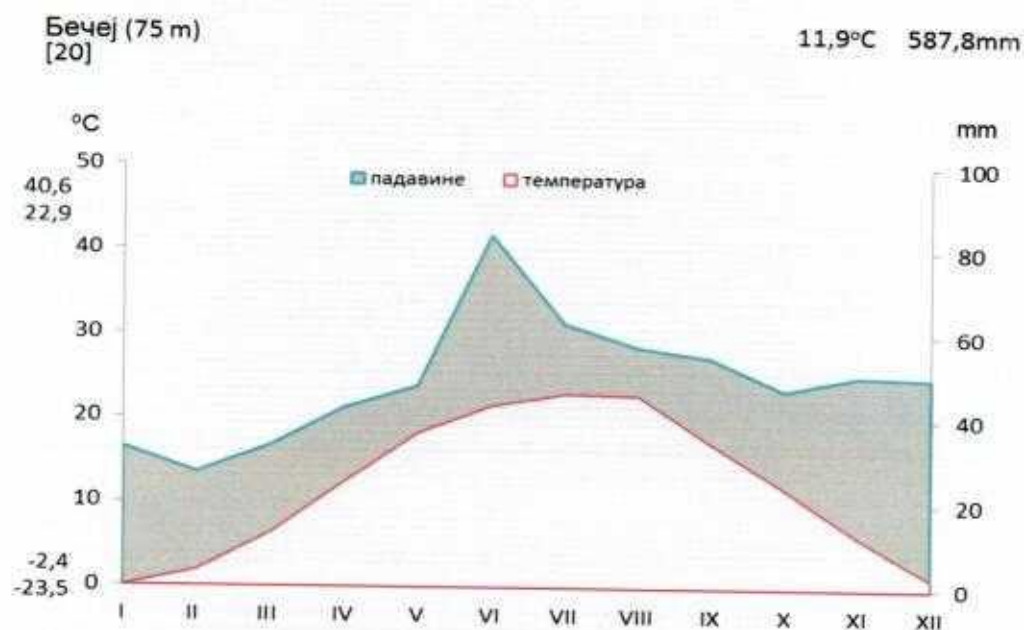
$\Gamma = 3,4$ до $5,0$ -семиаридна клима

$\Gamma = 5,1$ до $6,6$ -семихумидна клима

$\Gamma = 6,7$ до $13,3$ -хумидна клима

$\Gamma > 13,3$ -перхумидна клима

За тачније одређивање трајање умерене и изражене суше, користи се Валтеров климадијаграм (Walter), односно графички приказ хумидитета климе. У двадесетогодишњем периоду мерења, на подручју метеоролошке станице Бечеј није било појаве јаке суше. (графикон 3)



Графикон 3: Климадијаграм по Валтеру, (Бечеј, 1992-2011.)

Релативна влажност ваздуха

Релативна влажност ваздуха представља засићеност ваздуха воденом паром и изражава се у процентима (%). Годишњи ток релативне влажности је у обрнутом односу са годишњим током температуре ваздуха, што значи да су у хладнијем делу године вредности релативне влажности ваздуха веће, док су вредности у топлијем делу године мање.

Према подацима из табеле 6 средња годишња вредност у посматраном периоду износила је 70%. Најнижа средња годишња вредност забележена је 1997. године када је износила је 64%. Највиша годишња релативна влажност од 88% измерена је 1993. године.

Табела 6 : Релативна влажност и облачност (Бечеј, 1992-2011.)

Година	Релативна влажност	Облачност
1992.	67	4,5
1993.	88	4,7
1994.	66	4,8
1995.	67	5,3
1996.	66	5,3
1997.	64	5,4
1998.	66	5,2
1999.	73	5,6
2000.	66	4,3
2001.	76	5,1
2002.	71	5,4
2003.	69	4,7
2004.	75	5,6
2005.	73	5,2
2006.	71	5,2
2007.	67	4,8
2008.	65	5,0
2009.	66	5,2
2010.	70	5,1
2011.	65	4,6
Ср.год.	70	5,1

Облачност

Облачност се јавља као последица влажности ваздуха, односно његове засићености воденом паром. Од степена облачности зависи колико ће површина Земље примити топлоте од Сунца, као и колико ће топлоте Земља израчити и предати

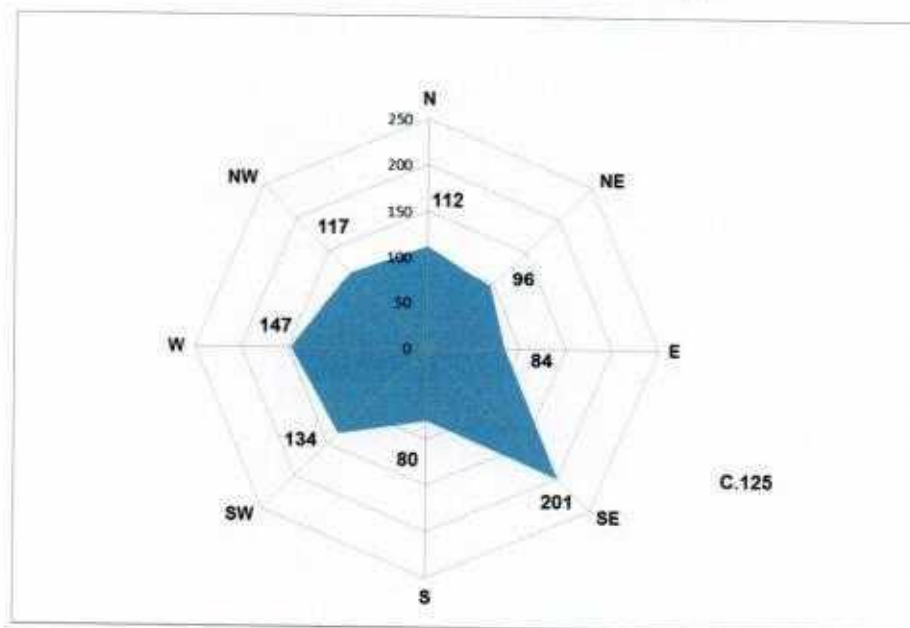
атмосфери. Облачност највеће вредности има током зимских месеци док је најмања током лета.

Средња годишња вредност облачности у посматраном периоду износила је 5,1 (десетине). Најнижа средња вредност од 4,3 забележена је 2000. године, док је највећа вредност измерена 1999., и 2004. године када су средње вредности биле 5,6 десетина. (табела 6)

Ветар

Ветрови су значајан климатски фактор јер утичу на климатске промене, изазивајући промене код других фактора, а највише код температуре и падавина. На подручју Панонске низије ветрови се јављају као последица неједнаког ваздушног притиска у пространим областима Евроазијске низије, Средоземља и Атлантског океана.

На заштићеном подручју највећу частину имају ветрови западног квадранта руже ветрова који долазе са Атлантског океана преко Алпа и доносе падавине. Ветрови источног квадранта најчешће су суви и по правилу доносе суво и хладно време. На основу графикана 4, на посматраном подручју највећу частину има југоисточни ветар који се јавља са годишњим просеком честина 201 %. Најмању учесталост има јужни ветар са 80 %. Тишине се изражавају на 1000 мерења, где је на подручју метеоролошке станице Бечеј регистровано 125 пута тишина, односно тихо време.



Графикон 4 :Ружа ветрова, метеоролока станица Бечеј

Ветар има пресудну улогу за обликовање климе, у развоју живог света као и у многим људским делатностима. Ветрови имају утицај на количину падавина, испаравање, психофизичко стање људи. У пролећним месецима ветар изазива велика испаравања земљишта, одузимајући велике количине влаге неопходне биљкама.

Табела 7: Честине праваца (%), и брзине дувања ветрова (m/s), (Бечеј, 1992-2011.)

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
честине (%)	112	96	84	201	80	134	147	117	125
брзине (m/s)	1,8	1,5	1,9	2,9	2,6	2,3	2,3	1,7	

Када су у питању брзине ветрова оне се углавном подударају са честинама, тако да највећу брзину има југоисточни ветар 2,9 m/s, док најмању брзину има североисточни са 1,5 m/s. (Табела 7)

Табела 8: Просечан број дана са јачинама ветрова већим од 6 и 8 степени по Бофоровој скали (Bf), (Бечеј, 1992-2006)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ветар >6 Bf	3	3	7	6	3	3	2	2	2	4	4	4
Ветар >8 Bf	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1

Према подацима из табеле 8 уочава се да пролећни месеци (март, април и мај) имају највећи број дана са ветровима чија јачина прелази 6 и 8 степени (Bf). у протеклом двадесетогодишњем периоду месец март је имао просечно 7 дана са ветровима чија је јачина већа од 6 степени (Bf). Поред марта, још само месец април са 6 дана је имао већи број дана у односу на остале месеце. Остали месеци имају приближно исти број дана. Број дана са јачином већом од 8 степени (Bf) има скоро равномеран распоред дана према месецима, једино месеци март и мај имају ветар просечно 2 дана у месецу, са јачином већом од 8 Bf.

Табела 9: Укупан број дана, по годинама, са ветровима чија је јачина већа од 6 и 8 степени по Бофоровој скали (Bf), (Бечеј, 1992-2006)

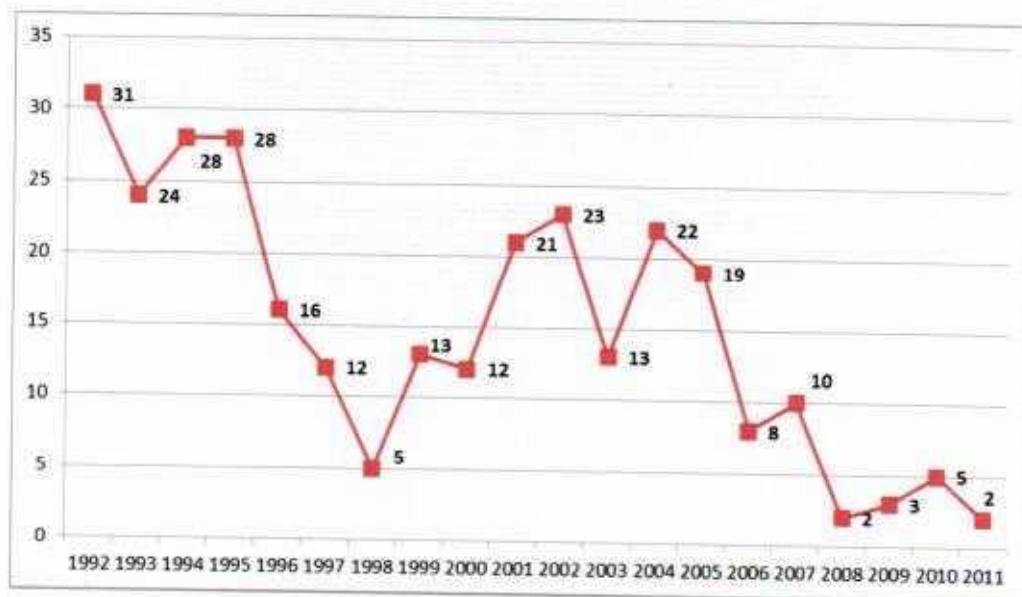
Година	1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	Ср. Год.
Ветар >6 Bf	76	89	76	61	50	20	5	17	30	22	45	42	68	26	7	42
Ветар >8 Bf	8	9	6	3	3	1	0	0	0	0	1	2	4	0	0	2

Када је у питању укупан годишњи број дана са ветровима чија је јачина већа од 6 Vf (табела 9), у посматраном периоду од двадесет година, просечно је било 42 дана годишње. Максималан број дана је забележен 1993. године када је регистровано 89 дана, а најмањи број са овом јачином је забележен 1998. године када је укупно било 5 дана у току године.

Када су у питању ветрови чија јачина прелази 8 Vf они су доста ређи. У посматраном периоду просечно је било свега 2 дана у току године. Највећи број дана са овом јачином регистрован је 1993. године (9 дана).

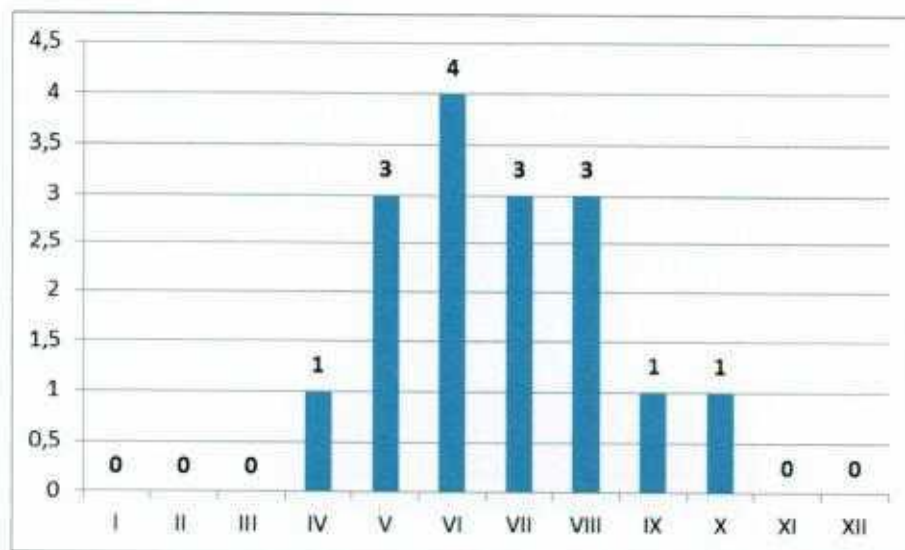
Негативан утицај ветрова са већом јачином на заштићено подручје огледа се у уништавању грања али и изваљивању целих стабала. Пошто између дрвореда пролази државни пут IIA реда број 102, који повезује Бечеј са Адом и другим насељима уз Тису, благовремено неуклањање сувих грана угрожава безбедност саобраћаја. Оштећењима услед ветрова са већом јачином највише су изложене стране које имају највећу просечну честину, а то су југоисточна (201 пута). Уједно је ова страна изложена ветру са највећом јачином (2,8 m/s).

Грмљавина као метеоролошка појава такође има негативан утицај на заштићено подручје. Удари грома директно уништавају стабла или их оштећују у тој мери да представљају потенцијалну опасност од изваљивања при појави првог ветра са већом јачином.



Графикон 5 :Укупан број дана са појавом грмљавине у периоду 1992-2011.

На заштићеном подручју, у посматраном периоду, годишњи просек броја дана са грмљавином износи 15. Највећи број дана са овом појавом је забележен 1992. године (31 дан), а најмање дана са грмљавином (2 дана) забележено је 2008. и 2011. године. Последњих година посматраног периода бележе се вредности испод годишњег просека. (Графикон 5)



Графикон 6 : Просечан број дана са грмљавином, Бечеј (1992-2011)

На основу података из графикана 6 констатује се да се појава грмљавине јавља у пролећним и летњим месецима. Месец јун има највише дана са грмљавином (просечно 4 дана), а поред овог месеца једино се још мај, јул и август истичу са просечно 3 дана.

Према Букурову (1975) Бачка припада умерено-континенталној зони, са наглашеним континенталним карактеристикама, док подручје Бечеја и заштићеног подручја припада Потиском климатском типу.

II 1.4. Педолошке одлике

На површини на којој се налази Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ заступљено је земљиште типа ритска црница бескарбонатна, ритска црница бескарбонатна, местимично заслањена и алувијално глиновито земљиште. (извор - Педолошка карта 1:50000; Нејребауер 1971).

Ритска црница (*Fluviglej-humoglej*) је хидрогена творевина. Настала је превлаживањем земљишта подземном и површинском водом. Садржај карбоната у ритским црницама варира од 1-17-20% CaCO_3 . Бескарбонатни подтипови ритске црнице имају светлију нијансу сиве боје, збијени су и призматичне су структуре. Бескарбонатне ритске црнице су по правилу глиновита и тешко глиновита земљишта (са више 45% фракције глине). Реакција средине прати удео и распоред CaCO_3 у профилу, тако да се рН вредност код карбонатних подтипова креће у распону од 7,5-8,5, а код бескарбонатних у распону 6,0-7,0. Садржај хумуса варира од 3-6% у А хоризонту. Прелазни (АС) хоризонт (уколико постоји) садржи знатно мање, од 1-1,5% хумуса. Производне вредност и пуна продуктивност овог типа земљишта је ограничена. Због претежно глиновитог састава ритске црнице се карактеришу лошим водно-ваздушним односима. Наиме, у влажном делу године њихове поре су засићене водом, а лети у најсувљим месецима долази до исушивања, при чему се земљишна маса скупља и настају вертикалне пукотине. Тада наступа период нормалне ареације, када се биодинамички процеси активирају, што има за последицу ослобађање хранљивих састојака. У природним условима преовлађује

период у којем је земљиште влажно и анаеробно, што даје основни печат њиховој малој продуктивности.

Алувијална земљишта (*Fluvisol*) настају дуж водотока у приобалној зони полоја, у којој поплавне воде сортирају у таложу грубљи, песковити материјал. Ниво подземне воде у приобалној зони је под непосредним утицајем водостаја реке, тј. бочне инфилтрације и поплавне воде. Отуда ниво подземне воде осцилира упоредо са водострајем реке. Међутим, у мртвајама и депресијама подземна вода избија на површину и узрокује замочварење и забаривање алувијалних наноса, а и тзв. водолежи на најтеже пропусним подлогама. Алувијална земљишта се карактеришу веома израженом слојевитишћу и хетерогеним механичким саставом. Физичка и хемијска својства алувијалног земљишта зависе од степена и природе услојености, а пре свега поретка слојева, њиховог механичког, минеролошког и хемијског састава. Најважнији састојак алувијалних наноса је калцијум–карбонат. У алувијалним земљиштима Потисја има свега 0,5 до 4% CaCO_3 . Међутим, изузетно се креч појављује и у количини од 20% код алкализисаних варијетета, али тек на дубини од 30см. Количине хумуса су различите у појединим локалитетима. У горњим слојевима ових земљишта крећу се од 1-2,5%, а изузетно и преко 3,5%. У иловастом и глиновитом подтипу већи је удео фракција праха и глине, док у песковитим преовлађују фракције песка. Пољопривредно-производна вредност алувијално иловастог-глиновитог земљишта зависи од нивоа подземних вода, рељефа и механичког састава.

Храст лужњак успева на свим алувијалним земљиштима која се налазе изнад зоне β/γ глеја. За разлику од умерено влажне ритске црнице, на сувљим варијантама ритске црнице површински слој дебљине 50–100 см није директно влажен подземном водом, али је зато добро обезбеђен земљишном влагом, захваљујући капиларном пењању воде. На земљишту овог типа лужњак се налази у еколошком оптимуму. (Јовановић и сар., 1983.).

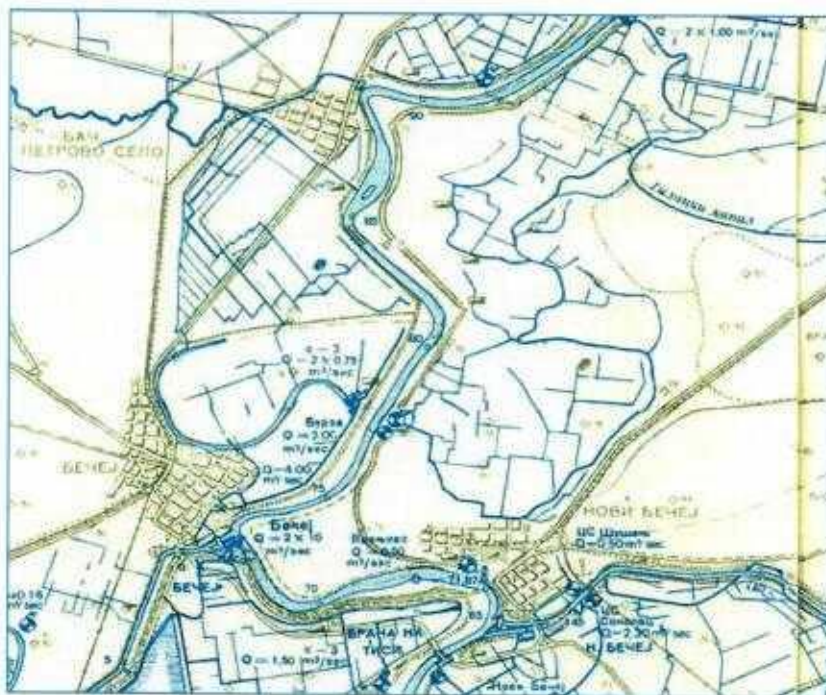


Слика 4 : Профил ритске црнице (Извор: Белић, М. 2006.)

II 1.5. Хидролошке одлике

Дрворед се налази на брањеном делу плавног подручја, који је у време садње предметних храстова било мочварно подручје, насипом одвојено од Тисе. Храстови су сађени на насипу пута, који је 1-2 метара виши од околног терена. Изградња мреже мелиоративних канала (слика 5) је започета у првим годинама XX века (Borovszky, 1913), постепено смањујући ниво подземне воде, чиме се омогућила конверзија пашњака у

оранице. Један од мелиоративних канала се пружа непосредно уз западну страну дрвореда, у зони директног утицаја на коренов систем храстова. Мочварна вегетација канала (слика 6) указује на забаривање са присуством воде у каналу у већем делу године.



Слика 5: Мреже канала



Слика 6: Мочварна вегетација канала

II 1.6. Дендрофлора

II 1.6.1. Опис врсте

Табела 10: Систематика припадности врсте

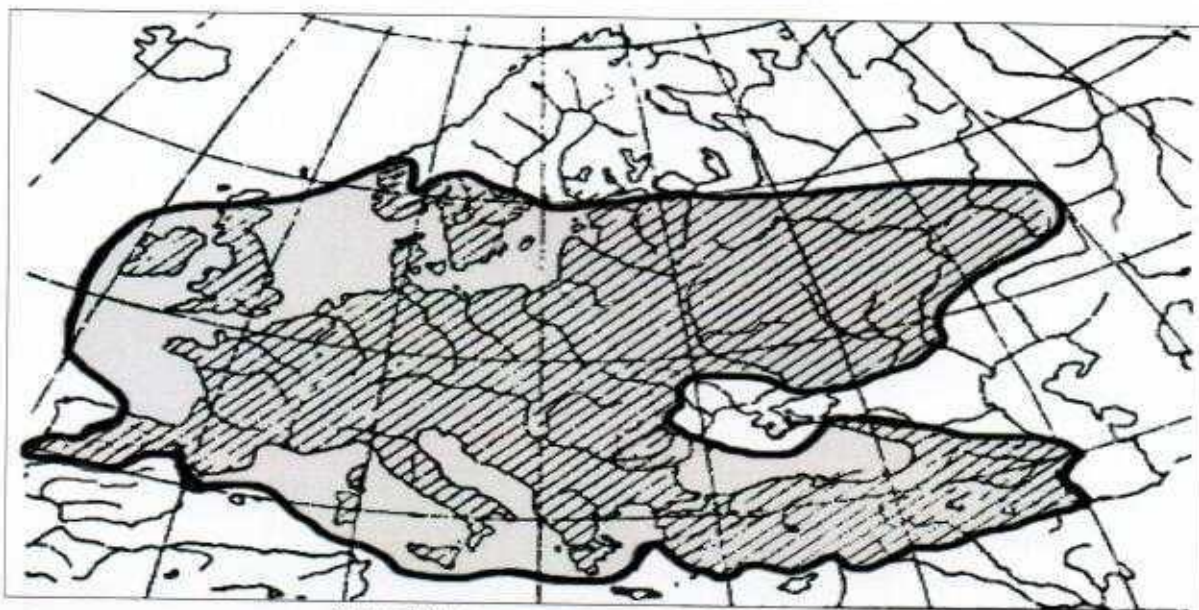
Ред	<i>Fagales</i>
Фамилија	<i>Fagaceae</i>
Род	<i>Quercus</i>
Подрод	<i>Euquercus</i>
Секција	<i>Cerris</i>
Врста	<i>Quercus robur</i> L.

Quercus robur припада секцији *Cerris*, унутар подрода *Euquercus*.

Род *Quercus* L. је врло значајан и богат врстама род из фамилије *Fagaceae*. Садржи око 300 листопадних и зимзелених врста дрвећа или ређе жбуња, са ареалом углавном у северној умереној зони.

Храст лужњак (*Quercus robur* L.) синоним *Q. pedunculata* Ehrh. је западно-азијско и европско листопадно дрво које достиже висину од 50m и пречник до 2.5m. (Јовановић Б., 1991). Припада средњеевропском флорном елементу, па му је ареал веома широк. Јавља се од Атланског океана до Урала, Кавказа и Каспијског језера, на северу до Шкотске и Скандинавије, а на југу до Северне Африке (Слика 4).

Налазимо га у две климатске зоне: атлантској и континенталној. Висинска распрострањеност му је мања него код храста китњака, али у јужном делу свога ареала настањује и више пределе - Пиринеји до 1200m, Апенини до 1100m, изузетно и преко ових надморских висина. Најчешће се јавља на низијским теренима. Има дуг вегетациони период и може да достигне старост преко хиљаду година.



Слика 7: Ареал храста лужњака, Б.Јовановић (2000)

Карактеристика корена храста лужњака је да у млађем добу развија изражену жилу срчаницу, коју касније замењују бочне жиле. Коренов систем је веома развијен и може да допре и до већих дубина. На корену се јавља ектотрофна микориза.

Кора на младом стаблу је глатка, а од 20. до 30. године почиње подужно да пуца. Кора је у старости дебела, избраздана са карактеристичним вијугаво испуцалим, уздужним дубоким и попречним плитким браздама. Младе гранчице су голе, више или мање угластог облика.

Лужњак одликује широка крошња која је разграната и са јаким, неправилним, кривим и коленасто савијеним гранама. Листови храста лужњака су јајастог или обрнуто јајасто-дугуљастог облика. Основа листа је несиметрично округла или уваста и са тупим и заобљеним врхом. Листови су са окригластим режњевима којих има од 4 до 5 пари (највише 10). Режњеви су неједнако асиметрично тупи и са широким округлим урезима. Младо лишће је слабо длакаво, док старије је голо са обе стране. Петељка листа је гола, дужине од 3 до 5 (10) mm.

Цветови су једнополни. Мушки цвет је у виду дугих реса, док су женски цветови груписани по пет заједно на танкој дршци. Цвета истовремено са листањем, током априла и маја месеца. Плод лужњака је жир. Има танку голу дршку дугу 3 до 8 cm, која носи 1 до 3 (5) плодова. Купула покрива $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ жира. Љуспе на купули су широке и маљаве, а могу бити размакнуте, пљоснате или мало испупчене. Жир је по величини и облику варијабилан, обично је издужено-јајастог облика, дуг од 20 до 40 mm. Сазрева крајем септембра или почетком октобра. Врста се размножава семеном и вегетативно.

Расте на неутралним до слабо киселим земљиштима која су средње богата минералним материјама, обично у равницама и долинама, где се јавља на дубоком, плодном и влажном земљишту, које је повремено плављено. Храст лужњак расте и на земљиштима која нису на површини плодна, али која у дубљим слојевима имају довољно хранљивих материја и воде. На сувим и плитким земљиштима не успева. Може поднети извесну количину соли у земљишту, а на киселим земљиштима успева веома слабо.



Слика 8: Лист и плод храста лужњака

Храст лужњак је фотофилна врста па захтева редак шумски склоп. То је биљка полусенке и не може опстати у условима испод 10 % пуне дневне светлости. Осетљив је на касне мразеве, али може да издржи високе температуре. Храст лужњак је субмезофилна врста која преферира мезофилна станишта, а може се наћи на микростаништима и у ксерофилним заједницама. Врло је прилагодљив температурним захтевима па спада у прелазне врсте.

II 1.6.2. Опис заштићеног подручја

Темељну вредност заштићеног подручја Споменика природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ чине стабла храста лужњака (*Quercus robur* L.). Дрворед храстова је двострани, једноредни, хомогени дрворед, чија је дужина око 1500m, а ширина у просеку око 25m. Састоји се од 46 стабала храста лужњака са десне стране (Табела 11) и 38 стабала са леве стране пута (Табела 12) Бечеј – Бачко Петрово Село.

Табела 11: Дендрометријске карактеристике и валоризација стабала храста лужњака код Бачког Петровог Села, Племић, 2015.

бр.	врста	висина m	дебљина крошње m	отворена тупеж	дебла	отворена тупеж	сломљене гране	све гране	суховрхост	исечене дебље гране	фито. и енто. поштеђена	витаљност	декоративност	мера заштите
Стабла са десне стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
1	<i>Quercus robur</i> L.	12.4	280	-	/	**	***	***	***	***		1	1	девитализован-сеча
2	<i>Quercus robur</i> L.	12.5	347	11.00	**	**	**	**	**	**	***	3	2	резидба и мере неге
3	<i>Quercus robur</i> L.	9.1	258	10.70	/	/	*	**	*	**		3	3	резидба и мере неге
4	<i>Quercus robur</i> L.	9.5	284	-			***	***	**	**		1	1	девитализован-сеча
5	<i>Quercus robur</i> L.	10.5	257	8.55	/	**	*	**	*	**	*	2	2	резидба и мере неге
6	<i>Quercus robur</i> L.	14.8	240	13.45	/	**	*	**	*	*	**	3	3	резидба и мере неге
7	<i>Quercus robur</i> L.	17.9	323	14.40	/	*	***	**	*	**	*	4	4	резидба и мере неге
8	<i>Quercus robur</i> L.	6.2	304	-	***	*	/	**	*	***	**	3	3	резидба и мере неге
9	<i>Quercus robur</i> L.	15.4	314	9.75	**	**	**	***	*	**	***	2	2	резидба и мере неге
10	<i>Quercus robur</i> L.	13.1	254	-			***	***	***			1	1	девитализован-сеча

gp.	врста	висина m	обим cm	ширина крошње m	отворена трупљак дџла	отворена трупљак дџбљих грана	сломљене гране	сугве гране	суховрхост	исечене дџбље гране	фито. и енто. оштећења	витаљност	декоративност	запажања мере заштите
Стабла са десне стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
11	<i>Quercus robur</i> L.	15.2	283	-								1	1	девитализован-сеча
12	<i>Quercus robur</i> L.	17.3	348	19.85	/	*	**	**	*	**	*	4	4	резидба и мере неге
13	<i>Quercus robur</i> L.	15.9	328	16.15	/	**	**	**	*	**	/	5	4	резидба и мере неге
14	<i>Quercus robur</i> L.	4.7	32	2.9	/	/	/	/	/	/	/	5	5	резидба и мере неге
15	<i>Quercus robur</i> L.	17.9	331	18.20	**	**	**	**	*	**	***	3	3	резидба и мере неге
16	<i>Quercus robur</i> L.	15.0	334	15.65	*	**	**	**	*	*	/	5	5	резидба и мере неге
17	<i>Quercus robur</i> L.	14.2	331	-			***	***	***	***		1	1	девитализован-сеча
18	<i>Quercus robur</i> L.	16.6	326	14.75	/	**	**	**	*	***	*	3	3	резидба и мере неге
19	<i>Quercus robur</i> L.	16.3	337	15.20	**	*	*	*	*	*	**	4	3	резидба и мере неге
20	<i>Quercus robur</i> L.	14.5	367	14.70	*	*	*	**	*	**	*	4	4	резидба и мере неге
21	<i>Quercus robur</i> L.	14.4	330	-	**	**	**	**	*	***	**	3	2	резидба и мере неге

бр.	врста	висина m	обим cm	ширина крошње m	отворена туплеж дебла	отворена туплеж дебљих грана	сломљене гране	сугве гране	суховрхост	исечене дебље гране	фито. и енто. оштећења	витаљност	декоративност	запажања мере заштите
Стабла са десне стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
22	<i>Quercus robur</i> L.	20.4	355	21.25	/	*	/	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
23	<i>Quercus robur</i> L.	9.9	270	9.75	**	*	*	**	*	**	**	4	3	резидба и мере неге
24	<i>Quercus robur</i> L.	13.9	271	10.95	*	/	**	**	*	**	*	5	5	резидба и мере неге
25	<i>Quercus robur</i> L.	7.9	250	9.40	*	**	**	**	*	**	*	3	3	резидба и мере неге
26	<i>Quercus robur</i> L.	10.5	225	9.40	/	**	*	**	*	**	*	3	3	резидба и мере неге
27	<i>Quercus robur</i> L.	10.3	270	8.80	**	*	**	**	*	**	**	2	2	резидба и мере неге
28	<i>Quercus robur</i> L.	4.3	308	-			**	**	**	**		1	1	девитализован-сеча
29	<i>Quercus robur</i> L.	13.0	236	11.15	/	**	*	**	*	**	*	4	3	резидба и мере неге
30	<i>Quercus robur</i> L.	19.6	301	8.40	/	**	**	**	**	**	**	3	2	резидба и мере неге
31	<i>Quercus robur</i> L.	13.3	283	10.60	**	*	**	**	*	**	**	4	3	резидба и мере неге
32	<i>Quercus robur</i> L.	9.8	307	-								1	1	девитализован-сеча
33	<i>Quercus robur</i> L.	10.4	253	8.95	*	**	**	**	*	**	**	3	2	резидба и мере неге

бр	врста	висина m	обим cm	ширина крошње m	отворена трупљак дебла	отворена трупљак дебљих грана	сломљене гране	сугве гране	суховрхост	исечене дебље гране	фито. и енто. оштећења	витаљност	декоративност	запажљива мере заштите
Стабла са десне стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
34	Quercus robur L.	13.4	340	14.80	**	*	*	**	*	/	**	5	5	резидба и мере неге
35	Quercus robur L.	18.2	377	12.85	/	**	/	***	*	**	**	4	4	резидба и мере неге
36	Quercus robur L.	13.3	307	17.00	/	/	*	**	*	**	/	4	4	резидба и мере неге
37	Quercus robur L.	17.4	333	19.35	/	/	*	**	*		/	5	5	резидба и мере неге
38	Quercus robur L.	17.2	316	13.80	/	**	/	**	*	***	*	5	5	резидба и мере неге
39	Quercus robur L.	15.7	280	14.00	**	**	*	**	*	***	***	3	3	резидба и мере неге
40	Quercus robur L.	15.8	374	-								1	1	девитализован-сеча
41	Quercus robur L.	17.7	293	19.50	/	/	/	/	*	//	/	5	5	резидба и мере неге
42	Quercus robur L.	20.3	327	15.85	/	/	*	**	*	**	*	5	5	резидба и мере неге
43	Quercus robur L.	16.5	348	16.00	/	/	*	**	*	***	*	5	5	резидба и мере неге
44	Quercus robur L.	16.0	279	15.45	/	*	*	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
45	Quercus robur L.	22.0	362	18.00	/	/	/	**	*	**	/	4	5	резидба и мере неге
46	Quercus robur L.	23.7	363	13.85	/	/	/	*	*	**	/	5	5	резидба и мере неге

Табела 12: Дендрометријске карактеристике и валоризација стабала храста лужњака код Бачког Петровог Села, Племић, 2015.

бр.	врста	висина m	дебљина крошње	отворена трупљак	дебљина грана	сломљене гране	све гране	сировост	исечене дебље	фито. и енто. поштеђена	витаљност	декоративност	запажања мере заштите
Стабла са леве стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село													
1	<i>Quercus robur</i> L.	9.3	253	11.30	/	**	**	**	*	**	**	3	резидба и мере неге
2	<i>Quercus robur</i> L.	17.8	320	16.00	/	**	*	*	*	***	*	4	резидба и мере неге
3	<i>Quercus robur</i> L.	14.2	284	14.95	/	*	*	*	*	*	**	5	резидба и мере неге
4	<i>Quercus robur</i> L.	18.1	290	17.80	*	*	**	*	*	**	*	5	резидба и мере неге
5	<i>Quercus robur</i> L.	12.2	284	12.10	***	**	***	**	**	**	**	3	резидба и мере неге
6	<i>Quercus robur</i> L.	13.8	325	19.50	/	*	*	*	*	**	/	5	резидба и мере неге
7	<i>Quercus robur</i> L.	11.2	286	13.80	*	**	**	*	*	***	*	5	резидба и мере неге
8	<i>Quercus robur</i> L.	20.5	370	17.10	**	*	*	*	*	**	*	5	резидба и мере неге
9	<i>Quercus robur</i> L.	15.2	300	16.90	/	*	*	*	*	**	/	4	резидба и мере неге
10	<i>Quercus robur</i> L.	14.8	281	17.00	/	***	***	***	**	**	**	3	резидба и мере неге

бр.	врста	висина m	дебљина крошње	отворена тупљак	дебла	отворена тупљак	дебљина грана	сломљене гране	све гране	суховрхост	исечене дебље гране	фито. и енто. оштећења	виталност	декоративност	запажања и мере заштите
Стабла са леве стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село															
11	<i>Quercus robur</i> L.	14.4	289	15.00	**	***	**	**	**	*	**	*	4	4	резидба и мере неге
12	<i>Quercus robur</i> L.	13.6	264	17.10	**	*	**	**	**	*	*	*	4	4	резидба и мере неге
13	<i>Quercus robur</i> L.	14.8	226	11.05	/	*	**	**	**	*	***	/	4	4	резидба и мере неге
14	<i>Quercus robur</i> L.	14.5	283	15.85	/	*	*	*	*	*	***	/	5	5	резидба и мере неге
15	<i>Quercus robur</i> L.	12.5	240	12.65	/	**	*	*	*	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
16	<i>Quercus robur</i> L.	17.1	243	17.90	/	/	*	*	*	*	***	*	5	5	резидба и мере неге
17	<i>Quercus robur</i> L.	13.8	243	15.00	/	*	*	*	**	*	***	*	3	3	резидба и мере неге
18	<i>Quercus robur</i> L.	14.4	270	13.45	/	*	*	*	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
19	<i>Quercus robur</i> L.	15.3	291	14.80	*	**	**	**	*	*	*	*	5	5	резидба и мере неге
20	<i>Quercus robur</i> L.	13.7	274	11.05*	*	**	*	*	***	**	**	**	4	3	резидба и мере неге
21	<i>Quercus robur</i> L.	11.6	214	13.50	/	**	*	*	**	*	*	/	4	4	резидба и мере неге

бр.	врста	висина m	обим cm	ширина крошње m	отворена туплеж дебла	отворена туплеж дебљих грана	сломљене гране	све гране	суховрхост	исечене дебље гране	фито. и енто. оштећења	виталност	декоративност	запажања мере заштите
Стабла са леве стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
22	<i>Quercus robur</i> L.	12.7	215	11.35	/	/	*	*	*	*	*	5	5	резидба и мере неге
23	<i>Quercus robur</i> L.	14.0	313	16.60	/	*	**	*	*	*	*	5	5	резидба и мере неге
24	<i>Quercus robur</i> L.	17.2	274	14.95	*	*	**	*	*	*	/	5	5	резидба и мере неге
25	<i>Quercus robur</i> L.	14.6	266	15.00	**	*	*	*	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
26	<i>Quercus robur</i> L.	13.5	368	14.15	*	*	*	*	/	/	/	5	5	резидба и мере неге
27	<i>Quercus robur</i> L.	14.3	294	16.85	/	*	*	**	/	**	*	4	4	резидба и мере неге
28	<i>Quercus robur</i> L.	14.0	267	16.15	**	**	*	*	*	**	**	5	5	резидба и мере неге
29	<i>Quercus robur</i> L.	15.6	280	17.30	*	*	*	**	*	**	*	4	4	резидба и мере неге
30	<i>Quercus robur</i> L.	12.4	301	16.50	/	**	*	*	/	*	*	5	5	резидба и мере неге
31	<i>Quercus robur</i> L.	16.1	334	18.05	**	*	*	*	*	***	/	5	5	резидба и мере неге
32	<i>Quercus robur</i> L.	15.3	278	16.20	/	*	*	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
33	<i>Quercus robur</i> L.	10.4	307	11.35										девитализован-сеча

бр.	врста	висина м	обим см	ширина крошње	отворена трулеж дебела	отворена трулеж дебљих грана	сломљене гране	суве гране	суховрхост	исечене дебеле гране	фито. и енто. оштећења	виталност	декоративност	запажања мере заштите
Стабла са леве стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село														
34	<i>Quercus robur</i> L.	16.7	295	28.10	/	*	*	*	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
35	<i>Quercus robur</i> L.	19.1	303	18.05	/	/	*	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
36	<i>Quercus robur</i> L.	20.6	280	17.50	/	*	*	**	*	**	/	5	5	резидба и мере неге
37	<i>Quercus robur</i> L.	15.9	306	19.95	/	**	*	**	*	*	/	5	5	резидба и мере неге
38	<i>Quercus robur</i> L.	12.3	254	9.90	/	**	/	*	*	**	*	4	3	резидба и мере неге

Легенда

1. Отворена трулеж дебела и дебљих грана - *** јака; ** средња; * слаба;
2. Сломљене гране - *** много; ** неколико; * мало;
3. Суве гране и суховрхост - *** много; ** неколико; * мало;
4. Исечене дебеле гране - *** много исечених грана; ** неколико исечених грана; * само једна исечена грана;
5. Оцена виталности – 1 – слаба; 5 – одлична
6. Оцена декоративности – 1 – лоша; 5 – одлична, висока декоративност

Стабла са десне стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село



Стабло 1



Стабло 2



Стабло 3



Стабло 4



Стабло 5



Стабло 6



Стабло 7



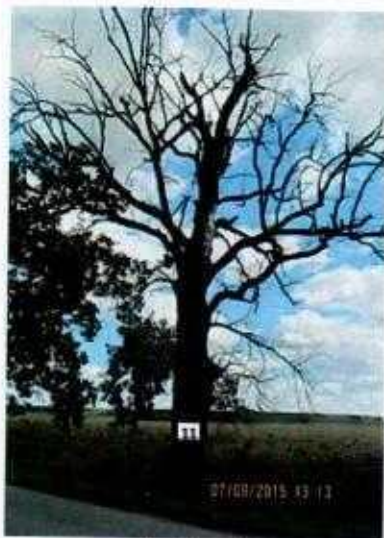
Стабло 8



Стабло 9



Стабло 10



Стабло 11



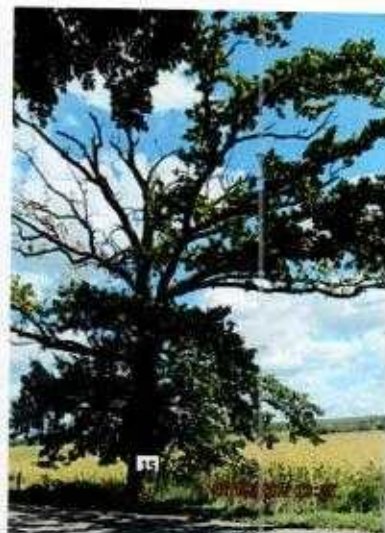
Стабло 12



Стабло 13



Стабло 14



Стабло 15



Стабло 16



Стабло 17



Стабло 18



Стабло 19



Стабло 20



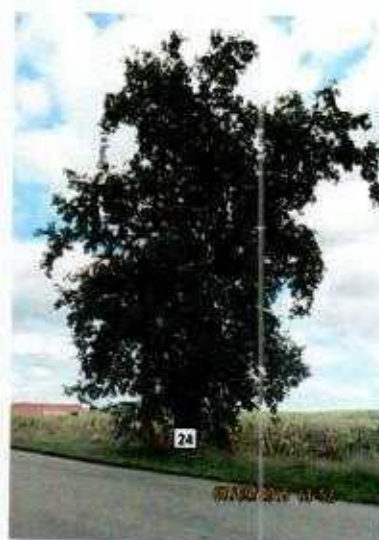
Стабло 21



Стабло 22



Стабло 23



Стабло 24



Стабло 25



Стабло 26



Стабло 27



Стабло 28



Стабло 29



Стабло 30



Стабло 31



Стабло 32



Стабло 33



Стабло 34



Стабло 35



Стабло 36



Стабло 37



Стабло 38



Стабло 39



Стабло 40



Стабло 41



Стабло 42



Стабло 43



Стабло 44



Стабло 45



Стабло 46

Стабла са леве стране пута Бечеј – Бачко Петрово Село



Стабло 1



Стабло 2



Стабло 3



Стабло 4



Стабло 5



Стабло 6



Стабло 7



Стабло 8



Стабло 9



Стабло 10



Стабло 11



Стабло 12



Стабло 13



Стабло 14



Стабло 15



Стабло 16



Стабло 17



Стабло 18



Стабло 19



Стабло 20



Стабло 21



Стабло 22



Стабло 23



Стабло 24



Стабло 25



Стабло 26



Стабло 27



Стабло 28



Стабло 29



Стабло 30



Стабло 31



Стабло 32



Стабло 33



Стабло 34



Стабло 35



Стабло 36



Стабло 37



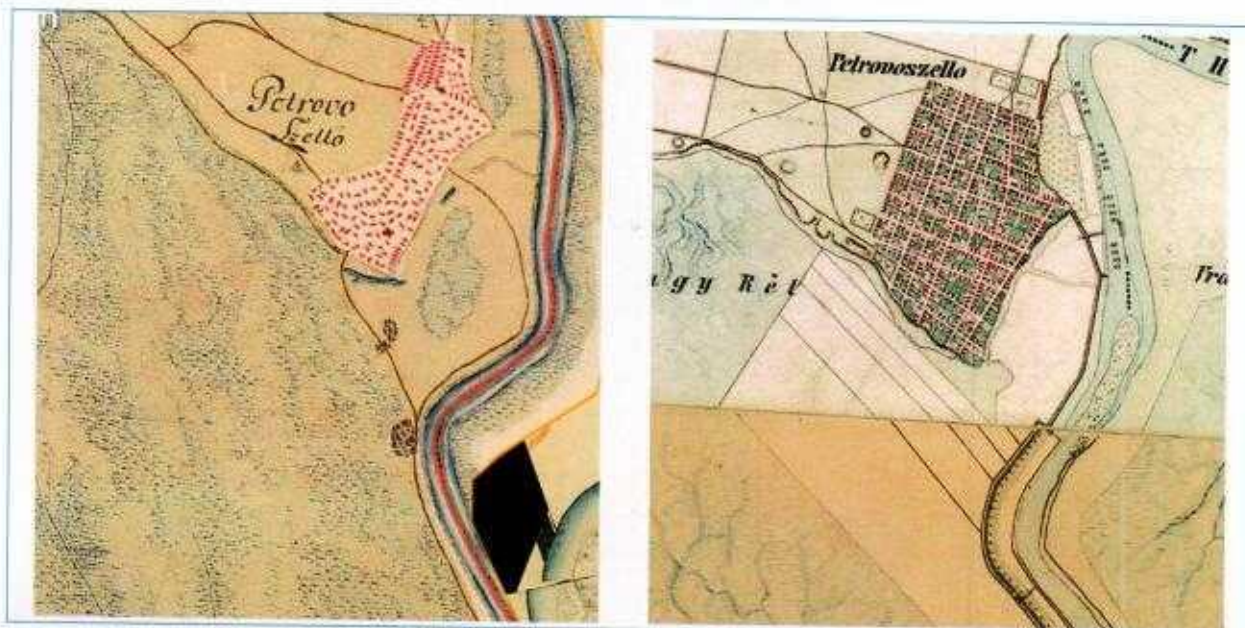
Стабло 38

II 2. ПРЕДЕОНЕ ОДЛИКЕ

Историјат предела

Природна вегетација ширег подручја је шумостепа. Најранији подаци о вегетацији алувијалног подручја Тисе потичу из средњег века, у документима који описују имовину, границе или садрже податке о газдовању (Новачић, 2002). Ови документи не спомињу економско значајне шуме на доњем току Тисе. Прва детаљна карта подручја потиче из 1706. године и приказује Тису као границу према Банату који је после Карловачког мира остало под контролом Турака. Карта приказује алувијум реке као мочвару, са прецизно уцртаним мањим шумарцима. На основу рељефа (алувијум је скоро у потпуности раван) може се предпоставити да се ради о врбацама или тополама, као остацима вегетације низијских шума. Карта приказује и појас виших терена у ширини од неколико километара, без назначене шумске вегетације. Карта Првог војног премера из 1783. године приказује две мале површине јужно од Бачког Петровог Села са знаком шумске вегетације (слика 1783). На основу наведеног може се закључити да дрворед није остатак природне вегетације, нити да садни материјал води порекло од локалних шума.

Простор, на којем је дрворед подигнут, делом је замочварен и на карти Другог војног премера (1865-67), једино уз само насеље су забележене испарцелисане обрађене површине (слика 10). Дрвенаста вегетација је назначена на североисточном делу насеља (на карти из претходног периода је мочвара) и на острву Тисе (које није назначено на карти од пре 80 година). Карта из 1883 приказује атарски пут са дрворедом, који може бити истоветан са садашњим дрворедом. Предметна деоница пута се пружа кроз обрађене површине и појачана је насипом (слика 11). Јужна деоница пута води преко мочвара и влажних ливада, није издигнута од околног терена, али је оивичена дрворедима. На основу приказаног хидролошког стања може се предпоставити да су уз јужну деоницу биле сађене врсте толерантније према плављењу и забаривању у односу на храст лужњак. Карта приказује мрежу дрвореда у атару и на плавном подручју. Карте потврђују да се садња храстова одвијала између 1865. и 1883. године.



Слике 9 и 10: Карте подручја из 1783. године. (лево) и из периода 1865-67. године (десно)

Карте такође приказују промену хидролошких услова, где је одбрамбени насип назначен на карти из периода 1865-67, а уочавају се и обрађене површине, источно и јужно од насеља. Крајем XIX века су се одвијали радови појачања система одбрамбених насипа уз Тису и ускоро је започета и изградња мреже мелиоративних канала на овом подручју (Bogovszky, 1913). Развијена каналска мрежа је приказана на карти из 1968. године (слика 12), на којој се види и канал уз сам дрворед. Структура предела је веома слична данашњем. Једина значајна разлика се односи на знатно веће површине под шумским културама. На простору шумских површина јужно и источно од насеља данас се налазе орице (слика 2.)



Слике 11 и 12 Карте подручја из 1883. (лево) и из 1968. године (десно)

Структура предела

Дрворед храстова се налази на плавном подручју доњег тока Тисе, унутар типичног аграрног предела. Изградњом одбрамбених насипа и система мелиоративних канала, брањени део плавног подручја је изгубио своје природне карактеристике и претворен је у обрадиве површине, које се спајају са пољопривредним парцелама виших терена.

Матрицу предела (Forman, 1995) чине аграрне површине састављене од блокова полуинтензивно обрађених парцела, малих и средњих величина (1-50 ha), под ратарским културама. Урбанизоване и зелене површине су присутне у облику изолованих или делимично повезаних острва. Северни део дрвореда се пружа унутар насеља, који је компактан, са јасно одређеним границама према обрађеним површинама. Јужно од насеља, у зони утицаја на дрворед се налази неколико салаша и један пољопривредни производни комплекс, чије парцеле показују слику мозаика вештачких и зелених површина. Урбанизоване просторне целине су умрежене инфраструктурним коридорима. Дрворед је сађен са две стране саобраћајног коридора, који повезује Бачко

Петрово Село и Бечеј. Полуинтензивно обрађени воћњаци су присутни у виду малих, изолованих острва.

Због недостатка високог зеленила и изузетно мале разноврсности усева, слика предела је хомогена. Униформизацију пољопривредног подручја узрокује постојећи тренд развоја пољопривреде, који води до раста величине парцела и до смањења разноврсности усева (Stoate et.al, 2009).

Од предеоних елемената значајних за биолошку разноврсност присутна је мрежа мелиоративних канала, која представља секундарно станиште врстама пољопривредног подручја (Herzon&Helenius, 2008, Николић и сар., 2008). Појасеви заштитног зеленила су присутни само код производног комплекса. Дрворед храстова представља зелени коридор који повезује ове појасеве и зелене површине салаша са зеленом мрежом насеља. Ова мрежа високог зеленила може да послужи као привремени еколошки коридор који олакшава дневно, локално кретање птица и слепих мишева приликом исхране у баштама насеља, или на пољопривредним површинама. Травне међе испод храстова такође представљају станиште ситним животињама, а повезаност ових међа са вегетацијом салаша и међама атарских путева омогућује кретање бројним врстама прилагођених на услове аграрног или урбаног окружења.

Са аспекта визуелних карактеристика предела, дрворед храстова, захваљујући својим димензијама, историји и естетским вредностима, значајно утиче на локални пејзаж. Такође је саставни је део културне и природне баштине локалне заједнице.

Дрворед храстова је предеони елеменат значајне пејзажне, културне и еколошке вредности. Због својих димензија, историје и естетских вредности представља предони елеменат који знатно утиче на визуелне карактеристике подручја.

II 3. СТВОРЕНЕ ОДЛИКЕ

II 3.1. Културно-историјско наслеђе

Упоредном анализом карата подручја које су настале у периоду 1865-67. године (слика 10) и карте подручја из 1883. године (слика 11) произилази закључак да су стабла храста лужњака у дрвореду код Бачког Петровог Села посађена пре око 140-160 година. Линијски распоред стабала указује да су стабла посађена на приближном растојању од 15 метара. Предпоставља се да су саднице које су коришћене за садњу дрвореда произведене и однеговане у расадничкој производњи. Предпоставка се базира на великом броју садница која је првобитно посађена. Одабир врсте у датим природним условима и линијски распоред стабала у дрворедима доказ су планске садње, у циљу постављања заштитног појаса од ветрометина и снежних наноса на деоници пута Бечеј - Бачко Петрово Село. Ипак, због уског профила и сталне потребе за проширењем пута, након више од века и по, очигледно је да су стабла прерасла положај.

Квалитет и учесталост примене биотехничких мера неге и заштите током дужег низа година имају утицај на виталност и декоративност стабала. Нажалост, на дрвореду

храстова код Бачког Петровог Села се већ дужи период не примењују редовне мере неге санитарног чишћења стабала и заштите од болести и штеточина. Овакво стање представља опасност по аутомобиле и животе људи, на иначе прометном путу Бечеј - Бачко Петрово Село.

Опстанак Споменика природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ зависи и надаље ће директно зависити од бриге надлежних из општинске управе и комуналног предузећа. Позитивним ставом, односно свешћу о потреби за очувањем квалитета животне средине и појединац доприноси очувању природних елемената предела у ком живи. Због тога је свест појединца, локалне самоуправе, невладиног сектора и других заинтересованих страна важан фактор у спровођењу заштите природе. СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ такође представља велико културно-историјско наслеђе, обзиром на утицај човека од момента прозводње садница, примене и неговања током периода дужег од једног и по века.

Храст има обележја светог стабла у култури многих народа, при чему су му приписиване особине небеског божанства. Човек може само мудрим и рационалним односом према природи сачувати овакве вредности за будуће генерације, а природни споменици су велика богатства која остављамо нашој деци.

II 3.2. Историјат насеља

На простору данашњег насеља Бачког Петровог Села постоје трагови организованог живљења из времена пре нове ере, о чему сведоче археолошка налазишта недалеко од манастира на самој обали речице Чик. У овом значајном налазишту шездесетих година 20. века откривена је једна аварска некропола, житне јаме, глинене посуде, као и разне алатке из каменог и бронзаног доба. Бечејски музеј располаже посуђем из периода сармата и оружјем које је нађено на археолошком локалитету, ближе манастиру. Први помен Бачког Петровог Села као насеља је из 1092. године, али се зна да је село раније настало, те да је више пута спаљивано, рушено и уништавано. У 11. веку ови крајеви су ушли у састав државе угарског краља Стефана I, мада су били ретко насељени због најезде Татара и разних пљачкашких хорди. Интересантан је податак из 1247. године да мађарски краљ Бела, приликом обиласка поседа извесног грофа Понграца, бележи постојање насеља Петерево, шест километара од данашњег насеља, што отприлике одговара локалитету данашњег манастира. После Косовске битке 1389. године, српски се живаљ пред најездом Турака повлачи на север, у Угарску, према средњој Европи. Овај простор 1412. године у поседу је српског деспота Ђурђа Бранковића и остаје у властелинству српских деспота све до доласка Турака 1526. године. После склапања Карловачког мира 1699. године и одласка Турака из ових крајева, забележен је значајан прилив српског становништва на ове просторе. Насеље је добило име Петрово Село (Péterrève) по једном од првих насељеника Петру Ташину. Наиме, у времену Турског робовања, Бачко Петрово Село је значајна саобраћајница и припада сегединској нахији. Осим у Сегедину и Тителу, 1548. године, само су још у Сенти и Бачком Петровом Селу постојале скеле на реци Тиси. Власник скеле је био Петар Ташин који се помиње као оснивач данашњег села по коме је и добило име. Бачко Петрово

Село је између 1590/91 године имало 9 домова. Као насеље у оквиру Војне границе 1707. имало је 30 граничара, а 1720. године 49 домова. Од тада број становника стално расте до 20. века, када почиње да стагнира (<http://www.wikipedia.org/>).



слика 13: Бачко Петрово Село



слика 14: Железничка станица Бачко Петрово Село

II 3.3. Постојећа просторно-планска и пројектна документација

За предметно подручје је на снази Просторни план општине Бечеј („Сл. лист општине Бечеј“ бр. 9/09), за кога је Покрајински завод за заштиту природе издао Решење о условима заштите природе бр. 03-275/2 од 27.7.2011. године. У условима је наведено да је подручје заштићено Решењем СО Бечеј о заштити СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ бр. 321-14/74-04 („Службени лист општине Бечеј“, бр. 2/75). Локација на којој се налази дрворед храстова није разрађивана плановима нижег реда.



III ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПОДРУЧЈА

III ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПОДРУЧЈА

III 1. ОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ

Животну средину чини скуп природних и створених вредности чији комплексни међусобни односи чине окружење, односно простор и услове за живот. Предметни локалитет се налази унутар културног предела, због чега сам квалитет животне средине зависи највише од антропогеног утицаја (загађење, модификација климатских и хидролошких особина и сл.).

Оцена стања се врши на два начина: коришћењем постојећих података мерења или утврђивањем присутних угрожавајућих фактора чије деловање је већ научно и стручно утврђено у ширем региону. На предметном подручју квалитет воде, ваздуха и земљишта зависи од интензитета загађења. Загађивање животне средине представља уношење загађујућих материја или енергије која је изазвана људском делатношћу или природним процесима које има, или може имати штетне последице на квалитет животне средине и здравље људи. Стабла храста лужака и њихове дендролошке карактеристике у директној су повезаности са условима животне средине.

Оцена стања животне средине утврђује се на основу података добијених мониторингом који спроводи Општинска управа Бечеј, одељење за урбанизам, грађевинарство, комуналне послове и заштиту животне, као и анализа истих, према законским граничним вредностима. Прописана годишња гранична вредност азотдиоксида за заштиту здравља људи је ($26 \mu\text{g}/\text{m}^3$), а годишњег критичног нивоа за заштиту вегетације и природних екосистема ($19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Резултати мониторинга очекују се крајем јануара 2016. године.

III 2. ФАКТОРИ УГРОЖАВАЊА

Угроженост заштићеног подручја СП „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“ огледа се у утицају различитих фактора, од којих главне угрожавајуће факторе представљају:

- Измењени хидролошки режим као резултат одводњавања пољопривредних површина;

- Фитопатолошка и ентомолошка оштећења и изостанак мера заштите против узрочника истих;
- Инвазивне врсте;
- Замена престарелих и девитализованих стабала несертификованим садницама, односно садницама других врста;
- Загађење од саобраћаја и утицаји пољопривреде;
- Механичка оштећења дрвећа изазвана људским фактором;
- Присуство инфраструктуре која пролази кроз крошње или непосредно поред кореновог система
- Утицај временских непогода.

Табела 13: Угрожавајући фактори и утицаји на СП „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“ унутар граница заштите и у непосредном окружењу.

Угрожавајући фактори	Интензитет
Измењени хидролошки режим	висок
Болести и штеточине	висок
Неадекватно и неправовремено спровођење мера неге и заштите	висок
Инвазивне врсте	средњи
Загађење од саобраћаја	средњи
Утицаји пољопривреде	средњи
Механичка оштећења дрвећа изазвана људским фактором	средњи
Непланско хортикултурно уређење	средњи
Непланско грађевинско уређење	средњи
Непланско уклањање стабала	средњи
Инфраструктура	висок
Утицај временских непогода на виталност стабала	висок
Утицај свих угрожавајућих фактора на визуелни доживљај целине	средњи

Измењени хидролошки режим

Дворед се налази у брањеном делу плавног подручја који се плански одводњава. Значајно смањење нивоа подземних вода је постигнуто изградњом система мелиоративних канала (слика 6), а процес усецања корита Тисе праћен је смањењем нивоа минималног водостаја подручја (Lóczy et al., 2009). Имајући у виду да је коренов систем храстова формиран (облик и дубина) пре снижења нивоа подземних вода, стабла су током сушних периода изложена стресу услед дефицита земљишне влаге. Недостатак воде у периоду летњих суша води до опадања виталности стабала. Уз западну страну дворед пружа се мелиоративни канал, који је непосредно у зони директног утицаја на коренов систем храстова.

Болести и штеточине

У складу са резултатима анализе угрожавајућих фактора, примећен је већи број болести и штеточина, које имају висок негативан утицај на здравствено стање дрвореда. Евидентно је да се на Споменику природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“, већ дужи период неадекватно и неправовремено примењују мере неге санитарног чишћења стабала и заштите од болести и штеточина. Констатована фитопатолошка и ентомолошка оштећења представљају опасност за виталност стабала и опстанак дрвореда. Овакво стање може да угрози саобраћај, на иначе прометном путу Бечеј - Бачко Петрово Село. Да би се створила основа за успешну заштиту споменика природе у будућности, неопходно је даље континуирано праћење његовог здравственог стања, што значи да би истраживања спроведена 2015. године требало наставити. Само перманентно праћење присуства и бројности штетних организама ствара предуслове за правовремено деловање и примену ефикасних мера заштите. Потребно је што пре ангажовати стручно лице како би се извршила процена здравственог стања храстових стабала и по могућности израдити Пројекат санације дрвореда на основу кога би се спровеле конкретне мере заштите са циљем ревитализације споменика природе.

У дрвореду храста лужњака могуће је присуство следећих патогена и штеточина:

Фитопатогене гљиве:

1. ***Microsphaera alphitoides* Griff. and Maub.-** пепелница, која се јавља као облигатни (искључиви) паразит храстова. Храст лужњак се у нашим условима сматра за најосетљивију врсту. Ова гљива се такође сматра једним од главних фактора који спречавају природно обнављање ове врсте храста. Највеће проблеме пепелница проузрокује у расадницима, младим засадима и на природном подмлатку (Михајловић и сар., 2007). Констатована је на истраживаном дрвореду.



Слика 15: *Microsphaera alphitoides* Griff. and Maub. на листу храста лужњака

2. ***Armillariella mellea* s.l. медањача** Паразитира на великом броју четинарских и лишћарских врста дрвећа. У оквиру рода *Armillariella* забележено је 26 врста, а истраживања последњих година показала су да ни *A. mellea* није јединствена врста, већ је под овим називом обухваћено неколико морфолошки сличних врста (*A. borealis*, *A. cepistipes*, *A. ostoyae*, *A. gallica*). Ово је типичан факултативни паразит, али се може развијати и на мртвим пањевима и на обореним стаблима у шуми (Михајловић и сар., 2007). У дрвореду је констатована на гранама које су лежале на земљи.

3. ***Fistulina hepatica* (Schaeff.) Fr. – јетрењача.** Карпофоре ове гљиве ширине су 10-30cm и дебљине 2-6cm, меснате, пурпурно-црвене или црвенкасто-мрке, конзоласте и имају ексцентричну дршку. Плодоносна тела подсећају на говеђу јетру и одатле и назив „*hepatica*“. Гљива се јавља на мртвом дрвету или на живим стаблима врста из рода *Quercus*. Карпофоре се образују у току лета и јесени у основи стабала. Доста је честа на храсту лужњаку (пањеви, трупци и физиолошки слаба стабла). Проузрокује мрку призматичну трулеж. Ова врста у дубећа стабла продире преко површинских озледа и шири се у правцу срчике. У почетним фазама развоја трулежи јављају се мрке линије које захватају читаву срчичу, али нема губитка механичких својстава. У каснијим фазама дрво постаје интензивно црвенкасто-смеђе и почиње да пуца (Михајловић и сар., 2007).
4. ***Laetiporus sulphureus* (Fr.) Murrill сумпорача, шумско пиле.** Карпофоре ове гљиве у пречнику имају око 10-40 cm, једногодишњесу и по површини таласасте наранџасто-жуте до лимун-жуте. Хименофор сумпорасто-жут, цевчице су дуге до 4 mm. Поре су округласте, 3-5/mm. Месо (трама) дебело, сушењем избледи и под притиском се дроби. Развија се као паразит или сапрофит на лишћарима, врлоретко и на четинарима. Плодоносна тела су једногодишња и образују се у току пролећа и лета. Ова врста изазива мрку призматичну трулеж, углавном у основи стабала. Инфекције се остварују преко мртвих грана и озледа на кори. У почетним фазама дрво се обоји жуто, црвенкасто или светло-смеђе. Касније долази до појаве мрко-црвенкасто-смеђе боје и дрво пуца у призматичне комадиће. Плодоносна тела ове гљиве образују се тек када је срчика у потпуности захваћена и у одмаклом стадијуму трулежи (Михајловић и сар., 2007).
5. ***Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) S.F. Gray** Карпофоре су прирасле уз супстрат или су једним делом слободне, а другим делом срасле, димензија 3-6 cm, кожасте, образоване у великим скупинама. Са горње стране су зонирани и покривене ситним длачицама, жућкасте, наранџасте или сивкасте. Хименофор је гладак, месо је танко, кожасто и жилаво. Јавља се на мртвом дрвету лишћарских врста. Често се јавља на храстовима код којих се уочавају знаци сушења, а јавља се и одмах после сече стабала. Ова гљива проузрокује бело-жуту трулеж. Нападнуто дрво постаје лакше, светлије, мекано, али донекле задржава влакнасту структуру (Михајловић и сар., 2007).

Ентомолошке врсте:

1. ***Parthenolecanium rufulum* Chll.- храстов лажни штиташ.** Пострепродуктивне женке су кестењастосмеђе боје, величине око 4mm. Тело је јаче склеротизирано, изразито конвексно. Сва три пара ногу су јасно уочљива. Јаја су овална, бела, касније постају светлорозе боје. Ларве луталице (I стадијума) су издуженоовалне, светложуте, ларве II стадијума су жутозелене, спљоштеног тела и постепено мењају боју до кестењастосмеђе пред зимску дијапаузу. Одрасли мужјак је љубичастосмеђе боје, има светлије пипке и ноге, величине око 2mm. Има једногодишњу генерацију. Презимљава као ларва II стадијума. Одрасла имага се јављају крајем маја. Ларве се легу од половине јуна и хране се сисањем сокова на наличју лишћа. У августу, после

пресвлачења, као ларве II стадијума иду на дрвенасте делове биљке, где и презимљавају. Наредног пролећа одлазе на танке гране где настављају развиће. Током априла и маја исхрана је интензивна, брзо расту и луче медну росу, као и одрасле женке. Размножавање је гамогенетски и партеногенетски. Број мужјака је далеко мањи од женки. Јавља се на храстовима, али и на многим другим лишћарима. Код одраслих стабала требало би избегавати примену хемијских мера, јер би токсична једињења нарушила природну равнотежу (Михајловић и сар., 2007).

2. ***Asterodia spis vario losa* (Ratz.)** - **штитаста ваш** Штит женке је округло или мало елипсаст, конвексан дорзално, зеленкасте, смеђе или златножуте боје, провидан, са беличастим треплицама по ободу. Величине је 1 до 2mm. Има једногодишњу генерацију. Презимљава одрасла женка. Полагање јаја је од почетка јуна до почетка августа. Ембрионално развиће траје 3 недеље и ларве излазе од средине јуна до краја августа. Други стадијум ларве се развија од средине јула до средине септембра. Имаго се јавља већ од почетка августа. Размножавање је чистом партеногенезом. Јавља се на различитим врстама из рода *Quercus*. Насељава младе биљке или тање гране одраслих стабала. Може да се јави у веома великој бројности, када је неопходна примена мера заштите (Михајловић и сар., 2007). Врста је констатована на истраживаном дрвореду.
3. ***Coroebus bifasciatus* Ol.** –**храстов прстеничар** Врста из fam. Buprestidae. Имаго је плавозелен или златнозелен, са металним сјајем. На крајевима покриоца су две попречне сиве пруге, обрасле ситним длачицама. Дужине је 14-16mm, ширине око 4mm. Ларва је агрилоидног типа, бела, дуга око 20mm, са два хитинизирана шиљка на крају тела. Роји се у јуну и јулу. Допунски се храни лишћем храстова, али штете нису значајније изражене. Женка полаже јаја појединачно на прошлогодишње гране одраслих стабала или на младе биљке висине 1-2m. Оштећења причињава ларва која гради ходник елиптичног пресека у правцу основе гране. Дужина ходника може бити до 1m. При крају развића ларва прстенује грану или младо стабло, тако да се део изнад оштећења осуши. Развиће ове врсте траје две године и при томе два пута презими као ларва. Храстов прстеничар је у нашим условима веома честа врста. Напада све аутохтоне храстове, а нарочито лужњак и китњак. Типична је примарна физиолошка штеточина и има склоност ка пренамножењу. На одраслим стаблима ларве храстовог прстеничара могу проузроковати сушење грана у врху круне, док се код младих биљака осуши читава круна. У осушени део гране најчешће се насељава храстов поткорњак (*Scolytus intricatus* Ratz.), који је такође значајна штеточина храстових шума (Михајловић и сар., 2007).
4. ***Cerambyx cerdo* L.** –**велика храстова стрижибуба**, строго заштићена врста. Ова врста је распрострањена у Европи, на Кавказу, у Малој Азији и северној Африци. Имаго је црне боје. И покриоца су црна, али се према врху уочава прелаз у црвеносмеђу. Дужина имага износи 24 - 53mm, док одрасла ларва може бити до 90mm. Имаго се јавља крајем маја и у јуну. Женка полаже јаја појединачно у пукотине коре. Штете причињавају ларве које се након пиљења убушују између коре и бељике, где праве ходнике испуњене црвоточином. На крају ових ходника проводе прву зиму и у пролеће се убушују у дрво. И други пут презиме у свом ходнику да би у пролеће наставиле развиће. Том приликом иду још дубље у дрво, често и до саме сржи. У

августу или септембру ларва је потпуно одрасла и гради кукаст ходник и на његовом крају луткину колевку. Затим прелази у стадијум лутке и после 5-6 недеља формира се млад имаго који презими и излази у пролеће. Ларвени ходници ове врсте су дужине 80-100cm. На пресеку су елипсasti са већим пречником до 5cm и мањим до 2,5cm. Развој генерације траје 3 године (у 4 календарске), а дешава се и да се продужи за годину дана. Представља значајан проблем јер се развија у доњем, највреднијем делу стабла, а штете које изазива су физиолошке и техничке природе. Посебан проблем представља чињеница да се једном нападнуто стабло стално насељава из генерације у генерацију, што води коначном сушењу стабла (Михајловић и сар., 2007). Врста је констатована на истраживаном дрвореду.

Слика16: *Cerambyx cerdo* L

Слика 17: Оштећење дебла храста

5. ***Clytus arietis* L.** Имаго је дужине 7-14mm и има црно тело са четири попречне пруге на покриоцима. Врста је код нас веома честа. Ларве се развијају прво под кором, а затим и у дрвету (до 10cm). Презими као одрасла ларва и у пролеће прелази у стадијум лутке. Јавља се на различитим лишћарима (храст, буква, граб, јавор, кестен, багрем, орах, леска и др.), најчешће на физиолошки јако ослабелим дубећим стаблима. Пошто ларвени ходници продиру дубоко у бељику, јављају се и мање штете (Михајловић и сар., 2007).
6. ***Curculio glandium* L.** - храстов жижак Представник fam. *Curculionidae*. Имаго има елипсоидно тело црне боје, прекривено жутосивим љуспицама. На покриоцима има попречне пруге исте боје, али нешто тамније нијансе. Задња крила су добро развијена и имагу омогућавају летење. Сурлица је код женки дужине тела, некад и дужа, док је код мужјака краћа. Роји се од почетка маја до краја јуна. Женка полаже

јаја у зелене плодове храста тако што изгриза дубоку рупу у жиру и у њу положи само једно јаје. Ларва ове врсте изгриза садржај семена. Најчешће се у једном жиру развија једна ларва, али их може бити и више. Нападнути плодови раније опадају, обично од половине августа до средине октобра. Излазни отвор је округлао (код савијача је елипсаст). Ова врста презимљава у земљи, на дубини од 20-30см. Генерација је нормално једногодишња, али често део популације остаје у дијапаузи две и више година у стадијуму одрасле ларве. Храстов жижак је најопаснија штеточина храстовог жира. (Михајловић и сар., 2007).

7. ***Archips xylosteana* L.**–шарени храстов савијач Лептир који има распон крила 15-25mm. Предња крила су светло сивосмеђа. Задња крила су сива у базалној половини и рђасто смеђа у дисталној. Гусеница је сивозелена, са леђне стране је нешто тамнија. Глава, грудне ноге, анални штит и штитићи по телу одакле полазе провидне, кратке и ретке чекиње црне боје. Гусеница је дужине до 20mm. Роји се од средине маја до краја јула. Женка полаже јаја у мањим леглима на кору тањих грана. Презими у стадијуму јајета и у пролеће, средином априла пиле се гусенице. Оне праве карактеристичан запредак од једног листа, који тако добија облик цигаре. Временом изгриза све савијене делове листа. У запретку, половином или крајем маја хризалидира, а стадијум лутке траје 10 до 15 дана. Шарени храстов савијач напада бројне лишћарске и четинарске врсте дрвећа и жбуња, али је најчешћи на храстовима, где повремено ступа у пренамножење. Могу причинити голобрсте, самостално или заједно са неким другим врстама дефолијатора. (Михајловић и сар., 2007).
8. ***Cydia splendana* Hbn.** – сиви савијач жира Лептир са распоном крила 15-20mm. Предња крила су белосива, до светло смеђесива, црносива у пределу спољашње ивице и око јасно израженог огледала. Задња крила су смеђесива. Гусеница је жутосива са светло жутосмеђом главом. Достиге дужину од 15-20mm. Роји се у јуну и јулу. Женка полаже јаја појединачно на лице или наличје листа. Гусенице се јављају од августа до октобра. Траже плодове храста (ређе и питомог кестена и ораха) и убушују се у семе, чији садржај делимично или потпуно изгризају. Гусеница завршава развиће до октобра и унутар изгриженог семена гради кокон у коме презимљава. Често се дешава да гусеница напусти жир и тада кокон прави у површинском слоју земље. У пролеће следеће године хризалидирају, али део популације може бити у дијапаузи у кокону читавих годину дана, тако да хризалидирају тек наредног пролећа. Врста је доста честа у нашим храстовим шумама и у последње време јавља се у повећаној бројности (Михајловић и сар., 2007).
9. ***Ancylis mitterbacheriana* Den. Schiff.**–јесењи храстов савијач. Лептир са распоном крила до 15mm. Предња крила су црвенкастосмеђа. Базална половина је тамнија од дисталне, а између се налази беличаста граница. Задња крила су тамносива. Гусеница је воштано жута, са леђне стране је прљаво сива. Глава је жутосмеђа. Одрасла гусеница достиже дужину до 12mm. Гусеница се храни лишћем различитих врста храстова, као и дивљег кестена и букве. Она савија лист дуж главног нерва и слепљује га по читавом ободу, чинећи тако карактеристичан запредак. Гусеница скелетира лист. Ројење је од половине априла до половине маја. Јаја полаже појединачно на лице листова уз главни нерв. Пиљење гусеница почиње почетком

маја. Младе гусенице скелетирају лист уз главни нерв са наличја и тек средином августа формирају запредак. Одрасла гусеница презимљава у опалом листу. Врста је код нас веома честа и повремено се јавља у већој бројности. Нарочито често се јавља на лужњаку и китњаку. Интересантно је да је ова врста више корисна него штетна. Штете су минорне, а гусенице служе као међудомаћини бројним паразитоидима, који на њима презимљавају и на пролеће паразитирају гусенице дефолијатора, напр. зеленог храстовог савијача. Због свега тога, против ове врсте не би требало примењивати мере сузбијања. (Михајловић и сар., 2007).

10. *Tischeria complanella* Hbn. Лептир из fam. *Tischeriidae*, малих димензија (до 12mm). Предња крила су жута, а задња сива са жутим ресама по ободу. Гусеница је жута са црном главом, дужине око 6mm. Гусеница живи у минама на лишћу храста. Има двоструку генерацију, први пут се роји у мају, други пут у августу. Друга генерација је бројнија од прве. Женка јаја полаже легалицом у лист. Гусенице се хране паренхимом, тако да остаје епидермис и он касније пожухти. Често се спајају мине две или више гусеница, а понекад читава лисна површина буде минирана (Михајловић и сар., 2007).

11. *Andricus quercuscalicis* (Burg.): Женке партеногенетске генерације се јављају у фебруару и марту. Јаја полажу у пупољке и на формираном лишћу се јављају мале шпицасте гале, димензија 1-2mm. Из њих се у мају јављају мужјаци и женке гамогенетске генерације. Женке ове генерације после оплођења полажу јаја у младе плодове храста лужњака. Са порастом жира расте и гала на његовој капици или петелјци. Гала је неправилног облика и често прекрива жир. У центру гале налази се комора у којој је смештена ларва. Жир са галама опада већ у августу. У галама ларве довршавају развиће и у пролеће се циклус понавља. Штете настају само на храсту лужњаку. Клијавост жира је умањена или потпуно изгубљена (Михајловић и сар., 2007).



Слика 18: *Andricus quercuscalicis* (Burg.): гала

12. *Andricus collari* (Htg.). Код ове врсте партеногенетска генерација ствара чврсте лоптасте гале на пупољцима *Quercus robur* L., *Q. petraea* (Matt.) Liebl. и *Q. pubescens* Willd. Гале су пречника до 28mm, глатке су и у почетку зелене, касније су жутосмеђе. Гамогенетска генерација ствара гале (око 2mm) на *Q. cerris* L. Дешава се да се ова врста јави у повишеној бројности и да на млађим биљкама њена партеногенетска генерација причини мање штете (Михајловић и сар., 2007).



Слика 19: *Andricus collari* (Htg.): гала

13. *Andricus hungaricus* (Htg.). Има само партеногенетску генерацију. Ројење женки је у фебруару и марту и оне одмах полажу јаја у пупољке *Quercus robur* L. и *Q. pubescens*

Willd. У пролеће се формира гала која достиже до 45mm у пречнику. Она је у почетку мекана и зелена, а касније постаје чврста и смеђе боје са бројним грбицама по површини. Ларвена коморица пречника око 7mm налази се у средини гале. Сазревање гала је октобра - новембра и оне тада падају на земљу. У њима ларве довршавају развиће и фебруара - марта се јављају младе женке. Ова врста може бити веома честа у шумама храста лужњака (Михајловић и сар., 2007).



Слика 20: -*Andricus hungaricus* (Htg.): гала

14. *Andricus caputmedusae* (Htg.). И код ове врсте позната је само партеногенетска генерација. Гале су облика медузе и њихов пречник може бити до 50mm. Почетком септембра гале сазревају и опадају и у њима презимљавају одрасле ларве. Генерација је једногодишња. Гале се формирају на лисним или цветним пупољцима храстова, најчешће китњака и лужњака (Михајловић и сар. 2007).

15. *Neuroterus quercusbaccarum* L. Партеногенетске женке се јављају у марту и полажу јаја у неотворене пупољке. Како се лист развија, тако се на његовом наличју јављају зелене лоптасте гале (5-8mm). Из њих излазе мужјаци и женке гамогенетске генерације. После копулације женке полажу јаја и пиле се ларве које формирају гале. Оне сазревају до октобра и пречника су до 6mm. Сочивастог су облика, приљубљене за лист и на средини мало испупчене. У октобру гале опадају, у њима ларве довршавају развиће, презимљавају и наредне године у марту јављају се партеногенетске женке. Честе су масовне појаве ове врсте, нарочито на храсту лужњаку (Михајловић и сар., 2007). Врста је констатована на истраживаном дрвореду.



Слика 21: -*Neuroterus quercusbaccarum* (L.): сочивасте гале на наличју листа

16. *Vespa crabro* L. – стршљен. Спада у fam. Vespidae. Гради гнездо елипсоидног облика које може достићи до 100cm (дужи пречник). Гнездо је често смештено у шупљини стабла. Штете причињавају имага која гуле кору ради исхране биљним соковима. У неким случајевима штете могу попримити велике размере и довести до сушења стабала, нарочито млађих. Стршљен представља велику опасност и за човека, пошто свега неколико убода могу изазвати смрт. (Михајловић и сар., 2007)

На основу извршене валоризације и прегледа стабала током 2015. године на дрвореду храста лужњака је констатовано присуство следећих патогена и штеточина:

Ентомолошка оштећења и инсекти на левој страни стабала храста лужњака код Бачког Петровог Села, Сабо, 2015.

Р. Бр.										
1					*					*
2				*			*			
3	*			*						*
4	*			*	*					
5	*				*					*
6	*			*						
7					*		*			*
8	*				*					*
9					*					
10	*			*						*
11	*				*					*
12		*		*	*					*
13					*					
14				*	*	*				
15	*			*					*	
16					*					
17					*					*
18			*		*					
19		*		*	*					*
20	*	*			*					*
21			*		*					
22	*				*					*
23	*		*		*					*
24	*				*					
25	*				*		*			
26					*				*	
27			*	*	*			*		*
28					*					
29					*					*
30	*		*		*					*
31					*					
32			*		*			*		
33										*
34					*					
35				*	*					
36		*	*		*					
37			*	*						
38					*					

Ентомолошка оштећења и инсекти на десној страни стабала храста лужњака код Бачког Петровог Села, Сабо, 2015.

Р. Бр										
1				*	*					*
2				*	*					*
3										
4					*					*
5				*	*					*
6	*		*		*				*	*
7	*			*	*					*
8	*			*	*					*
9					*					
10					*					
11					*					*
12					*					*
13					*					*
14			*	*						*
15	*			*	*				*	
16						*				
17										
18					*				*	*
19					*					
20	*				*					*
21	*				*					*
22	*			*	*				*	
23	*	*			*					*
24			*		*				*	*
25			*	*	*	*			*	
26			*	*	*				*	
27	*		*		*					*
28										
29					*					*
30					*					*
31	*				*				*	*
32										
33	*				*				*	*
34					*		*			*
35					*		*			*
36					*				*	
37					*				*	
38					*					*
39	*		*		*				*	*
40										
41	*				*	*				
42				*	*					*

43					*				*	
44					*				*	
45					*				*	
46					*				*	

Легенда:



Neuroterus quercusbaccarum L. - сочивасте гале на наличју листа



Neuroterus numismalis L. - гала на листу



Cynips quercusfolii L. - гала на листу



Andricus collari (Htg.) - гала на жиру



Andricus quercuscalicis (Burg.) - гала на жиру



Andricus hungaricus (Hartig) - гала на жиру



Andricus lucidus (Hartig) - гала на жиру



Andricus foecundatrix - гала на жиру



(*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl) - храстова пепелница



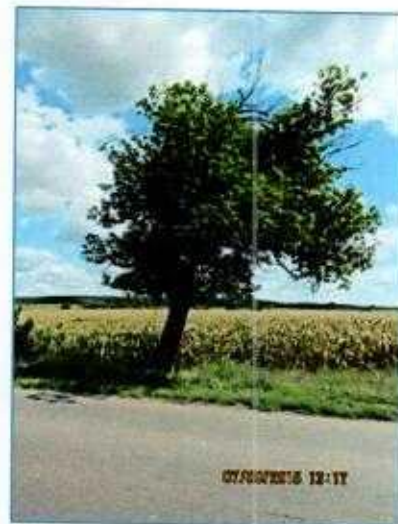
Cerambyx cerdo L. - храстова стрижибуба

Инвазивне врсте

Током дугог низа година од времена како је дрворед посађен, његовог развоја догађали су се и разни немили догађаји па се дрворед проређивао. Протоком времена дошло је до интерполације у оквиру дрвореда. Интерполација је узрокована људским фактором али и сукцесивно, природним путем. На жалост није долазило до обнављања оргиналном врстом него припадницима интродукованих и то махом инвазивних врста. Од уметнутих врста заступљене су: пајавац (*Acer negundo* L.), барем (*Robinia pseudoacacia* L.), сибирски брест (*Ulmus pumila* L.), дуд (*Morus* sp.), софора (*Sophora japonica* L.), евроамеричка црна топола (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.), ценарика (*Prunus cerasifera* L.). Инвазивне врсте се шире спонтано, уништавајући природну вегетацију и мењајући станишта која заузимају. Због ових особина, оне представљају један од најзначајнијих фактора смањења и губитка биодиверзитета. На

простору Панонског биоеографског региона, преко 50 биљних врста сматра се инвазивним (Botta-Dukát and Balogh 2008). Због све значајнијих утицаја инвазивних врста на глобалном нивоу, Конвенција о биолошкој разноврсности обавезује све потписнике (међу којима је и Србија) на спречавање ширења, или по потреби, предузимање мера за уништење инвазивних врста.

- Између 12 и 13 стабла десне стране дрвореда налази се један примерак пајавца (*Acer negundo* L.).



Слика 22: Стабло пајавца (*Acer negundo* L.)

- Између 17 и 18 ставла десне стране дрвореда налази се један примерак евроамеричке црне тополе (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.)
- Између 22 и 23 стабла десне стране дрвореда налази се по један примерак пајавца (*Acer negundo* L.) и евроамеричке црне тополе (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.)



Слика 23: Стабло евроамеричке црне тополе (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.)



Слика 24: Стабло пајавца (*Acer negundo* L.)

- Између 24 и 25 стабла десне стране дрвореда налазе се два примерка сибирског бреста (*Ulmus pumila* L.)



Слика 25: Стабло сибирског бреста (*Ulmus pumila* L.)



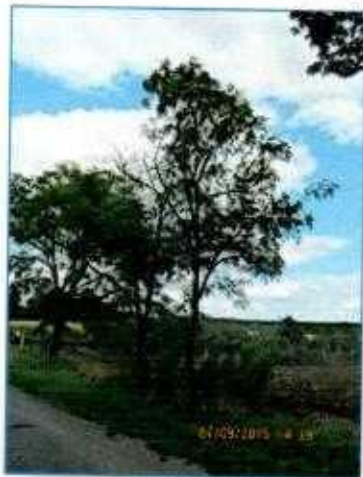
Слика 26: Стабло сибирског бреста (*Ulmus pumila* L.)

- Између 17 и 18 стабла десне стране дрвореда налази се један примерак из рода *Morus*.

Слика 27: Стабло дуда (*Morus* sp.)



- Између 37 и 38 стабла десне стране дрвореда налазе се три примерка багрема (*Robinia pseudoacacia* L.) и један примерак џенарике (*Prunus cerasifera* L.)



Слика 28: Стабла багрема (*Robinia pseudoacacia* L.)



Слика 29: Стабло џенарике (*Prunus cerasifera* L.)

- Између 40 и 41 стабла десне стране дрвореда налази се један примерак софоре (*Sophora japonica* L.)

Слика 30: Стабло софоре (*Sophora japonica* L.)



- Између 45 и 46 стабла десне стране дрвореда налазе се два примерка евроамеричке црне тополе (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.)

Слика 31: Стабла евроамеричке црне тополе (*Populus x euroamericana* (Dode) Guinter.)



Загађење од саобраћаја

Моторна возила емитују најмање 40 врста различитих загађујућих материја (HEI, 2010), од којих се велики део наталожи унутар појаса од 100-200m, уз саобраћајнице (Roorda-Knappe et al., 1998; Zhu et al., 2002; Gillbert et al., 2003; McConnel et al., 2006b), низ ветар до 500m (Zhou and Levy, 2007; Suzuki and Brauer, 2012), или до 800m, уколико се саобраћајницом крећу тешки камиони (Reponen et al., 2003). Испарљиве супстанце везане за кретање возила укључују угљен моноксид (CO), азотне оксиде (најчешће азот-диоксид (NO₂)), испарљива органска једињења, сумпор диоксид (SO₂), метан (CH₄), бензен (C₆H₆), бутадиен, формалдехид. Око половине честичних материја међу којима су азбест, олово (Pb), кадмијум (Cd) и бакар (Cu) наталожи се унутар појаса до 100-150m (Hitchins et al., 2000), а мањи део до 50m (Tiitta et al., 2002). Поред ових примарних емисија, неке хемикалије интереагују и формирају секундарне загађујуће материје, као што је озон (Coffin, 2007). У садржају отпадних вода са површине саобраћајница могу се

наћи и хемикалије (US EPA, 1996, 2001; Grant et al., 2003) које са околних површина доспевају на пут или су саставни део његовог одржавања (нпр. зимско сољење), а које се у складу са регулативом морају уклонити пре упуштања у крајњи реципијент.

Утицај пољопривреде

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ се налази на у изразито аграрном пределу. У непосредном окружењу дрвореда су парцеле са интезивном пољопривредом на којима је заступена углавном ратарска производња. (слика 32) Могући фактор угрожавања дрвореда представља дифузно загађење са пољопривредних површина. Негативни ефекти пестицида на животну средину испољавају се услед предозирања, где уз површинско влажење и спирање по профилу земљишта пестициди доспевају до подземних и површинских вода, улазећи у ланце исхране (Веселиновић и сар., 1995). Минерална ђубрива се акумулирају у земљишту у облику различитих нерастворивих соли. Доспевањем у воду, ове загађујуће материје изазивају брзу еутрофизацију, а употребом веће количине ђубрива могу се појавити и тешки метали у земљишту и води.



Слика 32: Парцела са интезивном пољопривредом

Концентрација загађујућих материја (пестициди, вештачка ђубрива, уље са путева, тешки метали, соли), које се спирају са околних пољопривредних површина или саобраћајнице, имају негативан утицај на дрворед храстова.

Остали фактори угрожавања

Последице непланског грађевинског уређења подручја су салаши изграђени ван грађевинске зоне насеља. Приступни путеви ових објеката локално уништавају зелени појас дрвореда и повећавају вероватноћу физичких оштећења стабала. Утицај инфраструктуре на дрворед је неповољан. Огледа се у проласку пута и инфраструктурне мреже (телекомуникациони оптички кабел, електо кабел и др.) Стално проширење пута (тј. узак профил пута) директно угрожава коренов систем стабала, а електро каблови захтевају уклањање здравих грана и редукцију крошње. Измењени климатски услови усред претварања мочварног подручја у оранице се испољавају опадањем влажности ваздуха, што повећава евапотранспирацију стабала и јача негативни утицај летњих суша. Због изржене еолске ерозије обрађених површина (Савић и сар., 2003), количина прашине и других честица у ваздуху је знатно већа у односу на подручја под природном вегетацијом.

Потребно је спречити и санкционисати механичка оштећења стабла, узрокована људским фактором, непланско хортикултурно уређење, непланско грађевинско уређење и непланско уклањање стабала. Утицај временских непогода на виталност стабала се не може са сигурношћу предвидети.



IV ВРЕДНОВАЊЕ И ТЕМЕЉНЕ ВРЕДНОСТИ ПРИРОДНОГ ДОБРА

IV ВРЕДНОВАЊЕ И ТЕМЕЉНЕ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Вредновање, односно утврђивање вредности и значаја заштићеног подручја је урађено у складу са Правилником о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“, број 91/15), а врши се у односу на:

- израженост главних природних обележја, појава и процеса од интереса за заштиту подручја;
- функцију и намене подручја

IV 1. ТЕМЕЉНЕ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Споменик природе „Дворед храстова код Бачког Петровог Села“ поседује следећа природна обележја:

1. Аутентичност

Дворед храста лужњака поседује висок степен аутентичности својом старошћу, импозантним димензијама и правилним деблима. Поред наведеног, ова врста је све мање заступљена у нашем равничарском подручју, услед неконтролисаног крчења шума храста лужњака, као типа станишта, приоритетног за заштиту.

2. Репрезентативност, односно посебност и оригиналност

Очувани дрворед храстова велике старости, импозантних димензија, као вертикални и визуелни репер представља прави раритет у панонској равници.

3. Допринос подручја очувању биолошке разноврсности

Дворед храстова је сачињен од припадника аутохтоне врсте храста лужњака велике старости. Представља извор квалитетног генетског материјала и доприноси биолошкој и предеоној разноврсности подручја општине Бечеј. Склоп испреплетаних грана представљају дом многим врстама птица. Поред самих стабла, травнати покривач и земљиште обезбеђују услове за живот великог броја организама. Сама крошња и простор око стабла обезбеђују позитиван утицај на микроклиму простора.

4. Интегралност

Интегралност дрвореда храста испољена је у повезаности са зоном утицаја на еколошки коридор реке Тисе.

5. Естетичност

Атрактивност коју поседују стара стабла храста лужњака огледа се у доминантности и репрезентативности у односу на окружење са пољопривредним површинама. Дрворед храстова је предеони елеменат значајне пејзажне вредности. Због својих димензија, историје и естетских вредности знатно утиче на визуелне карактеристике подручја.

IV 2. ФУНКЦИЈА И НАМЕНА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

1. Научно истраживачка и развојна функција

Стабла храста лужњака у дрвореду могу имати значај за научни рад из области хортикултуре, биологије, екологије. На заштићеном подручју је могуће остварити сарадњу са научно-образовним институцијама (мониторинг врсте, методе дендрохирургије и сл.).

2. Васпитно-образовна функција

Образовно-васпитна функција огледа се у могућности едукације о карактеристикама ове врсте, неговању стабала, о значају његове заштите и очувања као и повећања свести становништва о потребном очувању зелених површина.

3. Културно-историјски значај

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ представља биолошку компоненту културног предела и истовремено представљају својеврсни облик старања и бриге о зеленилу у окружењу насеља.

IV 3. КАТЕГОРИЈА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

На основу суштинских одлика и вредности као и значаја и функција које стабла храста лужњака поседују, извршена је ревизија и анализа стања заштићеног Природног споменика „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“, при чему је закључено да исти испуњава услове за стављање под заштиту у својству споменика природе, у складу са Законом о заштити природе („Сл. гласник РС“, 36/09, 88/10 и 91/10), као људским радом формирана ботаничка вредност. Предлог категорије заштите је одређен у складу са Правилником о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“, број 97/15). Приликом разматрања критеријума за вредновање констатовано је да дрворед храстова поседује вредности од значаја за Бачко Петрово Село, односно општину Бечеј, те се према томе се заштићено подручје сврстава у III категорију заштите, локалног значаја.



V РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ

V РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ одређен је за стављање под заштиту као споменик природе – III категорије.

На основу одредби члана 31. Закона о заштити природе („Сл. Гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 91/10) Споменик природе је мања неизмењена или делимично измењена природна просторна целина, објекат или појава, физички јасно изражен, препознатљив и/или јединствен, репрезентативних геоморфолошких, геолошких, хидрографских, ботаничких и/или других обележја, као и људским радом формирана ботаничка вредност од научног, естетског, културног или образовног значаја. У складу са законом одређено је да се дрвореди, као што је дрворед храстова код Бачког Петровог Села, стављају под заштиту, као ботанички споменици природе.

На подручју које обухвата споменик природе забрањене су све радње и активности које угрожавају његова обележја и вредности. Мере заштите споменика природе и начин његовог коришћења, ближе се одређују актом о проглашењу заштићеног подручја.

Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је значајан објекат природног и културног наслеђа општине Бечеј.

Основни циљ заштите дрвореда храстова код Бачког Петровог Села је очување старог дрвореда, заустављањем процеса деградације, унапређење кроз стручан приступ који подразумева проучавање и праћење стања током времена. Један од циљева је да се новим садржајима унапреди у мери и на начин којим се неће нарушити његове темељне вредности. Ови садржаји треба да су у складу са наменом простора јавног карактера (културни, едукативни, туристички, информативни садржаји и сл.).

Режим заштите је скуп мера и услова којима се одређује начин и степен заштите, коришћења, уређења и унапређења заштићеног подручја.

Одређивање степена режима заштите извршено је у односу на постојеће вредности. На целом заштићеном подручју Споменика природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ успоставља се режим заштите III степена (Прилог бр. 4) који је прописан чланом 35. Закона о заштити природе. Режим заштите III степена подразумева проактивну заштиту, а спроводи се на заштићеном подручју или његовом делу са делимично измењеним и/или измењеним екосистемима, пределима и објектима геонаслеђа од научног и практичног значаја.

У складу са законом у режиму заштите III степена могу се вршити управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације и укупног унапређења заштићеног подручја, уређење објекта културно-историјског наслеђа, очување традиционалних

делатности локалног становништва, селективно и ограничено коришћење природних ресурса и поростора уз потребну инфраструктурну и другу изградњу. Уредбом о режимима заштите („Сл. гласник РС“, број 31/12) ближе су прописани режими заштите, поступак и начин њиховог одређивања, као и објекти, радови и активности који су забрањени или ограничени. Према Уредби у режиму заштите III степена забрањена је изградња објеката, радови и активности утврђени чланом 35. Закона о заштити природе, а који се односе на забрану изградње објеката нафтне, хемијске, металуршке индустрије, термо-енергетских објеката, уношење инванзивних, алохтоних врста и образовање депоније. Уредбом су одређени радови и активности који се ограничавају, а чланом 6. наведене Уредбе је одређено да уколико угрожавају неку од темељних вредности заштићеног подручја забрањују се у складу са законом којим се уређује заштита природе и актом о проглашењу заштићеног подручја.

У граници заштите дрвореда храстова код Бачког Петровог Села, забрањују се сви радови који би могли имати негативан утицај на основне вредности заштићеног подручја, тј. на његове природне, научно-образовне и културно-историјске вредности.

У границама СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ прописан је режим заштите III степена:

ЗАБРАЊЕНО ЈЕ

- ✗ нарушавање континуитета дрвореда;
- ✗ извођење земљаних радова који би оштетили надземне и подземне делове стабала храстова у дрвореду;
- ✗ радови који изазивају трајне негативне промене хидролошког режима;
- ✗ непланска сеча, уклањање и оштећење стабала;
- ✗ уношење у дрворед јединки других врста, осим храста лужњака (*Quercus robur* L.);
- ✗ уношење других врста у партерном уређењу, осим врста травног покривача;
- ✗ пошумљавање и преоравање травних површина;
- ✗ уклањање травног покривача и хумусног слоја;
- ✗ паљење ватре;
- ✗ задржавање и одлагање пољопривредне механизације и других превозних средстава;
- ✗ хемијско и физичко загађивање заштићеног подручја;
- ✗ одлагање и депоновање смећа, као и свих врста отпадних материја;
- ✗ укуцавање рекламних табли, металних делова и друге сличне непримерене радње које нарушавају виталност и декоративност стабала дрворедних;
- ✗ предузимање свих радова који нису у складу са заштитом, а који би узроковали нарушавање пејзажне вредности или довели до деградације темељних вредности заштићеног подручја.

ОГРАНИЧАВА СЕ

- радови на уређењу дрвореда и садња стабала храста лужњака на активности одређене просторно-планском документацијом, у складу са циљевима заштите;
- сеча стабала са дупљама, на период август-октобар;
- употреба хемијских средстава на употребу у случајевима и на начин предвиђен законом;
- коришћење вештачких ђубрива и пестицида на неопходне мере заштите;
- упуштање вода у канале на оне чији квалитет испуњава критеријуме минимално II класе;
- коришћење простора на коришћење за одмор, пасивну рекреацију и едукацију;
- обављање научно - истраживачких, образовних, информативно -пропагандних, и других активности на она која не угрожавају природне и створене вредности;
- изградња инфраструктурних и других објеката, искључиво према пројекту, уз прибављене услове заштите природе.

МЕРЕ ОЧУВАЊА И УНАПРЕЂЕЊА

Заштићено подручје је потребно очувати, унапредити и редовно одржавати, на основу плана управљања и годишњих програма заштите заштићеног подручја, које подразумева спровођење биотехничких мера (мера неге и заштите стабала):

- ✓ ревитализација и уређење дрвореда у складу са условима заштите и пројектно-техничке документације;
- ✓ планске активности и интервентне мере на побољшању водног режима заштићеног дрвореда;
- ✓ редовно уклањање сувих грана, санитарна сеча и дендрохирургија, уз обавезно премазивање површине реза заштитним средствима;
- ✓ перманентно праћење здравственог стања стабала и предузимање мера заштите од ентомолошких и фитопатолошких оболења;
- ✓ праћење стања хранива у земљишту, посебно минералних и органских материја и регулисање њиховог оптималног садржаја, додавањем у земљиште и/или фолијарним прихрањивањем;
- ✓ одржавање травне површине кошењем, уклањањем самониклог подраста, као и коровских и инвазивних врста;
- ✓ едукација корисника простора ради усклађивања њихове активности са потребама очувања природних вредности подручја;
- ✓ укључивање дрвореда у зелену инфраструктуру ширег подручја.



VI КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ И УНАПРЕЂЕЊА И
МОГУЋЕ ПЕРСПЕКТИВЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

VI КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ И УНАПРЕЂЕЊА И МОГУЋЕ ПЕРСПЕКТИВЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

VI 1. КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ

Генерални концепт заштите, развоја и управљања СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ је заснован на постојећем стању природних и створених вредности, као и степену очуваности дрвореда. Потреба за заштитом природних и створених вредности произилази из чињенице да је дрворед храстова код Бачког Петровог Села један од најстаријих очуваних дрвореда храста лужњака у Републици Србији. Генерални концепт заштите усмерен је на очување постојећих вредности, као и унапређење стања темељних вредности. Концепт заштите и развоја дрвореда има за циљ заштиту и унапређење научно-образовних, пејзажних и културно-историјских вредности. Концептом заштите се задржава постојећа намена – дрворедног зеленила, као и повећање функционалности, спровођење мера неге, заштите и обнове дрвореда.

Како би се обезбедила заштита дрвореда забрањене су све активности које имају негативан утицај. Прописане су мере неге и заштите којима ће се минимизирати негативни утицаји на заштићено подручје. Заштитом се обезбеђује очување и унапређење дрвореда, примена адекватних мера одржавања и дају се смернице за даљи развој и обнову дрвореда.

Због чињенице да функционалност зелених површина, између осталог, зависи од процента озелењености појединих простора, присутних врста, здравственог стања и старости дендрофлоре, очување постојећих вредности подразумева примену мера неге и заштите, којима ће се очувати интегритет дрвореда, постићи оптимално здравствено стање стабала храста лужњака у дрвореду и минимизирати утицај угрожавајућих фактора.

Просторна и планска документација којом се уређује овај простор, мора се ускладити са актом о заштити и прописаним режимом, као и условима и мерама заштите.

VI 2. СМЕРНИЦЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ

Постојеће стање заштићеног подручја изискује потребу за хитном ревитализацијом уз задржавање аутентичности дрвореда. Ревитализацијом треба предвидети подмлађивање дрвореда, заштиту и конзервацију у виду дендрохируршких захвата, као и попуњавање празних места у дрвореду и замене девитализованих стабала. Споменик природе „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ треба унапредити израдом пројектно-техничке документације за обнову дрвореда, на основу које ће се извршити замена стабала, школованим, односно сертифицикованим садницама храста лужњака (*Quercus robur* L.).

Смернице за обнову дрвореда:

- Сачинити пројектно-техничку документацију за обнову и ревитализацију дрвореда, у складу са прибављеним условима Покрајинског завода за заштиту природе.
- Обавезно је континуирано праћење здравственог стања ради благовремених интервенција и примене мера одржавања и неге:
 1. Уклањање сувих и болесних грана са стабала. Ове гране су редовно насељене бројним штетним врстама и могу послужити за ширење заразе. Гране санирати тако да тај део стабла треба одсећи косим и глатким резом до здравог дела, очистити од нечистоћа и трулежи, дезинфиковати (бакар-сулфат 5%) и премазати са заштитним средством (фитобалзам, арбокол паста, калемарски восак). Правилан рез је увек косо отклоњен од дебла да би се атмосферски талози сливали на најнижу тачку реза, а не према деблу. Приликом резивања гране, мора да се остави на грани тзв. врат бочне гране да би пресек могао да калусира.
 2. Сузбијање штетних инсеката и гљива трулежница требало би вршити што чешће прикупљањем и уништавањем нападнутог (зараженог) материјала са земље (гране, лишће, плодове и др.).
 3. Редовно и учестало уклањање карпофора гљива трулежница, пошто се из њих ослобађају споре које могу ширити заразу. Поступак скидања карпофора је једноставан и може се вршити руком, притиском ноге, ножем или секиром.
 4. Обавезна је периодична редукција крошњи због потенцијалне опасности за безбедност одвијања саобраћаја.
 5. Стабла у дрвореду која не припадају врсти храста лужњака (*Quercus robur* L.) требало би уклонити заједно са самониклим подрастом.
 6. Замена сувих, девитализованих стабала других врста, као и попуњавање празних места у дрвореду, извршити на утврђеном растојању школованим и сертифицикованим садницама храста лужњака (*Quercus robur* L.).
 7. За поједина стабла у дрвореду потребно је спровести мере дендрохирургије као што су: уклањање отворене трулежи дебла и грана, ако је присутна и чишћење и шупљина без испуњавања, затим резивање здравих грана (редукција круне), где је то неопходно за постизање стабилности стабала са нарушеном симетријом, повезивање грана челичним сајлама и сл.
 8. Одржати и неговати постојеће травне површине испод стабала;

- У случају потребе реконструкције пута прибавити услове заштите природе од Покрајинског завода за заштиту природе;
- Извршити обележавање СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ у складу са Правилником о обележавању заштићених природних добара („Сл.гласник Р.Србије“ бр. 30/92, 24/94 и 17/96).
- Коришћење заштићеног подручја у едукативне сврхе.
- Обављање научних истраживања која не угрожавају постојање дрвореда.

VI 3.МОГУЋЕ ПЕРСПЕКТИВЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Споменик природе СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ треба уврстити у туристичку понуду као један од најстаријих хомогених дрвореда храста лужњака у Републици Србији.

VI 4. АНАЛИЗА ЗАИНТЕРЕСОВАНИХ СТРАНА

Анализа заинтересованих страна је значајан сегмент који разматра учешће јавности у сваком пројекту заштите, а чији је циљ утврђивање заинтересованих страна са којима се може сарађивати у правцу постизања заједничких резултата и напретка у оквиру пројекта, или предвидети могуће проблеме и претње циљевима пројекта, што отвара могућност да оне на време буду отклоњене. Она је средство које се користи за утврђивање и разумевање оних који имају интерес или удео, везан за пројекте заштите природе (WWF, 2007). Анализом заинтересованих страна у оквиру студије заштите природног добра, долази се до неопходних сазнања о могућностима сарадње и преговарања са онима чији су интереси непосредно или посредно везани за заштиту подручја. Тиме се у оквиру студија заштите предвиђају основе за будуће разумевање, сарадњу, али и за превенцију или разрешавање конфликта. Ово представља важан корак у остварењу програма заштите природе, у правцу отварања реалних перспектива одрживог развоја и дугорочног очувања природних вредности и ресурса. Заинтересоване стране су лица (појединци) или групе (локалне заједнице, владине агенције или корпоративне организације и друге бројне интересне групе) које су погођене, или имају потенцијални утицај на исход пројекта (Кицошев и сар, 2011).

Кључне заинтересоване стране, са њиховим потенцијалним позитивним и негативним утицајима на заштићено подручје СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“, приказане су у табели.

Табела 14: Анализа заинтересованих страна на простору СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“

Утицај заинтересованих страна	Учинак за природно добро	Учинак за заинтересоване стране	Угрожавање природног добра	Ограничење за заинтересоване стране
Локална заједница	промоција	побољшање еоклиме и визуелних карактеристика, као и туристичке понуде; промоција насеља	погоршање квалитета животне средине,	ограничавање изградње, коришћења;
Туристичке организације и посетиоци	допринос повећању прихода Управљача промоција	богатија туристичка понуда, ужитак у естетским вредностима, едукација;	погоршање квалитета животне средине,	поштовање правила понашања
Научна и стручна јавност	допринос применом мера активне заштите (методе, мониторинг и сл.)	стицање нових сазнања/искустава	оштећења услед примене инвазивних метода истраживања	контролисана и усмерена истраживања
Управљач	чување унапређење промоција побољшање односа са јавношћу	повећање прихода из накнада и могућност отварања нових радних места промоција и популаризација	деградација станишта због неблаговременог/недовољног спровођења мера активне заштите	нема
Државне институције и управни органи	стручна и финансијска помоћ промоција	олакшана и убрзана администрација због јасно дефинисаних мера заштите очување природе промоција	погоршање стања заштићеног подручја због недовољне и/или неодговарајуће финансијске и правне подршке	нема
Еколошка јавност	подршка заштити промоција	очување заштићеног подручја	нема	нема



VII УПРАВЉАЊЕ

VII УПРАВЉАЊЕ

VII 1. НАЧИН УПРАВЉАЊА И ОБАВЕЗЕ УПРАВЉАЧА

Основна питања везана за управљање, коришћење и унапређење заштићених подручја регулисана су одредбама Закона о заштити природе («Сл. гласник РС», бр. 36/09, 88/10 и 91/10).

За свако заштићено подручје које се ставља под заштиту доноси се посебан акт којим се проглашава заштита тога добра, утврђују мере и режими његове заштите и одређује правни субјект који ће спроводити прописане режиме заштите (у даљем тексту: управљач).

Управљач је дужан да заштиту спроводи у складу са одредбама закона, акта о заштити и плана управљања заштићеним подручјем.

Управљач доноси план управљања за период од десет година.

За одређена заштићена подручја, као што су нпр. појединачна стабла, дрвореди и сл. актом о проглашењу заштите може бити предвиђено да се план управљања доноси за краћи период.

Планом управљања одређује се начин спровођења заштите, коришћења и управљања заштићеним подручјем, смернице и приоритети за заштиту и очување природних вредности заштићеног подручја, као и развојне смернице, имајући у виду потребе локалног становништва.

Сва правна лица, предузетници и физичка лица која обављају одређену делатност унутар граница заштићеног подручја, дужна су да своју делатност обављају у складу са планом управљања.

План управљања садржи нарочито:

- приказ главних природних и створених вредности, као и природних ресурса;
- оцену стања животне средине заштићеног подручја;
- преглед конкретних активности, делатности и процеса који представљају фактор угрожавања заштићеног подручја;
- дугорочне циљеве заштите, очувања и унапређења и одрживог развоја;
- анализу и оцену услова за остваривање тих циљева;
- приоритетне активности и мере на заштити, одржавању, праћењу стања и унапређењу природних и створених вредности;
- приоритетне задатке научноистраживачког и образовног рада;

- планиране активности на одрживом коришћењу природних вредности, развоју и уређењу простора;
- просторну идентификацију планских намена и режима коришћења земљишта;
- активности на промоцији вредности заштићеног подручја;
- студијску (истраживачку), програмску, планску и пројектну документацију потребну за спровођење циљева и активности;
- облике сарадње и партнерства са локалним становништвом и другим власницима и корисницима непокретности;
- активности и мере на спровођењу плана са динамиком и субјектима реализације плана управљања и начин оцене успешности његове примене;
- финансијска средства и друге материјалне претпоставке за извршавање поверених послова у управљању заштићеним подручјем и начин њиховог обезбеђења.

Уколико се у току примене плана укаже за потребно, може се вршити његова ревизија у складу са прописаним мерама и режимима заштите.

Пре истека периода за који је план донет, мора се надлежном органу поднети извештај о његовом остваривању. Извештајем се анализира спровођење плана и остварени резултати.

На план управљања заштићеним подручјем које је проглашено актом надлежног органа јединице локалне самоуправе сагласност даје орган надлежан за послове заштите животне средине јединице локалне самоуправе, по претходно прибављеном мишљењу Покрајинског завода за заштиту природе (у даљем тексту: Завод).

Планови управљања остварују се годишњим програмима управљања. На програм управљања сагласност даје орган надлежан за послове заштите животне средине јединице локалне самоуправе.

Управљач је дужан да надлежном органу достави извештај о остваривању годишњег програма за претходну годину и годишњи програм управљања за наредну годину, до 15. децембра текуће године, а извештај о остваривању плана управљања најкасније 60 дана пре истека периода за који је план донет.

О предлогу плана управљања заштићеним подручјем управљач је дужан да обавести јавност.

Обавештавање јавности подразумева јавни увид у предложени план.

Јавни увид организује и спроводи управљач заштићеног подручја и траје 30 дана.

Управљач је дужан да обезбеди унутрашњи ред и чување заштићеног подручја у складу са правилником о унутрашњем реду и чуварској служби који доноси, уз сагласност надлежног органа.

Правилник о унутрашњем реду доноси управљач уз сагласност надлежног органа јединице локалне самоуправе која је донела акт о заштити.

Правилником о унутрашњем реду утврђују се правила за спровођење прописаног режима заштите, а нарочито: начин понашања посетилаца и других корисника при кретању, боравку и обављању послова на заштићеном подручју; начин обављања делатности при коришћењу природних ресурса и простора за изградњу објеката; места, површине и објекти у којима се због очувања дивљих биљака и животиња и других вредности ограничава кретање или забрањује и ограничава обављање одређених радњи, као и трајање тих мера; врсте дивљих биљака и животиња чије је коришћење, односно брање, сакупљање и излов ограничено, као и начин и услови обављања тих радњи; услови заштите приликом обављања научних истраживања и образовних активности; места и услови за одлагање отпада; начин одржавања уредности и чистоће заштићеног подручја; поступак издавања сагласности и других аката корисницима од стране управљача; начин и организација чуварске службе, чувања заштићеног природног добра, опрема и средства неопходна за чување и одржавање; начин спровођења превентивних мера заштите од пожара, других елементарних непогода и удеса.

Актом о проглашењу заштићеног подручја ближе се утврђују садржај и начин доношења и оглашавања правилника о унутрашњем реду.

На заштићеном подручју забрањени су радови и активности, односно извођење пројеката, који оштећују, нарушавају и мењају особине и вредности због којих је подручје заштићено.

Влада може, у складу са законом, дозволити радове и активности, односно пројекте на заштићеном подручју, посебно из области енергетике, саобраћајне инфраструктуре, водoprивреде, пољoprивреде, туризма, спорта, рударства и заштите природе и животне средине чије је извођење забрањено прописаним режимима заштите, уколико се ради о пројектима од општег интереса и националног значаја.

За радове и активности, односно извођење пројеката на заштићеном подручју спроводи се поступак процене утицаја на животну средину, у складу са законом, уз обавезно прибављање акта о условима и мерама заштите природе.

За радове и активности, односно пројекте за које се не спроводи поступак процене утицаја на животну средину, а који могу имати утицај на вредности и обележја заштићеног добра, извођач радова, односно носилац пројекта, дужан је да од завода прибави акт о условима и мерама заштите природе, у складу са Законом о заштити природе (у даљем тексту: Закон).

Планиране радове и активности, односно извођење пројекта, носилац пројекта дужан је да писмено пријави управљачу заштићеног подручја. Управљач је у обавези да носиоца пројекта упозна са могућностима за обављање планираних радова на датој локацији, као и процедури која се мора спровести у случају да се захтевани радови могу изводити на заштићеном подручју.

Заштићена подручја могу се користити и посећивати на начин који не угрожава њихове вредности и спровођење заштите.

Коришћење и посећивање заштићеног подручја дозвољено је свима под једнаким условима, у складу са Законом и актом о заштити тог подручја.

Ако би се коришћењем и посеђивањем заштићеног подручја могла проузроковати опасност за његово очување, може се забранити или ограничити његово коришћење и посеђивање.

Власник или корисник непокретности у заштићеном подручју дужан је да дозволи приступ одређеној природној вредности, ради задовољења научних, образовних, естетских, културних и рекреацијских потреба, на начин и под условима утврђеним актом о проглашењу заштићеног подручја.

Заштићеним подручјем управља правно лице (у даљем тексту: управљач), које испуњава стручне, кадровске и организационе услове за обављање послова очувања, унапређења, промовисања природних и других вредности и одрживог коришћења заштићеног подручја.

Изузетно, управљач може бити предузетник и/или физичко лице уколико се ради о заштићеном подручју мале површине и већинском приватном власништву на непокретностима.

Управљач се одређује/именује актом о проглашењу.

Орган надлежан за доношење акта о проглашењу може за потребе управљања једним или више заштићених подручја основати јавно предузеће, јавну установу или привредно друштво.

Испуњеност услова у погледу кадровске, техничке и друге оспособљености за обављање послова управљача у овом случају утврђује орган надлежан за послове заштите животне средине јединице локалне самоуправе, у поступку припреме предлога акта о проглашењу.

Министар прописује ближе услове у вези са условима које мора испуњавати управљач.

У циљу заштите и презентације природних вредности заштићеног подручја управљачу, када има својство правног лица, могу се доделити на коришћење непокретности у јавној својини, у складу са законом и прописима који уређују коришћење средстава у својини Републике Србије и добара од општег интереса.

У управљању заштићеним подручјем управљач, је дужан нарочито да:

- 1) чува заштићено подручје и спроводи прописане режиме заштите;
- 2) унапређује и промовише заштићено подручје;
- 3) доноси план управљања и акт о унутрашњем реду и чуварској служби утврђен актом о заштити;
- 4) обележи заштићено подручје, границе и режиме заштите у складу са посебним правилником о начину обележавања;
- 5) осигура неометано одвијање природних процеса и одрживог коришћења заштићеног подручја;
- 6) даје сагласност за обављање научних истраживања, извођење истражних радова, снимање филмова, постављање привремених објеката на

- површинама у заштићеном подручју и даје друга одобрења у складу са овим законом и правилником о унутрашњем реду и чуварској служби;
- 7) обезбеди надзор над спровођењем услова и мера заштите природе;
 - 8) прати кретање и активности посетилаца и обезбеђује обучене водиче за туристичке посете;
 - 9) води евиденције о природним вредностима и о томе доставља податке заводу;
 - 10) води евиденцију о људским активностима, делатностима и процесима који представљају фактор угрожавања и оштећења заштићеног подручја и о томе доставља податке Заводу и Министарству;
 - 11) води евиденцију о непокретностима са подацима од значаја за управљање заштићеним подручјем;
 - 12) у сарадњи са републичком и покрајинском инспекцијом и органима безбедности спречава све активности и делатности које су у супротности са актом о заштити и представљају фактор угрожавања и девастације заштићеног подручја;
 - 13) доноси акт о накнадама;
 - 14) врши и друге послове утврђене законом и актом о заштити.

Ако управљач вршењем послова утврди да је учињен прекршај или постоји основана сумња да је учињено кривично дело или привредни преступ, овлашћен је и дужан да поднесе одговарајућу пријаву или захтев за покретање прекршајног поступка.

Уколико се у поступку надзора над радом, стручног и инспекцијског надзора утврди да управљач не извршава обавезе установљене актом о заштити, управљање заштићеним подручјем се одузима и поверава другом управљачу.

Министар прописује начин обележавања заштићеног подручја.

VII 2. ФИНАНСИРАЊЕ

Финансирање заштићеног подручја обезбеђује се из:

- средстава буџета Републике Србије, аутономне покрајине, односно јединице локалне самоуправе;
- накнада за коришћење заштићеног подручја;
- прихода остварених у обављању делатности и управљања заштићеним подручјем;
- средстава обезбеђених за реализацију програма, планова и пројеката у области заштите природе;
- донација, поклона и помоћи;
- других извора у складу са законом.

Средства из става 1. овог члана могу се користити за намене утврђене Законом и другим законима.

Средства буџета првенствено се користе за финансирање радова и других трошкова на:

- 1) чувању, одржавању и презентацији заштићених подручја (успостављање, опремање и обука чуварских служби, обележавање, одржавање унутрашњег реда, медијско и друго јавно приказивање вредности, санација деградираних површина, управљање отпадом, развој информационог система и друго);
- 2) управљању посетиоцима (изградња улазних станица, едукативних и визиторских центара, штампање материјала намењених посетиоцима и друго);
- 3) праћењу и унапређењу стања заштићених подручја (мониторинг, реинтродукција, рекултивација и друго);
- 4) уређењу простора и одрживом коришћењу природних ресурса (програми, планови и пројекти развоја екотуризма и друго).

За коришћење заштићеног подручја плаћа се накнада управљачу.

Накнаду управљач може прописати и наплатити за:

- 1) делатности у области туризма, угоститељства, трговине, услуга, занатства, индустрије, рударства, енергетике, водопривреде, грађевинарства, саобраћаја, транспорта, телекомуникација, коришћења дивље флоре и фауне;
- 2) возила на моторни погон у употреби на заштићеном подручју;
- 3) туристичке, рекреативне, спортске и друге манифестације и активности, рекламне ознаке, комерцијалне филмске, фото и тонске записе;
- 4) коришћење услуга, уређених терена, објеката и друге имовине управљача и имена и знака заштићеног подручја;
- 5) посету заштићеном подручју, његовим деловима и објектима.

Обвезник накнаде је корисник заштићеног подручја, односно правно лице, предузетник или физичко лице који у вези са предметом накнаде обавља послове или располаже непокретностима и другим стварима на заштићеном подручју, користи услуге и имовину управљача, посећује заштићено подручје ради одмора, спорта, рекреације и сличних потреба и на други начин користи његове вредности и погодности.

Висину накнаде управљач прописује у зависности од:

- 1) степена искоришћавања заштићеног подручја;
- 2) степена штете која се наноси заштићеном подручју;
- 3) степена повећаних обавеза управљача у одржавању уредности и чистоће, чувања и обављања других послова на очувању, унапређењу, приказивању и развоју заштићеног подручја;
- 4) погодности и користи које пружа заштићено подручје за обављање допуштених делатности и активности.

Управљач може прописати смањење или ослобађање плаћања накнаде по једном или више предмета накнаде, а пре свега за:

- 1) становнике и стално запослене, физичка лица која обављају послове или врше службене радње у заштићеном подручју, лица са инвалидитетом и посебним потребама, децу, пензионере и сл.;
- 2) кориснике чије активности непосредно доприносе унапређењу стања, презентацији и промоцији вредности заштићеног подручја;
- 3) кориснике код којих су, услед елементарне непогоде или других разлога, наступиле околности које битно отежавају услове рада и пословања.

Влада прописује заједничке елементе за утврђивање накнаде за коришћење заштићеног подручја, посебно ближи предмет, основице, највише износе и начин обрачуна и наплате накнаде, начин обрачуна и наплате накнаде за посету заштићеном подручју, ближа мерила за одређивање висине накнаде и умањење или ослобађање плаћања накнаде.

На акт управљача којим се утврђује висина, начин обрачуна и плаћања накнаде за коришћење заштићеног подручја сагласност даје орган надлежан за послове заштите животне средине јединице локалне самоуправе за заштићено подручје проглашено актом надлежног органа јединице локалне самоуправе.

Управљач је дужан да средства остварена наплатом накнаде води на посебном рачуну и користи за заштиту, развој и унапређење заштићеног подручја, односно за спровођење плана и програма управљања.

У погледу плаћања накнаде камате за доцњу у плаћању, принудну наплату и остало што није посебно прописано овим законом, сходно се примењују одредбе закона којим се уређује порески поступак и пореска администрација.

VII 3. КАДРОВСКА И ТЕХНИЧКА ОПРЕМЉЕНОСТ УПРАВЉАЧА

Заштићеним подручјем управља правно лице (у даљем тексту: управљач), које испуњава стручне, кадровске и организационе услове за обављање послова очувања, унапређења, промовисања природних и других вредности и одрживог коришћења заштићеног подручја.

Изузетно, управљач може бити предузетник и/или физичко лице уколико се ради о заштићеном подручју мале површине и већинском приватном власништву на непокретностима.

Управљач се одређује/именује актом о проглашењу.

Испуњеност услова у погледу кадровске, техничке и друге оспособљености за обављање послова управљача утврђује орган надлежан за послове заштите животне средине јединице локалне самоуправе, у поступку припреме предлога акта о проглашењу.

Министар прописује ближе услове у вези са условима које мора испуњавати управљач.

VII 4. ПРОЦЕНА СОЦИОЕКОНОМСКИХ ЕФЕКТА ЗАШТИТЕ, РАЗВОЈА И ОДРЖИВОГ КОРИШЋЕЊА

У СП „Дрворед храстова код Бачког Петровог Села“ у првој години неопходно је извођење следећих приоритетних радова:

- изградити план управљања и годишњи програм заштите и управљања,
- обележити Споменик природе постављањем табле,
- обезбедити чуварску службу,
- одржавати травне површине,
- примењивати мере неге, одржавања и заштите стабла.

VII 5. ПРЕДЛОГ УПРАВЉАЧА

Управљање заштићеним природним добрима захтева другачији приступ од управљања просторима истог типа (шуме, паркови, водотокови и др.) који нису под заштитом државе, по основу Закона о заштити природе. У том смислу, потребно је да управљач испуњава све услове наведене у Закону. Управљач је дужан да обезбеди унутрашњи ред и чување заштићеног подручја, израдом и усвајањем правилника о унутрашњем реду и чуварској служби, у складу са законом. Према чл. 67. Закона о заштити природе («Сл. гласник РС» 36/09, 88/10 и 91/10) управљач се одређује/именује актом о проглашењу заштићеног подручја. Како су јавне зелене површине у општини Бечеј поверене на одржавање ЈКП „Комуналац“, које је оспособљено за овакву врсту послова, Покрајински завод за заштиту природе предлаже ово предузеће за Управљача.



VIII ЛИТЕРАТУРА

VIII ЛИТЕРАТУРА

- Анастасијевић, Н. (2002): Подизање и неговање зелених површина. Шумарски факултет, Београд.
- Антић, М., Јовић, Н., Авдаловић, В. (1986): Педологија, Београд.
- Вукићевић, Е. (1996): Декоративна дендрологија, Шумарски факултет, Београд.
- Вујковић, Љ., Нећак, М., Вујичић, Д. (2003): Техника пејзажног пројектовања. Универзитет у Београду, Шумарски факултет, Београд.
- Јанковић, М., Пантић, Н., Мишић, В., Диклић, Н., Гајић, М. (1984): Вегетација Србије И. Српска академија наука и уметности, Београд.
- Јовановић, Б., Јовић, Н., Томић, З. (1983): Еколошка амплитуда лужњака у шумама равнор Срема
- Јовановић, Б., Вукићевић, Е. (1983): Храст. Ин: Шумарска енциклопедија 2 Грађ-Пл (ед. Поточоћ), стр 66
- Јовановић, Б. (2000): Дендрологија. Универзитетска штампа, Београд
- Живковић, Б., Нејгербауер, В., Танасијевић, Ђ., Миљковић, Н., Стојковић, Л., Дрезгић, П. (1972): Земљишта Војводине. Институт за пољопривредна истраживања, Нови Сад.
- Kicošev, V., Galamboš, L., Čizmić, I. and Mitrović, Đ. (2014): Assessment of the capacity of the national ecological network elements for road construction and operation. *Spatium* **31**, 66-73.
- Кицошев, В., Радосављевић, М., Ковачевић, Н. и Ђукић, С. (2011): Улога анализе заинтересованих страна у одрживом коришћењу будућих заштићених подручја на примеру „Русанде“ и „Окањ баре“, Заштита природе 61 (2): 129-146.
- Кошћал, М., Менковић, Љ., Кнежевић, М., Мијатовић, М. (2005): Тумач за геоморфолошку карту 1:200.000, Геозавод-Гемини, Београд.
- Lóczy, D., Kis, É., Schweitzer, F. (2009): Local flood hazards assessed from channel morphometry along the Tisza River in Hungary. *Geomorphology* 113200–209
- Љешевић, М. (2002): Урбана екологија, Географски факултет, Београд.
- Михајловић, Љ., (2008): Шумарска ентомологија, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Михајловић, Љ., Караџић, Д., Миленковић, М. (2007): Елаборат; Утврђивање здравственог ЗП „Група стабала храста лужњака - Јозића колиба“, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.

- Nikolić, Lj., Stojanović, S., Knežević, A., Ljevnaić, B., Džigurski D. (2008): Zaštićene biljne vrste osnovne kanalske mreže hidrosistema Dunav-Tisa-Dunav. Skup Melioracije 08, Poljoprivredni fakultet Departman za uređenje voda, Novi Sad, Tematski zbornik radova str. 25-131.
- Оцокољић, М., Нинић-Тодоровић, Ј. (2003): Приручник из декоративне дендрологије, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Savić, R., Letić, U. (2003): Degradacija zemljišta i voda eolskom erozijom. Simpozijum "Ekologija i proizvodnja zdravstveno bezbedne hrane u Breničevskom okrugu", Zbornik radova: 85-92, Viša tehnička škola Požarevac.
- Stoate C., Báldi, A., Beja P., Boatman N.D., Herzon, I., van Doorn A., de Snoo G.R., Rakosy L., Ramwell C. (2009): Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe – A review. Journal of Environmental Management 91:22-46
- Томић, З. (2004): Шумарска фитоценологија, Шумарски факултет, Београд.
- Forman, R. T. T. (1995): Land mosaics. The ecology of landscapes and regions, Cambridge University Press.
- Herzon, I., Helenius, J. (2008): Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning, Biological Conservation 141:1171-1183.
- Hovány L. (2002): Vizeink nyomában.(У трагу наших вода). Grafoprodukt, Subotica, p324



- Документација Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад.
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“ бр. 36/09, 88/10 и 91/10).
- Подаци Републичког хидрометеоролошког завода : Метеоролошки годишњаци. 1992-2011., Климатолошки подаци, Београд.
- Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Сл. гласник Р Србије“, бр. 85/2009)
- Правилником о обележавању заштићених природних добара („Сл.гласник Р.Србије“ бр. 30/92, 24/94 и 17/96).
- Правилником о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“, број 91/15).

Карте:

Кошћал, М., Менковић, Љ., Кнежевић, М., Мијатовић, М. (2005): Геоморфолошка карта АП Војводине 1:300 000. „Геоиздат-Гемини“ Београд.

Нејгебауер, В., Живковић, Б., Танасијевић, Ђ. Миљковић, Н. (1971): Педолошка карта Војводине, 1:50.000. Завод за пољопривредна истраживања Нови Сад и Завод за картографију „Геокарта“, Београд.

Хидрографска карта Р. 1:100 000. Завод за картографију „Геокарта“, 1987, Београд.

Топографска карта 1:25 000 лист 329-3-1. Војногеографски институт, 1970.

Архивске карте

Arcanum & Österreichisches Staatsarchiv: Historical Maps of the Habsburg Empire
<http://mapire.eu/en/map>



(<http://maps.google.com>)

(<http://www.wikipedia.org/>)



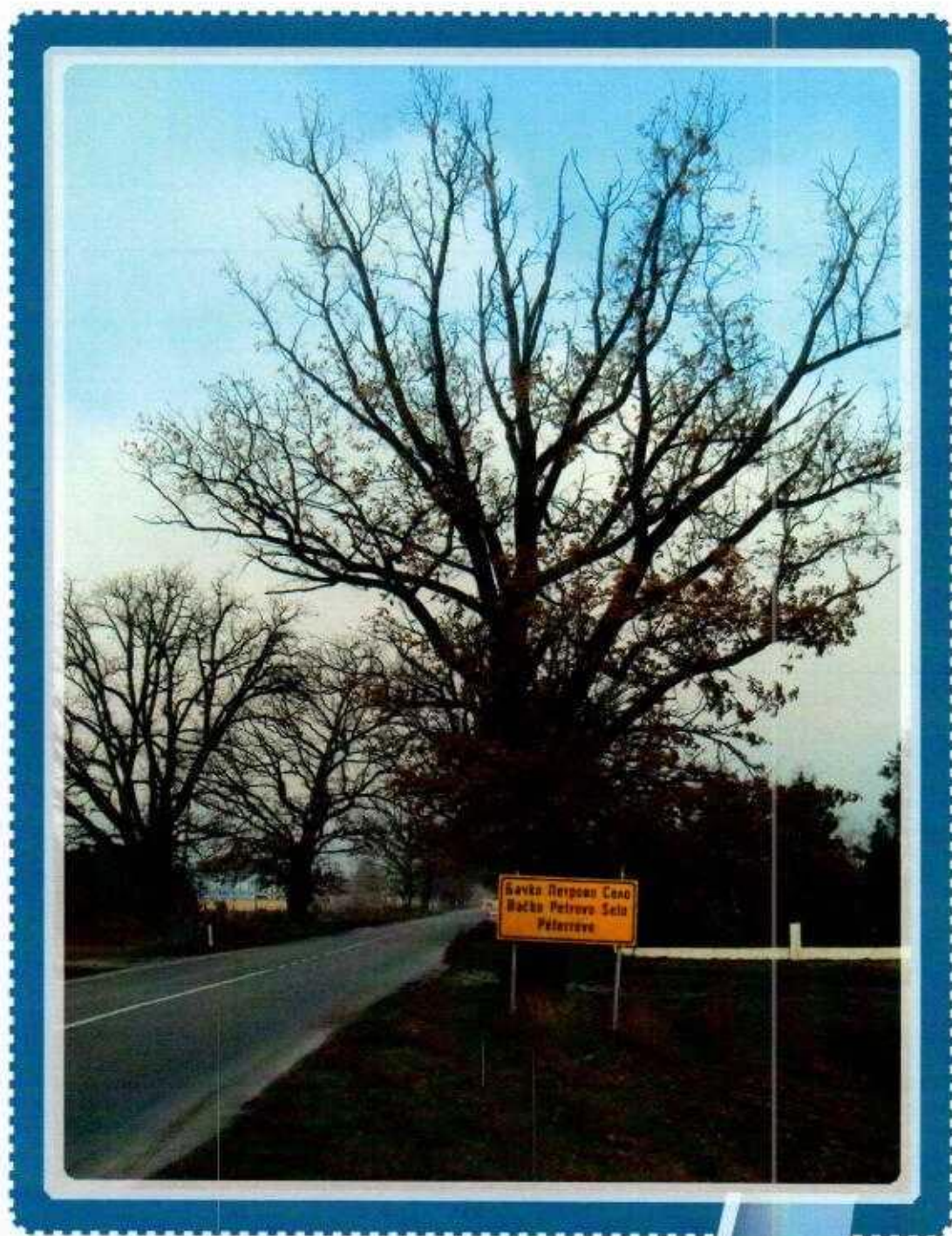
IX ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1

ИЗВОД ИЗ ЛИСТА НЕПОКРЕТНОСТИ

ОПШТИНА БЕЧЕЈ, КО БАЧКО ПЕТРОВО СЕЛО

БР. ПАРЦЕЛЕ	КУЛТУРА/КЛАСА	ПОВРШИНА		ПОТЕС	ВЛАСНИК/КОРИСНИК	ОБЛИК СВОЈИНЕ	ВРСТА ЗЕМЉИШТА	РЕЖИМ
		ЦЕЛА ha a m ²	ДЕО ha a m ²					
14678	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТИМА		3 92 60	РЕГИОНАЛНИ ПУТ	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“	ДРЖАВНА РС	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	III
14417	КАНАЛ		1 60 07	ДОЊИ РИТ	ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“	ДРЖАВНА РС	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	III
Укупно:		5 53 37						



X КАРТОГРАФСКИ ПРИКАЗ

Прилог 1

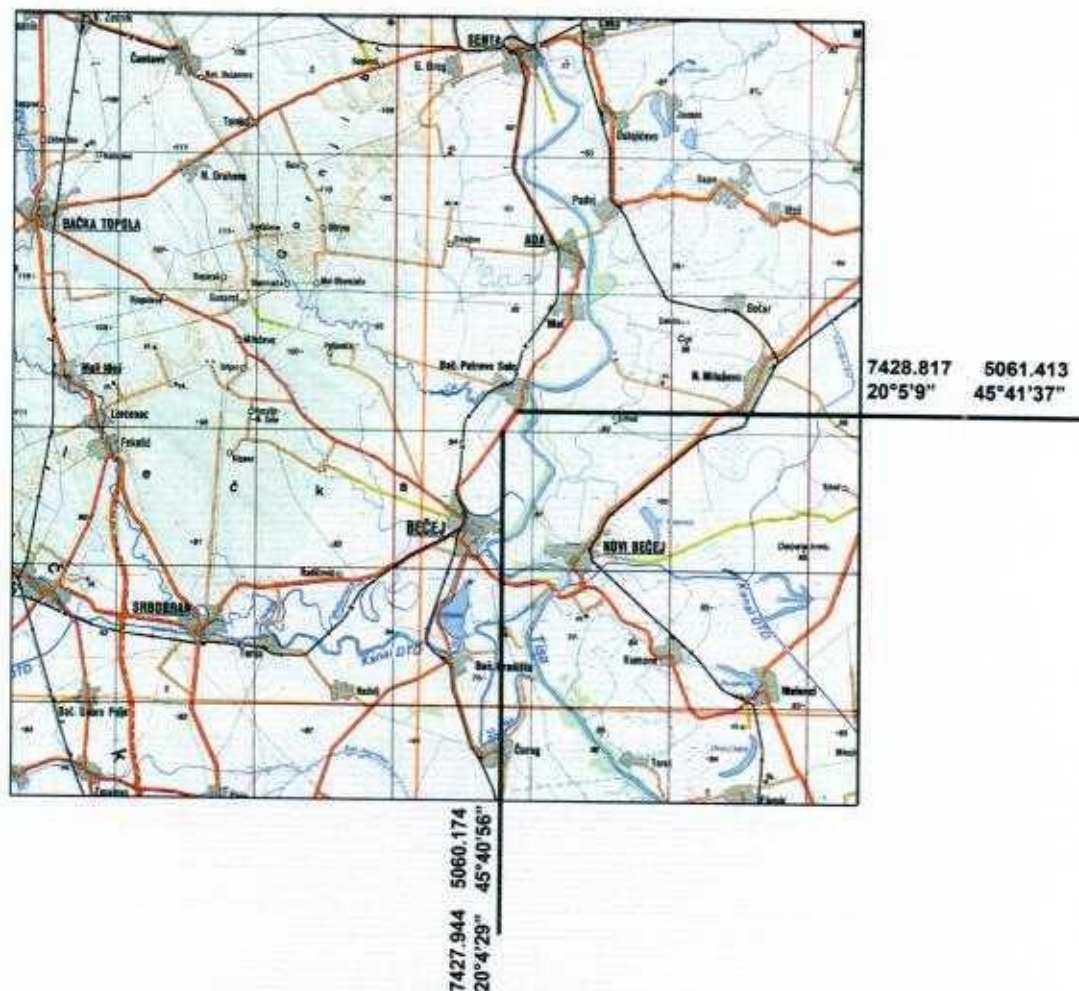
ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ
СПОМЕНИК ПРИРОДЕ
« ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА »



Прилог 2

Размера: 1 : 300 000

Локација



Легенда

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ
« ДВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА »

ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ ЦЕНТРАЛНЕ ТАЧКЕ

по Гриничу

по Гаус-Кригеру

45° 41' 22" N – 20° 04' 54" E

7428.493 - 5060.943

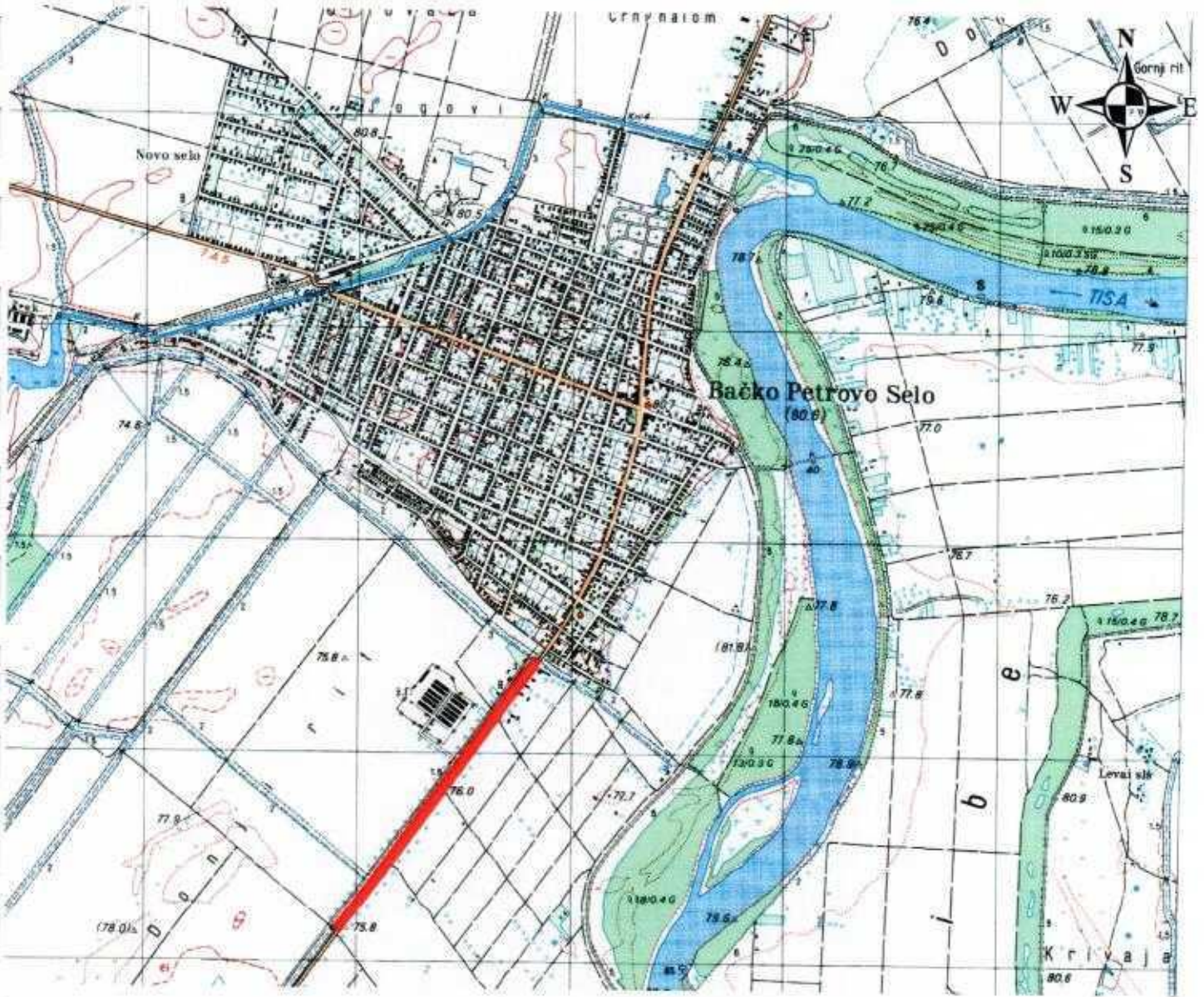
Надморска висина природног добра:

око 76 м.н.в.

Извор података: ПТК 300 000

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

ПРЕГЛЕДНА КАРТА СА ГРАНИЦОМ ЗАШТИТЕ
1 : 25 000



Легенда:

Граница заштите споменика природе

0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2 km

ИЗВОР ПОДАТАКА : Топографска карта
(ТК25 Кикинда 329 - 3 - 1)



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
НОВИ САД, 2015. год.

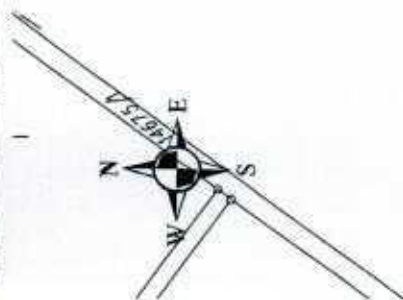
ПРИЛОГ 4

СКИЦЕ 1 – 4

СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ
„ДРВОРЕД ХРАСТОВА
КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА“

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

Слика 1.



Легенда:

● *Quercus robur* L.

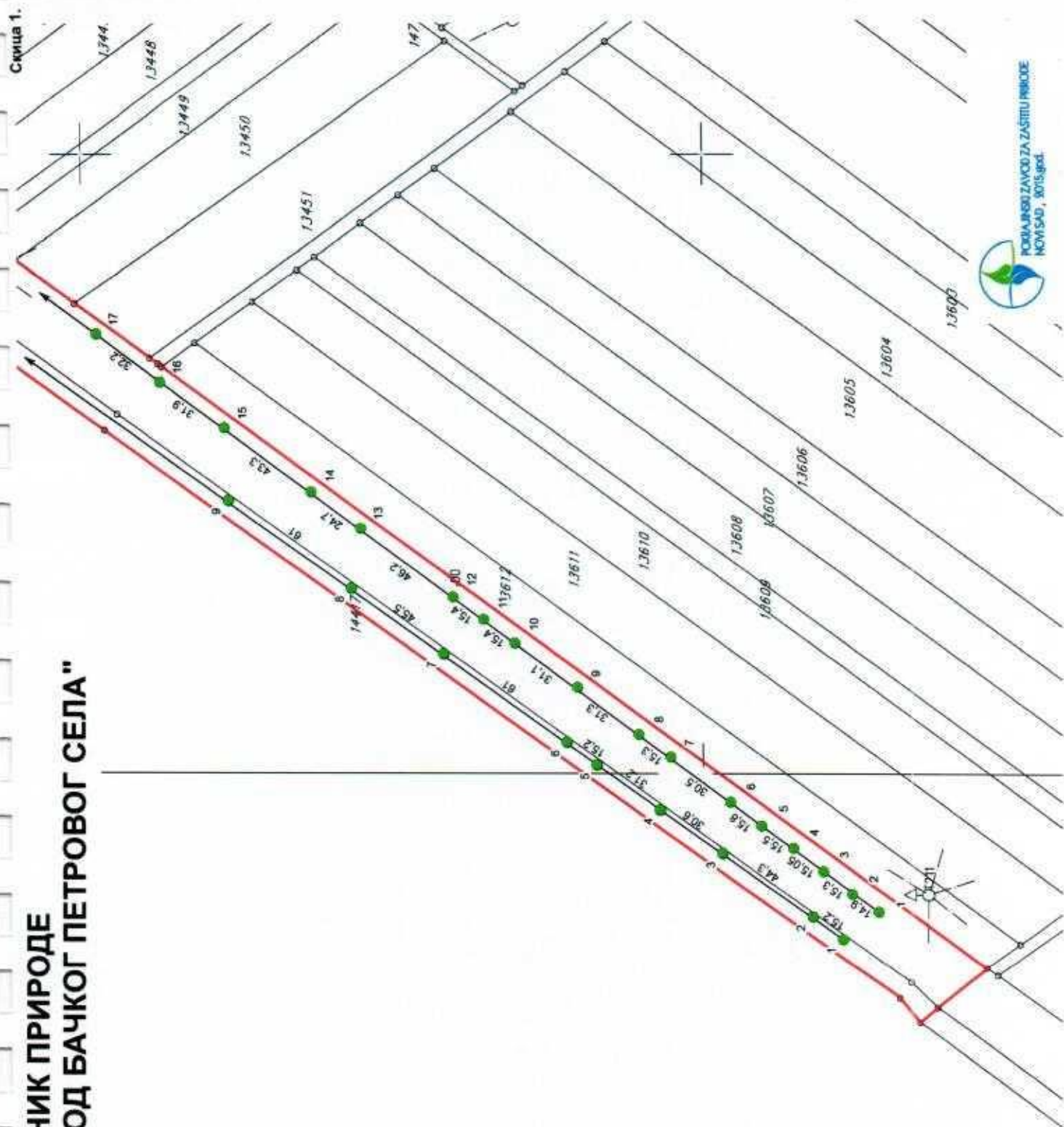
□ Граница заштите



13067

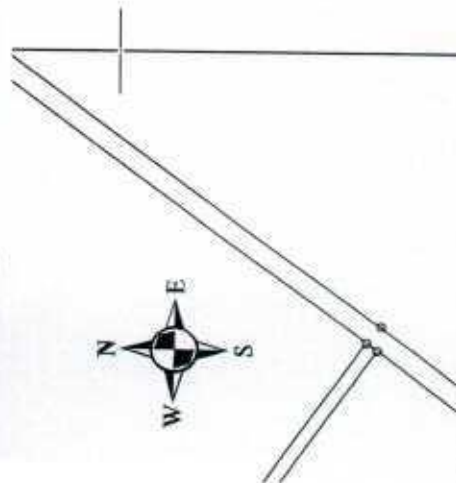


INSTITUT ZA ZAŠTITU PRIRODE
NOVI SAD, 2015.god.



"ДВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

Скица 2.



Легенда:

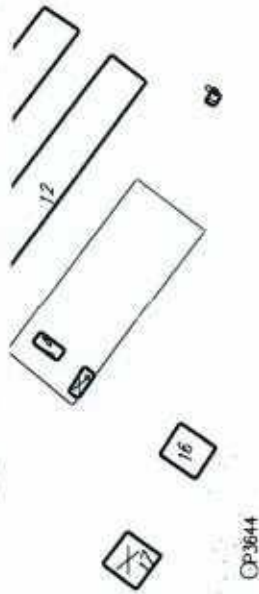
● *Quercus robur* L.

□ Граница заштите



POKRAJINSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU PRIRODE
NOVI SAD, 2015.god.

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"



Легенда:

- *Quercus robur* L.
- Граница заштите



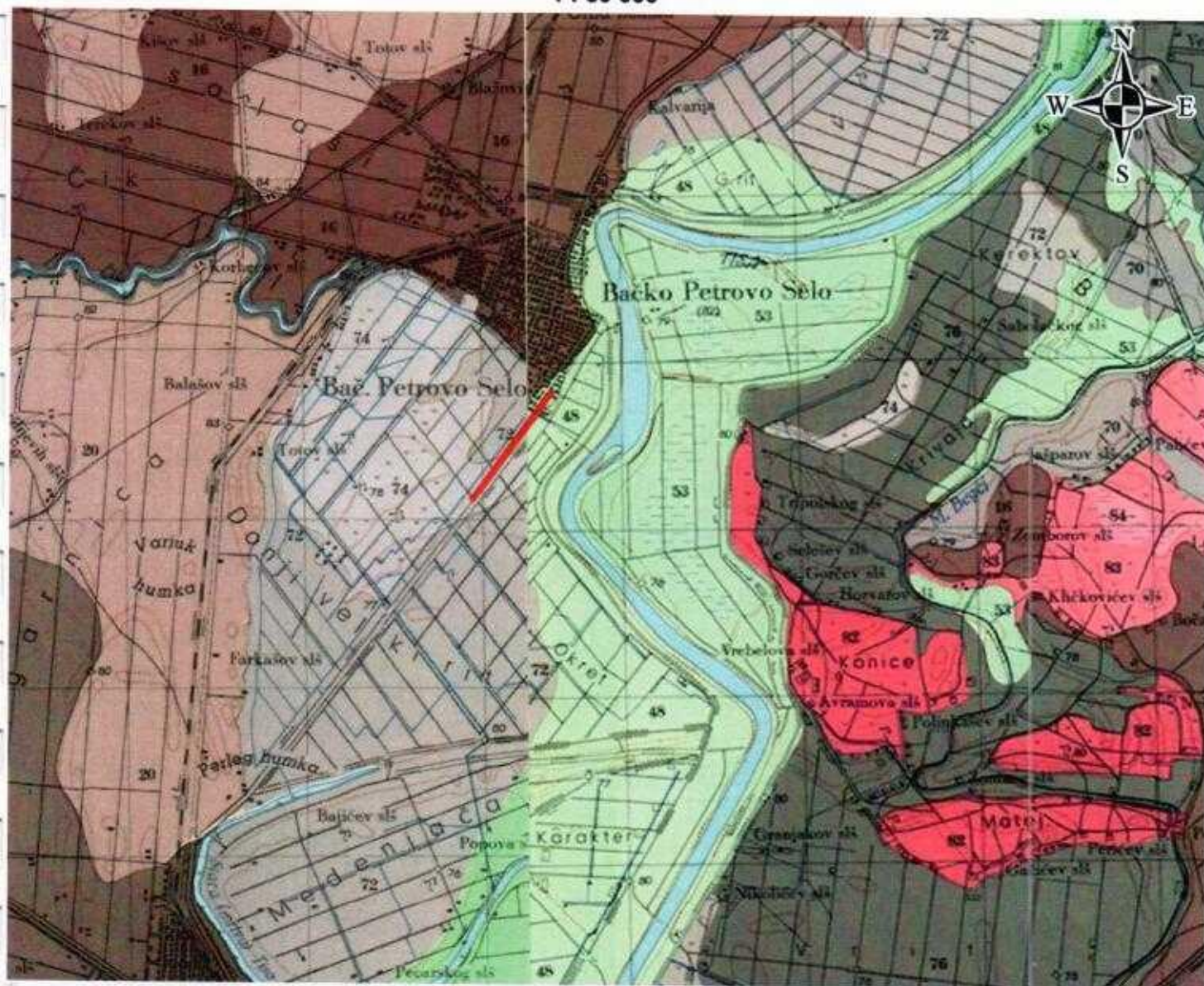
ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
NOVI SAD, 2015.god.

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

Скица 4.



СПОМЕНИК ПРИРОДЕ
"ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"
ПЕДОЛОШКА КАРТА
1 : 50 000



Легенда:

- Граница заштите
- 72 Ритска црница бескарбонатна
- 74 Ритска црница бескарбонатна местимично заслањена
- 47 Алувијално иловасто земљиште
- 48 Алувијално глиновито земљиште

0 0,5 1 2 3 4 5 km

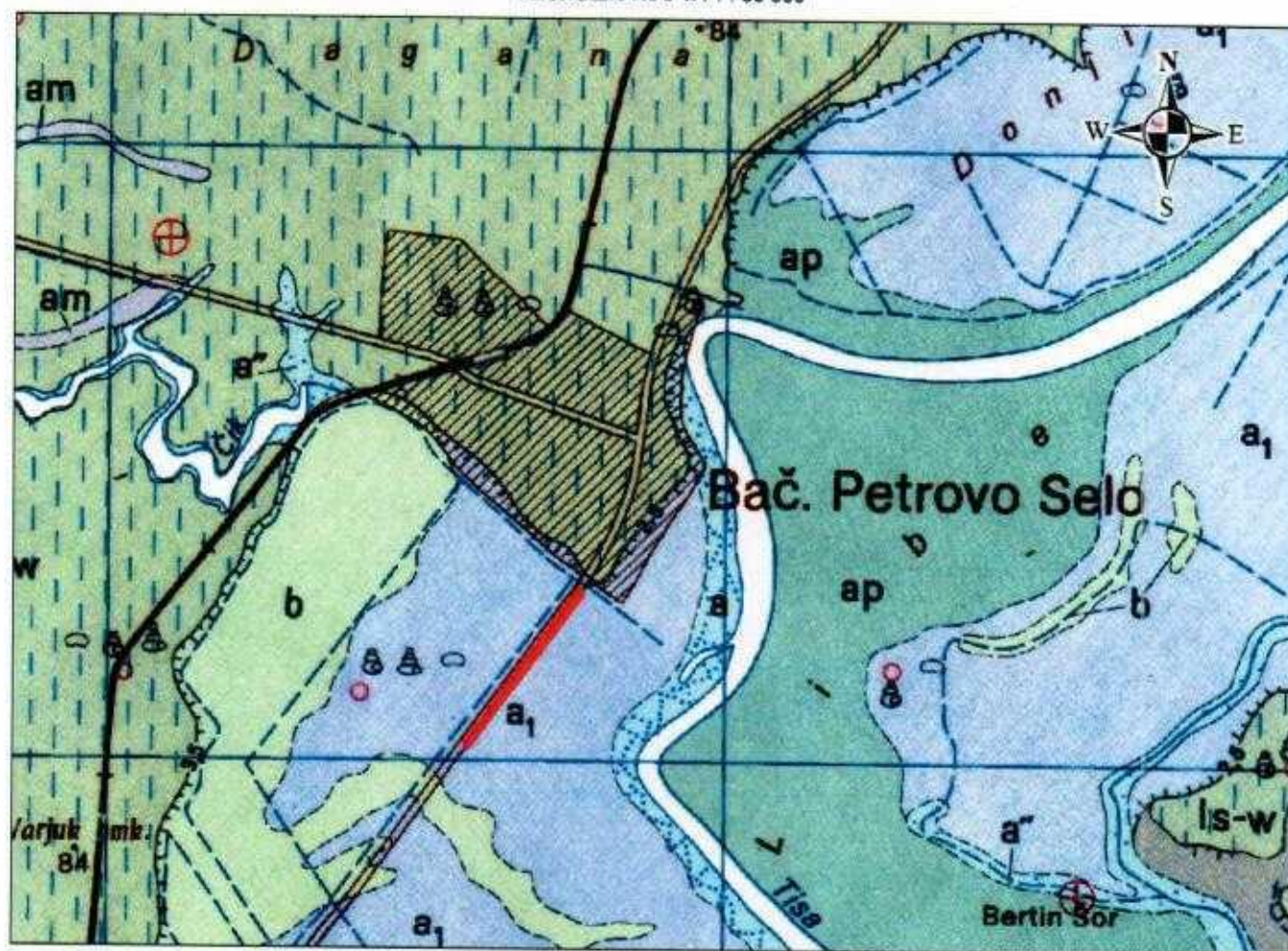
ИЗВОР ПОДАТАКА : ПЕДОЛОШКА КАРТА
 ВОЈВОДИНЕ 1971.год.



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
 НОВИ САД, 2015.год.

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

ГЕОЛОШКА КАРТА 1 : 50 000



Легенда:

 Положај споменика природе

 Алеврити и глине

 Песковити алеврити и глине

 Ада : пескови и алевритски пескови

 Алувијум : органогено - барске глине и пескови - фација старача

 Напуштено корито : песковите и алевритске глине

 Слатководна микрофауна

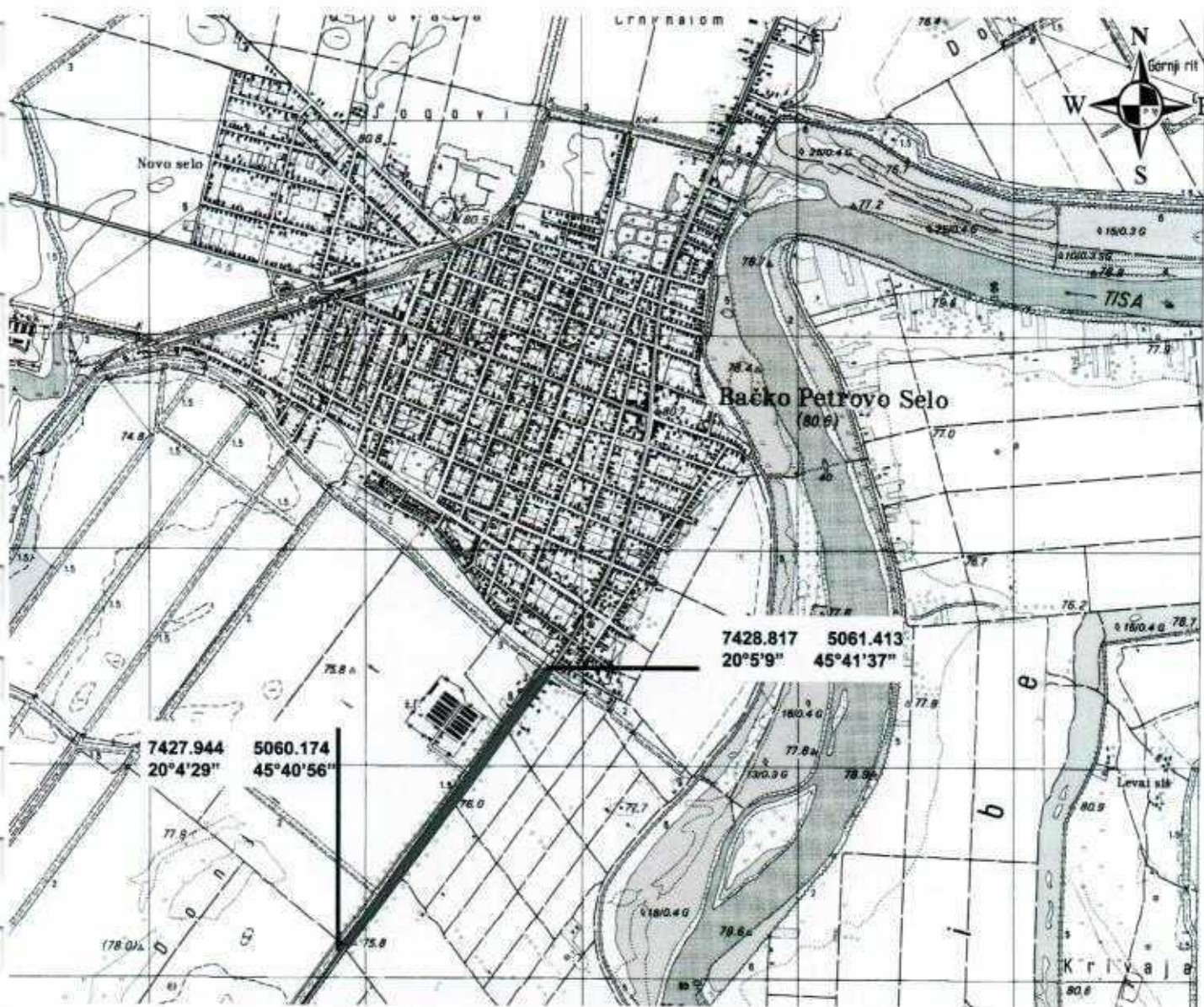
0 1,25 2,5 5 km



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
НОВИ САД, 2016 год.

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ "ДРВОРЕД ХРАСТОВА КОД БАЧКОГ ПЕТРОВОГ СЕЛА"

ПРЕГЛЕДНА КАРТА СА ГРАНИЦОМ ЗАШТИТЕ
1 : 25 000



Легенда:

 Граница заштите споменика природе

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 2 km

ИЗВОР ПОДАТАКА : Топографска карта
(ТК25 Кикинда 329 - 3 - 1)



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
НОВИ САД, 2015. год.

