

**OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA**  
**za**  
**GJ „Tamiš-Tisa“**  
**(2019-2028)**



**SADRŽAJ:**

<b>UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE</b> .....	<b>6</b>
<b>1 OPŠTI OPIS PROSTORNIH I POSEDOVNIH PRILIKA</b> .....	<b>8</b>
1.1 TOPOGRAFSKE PRILIKE .....	8
1.1.1 Geografski položaj .....	8
1.1.2 Granice .....	8
1.1.3 Površina .....	8
1.2 IMOVINSKO- PRAVNO STANJE.....	9
1.2.1 Spisak katastarskih parcela.....	9
<b>2 BIOEKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA</b> .....	<b>10</b>
2.1 RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE .....	10
2.2 GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA .....	10
2.2.1 Geološka podloga .....	10
2.2.2 Tipovi zemljišta .....	11
2.3 HIDROGRAFSKE I HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE .....	14
2.4 KLIMATSKI USLOVI.....	15
2.4.1 Temperatura vazduha.....	15
2.4.2 Padavine .....	15
2.4.3 Indeks suše .....	16
2.4.4 Relativna vlažnost vazduha .....	16
2.4.5 Oblačnost i osunčanost .....	16
2.4.6 Vetar.....	17
2.4.7 Ocena stanišnih i klimatskih uslova za razvoj vegetacije.....	17
2.5 OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA .....	17
2.6 OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA .....	18
<b>3 PRIVREDNE KARAKTERISTIKE</b> .....	<b>19</b>
3.1 OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA .....	19
3.2 ORGANIZACIJA GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	19
3.3 OTVORENOST ŠUMSKOG KOMPLEKSA SAOBRAĆAJNICAMA .....	20
3.4 MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA .....	21
<b>4 UTVRĐIVANJE FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA</b> .....	<b>22</b>
4.1 OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA .....	22
4.2 FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA .....	22
4.3 GAZDINSKE KLASSE I NJIHOVO FORMIRANJE.....	23
<b>5 STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA</b> .....	<b>26</b>
5.1 STANJE ŠUMA PO POLITIČKIM OPŠTINAMA .....	26
5.2 STANJE ŠUMA PO NAMENI .....	26
5.3 STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA.....	27
5.4 STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI .....	29
5.5 STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	33
5.6 STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA .....	37
5.7 STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI.....	39
5.8 STANJE ŠUMA PO STAROSTI.....	42
5.9 STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA .....	47
5.10 ZDRAVSTVENO STANJE I UGROŽENOST ŠUMA OD ŠTETNIH UTICAJA .....	47
5.11 STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA .....	48
5.12 FOND I STANJE DIVLJAČI .....	48
5.13 STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE.....	50
5.14 RASADNIČKA PROIZVODNJA I SEMENSKI OBJEKTI .....	57
5.15 OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE.....	57
<b>6 DOSADAŠNJE GAZDOVANJE</b> .....	<b>61</b>
6.1 PROMENA ŠUMSKOG FONDA .....	61
6.1.1 Promena šumskog fonda po površini .....	61
6.1.2 Promena šumskog fonda po zapremini .....	61

6.1.3	<i>Odnos očekivane i ostvarene zapremine</i> .....	62
6.2	ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENH RADOVA U PREDHODNOM UREDAJNOM PERIODU .....	62
6.2.1	<i>Planirani i izvršeni obim seča</i> .....	62
6.2.2	<i>Planirani i izvršeni uzgojni radovi</i> .....	63
<b>7</b>	<b>PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA</b> .....	<b>64</b>
7.1	CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	64
7.1.1	<i>Opšti ciljevi gazdovanja šumama</i> .....	64
7.1.2	<i>Posebni ciljevi gazdovanja šumama</i> .....	64
7.1.2.1	Biološki ciljevi .....	65
7.1.2.2	Proizvodni ciljevi .....	65
7.1.2.3	Tehničko-organizacioni ciljevi .....	65
7.1.2.4	Uredjajni ciljevi .....	65
7.1.2.5	Ciljevi za ostvarivanja estetsko-rekreativnih funkcija šuma .....	66
7.2	MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	66
7.2.1	<i>Uzgojne mere</i> .....	66
7.2.2	<i>Uredajne mere</i> .....	67
7.3	PLANOVI GAZDOVANJA .....	68
7.3.1	<i>Plan gajenja šuma</i> .....	68
7.3.1.1	Plan obnavljanja i podizanja novih šuma .....	68
7.3.1.2	Sadni materijala .....	70
7.3.1.3	Plan nege šuma .....	70
7.3.2	<i>Plan zaštite šuma</i> .....	72
7.3.2.1	Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti .....	72
7.3.2.2	Plan zaštite šuma od stoke .....	73
7.3.2.3	Plan zaštite šuma od divljači .....	73
7.3.2.4	Plan zaštite šuma od čoveka .....	73
7.3.2.5	Plan zaštite šuma od požara .....	73
7.3.3	<i>Plan korišćenja šuma (plan seča šuma)</i> .....	74
7.3.3.1	Plan seča obnavljanja šuma .....	74
7.3.3.2	Plan prorednih seča .....	75
7.3.3.3	Planirani ukupni prinos .....	76
7.3.4	<i>Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda</i> .....	78
7.3.5	<i>Plan unapređenja stanja lovne divljači</i> .....	78
7.3.6	<i>Plan izgradnje šumskih saobraćajnica</i> .....	78
7.3.7	<i>Plan uređivanja šuma</i> .....	79
<b>8</b>	<b>SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA</b> .....	<b>80</b>
8.1	SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO – UZGOJNIH RADOVA .....	80
8.1.1	<i>Smernice za realizaciju plana gajenja šuma</i> .....	80
8.1.2	<i>Smernice za realizaciju plana nege šuma</i> .....	81
8.1.3	<i>Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma</i> .....	82
8.1.3.1	Zaštita šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata .....	82
8.1.3.2	Zaštita šuma od stoke .....	83
8.1.3.3	Zaštita šuma od divljači .....	83
8.1.3.4	Zaštita šuma od čoveka .....	83
8.1.3.5	Zaštita šuma od požara .....	83
8.2	SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA SEČA .....	83
8.2.1	<i>Seče obnavljanja</i> .....	84
8.2.2	<i>Proredne seče</i> .....	84
8.2.3	<i>Seče radi rekonstrukcije</i> .....	84
8.3	SMERNICE ZA ZAŠTITU VODNOG ZEMLJIŠTA .....	84
8.4	SMERNICE ZA ZAŠTITU PRIRODE .....	84
8.5	UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEG PLANA I IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	85
8.6	UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	86
<b>9</b>	<b>EKONOMSKO – FINANSIJSKA ANALIZA I VREDNOST ŠUMA</b> .....	<b>87</b>
9.1	<b>OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA</b> .....	87
9.1.1	<i>Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine</i> .....	87
9.1.2	<i>Vrednost drveta na panju</i> .....	87
9.1.3	<i>Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)</i> .....	89
9.1.4	<i>Ukupna vrednost šuma</i> .....	89
9.2	<b>EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA</b> .....	89

9.2.1	Vrsta i obim planiranih radova.....	89
9.2.1.1	Kvalifikaciona struktura sečive zapremine – prosečno godišnje.....	89
9.2.1.2	Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova i zaštite šuma – prosečno godišnje.....	90
9.2.1.3	Plan izgradnje i održavanja šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje.....	90
9.2.1.4	Plan uređivanja šuma – prosečno godišnje.....	90
9.2.2	Formiranje prihoda – prosečno godišnje.....	90
9.2.2.1	Prihod od prodaje drveta.....	90
9.2.2.2	Prihodi sredstava za obnovu - reprodukciju šuma (biološke investicije).....	91
9.2.2.3	Prihodi iz budžeta.....	91
9.2.2.4	Ukupan prihod - prosečno godišnje.....	91
9.2.3	Troškovi proizvodnje – prosečno godišnje.....	91
9.2.3.1	Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata - prosečno godišnje.....	92
9.2.3.2	Troškovi na gajenju i zaštiti šuma – prosečno godišnje.....	92
9.2.3.3	Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje.....	92
9.2.3.4	Sredstava za obnovu - reprodukciju šuma (biološke investicije).....	92
9.2.3.5	Naknada za korišćenje šuma i šumskog zemljišta.....	93
9.2.3.6	Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje.....	93
9.2.4	Bilansiranje potrebnih i slobodnih sredstava.....	93
<b>10</b>	<b>NAČIN IZRADE OGŠ.....</b>	<b>94</b>
10.1	PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA.....	94
10.2	OBRADA PODATAKA.....	96
10.3	IZRADA KARATA.....	96
10.4	IZRADA TEKSTUALNOG DELA OGŠ.....	96
<b>11</b>	<b>ZAVRŠNE ODREDBE.....</b>	<b>98</b>

## UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE

Šume i šumsko zemljište Gazdinske jedinice „Tamiš-Tisa” je u vlasništvu države Republike Srbije, a korisnik je Javno vodoprivredno preduzeće „Vode Vojvodine” Novi Sad.

Prema administrativno političkoj podeli pripada Banatskom okrugu (opštine: Zrenjanin, Žitište i Sečanj), a u ataru katastarskih opština: Čenta, Knićanin, Perlez, Belo Blato, Lukino Selo, Stajićevo, Ečka, Zrenjanin III, Mužlja, Slovački Aradac, Srpski Aradac, Srpski Elemir, Taraš, Jankov Most, Klek, Žitište, Begejci, Novi Itebej, Srpski Itebej, Međa, Sečanj, Neuzina, Botoš, Banatski Despotovac, Sutjeska, Boka, Jaša Tomić i Šurjan.

Ovom gazdinskom jedinicom gazduje Javno vodoprivredno preduzeće »Vode Vojvodine« Novi Sad. Javno vodoprivredno preduzeće "Vode Vojvodine" osnovala je Skupština AP Vojvodine na sednici održanoj 8. maja 2002. godine, donošenjem Odluke o osnivanju javnog preduzeća za gazdovanje vodama na teritoriji Autonomne Pokrajine Vojvodine ("Službeni list AP Vojvodine" broj 7/2002). Preduzeće je otpočelo sa radom 01. marta 2003. godine. U registar Trgovinskog suda u Novom Sadu preduzeće je upisano pod brojem I – 2146/2002 od 11. juna 2002. godine, a rešenjem Agencije za privredne registre br. BD 5881- 2005 od 21.03.2005. godine prevedeno je u registar privrednih subjekata.

Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je treće uređivanje. Neophodnost izrade i donošenja ovog plana, odnosno Osnove gazdovanja šumama Gazdinske jedinice "Tamiš-Tisa" ne samo da proističe iz obaveze utvrđene u odredbama Zakona o šumama i Zakona o vodama, već bi se moglo reći da je neophodnost prisutna zbog izuzetne i nezamenljive uloge tih šuma za ostvarivanje funkcija vodoprivrednih objekata (nasipa, korita obala, kanala, pumpi i sl.

Dovoljno tačno utvrđivanje stanja šuma, pažljivo, realno i stručno određivanje planskih zadataka, sa isticanjem obaveza u pogledu realizacije planova, ovaj planski dokumenat omogućava uvid vlasniku i korisniku u stanje i probleme te imovine, kao i uvid u odnos prema istoj. Šume i šumska zemljišta ove gazdinske jedinice su uglavnom zaštitni pojasevi vodoprivrednih objekata (nasipa). Sve predložene mere unapređivanja njihovog stanja moraju biti primerene tim funkcijama, pri čemu treba imati u vidu da najizraženije funkcije šuma pa i zaštitnu najbolje ostvaruje šuma dobrog zdravstvenog stanja, optimalne zalihe bruto drvne zapremine i svih drugih elemenata strukture sastojina.

Prikupljanje podataka za izradu ove osnove gazdovanja šumama izvršeno je u proleće 2019. godine, po jedinstvenoj metodologiji koja se koristi pri uređivanju šuma, koristeći Kodni priručnik za informacioni sistem o šumama Srbije, i isti su mehanografski obrađeni.

Obrada podataka je izvršena prema jedinstvenoj metodologiji za sve šume na teritoriji Republike Srbije, prema Kodnom priručniku za informacioni sistem u šumama Srbije.

Tokom izrade osnove održan je niz konsultacija i razgovora po raznim oblastima i pitanjima sa nadležnim subjektima i institucijama.

Važenje ove osnove za sledeći uređajni period je 01.01.2019.-31.12.2028. godine.

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Tamiš-Tisa" urađena je u skladu sa sledećim zakonskim i normativnim aktima:

- Zakonom o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/10, 91/10-ispravka i 14/16);
- Zakonom o šumama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12 i 89/15);
- Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 36/09, 36/09-dr.zakon, 72/09- dr.zakon, 43/11-Odluka US);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 36/09);
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 88/10);
- Zakonom divljači i lovstvu („Sl. gl. RS“ br. 18/10);
- Zakonom o nacionalnim parkovima – („Sl. gl. RS“ br.84/15);
- Zakonom o reproduktivnom materijalu šumskog drveća („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 8/15-ispr. i 41/09);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. gl. RS“ br. 135/04 i 25/15);
- Zakonom o vodama („Sl. gl. RS“ br. 30/10 i 93/12);

- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl.gl.RS“ br.72/09, 81/09-ispr., 64/10- Odluka US, 24/11, 121/12, 42/13-Odluka US, 50/13- Odluka US, 98/13 - Odluka US, 132/14 i 145/14);
- Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“ br. 111/09 i 20/15);
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti («Sl. list SRJ-Međunarodni ugovori» br. 11/01);
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa („Sl. gl RS-Međunarodni ugovori“ br. 102/07);
- Uredba o ekološkoj mreži („Sl. gl. RS“ br. 102/10);
- Pravilnikom o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara („Sl. gl. RS“ br. 30/92, 24/94, 17/96);
- Pravilnikom o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. gl. RS“ br. 5/10 i 47/11);
- Pravilnikom o kriterijuma za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritentnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje („Sl. gl. RS“ br. 35/10);
- Pravilnik o specijalnim tehničko-tehnološkim rešenjima koja omogućavaju nesmetanu i sigurnu komunikaciju divljih životinja („Sl. gl. RS“, br. 72/10);
- Pravilnikom o sadržini plana razvoja šumskog područja, odnosno plana razvoja šuma u nacionalnom parku („Sl. gl. RS“ br. 145/14).

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Tamiš-Tisa" takođe je usaglašena sa uslovima zaštite prirode za izradu Osnove koji su utvrđeni Rešenjem Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode br. 03-1131/2 od 29.05.2018. godine, o čemu je izdato mišljenje Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode o ugrađenosti uslova zaštite prirode u Osnovu za gazdovanje šumama za GJ "Tamiš-Tisa" br. \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_ godine

Pored toga, osnova je usaglašena sa vodnim uslovima za izradu Osnove koji su utvrđeni od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo rešenjem broj 104-325-349/2019-04 od 18.07.2019. godine, o čemu je izdata vodna saglasnost broj \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_.

Svako dalje korišćenje i zahtevi prema šumama i šumskim staništima gazdinske jedinice mogu se izvoditi ukoliko su zasnovani na Zakonima, pratećim podzakonskim aktima, i odredbama ove osnove.

Ova OGŠ ima sledeće delove:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

# 1 OPŠTI OPIS PROSTORNIH I POSEDOVNIH PRILIKA

## 1.1 Topografske prilike

### 1.1.1 Geografski položaj

Šume ove gazdinske jedinice su uski šumsko – zaštitni pojasevi uz vodene tokove reka Dunav, Tisa, Tamiš, Begeja i Brzave kanala Begej i Karaš, kao i manjim delom uski pojasevi pored nasipa u zaštićenom delu. Prostiru se između 17° 19' i 18° 34' istočne geografske dužine i između 45° 05' i 45° 45' severne geografske širine, u središnjem delu Banata, a na teritorijama opština Zrenjanin, Žitište i Sečanj. Ukupna površina je obuhvaćena sekcijama Zrenjanin 1, 2, 3 i 4; Sremski Karlovci 2 i 4; Vršac 1 i Kikinda 3 i 4.

### 1.1.2 Granice

Granice gazdinske jedinice definisane su pravovaljanim aktima o sticanju prava upravljanja i korišćenja. Međutim, promene tih granica su svakogodišnje, pre svega zbog dejstva voda reka Dunav, Tisa i Tamiš, koje sa jedne obale odnose zemljište, a na drugu stranu ga talože, stvarajući tako nove obale i ade, što granicu čine veoma nestabilnom. Ovo destruktivno delovanje potpomogao je i čovek nerazumnim sečama šuma na obalama rečnih tokova, čime se ubrzava rušilačko dejstvo voda.

Granicu u inundacionom području (forland) reka Dunav, Tisa, Tamiš i Begej čine stopa nasipa i obala reke, a u delovima gde je prisutno odnošenje obale, granica je poremećena živim tokom reke. Površina poseda se iz tog razloga ne menja, već se samo menja kultura zemljišta (prelazi u neplodno).

Širina pojasa šuma i zemljišta u forlandu iznosi od 10 do 100 m', s tim što saglasno odredbama Zakona o vodama – pojas širine 10 m pored nasipa mora biti bez šume.

U zaštićenom delu šuma, granicu zemljišta čini stopa nasipa i kanal ili granični stubovi prema privatnom i društvenom zemljištu. Imajući u vidu da je granica jasna i da je pretežno čine obale reka, kanala i stope nasipa, a samo u neznatnom delu granični stubovi.

### 1.1.3 Površina

Stanje površina prema vrsti zemljišta (načinu njegovog osnovnog korišćenja) prikazano je sledećom tabelom:

tabela br. 1

Šuma	1.013,33	ha	50,4	%
Šumske kulture	456,80	ha	22,7	%
<b>1 Ukupno obraslo</b>	<b>1.470,13</b>	<b>ha</b>	<b>73,1</b>	<b>%</b>
Šumsko zemljište	229,12	ha	11,4	%
Za ostale svrhe	140,01	ha	6,9	%
Neplodno zemljište	173,51	ha	8,6	%
<b>2 Ukupno neobrasla površina</b>	<b>542,64</b>	<b>ha</b>	<b>26,9</b>	<b>%</b>
<b>UKUPNO GJ</b>	<b>2.012,77</b>	<b>ha</b>	<b>100,0</b>	<b>%</b>

Površina gazdinske jedinice iznosi 2.012,77 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.699,25 ha (84,5 %), ostalo zemljište zauzima 313,52 ha (15,5 %) površine gazdinske jedinice.

Ukupno obraslo zemljište zauzima 1.470,13 ha (73,1 %) površine. Na šumsko zemljište otpada 229,12 ha (11,4 %), na neplodno 173,51 ha (8,6 %), a na zemljište za ostale svrhe 140,01 ha (6,9 %) od ukupne površine.



## 1.2 Imovinsko- pravno stanje

Imovinsko pravni status parcela obuhvaćenih ovom gazdinskom jedinicom rešen je u zadovoljavajućoj meri. Sve parcele su upisane kao vlasništvo Republike Srbije, sa pravom korišćenja JVP "Vode Vojvodine" Novi Sad.

Evidenciju ovih površina vodi sadašnji korisnik.

### 1.2.1 Spisak katastarskih parcela

Zbog brojnosti katastarskih parcela spisak parcela daje se u prilogu Osnove gazdovanja šumama. Rekapitulacija površina po katastarskim opštinama i političkim opštinama dat je u sledećoj tabeli:

Tabela br. 2

Opština	Površina ha. ar. m <sup>2</sup>
KO Begejci	43 98 55
KO Žitište	20 05 82
KO Međa	16 42 00
KO Novi Itebej	17 72 07
KO Srpski Itebej	52 91 38
<b>Opština Žitište</b>	<b>151 09 82</b>
KO Banatski Despotovac	22 36 49
KO Belo Blato	26 11 67
KO Botoš	10 26 59
KO Ečka	18 86 09
KO Jankov Most	18 26 99
KO Klek	10 64 19
KO Knićanin	177 75 64
KO Lukino Selo	73 40 90
KO Mužlja	93 97 61
KO Perlez	222 17 60
KO Slovački Aradac	29 49 39
KO Srpski Aradac	61 18 24
KO Srpski Elemir	79 40 98
KO Stajicevo	32 31 93
KO Taraš	59 59 29
KO Čenta	461 11 13
<b>Opština Zrenjanin</b>	<b>1396 94 73</b>
KO Boka	90 54 37
KO Jaša Tomić	95 71 45
KO Neuzina	92 24 78
KO Sečanj	56 81 12
KO Sutjeska	65 90 99
KO Šurjan	63 49 71
<b>Opština Sečanj</b>	<b>464 72 42</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>2012 76 97</b>

## 2 BIOEKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

---

Šuma je složena formacija i njena priroda i zakoni njenog razvoja mogu se tek onda pravilno razumeti ako se u njoj istovremeno posmatraju tri komponente: fitocenoza, zoocenoza i stanište. Sve tri komponente treba posmatrati međusobno povezano, ali ih treba "...istrgnuti iz njihove prirodne i istorijske povezanosti i ispitati odvojeno svaku za sebe..." (T.Bunuševac, "Priroda šume", str. 13). Možda ni u jednoj privrednoj grani nije potrebno poznavati činioce u tolikoj meri koji utiču na stvaranje sredine, kao što je to potrebno u šumarstvu, zbog specifičnosti proizvodnje koju prvenstveno karakteriše dugotrajnost.

Kod poljoprivrednih kultura gde proizvodni ciklus traje godinu dana ili nekoliko meseci, mnogo je lakše iznaći vrste koje će se prilagoditi novoj sredini, nego što je slučaj sa šumskim drvećem, kome je za prilagođavanje novim uslovima potrebno 100, pa i više godina.

Iz izloženog se vidi da je održavanje šuma nastalih spontanom delovanjem prirode, ili podizanjem novih delovanjem čoveka, uslovljeno pre svega brojnim činiocima kao što su: orografski uslovi, hidrografska uslovi, klima, geološka podloga, zemljište i biotski činioci.

### 2.1 Reljef i geomorfološke karakteristike

---

Šume i šumsko zemljište se pretežno nalazi u poplavnim područjima reka Dunav, Tisa, Tamiš i Begej, a manji deo površine je zaštićen odbrambenim nasipima od plavnih voda. Teren je u poplavljenom delu blago do izraženo talasast, pretežno širih greda, užih i plitkih do izraženih depresija starih korita i dosta dubokih materijalnih rovova. Bitno je istaći da su navedeni rovovi posledica pozajmišta zemlje prilikom izgradnje i dogradnje nasipa u zavisnosti od vodostaja reka i njihove dubine (od 0,5 do 1,5 m) isti su gotovo čitave godine pod vodom. Depresije i grede se pružaju paralelno sa tokovima reka, a materijalni rovovi su bliži nasipima. U zaštićenom delu teren je pretežno ravan ili se blago uzdiže prema nasipu. Nadmorska visina je između 71 i 76 m', odnosno visinska razlika je 5 m', što ukazuje na više razvojnih faza zemljišta sa različitim vodno-vazдушnim režimima, a samim tim na više oblika mikrostanišnih uslova bitnih za izbor gazdinskih vrsta i načina – tehnologije podizanja i održavanja šuma. Značajno je naglasiti i stvaranje sprudova i ada u koritu reke Dunav, gde spontano nastaju mlade sastojevine bele vrbe i domaćih topola.

### 2.2 Geološka podloga i tipovi zemljišta

---

Geološka podloga i tipovi zemljišta su veoma bitan segment uslova sredine, koji direktno utiču na pojavu i raspored šumske i druge vegetacije. Posebno je značajan uticaj na prostorni raspored vrsta drveća i međusobnih kombinacija koje mogu podneti zatečene geološko pedološke uslove.

#### 2.2.1 Geološka podloga

Geološka podloga pripada grupi osnovnih činilaca obrazovanja zemljišta. Njena uloga je dvojaka, s jedne strane svojim fizičkim svojstvima (rastresitost, kompaktnost, stepen disperznosti) određuje fizičke osobine, dok s druge strane svojim mineraloškim sastavom određuje intenzitet i pravac raspadanja tj. stepen akumulativne i eluvijalne migracije produkata raspadanja, u krajnjoj liniji hemijska svojstva zemljišta. Proces koji se odvijaju u geološkoj podlozi značajno se odražavaju na karakteristike zemljišta, umnogome, određujući njihovu potencijalnu plodnost.

Prema geološkoj karti Vojvodine R=1:400.000 i drugim podacima karakterišu sedimentne tvorevine kvartara. To su aluvijalni nanosi holocena i lesna pleistocenska tvorevina. Pošto je područje ove gazdinske jedinice uglavnom locirano u poloju reke Tise, Tamiša i delom u poloju Dunava i Begeja, to dominantni matični supstrat gazdinske jedinice čine aluvijalni nanosi različitog mehaničkog sastava, a samo manjim delom u zoni Tamiša i Begeja (na mestima gde su korita ovih reka veštački prokopavana) se sreće les.

Aluvijalni nanos Tise se odlikuje "finijim" mehaničkim sastavom. Po teksturnom sastavu su to ilovače do glinovite ilovače. Neposredno uz korito dominiraju frakcije krupnijeg granulometrijskog sastava (pesak, ilovasti pesak). Sličnog mehaničkog sastava su i aluvijalni nanosi reke Tamiš.

U polju reke Tise i Tamiša susreću se dve faze sedimentacije aluvijalnih nanosa. Prva faza sedimentacije odigrala se u starijem holocenu, na čijim sedimentima nalazimo fosilna zemljišta, a u drugoj fazi sedimentacije (najmlađe geološke periode holocena – aluvijum) zatrpale su svežim aluvijalnim nanosima, na kojima su zemljišta u različitim stadijumima obrazovanja.

Za razliku od aluvijalnog nanosa Tise i Tamiša, aluvijalni nanosi Dunava se odlikuju peskovitim do ilovastim mehaničkim sastavom, slojevitog vertikalnog preseka. Najčešće teksturne klase su u granicama pesak – pekovića ilovača – ilovača. Dreniranost ovih slojeva je dobra, čime se obezbeđuje nesmetana cirkulacija kako površinskih tako i podzemnih voda.

Aluvijalni nanosi Begeja su, zbog slabe erozione snage ove reke, ilovastog do glinovito – ilovastog mehaničkog sastava.

U poljima navedenih reka i danas je proces sedimentacije dominantan proces, koji se u pedološkoj literaturi uobičajeno naziva fluvijalni proces obrazovanja zemljišta.

Na mestima gde su korita Tamiša i Begeja prekopavanjem ispravljena (da bi se omogućio brži protok plavnih voda) srećemo terasni les, sediment eološkog porekla, u blizini korita verovatno formiran fluvijalnom akumulacijom – pretaloženi les. Ovaj matični supstrat se u prvom redu odlikuje bogatim prisustvom CaCO<sub>3</sub>, u zoni pretaloženog lesa i prisustvom štetnih soli (Na), mada u većini slučajeva ima povoljan mehanički sastav. Stoga je on geološka podloga za obrazovanje veoma različitih zemljišta.

### 2.2.2 Tipovi zemljišta

Prema reljefno – hidrološkim karakteristikama, karakteru sedimenata, genetsko – morfološkom izgledu zemljišta i karakteru biljnih zajednica na prostoru Gazdinske jedinice u pedološkom smislu može se izdvojiti više područja, a za namenske potrebe ovog elaborata odnosno sa ekološko – proizvodnog stanovišta najznačajnija su ova tri:

- područje u polju Tise i Dunava,
- područje u polju Tamiša i
- područje u polju Begeja.

Zemljišta svakog od ovih navedenih područja obrazovana su na raznoraznim sedimentima uslovljenim erozionom snagom Dunava, Tise, Tamiša ili Begeja, što je imalo za posledicu stvaranje nanosa različite debljine i mehaničkog sastava.

Različita eroziona snaga ovih reka uslovljavala je specifičnu dinamiku hidrološkog režima svakog od navedenih polja, a posledica toga je naseljavanje različitih biljnih zajednica.

Specifičnosti reljefa, hidrološkog režima kao osnovne karakteristike svojstava zemljišta od značaja za podizanje šumskih zasada, odnosno gazdovanje postojećim šumskim zasadima, izložene su u nastavku za svako navedeno područje.

#### **Zemljišta u polju Tise i Dunava**

Zemljišta u polju Tise i Dunava obrazovana su na nanosima različitog mehaničkog sastava. Ovi nanosi se međusobno razlikuju kako na vertikalnom tako i na horizontalnom preseku.

Pošto se zemljišta nalaze na prostoru između korita i nasipa njihov hidrološki režim je u neposrednoj vezi sa hidrološkim režimom Tise i Dunava, sa izvesnim modifikacijama u zoni materijalnih rovova. Te modifikacije (odstupanje od prirodnog hidrološkog režima Tise i Dunava) nastupile su u zoni materijalnih rovova zbog nemogućnosti ocedivanja poplavnih voda, usled nedostatka odvodnih kanala. Novoformirani hidrološki režim u zoni materijalnih rovova uzrok je povećanom vlaženju zemljišta, a posledica toga je veoma izražen pedogenetski proces zamočvarivanja, tj. stvaranje grupe močvarno – glejnih zemljišta.

Tako je polj ovih reka izmenjen melioracijama (u prvom redu nasipima i materijalnim rovovima) u genetskom smislu se mogu izdvojiti tri dela:

- priobalni (sa gredama i mikrouzvišenjima),
- centralni (sa platoima i relativno mirnim reljefom) i
- priterasni (sa depresijama ili uz nasipe sa materijalnim rovovima).

Svaki od ovih genetičkih delova ima svoju dinamiku hidrološkog režima, priobalni sa kratkotrajnim poplavama, centralni sa značajnim uticajem plavne vode i priterasni sa dominantnim suficitnim vlaženjem plavnih i podzemnih voda.

Polj Tise i Dunava reprezentuje red hidromorfni zemljišta sa sledećim klasama:

- nerazvijena hidromorfna zemljišta,
- semiglejna zemljišta i
- glejna zemljišta.

#### **Klasa nerazvijenih hidromorfni zemljišta**

Može se uočiti da ovu klasu reprezentuju dva tipa zemljišta: sirozem – fluvisol i fluvisol na eugleju. Oba ova zemljišta su predstavnici priobalnog dela polja, obrazovana na mladim (recentnim) nanosima.

Sadržaj karbonata u ovim zemljištima je u granicama 0,4 – 4,3%, te se može reći da su to slabo karbonatna zemljišta. U odnosu na sadržaj humusa to su slabo humozna zemljišta 1,69 – 2,00%, sa nešto više humusa u fosilnom delu profila (3,4%). Reakcija ovog zemljišta je slabo do srednje alkalna.

U odnosu na fizička svojstva zemljišta najvažnije je istaći njihov granulometrijski sastav. Zemljišta označena kao fluvisol – sirozem odlikuju se dominacijom frakcije sitnog peska (0,2 – 0,02 mm), tj. visokom procednošću i malim vodnim kapacitetom, što ga čini ekološki suvim staništem za veći broj drvenastih vrsta u prirodnim uslovima. Međutim, ovo zemljište je pod nesmetanim uticajem podzemnih voda (brza cirkulacija podzemnih voda u neposrednoj vezi sa vodostajem Tise ili Dunava) što omogućuje primene savremenih tehnoloških postupaka sadnje novoselektivnih klonova topola (duboke sadnje).

Zemljište označeno kao fluvisol na močvarno – glejnom zemljištu (eugleju) je težeg mehaničkog sastava, obrazovanog u uslovima mirnije sedimentacije na fosilnim zemljištima, u stare meandre i rukavce. Recentni deo ovog zemljišta je sličan prethodnom profilu a fosilni deo je težeg mehaničkog sastava. Podzemna voda na ovom zemljištu oscilira nešto ispod 2 m dubine.

Produkciona sposobnost ovih nerazvijenih hidromorfni zemljišta uslovljena je granulometrijskim sastavom, izraženošću slojeva i horizonata, dubinom fosilnog zemljišta i hidrolškim režimom (uticajem podzemnih voda i trajanjem plavljenja).

#### **Klasa semiglejnih zemljišta**

Ova klasa je obrazovana na mirnijem reljefu (platoi, ravan teren) u uslovima sedimentacije finog aluvijalnog materijala, uz izraženo delovanje kako gornjih tako i donjih suficitnih voda. U takvim uslovima determinisane su tri sistematske jedinice zemljišta: humofluvisol na aluvijalnom semigleju (ekološki aluvijalni semiglej), aluvijalni semiglej i aluvijalni semiglej – hipoglej.

Iako postoje izvesne razlike svojstava zemljišta nižih sistematskih jedinica, ipak se može uočiti da su sa površine beskarbonatna, a da sa dubinom neznatno raste sadržaj karbonata, nasuprot izraženoj akumulaciji organske materije u površinskim delovima profila. Sadržaj humusa površinskih horizonata je u granicama 3,55 – 6,34%, tj. ova zemljišta su bogato do vrlo bogato obezbeđena humusom. Količina humusa raste sa povećanjem frakcije koloidne gline. Reakcija zemljišta je vrlo slabo do umereno alkalna.

Prema dosadašnjim iskustvima ovo je grupa optimalnih zemljišta za uzgoj topola, čija produktivnost zavisi od mehaničkog sastava i hidrološkog režima Tise ili Dunava.

#### **Klasa glejnih zemljišta**

U okviru ove klase izdvojen je tip močvarno – glejnih zemljišta (euglej). U odnosu na način suficitnog vlaženja u okviru ovog tipa zemljišta izdvojeni su sledeći podtipovi: hipoglej, epiglej i amfiglej. Ovo je najrasprostranjenija grupa zemljišta u polju Tise i Dunava, obrazovana u depresijama i materijalnim rovovima, najčešće antropogenizirana prethodnim melioracijama.

Ova su zemljišta sa površine beskarbonatna, a po dubini slabo karbonatna (1,3 – 4,0%). Međutim, humusni horizonti su zbog veoma izraženog procesa zamočvarivanja bogato snabdeveni organskom materijom. Sadržaj humusa je u granicama (4,66 – 6,22%). Aktivna kiselost ovih zemljišta je u granicama 6,5 – 7,4 pH u površinskim delovima profila. U dubljim delovima profila reakcija zemljišta je slabo do srednje alkalna.

Najizraženije svojstvo ovih zemljišta je njihov mehanički sastav. Kod ovih profila primetno je dominantno učešće frakcije praha i koloidne gline. Zbog ovoga su ova zemljišta zbijena, u letnjim periodima izraženo pucaju, kidajući fini korenov sistem. Generalno se može reći da poseduju loša fizička svojstva. To je i razlog da na površinama na kojima nalazimo ova zemljišta, najčešće srećemo bare u najnižem delu terena, u srednjem delu terena Carex, Juncuns, trska, grupe vrba, a na najvišem delu terena (zone materijalnih rovova) vrbu, jasen i bagremac. U prirodnim vodnim režimima ova zemljišta najčešće naseljava vrba i jasen.

Produkciona sposobnost ovih zemljišta u prvom redu je uslovljena izmenjenim vodnim režimom i fizičkim svojstvima zemljišta. Mnoge površine pogotovo sa amfiglejnima zemljištima, na kojima ima najviše bara, moguće je odvodniti, zatim agrotehničkim zahvatima popraviti vodno – vazdušne osobine, te ih prevesti u plodna zemljišta za uzgoj vrba i jasena.

#### **Zemljišta u polju Tamiša**

U polju reke Tamiš zemljišni pokrivač je obrazovan na recentnim aluvijalnim nanosima šrežno ilovastog mehaničkog sastava ili na starijim aluvijalnim nanosima glinovitog mehaničkog sastava, na mnogim mestima izmešanog sa lesnim materijalom.

U polju reke Tamiš i uz novopropkopano korito reke Tamiš su determinisane sledeće sistematske jedinice zemljišta u redu hidromorfni zemljišta:

- fluvisol,
- fluvisol na humofluvisolu,
- fluvisol na livadskoj crnici,
- fluvisol na ritskoj crnici,
- aluvijalni semiglej,
- livadska crnica na pretaloženom lesu,

- ritska crnica na pretaloženom lesu i
- močvarno – glejno zemljište (hipoglej i epiglej).

Prema genetskoj pripadnosti navedene podsistemske jedinice zemljišta mogu se grupisati u tri klase zemljišta:

- klasu nerazvijenih hidromorfni zemljišta,
- klasu semiglejnih zemljišta i
- klasu glejnih zemljišta.

U nastavku dajemo osnovne fizičko – hemijske karakteristike navedenih nižih sistematskih jedinica u okviru ustanovljenih klasa zemljišta.

#### **Klasa nerazvijenih hidromorfni zemljišta**

Prema morfološko – genetskim karakteristikama ovoj klasi pripadaju:

- fluvisol,
- fluvisol na humofluvisolu,
- fluvisol na livadskoj crnici i
- fluvisol na ritskoj crnici.

U reljefnom smislu ova zemljišta su obrazovana na gredama i platoima, odnosno blago talasastom terenu. To su beskarbonatna zemljišta ili je prisustvo karbonata beznačajno 0,8 – 2,1%. Sadržaj humusa se kreće u granicama 2,02 – 3,52%.

Najvažnije svojstvo ovih zemljišta je odnos pojedinih frakcija granulometrijskog sastava.

Generalno se može reći da su fluvisoli i fluvisoli na humofluvisolu optimalna zemljišta za uzgoj topola, a da fluvisoli na livadskim i ritskim crnicama služe za uzgoj topola ali je njihova plodnost limitirana dubinom položaja fosilnog zemljišta, mehaničkim sastavom recentnog nanosa i dinamikom vodnog režima reke Tamiš.

#### **Klasa semiglejnih zemljišta**

Ova klasa je obrazovana u centralnom delu poloja Tamiša, zatim u zoni materijalnih rovova uz nasip na platoima ili na levoj terasi. U okviru ove klase zemljišta determinisali smo više nižih pedosistematskih jedinica:

- aluvijalni semiglej obrazovan na glinovitim recentnim nanosima,
- livadsku crnicu na pretaloženom lesu i
- livadsku crnicu na lesu.

Aluvijalni semiglej je beskarbonatno zemljište, dobro obezbeđeno humusom, slabo kisele reakcije, siromašno fosforom, a dobro obezbeđeno azotom i kalijem. Prema dosadašnjim iskustvima i naučnim saznanjima aluvijalni semiglej je jedno od najplodnijih zemljišta na kojima topole ispoljavaju svoj genetski potencijal.

Livadsku crnicu na pretaloženom lesu je sa površine beskarbonatna, kao i livadska crnica na lesu, ali je snabdevenija humusom, na šta je uticala povećana vlažnost u depresijama na kojima je formirana. Kod obe varijante livadske crnice sa dubinom raste alkalnost, što je u vezi sa visokim sadržajem karbonata.

Livadsku crnicu na pretaloženom lesu se povremeno koristila za uzgoj topola na ovim reljefnim oblicima (depresijama) koji su imali povećanu vlažnost, ali su bili na donjoj granici ekonomske opravdanosti.

Livadsku crnicu na lesu je suvlja varijanta ovog podtipa, na kojem nije bilo uspeha pri podizanju zasada topola. Ovaj podtip je stanište tvrdih lišćara (bagrema i dr.).

#### **Klasa glejnih zemljišta**

U okviru klase glejnih zemljišta u poloju reke Tamiš determinisana su dva tipa:

- ritska crnica na pretaloženom lesu (humoglej) i
- močvarno – glejno zemljište (euglej) sa podtipovima: hipoglejem i epiglejem.

Ritska crnica na pretaloženom lesu naslanja se na livadsku crnicu na pretaloženom lesu zauzimajući široke depresije. Sa površine je beskarbonatna, dobro obezbeđena humusom (3,52%), slabo alkalne reakcije. Takođe je blago zaslanjena. U odnosu na mehanički sastav ovo su veoma glinovita zemljišta (učestće koloidne gline je u površinskom delu preko 40%). Generalno se može reći ritske crnice na pretaloženom lesu poseduju loše i fizičke i hemijske osobine, te predstavljaju veoma rizično stanište za ekonomično gajenje topola i vrba.

Močvarno glejna zemljišta su obrazovana u zoni materijalnih rovova i u najnižim reljefnim oblicima sa dva tipa suficitnog vlaženja: donjim (hipoglejevi) i stagnirajućim gornjim (epiglejevi).

Hipoglejna zemljišta su beskarbonatna, slabo humozna, obrazovana na aluvijalnim nanosima, ilovastog mehaničkog sastava, na kojoj topole ili vrbe u zavisnosti od fiziološke dubine daju ekonomične prinose.

Podtip močvarno – glejnih zemljišta, označen kao epiglej već na 40 cm dubine poseduje nepropusni horizont (obično fosilni humusni horizont) koji je uzrok površinskom zamočvarivanju. Ovu sistematsku jedinicu uz odvodnju moguće je koristiti za uzgoj jasena, odnosno na mestima sa "lakšim" – peskovitijim mehaničkim sastavom i povoljnijim hidrološkim režimom i za uzgoj topola.

### Zemljišta u poloju Begeja

Prema pedološkoj karti Vojvodine R=1:50.000 u prirodnom poloju Begeja, odnosno na njegovoj prekopanoj terasi srećemo sledeće sistematske jedinice zemljišta:

- aluvijalna šljunkovito – peskovita zemljišta,
- aluvijalna zaslanjena zemljišta, mestimično alkalizovana sa flekama solođa,
- černoziem karbonatni,
- černoziem sa znacima oglejavanja u lesu,
- černoziem solončakasti i solonjecasti,
- livadsku crnicu karbonatnu,
- ritsku crnicu karbonatnu i beskarbonatnu i
- solonjec solončakasti.

Iz ovog kratkog pregleda se uočava da Begej prolazi kroz zonu veoma raznovrsnih zemljišta. U odnosu na podizanje šume mogu se izdvojiti tri namenske grupe:

1. Podsistemske jedinice na kojima se mogu podizati zasadi mekih lišćara;
2. Podsistemske jedinice za tvrde lišćare i
3. Podsistemske jedinice na kojima dosad nema naučnih saznanja o mogućnosti uspešnog podizanja šumskih zasada.

Površina uz Begej zauzima veoma uzan pojas 30-60 m između nasipa i reke Begej, a na području od Zrenjanina do rumunske granice su meliorativnim radovima skoro u potpunosti antropogenizirane.

Površine grupe 1. za meke lišćare reprezentuju aluvijalna zemljišta donjeg toka reke Begej manje ili više zaslanjene, sa izraženim procesima zamočvarivanja, koje od prirode naseljavaju vrbe ili grupe P. nigra.

Površine grupe 2. za tvrde lišćare su pedosistemske jedinice zemljišta obrazovane na lesnom maretijalu (černoziem, livadska i ritska crnica) čiji je hidrološki režim usloveljen padavinama. To su ekološki suva staništa za veći broj drvenastih vrsta, a dosad su najbolje rezultate pokazale drvenaste vrste tvrdih lišćara kao bagrem i hrast.

Površine grupe 3. (černoziem solončakasti i solonjec solončakasti) zbog visokog sadržaja Na-jona i njegove toksičnosti u obliku Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, se ne mogu koristiti za ekonomično podizanje šumskih zasada.

Pošto područje Begeja nije terenski detaljno pedološki istraženo, a ovaj kratak kartografski prikaz pokazuje da postoje sistematske jedinice zemljišta pogodne za podizanje šuma, smatramo celishodnim da se prilikom izrade izvođačkih projekata pošumljavanja prethodno obavi pedološka analiza.

Na osnovu iznetih rezultata vidi se da područje Gazdinske jedinice karakterišu različita zemljišta. Nivo provedenih istraživanja obezbedio je nivo upoznavanja osnovnih fizičko – hemijskih osobina determinisanih sistemskih jedinica zemljišta, njihove orografske i hidrološke karakteristike. Međutim, izradi izvođačkih projekata pošumljavanja, pored poznavanja iznetih podataka, imajući u vidu šarolikost zemljišta, potrebno je obaviti i dodatna pedološka ispitivanja, da bi se izbegle sistematske greške pri podizanju novih zasada.

### ***2.3 Hidrografske i hidrološke karakteristike***

Poznavanje režima podzemnih i površinskih voda, posebno za forland svake reke (Dunav, Tisa, Tamiš i Begej), kako u periodu intenzivne aktivnosti šumskih vrsta drveća, tako i u periodu mirovanja u toku godine, je veoma bitno, naročito kod izbora uzgojnih mera i određivanja dinamike istih u toku godine, tj. uređajno razdoblje. Prema podacima o stanju vodostaja na ovim rekama dobijenim od preduzeća koje gazduje ovim šumama, stanje vodostaja sve četiri reke, s obzirom da su povezane sistemom kanala Dunav – Tisa – Dunav (DTD), u vreme aktivnosti biljaka je promenljivo. Naime, od februara pa do početka jula meseca vodostaj reka je uglavnom visok ili vrlo visok, a ređe sa srednje visokim vodostajom. Štetni uticaj visokih vodostaja u tom periodu na mlade zasade je prisutan: u slučaju niskih temperatura u februaru mesecu (led lomi i izvaljuje sadnice), a na sve biljke ukoliko visok nivo vodostaja traje duže od dva meseca, kada nastaju štete čak i na stablima vrbe, koja znatno bolje podnosi visoke vode. Štete su zbog poremećenog vazdušnog režima ogledaju u sušenju naročito mladih stabala, a kod starijih u gubitku prirasta, sušenju pojedinih grana pa i izvaljivanju stabala. Ovakve štete su prisutnije u većem obimu u forlandima Dunava, Tise i Tamiša, dok su u forlandu Begeja znatno manje.

Pozitivno delovanje srednjih, pa i visokih vodostaja posmatramo kroz dva uređajna razdoblja (što je naime 2/3 ophodnje za vrbu i topolu) znatno premašuje negativne uticaje, jer da nije tako, šume u tim forlandima nebi ni bilo. Visoki i srednji vodostaji, čije vode plave "forland", donose i talože fini koloidni materijal, bogat mineralima, povećavaju vodni kapacitet zemljišta i ubrzavaju cirkulaciju podzemnih voda. Visine vodostaja ovih reka određuju i nivo podzemnih voda u zemljištu zaštićenom od plavnih voda, kao ključnom uslovu za razvoj stabala mekih, pa i tvrdih lišćarskih vrsta. U normalnim prilikama, kada letnje poplave ne traju dugo i visina vode nije izuzetno velika, šumska vegetacija ne trpi veće štete. U intervalima od više godina (3-6) sa ekstremno visokim vodostajem, koji uz to duže traje, šuma i šumske kulture trpe velike štete.

Za zemljišta u uskim inundacionim pojasevima, kao što je i ovde slučaj, zbog blizine rečnih tokova karakteristične su česte nagle promene nivoa podzemnih i površinskih voda, što u vreme vegetacije može da ima presudan uticaj na prijem i razvoj mladih zasada. Poznavanje i praćenje učestalosti, vremena i pojave tih promena, kao i razlika u nivoima za svaki od navedenih forlanda je veoma bitna zbog izbora sadnica, klona, tehnologije, kao i mera nege, što preduzeću nebi trebalo da predstavlja problem s obzirom da sa takvim podacima raspolaže.

## 2.4 Klimatski uslovi

Vojvodina se nalazi na jugoistoku srednje Evrope u oblasti umerene kontinentalne klime sa nekim specifičnostima, koje se manifestuju kao elementi subhumidne i mikrotermalne, odnosno mezotermalne klime (Klima Vojvodine; Katić, Đukanović, Džakić). Ovo područje u mikroklimatskom smislu predstavlja sklop užih klimatskih reona sa specifičnim razlikama, koji se odražavaju na životne i privredne uslove sredine. Klimatske prilike u ovom delu Vojvodine su pod uticajem srednjeevropske klime, koja dolazi kretanjem toplijih vazdušnih masa sa severozapada, a delimično i pod uticajem hladnih vazdušnih masa koje preko Đerdapske klisure prodiru iz Vlaške nizije sa istoka.

Radi potpunijeg uvida u klimatske prilike u narednom izlaganju prikazaće se najznačajniji meteorološki podaci, izračunati kao prosečne vrednosti osmatranja (za period 1980-2010) na meteorološkoj stanici Zrenjanin, preuzete sa sajta RHMZ.

### 2.4.1 Temperatura vazduha

Tabela br. 3

Temperatura vazduha po mesecima °C													
Meseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God..
Srednja maksimalna	3,6	6,2	12,2	18,0	23,5	26,3	28,6	28,8	23,8	18,0	10,4	4,9	17,0
Srednja minimalna	-2,9	-2,1	1,8	6,5	11,4	14,4	15,8	15,6	11,7	7,1	2,5	-1,3	6,7
Prosečna vrednost	0,1	1,6	6,4	12,0	17,4	20,3	22,2	21,8	17,1	11,9	6,0	1,4	11,5
Apsolutni maksimum	17,7	22,5	27,7	30,1	35,2	38,0	42,9	38,8	37,7	30,0	23,9	20,5	42,9
Apsolutni minimum	-27,3	-21,9	-17,6	-6,7	-0,5	3,7	6,5	5,4	0,5	-8,6	-13,2	-23,1	-27,3
Sr. br. mraznih dana	21	17	10	1	0	0	0	0	0	2	9	18	79
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	6	12	12	2	0	0	0	34

Najtopliji je mesec je jul, a najhladniji januar. Opšti karakter godišnjeg toka temperature vazduha pokazuje nagli porast temperature u proleće i sporiji pad u jesen.

Apsolutne vrednosti ekstremnih temperatura se kreću od  $-27,3^{\circ}\text{C}$  do  $42,9^{\circ}\text{C}$ , što znači da apsolutno godišnje kolebanje temperature vazduha iznosi  $70,2^{\circ}\text{C}$ . Vazduha potvrđuju konstataciju o umereno-kontinentalnom karakteru klime područja. Temperature ispod  $0^{\circ}\text{C}$  javljaju se od sredine oktobra do sredine aprila. Najveća apsolutna kolebanja su u februaru i martu, a zatim u novembru i septembru. Tokom zime i početkom proleća temperatura vazduha je mnogo labilnija nego u toplijim letnjim mesecima.

### 2.4.2 Padavine

Padavine su, pored temperature, najznačajniji klimatski faktor jednog područja. Raspored padavina tokom godine ukazuje na umereno kontinentalni karakter klime, što se vidi i iz podataka u tabeli.

Tabela br. 4

<i>Padavine po mesecima mm</i>													
Meseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God..
Sr. mesečna suma	35,9	30,0	37,2	43,2	55,4	88,8	60,0	45,4	50,2	43,9	47,8	45,3	583,2
Max. dnevna suma	30,7	32,4	33,9	30,9	77,0	62,5	72,3	64,7	60,0	45,9	47,5	44,2	77,0
Sr. br. dana $\geq 0.1$ mm	12	10	10	11	12	12	9	8	10	8	11	13	127
Sr. br. dana $\geq 10.0$ mm	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	16

Prosečne sume padavina po mesecima kreću se od 30,0 mm u februaru do 88,8 mm u junu, tako da je najkišovitiije godišnje doba leto sa 155,6 mm, a najsuvlje jesen (137,0 mm). Od godišnje sume padavina na vegetacioni period otpada 343 mm ili 58.8%.

Značajnu ulogu imaju i snežne padavine donoseći postepenu vlagu, koja se duže zadržava u zemljištu. Snežni pokrivač tokom zime čuva zemljište i mlade biljke od golomrazice. Uobičajni period pojave snega u Banatu je od novembra do aprila. U ovom periodu srednji broj dana sa snegom je 22, od čega je 15 dana u zimskim mesecima, 4 dana u prolećnim mesecima i 3 dana u jesenjim mesecima. Snežni pokrivač se prosečno zadržava 31 dana.

### 2.4.3 Indeks suše

Pogodna sredstva za donošenje zaključaka o karakteru klime nekog kraja su klimatski indeksi, koji se zasnivaju na podacima više klimatskih elemenata. Najjednostavniji indeksi, koji se zasnivaju na temperaturi vazduha i sumi padavina, su Langeov kišni faktor i Demartonov indeks suše.

Langeov kišni faktor za ovo područje iznosi 50,7 (583,2 mm / 11,5°C), što znači da je klima ovog kraja u granicama humidne klime (vrednost kišnog faktora od 40 do 160) i to vrlo blizu aridnoj klimi (0-40). U godinama sa padavinama ispod proseka klima ovog područja ima aridni, a u godinama sa natprosečnim padavinama umereno humidni karakter.

Indeks suše po Demartonu, prema srednjoj količini padavina i srednjoj godišnjoj temperaturi vazduha, ima vrednost 27,1 (583,2/(11,5+10)) što znači da prema klasifikaciji ovog autora ovo područje je sa stalnim oticanjem vode.

### 2.4.4 Relativna vlažnost vazduha

Relativna vlažnost vazduha može imati izuzetno male vrednosti, kada nastaju suše koje veoma nepovoljno utiču na razvoj mladih zasada, naročito u prvoj godini nakon sadnje. Ukoliko je relativna vlažnost veća utoliko je transpiracija manja i obratno. Relativna vlažnost vazduha stoji sa temperaturom u obrnutom odnosu. Iznos relativne vlage 70-75% predstavlja suvo vreme na našim geografskim širinama. Najveća relativna vlažnost je u decembru, a najmanja u julu i avgustu.

### 2.4.5 Oblačnost i osunčanost

Tabela br. 5

<i>Trajanje sisanja sunca (čas)</i>													
Meseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God..
Prosek	67,4	101,7	152,6	189,4	240,7	262,1	291,5	278,0	205,7	161,8	92,5	58,3	2101,4
Broj vedrih dana	3	5	5	5	5	6	10	12	7	7	4	3	72
Broj oblačnih dana	15	11	10	8	6	5	4	3	6	7	12	16	102

Trajanje insolacije godišnje u proseku iznosi 2101,4 časova, od čega je u vegetacionom periodu insolacija trajala 1467,4 časova, odnosno 69,8 % godišnjeg proseka. Najmanju prosečnu mesečnu osunčanost ima decembar sa 58,3 časa. Najosunčaniji je juli sa 291,5 časova.

Broj oblačnih dana iznosi prosečno godišnje 102 dana, u odnosu na broj vedrih dana kojih je 72 dana.



### 2.4.6 *Vetar*

Za ovo područje karakteristični su vetrovi jugoistočnog pravca (košava), severozapadnog i severnog pravca (severac) i jugozapadnog i zapadnog pravca (jugo). Košava je slapovit i suv vetar, severac deluje ujednačeno, a jugo je plahovit vetar praćen letnjim olujnim pljuskovima. Najštetnija je košava, koja za vreme vegetacionog perioda isušuje zemljište, a zimi pospešuje golomrazicu. Jugo često nanosi elementarne štete pri olujnim naletima u letnjim mesecima.

Vojvodina je vetrovito područje sa velikom učestalošću vetrova iz jugoistočnog i severozapadnog pravca koji se sučeljavaju na liniji Kikinda-Vrbas. Ponekad naleti olujnih vetrova dostižu brzine i do 27 m/s.

### 2.4.7 *Ocena stanišnih i klimatskih uslova za razvoj vegetacije*

Ovo područje pripada umereno kontinentalnoj klimi. Kontinentalni karakter klime karakterističan je po tome što je jesen toplija od proleća, a temperaturni prelaz od zime ka letu je oštiji nego od leta ka zimi. Uočava se i tendencija pomeranja temperaturnog minimuma na februar i maksimuma na avgust.

Prelazna godišnja doba se odlikuju promenljivim vremenskim stanjima sa toplijom jeseni od proleća, a leto karakterišu stabilno i toplo vreme sa povremenim kraćim lokalnim pljuskovitim padavinama. Zime su duge i hladne, a temperatura je tada pod uticajem ciklonske aktivnosti sa Atlantskog okeana i Sredozemnog mora, kao i zimskog tzv. sibirskog anticiklona.

Režim padavina ovog područja ima obeležje srednjeevropskog, odnosno podunavskog režima, sa velikom neravnomernošću raspodele po mesecima. Ekstremne visine padavina javljaju se početkom leta (jun), u vidu maksimuma, te sredinom jeseni (oktobar) ili početkom proleća (mart) sa najmanjim mesečnim visinama padavina.

Klimatski faktori ovog područja, ako su zadovoljeni potrebni edafski uslovi, pružaju povoljne uslove za razvoj šumskog drveća. Pojava ekstremnih vrednosti klimatskih faktora - maksimalne i minimalne temperature, rani i kasni mrazovi i sušni periodi - nanose povremeno manje štete vegetaciji. Ovi ekstremi ipak mogu naneti i veće štete u prvim godinama života šumskog drveća.

## 2.5 *Opšte karakteristike šumskih ekosistema*

Iz opisa zemljišta može se ustanoviti da u gazdinskoj jedinici prevladjuje tip zemljišta deposol - zemljište deponija, antropogenog porekla. Na prostoru gde je smeštena ova gazdinska jedinica biocenoza se značajno menjala poslednjih 200 godina, prvenstveno uticajem čoveka, odnosno prokopavanjem Velikog kanala DTD koji je završen oko 1803, i naknadnim prokopavanjem ostalih manjih i većih kanala. Za ovaj veliki graditeljski poduhvat bile su potrebne velike količine drveta koje su prema zapisima dopremane iz drugih krajeva, što znači da ga ovde nije bilo dovoljno. U prošlosti je na ovim prostorima postojala fitocenoza koju je uglavnom činila stepsko-travna formacija, sa odgovarajućom zoocenozom.

Prokopavajući kanale, velike količine iskopanog zemljišta su odlagane pored kanala gde su nastale ogromne deponije na kojima su kasnije podignute šume. Ne postoje precizni podaci kada su i od kojih vrsta drveća podignute prve šume na ovim deponijama. Najverovatnije su prvi zasadi podignuti sadnicama bagrema. U poslednjih 30-40 godina najviše je bilo pošumljavanja EA-topolama. Sve biljne vrste su sa sobom donele i svoje štetočine ili su na novom staništu stekle nove neprijatelje.

Sve šumske zajednice, grubom podelom se mogu podeliti na autohtone i antropogene. Antropogene šume prevladavaju u ovoj gazdinskoj jedinici. Od antropogenih zajednica najviše su zastupljene veštački podignute sastojine bagrema. Pored ovih šuma značajno je i učešće izdanačkih šume nastalih posle neuspešnih pošumljavanja sečina EA-topola bagremom. Ove zajednice sačinjavaju izdanački bagrem ili izdanačka EA-topola. Autohtonih šuma u ovoj gazdinskoj jedinici nema. U nižim delovima, u barama, mrtvajama i mikrodepresijama u zoni iza deposola zastupljena je barska vegetacija, a na nešto višim zemljištima, koja su periodično plavljena i u većem delu godine pod uticajem visoke podzemne vode, zastupljeni su ostaci biljnih zajednica Salicetuma i Populetuma sa pratećim vrstama karakterističkim za te biljne zajednice.

Veliko je učešće površina koje posle seče prethodne sastojine nisu uopšte obnovljene čak ni izdanačkim putem i sada su to uglavnom sečine obraslom travom ili retkim žbunjem.

## 2.6 Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema

Šuma kao jedna od najsloženijih biljnih zajednica, odraz je uticaja sredine, ali i ona menja tu sredinu koja se označava kao stanište. Na obrazovanje i stanje ekosistema u celini utiču mnogi faktori koji se mogu svrstati u sledeće grupe:

1. klimatski faktori
2. orografski faktori
3. edafski faktori
4. biotički faktori

Klimatski faktori deluju kompleksno i neposredno na biljni svet, a među najvažnijim za život i rasprostranjenje biljnih zajednica je svetlost. Ono utiče na proces fotosinteze, karakter vegetacije, proces obnavljanja idr.

Temperatura vazduha u sadejstvu sa ostalim ekološkim činiocima, a naročito sa vlagom utiče na raspored biljnog pokrivača. Ekstremne temperature, bile one maksimalne ili minimalne, štetne su naročito u vreme vegetacije. Rani mrazevi mogu biti odlučujući u selekciji nekih vrsta drveća. Vлага i voda uz temperaturu su odlučujući faktori za razvoj vegetacije.

U celini uzevši kontinentalna klima omogućuje dovoljno trajanje perioda vegetacije i stvara povoljne uslove za produkciju šumske vegetacije.

Orografske uslovi (reljef, nadmorska visina, ekspozicija, nagib i dr.) ukazuju da se radi o povoljnim šumskim staništima.

Edafski faktori sa svojim fizičkim i hemijskim karakteristikama na većem delu jedinice ukazuju na značajnu potencijalnu proizvodnost staništa.

Biotički činioci postanka i opstanka šuma predstavljaju živi biljni i životinjski svet, uključujući i čoveka kao najvažnijeg faktora.

Šuma, kao složena sredina utiče na ostale biljne i životinjske činioce i istovremeno zavisi od mnogobrojnih živih članova u zemlji, na zemlji i u vazduhu. Uticaj biljnog sveta ogleda se dvojako: neposredno, kao živi biljni pokrivač i posredno, kao paraziti, saprofiti i razne simbioze.

Uticaj prizemnog biljnog sveta ima velikog značaja naročito u mikroslovima. Najviše pažnje treba pokloniti njihovom uticaju na proces prirodnog podmlađivanja i ometanju razvoja podmlatka (korov).

Područje ove gaydinske jedinice u celini predstavlja stanište većeg broja divljači. Obilje različitih mikroklimatskih uslova i vegetacije, veoma različita entomofauna i drugi momenti, omogućavaju opstanak velikog broja životinjskih vrsta.

Životinjski svet u određenim uslovima vrši jak uticaj na razvoj biljnih vrsta, pre svega svojom ishranom, nanoseći štetu podmlatku i mladim biljkama. Praktično, njihovo dejstvo se posmatra kroz šumsku štetu, mada su često i od koristi (glodari svojim hodnicima popravljaju strukturu zemljišta i dr).

Insekti, naročito pri kalamitetu mogu naneti veliku štetu, ali u normalnim uslovima njihov uticaj se ne primećuje.

Čovek, kao odlučujući biotički faktor, stvarajući ili uništavajući šumu, menja prirodne uslove i čitavu živu i neživu prirodu. Podizanjem novih šumskih zasada sigurno je, da se uvećava i fauna i vrši se obogaćivanje šuma. Nepovoljnim delovanjem čoveka narušava se biološka ravnoteža usled prejakih seča, delimičnog krčenja, izazivanja požara, prekomernom ispašom i žirenjem, što neminovno dovodi do teških posledica koje se mogu ispraviti samo u dugom vremenskom periodu i uz velika finansijska ulaganja.

Ako se uzmu u obzir svi navedeni faktori i njihovo pojedinačno i zajedničko delovanje može se konstatovati da na velikom delu ove jedinice postoje optimalni uslovi za proizvodnju bogate šumske vegetacije i kvalitetne drvne mase, dok na jednom malom delu može se primetiti negativno delovanje pojedinih faktora.

Na ovom većem delu površine ovi uslovi omogućuju, primenom raznih šumskih tehničkih mera, postizanje veće produktivnosti drvne mase boljeg kvaliteta i šireg asortimana drvnih sortimenata.

Postojeći uslovi pružaju dobre uslove za razne infrastrukturne radove kojim bi se u celini još više poboljšao kvalitet sastojina, proširio asortiman proizvodnje i povećala rentabilnost i intenzitet gazdovanja šumama ove gazdinske jedinice.

## 3 PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

### 3.1 Opšte privredne karakteristike područja

Šume ove gazdinske jedinice prostiru se u Srednjobanatskom okrugu na području opština Zrenjanin, Žitište i Sečanj, koje obuhvataju brojna naselja na većoj ili manjoj udaljenosti od šuma. Šumovitost područja je izuzetno mala u opštinama Žitište i Sečanj je ispod 1 %, dok je šumovitost opštine Zrenjanin 3,5 %. Ukupna šumovitost područja je 2,2 %, što je manje nego u Vojvodini, što ovim šumama daje izuzetan značaj u pogledu vrednovanja njihovih opštekorisnih (ekoloških) funkcija i zaštite životne sredine. Stanovništvo ovog kraja živi uglavnom od poljoprivrede i stočarstva, ali i od industrije i ostalih delatnosti.

Ukupna površina područja opština na kome se prostire gazdinska jedinica je oko 2375 km<sup>2</sup>, odnosno oko 11 % od ukupne površine Vojvodine, a broj stanovnika je oko 99053 ili oko 4,9 % od ukupnog stanovništva. Gustina naseljenosti je 42 stanovnika na 1 km<sup>2</sup> što je neznatno manje nego u ostalim delovima Vojvodine. Zbog ratnih neprilika i drugih problema u zemlji i neposrednom okruženju, područje je bilo vrlo izloženo značajnim demografskim i socijalnim promenama u poslednjih 25-30 godina, koje su se ogledale u promeni strukture stanovništva u svakom pogledu (velike migracije, promene starosne strukture, porast nezaposlenosti, promene u ekonomskim odnosima u društvu itd.).

Na području ovih opština ima više osnovnih i srednjih škola. Stanovništvo je uglavnom srednjeg stepena obrazovanja i srednjeg imovinskog stanja, u maloj meri upućeno na šumu i delatnosti vezane za nju. Zahvaljujući prirodnim uslovima i dešavanjima u prošlosti, ekonomske i kulturne prilike područja se mogu povoljno oceniti. Osnovno obeležje ovom kraju daje poljoprivredna proizvodnja i stočarstvo. U poljoprivredi se gazduje intenzivno uz primenu savremenih agrotehničkih mera. U industriji se ističu prehrambena i hemijska industrija. Ovi podaci ukazuju da se radi o srednje razvijenom području u kome šumarstvo kao privredna grana učestvuje sa manjim procentom. Upravo zbog toga šume ovde imaju veći značaj u pogledu zaštite i unapređenja životne sredine. Potrebe stanovništva za drvetom svode se najviše na ogrevno drvo, a proizvodni kapaciteti područja su na granici zadovoljenja.

### 3.2 Organizacija gazdovanja šumama

Šumama i šumskim zemljištem ove gazdinske jedinice upravlja JVP "Vode Vojvodine" Novi Sad, koje ima svoju organizacionu jedinicu za poslove u šumarstvu. Šumarstvo nije osnovna već sporedna delatnost preduzeća. Od stručnog osoblja na poslovima šumarstva angažovano je:

Naziv radnog mesta	Broj izvršilaca
Traktorista - dizaličar	4
Šumarski radnik - čuvar	6
Samostalni tehničar za šumarstvo – čuvar šume	6
Administrator za poslove RJ Šumarstvo	3
Referent mehanizacije - magacioner	2
Samostalni inženjer za biološku zaštitu i melioraciju u zaštitnim šumama	1
Magistar inženjer šumarstva	1
Master inženjer šumarstva	1
Glavni inženjer za zaštitne šume	1
<b>UKUPNO:</b>	<b>25</b>

Čuvarsku službu vrše čuvari kanala i čuvari šuma-šumarski tehničari, koji istovremeno obavljaju i poslove poslovođa na uzgojnim radovima. Poslove poslovođa na seči, privlačenju i otpremi drveta obavljaju šumarski tehničari.

Poslove na uzgoju i zaštiti šuma obavljaju delimično stalno zaposleni radnici, a delimično povremena - sezonska radna snaga. Seča i izrada, kao i privlačenje drvnih sortimenata obavljaju se uglavnom prodajom drveta na panju. Stalnih stovarišta u šumi nema i koriste se uglavnom privremena koja se zavisno od vrste transporta do krajnjeg potrošača, postavljaju na pogodne lokacije bliže javnim komunikacijama.

U radnoj organizaciji postoje dva rasadnika za vlastitu proizvodnju sadnog materijala ("Počas Bara" Bački Monoštor i "Klek" Zrenjanin), koji mogu zadovoljiti veći deo potreba za sadnim materijalom.

Poslove od opšteg značaja, računovodstveni poslovi, pravni poslovi, deo poslova nabavke i prodaje obavlja se na nivou preduzeća. Tehnička opremljenost preduzeća mašinama za potrebe šumarstva je sledeća:

- traktori	7	kom
- velika vučena tanjirača	2	kom
- srednja tanjirača	1	kom
- četvorokrila drljača	1	kom
- burgije za plitku sadnju	7	kom
- dubinska burgija "Simaks"	2	kom
- dubinska vučna burgija	1	kom
- dvobrazni plug	3	kom
- tarup šumski "Lemind"	3	kom
- tarup "Orsi Prestiž"	1	kom
- tarup "Orsi"	1	kom
- berti	1	kom
- šumska prikolica	1	kom
- prikolica kiper	1	kom
- hiap	1	kom
- traktorska prskalica	1	kom
- atomizer	1	kom
- pumpa za navodnjavanje traktorska	3	kom
- motorna pumpa "Slap" za vodu	2	kom
- traktorska freza "IMT"	1	kom
- freza "Rosit 115"	1	kom
- UZT	1	kom
- dvobrazni diskosni plug	1	kom
- trobrazni diskosni plug	2	kom
- tifon za navodnjavanje	2	kom
- kišno krilo za navodnjavanje	1	kom
- ranjivač žila	1	kom
- plug jednobrazni	1	kom
- plug za vađenje sadnica	1	kom
- rasturivač veštačkog đubriva	1	kom
- tajfun	1	kom

Iz iznetih podataka se vidi, da je organizaciona i materijalna opremljenost organizacije koja gazduje ovom gazdinskom jedinicom nedovoljna za samostalno obavljanje poslova u šumarstvu (u oblasti korišćenja šuma), te je stoga preduzeće upućeno na uslužno obavljanje poslova od strane drugih preduzeća ili na prodaju drveta na panju.

### ***3.3 Otvorenost šumskog kompleksa saobraćajnicama***

Za projektovanje i rentabilno poslovanje u šumarstvu treba detaljno analizirati dva tipa saobraćajnica. Jedno su saobraćajnice koje povezuju šumske komplekse sa potrošačima drveta i korisnicima svih drugih proizvoda koje šuma daje. Ove saobraćajnice čine "otvorenost šumskog kompleksa". Druge saobraćajnice su one kroz šumu i koriste se za sve aktivnosti u šumi.

Verovatno ni jedna privredna grana nema toliko problema sa saobraćajnim prilikama kao što to ima šumarstvo, pošto se šumski kompleksi uglavnom nalaze na planinskim masivima, a u ravninama šume su obično u plavljenom području velikih reka i u nepristupačnim ritovima. Međutim, slučaj sa gazdinskom jedinicom „Tamiš-Tisa“ je suprotan, pošto su u ovoj gazdinskoj jedinici saobraćajne prilike skoro optimalne. Otvorenost gazdinske jedinice čine vodene i kopnene saobraćajnice. Vodenu saobraćajnicu čini kanal DTD, a kopnene putevi javnog saobraćaja.

Otvorenost šumskog kompleksa gazdinske jedinice ocenjuje se kao povoljna. Razloga za ovakvu ocenu ima više među kojima su:

- Mogućnost korišćenja nasipa za komunikaciju i transport,

- Neposredna blizina vodenih tokova koji su većim delom plovni,
- Blizina naseljenih mesta sa izgradjenom infrastrukturom i
- Mogućnost uključivanja na osnovne magistralne putne pravce

Korišćenje suvozemnog i vodenog transporta kao i međusobnim kombinovanjem omogućava da se radovi u šumarstvu izvode u toku većeg dela godine.

Položaj gazdinske jedinice, blizina javnih saobraćajnica i plovni kanali, čine transportne uslove povoljnim. U neposrednoj okolini gazdinske jedinice postoji gusta mreža javnih puteva. Brojnim poljskim putevima, delovi gazdinske jedinice su povezani sa asfaltnim putevima.

Pored kamionskog prevoza, za spoljni transport drveta moguće je koristiti i manja plovila.

Uslovi za izvođenje prve faze privlačenja do privremenih i stalnih stovarišta izuzetno su povoljni pošto se radi o relativno uzanim pojasevima šumskih sastojina na nasipu. Unutrašnji saobraćaj se uglavnom obavlja zemljanim putevima, kojima je u periodu dugih kiša otežan ili nemoguć saobraćaj. Ipak, u većem delu godine mogu ih koristiti traktori, tako da se privlačenje drveta može vršiti direktno iz šume do potrošača ili privremenih stovarišta koja se postavljaju na pogodnim mestima.

Imajući u vidu celokupnu mrežu unutrašnjih i spoljnih puteva, te obim seča, može se reći da su saobraćajne prilike za ovu gazdinsku jedinicu povoljne i da ne postoje potrebe za proširivanjem putne mreže.

### ***3.4 Mogućnost plasmana šumskih proizvoda***

---

Obzirom na veliki nedostatak drveta u Vojvodini u odnosu na instalisane kapacitete prerađivača i na velike potrebe stanovništva, može se konstatovati da je za sve sortimente proizvedene u ovoj gazdinskoj jedinici obezbeđen plasman.

## **4 UTVRĐIVANJE FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA**

---

### **4.1 Osnovne postavke i kriterijumi pri prostorno - funkcionalnom reoniranju šuma i šumskih staništa**

---

Zbog brojnih koristi za društvo u celini, šume i šumsko zemljište su po Zakonu o šumama "dobro od opšteg interesa", pa je prema tome gazdovanje šumama i šumskim područjima složen i odgovoran društveni zadatak.

Sve funkcije šuma, uslovno se prema značaju (M. Medarević, 1991) mogu svrstati u tri grupe:

1. Ekološke (zaštitne) funkcije
2. Proizvodne funkcije
3. Socijalne funkcije

Ekološke funkcije podrazumevaju zaštitne, hidrološke, klimatske, higijensko-zdravstvene i druge funkcije.

Proizvodne funkcije šuma predstavljene su proizvodnjom drveta (tehničkog i prostornog), divljači (krupne i sitne), šumskog semena i ostalih proizvoda šuma (lekovito bilje, pečurke, šumski plodovi, smola i dr.), kao i proizvodnja kiseonika posebno specifične i vrlo značajne funkcije šuma.

U socijalne funkcije šuma ubrajamo: turističko-rekreativne, obrazovne, naučno-istraživačke, odbrambene i druge funkcije.

U svakoj šumi ili njenom delu istovremeno se ostvaruje više funkcija šuma koje se vremenski i prostorno prepliću i svaki od njih ima manji značaj za širu društvenu zajednicu. Sve ove funkcije šuma potrebno je uvažiti i međusobno uskladiti kako bi se ostvario maksimalan ekološki i ekonomski efekat za širu društvenu zajednicu.

Postupak pri prostorno-funkcionalnom reoniranju šuma, pri čemu usvajamo princip polifunkcionalnosti, polazi od utvrđivanja prioritetne (najznačajnije) funkcije šume. Utvrđivanje prioritetne funkcije (osnovne namene) u osnovi polazi od:

1. Usvajanja unapred utvrđenih zakonskih rešenja, kojima je namena šuma ili pojedinačnih njenih delova već utvrđena, a u skladu s tim i prioritetna funkcija i cilj gazdovanja njome uslovljen.
2. Da se na osnovu poznatih kriterijuma izvrši utvrđivanje prioritetne funkcije šuma, odnosno da se izvrši pojedinačno vrednovanje šuma ili njenih delova vezanih za svaku konkretnu funkciju, a da se u fazi integralne analize polifunkcijalnog karaktera utvrdi prioritetna funkcija.

Nakon utvrđivanja prioritetne funkcije potrebno je ostale funkcije usaglasiti i razrešiti međusobne konflikte. Ovo podrazumeva utvrđivanje međusobnog odnosa pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji šuma, odnosno u kojoj meri se mogu ostvariti pored prioritetne funkcije, i druge funkcije šuma.

Odnos pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji može biti sledeći:

1. Da su pojedine funkcije šuma spojive sa prioritetnom funkcijom, odnosno da se sa istim funkcionalnim zahtevima u potpunosti ostvaruju i druge funkcije šuma i tada možemo govoriti o prioritetnim funkcijama šuma.
2. Da se pojedine funkcije šuma nalaze u izvesnom konfliktu sa prioritetnom funkcijom ili da za svoje ostvarenje zahtevaju drugačije funkcionalne zahteve, tako da se ne ostvaruju u potpunosti, ali ih je potrebno planirati u onoj meri u kojoj ne ugrožavaju prioritetnu funkciju i u tom smislu predstavljaju dopunske funkcije šuma.
3. Da su pojedine funkcije šuma toliko suprotne prioritetnoj funkciji te se ne mogu ostvarivati, a u skladu s tim ne mogu se ni planirati, pa se kao takve mogu nazvati isključive funkcije.

### **4.2 Funkcija šuma i namena površina**

---

S obzirom na sve složenije funkcije šuma, zbog kojih je neophodno planirati različite ciljeve gazdovanja šumama u pojedinim delovima šumskog kompleksa, nameće se potreba da se izvrši prostorna podela šumskog kompleksa u zavisnosti od prioritetne funkcije (namene) njegovih pojedinih delova.

Na osnovu do sada donetih Zakonskih rešenja i vrednovanja svih funkcija šuma u ovoj gazdinskoj jedinici utvrđene su sledeće globalne i osnovne namene šuma:

Tabela br. 6

<b>Globalna namena</b>	<b>Osnovna namena</b>
11.Šume sa proizvodno- zaštitnom funkcijom	12.Proizvodno-zaštitna šuma
20. Predeo izuzetnih odlika	82.Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite
	83.Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite
	55.Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite
	56.Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite
21.Specijalni rezervat prirode	57.Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite

### 4.3 Gazdinske klase i njihovo formiranje

Prema Pravilniku o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama, ( Sl. gl. SRS br. 122/2003 ) gazdinsku klasu ( čl.4 ) čine sve sastojine iste namene,istih ili sličnih stanišnih uslova ( po ekološkoj pripadnosti ili tipu šume ) i sastojinskog stanja ( po sastojinskoj pripadnosti ), za koje se utvrđuju jedinstveni ciljevi i mere gazdovanja.

Usvajajući napred navedeno, gazdinske klase formirali smo na osnovu tri kriterijuma : namene površine, sastojinske pripadnosti i pripadnosti grupi ekoloških jedinica.

Gazdinsku klasu označava osam brojeva, od kojih prva dva broja označava namensku celinu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku pripadnost, a zadnja tri broja označavaju grupu ekoloških jedinica.

Princip da gazdinske klase ne treba da budu manje od 100 ha ovde nije usvojen, jer ovo nije jedina gazdinska jedinica kojom upravlja korisnik, a praktičnije je da se gazdinske klase formiraju na nivou svih šuma kojima gazduje JVP "Vode Vojvodine", odnosno da se svi planski elementi za jednu gazdinsku klasu izbalansiraju za sve gazdinske jedinice, kao i da se primenjuju jedinstveni ciljevi gazdovanja i smernice za njihovo sprovođenje. Dodatni razlog za ovakav kriterijum formiranja gazdinskih klasa je i taj što je omogućeno uključivanje ove gazdinske jedinice u jedinstvenu bazu podataka za šume u Srbiji.

U gazdinskoj jedinici „Tamiš-Tisa“ 53 gazdinske klase.

Tabela br. 7

#### Popis gazdinskih klasa

##### Namenska celina 12. - Proizvodno zaštitna šuma

1211141	Visoka šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
12112143	Visoka šuma vrba sa topolama na mozaiku prelaznih staništa
12116141	Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
12116143	Devastirana šuma vrba na mozaiku prelaznih staništa
12121142	Visoka šuma topola na razlicitim varijantama vlažnih aluvijalnih pararendzina i suvljim varijantama glejnih zemljišta
12121144	Visoka šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
12121145	Visoka šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
12125142	Devastirana šuma topola na razlicitim varijantama vlažnih aluvijalnih pararendzina i suvljim varijantama glejnih zemljišta
12125144	Devastirana šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
12125145	Devastirana šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
12325144	Izdanačka šuma bagrema na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)

12451141	Veštački podignuta sastojina vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
12453143	Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku prelaznih staništa
12469143	Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na mozaiku prelaznih staništa
12469144	Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
12480141	Veštački podignuta devastirana sastojina lišćara na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
12480143	Veštački podignuta devastirana sastojina lišćara na mozaiku prelaznih staništa
12480144	Veštački podignuta devastirana sastojina lišćara na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
<b>Namenska celina 55.Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite</b>	
55116141	Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
<b>Namenska celina 56.Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite</b>	
56111141	Visoka šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
56116141	Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
56116143	Devastirana šuma vrba na mozaiku prelaznih staništa
56121144	Visoka šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
56121145	Visoka šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
56125145	Devastirana šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
56451141	Veštački podignuta sastojina vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
56453143	Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku prelaznih staništa
56469144	Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
<b>Namenska celina 57.Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite</b>	
57111141	Visoka šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
57112143	Visoka šuma vrba sa topolama na mozaiku prelaznih staništa
57116141	Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
57121144	Visoka šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
57121145	Visoka šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
57125144	Devastirana šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
57125145	Devastirana šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
57451141	Veštački podignuta sastojina vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
57453143	Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku prelaznih staništa
<b>Namenska celina 82.Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite</b>	
82111141	Visoka šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
82116141	Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima
82116143	Devastirana šuma vrba na mozaiku prelaznih staništa
82121142	Visoka šuma topola na razlicitim varijantama vlažnih aluvijalnih pararendzina i suvljim varijantama glejnih zemljišta
82121144	Visoka šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
82121145	Visoka šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta
82125142	Devastirana šuma topola na razlicitim varijantama vlažnih aluvijalnih pararendzina i suvljim varijantama glejnih zemljišta
82125144	Devastirana šuma topola na suvljim recentnim aluvijalnim nanosima, inicijalnim fazama i drugim suvljim varijantama aluvijalnih pararendzina (semiglejnih zemljišta)
82125145	Devastirana šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta



---

82453143 Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku prelaznih staništa

---

***Namenska celina 83.Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite***

---

83111141 Visoka šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima

---

83116141 Devastirana šuma vrba na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima

---

83116143 Devastirana šuma vrba na mozaiku prelaznih staništa

---

83125142 Devastirana šuma topola na različitim varijantama vlažnih aluvijalnih pararendzina i suvljim varijantama glejnih zemljišta

---

83125145 Devastirana šuma topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta

---

83453143 Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku prelaznih staništa

---

## 5 STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

### 5.1 Stanje šuma po političkim opštinama

Radi boljeg i lakšeg uvida u ukupno stanje obraslih i neobraslih površina po opštinama, u naredne dve tabele se osim stanja sastojina, daje i prikaz neobraslih površina.

Tabela br. 8

Opština	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
Žitište	74,24	5,0	4.979,1	4,3	67,1	105,7	3,8	1,4	2,1
Zrenjanin	1.120,55	76,2	81.338,5	70,2	72,6	1.969,0	70,1	1,8	2,4
Sečanj	275,34	18,7	29.581,9	25,5	107,4	733,4	26,1	2,7	2,5
<b>Ukupno Obraslo</b>	<b>1.470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>

Tabela br. 9

Opština	Obraslo		Neobraslo		Ukupno	
	ha	%	ha	%	ha	%
Žitište	74,24	5,0	76,86	14,2	151,10	7,5
Zrenjanin	1.120,55	76,2	276,40	50,9	1.396,95	69,4
Sečanj	275,34	18,7	189,38	34,9	464,72	23,1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>1.470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>542,64</b>	<b>100,0</b>	<b>2.012,77</b>	<b>100,0</b>

Na osnovu podataka iz prethodne tabele se može konstatovati da stanje šuma u ovoj gazdinskoj jedinici nije zadovoljavajuće, s obzirom na mogućnosti i kapacitete staništa, jer je prosečna zapremina 78,8 m<sup>3</sup>/ha, posmatrano na obraslu površinu. Veliki je problem značajno učešće neobraslih površina, o čemu će biti reči u narednim poglavljima.

Najveći udeo u ukupnoj površini gazdinske jedinice ima opština Zrenjanin (69,4 %), dok opština Sečanj učestvuje sa 23,1 %, a opština Žitište sa 7,5 %. Takođe, posmatrano po zapremini i prirastu stanje po opštinama je slično.

### 5.2 Stanje šuma po nameni

Šume ove gazdinske jedinice prema globalnoj nameni svrstane su u tri namenske celine, a po osnovnoj (prioritetnoj) nameni svrstane su u šest namenskih celina. Stanje sastojina po namenskim celinama za gazdinsku jedinicu prikazano je sledećom tabelom.

Tabela br. 10

Globalna namena	Osnovna namena	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
<b>11.Šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom</b>	12.Proizvodno-zaštitna šuma	809.72	55.1	53143.8	45.9	65.6	1387.2	49.4	1.7	2.6
	<b>Svega:</b>	<b>809.72</b>	<b>55.1</b>	<b>53143.8</b>	<b>45.9</b>	<b>65.6</b>	<b>1387.2</b>	<b>49.4</b>	<b>1.7</b>	<b>2.6</b>
<b>20. Predeo izuzetnih odlika</b>	82.Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite	239.95	16.3	20622.3	17.8	85.9	451.8	16.1	1.9	2.2
	83.Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite	44.48	3.0	9384.2	8.1	211.0	291.4	10.4	6.6	3.1
	<b>Svega:</b>	<b>284.43</b>	<b>19.3</b>	<b>30006.5</b>	<b>25.9</b>	<b>105.5</b>	<b>743.2</b>	<b>26.5</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>
<b>21.Specijalni rezervat prirode</b>	55.Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite	29.44	2.0	259.7	0.2	8.8	4.7	0.2	0.2	1.8
	56.Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite	203.16	13.8	14388.6	12.4	70.8	304.5	10.8	1.5	2.1
	57.Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite	143.38	9.8	18100.8	15.6	126.2	368.6	13.1	2.6	2.0
<b>Ukupno GJ</b>	<b>Svega:</b>	<b>1470.13</b>	<b>100.0</b>	<b>115899.4</b>	<b>100.0</b>	<b>78.8</b>	<b>2808.1</b>	<b>100.0</b>	<b>1.9</b>	<b>2.4</b>

U okviru globalne namene po površini i po zapremini najzastupljenija je globalna namena 11. Šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom, zatime sledi globalna namena 21. Specijalni rezervat prirode, a najmanja zastupljenost je globalne namene 20. Predeo izuzetnih odlika.

Globalna namena 11. Šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom zastupljene su na površini od 809,72 ha sa zapreminom od 53.143,8 m<sup>3</sup> (65,6 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 1.387,2 m<sup>3</sup> (1,7 m<sup>3</sup>/ha).

Globalna namena 21. Specijalni rezervat prirode zastupljen je na površini od 375,98 ha sa zapreminom od 32.749,1 m<sup>3</sup> (87,1 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 677,8 m<sup>3</sup> (1,8 m<sup>3</sup>/ha).

Globalna namena 20. Predeo izuzetnih odlika zastupljen je na površini od 284,43 ha sa zapreminom od 30.006,5 m<sup>3</sup> (105,5 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 743,2 m<sup>3</sup> (2,6 m<sup>3</sup>/ha).

U okviru osnovne namene po površini najzastupljenija je namenska celina 12. Proizvodno-zaštitna šuma, zatim sledi namenska celina 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite, namenska celina 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite, namenska celina 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite, namenska celina 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite i namenska celina 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite. Po zapremini najzastupljenija je namenska celina 12. Proizvodno-zaštitna šuma, zatim sledi namenska celina 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite, namenska celina 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite, namenska celina 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite, namenska celina 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite i namenska celina 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite.

Osnovna namena 12. Proizvodno-zaštitna šuma zastupljena je na površini od 809,72 ha sa zapreminom od 53.143,8 m<sup>3</sup> (65,6 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 1.387,2 m<sup>3</sup> (1,7 m<sup>3</sup>/ha).

Osnovna namena 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite zastupljen je na površini od 239,95 ha sa zapreminom od 20.622,3 m<sup>3</sup> (85,9 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 451,8 m<sup>3</sup> (1,9 m<sup>3</sup>/ha).

Osnovna namena 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite zastupljen je na površini od 203,16 ha sa zapreminom od 14.388,6 m<sup>3</sup> (70,8 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 304,5 m<sup>3</sup> (1,5 m<sup>3</sup>/ha).

Osnovna namena 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite zastupljen je na površini od 143,38 ha sa zapreminom od 18.100,8 m<sup>3</sup> (126,2 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 368,6 m<sup>3</sup> (2,6 m<sup>3</sup>/ha).

Osnovna namena 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite zastupljen je na površini od 44,48 ha sa zapreminom od 9.384,2 m<sup>3</sup> (211,0 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 291,4 m<sup>3</sup> (6,6 m<sup>3</sup>/ha).

Osnovna namena 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite zastupljen je na površini od 29,44 ha sa zapreminom od 259,7 m<sup>3</sup> (8,8 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 4,7 m<sup>3</sup> (0,2 m<sup>3</sup>/ha).

### 5.3 Stanje sastojina po gazdinskim klasama

Formiranje gazdinskih klasa izvršeno je na osnovu pripadnosti namenskoj celini, sastojinskoj celini i pripadnošću grupa ekoloških jedinica. Gazdinsku klasu označava osam brojeva, od kojih prva dva broja označavaju namensku celinu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku celinu, a zadnja tri broja označavaju grupu ekoloških jedinica.

Stanje sastojina po gazdinskim klasama u gazdinskoj jedinici dato je u sledećoj tabeli.

Tabela br. 11

GAZDINSKA KLASA	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V	
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%	
12111141	5,92	0,4	1.049,7	0,9	177,3	20,3	0,7	3,4	1,9	
12112143	1,18	0,1	274,2	0,2	232,4	3,5	0,1	3,0	1,3	
12116141	216,26	14,7	3.890,5	3,4	18,0	73,0	2,6	0,3	1,9	
12116143	41,35	2,8	820,8	0,7	19,8	16,6	0,6	0,4	2,0	
12121142	8,52	0,6	1.351,3	1,2	158,6	23,9	0,8	2,8	1,8	
12121144	33,31	2,3	5.140,2	4,4	154,3	103,8	3,7	3,1	2,0	

GAZDINSKA KLASA	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
12121145	0,09	0,0	19,0	0,0	210,6	0,4	0,0	4,0	1,9
12125142	0,94	0,1	72,2	0,1	76,8	1,5	0,1	1,6	2,1
12125144	17,67	1,2	847,3	0,7	48,0	17,1	0,6	1,0	2,0
12125145	166,61	11,3	9.697,4	8,4	58,2	193,1	6,9	1,2	2,0
12325144	0,54	0,0	31,0	0,0	57,4	1,1	0,0	2,0	3,4
12451141	44,18	3,0	4.279,9	3,7	96,9	90,7	3,2	2,1	2,1
12453143	220,02	15,0	20.779,3	17,9	94,4	728,2	25,9	3,3	3,5
12469143	0,24	0,0							
12469144	23,40	1,6	3.686,1	3,2	157,5	88,3	3,1	3,8	2,4
12480141	1,33	0,1	42,6	0,0	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
12480143	4,09	0,3	416,3	0,4	101,8	10,9	0,4	2,7	2,6
12480144	24,07	1,6	746,2	0,6	31,0	14,0	0,5	0,6	1,9
<b>NC 12</b>	<b>809,72</b>	<b>55,1</b>	<b>53.143,8</b>	<b>45,9</b>	<b>65,6</b>	<b>1.387,2</b>	<b>49,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>
55116141	29,44	2,0	259,7	0,2	8,8	4,7	0,2	0,2	1,8
<b>NC 55</b>	<b>29,44</b>	<b>2,0</b>	<b>259,7</b>	<b>0,2</b>	<b>8,8</b>	<b>4,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,8</b>
56111141	17,22	1,2	3.934,0	3,4	228,5	62,0	2,2	3,6	1,6
56116141	64,92	4,4	1.237,9	1,1	19,1	23,2	0,8	0,4	1,9
56116143	28,09	1,9	2.162,9	1,9	77,0	45,0	1,6	1,6	2,1
56121144	16,97	1,2	2.897,4	2,5	170,7	51,8	1,8	3,1	1,8
56121145	0,45	0,0	20,8	0,0	46,1	0,4	0,0	1,0	2,1
56125145	23,29	1,6	1.886,5	1,6	81,0	40,6	1,4	1,7	2,2
56451141	20,00	1,4	163,8	0,1	8,2	6,6	0,2	0,3	4,0
56453143	4,09	0,3	159,3	0,1	39,0	6,5	0,2	1,6	4,1
56469144	28,13	1,9	1.926,0	1,7	68,5	68,4	2,4	2,4	3,6
<b>NC 56</b>	<b>203,16</b>	<b>13,8</b>	<b>14.388,6</b>	<b>12,4</b>	<b>70,8</b>	<b>304,5</b>	<b>10,8</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>
57111141	33,65	2,3	6.521,5	5,6	193,8	104,5	3,7	3,1	1,6
57112143	0,89	0,1	233,3	0,2	262,1	4,3	0,2	4,8	1,8
57116141	63,17	4,3	2.412,6	2,1	38,2	46,0	1,6	0,7	1,9
57121144	0,48	0,0	88,0	0,1	183,3	1,8	0,1	3,8	2,1
57121145	7,24	0,5	2.281,1	2,0	315,1	33,9	1,2	4,7	1,5
57125144	2,07	0,1	134,6	0,1	65,0	2,6	0,1	1,3	2,0
57125145	15,67	1,1	942,9	0,8	60,2	17,0	0,6	1,1	1,8
57451141	5,89	0,4	876,0	0,8	148,7	29,9	1,1	5,1	3,4
57453143	14,32	1,0	4.610,9	4,0	322,0	128,6	4,6	9,0	2,8
<b>NC 57</b>	<b>143,38</b>	<b>9,8</b>	<b>18.100,8</b>	<b>15,6</b>	<b>126,2</b>	<b>368,6</b>	<b>13,1</b>	<b>2,6</b>	<b>2,0</b>
82111141	1,49	0,1	83,6	0,1	56,1	2,7	0,1	1,8	3,2
82116141	48,62	3,3	1.488,7	1,3	30,6	31,0	1,1	0,6	2,1
82116143	70,75	4,8	1.874,6	1,6	26,5	42,0	1,5	0,6	2,2
82121142	0,59	0,0	43,0	0,0	72,8	1,0	0,0	1,7	2,4
82121144	4,63	0,3	696,8	0,6	150,5	13,1	0,5	2,8	1,9
82121145	14,62	1,0	2.580,9	2,2	176,5	8,1	0,3	0,6	0,3
82125142	5,49	0,4	219,6	0,2	40,0	4,7	0,2	0,9	2,1
82125144	1,18	0,1	27,1	0,0	23,0	0,5	0,0	0,4	1,8

GAZDINSKA KLASA	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
82125145	49,64	3,4	1.978,8	1,7	39,9	41,9	1,5	0,8	2,1
82453143	42,94	2,9	11.629,2	10,0	270,8	306,7	10,9	7,1	2,6
<b>NC 82</b>	<b>239,95</b>	<b>16,3</b>	<b>20.622,3</b>	<b>17,8</b>	<b>85,9</b>	<b>451,8</b>	<b>16,1</b>	<b>1,9</b>	<b>2,2</b>
83111141	0,32	0,0	42,2	0,0	131,7	1,5	0,1	4,5	3,5
83116141	3,33	0,2	50,8	0,0	15,2	1,0	0,0	0,3	2,0
83116143	5,39	0,4	216,7	0,2	40,2	7,7	0,3	1,4	3,6
83125142	1,58	0,1	94,8	0,1	60,0	2,1	0,1	1,3	2,2
83125145	1,34	0,1	59,4	0,1	44,3	1,3	0,0	1,0	2,2
83453143	32,52	2,2	8.920,3	7,7	274,3	277,9	9,9	8,5	3,1
<b>NC 83</b>	<b>44,48</b>	<b>3,0</b>	<b>9.384,2</b>	<b>8,1</b>	<b>211,0</b>	<b>291,4</b>	<b>10,4</b>	<b>6,6</b>	<b>3,1</b>
<b>UKUPNO GJ</b>	<b>1.470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>

Na prostoru GJ "Tamiš-Tisa" formirano je 53 gazdinske klase. Razlog ovog broja gazdinskih klasa je i broj sastojinskih pripadnosti, što je posledica florističke raznovrsnosti ove gazdinske jedinice, očuvanosti, mešovitosti, porekla sastojina, kao i podizanja kultura...

Najzastupljenija gazdinska klasa u ovoj gazdinskoj jedinici po površini je gazdinska klasa 12.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 12* sa 220,02 ha, odnosno 15,0 % od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od 20.779,3 m<sup>3</sup> (94,4 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 728,2 m<sup>3</sup> (3,3 m<sup>3</sup>/ha).

Druga po površinskoj zastupljenosti je gazdinska klasa 12.116.141 – *Devastirana šuma vrba - na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima u okviru namenske celine 12*. Ova gazdinska klasa izdvojena je na površini od 216,26 ha ili 14,7 % obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od 3.890,5 m<sup>3</sup> (18,0 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 73,0 m<sup>3</sup> (0,3 m<sup>3</sup>/ha).

Sledeća po površinskoj zastupljenosti je gazdinska klasa 12.251.145 – *Devastirana šuma topola - na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta u okviru namenske celine 12*, sa površinom od 166,61 ha ili 11,3 % obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od 9.697,4 m<sup>3</sup> (58,2 m<sup>3</sup>/ha) i zapreminskim prirastom od 193,1 m<sup>3</sup> (1,2 m<sup>3</sup>/ha).

Po zapremini najzastupljenije su gazdinske klase: 12.453.143 - *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 12* sa zapreminom od 20.779,3 m<sup>3</sup> ili 17,9 %, zatim gazdinska klasa 82.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 82* sa zapreminom od 11.629,2 m<sup>3</sup> ili 10,0 % ukupne zapremine gazdinske jedinice, gazdinska klasa 12.125.145 – *Devastirana šuma topola - na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta u okviru namenske celine 12* sa ukupnom zapreminom od 9.697,4 m<sup>3</sup> ili 8,4 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice, gazdinska klasa 83.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 83* sa ukupnom zapreminom od 8.920,3 m<sup>3</sup> ili 7,7 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice, gazdinska klasa 57.111.141 – *Visoka šuma vrba - na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima u okviru namenske celine 57* sa ukupnom zapreminom od 6.521,5 m<sup>3</sup> ili 5,6 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice itd.

## 5.4 Stanje šuma po poreklu i očuvanosti

U ovoj gazdinskoj jedinici sastojine prema poreklu razvrstane su na:

- Visoke prirodne sastojine mekih lišćara - nastale generativnim putem (iz semena)
- Izdanačke prirodne sastojine tvrdih lišćara - nastale vegetativnim putem
- Izdanačke prirodne sastojine mekih lišćara - nastale vegetativnim putem
- Veštački podignute sastojine tvrdih lišćara - nastale sadnjom sadnica
- Veštački podignute sastojine mekih lišćara - nastale sadnjom sadnica

Sastojine prema očuvanosti razvrstane su na:

- Očuvane sastojine - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču.

- Razređene sastojine - to su sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču.
- Devastirane sastojine - to su previše razređene sastojine, vidno lošeg zdravstvenog stanja, a i kvaliteta, te se pre zrelosti za seču uklanjaju

Stanje sastojina za gazdinsku jedinicu po poreklu i očuvanosti:

Tabela br. 12

Poreklo Gazdinska klasa	Očuvanost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
12111141	Očuvane sastojine	5,92	0,4	1.049,7	0,9	177,3	20,3	0,7	3,4	1,9
	Svega:	5,92	0,4	1.049,7	0,9	177,3	20,3	0,7	3,4	1,9
12112143	Očuvane sastojine	1,18	0,1	274,2	0,2	232,4	3,5	0,1	3,0	1,3
	Svega:	1,18	0,1	274,2	0,2	232,4	3,5	0,1	3,0	1,3
12116141	Devastirane sastojine	211,29	14,4	3.821,6	3,3	18,1	71,7	2,6	0,3	1,9
	Svega:	211,29	14,4	3.821,6	3,3	18,1	71,7	2,6	0,3	1,9
12116143	Devastirane sastojine	41,35	2,8	820,8	0,7	19,8	16,6	0,6	0,4	2,0
	Svega:	41,35	2,8	820,8	0,7	19,8	16,6	0,6	0,4	2,0
12121142	Očuvane sastojine	8,52	0,6	1.351,3	1,2	158,6	23,9	0,8	2,8	1,8
	Svega:	8,52	0,6	1.351,3	1,2	158,6	23,9	0,8	2,8	1,8
12121144	Očuvane sastojine	33,31	2,3	5.140,2	4,4	154,3	103,8	3,7	3,1	2,0
	Svega:	33,31	2,3	5.140,2	4,4	154,3	103,8	3,7	3,1	2,0
12121145	Očuvane sastojine	0,09	0,0	19,0	0,0	210,6	0,4	0,0	4,0	1,9
	Svega:	0,09	0,0	19,0	0,0	210,6	0,4	0,0	4,0	1,9
12125142	Devastirane sastojine	0,94	0,1	72,2	0,1	76,8	1,5	0,1	1,6	2,1
	Svega:	0,94	0,1	72,2	0,1	76,8	1,5	0,1	1,6	2,1
12125144	Devastirane sastojine	17,67	1,2	847,3	0,7	48,0	17,1	0,6	1,0	2,0
	Svega:	17,67	1,2	847,3	0,7	48,0	17,1	0,6	1,0	2,0
12125145	Devastirane sastojine	166,61	11,3	9.697,4	8,4	58,2	193,1	6,9	1,2	2,0
	Svega:	166,61	11,3	9.697,4	8,4	58,2	193,1	6,9	1,2	2,0
55116141	Devastirane sastojine	29,44	2,0	259,7	0,2	8,8	4,7	0,2	0,2	1,8
	Svega:	29,44	2,0	259,7	0,2	8,8	4,7	0,2	0,2	1,8
56111141	Razređene sastojine	17,22	1,2	3.934,0	3,4	228,5	62,0	2,2	3,6	1,6
	Svega:	17,22	1,2	3.934,0	3,4	228,5	62,0	2,2	3,6	1,6
56116141	Devastirane sastojine	53,14	3,6	1.179,0	1,0	22,2	22,0	0,8	0,4	1,9
	Svega:	53,14	3,6	1.179,0	1,0	22,2	22,0	0,8	0,4	1,9
56116143	Devastirane sastojine	28,09	1,9	2.162,9	1,9	77,0	45,0	1,6	1,6	2,1
	Svega:	28,09	1,9	2.162,9	1,9	77,0	45,0	1,6	1,6	2,1
56121144	Očuvane sastojine	1,62	0,1	336,7	0,3	207,8	6,5	0,2	4,0	1,9
	Razređene sastojine	15,35	1,0	2.560,7	2,2	166,8	45,3	1,6	2,9	1,8
	Svega:	16,97	1,2	2.897,4	2,5	170,7	51,8	1,8	3,1	1,8
56121145	Očuvane sastojine	0,45	0,0	20,8	0,0	46,1	0,4	0,0	1,0	2,1
	Svega:	0,45	0,0	20,8	0,0	46,1	0,4	0,0	1,0	2,1
56125145	Devastirane sastojine	23,29	1,6	1.886,5	1,6	81,0	40,6	1,4	1,7	2,2
	Svega:	23,29	1,6	1.886,5	1,6	81,0	40,6	1,4	1,7	2,2
57111141	Razređene sastojine	33,65	2,3	6.521,5	5,6	193,8	104,5	3,7	3,1	1,6
	Svega:	33,65	2,3	6.521,5	5,6	193,8	104,5	3,7	3,1	1,6
57112143	Očuvane sastojine	0,89	0,1	233,3	0,2	262,1	4,3	0,2	4,8	1,8
	Svega:	0,89	0,1	233,3	0,2	262,1	4,3	0,2	4,8	1,8
57116141	Devastirane sastojine	62,73	4,3	2.395,0	2,1	38,2	45,7	1,6	0,7	1,9

Poreklo Gazdinska klasa	Očuvanost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
	Svega:	62,73	4,3	2.395,0	2,1	38,2	45,7	1,6	0,7	1,9
57121144	Očuvane sastojine	0,48	0,0	88,0	0,1	183,3	1,8	0,1	3,8	2,1
	Svega:	0,48	0,0	88,0	0,1	183,3	1,8	0,1	3,8	2,1
57121145	Očuvane sastojine	7,24	0,5	2.281,1	2,0	315,1	33,9	1,2	4,7	1,5
	Svega:	7,24	0,5	2.281,1	2,0	315,1	33,9	1,2	4,7	1,5
57125144	Devastirane sastojine	2,07	0,1	134,6	0,1	65,0	2,6	0,1	1,3	2,0
	Svega:	2,07	0,1	134,6	0,1	65,0	2,6	0,1	1,3	2,0
57125145	Devastirane sastojine	15,67	1,1	942,9	0,8	60,2	17,0	0,6	1,1	1,8
	Svega:	15,67	1,1	942,9	0,8	60,2	17,0	0,6	1,1	1,8
82111141	Očuvane sastojine	0,26	0,0	34,3	0,0	131,8	1,2	0,0	4,5	3,5
	Razređene sastojine	1,23	0,1	49,3	0,0	40,1	1,5	0,1	1,2	3,0
	Svega:	1,49	0,1	83,6	0,1	56,1	2,7	0,1	1,8	3,2
82116141	Devastirane sastojine	48,62	3,3	1.488,7	1,3	30,6	31,0	1,1	0,6	2,1
	Svega:	48,62	3,3	1.488,7	1,3	30,6	31,0	1,1	0,6	2,1
82116143	Devastirane sastojine	70,75	4,8	1.874,6	1,6	26,5	42,0	1,5	0,6	2,2
	Svega:	70,75	4,8	1.874,6	1,6	26,5	42,0	1,5	0,6	2,2
82121142	Razređene sastojine	0,59	0,0	43,0	0,0	72,8	1,0	0,0	1,7	2,4
	Svega:	0,59	0,0	43,0	0,0	72,8	1,0	0,0	1,7	2,4
82121144	Očuvane sastojine	4,63	0,3	696,8	0,6	150,5	13,1	0,5	2,8	1,9
	Svega:	4,63	0,3	696,8	0,6	150,5	13,1	0,5	2,8	1,9
82121145	Očuvane sastojine	5,19	0,4	522,9	0,5	100,8	8,1	0,3	1,6	1,6
	Razređene sastojine	9,43	0,6	2.058,0	1,8	218,2				
	Svega:	14,62	1,0	2.580,9	2,2	176,5	8,1	0,3	0,6	0,3
82125142	Devastirane sastojine	5,49	0,4	219,6	0,2	40,0	4,7	0,2	0,9	2,1
	Svega:	5,49	0,4	219,6	0,2	40,0	4,7	0,2	0,9	2,1
82125144	Devastirane sastojine	1,18	0,1	27,1	0,0	23,0	0,5	0,0	0,4	1,8
	Svega:	1,18	0,1	27,1	0,0	23,0	0,5	0,0	0,4	1,8
82125145	Devastirane sastojine	49,64	3,4	1.978,8	1,7	39,9	41,9	1,5	0,8	2,1
	Svega:	49,64	3,4	1.978,8	1,7	39,9	41,9	1,5	0,8	2,1
83111141	Očuvane sastojine	0,32	0,0	42,2	0,0	131,7	1,5	0,1	4,5	3,5
	Svega:	0,32	0,0	42,2	0,0	131,7	1,5	0,1	4,5	3,5
83116141	Devastirane sastojine	3,33	0,2	50,8	0,0	15,2	1,0	0,0	0,3	2,0
	Svega:	3,33	0,2	50,8	0,0	15,2	1,0	0,0	0,3	2,0
83116143	Devastirane sastojine	5,39	0,4	216,7	0,2	40,2	7,7	0,3	1,4	3,6
	Svega:	5,39	0,4	216,7	0,2	40,2	7,7	0,3	1,4	3,6
83125142	Devastirane sastojine	1,58	0,1	94,8	0,1	60,0	2,1	0,1	1,3	2,2
	Svega:	1,58	0,1	94,8	0,1	60,0	2,1	0,1	1,3	2,2
83125145	Devastirane sastojine	1,34	0,1	59,4	0,1	44,3	1,3	0,0	1,0	2,2
	Svega:	1,34	0,1	59,4	0,1	44,3	1,3	0,0	1,0	2,2
<i>Visoka sastojina mekih lišćara</i>	<i>Očuvane sastojine</i>	<b>70,10</b>	<b>4,8</b>	<b>12.090,3</b>	<b>10,4</b>	<b>172,5</b>	<b>222,6</b>	<b>7,9</b>	<b>3,2</b>	<b>1,8</b>
	<i>Razređene sastojine</i>	<b>77,47</b>	<b>5,3</b>	<b>15.166,6</b>	<b>13,1</b>	<b>195,8</b>	<b>214,3</b>	<b>7,6</b>	<b>2,8</b>	<b>1,4</b>
	<i>Devastirane sastojine</i>	<b>839,61</b>	<b>57,1</b>	<b>30.230,4</b>	<b>26,1</b>	<b>36,0</b>	<b>609,9</b>	<b>21,7</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>
	<i>Svega:</i>	<b>987,18</b>	<b>67,1</b>	<b>57.487,2</b>	<b>49,6</b>	<b>58,2</b>	<b>1.046,7</b>	<b>37,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>
12325144	Očuvane sastojine	0,54	0,0	31,0	0,0	57,4	1,1	0,0	2,0	3,4
	Svega:	0,54	0,0	31,0	0,0	57,4	1,1	0,0	2,0	3,4
<i>Izdanačka sastojina tvrdih lišćara</i>	<i>Očuvane sastojine</i>	<b>0,54</b>	<b>0,0</b>	<b>31,0</b>	<b>0,0</b>	<b>57,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,4</b>
	<i>Svega:</i>	<b>0,54</b>	<b>0,0</b>	<b>31,0</b>	<b>0,0</b>	<b>57,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,4</b>
12116141	Devastirane sastojine	4,97	0,3	68,9	0,1	13,9	1,3	0,0	0,3	1,9
	Svega:	4,97	0,3	68,9	0,1	13,9	1,3	0,0	0,3	1,9

Poreklo Gazdinska klasa	Očuvanost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
56116141	Devastirane sastojine	11,78	0,8	58,9	0,1	5,0	1,2	0,0	0,1	2,0
	Svega:	11,78	0,8	58,9	0,1	5,0	1,2	0,0	0,1	2,0
57116141	Devastirane sastojine	0,44	0,0	17,6	0,0	40,0	0,4	0,0	0,8	2,0
	Svega:	0,44	0,0	17,6	0,0	40,0	0,4	0,0	0,8	2,0
<b>Izdanačka sastojina mekih lišćara</b>	Devastirane sastojine	17,19	1,2	145,4	0,1	8,5	2,8	0,1	0,2	2,0
	<b>Svega:</b>	<b>17,19</b>	<b>1,2</b>	<b>145,4</b>	<b>0,1</b>	<b>8,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>2,0</b>
12469143	Očuvane sastojine	0,24	0,0							
	Svega:	0,24	0,0							
12469144	Očuvane sastojine	23,40	1,6	3.686,1	3,2	157,5	88,3	3,1	3,8	2,4
	Svega:	23,40	1,6	3.686,1	3,2	157,5	88,3	3,1	3,8	2,4
12480144	Devastirane sastojine	24,07	1,6	746,2	0,6	31,0	14,0	0,5	0,6	1,9
	Svega:	24,07	1,6	746,2	0,6	31,0	14,0	0,5	0,6	1,9
56469144	Očuvane sastojine	28,13	1,9	1.926,0	1,7	68,5	68,4	2,4	2,4	3,6
	Svega:	28,13	1,9	1.926,0	1,7	68,5	68,4	2,4	2,4	3,6
<b>VPS tvrdih lišćara</b>	<b>Očuvane sastojine</b>	<b>51,77</b>	<b>3,5</b>	<b>5.612,1</b>	<b>4,8</b>	<b>108,4</b>	<b>156,7</b>	<b>5,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>
	<b>Devastirane sastojine</b>	<b>24,07</b>	<b>1,6</b>	<b>746,2</b>	<b>0,6</b>	<b>31,0</b>	<b>14,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,9</b>
	<b>Svega:</b>	<b>75,84</b>	<b>5,2</b>	<b>6.358,3</b>	<b>5,5</b>	<b>83,8</b>	<b>170,7</b>	<b>6,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>
12451141	Očuvane sastojine	43,70	3,0	4.279,9	3,7	97,9	90,7	3,2	2,1	2,1
	Razređene sastojine	0,48	0,0							
	Svega:	44,18	3,0	4.279,9	3,7	96,9	90,7	3,2	2,1	2,1
12453143	Očuvane sastojine	143,32	9,7	19.438,0	16,8	135,6	699,3	24,9	4,9	3,6
	Razređene sastojine	76,70	5,2	1.341,3	1,2	17,5	28,9	1,0	0,4	2,2
	Svega:	220,02	15,0	20.779,3	17,9	94,4	728,2	25,9	3,3	3,5
12480141	Devastirane sastojine	1,33	0,1	42,6	0,0	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
	Svega:	1,33	0,1	42,6	0,0	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
12480143	Devastirane sastojine	4,09	0,3	416,3	0,4	101,8	10,9	0,4	2,7	2,6
	Svega:	4,09	0,3	416,3	0,4	101,8	10,9	0,4	2,7	2,6
56451141	Očuvane sastojine	1,98	0,1	163,8	0,1	82,7	6,6	0,2	3,3	4,0
	Razređene sastojine	18,02	1,2							
	Svega:	20,00	1,4	163,8	0,1	8,2	6,6	0,2	0,3	4,0
56453143	Razređene sastojine	4,09	0,3	159,3	0,1	39,0	6,5	0,2	1,6	4,1
	Svega:	4,09	0,3	159,3	0,1	39,0	6,5	0,2	1,6	4,1
57451141	Očuvane sastojine	5,89	0,4	876,0	0,8	148,7	29,9	1,1	5,1	3,4
	Svega:	5,89	0,4	876,0	0,8	148,7	29,9	1,1	5,1	3,4
57453143	Očuvane sastojine	13,97	1,0	4.588,2	4,0	328,4	127,8	4,6	9,2	2,8
	Razređene sastojine	0,35	0,0	22,7	0,0	65,0	0,8	0,0	2,2	3,3
	Svega:	14,32	1,0	4.610,9	4,0	322,0	128,6	4,6	9,0	2,8
82453143	Očuvane sastojine	32,10	2,2	10.639,2	9,2	331,4	282,3	10,1	8,8	2,7
	Razređene sastojine	10,84	0,7	990,0	0,9	91,3	24,4	0,9	2,3	2,5
	Svega:	42,94	2,9	11.629,2	10,0	270,8	306,7	10,9	7,1	2,6
83453143	Očuvane sastojine	28,37	1,9	8.476,3	7,3	298,8	261,6	9,3	9,2	3,1
	Razređene sastojine	4,15	0,3	444,1	0,4	107,0	16,2	0,6	3,9	3,7
	Svega:	32,52	2,2	8.920,3	7,7	274,3	277,9	9,9	8,5	3,1
<b>VPS mekih lišćara</b>	<b>Očuvane sastojine</b>	<b>269,33</b>	<b>18,3</b>	<b>48.461,3</b>	<b>41,8</b>	<b>179,9</b>	<b>1.498,3</b>	<b>53,4</b>	<b>5,6</b>	<b>3,1</b>
	<b>Razređene sastojine</b>	<b>114,63</b>	<b>7,8</b>	<b>2.957,4</b>	<b>2,6</b>	<b>25,8</b>	<b>76,7</b>	<b>2,7</b>	<b>0,7</b>	<b>2,6</b>
	<b>Devastirane sastojine</b>	<b>5,42</b>	<b>0,4</b>	<b>458,9</b>	<b>0,4</b>	<b>84,7</b>	<b>11,7</b>	<b>0,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,6</b>
	<b>Svega:</b>	<b>389,38</b>	<b>26,5</b>	<b>51.877,6</b>	<b>44,8</b>	<b>133,2</b>	<b>1.586,8</b>	<b>56,5</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>
<b>Ukupno GJ</b>		<b>1.470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>
<b>REKAPITULACIJA PO OČUVANOSTI</b>										



Poreklo Gazdinska klasa	Očuvanost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
Očuvane sastojine		391,74	26,6	66.194,7	57,1	169,0	1.878,6	66,9	4,8	2,8
Razređene sastojine		192,10	13,1	18.124,0	15,6	94,3	291,0	10,4	1,5	1,6
Devastirane sastojine		886,29	60,3	31.580,8	27,2	35,6	638,5	22,7	0,7	2,0
<b>Ukupno GJ</b>		<b>1.470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>

Visoke prirodne sastojine mekih lišćara zastupljene su na 67,1 % (987,18 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 58,2 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 1,1 m<sup>3</sup>/ha.

Izdanačke prirodne sastojine tvrdih lišćara zastupljene su na 0,54 ha obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 57,4 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 2,0 m<sup>3</sup>/ha.

Izdanačke prirodne sastojine mekih lišćara zastupljene su na 1,2 % (17,19 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 2,8 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 0,2 m<sup>3</sup>/ha.

Veštački podignute sastojine tvrdih lišćara zastupljene su na 5,2 % (75,84 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 83,8 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 2,3 m<sup>3</sup>/ha.

Veštački podignute sastojine mekih lišćara zastupljene su na 26,5 % (389,38 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 133,2 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,1 m<sup>3</sup>/ha.

Stanje šuma po poreklu može se oceniti kao zadovoljavajuće, s obzirom da visoke sastojina i veštački podignute sastojine zastupljene u visokom procentu.

U gazdinskoj jedinici očuvane sastojine čine 26,6 % (391,74 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 169,0 m<sup>3</sup>/ha, a tekući zapreminski prirast iznosi 4,8 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 2,8 %.

Razređene sastojine čine 13,1 % (192,10 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih sastojina je 94,3 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 1,5 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 1,6 %.

Devastirane sastojine čine 60,3 % (886,29 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 35,6 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,7 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 2,0 %.

Stanje sastojina po očuvanosti može se oceniti kao ne zadovoljavajuće, s obzirom na veliko učešće devastiranih sastojina.

## 5.5 Stanje sastojina po smesi

Stanje sastojina po smesi za gazdinsku jedinicu dato je sledećom tabelom:

Tabela br. 13

Poreklo Gazdinska klasa	Mešovitost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
12111141	Čiste sastojine	5,92	0,4	1049,7	0,9	177,3	20,3	0,7	3,4	1,9
	Svega:	5,92	0,4	1049,7	0,9	177,3	20,3	0,7	3,4	1,9
12112143	Čiste sastojine	1,18	0,1	274,2	0,2	232,4	3,5	0,1	3,0	1,3
	Svega:	1,18	0,1	274,2	0,2	232,4	3,5	0,1	3,0	1,3
12116141	Čiste sastojine	156,72	10,7	2706,7	2,3	17,3	49,6	1,8	0,3	1,8
	Mešovite sastojine	54,57	3,7	1114,9	1,0	20,4	22,1	0,8	0,4	2,0
	Svega:	211,29	14,4	3821,6	3,3	18,1	71,7	2,6	0,3	1,9
12116143	Mešovite sastojine	41,35	2,8	820,8	0,7	19,8	16,6	0,6	0,4	2,0
	Svega:	41,35	2,8	820,8	0,7	19,8	16,6	0,6	0,4	2,0
12121142	Čiste sastojine	0,03	0,0	19,7	0,0	655,4	0,3	0,0	9,4	1,4
	Mešovite sastojine	8,49	0,6	1331,6	1,1	156,8	23,6	0,8	2,8	1,8
	Svega:	8,52	0,6	1351,3	1,2	158,6	23,9	0,8	2,8	1,8
12121144	Čiste sastojine	13,53	0,9	1600,9	1,4	118,3	25,1	0,9	1,9	1,6
	Mešovite sastojine	19,78	1,3	3539,3	3,1	178,9	78,7	2,8	4,0	2,2
	Svega:	33,31	2,3	5140,2	4,4	154,3	103,8	3,7	3,1	2,0
12121145	Mešovite sastojine	0,09	0,0	19,0	0,0	210,6	0,4	0,0	4,0	1,9

Poreklo Gazdinska klasa	Mešovitost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
	Svega:	0,09	0,0	19,0	0,0	210,6	0,4	0,0	4,0	1,9
12125142	Mešovite sastojine	0,94	0,1	72,2	0,1	76,8	1,5	0,1	1,6	2,1
	Svega:	0,94	0,1	72,2	0,1	76,8	1,5	0,1	1,6	2,1
12125144	Čiste sastojine	4,88	0,3	373,4	0,3	76,5	7,6	0,3	1,6	2,0
	Mešovite sastojine	12,79	0,9	473,9	0,4	37,1	9,5	0,3	0,7	2,0
12125145	Svega:	17,67	1,2	847,3	0,7	48,0	17,1	0,6	1,0	2,0
	Mešovite sastojine	166,61	11,3	9697,4	8,4	58,2	193,1	6,9	1,2	2,0
55116141	Svega:	166,61	11,3	9697,4	8,4	58,2	193,1	6,9	1,2	2,0
	Čiste sastojine	27,02	1,8	216,2	0,2	8,0	3,9	0,1	0,1	1,8
56111141	Mešovite sastojine	2,42	0,2	43,6	0,0	18,0	0,8	0,0	0,3	1,8
	Svega:	29,44	2,0	259,7	0,2	8,8	4,7	0,2	0,2	1,8
56116141	Čiste sastojine	17,22	1,2	3934,0	3,4	228,5	62,0	2,2	3,6	1,6
	Svega:	17,22	1,2	3934,0	3,4	228,5	62,0	2,2	3,6	1,6
56116143	Čiste sastojine	10,48	0,7	83,8	0,1	8,0	1,3	0,0	0,1	1,5
	Mešovite sastojine	42,66	2,9	1095,2	0,9	25,7	20,7	0,7	0,5	1,9
56121144	Svega:	53,14	3,6	1179,0	1,0	22,2	22,0	0,8	0,4	1,9
	Mešovite sastojine	28,09	1,9	2162,9	1,9	77,0	45,0	1,6	1,6	2,1
56121145	Svega:	28,09	1,9	2162,9	1,9	77,0	45,0	1,6	1,6	2,1
	Čiste sastojine	16,97	1,2	2897,4	2,5	170,7	51,8	1,8	3,1	1,8
56125145	Svega:	16,97	1,2	2897,4	2,5	170,7	51,8	1,8	3,1	1,8
	Mešovite sastojine	0,45	0,0	20,8	0,0	46,1	0,4	0,0	1,0	2,1
57111141	Svega:	0,45	0,0	20,8	0,0	46,1	0,4	0,0	1,0	2,1
	Mešovite sastojine	23,29	1,6	1886,5	1,6	81,0	40,6	1,4	1,7	2,2
57112143	Svega:	23,29	1,6	1886,5	1,6	81,0	40,6	1,4	1,7	2,2
	Čiste sastojine	33,65	2,3	6521,5	5,6	193,8	104,5	3,7	3,1	1,6
57116141	Svega:	33,65	2,3	6521,5	5,6	193,8	104,5	3,7	3,1	1,6
	Čiste sastojine	0,89	0,1	233,3	0,2	262,1	4,3	0,2	4,8	1,8
57121144	Svega:	0,89	0,1	233,3	0,2	262,1	4,3	0,2	4,8	1,8
	Čiste sastojine	19,05	1,3	919,4	0,8	48,3	18,2	0,6	1,0	2,0
57121145	Mešovite sastojine	43,68	3,0	1475,5	1,3	33,8	27,4	1,0	0,6	1,9
	Svega:	62,73	4,3	2395,0	2,1	38,2	45,7	1,6	0,7	1,9
57125144	Čiste sastojine	0,48	0,0	88,0	0,1	183,3	1,8	0,1	3,8	2,1
	Svega:	0,48	0,0	88,0	0,1	183,3	1,8	0,1	3,8	2,1
57125145	Mešovite sastojine	7,24	0,5	2281,1	2,0	315,1	33,9	1,2	4,7	1,5
	Svega:	7,24	0,5	2281,1	2,0	315,1	33,9	1,2	4,7	1,5
82111141	Mešovite sastojine	2,07	0,1	134,6	0,1	65,0	2,6	0,1	1,3	2,0
	Svega:	2,07	0,1	134,6	0,1	65,0	2,6	0,1	1,3	2,0
82116141	Mešovite sastojine	15,67	1,1	942,9	0,8	60,2	17,0	0,6	1,1	1,8
	Svega:	15,67	1,1	942,9	0,8	60,2	17,0	0,6	1,1	1,8
82116143	Čiste sastojine	1,49	0,1	83,6	0,1	56,1	2,7	0,1	1,8	3,2
	Svega:	1,49	0,1	83,6	0,1	56,1	2,7	0,1	1,8	3,2
82116143	Čiste sastojine	47,24	3,2	1457,0	1,3	30,8	30,4	1,1	0,6	2,1
	Mešovite sastojine	1,38	0,1	31,7	0,0	23,0	0,7	0,0	0,5	2,1
82116143	Svega:	48,62	3,3	1488,7	1,3	30,6	31,0	1,1	0,6	2,1
	Mešovite sastojine	70,75	4,8	1874,6	1,6	26,5	42,0	1,5	0,6	2,2
82116143	Svega:	70,75	4,8	1874,6	1,6	26,5	42,0	1,5	0,6	2,2

Poreklo Gazdinska klasa	Mešovitost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
82121142	Mešovite sastojine	0,59	0,0	43,0	0,0	72,8	1,0	0,0	1,7	2,4
	Svega:	0,59	0,0	43,0	0,0	72,8	1,0	0,0	1,7	2,4
82121144	Čiste sastojine	1,84	0,1	138,4	0,1	75,2	2,9	0,1	1,6	2,1
	Mešovite sastojine	2,79	0,2	558,4	0,5	200,1	10,2	0,4	3,6	1,8
82121145	Svega:	4,63	0,3	696,8	0,6	150,5	13,1	0,5	2,8	1,9
	Mešovite sastojine	14,62	1,0	2580,9	2,2	176,5	8,1	0,3	0,6	0,3
82125142	Svega:	14,62	1,0	2580,9	2,2	176,5	8,1	0,3	0,6	0,3
	Mešovite sastojine	5,49	0,4	219,6	0,2	40,0	4,7	0,2	0,9	2,1
82125144	Svega:	5,49	0,4	219,6	0,2	40,0	4,7	0,2	0,9	2,1
	Mešovite sastojine	1,18	0,1	27,1	0,0	23,0	0,5	0,0	0,4	1,8
82125145	Svega:	1,18	0,1	27,1	0,0	23,0	0,5	0,0	0,4	1,8
	Mešovite sastojine	49,64	3,4	1978,8	1,7	39,9	41,9	1,5	0,8	2,1
83111141	Svega:	49,64	3,4	1978,8	1,7	39,9	41,9	1,5	0,8	2,1
	Čiste sastojine	0,32	0,0	42,2	0,0	131,7	1,5	0,1	4,5	3,5
83116141	Svega:	0,32	0,0	42,2	0,0	131,7	1,5	0,1	4,5	3,5
	Čiste sastojine	3,33	0,2	50,8	0,0	15,2	1,0	0,0	0,3	2,0
83116143	Svega:	3,33	0,2	50,8	0,0	15,2	1,0	0,0	0,3	2,0
	Mešovite sastojine	5,39	0,4	216,7	0,2	40,2	7,7	0,3	1,4	3,6
83125142	Svega:	5,39	0,4	216,7	0,2	40,2	7,7	0,3	1,4	3,6
	Mešovite sastojine	1,58	0,1	94,8	0,1	60,0	2,1	0,1	1,3	2,2
83125145	Svega:	1,58	0,1	94,8	0,1	60,0	2,1	0,1	1,3	2,2
	Mešovite sastojine	1,34	0,1	59,4	0,1	44,3	1,3	0,0	1,0	2,2
<b>Visoka sastojina mekih lišćara</b>	Svega:	1,34	0,1	59,4	0,1	44,3	1,3	0,0	1,0	2,2
	<b>Čiste sastojine</b>	<b>362,24</b>	<b>24,6</b>	<b>22690,2</b>	<b>19,6</b>	<b>62,6</b>	<b>392,5</b>	<b>14,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>
	<b>Mešovite sastojine</b>	<b>624,94</b>	<b>42,5</b>	<b>34797,0</b>	<b>30,0</b>	<b>55,7</b>	<b>654,2</b>	<b>23,3</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>
12325144	<b>Svega:</b>	<b>987,18</b>	<b>67,1</b>	<b>57487,2</b>	<b>49,6</b>	<b>58,2</b>	<b>1046,7</b>	<b>37,3</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>
	Čiste sastojine	0,54	0,0	31,0	0,0	57,4	1,1	0,0	2,0	3,4
<b>Izdanačka sastojina tvrdih lišćara</b>	Svega:	0,54	0,0	31,0	0,0	57,4	1,1	0,0	2,0	3,4
	<b>Čiste sastojine</b>	<b>0,54</b>	<b>0,0</b>	<b>31,0</b>	<b>0,0</b>	<b>57,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,4</b>
12116141	Svega:	4,97	0,3	68,9	0,1	13,9	1,3	0,0	0,3	1,9
	Čiste sastojine	4,97	0,3	68,9	0,1	13,9	1,3	0,0	0,3	1,9
56116141	Svega:	11,78	0,8	58,9	0,1	5,0	1,2	0,0	0,1	2,0
	Čiste sastojine	11,78	0,8	58,9	0,1	5,0	1,2	0,0	0,1	2,0
57116141	Svega:	0,44	0,0	17,6	0,0	40,0	0,4	0,0	0,8	2,0
	Čiste sastojine	0,44	0,0	17,6	0,0	40,0	0,4	0,0	0,8	2,0
<b>Izdanačka sastojina mekih lišćara</b>	<b>Čiste sastojine</b>	<b>17,19</b>	<b>1,2</b>	<b>145,4</b>	<b>0,1</b>	<b>8,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>2,0</b>
	<b>Svega:</b>	<b>17,19</b>	<b>1,2</b>	<b>145,4</b>	<b>0,1</b>	<b>8,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>2,0</b>
12469143	Čiste sastojine	0,24	0,0							
	Svega:	0,24	0,0							
12469144	Čiste sastojine	13,58	0,9	1485,5	1,3	109,4	44,5	1,6	3,3	3,0
	Mešovite sastojine	9,82	0,7	2200,6	1,9	224,1	43,8	1,6	4,5	2,0
	Svega:	23,40	1,6	3686,1	3,2	157,5	88,3	3,1	3,8	2,4
12480144	Mešovite sastojine	24,07	1,6	746,2	0,6	31,0	14,0	0,5	0,6	1,9
	Svega:	24,07	1,6	746,2	0,6	31,0	14,0	0,5	0,6	1,9
56469144	Čiste sastojine	28,13	1,9	1926,0	1,7	68,5	68,4	2,4	2,4	3,6

Poreklo Gazdinska klasa	Mešovitost	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
		ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
	Svega:	28,13	1,9	1926,0	1,7	68,5	68,4	2,4	2,4	3,6
<i>VPS tvrdih lišćara</i>	<i>Čiste sastojine</i>	<b>41,95</b>	<b>2,9</b>	<b>3411,5</b>	<b>2,9</b>	<b>81,3</b>	<b>112,9</b>	<b>4,0</b>	<b>2,7</b>	<b>3,3</b>
	<i>Mešovite sastojine</i>	<b>33,89</b>	<b>2,3</b>	<b>2946,8</b>	<b>2,5</b>	<b>87,0</b>	<b>57,8</b>	<b>2,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>
	<i>Svega:</i>	<b>75,84</b>	<b>5,2</b>	<b>6358,3</b>	<b>5,5</b>	<b>83,8</b>	<b>170,7</b>	<b>6,1</b>	<b>2,3</b>	<b>2,7</b>
12451141	Čiste sastojine	42,64	2,9	3976,1	3,4	93,2	83,6	3,0	2,0	2,1
	Mešovite sastojine	1,54	0,1	303,7	0,3	197,2	7,1	0,3	4,6	2,3
	Svega:	44,18	3,0	4279,9	3,7	96,9	90,7	3,2	2,1	2,1
12453143	Čiste sastojine	206,28	14,0	17777,1	15,3	86,2	655,1	23,3	3,2	3,7
	Mešovite sastojine	13,74	0,9	3002,1	2,6	218,5	73,1	2,6	5,3	2,4
	Svega:	220,02	15,0	20779,3	17,9	94,4	728,2	25,9	3,3	3,5
12480141	Čiste sastojine	1,33	0,1	42,6	0,0	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
	Svega:	1,33	0,1	42,6	0,0	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
12480143	Čiste sastojine	1,66	0,1							
	Mešovite sastojine	2,43	0,2	416,3	0,4	171,3	10,9	0,4	4,5	2,6
	Svega:	4,09	0,3	416,3	0,4	101,8	10,9	0,4	2,7	2,6
56451141	Čiste sastojine	20,00	1,4	163,8	0,1	8,2	6,6	0,2	0,3	4,0
	Svega:	20,00	1,4	163,8	0,1	8,2	6,6	0,2	0,3	4,0
56453143	Čiste sastojine	4,09	0,3	159,3	0,1	39,0	6,5	0,2	1,6	4,1
	Svega:	4,09	0,3	159,3	0,1	39,0	6,5	0,2	1,6	4,1
57451141	Čiste sastojine	5,89	0,4	876,0	0,8	148,7	29,9	1,1	5,1	3,4
	Svega:	5,89	0,4	876,0	0,8	148,7	29,9	1,1	5,1	3,4
57453143	Čiste sastojine	13,79	0,9	4450,2	3,8	322,7	125,6	4,5	9,1	2,8
	Mešovite sastojine	0,53	0,0	160,7	0,1	303,2	3,0	0,1	5,6	1,9
	Svega:	14,32	1,0	4610,9	4,0	322,0	128,6	4,6	9,0	2,8
82453143	Čiste sastojine	42,94	2,9	11629,2	10,0	270,8	306,7	10,9	7,1	2,6
	Svega:	42,94	2,9	11629,2	10,0	270,8	306,7	10,9	7,1	2,6
83453143	Čiste sastojine	32,52	2,2	8920,3	7,7	274,3	277,9	9,9	8,5	3,1
	Svega:	32,52	2,2	8920,3	7,7	274,3	277,9	9,9	8,5	3,1
<i>VPS mekih lišćara</i>	<i>Čiste sastojine</i>	<b>371,14</b>	<b>25,2</b>	<b>47994,7</b>	<b>41,4</b>	<b>129,3</b>	<b>1492,7</b>	<b>53,2</b>	<b>4,0</b>	<b>3,1</b>
	<i>Mešovite sastojine</i>	<b>18,24</b>	<b>1,2</b>	<b>3882,9</b>	<b>3,4</b>	<b>212,9</b>	<b>94,1</b>	<b>3,3</b>	<b>5,2</b>	<b>2,4</b>
	<i>Svega:</i>	<b>389,38</b>	<b>26,5</b>	<b>51877,6</b>	<b>44,8</b>	<b>133,2</b>	<b>1586,8</b>	<b>56,5</b>	<b>4,1</b>	<b>3,1</b>
<b>Ukupno GJ</b>		<b>1470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>
<b>REKAPITULACIJA PO MEŠOVITOSTI</b>										
	Čiste sastojine	793,06	53,9	74272,8	64,1	93,7	2002,1	71,3	2,5	2,7
	Mešovite sastojine	677,07	46,1	41626,7	35,9	61,5	806,1	28,7	1,2	1,9
	<b>Ukupno GJ</b>	<b>1470,13</b>	<b>100,0</b>	<b>115899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>78,8</b>	<b>2808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,9</b>	<b>2,4</b>

Iz tabele se vidi da u ovoj gazdinskoj jedinici čiste sastojine zauzimaju 53,9 % površine gazdinske jedinice (793,06 ha), dok mešovite sastojine zauzimaju 46,1 % površine gazdinske jedinice (677,07 ha).

## 5.6 Stanje sastojina po vrstama drveća

Zastupljenost vrsta drveća po zapremini i tekućem zapreminskom prirastu prikazano je sledećom tabelom:

Tabela br. 14

Vrsta drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	%
I-214	19.388,6	16,7	681,6	24,3	3,5
Bela vrba	15.702,3	13,5	308,4	11,0	2,0
Bela topola	10.288,6	8,9	202,3	7,2	2,0
Američki jasen	2.992,9	2,6	78,5	2,8	2,6
Crna topola	2.824,7	2,4	52,8	1,9	1,9
OTL	1.215,8	1,0	29,3	1,0	2,4
Topola M-1	591,7	0,5	31,0	1,1	5,2
Poljski jasen	78,4	0,1	1,3	0,0	1,6
Bagrem	36,6	0,0	1,3	0,0	3,6
Vez brest	22,6	0,0	0,8	0,0	3,6
Siva topola	1,3	0,0	0,0	0,0	1,9
Sibirski brest	0,2	0,0	0,0	0,0	1,8
<b>NC 12.</b>	<b>53.143,8</b>	<b>45,9</b>	<b>1.387,2</b>	<b>49,4</b>	<b>2,6</b>
Bela vrba	245,2	0,2	4,5	0,2	1,8
Sibirski brest	7,3	0,0	0,1	0,0	1,4
Američki jasen	7,3	0,0	0,1	0,0	1,4
<b>NC 55.</b>	<b>259,7</b>	<b>0,2</b>	<b>4,7</b>	<b>0,2</b>	<b>1,8</b>
Bela vrba	7.192,1	6,2	129,1	4,6	1,8
Bela topola	4.601,4	4,0	92,2	3,3	2,0
Američki jasen	1.781,9	1,5	63,2	2,3	3,5
Crna topola	421,2	0,4	7,4	0,3	1,8
I-214	327,9	0,3	10,7	0,4	3,3
OTL	64,2	0,1	1,8	0,1	2,8
<b>NC 56.</b>	<b>14.388,6</b>	<b>12,4</b>	<b>304,5</b>	<b>10,8</b>	<b>2,1</b>
Bela vrba	10.164,8	8,8	183,3	6,5	1,8
I-214	4.576,0	3,9	127,9	4,6	2,8
Bela topola	1.724,1	1,5	33,8	1,2	2,0
Crna topola	901,5	0,8	12,1	0,4	1,3
OTL	427,0	0,4	7,1	0,3	1,7
Američki jasen	301,4	0,3	4,2	0,2	1,4
Sibirski brest	5,9	0,0	0,1	0,0	1,4
<b>NC 57.</b>	<b>18.100,8</b>	<b>15,6</b>	<b>368,6</b>	<b>13,1</b>	<b>2,0</b>
I-214	8.129,9	7,0	208,3	7,4	2,6
Bela vrba	3.803,2	3,3	79,1	2,8	2,1
Bela topola	3.773,5	3,3	50,5	1,8	1,3
Topola M-1	3.426,9	3,0	95,8	3,4	2,8

Vrsta drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	%
Crna topola	967,5	0,8	14,3	0,5	1,5
Lužnjak	323,7	0,3	0,2	0,0	0,1
OTL	181,9	0,2	3,3	0,1	1,8
Američki jasen	15,9	0,0	0,3	0,0	1,8
<b>NC 82.</b>	<b>20.622,3</b>	<b>17,8</b>	<b>451,8</b>	<b>16,1</b>	<b>2,2</b>
I-214	8.882,9	7,7	276,7	9,9	3,1
Bela vrba	244,8	0,2	7,7	0,3	3,2
Bela topola	138,0	0,1	4,1	0,1	2,9
Crna topola	94,2	0,1	2,0	0,1	2,2
OTL	24,4	0,0	0,9	0,0	3,5
<b>NC 83.</b>	<b>9.384,2</b>	<b>8,1</b>	<b>291,4</b>	<b>10,4</b>	<b>3,1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>2,4</b>
<b>REKAPITULACIJA</b>					
I-214	41.305,2	35,6	1.305,2	46,5	3,2
Bela vrba	37.352,3	32,2	712,2	25,4	1,9
Bela topola	20.525,5	17,7	382,8	13,6	1,9
Crna topola	5.209,2	4,5	88,7	3,2	1,7
Američki jasen	5.099,4	4,4	146,3	5,2	2,9
Topola M-1	4.018,6	3,5	126,8	4,5	3,2
OTL	1.913,3	1,7	42,4	1,5	2,2
Lužnjak	323,7	0,3	0,2	0,0	0,1
Poljski jasen	78,4	0,1	1,3	0,0	1,6
Bagrem	36,6	0,0	1,3	0,0	3,6
Vez brest	22,6	0,0	0,8	0,0	3,6
Sibirski brest	13,4	0,0	0,2	0,0	1,4
Siva topola	1,3	0,0	0,0	0,0	1,9
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>2,4</b>

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija je **Topola I-214**, koja učestvuje sa 35,6 % (41.305,2 m<sup>3</sup>) u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice, a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 46,5 % (1.305,2 m<sup>3</sup>).

Sledeća vrsta drveća po zastupljenosti je **Bela vrba**, koja učestvuje u zapremini sa 32,2 % (37.352,3 m<sup>3</sup>), a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 25,4 % (712,2 m<sup>3</sup>), zatim sledi **Bela topola** sa 17,7 % (20.525,5 m<sup>3</sup>), **Crna topola** sa 4,5 % (5.209,2 m<sup>3</sup>), **Američki jasen** sa 4,4 % (5.099,4 m<sup>3</sup>), **Topola M-1** sa 3,5 % (4.018,6 m<sup>3</sup>) itd.

## 5.7 Stanje šuma po debljinskoj strukturi

Debljinska struktura po debljinskim stepenim prikazana je sledećom tabelom:

Tabela br. 15

Gazdinska klasa	Ukupna zapremina m <sup>3</sup>	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zv m <sup>3</sup>
		do 10 cm	11 do 20 cm	21 do 30 cm	31 do 40 cm	41 do 50 cm	51 do 60 cm	61 do 70 cm	71 do 80 cm	81 do 90 cm	iznad 90 cm	
		O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
12111141	1.049,7		30,8	213,3	332,6	264,1	189,5	19,3				20,3
12112143	274,2		0,4	3,5	6,4	23,2	34,6	76,5	53,6	76,0		3,5
12116141	3.890,5	3.890,5										73,0
12116143	820,8	820,8										16,6
12121142	1.351,3		13,6	121,2	109,2	381,1	348,0	336,7	29,7	11,7		23,9
12121144	5.140,2	0,0	240,3	972,7	1.570,6	962,8	531,6	393,6	237,9	75,3	155,5	103,8
12121145	19,0		0,5	3,8	5,1	7,3	2,3					0,4
12125142	72,2	72,2										1,5
12125144	847,3	847,3										17,1
12125145	9.697,4	9.697,4										193,1
12325144	31,0		2,7	19,7	8,7							1,1
12451141	4.279,9		197,7	603,1	2.753,4	698,3	27,4					90,7
12453143	20.779,3		3.560,8	7.943,8	5.544,0	2.296,8	987,6	144,5	301,9			728,2
12469143												
12469144	3.686,1		607,0	1.015,7	721,1	628,4	313,8	204,7	195,4			88,3
12480141	42,6	42,6										0,9
12480143	416,3	25,5	79,5	29,9	34,3	110,4		136,7				10,9
12480144	746,2	746,2										14,0
<b>NC 12.</b>	<b>53.143,8</b>	<b>16.142,4</b>	<b>4.733,3</b>	<b>10.926,6</b>	<b>11.085,3</b>	<b>5.372,5</b>	<b>2.434,8</b>	<b>1.312,0</b>	<b>818,4</b>	<b>163,0</b>	<b>155,5</b>	<b>1.387,2</b>
55116141	259,7	259,7										4,7
<b>NC 55.</b>	<b>259,7</b>	<b>259,7</b>										<b>4,7</b>
56111141	3.934,0		17,3	51,3	165,9	1.080,6	1.701,3	917,6				62,0
56116141	1.237,9	1.237,9										23,2
56116143	2.162,9	2.162,9										45,0
56121144	2.897,4		33,1	205,4	562,8	995,1	527,6	321,2	184,3	67,8		51,8
56121145	20,8			2,4	8,3	7,7	2,4					0,4
56125145	1.886,5	1.886,5										40,6
56451141	163,8		146,7	17,1								6,6
56453143	159,3		25,9	121,6	11,9							6,5
56469144	1.926,0		1.151,8	701,6	72,6							68,4
<b>NC 56.</b>	<b>14.388,6</b>	<b>5.287,3</b>	<b>1.374,7</b>	<b>1.099,4</b>	<b>821,4</b>	<b>2.083,4</b>	<b>2.231,4</b>	<b>1.238,8</b>	<b>184,3</b>	<b>67,8</b>		<b>304,5</b>
57111141	6.521,5		29,2	100,3	287,8	1.692,9	3.011,9	1.399,3				104,5
57112143	233,3		4,0	33,4	62,2	84,3	38,0	6,5	4,9			4,3
57116141	2.412,6	2.412,6										46,0

Gazdinska klasa	Ukupna zapremina m <sup>3</sup>	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zv m <sup>3</sup>
		do 10 cm	11 do 20 cm	21 do 30 cm	31 do 40 cm	41 do 50 cm	51 do 60 cm	61 do 70 cm	71 do 80 cm	81 do 90 cm	iznad 90 cm	
		O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
57121144	88,0		3,8	17,6	24,5	15,9	21,3		4,9			1,8
57121145	2.281,1		62,8	82,9	87,2	308,3	508,1	419,9	514,7	297,2		33,9
57125144	134,5	134,6										2,6
57125145	942,9	942,9										17,0
57451141	876,0		439,5	396,3	40,3							29,9
57453143	4.610,9		10,1	650,5	1.565,1	1.418,6	776,9	95,7	51,9	29,8	12,3	128,6
<b>NC 57.</b>	<b>18.100,8</b>	<b>3.490,0</b>	<b>549,4</b>	<b>1.281,0</b>	<b>2.067,1</b>	<b>3.520,1</b>	<b>4.356,1</b>	<b>1.921,4</b>	<b>576,4</b>	<b>327,0</b>	<b>12,3</b>	<b>368,6</b>
82111141	83,6		20,4	47,9	15,3							2,7
82116141	1.488,7	1.488,7										31,0
82116143	1.874,6	1.874,6										42,0
82121142	43,0		5,1	13,2	14,4	3,3	4,0	2,9				1,0
82121144	696,8		18,0	60,6	118,6	129,5	155,0	123,5	91,7			13,1
82121145	2.580,9	2,0	45,3	103,8	245,5	403,9	629,4	671,0	329,6	83,7	66,6	8,1
82125142	219,6	219,6										4,7
82125144	27,1	27,1										0,5
82125145	1.978,8	1.978,8										41,9
82453143	11.629,2		57,7	478,5	5.273,4	3.420,5	1.164,9	971,9	198,8	63,5		306,7
<b>NC 82.</b>	<b>20.622,3</b>	<b>5.590,9</b>	<b>146,5</b>	<b>704,0</b>	<b>5.667,4</b>	<b>3.957,1</b>	<b>1.953,3</b>	<b>1.769,2</b>	<b>620,0</b>	<b>147,2</b>	<b>66,6</b>	<b>451,8</b>
83111141	42,2		18,3	18,9	4,9							1,5
83116141	50,8	50,8										1,0
83116143	216,7	216,7										7,7
83125142	94,8	94,8										2,1
83125145	59,4	59,4										1,3
83453143	8.920,3		378,1	1.874,7	3.725,3	2.463,1	312,1	148,6	18,4			277,9
<b>NC 83.</b>	<b>9.384,2</b>	<b>421,7</b>	<b>396,5</b>	<b>1.893,5</b>	<b>3.730,2</b>	<b>2.463,1</b>	<b>312,1</b>	<b>148,6</b>	<b>18,4</b>			<b>291,4</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>31.192,0</b>	<b>7.200,4</b>	<b>15.904,5</b>	<b>23.371,4</b>	<b>17.396,2</b>	<b>11.287,7</b>	<b>6.390,0</b>	<b>2.217,7</b>	<b>705,1</b>	<b>234,4</b>	<b>2.808,1</b>

Debljinska struktura po stepenima Byoleja prikazana je sledećom tabelom:

Tabela br. 16

Gazdinska klasa	Ukupna zapremina m <sup>3</sup>	STEPENI BYOLEJA						Zv m <sup>3</sup>
		do 30 cm		31-50 cm		preko 50 cm		
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
12111141	1.049,7	244,1	23,3	596,7	56,8	208,8	19,9	20,3
12112143	274,2	3,8	1,4	29,6	10,8	240,8	87,8	3,5
12116141	3.890,5	3.890,5	100,0					73,0
12116143	820,8	820,8	100,0					16,6
12121142	1.351,3	134,8	10,0	490,3	36,3	726,2	53,7	23,9
12121144	5.140,2	1.213,0	23,6	2.533,4	49,3	1.393,8	27,1	103,8
12121145	19,0	4,3	22,8	12,4	65,3	2,3	11,9	0,4



Gazdinska klasa	Ukupna zapremina m <sup>3</sup>	STEPENI BYOLEJA						Zv m <sup>3</sup>
		do 30 cm		31-50 cm		preko 50 cm		
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
12125142	72,2	72,2	100,0					1,5
12125144	847,3	847,3	100,0					17,1
12125145	9.697,4	9.697,4	100,0					193,1
12325144	31,0	22,4	72,1	8,7	27,9			1,1
12451141	4.279,9	800,8	18,7	3.451,7	80,7	27,4	0,6	90,7
12453143	20.779,3	11.504,6	55,4	7.840,8	37,7	1.433,9	6,9	728,2
12469143								
12469144	3.686,1	1.622,7	44,0	1.349,5	36,6	713,9	19,4	88,3
12480141	42,6	42,6	100,0					0,9
12480143	416,3	134,9	32,4	144,7	34,8	136,7	32,8	10,9
12480144	746,2	746,2	100,0					14,0
<b>NC 12.</b>	<b>53.143,8</b>	<b>31.802,3</b>	<b>59,8</b>	<b>16.457,8</b>	<b>31,0</b>	<b>4.883,7</b>	<b>9,2</b>	<b>1.387,2</b>
55116141	259,7	259,7	100,0					4,7
<b>NC 55.</b>	<b>259,7</b>	<b>259,7</b>	<b>100,0</b>					<b>4,7</b>
56111141	3.934,0	68,6	1,7	1.246,5	31,7	2.618,9	66,6	62,0
56116141	1.237,9	1.237,9	100,0					23,2
56116143	2.162,9	2.162,9	100,0					45,0
56121144	2.897,4	238,5	8,2	1.557,8	53,8	1.101,0	38,0	51,8
56121145	20,8	2,4	11,4	16,0	76,9	2,4	11,7	0,4
56125145	1.886,5	1.886,5	100,0					40,6
56451141	163,8	163,8	100,0					6,6
56453143	159,3	147,5	92,6	11,9	7,4			6,5
56469144	1.926,0	1.853,3	96,2	72,6	3,8			68,4
<b>NC 56.</b>	<b>14.388,6</b>	<b>7.761,4</b>	<b>53,9</b>	<b>2.904,9</b>	<b>20,2</b>	<b>3.722,4</b>	<b>25,9</b>	<b>304,5</b>
57111141	6.521,5	129,5	2,0	1.980,8	30,4	4.411,2	67,6	104,5
57112143	233,3	37,4	16,0	146,5	62,8	49,4	21,2	4,3
57116141	2.412,6	2.412,6	100,0					46,0
57121144	88,0	21,4	24,4	40,3	45,9	26,2	29,8	1,8
57121145	2.281,1	145,7	6,4	395,6	17,3	1.739,8	76,3	33,9
57125144	134,5	134,6	100,0					2,6
57125145	942,9	942,9	100,0					17,0
57451141	876,0	835,7	95,4	40,3	4,6			29,9
57453143	4.610,9	660,6	14,3	2.983,7	64,7	966,6	21,0	128,6
<b>NC 57.</b>	<b>18.100,8</b>	<b>5.320,4</b>	<b>29,4</b>	<b>5.587,2</b>	<b>30,9</b>	<b>7.193,2</b>	<b>39,7</b>	<b>368,6</b>
82111141	83,6	68,3	81,6	15,3	18,4			2,7
82116141	1.488,7	1.488,7	100,0					31,0
82116143	1.874,6	1.874,6	100,0					42,0
82121142	43,0	18,4	42,8	17,7	41,2	6,9	16,0	1,0
82121144	696,8	78,5	11,3	248,1	35,6	370,2	53,1	13,1
82121145	2.580,9	151,1	5,9	649,4	25,2	1.780,3	69,0	8,1

Gazdinska klasa	Ukupna zapremina m <sup>3</sup>	STEPENI BYOLEJA						Zv
		do 30 cm		31-50 cm		preko 50 cm		
		m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>
82125142	219,6	219,6	100,0					4,7
82125144	27,1	27,1	100,0					0,5
82125145	1.978,8	1.978,8	100,0					41,9
82453143	11.629,2	536,2	4,6	8.693,9	74,8	2.399,0	20,6	306,7
<b>NC 82.</b>	<b>20.622,3</b>	<b>6.441,4</b>	<b>31,2</b>	<b>9.624,5</b>	<b>46,7</b>	<b>4.556,4</b>	<b>22,1</b>	<b>451,8</b>
83111141	42,2	37,2	88,3	4,9	11,7			1,5
83116141	50,8	50,8	100,0					1,0
83116143	216,7	216,7	100,0					7,7
83125142	94,8	94,8	100,0					2,1
83125145	59,4	59,4	100,0					1,3
83453143	8.920,3	2.252,8	25,3	6.188,4	69,4	479,1	5,4	277,9
<b>NC 83.</b>	<b>9.384,2</b>	<b>2.711,7</b>	<b>28,9</b>	<b>6.193,3</b>	<b>66,0</b>	<b>479,1</b>	<b>5,1</b>	<b>291,4</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>54.296,9</b>	<b>46,8</b>	<b>40.767,7</b>	<b>35,2</b>	<b>20.834,8</b>	<b>18,0</b>	<b>2.808,1</b>

Najveći deo zapremine (46,8 %) nalazi se u tankim debljinskim razredima (do 30 cm), zatim sledi srednje jak inventar (31-50cm) sa 35,2 %, dok je jak inventar zastupljen (>50cm) sa 18,0 %.

## 5.8 Stanje šuma po starosti

Stanje sastojina po starosti prikazaćemo za sastojine kod kojih se zrelost za seču određuje na osnovu istih. Širina dobnih razreda utvrđena je Pravilnikom u odnosu na visinu ophodnje (trajanja proizvodnog procesa), a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- 10 godina - kod izdanačkih sastojina tvrdih lišćara i šumskih kultura tvrdih lišćara
- 5 godina - kod visokih i izdanačkih prirodnih sastojina mekih lišćara i šumskih kultura mekih lišćara

Starosna struktura gazdinske jedinice.

Tabela br. 17

Gazdinska klasa	P (ha)	DOBNIRAZREDI								Svega		
		V (m <sup>3</sup> )	I		II	III	IV	V	VI		VII	VIII
			Ia	Ib								
12111141	p				3,14					2,11	0,67	5,92
12111141	v									995,5	54,2	1049,7
12111141	zv									19,3	1,0	20,3
12112143	p										1,18	1,18
12112143	v										274,2	274,2
12112143	zv										3,5	3,5
12116141	p					11,92	7,85	50,08	56,79	89,62		216,26
12116141	v					169,4	200,7	1430,3	1147,0	943,1		3890,5
12116141	zv					3,4	4,0	28,6	22,6	14,4		73,0
12116143	p					1,78	14,51	18,67		6,39		41,35
12116143	v					26,7	319,3	372,5		102,2		820,8
12116143	zv					0,6	6,5	7,5		2,0		16,6
12121142	p							6,16		2,36		8,52

Gazdinska klasa	P (ha)	DOBNI RAZREDI									Svega
	V (m <sup>3</sup> )	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Zv (m <sup>3</sup> )	Ia	Ib								
12121142	v							1139,5		211,7	1351,3
12121142	zv							20,5		3,4	23,9
12121144	p		0,20	4,13		1,71	16,49	1,38	2,59	6,81	33,31
12121144	v					446,2	2457,9	548,5	203,8	1483,8	5140,2
12121144	zv					12,3	53,7	11,4	3,1	23,4	103,8
12121145	p							0,09			0,09
12121145	v							19,0			19,0
12121145	zv							0,4			0,4
12125142	p						0,24		0,70		0,94
12125142	v						2,9		69,3		72,2
12125142	zv						0,1		1,4		1,5
12125144	p					1,40	8,17	4,30	3,80		17,67
12125144	v					60,2	413,9	126,2	247,0		847,3
12125144	zv					1,4	8,2	2,7	4,8		17,1
12125145	p								68,55	98,06	166,61
12125145	v								4250,1	5447,3	9697,4
12125145	zv								84,3	108,8	193,1
12325144	p					0,54					0,54
12325144	v					31,0					31,0
12325144	zv					1,1					1,1
12451141	p	0,48	24,54			2,02	4,24	10,34	2,56		44,18
12451141	v					238,3	747,2	2840,3	454,1		4279,9
12451141	zv					8,5	16,5	56,3	9,4		90,7
12453143	p	62,97	16,40	20,60	84,73	11,49	10,52	9,54	3,35	0,42	220,02
12453143	v			1055,8	9558,8	3113,2	2014,4	3706,3	1159,4	171,4	20779,3
12453143	zv			52,7	392,3	94,5	65,1	95,1	24,1	4,4	728,2
12469143	p		0,24								0,24
12469143	v										
12469143	zv										
12469144	p			14,98	8,42						23,40
12469144	v			1631,2	2054,9						3686,1
12469144	zv			49,1	39,2						88,3
12480141	p				1,33						1,33
12480141	v				42,6						42,6
12480141	zv				0,9						0,9
12480143	p	1,66					2,43				4,09
12480143	v						416,3				416,3
12480143	zv						10,9				10,9
12480144	p			24,07							24,07
12480144	v			746,2							746,2

Gazdinska klasa	P (ha)	DOBNI RAZREDI								Svega		
	V (m <sup>3</sup> )	I		II	III	IV	V	VI	VII		VIII	
	Zv (m <sup>3</sup> )	Ia	Ib									
12480144	zv			14,0								14,0
55116141	p								27,02	2,42		29,44
55116141	v								216,2	43,6		259,7
55116141	zv								3,9	0,8		4,7
56111141	p									17,22		17,22
56111141	v									3934,0		3934,0
56111141	zv									62,0		62,0
56116141	p							13,95	40,49	10,48		64,92
56116141	v							91,5	1062,6	83,8		1237,9
56116141	zv							1,7	20,2	1,3		23,2
56116143	p								28,09			28,09
56116143	v								2162,9			2162,9
56116143	zv								45,0			45,0
56121144	p									16,97		16,97
56121144	v									2897,4		2897,4
56121144	zv									51,8		51,8
56121145	p							0,45				0,45
56121145	v							20,8				20,8
56121145	zv							0,4				0,4
56125145	p								23,29			23,29
56125145	v								1886,5			1886,5
56125145	zv								40,6			40,6
56451141	p	18,02				1,98						20,00
56451141	v					163,8						163,8
56451141	zv					6,6						6,6
56453143	p		0,96	3,13								4,09
56453143	v			159,3								159,3
56453143	zv			6,5								6,5
56469144	p		4,42	23,71								28,13
56469144	v			1926,0								1926,0
56469144	zv			68,4								68,4
57111141	p									33,65		33,65
57111141	v									6521,5		6521,5
57111141	zv									104,5		104,5
57112143	p								0,89			0,89
57112143	v								233,3			233,3
57112143	zv								4,3			4,3
57116141	p						0,44	15,54	40,10	7,09		63,17
57116141	v						17,6	772,0	1464,7	158,3		2412,6
57116141	zv						0,4	15,3	27,2	3,1		46,0

Gazdinska klasa	P (ha)	DOBNI RAZREDI								Svega	
	V (m <sup>3</sup> )	I		II	III	IV	V	VI	VII		VIII
	Zv (m <sup>3</sup> )	Ia	Ib								
57121144	p								0,48		0,48
57121144	v								88,0		88,0
57121144	zv								1,8		1,8
57121145	p									7,24	7,24
57121145	v									2281,1	2281,1
57121145	zv									33,9	33,9
57125144	p								2,07		2,07
57125144	v								134,5		134,5
57125144	zv								2,6		2,6
57125145	p								1,27	14,40	15,67
57125145	v								120,7	822,3	942,9
57125145	zv									17,0	17,0
57451141	p				5,89						5,89
57451141	v				876,0						876,0
57451141	zv				29,9						29,9
57453143	p		2,76			0,35	11,21				14,32
57453143	v					22,7	4588,2				4610,9
57453143	zv					0,8	127,8				128,6
82111141	p				0,26			1,23			1,49
82111141	v				34,3			49,3			83,6
82111141	zv				1,2			1,5			2,7
82116141	p					4,15	33,00	11,47			48,62
82116141	v					83,7	900,0	505,0			1488,7
82116141	zv					1,7	19,2	10,1			31,0
82116143	p					3,95	46,31	20,49			70,75
82116143	v					173,8	952,0	748,7			1874,6
82116143	zv					6,8	20,0	15,3			42,0
82121142	p							0,59			0,59
82121142	v							43,0			43,0
82121142	zv							1,0			1,0
82121144	p									4,63	4,63
82121144	v									696,8	696,8
82121144	zv									13,1	13,1
82121145	p									14,62	14,62
82121145	v									2580,9	2580,9
82121145	zv									8,1	8,1
82125142	p							5,49			5,49
82125142	v							219,6			219,6
82125142	zv							4,7			4,7
82125144	p							1,18			1,18

Gazdinska klasa	P (ha)	DOBNI RAZREDI								Svega	
	V (m <sup>3</sup> )	I		II	III	IV	V	VI	VII		VIII
	Zv (m <sup>3</sup> )	Ia	Ib								
82125144	v							27,1			27,1
82125144	zv							0,5			0,5
82125145	p						12,16	18,03	19,45		49,64
82125145	v						629,8	804,4	544,6		1978,8
82125145	zv						12,4	17,9	11,6		41,9
82453143	p	8,08	7,26			6,39	3,82	13,51		3,88	42,94
82453143	v					3426,9	1072,2	5107,2		2022,9	11629,2
82453143	zv					95,8	29,7	139,2		42,0	306,7
83111141	p				0,32						0,32
83111141	v				42,2						42,2
83111141	zv				1,5						1,5
83116141	p					1,40	1,93				3,33
83116141	v					39,2	11,6				50,8
83116141	zv					0,8	0,2				1,0
83116143	p					3,93	1,46				5,39
83116143	v					172,9	43,8				216,7
83116143	zv					6,7	1,0				7,7
83125142	p							1,58			1,58
83125142	v							94,8			94,8
83125142	zv							2,1			2,1
83125145	p							1,34			1,34
83125145	v							59,4			59,4
83125145	zv							1,3			1,3
83453143	p	0,31				1,34	22,14	6,06	1,38	1,29	32,52
83453143	v					713,9	5068,9	2265,6	357,7	514,2	8920,3
83453143	zv					23,6	172,9	60,1	10,3	11,0	277,9
<b>Ukupno GJ</b>	<b>p</b>	<b>91,52</b>	<b>56,78</b>	<b>93,76</b>	<b>100,95</b>	<b>54,35</b>	<b>196,92</b>	<b>205,98</b>	<b>330,47</b>	<b>339,40</b>	<b>1470,13</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>v</b>			<b>5518,5</b>	<b>12608,6</b>	<b>8881,9</b>	<b>19856,7</b>	<b>20771,5</b>	<b>17017,3</b>	<b>31244,9</b>	<b>115899,4</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>zv</b>			<b>190,8</b>	<b>464,9</b>	<b>264,5</b>	<b>548,4</b>	<b>488,8</b>	<b>341,3</b>	<b>509,4</b>	<b>2808,1</b>

Dobna struktura kod svih gazdinskih klasa značajno odstupa od normalnog razmera dobnih razreda i samim tim je i ugrožena trajnost prinosa po površini. Sasvim je jasno da razmer dobnih razreda nije ni približno jednak normalnom ni za jednu gazdinsku klasu. Za gazdinske klase koje imaju malu ukupnu površinu ne može se ni očekivati normalniji razmer dobnih razreda. Karakteristika dobne strukture za celu gazdinsku jedinicu je da preovlađuju stariji dobnih razreda (zrele sastojine, a ujedno i devastirane).

## 5.9 Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje veštački podignutih sastojina prikazano je sledećom tabelom:

Tabela br. 18

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%
12451141	44,18	9,5	4.279,9	7,3	96,9	90,7	5,2	2,1	2,1
12453143	220,02	47,3	20.779,3	35,7	94,4	728,2	41,4	3,3	3,5
12469143	0,24	0,1							
12469144	23,40	5,0	3.686,1	6,3	157,5	88,3	5,0	3,8	2,4
12480141	1,33	0,3	42,6	0,1	32,0	0,9	0,0	0,6	2,0
12480143	4,09	0,9	416,3	0,7	101,8	10,9	0,6	2,7	2,6
12480144	24,07	5,2	746,2	1,3	31,0	14,0	0,8	0,6	1,9
<b>NC 12</b>	<b>317,33</b>	<b>68,2</b>	<b>29.950,3</b>	<b>51,4</b>	<b>94,4</b>	<b>933,0</b>	<b>53,1</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>
56451141	20,00	4,3	163,8	0,3	8,2	6,6	0,4	0,3	4,0
56453143	4,09	0,9	159,3	0,3	39,0	6,5	0,4	1,6	4,1
56469144	28,13	6,0	1.926,0	3,3	68,5	68,4	3,9	2,4	3,6
<b>NC 56</b>	<b>52,22</b>	<b>11,2</b>	<b>2.249,1</b>	<b>3,9</b>	<b>43,1</b>	<b>81,5</b>	<b>4,6</b>	<b>1,6</b>	<b>3,6</b>
57451141	5,89	1,3	876,0	1,5	148,7	29,9	1,7	5,1	3,4
57453143	14,32	3,1	4.610,9	7,9	322,0	128,6	7,3	9,0	2,8
<b>NC 57</b>	<b>20,21</b>	<b>4,3</b>	<b>5.486,9</b>	<b>9,4</b>	<b>271,5</b>	<b>158,5</b>	<b>9,0</b>	<b>7,8</b>	<b>2,9</b>
82453143	42,94	9,2	11.629,2	20,0	270,8	306,7	17,5	7,1	2,6
<b>NC 82</b>	<b>42,94</b>	<b>9,2</b>	<b>11.629,2</b>	<b>20,0</b>	<b>270,8</b>	<b>306,7</b>	<b>17,5</b>	<b>7,1</b>	<b>2,6</b>
83453143	32,52	7,0	8.920,3	15,3	274,3	277,9	15,8	8,5	3,1
<b>NC 83</b>	<b>32,52</b>	<b>7,0</b>	<b>8.920,3</b>	<b>15,3</b>	<b>274,3</b>	<b>277,9</b>	<b>15,8</b>	<b>8,5</b>	<b>3,1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>465,22</b>	<b>100,0</b>	<b>58.235,8</b>	<b>100,0</b>	<b>125,2</b>	<b>1.757,5</b>	<b>100,0</b>	<b>3,8</b>	<b>3,0</b>

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 465,22 ha, što čini 31,6 % obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina veštački podignutih sastojina iznosi 125,2 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast je 3,8 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 3,0 %.

Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici uglavnom su dobrog zdravstvenog stanja i u narednom periodu treba ih stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine kao i deo koji je devastiran rekonstruisati.

## 5.10 Zdravstveno stanje i ugroženost šuma od štetnih uticaja

Zdravstveno stanje šuma ove gazdinske jedinice je u skladu sa opštim stanjem sastojina koje nije zadovoljavajuće, što se vidi iz prethodnih poglavlja. Zbog neizvršenih mera nege stabla su često nedovoljno razvijena, potištena i fiziološki slaba, te su zbog toga veoma podložna uticaju svih negativnih faktora, što konačno može rezultirati pojavom raznih oboljenja. Veći zdravstveni problemi, koji bi zahtevali hitne intervencije, nisu ovog momenta prisutni, ali ta opasnost u budućnosti evidentno postoji.

Šume ove gazdinske jedinice su ugrožene od sledećih faktora:

- **od čoveka** - obzirom da se većinom nalaze u neposrednoj blizini naselja, puteva i obradivih površina;
- **od divljači** - ove šume u svom okruženju predstavljaju retke zelene oaze u poljoprivrednom području te su pogodne za zimski boravak divljači, naročito glodara (zec) koji često u nedostatku hrane oštećuje mlade sadnice;
- **od stoke** - obzirom da se nalaze u neposrednoj blizini naselja, a odnosi se isključivo na najmlađe sastojine;

- **od požara** - gazdinska jedinica je iscepkana na manje komplekse i uske pojaseve, okružene poljoprivrednim zemljištem, gde dolazi do redovnog paljenja ostataka poljoprivrednih kultura u proleće i jesen, kao i do paljenja suve travne i korovske vegetacije od strane vlasnika stoke. Naročito su od požara ugrožene mlade sastojine;
  - **od vetra** – ove šume su zapravo uski pojasevi, veštački podignuti, bez formiranog zaštitnog plašta na rubovima sastojina i direktno su izložene naletima jakih vetrova;
  - **od entomoloških i fitopatoloških oboljenja** - iako ove pojave nisu česte, postoji potencijalna opasnost od njihovog lošeg uticaja zbog generalno lošeg stanja šuma i slabljenja otpornosti sadnica iz prethodnih razloga.
- Sve ove činjenice iziskuju stalnu i dobro organizovanu čuvarsku i osmatračku službu.

U zavisnosti od stepena ugroženosti, šuma od požara šume i šumsko zemljište, prema dr. M. Vasiću razvrstani su u šest kategorija:

- prvi stepen: sastojine i kulture borova i ariša
- drugi stepen: sastojine i kulture smrče, jele i drugih četinarara
- treći stepen: mešovite sastojine i kulture četinarara i lišćara
- četvrti stepen: sastojine hrasta i graba
- peti stepen: sastojine bukve i drugih lišćara
- šesti stepen: šikare, šibljiaci i neobrasle površine

Rukovodeći se napred iznetim kriterijumom formirana je sledeća tabela:

Tabela br. 19

STEPEN UGROŽENOSTI	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V	
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	%	
V stepen	1.470,13	73,0	115.899,4	100,0	78,8	2.808,1	100,0	1,9	2,4	
VI stepen	542,64	27,0								
<b>Ukupno GJ</b>	<b>2.012,77</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>57,6</b>	<b>2.808,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1,4</b>	<b>2,4</b>	

Obrsli deo gazdinske jedinice gledajući po stepenima je u V stepenu ugroženosti od požara (lišćarske vrste), dok je neobrasli deo u VI stepenu ugroženosti (542,64 ha).

### 5.11 Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	229,12 ha
Neplodno zemljište	173,51 ha
Zemljište za ostale svrhe	140,01 ha
<b>Ukupno GJ</b>	<b>542,64 ha</b>

U šumsko zemljište svrstane su površine pogodne za pošumljavanje gde je šuma kao kultura neophodna. U neplodno zemljište svrstani su šljunkare, trstici, kanali i bare, a u zemljište za ostale svrhe svrstane su površine oko objekata u šumi i livade...

### 5.12 Fond i stanje divljači

Šume ove gazdinske jedinice su delovi više lovišta kojima gazduje različiti korisnici.

#### Lovišta u GJ „Tamiš-Tisa“

Sva rešenja o ustanovljenju, i davanju lovišta na gazdovanje, kao i ugovori, su od Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo.



### **Ribarsko gazdinstvo „Ečka“**

**Lovište Ečka** - korisnik Ribarsko gazdinstvo Ečka, Beloblatski put bb, Lukino selo, rešenje o ustanovljenju broj 104-324-301/2012-05 od 26.03.2012. (Sl.list APV 8/12), ugovor broj 104-324-301/2012-05-2 od 18.04.2012. površina lovišta 2.298,09 ha, ne postoji lovna osnova.

### **Lovačka udruženja:**

**Lovište Vučjak** - korisnik LU „Tamiš“ – Slavka Rodića 42, Krajišnik, rešenje o ustanovljenju broj 104-324-512/2011-05 od 24.12.2011. (Sl.list APV 23/11), ugovor broj 104-324-512/2011-05-2, površina lovišta 19.039,20 ha, postoji lovna osnova za period 01.04.2013-31.03.2023 na koju je data saglasnost 11.09.2014.

**Lovište Begej-jug** - korisnik LU „Grada Zrenjanina“, Kej 2. oktobra 19, Zrenjanin, rešenje o ustanovljenju broj 104-324-317/2012-05 od 10.05.2012. (Sl.list APV 15/12), ugovor broj 104-324-317/2012-05-2, površina lovišta 29.564,45 ha, postoji lovna osnova za period 01.04.2015-31.03.2025 na koju je data saglasnost 09.05.2016.

**Lovište Begej-sever** - korisnik LU „Grada Zrenjanina“, Kej 2. oktobra 19., Zrenjanin, rešenje o ustanovljenju broj 104-324-294/2012-05 od 10.05.2012. (Sl.list APV 15/12), ugovor broj 104-324-294/2012-05-2 površina lovišta 39.074,19 ha, postoji lovna osnova za period 01.04.2015-31.03.2025 na koju je data saglasnost 09.05.2016.

**Lovište Doroška** - korisnik LU „Šajkaška“, Vuka Karadžića 4., Titel, rešenje o ustanovljenju broj 104-324-288/2012-05 od 08.05.2012. (Sl.list APV 15/12), ugovor broj 104-324-288/2012-05-2 površina lovišta 20.283,14 ha, ne postoji lovna osnova.

Pripadajuća odeljenja i odseci:  
13(j,k,8-10)

Obzirom da lovišta obuhvataju mnogo veće površine, sa raznovrsnijim kulturama čiji raspored i struktura veoma utiču na brojno stanje divljači, nije moguće dati precizniji podatak o stanju divljači u ovoj gazdinskoj jedinici, ako se ona posmatra kao celina. Isto tako veoma je teško proceniti kapacitet ovih površina za gajenje pojedinih vrsta divljači.

Može se reći da skoro sve površine ove gazdinske jedinice (obrasle i neobrasle), povoljno utiču na stanje fonda divlječi i njegovo unapređenje, jer su to retke oaze u prostranim obradivim površinama, gde divljač može naći sklonište. Ova gazdinska jedinica u sadejstvu sa okolnim poljoprivrednim površinama kao delovima lovišta povoljna je za gajenje fazana, zeca, poljske jarebice, divlje patke i srneće divljači. Od nezaštićenih vrsta divljači pogodnosti za svoje obitavanje nalazi lisica.

Nepovoljna okolnost za stanje i unapređenje fonda divljači je da veliki deo ovih šuma prolazi u neposrednoj blizini ili čak kroz naseljena mesta, te nije uključen u lovne površine i nema nikakav uticaj na stanje fonda divljači.

Kapacitet šuma kao delova velikih lovišta za gajenje pojedinih vrsta divljači, može se dati samo procenom i iznosi:

- fazan.....1600 komada
- zec.....600 komada
- poljska jarebica.....800 komada
- divlja patka.....3000 komada
- srna.....100 komada

Obzirom na kompleksnost ove problematike i na brojne činioce koji utiču na kapacitet lovišta i stanje fonda divljači, a izlaze iz nadležnosti ove osnove, problematika lovstva u ovoj gazdinskoj jedinici neće dalje biti obrađivana u smislu planiranja gazdovanja, već se to prepušta lovačkim udruženjima i lovnoim osnovama.

## 5.13 Stanje zaštićenih delova prirode

Delovi ove gazdinske jedinice pripadaju Specijalnom rezervatu prirode "Carska bara", Specijalnom rezervatu prirode "Ritovi donjeg Potisja" i budućem Predelu izuzetnih odlika "Potamišje".

### **Specijalni rezervat prirode "Carska bara"**

Specijalni rezervat prirode "Carska bara", zaštićen je uredbom Vlade Republike Srbije broj 110-4744/2011 od 16.06.2011. godine objavljenom u Sl. Gl. RS broj 46/11. Ovom uredbom područje Begeja i Tise, sa barama, jezerima, prirodnim vodotocima i kanalima, ritovima i slatinama, proglašava se zaštićenim područjem od izuzetnog značaja odnosno I kategorije kao specijalni rezervat prirode pod imenom "Carska bara".

Specijalni rezervat prirode „Carska bara” stavlja se pod zaštitu da bi se:

1) očuvao izuzetno raznovrstan i bogat divlji biljni i životinjski svet koji čine: 32 zajednice vodene, močvarne, slatinske, stepske i šumske vegetacije; 500 taksona viših biljaka od kojih je 30 vrsta zaštićeno na nacionalnom i međunarodnom nivou (gorocvet, Sadlerov različak, slatinska palamida, borak, vitki kantaron, dremovac, raznorotka, žuti lokvanj, beli lokvanj, veliki kaćunak, barska paprat i dr.); oko 150 vrsta insekata sa 2 strogo zaštićene vrste; 20 vrsta riba, od kojih su 2 vrste strogo zaštićene (gavčica i čikov); 10 vrsta vodozemaca, od kojih su 7 vrste strogo zaštićene (mali veliki mrmoljak, crvenotrbi mukač, obična krastača, zelena krastača, gatalinka, obična češnjarka) i 7 vrsta gmizavaca, sa 4 strogo zaštićene vrste (barska kornjača, eskulapov smuk, belouška, ribarica); 239 vrsta ptica, od kojih su 207 strogo zaštićene vrste, 15 vrsta su globalno ugrožene (mali vranac, patka njorka, orao belorepan, riđovrata guska, mala guska, crni orao, prđavac i dr.) a 107 vrsta su gnezdarice; 31 vrsta sisara od kojih su 8 strogo zaštićene vrste (vodena roščica, barski ljljak, šiljouhi večernjak, patuljasti miš, tekunica, vidra, hermelin i divlja mačka);

2) obezbedilo povoljno stanje prirodnih staništa i unapredilo stanje bioloških i predeonih vrednosti;

3) omogućilo korišćenje zaštićenog područja u interesu nauke, obrazovanja, kulture, rekreacije i održivog razvoja turizma, poljoprivrede i ribarstva.

Specijalni rezervat prirode „Carska bara” nalazi se na teritoriji grada Zrenjanina i obuhvata delove područja katastarskih opština Lukino Selo, Stajicevo, Perlez, Knićanin i Belo Blato ukupne površine 4726 ha, od čega je 3017 ha u državnoj svojini a 1709 ha u privatnoj i drugim oblicima svojine.

Na području Specijalnog rezervata prirode „Carska bara” utvrđuju se režimi zaštite I, II i III stepena. Režim zaštite I stepena obuhvata površinu od 670 ha, odnosno 14,18% područja. Režim zaštite II stepena obuhvata površinu od 1910 ha, odnosno 40,41% područja. Režim zaštite III stepena obuhvata površinu od 2146 ha, odnosno 45,41% područja.

Delovi ove gazdinske jedinice koji ulaze u granice SRP, a koji pripadaju I stepenu zaštite su: **26(f,4)** i **27(a,1-4)**. Delovi ove gazdinske jedinice koji ulaze u granice SRP, a koji pripadaju II stepenu zaštite su: **25(1-2)**. Delovi ove gazdinske jedinice koji ulaze u granice SRP, a koji pripadaju III stepenu zaštite su: **22(c,d,e,1,2,7,8,9)**; **23(a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,1-12)**; **24(h,6,7)**; **25(a,b)**; **26(a-e, 1-3,5-13)**.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite I stepena sprovodi se stroga zaštita kojom se omogućava spontano odvijanje prirodne sukcesije i drugih ekoloških procesa, očuvanje staništa, životnih zajednica i populacija biljaka i životinja u uslovima divljine, odnosno sa neznatnim uticajem i prisustvom čoveka.

Radovi i aktivnosti ograničavaju se na:

1) naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa;  
2) kontrolisanu posetu u obrazovne, rekreativne i opštekulturne svrhe;  
3) sprovođenje zaštitnih, sanacionih i drugih neophodnih mera u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojava biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite II stepena sprovodi se aktivna zaštita radi očuvanja i unapređenja prirodnih vrednosti, posebno kroz mere upravljanja populacijama divljih biljaka i životinja, održanje i poboljšanje uslova u prirodnim staništima i tradicionalno korišćenje prirodnih resursa.

Radovi i aktivnosti ograničavaju se na:

1) izgradnju objekata i uređenje prostora za potrebe očuvanja, unapređenja i prikazivanja prirodnih vrednosti i rekonstrukciju i održavanje objekata saobraćajne i ostale infrastrukture;

- 2) očuvanje stalnih bara, restauraciju vlažnih staništa, revitalizaciju kanala i vokova i održavanje njihove protočnosti;
- 3) negu i obnovu šuma sa autohtonim vrsta drveća, postepenu zamenu sastojina i grupacija alohtonih vrsta drveća kao i kultura klonskih topola sa autohtonim vrstama, ostavljanje najmanje 5 suvih i/ili izvaljenih stabala po hektaru prilikom izvođenja mera nege šume, uklanjanje konkurentske drvenaste vegetacije oko mladih jedinki hrastova;
- 4) postavljanje veštačkih duplji i veštačkih ostrvaca za strogo zaštićene divlje vrste, izgradnja prolaza za životinje, održavanje postojećih i formiranje novih ekoloških koridora;
- 5) uklanjanje vodene i priobalne vegetacije na Starom Begeju i kanalima u slučajevima njihovog prenamnoženja, suzbijanje invazivnih vrsta biljaka i životinja;
- 6) poribljavanje autohtonim vrstama, sanacioni ribolov i izlovljavanje alohtonih vrsta riba;
- 7) zaštitu i gajenje divljači, uređivanje i održavanje lovišta, postavljanje namenskih objekata i opreme za potrebe prihrane, čuvanja i posmatranja divljači i lov divljači u prostornoj celini Mužljanski rit;
- 8) sakupljanje gljiva, divlje flore i faune i šumskih plodova na zemljištu u privatnoj svojini, osim strogo zaštićenih vrsta;
- 9) kontrolisano košenje, ispašu i paljenje vegetacije;
- 10) rešavanje problema nekontrolisanog odlaganja otpada i sanaciju divljih deponija;
- 11) upotrebu čamaca i drugih plovila za potrebe čuvarskog nadzora, naučnih istraživanja i prikazivanja prirodnih vrednosti;
- 12) pristup i boravak posetilaca, bez kampovanja i loženja vatre na otvorenom prostoru.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite III stepena sprovodi se proaktivna zaštita radi restauracije, održanja i unapređenja prirodnih ekosistema i predela, očuvanja ekološke celovitosti i održivog korišćenja prirodnih resursa.

Radovi i aktivnosti ograničavaju se na:

- 1) izgradnju, rekonstrukciju i održavanja objekata elektroenergetske, telekomunikacione, hidro-tehničke i komunalne infrastrukture, molova i objekata za potrebe očuvanja, unapređenja i prikazivanja prirodnih vrednosti, prihvata i odmora posetilaca i rekonstrukciju i održavanje postojećih objekata namenjenih poljoprivrednoj proizvodnji;
- 2) rekonstrukciju, rehabilitaciju i održavanje puteva, osim asfaltiranja postojećih puteva sa zemljanom podlogom;
- 3) izmuljivanje prirodnih vodotoka i održavanja kanala, bez korišćenja šljunka, peska i drugog rečnog nanosa;
- 4) zaštitu obala Begeja na ekološki prihvatljiv način;
- 5) redovno održavanje nožice nasipa i odnošenje sena;
- 6) košenje uz primenu zaštitnih mera za floru i faunu;
- 7) ispašu, uključujući i kontrolisanu ispašu na nasipima;
- 8) korišćenje trske na tradicionalan način;
- 9) oranje postojećih površina obradivog zemljišta, osim preoravanja travnih površina, oranja u zaštitnoj zoni kanala i uklanjanja travnog pokrivača zajedno sa površinskim slojem zemljišta;
- 10) obavljanje stočarstva, ratarstva, voćarstva, vinogradarstva i pčelarstva uz kontrolisanu i što manju upotrebu hemijskih sredstava i razvoj organske poljoprivrede, očuvanje i obnavljanje starih sorti i rasa biljnih kultura i domaćih životinja;
- 11) održavanje voćnjaka, vinograda, farmi i ribnjaka na postojećim površinama i bez povećanja kapaciteta;
- 12) pošumljavanje i podizanje vanšumskog zelenila, osim na livadama, depresijama, barama i pašnjacima;
- 13) održavanja zasada alohtonih vrsta drveća na postojećim površinama do isteka ophodnje;
- 14) rekreativni i sportski ribolov na kanalu Begej i Traktor bari;
- 15) gazdovanje ribnjacima za proizvodnju mlađi u Mužljanskom ritu;
- 16) gajenje, zaštitu i lov divljači;
- 17) upotrebu čamaca na motorni pogon, osim na vodotoku Starog Begeja, gde je to dozvoljeno jedino za potrebe čuvarskog nadzora, naučnih istraživanja i prikazivanja prirodnih vrednosti;
- 18) očuvanje, restauraciju i stavljanje u funkciju objekata kulturno-istorijskog nasleđa i tradicionalnog graditeljstva;
- 19) uređenje objekata i mesta za privremeno odlaganje i sakupljanje komunalnog i poljoprivrednog otpada;
- 20) razvoj i promociju turizma.

Zaštita i razvoj Spacijalnog rezervata prirode "Carska bara" sprovodi se prema programu zaštite i razvoja. Specijalnim rezervatom prirode "Carska bara" upravlja Ribarsko gazdinstvo "Ečka" AD, Lukini selo.

## **Specijalni rezervat prirode "Ritovi donjeg Potisja"**

Specijalni rezervat prirode "Ritovi donjeg Potisja", zaštićen je uredbom Vlade Republike Srbije broj 110-13168/2014 od 30.10.2014. godine objavljenom u Sl. Gl. RS broj 121/14. Ovom uredbom područje starih meandara i vlažnih ritских kompleksa reke Tise koje se nalazi sa leve i desne strane toka ove reke u Vojvodini, na severnom delu Srbije, proglašava se zaštićenim područjem I kategorije, od međunarodnog, nacionalnog i izuzetnog značaja, kao Specijalni rezervat prirode „Ritovi donjeg Potisja”

Specijalni rezervat prirode „Ritovi donjeg Potisja” stavlja se pod zaštitu radi očuvanja orografskih, hidroloških i bioloških vrednosti, osam starih meandara, depresija i bara u plavnom delu Tise, zajednice ritova stare šume bele vrbe i crne i bele topole, 45 vrsta fitoplanktona, 203 biljnih taksona sa najznačajnijom akvatičnom vegetacijom (zajednice vodenog oraška i zajednice belog i žutog lokvanja), močvarna i semiakvatička područja (zajednice trske i zajednica rogoza), vegetacija vlažnih livada i pašnjaka (zajednice sita i konjskog bosiljka), slatinska i stepska vegetacija (zajednice hajdučke trave i vijuka), vrsta insekta Tiski cvet predstavlja retku i ugroženu vrstu južne i centralne Evrope, 36 vrsta riba (zlatni karaš, linjak, čikov), 7 vrsta gmizavaca (barska kornjača, belouška), 10 vodozemaca (podunavski mrmoljak, kreketuša), 177 vrsta ptica od 91 su gnezdarice (bela čaplja, crna roda, mali detlić, belorepan) i retke vrste sisara (vidra i divlja mačka) od nacionalnog i međunarodnog značaja.

Specijalni rezervat prirode „Ritovi donjeg Potisja” nalazi se na teritoriji opštine Titel, opštine Žabalj, opštine Novi Bečej i opštine Zrenjanin ukupne površine 3.010,67 ha od čega je 2.873,08 ha (95,43 %) u državnoj svojini, 4,30 ha (0,14%) u društvenoj svojini i 133,29 ha (4,43%) u privatnoj svojini.

Na području Specijalnog rezervata prirode „Carska bara” utvrđuju se režimi zaštite II i III stepena. Režim zaštite II stepena obuhvata površinu od 954,92 ha, odnosno 32 % područja. Režim zaštite III stepena obuhvata površinu od 2.055,75 ha, odnosno 68 % područja.

Delovi ove gazdinske jedinice koji ulaze u granice SRP, a koji pripadaju II stepenu zaštite su: **13(c,d,e), 14(a,b,c,d) 15(a,b,c,e,f,g,1,4), 16(a,b,c,1,2) 17(a,b,1), 18(a), 19(b)**. Delovi ove gazdinske jedinice koji ulaze u granice SRP, a koji pripadaju III stepenu zaštite su: **15(d,2,3)**.

Na celom području Specijalnog rezervata prirode „Ritovi donjeg Potisja” utvrđuju se mere zaštite:

- 1) primena aktivnih i interventnih mera, planskih aktivnosti na zaštiti staništa i vrsta, kao i poboljšanju kvaliteta vode i stanja ekosistema;
- 2) uspostavljanje monitoringa sa prioritetom praćenja stanja strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta;
- 3) reintrodukcija autohtonih biljnih i životinjskih vrsta;
- 4) naučnoistraživački i obrazovni rad;
- 5) prohodnost obale za sitne životinje;
- 6) unapređenje stanja, održavanje i revitalizacija vlažnih, šumskih, stepskih i slatinskih staništa;
- 7) uspostavljanje pojasa zaštitnog zelenila prema poljoprivrednim površinama i vikend zonama duž mrtvaja, kao i duž obale Tise, primenom autohtonih vrsta;
- 8) definisanje vodnog režima u skladu sa potrebama strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta i očuvanja prirodnih vrednosti u skladu sa hidrološkim prilikama svake mrtvaje u branjenom delu Tise pojedinačno;
- 9) održavanje godišnjeg oscilovanja vodostaja mrtvaja u branjenom delu Tise od najmanje 50 cm, sa minimalnim vodostajem u letnje-jesenjem periodu/tokom vegetacionog perioda;
- 10) jasno definisanje količina vode koju korisnik može koristiti za navodnjavanje iz mrtvaja u određenom vremenu (za vegetacioni i vanvegetacioni period godine) obezbeđujući minimalni održivi režim u skladu sa vodnim bilansom;
- 11) odgovarajuće povezivanje mrtvaja u nebranjenom delu sa Tisom;
- 12) suzbijanje invazivnih i gradacije štetnih vrsta primenom mehaničkih, bioloških i biotehničkih, kao i hemijskih sredstava u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita prirode;
- 13) nega i obnova šumske vegetacije favorizovanjem prirodne i mozaične obnove šuma, ostavljanje pojedinačnih izvaljenih i suvih stabala;
- 14) ostavljanje najmanje pet stabala autohtonih vrsta po hektaru u procesu obnove šuma;
- 15) uspostavljanje semenskih sastojina autohtonih vrsta drveća;
- 16) kontrolisano košenje trske i redovno odnošenje biomase prilikom košenja i/ili seče;
- 17) spašavanje riba sa poplavljenog područja;
- 18) izlovljavanje autohtonih vrsta riba;

- 19) očuvanje kontinuiteta visokog zelenila nebranjenog dela uz Tisu i kontinuiteta travnih površina uz nasip;
- 20) unapređivanje postojećih i formiranje novih ekoloških koridora prema susednim područjima u sastavu ekološke mreže;
- 21) podsticanje tradicionalnih oblika korišćenja prostora;
- 22) edukacija korisnika prostora radi usklađivanja njihove aktivnosti sa potrebama očuvanja prirodnih vrednosti;
- 23) prostorno i sezonski ograničena prezentacija prirodnih i kulturnih vrednosti;
- 24) razvoj eko, etno, ribolovnog i lovnog turizma i uređenje punktova za potrebe prezentacije zaštićenog područja, edukacije, turizma i rekreacije;
- 25) obeležavanje edukativnih staza za prikazivanje prirodnih vrednosti;
- 26) planske aktivnosti i interventne mere na poboljšanju kvaliteta vode i stanja ekosistema po usvojenim programima i u skladu sa očuvanjem prirodnih vrednosti prostora.

Na celom području Specijalnog rezervata prirode „Ritovi donjeg Potisja” zabranjuje se:

- 1) sprovođenje radova i aktivnosti koji mogu imati nepovoljan uticaj na geomorfološke, hidrološke i pedološke karakteristike, živi svet, životnu sredinu, ekološki integritet i estetska obeležja predela;
- 2) unošenje invazivnih biljnih i životinjskih vrsta i obnova i širenje zasada invazivnih drvenastih vrsta;
- 3) neplansko sakupljanje i uništavanje divljih vrsta;
- 4) povećanje rasepkanosti (fragmentacije) staništa stvaranjem novih ili jačanjem efekata postojećih barijera;
- 5) paljenje trske;
- 6) pošumljavanje vlažnih livada, depresija, bara i pašnjaka, kao i povećanje površina pod hibridnim topolama;
- 7) ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda, kao i voda ispod kvaliteta koji odgovara  $\beta$ -mezosaprobnoj klasi;
- 8) ugrožavanje minimalnog održivog vodnog režima prilikom korišćenja vode iz mrtvaja u branjenom delu Tise;
- 9) nagla promena nivoa vode u periodu od 15. marta do 15. septembra na mrtvajama u branjenom delu Tise;
- 10) seča starih reprezentativnih jedinki autohtonih vrsta drveća;
- 11) neplanska seča i oštećivanje šumskog drveća, zamena sastojina i grupacija autohtonih vrsta drveća alohtonim;
- 12) čista seča autohtonih šumskih sastojina;
- 13) ribolov i druge aktivnosti koje ometaju mrest, razvoj i kretanje riba u mrtvajama u nebranjenom delu Tise;
- 14) pregrađivanje vodenih migratornih pravaca riba;
- 15) privredni ribolov;
- 16) lov na otvorenim vodenim površinama;
- 17) prskanje odraslih komaraca u periodu rojenja (parenja) Tiskog cveta u nebranjenom pojasu Tise;
- 18) hemijsko i fizičko zagađivanje, otvaranje deponija, odlaganje i skladištenje opasnih materija i sprovođenje aktivnosti koje predstavljaju potencijalnu opasnost za ugrožavanje kvaliteta životne sredine;
- 19) parkiranje, servisiranje i održavanje mehanizacije.

Na celom području Specijalnog rezervata prirode „Ritovi donjeg Potisja” ograničava se:

- 1) promena morfologije terena (raskopavanje i nasipanje obala i sl.) na radove na poboljšanju hidroloških i ekoloških uslova mrtvaja;
- 2) čišćenje i produbljivanje vodotoka na prostorno i vremenski ograničeno u skladu sa prirodnim vrednostima;
- 3) upotreba vanbrodskih motora na mrtvajama u branjenom delu Tise na motore na elektro pogon, osim za potrebe upravljača (postojeće čamce koji nisu u skladu sa ovom merom zameniti u roku od pet godina od dana proglašenja zaštite);
- 4) košenje, ispaša i seča trske, uklanjanje vodene i močvarne vegetacije na planske aktivnosti očuvanja i unapređenja staništa;
- 5) krčenje mladih vrbaka generativnog porekla (malata) na potrebe revitalizacije vlažnih staništa;
- 6) gazdovanje klonskim topolama i drugim alohtonim vrstama na ukupnu površinu ne veću od postojeće;
- 7) sađenje i obnova alohtonih vrsta i klonova topola na udaljenost veću od 30 m od ruba šumskih čistina (mrtvaja, depresija, bara, vlažnih livada), kao i od obale reke Tise;
- 8) upotreba pesticida na udaljenost veću od 50 m od katastarskih parcela mrtvaja;
- 9) lov u periodu od 15. avgusta do 15. marta;
- 10) promena namene površina (zemljišta) i kulture na promenu u smeru smanjenja intenziteta korišćenja prostora (prevođenje obradivih površina slabijeg boniteta u pašnjake i sl), formiranja zaštitnog pojasa i u svrhu revitalizacije staništa;
- 11) izgradnja infrastrukture na prostor namenjen za razvoj turizma i potrebe upravljanja;
- 12) izgradnja nadzemnih vodova na izgradnju u okvirima postojećih objekata infrastrukture;

- 13) izgradnja električnih vodova niskog i srednjeg napona na vodove koji su izgrađeni primenom posebnih tehničko-tehnoloških rešenja koja sprečavaju koliziju i elektrokuciju ptica;
- 14) uređenje obale na područje kupališta i ribolovnih mesta kojima se ne narušavaju prirodne vrednosti;
- 15) asfaltiranje postojećih puteva na način da se u smesu asfalta ubaci svetli šljunak ili oboje bele mat pruge po njemu.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite II stepena utvrđuju se sledeće mere očuvanja i unapređenja:

- 1) postavljanje veštačkih duplji, ostrvaca i hranilišta za strogo zaštićene i zaštićene vrste,
- 2) očuvanje prirodne vegetacije u zoni od oko 300 m od starih stabala autohtonih vrsta drveća.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite II stepena zabranjuje se:

- 1) sprovođenje regulacionih radova i vađenje gline u obalskom delu reke Tise na lokalitetima razvoja larvi tiskog cveta;
- 2) obrada zemljišta, meliorativni radovi na prirodnim travnim staništima i uklanjanje travnog pokrivača sa slojem zemljišta.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite II stepena ograničava se:

- 1) ribolov na rekreativni, i to na lokacije izvan staništa larvi tiskog cveta;
- 2) obnova šuma i formacija autohtonih vrsta drveća na grupimičnu.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite III stepena mere očuvanja i unapređenja:

- 1) usmeravanje sukcesije prirodne vegetacije putem kontrolisane ispaše i košenja travnih staništa;
- 2) zamena zasada klonskih topola i drugih alohtonih vrsta drveća autohtonim najkasnije po isteku ophodnje;
- 3) određivanje i uređenje prostora za turističke i sportsko-rekreativne aktivnosti;
- 4) sanacija i rekonstrukcija hidrotehničkih objekata sa ciljem poboljšanja hidroekoloških uslova mrtvaja.

Na površinama na kojima je utvrđen režim zaštite III stepena ograničava se postavljanje molova na tipske od prirodnih materijala veličine do 16 m<sup>2</sup> koja je brojno usklađena sa namenom i kapacitetom prostora.

Na površinama na kojima je utvrđena zaštitna zona utvrđuju se mere očuvanja i unapređenja:

- 1) unapređivanje postojećih i formiranje novih ekoloških koridora prema susednim zaštićenim područjima;
- 2) podizanje poljozaštitnih pojaseva.

Na površinama na kojima je utvrđena zaštitna zona zabranjuje se:

- 1) izvođenje radova koji negativno utiču na hidrološki režim prirodnog dobra ili na kvalitet vode vlažnih staništa unutar zaštićenog područja;
- 2) formiranje građevinske zone i izgradnja objekata izvan građevinskog područja;
- 3) podizanje industrijskih objekata, prerađivačkih pogona, turističkih i drugih sadržaja kao i izvođenje radova koji narušavaju ekološki ili vizuelni integritet područja ili su potencijalni izvori povišenog nivoa buke, vibracija i/ili uznemiravanja živog sveta osvetljavanjem;

- 4) izgradnja vetrogeneratora;
- 5) izgradnja veštačkih jezera i ribnjaka u slivnom području mrtvaja;
- 6) usitnjavanje katastarskih parcela ispod 0,2 ha;
- 7) privremeno i trajno odlaganje svih vrsta otpadnih materija, kao i transport opasnog otpada.

Na površinama na kojima je utvrđena zaštitna zona ograničava se:

- 1) upotreba materijala za izgradnju objekata na obali Tise na one što grublje teksture i što svetlijih boja;
- 2) vađenje peska, na potrebe revitalizacije i na održavanje plovnosti puta;
- 3) izgradnja privezišta, na planski utvrđenu lokaciju i kapacitet za potrebe organizovanog privezivanja čamaca korisnika prostora;
- 4) izgradnja dalekovodnih objekata i infrastrukture tako da se nosači izolatora izoluju plastičnim navlakama i postavljaju na nosače u položaju naniže, a žice obeležavaju na upadljiv način;
- 5) jasno definisanje količina vode koju korisnik može koristiti za navodnjavanje iz mrtvaja u određenom vremenu (za vegetacioni i vanvegetacioni period godine) obezbeđujući minimalni održivi režim u skladu sa vodnim bilansom;
- 6) kampovanje i postavljanje mobilijara i objekata za kampovanje na za tu svrhu predviđene, naznačene i uređene prostore;
- 7) izgradnja hotelskih objekata, na one koji ispunjavaju neki od važećih sertifikata kvaliteta iz oblasti zaštite životne sredine;
- 8) asfaltiranje postojećih puteva tako da se u smesu asfalta ubaci svetli šljunak ili oboje bele mat pruge po njemu.

Zaštita i razvoj Spacijalnog rezervata prirode "Ritovi donjeg Potamišja" sprovodi se prema programu zaštite i razvoja. Specijalnim rezervatom prirode "Ritovi donjeg Potamišja" upravlja Ustanova "Rezervati prirode", Zrenjanin.

### **Predeo izuzetnih odlika "Potamišje"**

Pokrajinski zavod za zaštitu prirode uradio je studiju Predeo izuzetnih odlika "Potamišje"- predlog za stavljanje pod zaštitu kao zaštićeno područje I kategorije, koju je 2013. godine dostavio Vladi Republike Srbije radi donošenja akta o o zaštiti Predela izuzetnih odlika "Potamišje".

Predloženo zaštićeno područje čini prostrana aluvijalna ravan reke Tamiš, unutar koje se ova reka u periodu visokog vodostaja slobodno razliva do prirodnih granica inundacionog područja. Upravo redovno plavljenje (iako regulisano radom dvaju ustava) je temeljni fenomen ovog zaštićenog područja. Poplave, kao mozaik staništa koji one kreiraju i čije parametre određuju, line ovo područje dinamičnim i funkcionalnim plavnim prostorom, i omogućavaju životne uslove izuzetno velikom broju strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta. U "Potamišju" je registrovano 606 taksona viših biljaka, 49 vrsta beskičmenjaka nacionalnog i međunarodnog značaja, 42 vrste riba, 11 vrsta vodozemaca, 9 vrsta gmizavaca, 257 vrsta ptica i 58 vrsta sisara.

Predeo izuzetnih odlika "Potamišje" nalazi se u centralnom delu Banata, u slivu reke Tamiš, duž donjeg toka ove reke, od Jaše Tomića na severu do Opova na jugu. Predeo izuzetnih odlika "Potamišje" predložen je zaštićeno područje u ukupnoj površini od 23.989,79 ha. Unutar zaštićenog područja predloženo je uspostavljanje režima zaštite I, II i III stepena, na osnovu člana 35. Zakona o zaštiti prirode ("Sl.glasnik RS" br. 36/2008,88/2010 i 91/2010). Predložen je režim zaštite I stepena u ukupnoj površini od 27,14 ha, režim zaštite II stepena na ukupnoj površini od 12.258,39 ha, a režim zaštite III stepena na ukupnoj površini od 11.074,25 ha. Oko zaštićenog područja uspostavlja se zaštitna zona ukupne površine 20.109,83 ha. Ukupna površina zaštićenog područja i zaštitne zone koja se oko njega nalazi iznosi 44.099,61 ha.

### **Mere zaštite za celo zaštićeno područje**

#### **Zabranjuje se:**

1. primena hidrotehničkih mera i druge intervencije kojima se trajno narušava vodni režim zaštićenog područja;
2. obrada, zaoravanje, melioracija, pošumljavanje i drugi vidovi narušavanja travnih staništa: livada i pašnjaka;
3. uklanjanje travnog pokrivača sa slojem zemljišta;
4. neplansko paljenje vegetacije;
5. konverzija (zamena) sastojina i grupacija autohtonih vrsta drveća u zasade alohtonih vrsta, varijeteta i klonova;
6. krčenje, neplanska seča i oštećivanje šuma;
7. seča i oštećivanje starih i reprezentativnih stabala autohtonih vrsta drveća;
8. unošenje invanzivnih vrsta;
9. širenje područja na kojima se gaje šumske kulture alohtonih vrsta drveća koje se ponašaju invanzivno u Panonskom biogeografskom regionu;
10. uznemiravanje, neplansko sakupljanje i uništavanje vegetacije, divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva;
11. radovi na gazdovanju šumama unutar kruga poluprečnika 100 metara u čijem centru se nalaze gnezda orla belorepana (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*);
12. upotreba insekticida i akaricida u periodu i na lokalitetima rojenja tiskog cveta *Palingenia longicauda*;
13. prekidanje migratornih pravaca riba;
14. izgradnja postrojenja za korišćenje energije vetra;
15. obavljanje aktivnosti kojima se ugrožava prohodnost i funkcionalnost obale;
16. odlaganje opasnih materija, kao i uspostavljanje transportne rute opasnog otpada;
17. beplansko odlaganje i skladištenje internog materijala (pesak, šljunak, zemlja i dr.)
18. ostali radovi i aktivnosti kojima se vrši zagađivanje vazduha, zemljišta, podzemnih i površinskih voda;
19. izvođenje bilo kojih aktivnosti na način da ugrožavaju integritet područja, staništa i jedinke zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta, kao i tipove staništa prioritetne za zaštitu.

#### **Ograničava se:**

1. promene namene i kulture površina (zemljišta), na promene u smeru smanjenja intenziteta korišćenja prostora (prevođenje obradivih površina u pašnjake i sl.), kao i na promene u svrhu revitalizacije staništa;
2. podizanje i gajenje šuma na katastarske parcele namenjene za šumsku proizvodnju, kao i plansko podizanje zaštitnog zelenila na obradivom poljoprivrednom zemljištu;

3. podizanje i gajenje sastojina i grupacija alohtonih vrsta, klonova i varijeteta drveća i žbunja na udaljenost veću od 20 metara od obale glavnog korita Tamiša, rukavca i mrtvaja, kao i na udaljenost veću od 10 metara od ruba priobalne vodene vegetacije;
4. ispaša, košenje i seča vegetacije na prostorno, vremenski i tehnički planirane aktivnosti koje su usklađene sa ciljevima zaštite područja;
5. korišćenje insekticida i akaricida, na područja van pojasa od 50 m u odnosu na deonice obala na kojima su registrovani lokaliteti razvoja tiskog cveta (*Palingenia longicauda*);
6. ribolov na rekreativni i sportski na za to planskim dokumentima predviđenim mestima na vodi i obali;
7. formiranje novog građevinskog zemljišta, na površine neophodne za izgradnju objekata predviđenih prostorno-planskom dokumentacijom koja je usvojena do pokretanja postupka zaštite;
8. planiranje i izgradnja novih objekata van građevinskog zemljišta na privremene;
9. promene morfologije terena, na planske aktivnosti u građevinskom području naselja, kao i aktivnosti za potrebe revitalizacije staništa;
10. korišćenje rekreativnih plovih objekata na površine unutar područja u režimu zaštite III stepena;
11. pristup vodi sa obale na postavljanje tipskih molova unutar područja u režimu zaštite III stepena koji su planski definisana, kao i montažno-demontažne objekte koji ne ometaju prohodnost obale i ne narušavaju vegetaciju;
12. podizanje ograde, na one koje obezbeđuju nesmetanu migraciju divljih životinja i nesmetano kretanje čuvara zaštićenog područja;
13. lociranje sadržaja i obavljanje aktivnosti, koji su potencijalni izvori povišenog nivoa buke, vibracija i /ili uznemiravanja živog sveta, na prostore koji su od granice prostora pod režimom zaštite II stepena udaljeni najmanje: a) 20 metara unutar građevinskog zemljišta i b) 200 metara van građevinskog područja;
14. izgradnja elektroenergetske infrastrukture na onu koja se gradi primenom posebnih tehničkih rešenja koja sprečavaju koliziju i elektrokuciju letećih životinja sa elementima infrastrukture;
15. osvetljavanje prostora na usmereno osvetljavanje objekata, prizemnih površina i površina zemljišta, kao i za potrebe bezbednosti saobraćajnica i turističkih sadržaja;
16. formiranje plaža na područja sa režimom zaštite III stepena i deonice na kojima postoje uslovi za pristup i uređenje obale;
17. uređenje obala na biotehničke mere unutar područja u režimu zaštite III stepena;
18. odlaganje svih vrsta otpadnih materija na područja unutar građevinskog zemljišta;
19. izgradnja saobraćajnica višeg reda (državni put I i IIA reda), na one koje su planski predviđene do pokretanja postupka zaštite i koje najkraćom trasom prelaze preko zaštićenog područja;
20. upuštanje otpadnih voda nakon završetka izgradnje kanizacionog sistema i prečistača naselja, na one kod kojih koncentracije materija ispuštenih u krajnji vodeni recipijent ne prelaze zakonski utvrđene granične vrednosti emisije;
21. suzbijanje i uništavanje vegetacije u sklopu radova na redovnom održavanju objekata sistema za odvodnjavanje i odbranu od poplava, na ono prilikom koga se ne koriste pesticidi.

#### **Režim zaštite I (stepena) stepena**

##### **Zabranjuje se:**

1. korišćenje prirodnih resursa i izgradnja objekata.

##### **Ograničavaju se:**

1. radovi i aktivnosti na naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa, kontrolisanu posetu u obrazovne, rekreativne i opštekulturne svrhe, kao i sprovođenje zaštitnih, sanacionih i drugih neophodnih mera u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojava biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina, uz saglasnost ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine.

#### **Režim zaštite II (drugog) stepena**

##### **Zabranjuje se:**

1. izgradnja novih i proširenje površina postojećih ribnjaka;
2. promena namene zemljišta sa katastarskom kulturom pašnjaka u zemljište druge namene, i / ili nenamensko korišćenje pašnjaka;
3. košenje bez primene zaštitnih mera za floru i faunu;
4. eksploatacija zemljišta i mineralnih sirovina;
5. organizovanje javnih skupova i manifestacija;
6. izgradnja vikendica i formiranje zona kuća za odmor;
7. izgradnja molova;



8. formiranje plaža i kupališta;
9. šetanje pasa bez povoca u periodu reprodukcije strogo zaštićenih vrsta ptica (od 1. aprila do 30. juna), osim pasa koji se koriste za čuvanje stoke.

**Ograničava se:**

1. postavljanje mobilijara, na planski utvrđeno za potrebe upravljanja, edukacije i istraživanja prirodnih vrednosti područja;
2. korišćenje plovni objekata, na ona koja se koriste za potrebe upravljanja kao i prostorno i vremenski utvrđena istraživanja;
3. kretanje posetilaca, na kretanje prethodno najavljeno čuvarskoj službi;
4. kretanje motornih čamaca na čamce koji pripadaju službi čuvara zaštićenog područja, čuvara ribolovnog područja i vodoprivrede;
5. asfaltiranje i betoniranje postojećih nekategorisanih puteva kao i izgradnja novih saobraćajnica na one koje su planski predviđene do pokretanja postupka zaštite;

**Zaštitna zona****Zabranjuje se:**

1. radovi i aktivnosti koji trajno utiču na promene vodnog režima, kao i fizičko-hemijskih karakteristika zaslanjenih staništa, ukoliko te promene za rezultat imaju trajne negativne posledice na prirodne vrednosti zaštićenog područja ili ugrožavaju kvalitet životne sredine;
2. izgradnja deponija komunalnog otpada, postrojenja za korišćenje energije vetra, kao i izvođenje radova kojima se narušava ekološki i vizuelni integritet područja.

**Ograničava se:**

1. izgradnja saobraćajnica višeg reda (državni put I reda), na one koji su planski predviđene do pokretanja postupka zaštite;
2. odlaganje stajnjaka, osoke i drugih izvora eutrofikacije na, za tu svrhu predviđene, propisno opremljene lokacije, koje nisu u kontaktu sa podzemnim vodama;
3. formiranje novog građevinskog zemljišta, na prostorne celine čije je minimalna udaljenost od granice područja pod režimom zaštite III stepena 200 metara, osim u slučajevima formiranja građevinskog zemljišta za izgradnju objekata za uzgoj stoke i ribe, kao i objekata za potrebe boravka čuvara. Izgradnja ukopanih skladišta na ovim prostornim celinama moguća je ukoliko se dno skladišta nalazi iznad kote maksimalnog nivoa podzemne vode;
4. izgradnja industrijskih objekata i podzemno odlaganje svih vrsta opasnih materija, na prostor građevinskog područja, čija je minimalna udaljenost od granice zaštićenog područja 500 metara;
5. planiranje turističkih i drugih sadržaja koji su potencijalni izvori povišenog nivoa buke, vibracija i/ili uznemiravanja živog sveta neodgovarajućim korišćenjem osvetljenja, na rastojanje veće od 200 metara od granice zaštićenog područja;
6. unošenje i gajenje alohtonih vrsta, na vrste koje nisu invanzivne, kao i kontrolisano gajenje šumskih kultura alohtonih vrsta u skladu sa očuvanjem prioritetnih tipova staništa;
7. podizanje visokog zelenila van građevinskog područja, na udaljenost veću od 200 metara od travnih staništa koja se nalaze u granicama zaštićenog područja.

### ***5.14 Rasadnička proizvodnja i semenski objekti***

---

Na području ove gazdinske jedinice nema rasadnika u vlasništvu preduzeća koje gazduje ovim šumama, već se sadni materijal proizvodi u vlastitim rasadnicima od kojih se jedan nalazi u Kleku (2ha), a drugi je u Bačkom Monoštoru (6ha). U slučaju potreba za većom količinom sadnica one se nabavljaju u drugim rasadnicima uz uslov da ispunjavaju sve uslove predviđene važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz te oblasti. U ovoj gazdinskoj jedinici nema semenskih objekata.

### ***5.15 Opšti osvrt na zatečeno stanje***

---

Površina gazdinske jedinice iznosi 2.012,77 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.699,25 ha (84,5 %), ostalo zemljište zauzima 313,52 ha (15,5 %) površine gazdinske jedinice. Ukupno obraslo zemljište zauzima 1.470,13 ha (73,1 %) površine. Na šumsko zemljište otpada 229,12 ha (11,4 %), na neplodno 173,51 ha (8,6 %), a na zemljište za ostale svrhe 140,01 ha (6,9 %) od ukupne površine.

Sve površine obuhvaćene ovom osnovom predstavljaju zemljište u državnoj svojini, dato na korišćenje JVP "Vode Vojvodine" Šume ove gazdinske jedinice nalaze se u relativno uskim pojasevima širine 20 do 100 metara, na nasipu pored osnovne kanalske mreže sistema DTD. Veći deo ovih šuma podignut je veštačkim putem na zemljištu koje je pripalo ekspropriacionom pojasu pri izgradnji kanala.

Stanje šuma u ovoj gazdinskoj jedinici nije zadovoljavajuće, s obzirom na mogućnosti i kapacitete staništa, jer je prosečna zapremina  $78,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ , posmatrano na obraslu površinu. Veliki je problem značajno učešće neobraslih površina, o čemu će biti reči u narednim poglavljima. Najveći udeo u ukupnoj površini gazdinske jedinice ima opština Zrenjanin (69,4 %), dok opština Sečanj učestvuje sa 23,1 %, a opština Žitište sa 7,5 %. Takođe, posmatrano po zapremini i prirastu stanje po opštinama je slično.

U okviru globalne namene po površini i po zapremini najzastupljenija je globalna namena 11. Šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom, zatim sledi globalna namena 21. Specijalni rezervat prirode, a najmanja zastupljenost je globalne namene 20. Predeo izuzetnih odlika. Globalna namena 11. Šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom zastupljene su na površini od  $809,72 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $53.143,8 \text{ m}^3$  ( $65,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $1.387,2 \text{ m}^3$  ( $1,7 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Globalna namena 21. Specijalni rezervat prirode zastupljen je na površini od  $375,98 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $32.749,1 \text{ m}^3$  ( $87,1 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $677,8 \text{ m}^3$  ( $1,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Globalna namena 20. Predeo izuzetnih odlika zastupljen je na površini od  $284,43 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $30.006,5 \text{ m}^3$  ( $105,5 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $743,2 \text{ m}^3$  ( $2,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ).

U okviru osnovne namene po površini najzastupljenija je namenska celina 12. Proizvodno-zaštitna šuma, zatim sledi namenska celina 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite, namenska celina 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite, namenska celina 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite, namenska celina 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite i namenska celina 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite. Po zapremini najzastupljenija je namenska celina 12. Proizvodno-zaštitna šuma, zatim sledi namenska celina 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite, namenska celina 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite, namenska celina 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite, namenska celina 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite i namenska celina 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite. Osnovna namena 12. Proizvodno-zaštitna šuma zastupljena je na površini od  $809,72 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $53.143,8 \text{ m}^3$  ( $65,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $1.387,2 \text{ m}^3$  ( $1,7 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Osnovna namena 82. Predeo izuzetnih odlika - II stepen zaštite zastupljen je na površini od  $239,95 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $20.622,3 \text{ m}^3$  ( $85,9 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $451,8 \text{ m}^3$  ( $1,9 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Osnovna namena 56. Specijalni rezervat prirode - II stepen zaštite zastupljen je na površini od  $203,16 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $14.388,6 \text{ m}^3$  ( $70,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $304,5 \text{ m}^3$  ( $1,5 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Osnovna namena 57. Specijalni rezervat prirode - III stepen zaštite zastupljen je na površini od  $143,38 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $18.100,8 \text{ m}^3$  ( $126,2 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $368,6 \text{ m}^3$  ( $2,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Osnovna namena 83. Predeo izuzetnih odlika - III stepen zaštite zastupljen je na površini od  $44,48 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $9.384,2 \text{ m}^3$  ( $211,0 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $291,4 \text{ m}^3$  ( $6,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Osnovna namena 55. Specijalni rezervat prirode - I stepen zaštite zastupljen je na površini od  $29,44 \text{ ha}$  sa zapreminom od  $259,7 \text{ m}^3$  ( $8,8 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $4,7 \text{ m}^3$  ( $0,2 \text{ m}^3/\text{ha}$ ).

Na prostoru GJ "Tamiš-Tisa" formirano je 53 gazdinske klase. Najzastupljenija gazdinska klasa u ovoj gazdinskoj jedinici po površini je gazdinska klasa 12.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 12* sa  $220,02 \text{ ha}$ , odnosno 15,0 % od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od  $20.779,3 \text{ m}^3$  ( $94,4 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $728,2 \text{ m}^3$  ( $3,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Druga po površinskoj zastupljenosti je gazdinska klasa 12.116.141 – *Devastirana šuma vrba - na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima u okviru namenske celine 12*. Ova gazdinska klasa izdvojena je na površini od  $216,26 \text{ ha}$  ili 14,7 % obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od  $3.890,5 \text{ m}^3$  ( $18,0 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $73,0 \text{ m}^3$  ( $0,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ ). Sledeća po površinskoj zastupljenosti je gazdinska klasa 12.251.145 – *Devastirana šuma topola - na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta u okviru namenske celine 12*, sa površinom od  $166,61 \text{ ha}$  ili 11,3 % obrasle površine gazdinske jedinice, sa zapreminom od  $9.697,4 \text{ m}^3$  ( $58,2 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) i zapreminskim prirastom od  $193,1 \text{ m}^3$  ( $1,2 \text{ m}^3/\text{ha}$ ).

Po zapremini najzastupljenije su gazdinske klase: 12.453.143 - *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 12* sa zapreminom od  $20.779,3 \text{ m}^3$  ili 17,9 %, zatim gazdinska klasa 82.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 82* sa zapreminom od  $11.629,2 \text{ m}^3$  ili 10,0 % ukupne zapremine gazdinske jedinice, gazdinska klasa 12.125.145 – *Devastirana šuma topola - na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta u okviru namenske celine 12* sa ukupnom zapreminom od  $9.697,4 \text{ m}^3$  ili 8,4 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice, gazdinska klasa 83.453.143 – *Veštački podignuta sastojina topola - na mozaiku prelaznih staništa u okviru namenske celine 83* sa ukupnom zapreminom od  $8.920,3 \text{ m}^3$  ili 7,7 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice, gazdinska klasa 57.111.141 – *Visoka šuma vrba - na vlažnim recentnim aluvijalnim nanosima i glejnim zemljištima u okviru namenske celine 57* sa ukupnom zapreminom od  $6.521,5 \text{ m}^3$  ili 5,6 % ukupne zapremine ove gazdinske jedinice itd.

Visoke prirodne sastojine mekih lišćara zastupljene su na 67,1 % (987,18 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 58,2 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 1,1 m<sup>3</sup>/ha. Izdanačke prirodne sastojine tvrdih lišćara zastupljene su na 0,54 ha obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 57,4 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 2,0 m<sup>3</sup>/ha. Izdanačke prirodne sastojine mekih lišćara zastupljene su na 1,2 % (17,19 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 2,8 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 0,2 m<sup>3</sup>/ha. Veštački podignute sastojine tvrdih lišćara zastupljene su na 5,2 % (75,84 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 83,8 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 2,3 m<sup>3</sup>/ha. Veštački podignute sastojine mekih lišćara zastupljene su na 26,5 % (389,38 ha) obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 133,2 m<sup>3</sup>/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,1 m<sup>3</sup>/ha. Stanje šuma po poreklu može se oceniti kao zadovoljavajuće, s obzirom da visoke sastojina i veštački podignute sastojine zastupljene u visokom procentu.

U gazdinskoj jedinici očuvane sastojine čine 26,6 % (391,74 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 169,0 m<sup>3</sup>/ha, a tekući zapreminski prirast iznosi 4,8 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 2,8 %. Razređene sastojine čine 13,1 % (192,10 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih sastojina je 94,3 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 1,5 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 1,6 %. Devastirane sastojine čine 60,3 % (886,29 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 35,6 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,7 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat zapreminskog prirasta 2,0 %. Stanje sastojina po očuvanosti može se oceniti kao ne zadovoljavajuće, s obzirom na veliko učešće devastiranih sastojina.

U ovoj gazdinskoj jedinici čiste sastojine zauzimaju 53,9 % površine gazdinske jedinice (793,06 ha), dok mešovite sastojine zauzimaju 46,1 % površine gazdinske jedinice (677,07 ha).

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija je **Topola I-214**, koja učestvuje sa 35,6 % (41.305,2 m<sup>3</sup>) u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice, a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 46,5 % (1.305,2 m<sup>3</sup>). Sledeća vrsta drveća po zastupljenosti je **Bela vrba**, koja učestvuje u zapremini sa 32,2 % (37.352,3 m<sup>3</sup>), a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 25,4 % (712,2 m<sup>3</sup>), zatim sledi **Bela topola** sa 17,7 % (20.525,5 m<sup>3</sup>), **Crna topola** sa 4,5 % (5.209,2 m<sup>3</sup>), **Američki jasen** sa 4,4 % (5.099,4 m<sup>3</sup>), **Topola M-1** sa 3,5 % (4.018,6 m<sup>3</sup>) itd.

Najveći deo zapremine (46,8 %) nalazi se u tankim debljinskim razredima (do 30 cm), zatim sledi srednje jak inventar (31-50cm) sa 35,2 %, dok je jak inventar zastupljen (>50cm) sa 18,0 %.

Dobna struktura kod svih gazdinskih klasa značajno odstupa od normalnog razmera dobnih razreda i samim tim je i ugrožena trajnost prinosa po površini. Sasvim je jasno da razmer dobnih razreda nije ni približno jednak normalnom ni za jednu gazdinsku klasu. Za gazdinske klase koje imaju malu ukupnu površinu ne može se ni očekivati normalniji razmer dobnih razreda. Karakteristika dobne strukture za celu gazdinsku jedinicu je da preovlađuju stariji dobnih razredi (zrele sastojine, a ujedno i devastirane).

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 465,22 ha, što čini 31,6 % obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina veštački podignutih sastojina iznosi 125,2 m<sup>3</sup>/ha, tekući zapreminski prirast je 3,8 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 3,0 %. Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici uglavnom su dobrog zdravstvenog stanja i u narednom periodu treba ih stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine kao i deo koji je devastiran rekonstruisati.

Zbog neizvršenih mera nege stabla su često nedovoljno razvijena, potištena i fiziološki slaba, te su zbog toga veoma podložna uticaju svih negativnih faktora, što konačno može rezultirati pojavom raznih oboljenja. Veći zdravstveni problemi, koji bi zahtevali hitne intervencije, nisu ovog momenta prisutni, ali ta opasnost u budućnosti evidentno postoji. Obrasle površine gazdinske jedinice gledajući po stepenima je u V stepenu ugroženosti od požara (lišćarske vrste), dok je neobrasli deo u VI stepenu ugroženosti.

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	229,12 ha
Neploidno zemljište	173,51 ha
Zemljište za ostale svrhe	140,01 ha
<b>Ukupno GJ</b>	<b>542,64 ha</b>

U šumsko zemljište svrstane su površine pogodne za pošumljavanje gde je šuma kao kultura neophodna. U neploidno zemljište svrstani su šljunkare, trstici, kanali i bare, a u zemljište za ostale svrhe svrstane su površine oko objekata u šumi i livade...

Delovi ove gazdinske jedinice pripadaju Specijalnom rezervatu prirode "Carska bara", Specijalnom rezervatu prirode "Ritovi donjeg Potisja" i budućem Predelu izuzetnih odlika "Potamišje".

Na području ove gazdinske jedinice nema rasadnika u vlasništvu preduzeća koje gazduje ovim šumama, već se sadni materijal proizvodi u vlastitim rasadnicima od kojih se jedan nalazi u Kleku (2ha), a drugi je u Bačkom Monoštoru (6ha). U slučaju potreba za većom količinom sadnica one se nabavljaju u drugim rasadnicima uz uslov da ispunjavaju sve uslove predviđene važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz te oblasti. U ovoj gazdinskoj jedinici nema semenskih objekata.

Posmatrajući saobraćajne prilike, kako sa gledišta primarnih radova u šumarstvu (seča, pošumljavanje) tako i sa gledišta otvorenosti prema potrošačkim centrima, da se zaključiti da su one više nego povoljne, ne samo u poređenju sa saobraćajnim prilikama u šumarstvu kod nas, već i u poređenju sa saobraćajnim prilikama u šumarstvu u tehnički najrazvijenijim zemljama.

## 6 DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

### 6.1 Promena šumskog fonda

#### 6.1.1 Promena šumskog fonda po površini

Promena šumskog fonda po površini prikazana je u sledećem tabelarnom pregledu.

Tabela br. 21

Godina	Ukupna površina	Šume i šumsko zemljište				Ostalo zemljište		
		Svega	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemlj.	Svega	Neplodno	Ostale svrhe
2008	2.010,05	1.516,41	897,83	351,40	267,18	493,64	300,78	192,86
2018	2.012,77	1.699,25	1.013,33	456,80	229,12	313,52	173,51	140,01
<b>Razlika</b>	<b>2,72</b>	<b>182,84</b>	<b>115,50</b>	<b>105,40</b>	<b>-38,06</b>	<b>-180,12</b>	<b>-127,27</b>	<b>-52,85</b>

Pri ovom uređivanju je došlo do povećanja površine gazdinske jedinice za 2,72 ha. Takođe došlo je do povećanja ukupne obrasle površine i to: šuma za 115,50 ha i šumskih kultura za 105,40 ha, dok su se ostale kategorije zemljišta smanjile i to: šumsko zemljište za 38,06 ha, neplodno zemljište za 127,27 ha i zemljište za ostale svrhe za 52,85 ha.

Promene koje su prikazane u prethodnoj tabeli kao razlike sadašnjeg stanja i stanja pre 10 godina posledica su mnogih faktora. Najznačajniji faktor jeste svakako pošumljavanje šumskog zemljišta, kao i prirodno širenje šuma itd.

#### 6.1.2 Promena šumskog fonda po zapremini

Promena šumskog fonda po zapremini prikazana je u sledećem tabelarnom pregledu.

Tabela br. 22

Vrsta drveća	Zapremina 2008		Zapremina 2018		Razlika m <sup>3</sup>
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
I-214	30.566,1	24,8	41.305,2	35,6	10.739,1
Bela vrba	54.973,8	44,7	37.352,3	32,2	-17.621,5
Bela topola	21.540,4	17,5	20.525,5	17,7	-1.014,9
Crna topola	5.893,6	4,8	5.209,2	4,5	-684,4
Američki jasen	5.303,8	4,3	5.099,4	4,4	-204,4
Topola M-1	2.663,6	2,2	4.018,6	3,5	1.355,0
OTL	260,6	0,2	1.913,3	1,7	1.652,7
Lužnjak	909	0,7	323,7	0,3	-585,3
Poljski jasen	140,1	0,1	78,4	0,1	-61,7
Bagrem	227,2	0,2	36,6	0,0	-190,6
Vez brest		0,0	22,6	0,0	22,6
Sibirski brest		0,0	13,4	0,0	13,4
Siva topola		0,0	1,3	0,0	1,3
Javor	474,8	0,4			-474,8
Robusta	67,7	0,1			-67,7
<b>Svega GJ</b>	<b>123.020,7</b>	<b>100,0</b>	<b>115.899,4</b>	<b>100,0</b>	<b>-7.121,3</b>

U predhodnom uređajnom periodu došlo je do smanjenja ukupne drvene zapremine gazdinske jedinice za 7.121,3 m<sup>3</sup>.

### 6.1.3 Odnos očekivane i ostvarene zapremine

U narednoj tabeli se daje odnos očekivane i ostvarene zapremine po vrstama drveća. Očekivana zapremina po vrstama drveća čije su vrednosti date u šestoj koloni dobijena je tako što je na zapreminu iz 2008-e godine dodat petogodišnji prirast iz 2008-e godine i petogodišnji prirast iz 2018-e godine i oduzete seče. Ostvarena zapremina predstavljena je vrednostima u koloni sedam i to je premerom utvrđena zapremina u 2018-oj godini.

Tabela br. 23

Vrsta drveća	V-2008	Zp-2008x5	Zp-2018x5	Posećeno	Očekivana V	V-2018	Razlika
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
I-214	30.566,1	6.457,5	6.526,1	23.277,0	20.272,7	41.305,2	21.032,5
Bela vrba	54.973,8	5.700,5	3.560,8	5.765,0	58.470,1	37.352,3	-21.117,8
Bela topola	21.540,4	2.498,0	1.913,8	1.011,0	24.941,2	20.525,5	-4.415,7
Crna topola	5.893,6	894,0	443,3		7.230,9	5.209,2	-2.021,7
Američki jasen	5.303,8	628,0	731,7	1.948,0	4.715,5	5.099,4	383,8
Topola M-1	2.663,6	3.527,5	634,1		6.825,2	4.018,6	-2.806,6
OTL	260,6	29,0	212,1		501,7	1.913,3	1.411,7
Lužnjak	909,0	148,5	0,8	293,0	765,3	323,7	-441,6
Poljski jasen	140,1	18,0	6,3	2.241,0	-2.076,6	78,4	2.155,0
Bagrem	227,2	36,5	6,6		270,3	36,6	-233,6
Vez brest			4,0		4,0	22,6	18,6
Sibirski brest			0,9		0,9	13,4	12,5
Siva topola			0,1		0,1	1,3	1,2
Javor	474,8	45,0			519,8		-519,8
Robusta	67,7	12,0			79,7		-79,7
<b>Svega GJ</b>	<b>123.020,7</b>	<b>19.994,5</b>	<b>14.040,6</b>	<b>34.535,0</b>	<b>122.520,8</b>	<b>115.899,4</b>	<b>-6.621,4</b>

Razlika između očekivane i utvrđene zapremine iznosi -6.621,4 m<sup>3</sup> ili 5,71 %, što je u granicama dozvoljenih odstupanja (±8%).

## 6.2 Odnos planiranih i ostvarenih radova u predhodnom uređajnom periodu

### 6.2.1 Planirani i izvršeni obim seča

Izvršeni obim seča prikazan je u sledećoj tabeli:

Tabela br. 24/1

Vrsta drveća	Planirani prinos			Realizacija planiranog prinosa					
	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni	Prethodni	Ukupno
	m <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			%		
Bela vrba	8.280,0	208,4	8.488,4	5.710,0	55,0	5.765,0	69,0	26,4	67,9
Bela topola	3.172,0	92,7	3.264,7	1.011,0		1.011,0	31,9		31,0
Crna topola	591,0		591,0						
Topola EAT	32.577,0		32.577,0	23.257,0	20,0	23.277,0	71,4		71,5
Lužnjak	15,0	61,8	76,8	293,0		293,0	1.953,3		381,5

Vrsta drveća	Planirani prinos			Realizacija planiranog prinosa					
	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni	Prethodni	Ukupno
	m <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			%		
Javor	42,0		42,0						
Američki jasen	2.252,0	114,9	2.366,9	1.945,0	3,0	1.948,0	86,4	2,6	82,3
<b>Ukupno GJ</b>	<b>46.929,0</b>	<b>477,8</b>	<b>47.406,8</b>	<b>32.216,0</b>	<b>78,0</b>	<b>32.294,0</b>	<b>68,6</b>	<b>16,3</b>	<b>68,1</b>

Radovi na korišćenju šuma nisu izvršeni u planiranom obimu, ukupna realizacija iznosi 68,1 %. Glavni prinos je ostvaren sa 68,6% u odnosu na plan, a prethodni prinos je ostvaren sa 16,3 %.

### 6.2.2 *Planirani i izvršeni uzgojni radovi*

Sledećom tabelom dat je prikaz svih planiranih uzgojnih radova po vrsti rada kao i njihova realizacija iskazana površinski i u procentima. U poslednjoj koloni data je razlika između planiranih i realizovanih uzgojnih radova izražena površinski. Podaci su preuzeti iz evidencije koju je vodio korisnik šuma.

Tabela br. 24/2

Vrsta rada	Planirana površina	Realizovana površina		Razlika
	ha	ha	%	ha
Pošumljavanje EAT	175,91	201,04	114,3	25,13
Pošumljavanje b.topolom	1,22	0,00	0,0	-1,22
Pošumljavanje vrbom	164,91	61,65	37,4	-103,26
Uklanjanje korova ručno - seča izbojaka	705,18	34,65	4,9	-670,53
Uklanjanje korova mašinski	324,03	358,10	110,5	34,07
Okopavanje i prašenje	382,54	0,00	0,0	-382,54
Orezivanje grana	330,84	134,37	40,6	-196,47
Popunjavanje EAT	17,59	3,25	18,5	-14,34
Popunjavanje b.topolom	0,12	0,00	0,0	-0,12
Popunjavanje vrbom	16,49	3,39	20,6	-13,10
popunjavanje S.brest		1,79		1,79
<b>Ukupno GJ</b>	<b>2.118,83</b>	<b>798,24</b>	<b>37,7</b>	<b>-1.320,59</b>

Najviše je uradjeno na pošumljavanju EAT, gde je pošumljavanje izvršeno na 201,04 ha (114,3%) i na uklanjanju korova mašinski, koje je izvršeno na 358,10 ha (110,5%). Pošumljavanje sa vrbom realizovano sa 37,4 %, a orezivanje grana realizovano je sa 40,6 %. Realizacija ostalih planiranih uzgojnih radova bila je mala ili je izostala. Površinski gledano, realizovani radovi izvršeni su sa 37,7 % od planiranih.

## **7 PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA**

---

### **7.1 Ciljevi gazdovanja šumama**

---

Ciljevi gazdovanja šumama predstavljaju osnovno opredeljenje i polazni element u planiranju. Polazeći od položaja ove gazdinske jedinice, kao i od mnogobrojnih potreba, sadašnjih i budućih utvrđuju se sledeći opšti i posebni ciljevi gazdovanja šumama.

#### **7.1.1 Opšti ciljevi gazdovanja šumama**

Prema "Pravilniku o sadržini osnova..." "Sl.glasnik RS" br. 122 od 12.12.2003., propisani su sledeći opšti ciljevi gazdovanja šumama:

1. zaštita i stabilnost šumskih ekosistema,
2. sanacija degradiranih šumskih ekosistema,
3. obezbeđenje optimalne obraslosti,
4. očuvanje trajnosti i povećanje prinosa,
5. povećanje ukupne vrednosti šuma i njenih opštekorisnih funkcija,
6. uvećanje stepena šumovitosti,
7. očuvanje, zaštita i unapređivanje stanja šuma, korišćenje svih potencijala šuma i njihovih funkcija koje su u delatnosti od opšteg interesa (Zakon o šumama, čl. 4).

U odnosu na polifunkcionalno korišćenje, opšti ciljevi se dele na:

- Proizvodne
- Zaštitne
- Socijalne

S obzirom na prethodne kategorije i ekološke kriterijume za utvrđivanje ciljeva na lokalnom nivou, u ovoj gazdinskoj jedinici ciljevi gazdovanja su vezani za opšte proizvodne ciljeve, pritom ne zanemarujući pozitivan efekat postojanja šume u ekološkom i socijalnom smislu na konkretnom lokalitetu.

Primenom savremenih metoda gazdovanja šumama i intenzivnim gazdovanjem će se ostvariti kvantitativno maksimalna i kvalitetno optimalna proizvodnja u skladu sa zahtevima šuma to jest prilagoditi ih prioritetoj funkciji šuma ove gazdinske jedinice.

Ostvarenje opštih ciljeva gazdovanja u mnogome zavisi od dosledne primene uzgojnih, tehničkih i uređajnih mera propisanih u osnovi gazdovanja šumama gazdinske jedinice.

#### **7.1.2 Posebni ciljevi gazdovanja šumama**

Posebni ciljevi gazdovanja proizilaze iz opštih ciljeva i oni su u celini gledano isti za sve šumske komplekse, ali uz uvažavanje specifičnosti pojedinih gazdinskih jedinica. Najznačajniji zadatak koji se postavlja pred buduće gazdovanje šumama je prevođenje zatečenog stanja ka optimalnijem stanju sastojina, čime će se očuvati proizvodni potencijal staništa i time osigurati racionalno i trajno korišćenje. Osnovni zadatak u narednom periodu je opšte unapređenje stanja šuma te se u skladu s tim i definišu posebni ciljevi gazdovanja.

Posebni ciljevi gazdovanja se određuju i ostvaruju u okviru gazdinskih klasa, a pošto su često isti za više gazdinskih klasa, ovde se iz praktičnih razloga prikazuju zajedno, sa eventualnim posebnim napomenama u slučajevima kada navedeni ciljevi važe (ili ne važe) samo za neke određene gazdinske klase.

Posebni ciljevi gazdovanja mogu biti dugoročni i kratkoročni. Dugoročni se ostvaruju tokom više uređajnih razdoblja ili trajno, a kratkoročni se ostvaruju u narednom uređajnom razdoblju, pa su zato prikazani u planu gazdovanja i to po gazdinskim klasama.

Primenom ove koncepcije, kao i napred istaknutih opštih ciljeva, sastojinskih prilika i gazdinskih potreba predviđaju se posebni ciljevi gazdovanja koji slede u narednim potpoglavljima.



### 7.1.2.1 Biološki ciljevi

Radi što potpunijeg korišćenja stanišnih uslova, maksimalnog povećanja prirasta i prinosa i održavanja vitalnosti šuma, te ostvarenja osnovne namene šuma, sprovođenjem gazdinskih mera potrebno je postići sledeće biološke ciljeve:

Dugoročni:

- uzgoj, nega i zaštita autohtonih vrsta drveća;
- planirane prorede izvoditi tako da se glavnoj sastojini omogući nesmetan razvoj i proizvodnja drvne zapremine veće vrednosti (za gazdinske klase u kojima se planiraju proredne seče);
- povećati površine pod šumom pošumljavanjem čistina koje su za to pogodne svugde gde za to ima uslova merama nege podržati mešoviti sastav sastojina;

Kratkoročni:

- zaštita svih sastojina od štetnih uticaja (biljne bolesti, štetni insekti, požari, bespravna seča, divljač...);
- uvećanje prirasne snage sastojina sprovođenjem i intenziviranjem mera nege (prorede i sanitarne seče).

### 7.1.2.2 Proizvodni ciljevi

Svi proizvodni ciljevi određuju se za gazdinske klase u kojima se izvode seče.

**Dugoročni:**

- obezbediti što je moguće veće količine tehničkog drveta najboljeg kvaliteta za dalju preradu, oblog tehničkog drveta za podmirenje lokalnog i šireg tržišta, ogrevnog drveta, korišćenjem granjevine i drveta slabijeg kvaliteta;
- proizvodnja i prikupljanje ostalih šumskih proizvoda (gljive i lekovito bilje).

**Kratkoročni**

- posle svake intervencije sastojine treba da postanu vitalnije, kvalitetnije, stabilnije i proizvodno vrednije;
- potpuno i racionalno korišćenje posečenog drveta, izradom što više najvrednijih sortimenata i redukovanje otpada na minimum.

### 7.1.2.3 Tehničko-organizacioni ciljevi

Preduslov obezbeđenja uslova za ostvarenje bioloških i uređajnih ciljeva je obavezno obezbeđivanje sledećih tehničko-organizacionih ciljeva:

- uvoditi savremenu mehanizovanu visokoproduktivnu tehnologiju u svim fazama rada;
- poboljšati organizaciju rada u skladu sa zahtevima savremene tehnologije;
- izvršiti optimalnu koncentraciju radova i sredstava za njihovo izvođenje;
- održavanje proseka radi obezbeđenja potpunijeg namenskog korišćenja;
- poboljšati uslove rada;
- poboljšati nivo znanja i stručnosti radnika kako bi mogli udovoljiti zahtevima tehnološki savremenog radnog procesa;

### 7.1.2.4 Uredjajni ciljevi

Pravilnim izborom i sprovođenjem gazdinskih mera težiće se postizanju optimalnog stanja šuma radi omogućavanja trajnog ostvarivanja namene šuma. Postizanju i održavanju normalnog razmera dobnih razreda na nivou svih šuma kojima gazduje korisnik ove gazdinske jedinice, težiti kao glavnom dugoročnom cilju gazdovanja, u meri koliko to dozvoljavaju sastojinske prilike i uzgojne potrebe.

Logičnim prostornim rasporedom vrsta drveća i sastojinskih oblika obezbediti uslove za maksimalno korišćenje proizvodnih i drugih kapaciteta šuma.

Uzgojne oblike prilagoditi uslovima ostvarivanja maksimalnih efekata osnovne namene ovih šuma (zaštite od voda).

### **7.1.2.5 Ciljevi za ostvarivanja estetsko-rekreativnih funkcija šuma**

Na lokalitetima koji povremeno služe za turističko-rekreativnu namenu (tradicionalna izletišta, površine oko ustava, prevodnica, mostova i čuvarnica), treba sprovesti specifične mere putem kojih će se:

- obezbediti uslove za potpunije ostvarivanje ove namene;
- očuvati postojeće estetski vrednije delove šuma;

## **7.2 Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama**

---

Stanje i potencijali kao i sadašnji stepen korišćenja nameću obavezu preduzeću koje gazduje ovim šumama da svoju orijentaciju i pravce razvoja usmeri na unapređenju postojećih i aktiviranju novih delatnosti u cilju optimalnog korišćenja potencijala područja u skladu sa mogućnostima i društvenim potrebama.

Mere za ostvarenje opštih i posebnih ciljeva gazdovanja šumama dele se na mere uzgojne i uređajne prirode.

### **7.2.1 Uzgojne mere**

Mere uzgojne prirode su: izbor sistema gazdovanja, izbor uzgojnog i strukturnog oblika, izbor vrsta drveća i razmera njihove smese, izbor načina seče, obnavljanja i korišćenja i izbor načina nege sastojina.

#### **a) Izbor sistema gazdovanja**

Sistem gazdovanja šumama definisan je odabranim načinom seča i obnavljanja stare sastojine. Na osnovu konkretnih sastojinskih prilika u gazdinskoj jedinici i dosadašnjeg gazdovanja šumama, a uvažavajući biološke osobine vrsta drveća, usvojen je jedinstven sistem sastojinskog gazdovanja - čista seča sa veštačkim pošumljavanjem nakon izvršenih seča.

#### **b) Izbor uzgojnog oblika**

Shodno prihvaćenim ciljevima gazdovanja, biološkim osobinama zastupljenih vrsta drveća i načinu obnavljanja sastojina, za šume ove gazdinske jedinice prihvaćen je **visoki uzgojni oblik**, s tim da nije moguće u naredno uređajnom razdoblju sve šume iz nižeg prevesti u viši uzgojni oblik zbog njihovog velikog učešća u ukupnoj površini.

#### **c) Izbor strukturnog oblika**

Izbor strukturnog oblika već je rešen izborom sistema gazdovanja, a uslovljen je kao i sistem gazdovanja zatečenim sastojinskim stanjem, utvrđenim prioretnim funkcijama to jest funkcionalnim zahtevima i biološkim osobinama glavnih vrsta drveća (edifikatora) koje grade sastojine.

- Primenom sastojinskog gazdovanja-čistim sečama izgrađivaće se normalne jednodobne sastojine.

#### **d) Izbor vrste drveća**

Polazeći od konkretnih ekoloških uslova proverenih pre svakog pošumljavanja, raspoloživog fonda sadnica vrsta drveća koje uspevaju na ovim staništima i ciljeva gazdovanja, za buduća pošumljavanja u ovoj gazdinskoj jedinici koristiće se pretežno deltoidna topola, topola M-1 (ili drugi klonovi EA topola), bagrem, sibirski brest (osim na prostoru specijalnog rezervata prirode) ili ostale vrste sličnih zahteva i osobina (bela topola).

Novi zasadi će se podizati korišćenjem jedne ili više vrste drveća. Međutim, da bi se ispoljile prednosti mešoviti sastojina, treba nastojati da se kod podizanja zasada po mogućnosti kombinuju dve ili više vrsta, ukoliko je to tehnološki opravdano, bez obzira što se u planu gajenja navodi samo pošumljavanje jednom vrstom.

Ukoliko se u veštački podignute zasade u većoj starosti prirodnim putem nasele druge vrste u količini koja neće štetno uticati na razvoj glavne vrste, merama nege ove vrste ne treba u potpunosti odstraniti. Na taj način će se povećati površine pod mešovitim sastojinama i delom otkloniti nepovoljne osobine monokultura.

Osim planom predviđenih vrsta, ako to specifični uslovi zahtevaju, koristiće se eventualno i neke druge vrste. U ovom slučaju mogu se osnivati i klasične mešovite sastojine.

#### ***e) Izbor načina seča obnavljanja i korišćenja***

Od izabranog načina obnavljanja zavisi strukturni oblik budućih sastojina i celokupni gazdinski postupak, elementi za sva planska razmatranja i postupak za određivanje prinosa i obezbeđenje trajnosti prinosa. Način obnavljanja pre svega zavisi od bioloških osobina vrsta drveća koje grade sastojinu (osobine sastojine), osobine staništa i ekonomskih prilika.

Za šume ove gazdinske jedinice određuju se sledeći načini seče obnavljanja i korišćenja šuma:

- Za visoke sastojine mekih lišćara, kao način obnavljanja određuje se čista seča uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih čistih seča,
- Za veštački podignute sastojine tvrdih lišćara, kao način obnavljanja određuje se čista seča uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih čistih seča,
- Za izdanačke jednodobne sastojine tvrdih lišćara, kao način obnavljanja određuje se čista seča uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih čistih seča,
- U devastiranim sastojinama kao način obnavljanja primenjuje se čiste seče uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih čistih seča,
- U svim sastojinama, kao način korišćenja do zrelosti za seču primenjuje se proredne seče.

#### ***f) Izbor načina nege***

Prema zatečenom stanju sastojina i postavljenim ciljevima gazdovanja šumama utvrđuju se sledeće mere nege šuma:

- seča izbojaka i uklanjanje korova mašinski.
- uklanjanje korova mašinski.
- kresanje grana
- pinciranje

Način nege kultura zavisi od izbora vrste drveća pri njihovom podizanju. Kada se za sadnju koristi klon topole, kultura će se negovati međurednim uklanjanjem izbojaka i korova mašinski.

Pinciranje i orezivanje postranih grana vršiće se, po pravilu, samo u kulturama selektovanih topola i vrba, tako da se dobije što veća tehnička i finansijska vrednost drvne mase glavne sastojine. Osim korekcionog formiranja krošnje u prvoj godini koje se može raditi uz okopavanje, u pravilu će se vršiti najmanje jedno orezivanje grana, a po potrebi i više puta.

Planirane mere nege se moraju sprovesti u optimalnim rokovima i uz primenu mehanizovanih sredstava, a tamo gde to nije moguće koristiće se ručni alati.

### **7.2.2 Uredajne mere**

#### ***Izbor ophodnje i dužine podmladnog razdoblja***

U skladu sa napred istaknutim ciljevima gazdovanja, a naročito potrebom postizanja maksimalnih finansijskih efekata gazdovanja šumama, potrebom održavanja trajnosti prinosa i unapređivanja šumskog fonda, te u zavisnosti od sastojinskih prilika, usvojene su sledeće ophodnje:

- za euroameričke topole i vrbe veštačkog porekla ..... 25 godina,
- za bagrem..... 30 godina,

- za domaće topole, vrbu i ostale lišćare vegetativnog i semenog porekla ..... 40 godina,
- za poljski i američki jasen i vez ..... 80 godina,
- za lužnjak ..... 120 godina

Izbor ovih dužina ophodnje po vrstama drveća je u skladu sa njihovim biološkim osobinama, a one se mogu po potrebi u budućnosti skraćivati ukoliko stanje ne zadovoljava sa gledišta obraslosti i sklopljenosti, sastava po vrstama drveća, očuvanosti i zdravstvenom stanju.

#### ***Izbor rekonstrukcionog razdoblja***

U skladu sa napred istaknutim ciljevima gazdovanja, a naročito potrebom postizanja maksimalnih finansijskih efekata gazdovanja šumama, potrebom održavanja trajnosti prinosa i unapređivanja šumskog fonda, te u zavisnosti od sastojinskih prilika, za sve degradirane sastojine se određuje rekonstrukciono razdoblje dužine 30 godina. Rekonstrukciono razdoblje ne može biti kraće obzirom na potrebu velikog obima pošumljavanja zaostalih sečina i neobraslog zemljišta, što je hitnije od popravke strukture degradiranih sastojina.

#### ***Određivanje perioda dostizanja optimalne šumovitosti***

Odeđuje se period dostizanja optimalne šumovitosti od 20 godina. Period dostizanja optimalne šumovitosti ne može biti kraći obzirom na potrebu velikog obima pošumljavanja neobraslog zemljišta.

### **7.3 Planovi gazdovanja**

---

Na osnovu utvrđenog stanja šuma i propisanih kratkoročnih ciljeva gazdovanja šumama i mogućnosti njihovog obezbeđenja izrađuju se planovi budućeg gazdovanja šumama. Osnovni zadatak izrađenih planova gazdovanja šumama je da u zavisnosti od zatečenog stanja, omogućće podmirenje odgovarajućih društvenih potreba i unapređivanje stanja šuma kao dugoročnog cilja.

#### ***7.3.1 Plan gajenja šuma***

Planom gajenja šuma određuje se vrsta i obim radova na obnovi, uzgoju, rekonstrukciji, podizanju novih šuma i proizvodnji sadnog materijala.

##### ***7.3.1.1 Plan obnavljanja i podizanja novih šuma***

Plan obnavljanja obuhvata: veštačko obnavljanje šuma, rekonstrukcija devastiranih sastojina i pošumljavanje neobnovljenih sečina.

Plan obnavljanja detaljno je prikazan po odsecima i vrstama drveća u prilogu PLAN GAJENJA ŠUMA. Planirana pošumljavanja u su obavezna po površini, ali je tokom izvođenja radova dozvoljeno odstupanje po vrstama drveća prema raspoloživim količinama sadnog materijala, kao i zbog eventualne promene vrste ako se ustanove razlike u staništu u odnosu na planirano.

Izbor vrsta za pošumljavanje je napravljen na osnovu analize uslova staništa, mogućnosti izvođenja radova i mogućnosti održavanja novopodignutih sastojina.

Gustina sadnje iznosi za topole 6x6 m, ili slična sa 278 sadnica po hektaru, za vrbu 3 x 3 m ili slična sa 1111 sadnica po hektaru.

Popunjavanje je planirano u svim odsecima u kojima se planiraju veštačka pošumljavanja, kao i u postojećim odsecima u kojima je utvrđena potreba za tim, u obimu 20 %,

Plan obnavljanja šuma i podizanja novih šuma po gazdinskim klasama prikazan je sledećom tabelom.

Tabela br. 25

GAZDINSKA KLASA	127 - Kompletna priprema terena za pošumljavanje		318 - Vestačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom		320 - Vestačko pošumljavanje vrbom		415 - Popunjavanje vestački podignutih plantaza		UKUPNO	
	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp
	ha									
12111141	2,78	2,78			2,78	2,78	2,78	0,55	8,34	6,11
12112143	1,18	1,18	1,18	0,59	1,18	0,59	2,36	0,24	5,90	2,60
12121142	2,33	2,33	2,33	2,10	2,33	0,23	4,66	0,47	11,65	5,13
12121144	9,40	9,40	9,40	8,79	3,06	0,61	12,46	1,86	34,32	20,66
12451141	17,14	17,14			17,14	17,14	17,62	3,57	51,90	37,85
12453143	25,39	25,39	24,82	21,54	20,97	3,85	117,85	26,70	189,03	77,48
12480141	1,33	1,33			1,33	1,33	1,33	0,27	3,99	2,93
12480143	3,87	3,87	3,87	2,93	3,87	0,94	7,74	0,77	19,35	8,51
12480144	24,07	24,07			24,07	24,07	24,07	4,81	72,21	52,95
56111141	17,22	17,22			17,22	17,22	17,22	3,44	51,66	37,88
56121144	16,97	16,97	16,97	15,12	16,97	1,86	33,94	3,39	84,85	37,34
56451141							18,02	5,41	18,02	5,41
56453143							0,96	0,29	0,96	0,29
57111141	33,65	33,65			33,65	33,65	33,65	6,73	100,95	74,03
57112143	0,89	0,89			0,89	0,89	0,89	0,18	2,67	1,96
57121144	0,48	0,48	0,48	0,24	0,48	0,24	0,96	0,10	2,40	1,06
57121145	7,24	7,24	7,24	3,62	7,24	3,62	14,48	1,44	36,20	15,92
57453143	11,56	11,56	11,56	10,25	6,54	1,31	18,10	2,30	47,76	25,42
82121144	4,63	4,63	4,63	4,23	2,79	0,40	7,42	0,93	19,47	10,19
82121145	14,62	14,62	14,62	13,16	14,62	1,46	29,24	2,92	73,10	32,16
82453143	27,60	27,60	27,60	26,49	9,53	1,11	45,21	7,94	109,94	63,14
83453143	32,21	32,21	32,21	31,12	8,02	1,09	40,54	6,54	112,98	70,96
<b>Prosta reprodukcija</b>	<b>254,56</b>	<b>254,56</b>	<b>156,91</b>	<b>140,18</b>	<b>194,68</b>	<b>114,39</b>	<b>451,50</b>	<b>80,85</b>	<b>1.057,65</b>	<b>589,98</b>
12116141	112,75	112,75			112,75	112,75	112,75	22,56	338,25	248,06
12116143	23,28	23,28	6,39	3,20	23,28	20,09	29,67	4,66	82,62	51,23
12125142	0,70	0,70	0,70	0,56	0,70	0,14	1,40	0,14	3,50	1,54
12125144	11,79	11,79	11,79	9,12	7,67	2,67	19,46	2,35	50,71	25,93
12125145	13,51	13,51	13,51	13,51			13,51	2,70	40,53	29,72
56116141	30,40	30,40			30,40	30,40	30,40	6,08	91,20	66,88
56116143	28,09	28,09			28,09	28,09	28,09	5,62	84,27	61,80
57116141	26,58	26,58			26,58	26,58	26,58	5,32	79,74	58,48
57125144	2,07	2,07	2,07	1,04	2,07	1,04	4,14	0,42	10,35	4,57
57125145	15,67	15,67	15,67	11,10	9,14	4,57	24,81	3,12	65,29	34,46
Šumsko zemljište	72,94	72,94	19,12	18,28	58,03	54,66	77,15	14,59	227,24	160,47
<b>Proširena reprodukcija</b>	<b>337,78</b>	<b>337,78</b>	<b>69,25</b>	<b>56,81</b>	<b>298,71</b>	<b>280,99</b>	<b>367,96</b>	<b>67,56</b>	<b>1.073,70</b>	<b>743,14</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>592,34</b>	<b>592,34</b>	<b>226,16</b>	<b>196,99</b>	<b>493,39</b>	<b>395,38</b>	<b>819,46</b>	<b>148,41</b>	<b>2.131,35</b>	<b>1.333,12</b>

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma planirani su sledeći radovi:

- Kompletna priprema terena za pošumljavanje (127) na 592,34 ha radne površine,
- Vestačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom (318) na 196,99 ha radne površine,
- Vestačko pošumljavanje vrbom (320) na 395,38 ha radne površine,

- Popunjavanje veštački podignutih plantaža na 148,41 ha radne površine.

Ukupan plan obnavljanja i podizanja novih šuma iznosi 1.333,12 ha radne površine.

### 7.3.1.2 Sadni materijala

Potreban broj sadnog materijala po vrsti rada i vrsti drveća prikazan je u sledećoj tabeli:

Tabela br. 26

Vrsta rada	Vrsta drveća	Starost – god.	Sadnice - kom.
Vestačko posumljavanje topolom plitkom sadnjom	Topola I-214	1 god.	31.061
	Bela topola	1 god.	23.696
Vestačko posumljavanje vrbom	Bela vrba	1 god.	439.275
	Bela vrba	2 god.	93.861
Popunjavanje veštački podignutih plantaža	Topola I-214	2 god.	13.041
	Bela topola	2 god.	4.739
	Bela vrba		533.136
<b>Ukupno GJ</b>	Topola I-214		44.099
	Bela topola		28.434
	<b>svoga</b>		<b>605.669</b>

Ukupno je potrebno na nivou gazdinske jedinice obezbediti 605.669 sadnica, odnosno 44.099 sadnica topole I-214, 28.434 sadica bele topole i 533.136 sadnica bele vrbe. Sadnja topole će se vršiti u mreži sadnje 6x6m, ili sličnoj sa 278 sadnica po hektaru, a sadnja vrbe u mreži 3x3m, ili sličnoj sa 1111 sadnica po hektaru. U kolonama za popunjavanje je dat broj sadnica za površinu redukovanu na 20% od ukupne površine odseka. Osim navedenih vrsta sadnica po potrebi mogu se koristiti i druge vrste, u skladu sa stavovima i opredeljenjima stručnjaka u pogledu proizvodnih mogućnosti pojedinih vrsta.

Sadni materijal će biti proizveden u vlastitim rasadnicima od kojih je jedan u neposrednoj blizini nekih delova gazdinske jedinice, a nalazi se u Kleku (2 ha), a drugi je na velikoj udaljenosti u Bačkom Monoštoru (6 ha). U slučaju potreba za većom količinom sadnica one se nabavljaju u drugim rasadnicima uz uslov da ispunjavaju sve uslove predviđene važećim Zakonom o semenu i sadnom materijalu (Sl.gl. RS br. 54/93, 35/94) i Zakonom o reproduktivnom materijalu šumskog drveća (Sl.gl. RS br. 135/04, 41/09).

### 7.3.1.3 Plan nege šuma

Detaljan plan mera nege po odsecima i čistinama dat je u prilogu PLAN GAJENJA ŠUMA, a ovde u tabeli se daje samo rekapitulacija radova.

Planirani radovi na nezi šuma u prostoj i proširenoj reprodukciji po gazdinskim klasama prikazani su u sledećoj tabeli:

Tabela br. 27

GAZDINSKA KLASA	513 - Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno		522 - Kresanje grana		524 - Pinciranje		Prorede		UKUPNO	
	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp
	ha									
12111141	2,78	8,34	2,78	5,56					5,56	13,90
12112143	1,18	3,54	1,18	2,36	1,18	0,59			3,54	6,49
12121142	2,33	6,99	2,33	4,66	2,33	2,10			6,99	13,75
12121144	9,40	28,20	9,40	18,80	9,40	8,79	6,68	6,68	34,88	62,47
12451141	17,62	51,85	17,62	35,24	0,48	0,14	2,02	2,02	37,74	89,25
12453143	102,64	145,71	103,56	207,12	96,88	43,16			303,08	395,99

GAZDINSKA KLASA	513 - Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno		522 - Kresanje grana		524 - Pinciranje		Prorede		UKUPNO	
	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp	P	Rp
	ha									
12469144							20,99	20,99	20,99	20,99
12480141	1,33	3,99	1,33	2,66					2,66	6,65
12480143	3,87	11,61	3,87	7,74	3,87	2,93			11,61	22,28
12480144	24,07	72,21	24,07	48,14					48,14	120,35
56111141	17,22	51,66	17,22	34,44					34,44	86,10
56121144	16,97	50,91	16,97	33,94	16,97	15,12			50,91	99,97
56451141	18,02	16,22	18,02	36,04			1,98	1,98	38,02	54,24
56453143	0,96	0,86	0,96	1,92	0,96	0,29			2,88	3,07
56469144							23,71	23,71	23,71	23,71
57111141	33,65	100,95	33,65	67,30					67,30	168,25
57112143	0,89	2,67	0,89	1,78					1,78	4,45
57121144	0,48	1,44	0,48	0,96	0,48	0,24			1,44	2,64
57121145	7,24	21,72	7,24	14,48	7,24	3,62			21,72	39,82
57451141							5,89	5,89	5,89	5,89
57453143	11,56	34,68	14,32	28,64	11,56	10,25			37,44	73,57
82121144	4,63	13,89	4,63	9,26	4,63	4,23			13,89	27,38
82121145	14,62	43,86	14,62	29,24	14,62	13,16			43,86	86,26
82453143	35,68	90,07	42,94	85,88	35,68	28,91			114,30	204,86
83453143	32,52	96,91	32,52	65,04	32,52	31,21			97,56	193,16
<b>Prosta reprodukcija</b>	<b>359,66</b>	<b>858,28</b>	<b>370,60</b>	<b>741,20</b>	<b>238,80</b>	<b>164,74</b>	<b>61,27</b>	<b>61,27</b>	<b>1.030,33</b>	<b>1.825,49</b>
12116141	112,75	338,25	112,75	225,50	6,39	3,20			231,89	566,95
12116143	23,28	69,84	23,28	46,56					46,56	116,40
12125142	0,70	2,10	0,70	1,40	0,70	0,56			2,10	4,06
12125144	11,79	35,37	11,79	23,58	11,79	9,12			35,37	68,07
12125145	13,51	40,53	13,51	27,02	13,51	13,51			40,53	81,06
56116141	30,40	91,20	30,40	60,80					60,80	152,00
56116143	28,09	84,27	28,09	56,18					56,18	140,45
57116141	26,58	79,74	26,58	53,16					53,16	132,90
57125144	2,07	6,21	2,07	4,14	2,07	1,04			6,21	11,39
57125145	15,67	47,01	15,67	31,34	15,67	11,10			47,01	89,45
Šumsko zemljište	72,94	218,82	72,94	145,88	19,12	18,28			165,00	382,98
<b>Proširena reprodukcija</b>	<b>337,78</b>	<b>1.013,34</b>	<b>337,78</b>	<b>675,56</b>	<b>69,25</b>	<b>56,81</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>744,81</b>	<b>1.745,71</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>697,44</b>	<b>1.871,62</b>	<b>708,38</b>	<b>1.416,76</b>	<b>308,05</b>	<b>221,55</b>	<b>61,27</b>	<b>61,27</b>	<b>1.775,14</b>	<b>3.571,20</b>

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno (513) na 1.871,62 ha radne površine,
- Kresanje grana (522) na 1.416,76 ha radne površine,
- Pinciranje (524) na 221,55 ha radne površine i
- Prorede na 61,27 ha radne površine.

Ukupan plan nege šuma iznosi 3.571,20 ha radne površine, od toga 1.825,49 ha u prostoju reprodukciji i 1.745,71 ha u proširenoj reprodukciji.

Ukupan plan gajenja šuma iznosi 4.904,32 ha radne površine.

### 7.3.2 Plan zaštite šuma

Ovim planom utvrđuje se obim i vrsta radova na preventivnoj i represivnoj zaštiti od štetnih insekata, biljnih bolesti, stoke, divljači, čoveka, požara i drugih štetnih uticaja.

Prema odredbama Zakona o šumama sopstvenik šuma dužan je preduzimati određene mere i radnje u cilju zaštite šuma od svi nepovoljnih uticaja..

#### 7.3.2.1 Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti

Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti je teško precizno utvrditi za duži period, jer je nemoguće dugoročno prognozirati koji će se sve insekti i biljne bolesti javljati i koliko će biti njihovo štetno dejstvo. Zato se ovaj plan donosi u opštim načelima.

Preventivne mere zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti sastoje se u sprovođenju kvalitetnih uzgojnih mera. Osim toga, nužno je neprekidno praćenje pojavljivanja biljnih bolesti i štetnih insekata, kako bi se u slučaju potrebe mogle na vreme preduzeti odgovarajuće mere. Praćenje ovih pojava mora se obavljati u saradnji sa IDP službom Instituta za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu.

Pod represivnim merama se podrazumevaju sve hemijske, biološke i mehaničke mere borbe. Radi očuvanja životne sredine od zagađivanja, hemijske mere borbe treba svesti na najmanju moguću meru i primenjivati samo u slučaju kada druge mere ne daju rezultate, a napad je takvog intenziteta da je doveden u pitanje i opstanak šume.

Štete od insekata uglavnom imaju lokalni karakter i ređe se javljaju. Pojave masovnijih napada u proteklom periodu nije bilo. Od insekata najčešće se javljaju staklokrilac (*Stilpnocija salicis*), topolina strižibuba (*Saperda populnea* i *Saperda carharias*), i bube listare (*Melasoma populi* i *Melasoma tremulae*). Ovi štetnici se naročito često javljaju u mladim kulturama topola na lošim staništima, slabije vitalnosti. U slučaju napada većih intenziteta izvršice se resurekciona seča napadnutih stabala.

Štete od gljivičnih oboljenja predstavljaju veći problem, naročito u mlađim kulturama topola, podignutim na nepovoljnim staništima ili kod kojih nije korišćena odgovarajuća tehnologija podizanja i nege kultura. Najčešće bolesti su dotihiza (*Dothchiza populea*), zatim smeđe mrlje na robusnoj topoli, pegavost lišća (*Marssonina brunea*) i dr.

Održavanjem sastojina u stanju pune vitalnosti putem izbora odgovarajućih vrsta drveća za sadnju, primenom adekvatne tehnologije osnivanja kultura i sprovođenjem potrebnih mera nege, najbolje će se doprineti efikasnoj zaštiti šuma. A da bi se u slučaju masovne pojave štetnika i biljnih bolesti moglo na vreme i efikasno intervenisati neophodno je redovno vršiti kontrolu pojavljivanja i kretanja štetnika i biljnih bolesti.

Ukoliko se ukaže potreba za preduzimanjem zaštitnih mera sa hemijskim sredstvima, naročito sa insekticidima, ove mere treba ograničiti na što manje prostore, da bi se izbeglo drastično narušavanje biološke ravnoteže u šumama. Aviometodu treba primenjivati samo u krajnjoj nuždi, kada se dovodi u pitanje opstanak većeg šumskog kompleksa.

Pri prikupljanju taksacionih podataka zdravstveno stanje sastojina je ocenjeno kao srednje dobro. Nisu evidentirana nikakva oboljenja i oštećenja jačeg intenziteta koja zahtevaju konkretno planiranje radova na zaštiti šuma u narednom uređajnom razdoblju. Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti je teško precizno utvrditi za duži period, jer je nemoguće dugoročno prognozirati koji će se sve insekti i biljne bolesti javljati i koliko će biti njihovo štetno dejstvo. Zato se ovaj plan donosi za sve površine na kojima se vrše pošumljavanja, a ako ne bude potrebe za tim radovima oni se neće obavljati. Ujedno, ako se pojavi potreba za većim obimom zaštite šuma ona će se sprovesti iako nije planirana.

Detaljan plan mera zaštite šuma od insekata i biljnih bolesti po čistinama planiran je samo za novopodignute plantaže topola i dat je u prilogu PLAN GAJENJA ŠUMA.

Ovde se daje sumirana tabela sa planom mera zaštite šuma od insekata i biljnih bolesti.

Tabela br. 28

GAZDINSKA KLASA	611 - Zastita suma od biljnih bolesti		612 - Zastita suma od entomoloških oboljenja		UKUPNO	
	P	Rp	P	Rp	P	Rp
	ha					
12112143	1,18	0,59	1,18	0,59	2,36	1,18
12121142	2,33	2,10	2,33	2,10	4,66	4,2
12121144	9,40	8,79	9,40	8,79	18,8	17,58
12453143	24,82	21,54	24,82	21,54	49,64	43,08



GAZDINSKA KLASA	611 - Zastita suma od biljnih bolesti		612 - Zastita suma od entomoloških oboljenja		UKUPNO	
	P	Rp	P	Rp	P	Rp
	ha					
12480143	3,87	2,93	3,87	2,93	7,74	5,86
83453143	32,21	31,12	32,21	31,12	64,42	62,24
<b>Prosta reprodukcija</b>	<b>73,81</b>	<b>67,07</b>	<b>73,81</b>	<b>67,07</b>	<b>147,62</b>	<b>134,14</b>
12116143	6,39	4,47	6,39	4,47	12,78	8,94
12125142	0,70	0,56	0,70	0,56	1,40	1,12
12125144	11,79	9,12	11,79	9,12	23,58	18,24
12125145	13,51	13,51	13,51	13,51	27,02	27,02
Šumsko zemljište	19,12	18,28	19,12	18,28	38,24	36,56
<b>Proširena reprodukcija</b>	<b>51,51</b>	<b>45,94</b>	<b>51,51</b>	<b>45,94</b>	<b>103,02</b>	<b>91,88</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>125,32</b>	<b>113,01</b>	<b>125,32</b>	<b>113,01</b>	<b>250,64</b>	<b>226,02</b>

### 7.3.2.2 Plan zaštite šuma od stoke

Štete od stoke u proteklim periodima u ovoj gazdinskoj jedinici su bile velike. Posledice ovih šteta se vide i danas a njihov uticaj će se osetiti i u narednom uređajnom razdoblju. Mere zaštite šuma od stoke svode se na zabranu ulaska stoke u šumu bez čuvara i zabrana ispaše stoke u kulturama i mladim sastojinama do 10 godina. U slučaju da se ove mere ne mogu uspešno sprovesti, treba zabraniti bilo kakvu ispašu stoke u šumi. Sprovođenje propisanih mera zaštite će se obezbediti pojačanim nadzorom čuvarske službe.

### 7.3.2.3 Plan zaštite šuma od divljači

U šumama ove gazdinske jedinice nema veće ugroženosti od divljači, a zaštita se sastoji u regulisanju brojnog stanja i dodatnoj ishrani, o čemu brinu korisnici lovišta.

### 7.3.2.4 Plan zaštite šuma od čoveka

Štete od čoveka u ovoj gazdinskoj jedinici su velike i uglavnom se svode na bespravnu seču i oštećivanje mladih sastojina. Da bi se ove štete što više eliminisale potrebno je preduzeti sledeće mere:

- efikasnost i brojnost čuvarske službe držati na potrebnom nivou;
- okolnom stanovništvu omogućiti sakupljanje otpadaka i kupovinu ogrevnog drveta nakon izvršenih seča;
- na vidnim mestima istaći upozorenje o potrebi čuvanja mladih zasada od oštećivanja;
- povećati saradnju sa lokalnim organima unutrašnjih poslova.

### 7.3.2.5 Plan zaštite šuma od požara

Ugroženost od požara je najveća je u rano proleće nakon topljenja snega, a pre početka vegetacije, kao i u jesen ako je vreme izuzetno suvo. U tim periodima se javljaju velike površine suve trave koja se lako pali i brzo gori. Naročito su od požara ugroženi delovi šume koji se graniče sa poljoprivrednim zemljištem i u blizini naselja, gde se često vrši paljenje korova i strnjika. Radi efikasnije zaštite od požara u potrebno je izraditi protivpožarni plan na nivou preduzeća koje gazduje šumama, a kojim će biti obuhvaćene i šume ove gazdinske jedinice.

Mere zaštite šuma od požara, koje naročito intenzivno treba sprovesti u periodu povećane ugroženosti se sastoje u sledećem:

- izvršiti tanjiranje uskog pojasa oko površina jače ugroženih od požara, a naročito u vreme paljenja strnjika;
- strogo voditi računa o održavanju šumskog reda;
- postaviti i održavati protivpožarne table sa upozorenjem na opasnost od požara i zabranu loženja vatre;
- ažurnije registrovanje počinilaca i podnošenje prekršajnih prijava.

### 7.3.3 Plan korišćenja šuma (plan seča šuma)

Plan korišćenja šuma može se posmatrati u globalu kao korišćenje funkcija šuma u najširem smislu, ili kao plan u užem smislu pri čemu on obuhvata samo korišćenje drveta kao proizvoda za potrošnju i dalju preradu.

#### 7.3.3.1 Plan seča obnavljanja šuma

Plan seča obnavljanja po gazdinskim klasama prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seče po			
	P	V	Iv		Prvo polurazdoblje		Drugo polurazdoblje		Ukupno		P	V	Iv	
					ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>				m <sup>3</sup> /ha
12111141	5,92	1.049,7	20,3	0,74	1,10	507,1	1,68	647,4	2,78	1.154,5	415,3	47,0	110,0	569,9
12112143	1,18	274,2	3,5	0,15			1,18	300,5	1,18	300,5	254,7	100,0	109,6	857,8
12116141	216,26	3.890,5	73,0	27,03	87,48	1.835,0	25,27	406,0	112,75	2.241,0	19,9	52,1	57,6	306,9
12116143	41,35	820,8	16,6	5,17			23,28	525,9	23,28	525,9	22,6	56,3	64,1	316,8
12121142	8,52	1.351,3	23,9	1,07			2,33	215,4	2,33	215,4	92,4	27,3	15,9	90,3
12121144	33,31	5.140,2	103,8	4,16	5,72	1.139,2	3,68	661,3	9,40	1.800,5	191,5	28,2	35,0	173,5
12125142	0,94	72,2	1,5	0,12			0,70	80,1	0,70	80,1	114,4	74,5	110,9	536,8
12125144	17,67	847,3	17,1	2,21	7,92	380,6	3,87	97,6	11,79	478,2	40,6	66,7	56,4	278,9
12125145	166,61	9.697,4	193,1	20,83			13,51	915,6	13,51	915,6	67,8	8,1	9,4	47,4
12451141	44,18	4.279,9	90,7	8,84	2,46	386,4	14,68	4.235,5	17,14	4.621,9	269,7	38,8	108,0	509,6
12453143	220,02	20.779,3	728,2	44,00	13,96	3.538,8	11,43	4.570,6	25,39	8.109,4	319,4	11,5	39,0	111,4
12480141	1,33	42,6	0,9	0,27			1,33	48,9	1,33	48,9	36,8	100,0	115,0	575,0
12480143	4,09	416,3	10,9	0,82			2,21	468,7	2,21	468,7	212,1	54,0	112,6	430,3
12480144	24,07	746,2	14,0	4,81	24,07	781,3			24,07	781,3	32,5	100,0	104,7	556,7
<b>NC 12</b>	<b>785,45</b>	<b>49.407,7</b>	<b>1.297,5</b>		<b>142,71</b>	<b>8.568,3</b>	<b>105,15</b>	<b>13.173,5</b>	<b>247,86</b>	<b>21.741,7</b>	<b>87,7</b>	<b>31,6</b>	<b>44,0</b>	<b>167,6</b>
56111141	17,22	3.934,0	62,0	2,15	17,22	4.089,0			17,22	4.089,0	237,5	100,0	103,9	659,6
56116141	64,92	1.237,9	23,2	8,12	28,23	429,6	2,17	36,5	30,40	466,1	15,3	46,8	37,7	201,0
56116143	28,09	2.162,9	45,0	3,51			28,09	2.500,4	28,09	2.500,4	89,0	100,0	115,6	555,6
56121144	16,97	2.897,4	51,8	2,12	15,35	2.673,9	1,62	385,7	16,97	3.059,6	180,3	100,0	105,6	590,7
<b>NC 56</b>	<b>127,20</b>	<b>10.232,3</b>	<b>182,0</b>		<b>60,80</b>	<b>7.192,5</b>	<b>31,88</b>	<b>2.922,6</b>	<b>92,68</b>	<b>10.115,1</b>	<b>109,1</b>	<b>72,9</b>	<b>98,9</b>	<b>555,9</b>
57111141	33,65	6.521,5	104,5	4,21			33,65	7.305,3	33,65	7.305,3	217,1	100,0	112,0	699,1
57112143	0,89	233,3	4,3	0,11	0,89	244,1			0,89	244,1	274,2	100,0	104,6	566,3
57116141	63,17	2.412,6	46,0	7,90	7,09	166,1	19,49	1.076,5	26,58	1.242,6	46,8	42,1	51,5	270,0
57121144	0,48	88,0	1,8	0,06			0,48	101,6	0,48	101,6	211,7	100,0	115,5	559,0
57121145	7,24	2.281,1	33,9	0,91	7,24	2.365,8			7,24	2.365,8	326,8	100,0	103,7	698,3
57125144	2,07	134,6	2,6	0,26	2,07	141,2			2,07	141,2	68,2	100,0	104,9	534,8
57125145	15,67	942,9	17,0	1,96	15,67	985,4			15,67	985,4	62,9	100,0	104,5	579,8
57453143	14,32	4.610,9	128,6	2,86			11,56	5.575,4	11,56	5.575,4	482,3	80,7	120,9	433,6
<b>NC 57</b>	<b>137,49</b>	<b>17.224,8</b>	<b>338,8</b>		<b>32,96</b>	<b>3.902,5</b>	<b>65,18</b>	<b>14.058,8</b>	<b>98,14</b>	<b>17.961,3</b>	<b>183,0</b>	<b>71,4</b>	<b>104,3</b>	<b>530,2</b>
82121144	4,63	696,8	13,1	0,58	4,42	704,1	0,21	27,9	4,63	732,0	158,1	100,0	105,0	560,1
82121145	14,62	2.580,9	8,1	1,83	6,98	962,3	7,64	1.638,9	14,62	2.601,2	177,9	100,0	100,8	3202,3

Gazdinska klasa	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja							Intenzitet seče po		
	P	V	Iv		Prvo polurazdoblje		Drugo polurazdoblje		Ukupno			P	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	%	%
82453143	42,94	11.629,2	306,7	8,59	14,97	7.232,8	12,63	5.824,9	27,60	13.057,7	473,1	64,3	112,3	425,7
<b>NC 82</b>	<b>62,19</b>	<b>14.906,9</b>	<b>327,9</b>		<b>26,37</b>	<b>8.899,2</b>	<b>20,48</b>	<b>7.491,6</b>	<b>46,85</b>	<b>16.390,9</b>	<b>349,9</b>	<b>75,3</b>	<b>110,0</b>	<b>499,8</b>
83453143	32,52	8.920,3	277,9	6,50	19,21	5.374,0	13,00	3.735,4	32,21	9.109,3	282,8	99,0	102,1	327,8
<b>NC 83</b>	<b>32,52</b>	<b>8.920,3</b>	<b>277,9</b>		<b>19,21</b>	<b>5.374,0</b>	<b>13,00</b>	<b>3.735,4</b>	<b>32,21</b>	<b>9.109,3</b>	<b>282,8</b>	<b>99,0</b>	<b>102,1</b>	<b>327,8</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>1.144,85</b>	<b>100.691,9</b>	<b>2.424,0</b>		<b>282,05</b>	<b>33.936,5</b>	<b>235,69</b>	<b>41.381,8</b>	<b>517,74</b>	<b>75.318,3</b>	<b>145,5</b>	<b>45,2</b>	<b>74,8</b>	<b>310,7</b>

Ukupno planirani prinos glavnih seča na iznosi 75.318,3 m<sup>3</sup>. Prosečna sečiva zapremina sastojina koje su obuhvaćene planom seča iznosi 145,5 m<sup>3</sup>/ha. Intenzitet seče po površini iznosi 45,2 %, po zapremini 74,8 % i 310,7 % po zapreminskom prirastu u odnosu na stanje šuma gazdinskih klasa u kojima se vrše seče.

Obim seča obnavljanja po vrsti drveća prikazan je u sledećoj tabeli:

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Prinos iz seča obnavljanja			Intenzitet seča po	
	V	Iv	Prvo polurazdoblje	Drugo polurazdoblje	Ukupno	V	Iv
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
Topola I-214	41.305,2	1.305,2	11.829,1	19.016,8	30.845,9	74,7	236,3
Bela vrba	37.352,3	712,2	9.176,7	15.937,1	25.113,8	67,2	352,6
Bela topola	20.525,5	382,8	6.726,9	4.507,7	11.234,6	54,7	293,5
Crna topola	5.209,2	88,7	1.299,1	986,7	2.285,8	43,9	257,8
Američki jasen	5.099,4	146,3	585,5	107,9	693,4	13,6	47,4
Topola M-1	4.018,6	126,8	3.666,5		3.666,5	91,2	289,1
OTL	1.913,3	42,4	534,1	546,2	1.080,2	56,5	254,7
Lužnjak	323,7	0,2	44,3	270,1	314,4	97,1	18680,9
Poljski jasen	78,4	1,3	68,4		68,4	87,2	546,2
Bagrem	36,6	1,3		9,4	9,4	25,5	71,3
Sibirski brest	13,4	0,2	6,2		6,2	45,9	326,1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.875,5</b>	<b>2.807,3</b>	<b>33.936,5</b>	<b>41.381,8</b>	<b>75.318,3</b>	<b>65,0</b>	<b>268,3</b>

Po vrsti drveća u sečama obnavljanja najzastupljenija je Topola I-214, zatim sledi Bela vrba, Bela topola, Topola M-1, Crna topola, OTL, Američki jasen itd.

### 7.3.3.2 Plan prorednih seča

Pri planiranju prethodnog prinosa pošlo se od zatečenog stanja šuma i uzgojnih potreba u odnosu na planirano optimalno stanje. Osnovni cilj proreda je da reguliše obrast, poboljša kvalitativna struktura i zdravstveno stanje glavne sastojine, te utiče na smesu u mešovitim sastojinama.

Obim prorednih seča po gazdinskim klasama prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Stanje šuma za GK u kojima se vrše prorede			Prinos iz prorednih seča			Intenzitet seča po		
	P	V	Iv	P	V		P	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	%	%
12121144	33,31	5.140,2	103,8	6,68	257,4	38,5	20,1	5,0	24,8

Gazdinska klasa	Stanje šuma za GK u kojima se vrše prorede			Prinos iz prorednih seča			Intenzitet seča po		
	P	V	Iv	P	V		P	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	%	%
12451141	44,18	4.279,9	90,7	2,02	32,3	16,0	4,6	0,8	3,6
12469144	23,40	3.686,1	88,3	20,99	418,6	19,9	89,7	11,4	47,4
<b>NC 12</b>	<b>100,89</b>	<b>13.106,2</b>	<b>282,8</b>	<b>29,69</b>	<b>708,3</b>	<b>23,9</b>	<b>29,4</b>	<b>5,4</b>	<b>25,0</b>
56451141	20,00	163,8	6,6	1,98	23,8	12,0	9,9	14,5	36,1
56469144	28,13	1.926,0	68,4	23,71	272,8	11,5	84,3	14,2	39,9
<b>NC 56</b>	<b>48,13</b>	<b>2.089,8</b>	<b>75,0</b>	<b>25,69</b>	<b>296,6</b>	<b>11,5</b>	<b>53,4</b>	<b>14,2</b>	<b>39,5</b>
57451141	5,89	876,0	29,9	5,89	123,7	21,0	100,0	14,1	41,4
<b>NC 57</b>	<b>5,89</b>	<b>876,0</b>	<b>29,9</b>	<b>5,89</b>	<b>123,7</b>	<b>21,0</b>	<b>100,0</b>	<b>14,1</b>	<b>41,4</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>154,91</b>	<b>16.072,0</b>	<b>387,7</b>	<b>61,27</b>	<b>1.128,6</b>	<b>18,4</b>	<b>39,6</b>	<b>7,0</b>	<b>29,1</b>

Proredne seče planirane su na 61,27 ha. Ukupan prinos iz prorednih seča iznosi 1.128,6 m<sup>3</sup>, odnosno prosečno 18,4 m<sup>3</sup>/ha.

Obim prorednih seča po vrsti drveća prikazan je sledećom tabelom:

Vrsta drveća	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из проредних сеча		Интензитет сеча по	
	V	Iv	Укупно		V	Iv
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		%	%
Topola I-214	41305,3	1305,2	8,5		0,0	0,1
Bela vrba	37352,3	712,2	357,0		1,0	5,0
Bela topola	20525,5	382,8	230,8		1,1	6,0
Crna topola	5209,2	88,7	2,0		0,0	0,2
Američki jasen	5099,4	146,3	525,1		10,3	35,9
OTL	1913,3	42,4	5,2		0,3	1,2
<b>Ukupno GJ</b>	<b>111404,8</b>	<b>2677,6</b>	<b>1128,6</b>		<b>1,0</b>	<b>4,2</b>

Po vrsti drveća u prorednim sečama najzastupljeniji je Američki jasen, zatim sledi Bela vrba, Bela topola itd.

### 7.3.3.3 Planirani ukupni prinos

Planirani ukupni prinos po gazdinskim klasama i vrsti prinosa prikazan je sledećom tabelom:

Газдинска класа	Стање шума за ГК у којима се врше сече			Планирани принос									Интензитет сеча по		
	P	V	Iv	Главни			Претходни			Укупно			P	V	Iv
				P	V	m <sup>3</sup> /ha	P	V	m <sup>3</sup> /ha	P	V	m <sup>3</sup> /ha			
ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	%	%	
12111141	5,92	1.049,7	20,3	2,78	1.154,5	415,3				2,78	1.154,5	415,3	47,0	110,0	569,9
12112143	1,18	274,2	3,5	1,18	300,5	254,7				1,18	300,5	254,7	100,0	109,6	857,8
12116141	216,26	3.890,5	73,0	112,75	2.241,0	19,9				112,75	2.241,0	19,9	52,1	57,6	306,9
12116143	41,35	820,8	16,6	23,28	525,8	22,6				23,28	525,8	22,6	56,3	64,1	316,8
12121142	8,52	1.351,3	23,9	2,33	215,4	92,4				2,33	215,4	92,4	27,3	15,9	90,3
12121144	33,31	5.140,2	103,8	9,40	1.800,5	191,5	6,68	257,4	38,5	16,08	2.057,9	128,0	48,3	40,0	198,3
12125142	0,94	72,2	1,5	0,70	80,1	114,4				0,70	80,1	114,4	74,5	110,9	536,8
12125144	17,67	847,3	17,1	11,79	478,2	40,6				11,79	478,2	40,6	66,7	56,4	278,9
12125145	166,61	9.697,4	193,1	13,51	915,6	67,8				13,51	915,6	67,8	8,1	9,4	47,4

Газдинска класа	Стање шума за ГК у којима се врше сече			Планирани принос									Интензитет сеча по		
				Главни			Претходни			Укупно					
	P	V	Iv	P	V		P	V		P	V		P	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	%	%
12451141	44,18	4.279,9	90,7	17,14	4.621,9	269,7	2,02	32,3	16,0	19,16	4.654,2	242,9	43,4	108,7	513,1
12453143	220,02	20.779,3	728,2	25,39	8.109,3	319,4				25,39	8.109,3	319,4	11,5	39,0	111,4
12469144	23,40	3.686,1	88,3				20,99	418,6	19,9	20,99	418,6	19,9	89,7	11,4	47,4
12480141	1,33	42,6	0,9	1,33	48,9	36,8				1,33	48,9	36,8	100,0	115,0	575,0
12480143	4,09	416,3	10,9	2,21	468,7	212,1				2,21	468,7	212,1	54,0	112,6	430,3
12480144	24,07	746,2	14,0	24,07	781,3	32,5				24,07	781,3	32,5	100,0	104,7	556,7
<b>NC 12.</b>	<b>808,85</b>	<b>53.093,8</b>	<b>1.385,8</b>	<b>247,86</b>	<b>21.741,7</b>	<b>87,7</b>	<b>29,69</b>	<b>708,3</b>	<b>23,9</b>	<b>277,55</b>	<b>22.450,0</b>	<b>80,9</b>	<b>34,3</b>	<b>42,3</b>	<b>162,0</b>
56111141	17,22	3.934,0	62,0	17,22	4.089,0	237,5				17,22	4.089,0	237,5	100,0	103,9	659,6
56116141	64,92	1.237,9	23,2	30,40	466,1	15,3				30,40	466,1	15,3	46,8	37,7	201,0
56116143	28,09	2.162,9	45,0	28,09	2.500,4	89,0				28,09	2.500,4	89,0	100,0	115,6	555,6
56121144	16,97	2.897,4	51,8	16,97	3.059,6	180,3				16,97	3.059,6	180,3	100,0	105,6	590,7
56451141	20,00	163,8	6,6				1,98	23,8	12,0	1,98	23,8	12,0	9,9	14,5	36,1
56469144	28,13	1.926,0	68,4				23,71	272,8	11,5	23,71	272,8	11,5	84,3	14,2	39,9
<b>NC 56.</b>	<b>175,33</b>	<b>12.322,0</b>	<b>257,0</b>	<b>92,68</b>	<b>10.115,1</b>	<b>109,1</b>	<b>25,69</b>	<b>296,6</b>	<b>11,5</b>	<b>118,37</b>	<b>10.411,7</b>	<b>88,0</b>	<b>67,5</b>	<b>84,5</b>	<b>405,2</b>
57111141	33,65	6.521,5	104,5	33,65	7.305,2	217,1				33,65	7.305,2	217,1	100,0	112,0	699,1
57112143	0,89	233,3	4,3	0,89	244,1	274,2				0,89	244,1	274,2	100,0	104,6	566,3
57116141	63,17	2.412,6	46,0	26,58	1.242,6	46,8				26,58	1.242,6	46,8	42,1	51,5	270,0
57121144	0,48	88,0	1,8	0,48	101,6	211,7				0,48	101,6	211,7	100,0	115,5	559,0
57121145	7,24	2.281,1	33,9	7,24	2.365,8	326,8				7,24	2.365,8	326,8	100,0	103,7	698,3
57125144	2,07	134,6	2,6	2,07	141,1	68,2				2,07	141,1	68,2	100,0	104,9	534,8
57125145	15,67	942,9	17,0	15,67	985,4	62,9				15,67	985,4	62,9	100,0	104,5	579,8
57451141	5,89	876,0	29,9				5,89	123,7	21,0	5,89	123,7	21,0	100,0	14,1	41,4
57453143	14,32	4.610,9	128,6	11,56	5.575,4	482,3				11,56	5.575,4	482,3	80,7	120,9	433,6
<b>NC 57.</b>	<b>143,38</b>	<b>18.100,8</b>	<b>368,6</b>	<b>98,14</b>	<b>17.961,3</b>	<b>183,0</b>	<b>5,89</b>	<b>123,7</b>	<b>21,0</b>	<b>104,03</b>	<b>18.085,0</b>	<b>173,8</b>	<b>72,6</b>	<b>99,9</b>	<b>490,6</b>
82121144	4,63	696,8	13,1	4,63	732,0	158,1				4,63	732,0	158,1	100,0	105,0	560,1
82121145	14,62	2.580,9	8,1	14,62	2.601,2	177,9				14,62	2.601,2	177,9	100,0	100,8	3202,3
82453143	42,94	11.629,2	306,7	27,60	13.057,6	473,1				27,60	13.057,6	473,1	64,3	112,3	425,7
<b>NC 82.</b>	<b>62,19</b>	<b>14.906,9</b>	<b>327,9</b>	<b>46,85</b>	<b>16.390,8</b>	<b>349,9</b>				<b>46,85</b>	<b>16.390,8</b>	<b>349,9</b>	<b>75,3</b>	<b>110,0</b>	<b>499,8</b>
83453143	32,52	8.920,3	277,9	32,21	9.109,3	282,8				32,21	9.109,3	282,8	99,0	102,1	327,8
<b>NC 83</b>	<b>32,52</b>	<b>8.920,3</b>	<b>277,9</b>	<b>32,21</b>	<b>9.109,3</b>	<b>282,8</b>				<b>32,21</b>	<b>9.109,3</b>	<b>282,8</b>	<b>99,0</b>	<b>102,1</b>	<b>327,8</b>
<b>Укупно GJ</b>	<b>1.222,27</b>	<b>107.343,8</b>	<b>2.617,1</b>	<b>517,74</b>	<b>75.318,3</b>	<b>145,5</b>	<b>61,27</b>	<b>1.128,6</b>	<b>18,4</b>	<b>579,01</b>	<b>76.446,9</b>	<b>132,0</b>	<b>47,4</b>	<b>71,2</b>	<b>292,1</b>

Укупно планирани принос износи 76.446,9 m<sup>3</sup>. Просечна сеčива запремина састојина које су обухваћене планом сеча износи 132,0 m<sup>3</sup>/ha. Интензитет сече по површини износи 47,4 %, по запремини 71,2 % и 292,1 % по запреминском прирасту у односу на стање шума газдинских класа у којима се врше сече.

Укупан план сеча по врсти дрвећа приказан је следећом tabelom:

Врста дрвећа	Станје за врсте захваћене сечом		Планирани принос			Интензитет сече по	
	V	Iv	Главни	Претходни	Укупно	V	Iv
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
Topola I-214	41.305,2	1.305,2	30.845,9	8,5	30.854,5	74,7	236,4

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	V	Iv	Glavni	Prehodni	Ukupno	V	Iv
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
Bela vrba	37.352,3	712,2	25.113,8	357,0	25.470,8	68,2	357,7
Bela topola	20.525,5	382,8	11.234,6	230,8	11.465,3	55,9	299,6
Crna topola	5.209,2	88,7	2.285,8	2,0	2.287,8	43,9	258,0
Američki jasen	5.099,4	146,3	693,4	525,1	1.218,5	23,9	83,3
Topola M-1	4.018,6	126,8	3.666,5		3.666,5	91,2	289,1
OTL	1.913,3	42,4	1.080,2	5,2	1.085,4	56,7	255,9
Lužnjak	323,7	0,2	314,4		314,4	97,1	15720,0
Poljski jasen	78,4	1,3	68,4		68,4	87,2	546,2
Bagrem	36,6	1,3	9,4		9,4	25,5	71,3
Sibirski brest	13,4	0,2	6,2		6,2	45,9	326,1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.875,5</b>	<b>2.807,3</b>	<b>75.318,3</b>	<b>1.128,6</b>	<b>76.446,9</b>	<b>66,0</b>	<b>272,3</b>

Po vrsti drveća u ukupnom prinosu najzastupljenija je Topola I-214, zatim sledi Bela vrba, Bela topola, Topola M-1, Crna topola, Američki jasen, OTL itd.

#### 7.3.4 Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

Korišćenje drugih proizvoda iz šuma ove gazdinske jedinice se ne planira, a može se izvoditi prema eventualno ukazanim mogućnostima.

#### 7.3.5 Plan unapređenja stanja lovne divljači

Površine koje pripadaju ovoj gazdinskoj jedinici su delovi mnogih lovišta kojima gazduje mnogo lovačkih udruženja. Obzirom da lovišta obuhvataju mnogo veće površine, sa raznovrsnijim kulturama čiji raspored i struktura veoma utiču na brojno stanje divljači, nije moguće dati precizniji plan gazdovanja ovim lovištima. Isto tako veoma je teško proceniti kapacitet ovih površina za gajenje pojedinih vrsta divljači.

Može se reći da skoro sve površine ove gazdinske jedinice (obrasle i neobrasle), povoljno utiču na stanje fonda divljači i njegovo unapređenje, jer su to retke oaze u prostranim obradivim površinama, gde divljač može naći sklonište. Ova gazdinska jedinica u sadejstvu sa okolnim poljoprivrednim površinama kao delovima lovišta povoljna je za gajenje fazana, zeca, poljske jarebice, divlje patke i srneće divljači. Od nezaštićenih vrsta divljači pogodnosti za svoje obitavanje nalazi lisica.

Obzirom na kompleksnost ove problematike i na brojne činioce koji utiču na kapacitet lovišta i stanje fonda divljači, a izlaze iz nadležnosti ove osnove, problematika lovstva u ovoj gazdinskoj jedinici neće biti obrađivana u smislu planiranja gazdovanja, već se to prepušta lovačkim udruženjima i novim lovnim osnovama.

Važno je da se u planiranju unapređenja stanja lovne divljači poštuje sledeće:

- Optimalni broj divljači se mora u skladu sa bonitetnim mogućnostima staništa.
- Potrebno je obezbediti uslove za prehranu divljači, pogotovo u zimskim uslovima, i za vreme dužih poplava.
- Potrebno je organizovati stalnu zaštitu divljači, pomoć i spašavanje u vanrednim uslovima (visok sneg, poplave i dr.).
- Usklađivanje prostorno planskih dokumenata koji obrađuju oblast lovstva (Osnova gazdovanja šumama, Lovne osnove, Programi zaštite i razvoja i dr.).

#### 7.3.6 Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

U ovom uređajnom razdoblju se ne planira izgradnja šumskih saobraćajnica i drugih objekata u funkciji gazdovanja šumama. Postojeće saobraćajnice i objekte potrebno je redovno održavati.

### 7.3.7 *Plan uređivanja šuma*

Važnost ove Osnove gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Tamiš-Tisa" biće u periodu 01.01.2019 do 31.12.2028 godine. Prikupljanje terenskih podataka za izradu nove OGŠ i izrada iste obaviće se u 2028 godini.

## 8 SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA

### 8.1 Smernice za sprovođenje šumsko – uzgojnih radova

Planovi gazdovanja detaljno se razrađuju godišnjim planovima gazdovanja i izvođačkim projektima, u kojima se usklađuje tehnologija po fazama rada na gajenju i korišćenju šuma. U ovom poglavlju daju se preporuke i uputstva za lakše ostvarenje postavljenih planskih zadataka.

#### 8.1.1 *Smernice za realizaciju plana gajenja šuma*

##### **Kompletna priprema terena za pošumljavanje**

Kompletna priprema terena za pošumljavanje obuhvata:

**Pripremu za pošumljavanje** obavlja se neposredno pred sezonu u kojoj će se vršiti sadnja. Na površini koja se planira za pošumljavanje iskrči se žbunje i podrast i pokupi se sav otpad od prethodno izvršene seče. Sakupljeni materijal se može izvesti sa površine, ukoliko se radiji o drvetu koje je upotrebljivo za ogrev kao otpadni materijal, ili se spaljuje na licu mesta.

**Razmeravanje i obeležavanje** se obavlja zbog obavezne međuredne obrade u plantažama topola, sadnice se sade u pravilnom rasporedu. On je najčešće simetričan, radi pravilnog razvoja stabala, a razmak redova i sadnica u redu prevashodno zavisi od cilja gazdovanja. Po pravilu se opredeljuje za proizvodnju trupaca, ali i za prethodni prinos u obliku šematske prореde. Za ovaj vid rada koriste se 2 žice sa obeleženim željenim razmakom sadnica i drveni kočići kojima se obeležavaju mesta za bušenje rupa u koje će se saditi sadnice.

**Bušenje rupa mašinski (plitka sadnja)** - Najveće površine zasada klonskih topola sade se plitkom (uobičajenom) sadnjom. Rupe za ovu sadnju buše se bušilicama prečnika do 45 cm i na dubini do jednog metra. Za njihov pogon dovoljni su traktori male snage (do 30 kW). Bušilice i traktori moraju biti dobro pripremljeni (motor, kvačilo, kočnice, čistači za zemlju), kako bi se bušenje rupa izvršilo korektno i kvalitetno. Rupe moraju biti izbušene sa minimalnim odstupanjem od trasiranog pravca i dovoljno duboka.

##### **Veštačko pošumljavanje topolom**

Sadnja se vrši sadnicama sa redukovanim korenima i dovoljne visine. Sadnice su najčešće jednogodišnje (1/1) ili dvogodišnje (1/2). Sadnja se obavezno vremenski usklađuje sa bušenjem rupa, da bi se sprečilo zasipanje rupa. Sadnice topole se, raznose i stavljaju u tek izbušene rupe. Sadnice se zasipaju sitnom zemljom koja se postepeno nabija motkama za zaravnjenim krajem, a zatim se nastavlja zasipanje zemljom. Za uspeh sadnje veoma je značajno da se izvrši jesenja sadnja. U tom smislu dolazi do sjedinjavanja korenovog sistema sa zemljom i stvaranja povoljnih uslova za primanje sadnica. Zemlja se obično slegne 10-15 cm, pa je pre kretanja sadnica potrebno nagrnuti potrebnu količinu zemlje bez nagažavanja, kako ne bi došlo do pomeranja sadnica i kidanja sitnih korenovih dlačica.

Dubinu sadnje treba odrediti prema orografskim, hidrografskim i pedološkim uslovima svakog pojedinog staništa. Da bi se ovi elementi što bolje odredili nužno je pre sadnje teren detaljno istražiti i na osnovu toga odrediti optimalnu dubinu sadnje.

Sadnice se sade u pravilnom rasporedu koji se prethodno obeleži, a koji je najčešće simetričan, radi pravilnog razvoja stabala. Po pravilu se opredeljuje za proizvodnju trupaca.

Rupe za ovu sadnju buše se bušilicama prečnika do 35 cm i do dubine do 1 metar. Bušilice i traktori moraju biti dobro tehnički pripremljeni, kako bi se bušenje rupa izvršilo korektno i kvalitetno. Rupe moraju biti izbušene sa minimalnim odstupanjem od trasiranog pravca i dovoljno duboke. Izbor tehnike i načina bušenja rupa prepušta se korisniku šuma da ih uskladi sa svojim trenutnim mogućnostima

Shodno utvrđenim ciljevima gazdovanja, u većini slučajeva primeniće se razmaci za EA-topolu 6x6 m ili slični sa istim brojem sadnica.

Izbor sorti topola za sadnju napraviće se prilikom sastavljanja izvođačkih planova, već prema tome šta u datom momentu preporučuju odgovarajuće naučne institucije i prema raspoloživim sadnicama.

##### **Veštačko pošumljavanje vrbom**

U principu i za pošumljavanje vrbom kao i za pripremu terena važi sve što je rečeno i kod topola. Dubinu sadnje treba odrediti prema orografskim, hidrografskim i pedološkim uslovima svakog pojedinog staništa. Da bi se ovi elementi što bolje odredili nužno je pre sadnje teren detaljno istražiti i na osnovu toga odrediti optimalnu dubinu sadnje. Shodno utvrđenim ciljevima gazdovanja, u većini



slučajeva primeniće se gusta sadnja. To su najčešće razmaci 3\*3, 4.5\*2, m ili druge mreže sadnje sa istom gustinom. Izbor sorti vrba za sadnju napraviće se prilikom sastavljanja izvođačkih planova, već prema tome šta u datom momentu preporučuju odgovarajuće naučne institucije i prema raspoloživim sadnicama.

Sadnja će se, po pravilu, izvoditi bez prethodne obrade zemljišta. Tamo gde je tehnički moguće i ekonomski opravdano sadnju bi trebalo vršiti uz prethodnu obradu zemljišta. U principu i za pošumljavanje vrbom kao i za pripremu terena važi sve što je rečeno i kod topola.

Izbor sorti vrba za sadnju napraviće se prilikom sastavljanja izvođačkih planova, već prema tome šta u datom momentu preporučuju odgovarajuće naučne institucije i prema raspoloživim sadnicama.

#### ***Popunjavanje veštački podignutih plantaža sadnjom***

Nakon izvršenog pošumljavanja sastojine treba redovno pregledati i u slučaju sušenja ili propadanja sadnica na delovima površine na kojima je to konstatovano, izvršiti ponovnu sadnju, odnosno popunjavanje. Ovu meru ne treba vršiti u slučaju retkog i pojedinačnog sušenja sadnica. Popunjavanje se može vršiti i više godina nakon izvršene sadnje, odnosno sve dok nove sadnice imaju šansu da se u konkurentskoj borbi izbore za položaj u sastojini. Potrebno je upotrebljavati starije sadnice istog klona koji je korišćen prilikom pošumljavanja ili klonove koji imaju brži porast u mlađem uzrastu, kako bi se što pre otklonila razlika u visinama i prečniku.

### ***8.1.2 Smernice za realizaciju plana nege šuma***

#### ***Seča izbojaka i uklanjanje korova mašinski***

U prvom i u drugom vegetacionom periodu posle sadnje, kulture je nužno najmanje jednom očistiti od korova pomoću tarupa. Nakon toga izvođenje ovih radova treba prilagoditi stvarnim potrebama, pa u slučajevima kada se trava i korov javljaju masovno treba ih češće izvoditi. Tarupiranje se izvodi između redova i predviđeno je da se izvrši tri puta.

#### ***Kresanje grana***

Radi povećanja tehničke i finansijske vrednosti drvnih sortimenata u plantažama vrši se kresanje grana. Ono se vrši u prvih 3-8 godina do visine od 6 m. Zahvaljujući primeni korekcionog, kombinovanog i definitivnog kresanja grana dobije se najvredniji deo debla na dužini od 6 m potpuno čist od grana, a da se minimalno utiče na smanjenje prirasta u periodu kresanja grana. Kresanje se vrši ručnim ili motornim hidrauličnim kresačima što obezbeđuje kvalitetno i efikasno izvođenje ove mere nege.

Početak i broj orezivanja grana zavisiće od starosti, boniteta staništa i mikroreljefa. Kod vrsta (sorti) koje se više granaju i brže rastu orezivanje treba početi ranije i izvoditi češće, a vrste koje sporije rastu i slabije se granaju orezivaće se u kasnijoj dobi i ređe. U proseku prvo, takozvano korekciono orezivanje izvršiće se posle treće do četvrte vegetacione periode, a posle toga će se izvršiti još jedno a po potrebi i dva orezivanja, kako bi se dobila što veća dužina debla bez grana.

Orezivanje grana treba vršiti na način i sa alatom da se ne povredi kora drveta, da ne dođe do zacepljenja i da je površina reza glatka i što manja.

#### ***Pinciranje***

Radi povećanja tehničke i finansijske vrednosti drvnih sortimenata u plantažama topola vrši se pinciranje u prvih 2-3 godine. Pinciranjem se efikasno sprečava formiranje grana u donjim delovima mladih biljaka uklanjanjem lisnih pupoljaka na stablu u prvim godinama života. Na ovaj način vrši se korekcija visine pojave prve grane na mladom stablu. Pinciranje se vrši ručno uz upotrebu odgovarajućih rukavica. Pinciranje je predviđeno da se sprovede u drugoj i trećoj godini starosti plantaže.

#### ***Selektivne prorede***

Kod intenzivnog šumskog gazdovanja prorede su osnovni vid nege šuma i najduže se primenjuju u sastojinama s obzirom na dužinu proizvodnog procesa. Koji vid proreda primeniti, način izvođenja, intenzitet i učestalost, najčešće zavisi od zatečenog stanja sastojina (ocenjenog kroz strukturne osobine sastojine-sklopljenost i očuvanost, zdravstveno stanje), dosadašnjeg načina nege i uticaja na zatečeno stanje kao i stanišnih uslova u kojima se nega izvodi. Osnovna osobina selektivne prorede je da se njenom primenom uvećava vrednost prirasta, prirast se usmerava na najbolja unapred odabrana stabla u sastojini a istovremeno se osigurava biološka stabilnost sastojine i održava maksimalna proizvodnja i koristi proizvodni potencijal zemljišta. Pre samog početka vršenja doznake stabala za proredu treba proučiti uredbe i smernice gazdovanja šumama, upoznati stanišne uslove i sastojinske prilike ne samo u konkretnoj sastojini gde će se vršiti doznaka stabala za proredu već i šire. Izvođenje doznake bez predhodno izvršenih pripremnih radova garantuje neuspeh.

Nakon izvršenih svih pripremnih radova pristupa se izvođenju same doznake stabala u proredi. Pri praktičnom radu u konkretnoj sastojini, stabla se funkcionalno svrstavaju u tri osnovne kategorije:

1. Stabla budućnosti. To su najkvalitetnija stabla u sastojini, budući nosioci proizvodnje čijem daljem razvoju je sve podređeno;
2. Konkurentna stabla (štetna). Stabla koja svojim položajem u sastojini ometaju razvoj najboljih stabala;
3. Indiferentna stabla. Obuhvataju kategoriju stabala koja ni na koji način ne ugrožavaju normalan razvoj stabala budućnosti.

U prvoj fazi u sastojini se odabiraju stabla budućnosti (koja se najčešće obeležavaju farbom ili na neki drugi način) da bi se uočila i pri narednim prorednim zahvatima. Pri tome se mora voditi računa da odabrana stabla budu najkvalitetnija u sastojini i istovremeno (u granicama mogućnosti) pravilno raspoređena po površini. Stabla moraju biti punodrvna, sa normalno razvijenom krošnjom, bez vidljivih tehničkih grešaka na deblu, obolenja i mehaničkih oštećenja. Broj odabranih stabala mora biti nešto veći od očekivanog na kraju ophodnje, kako bi se izbegle moguće posledice kasnijeg diferenciranja. Konkretan broj zavisi od starosti, vrste drveća, kvaliteta i postavljenog proizvodnog cilja. U drugoj fazi se vrši odabiranje i doznaka stabala za seču. Pošto se primenom selektivne prorede želi najbolji razvoj najkvalitetnijih stabala u sastojini to se uglavnom doznaju stabla II kategorije. Ona se nalaze na taj način što se obilaskom oko stabala budućnosti pronalaze i evidentiraju (doznačavaju) glavni konkurenti koji svojim položajem u odnosu na odabrano stablo najviše ugrožavaju njihov razvoj. Stabla III kategorije se uklanjaju iz sastojine ako su takvog zdravstvenog stanja da ne mogu čekati naredni proredni zahvat. Kao stabla budućnosti treba ostaviti i zdrava stabla voćkarica.

#### ***Prorede u šumskim kulturama***

Način proređivanja, početak, broj navrata i intezitet zavisice od vrste drveća, razmaka sadnje, boniteta staništa i primenjene tehnologije podizanja zasada. Prorede treba izvoditi u starosti od 8 do 12 godina. Ako se pri podizanju zasada primeni bolja tehnologija prorede će se izvoditi i ranije od naznačenog vremena. Predviđeno je da se u svakoj sastojini izvrši po jedna proreda.

Intezitet proreda je određen tako da se posle prorede broj stabala svede na najviše 300 stabala po hektaru. Obzirom na ove kriterijume planirani intezitet proreda po broju stabala se kreće u granicama od 10 do 40%, a po zapremini 10-20%.

Da bi se postigli planirani ciljevi gazdovanja koji zavise od proreda, odabiranje stabala se vrši po sledećim načelima:

- radi održavanja što pravilnijeg međusobnog rasporeda stabala glavne sastojine, gde je to moguće prorede treba izvoditi po šablonu, tako da se vadi svaki drugi red, svako drugo stablo u redu itd.;
- vaditi kriva, bolesna, natrula, suhovrha i uopšte stabla slabe vitalnosti;
- vaditi potištena kao i stabla sa suviše razvijenom krošnjom;
- stabla budućnosti koja ostaju u sastojini treba da imaju krunu koja nije odviše široka ni odviše uska, a debla da su čista od grana;
- proredama treba obezbediti uslove za bolji razvoj sastojina i proizvodnju drvne zapremine veće vrednosti;

Imajući u vidu intezitet proreda, kao i činjenicu da su sastojine EA-topola mahom jednospratne, te da će se radi toga proredama morati zahvatiti u vladajući (jedini) sprat, prorede u ovoj gazdinskoj klasi imaju karakter visokih proreda.

### ***8.1.3 Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma***

Osnovni zadatak zaštite šuma je da se u što većoj meri eliminišu štetni faktori. Radi uspešnog sprovođenja postavljenih ciljeva gazdovanja i potrebnih mera zaštite šuma, utvrđuju se smernice za sprovođenje planiranih radova i zadataka.

#### ***8.1.3.1 Zaštita šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata***

Preventivne mere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata moraju se permanentno primenjivati kod svih radova na gajenju i korišćenju šuma. Ove mere se određuju kao glavne i imaju prednost nad represivnim.

Osnovna pretpostavka efikasne i racionalne primene zaštitnih mera je stalno osmatranje i ocenjivanje razvoja populacije štetnih insekata i epifitocija štetnih gljiva.

Represivne mere zaštite šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata, mogu se raditi samo ako nisu u suprotnosti zakonima i podzakonskim aktima iz oblasti zaštite prirode.

#### ***Zaštita šuma od biljnih bolesti***

Usavršavanjem hemijskih sredstava u ovoj oblasti i povećanjem potreba za očuvanjem mladih sastojina, stvoreni su uslovi da se ova mera sprovodi kao redovan vid zaštite u mladim sastojinama. Preparati koji se upotrebljavaju u zaštiti sastojina od biljnih bolesti su različiti po efikasnosti, vremenu dejstva, načinu upotrebe, a često i po ceni. Na osnovu svih navedenih parametara preporučuje se izbor

preparata u zavisnosti od vremena napada biljnih bolesti, jačini napada, vrsti biljne bolesti i dr. Generalno gledano zaštita mladih sastojina mora se obaviti na vreme i sa odgovarajućim preparatom da bi uspeh bio potpun.

Proizvodnjom nove generacije atomizera, koja je prilagođena za rad u šumi stvorili su se uslovi za nesmetano obavljanje zaštite mladih sastojina po potrebi.

#### ***Zaštita šuma od entomoloških oboljenja***

Broj insekata koji prave štete na topoloma i vrbama prelazi cifru od 200 vrsta. Broj štetočina je neprestano u porastu. Ipak, najveće probleme u rasadnicima čini manji broj štetnih insekata. Jedni čine štete na listu i spadaju u grupu defolijatora, a drugi su ksilofagni insekti. Svi defolijatori javljaju se u rano proleće i prave štete na mladom listu. Tretiranje insekticidima potrebno je izvršiti pre polaganja jaja. Mere zaštite od ksilofagnih insekata vrše se na sledeći način:

- zabrana iznošenja napadnutih sadnica iz rasadnika;
- izbegavanje mehaničkih ozleda na stablima;
- ubrizgavanje (injektiranje) raznih sredstava (benzin, petrolej, Nogos 50, Dimekron 20) u hodnične sisteme radi uništavanja larvi.;
- tretiranje insekticidima.

#### ***8.1.3.2 Zaštita šuma od stoke***

Osnovna zaštitna mera od stoke je pojačano čuvanje šuma izloženih ovoj opasnosti i zabrana ispaše u mladim kulturama.

#### ***8.1.3.3 Zaštita šuma od divljači***

Potrebna je stalna kontrola brojnog stanja divljači u lovištima kojima pripadaju pojedini delovi gazdinske jedinice.

#### ***8.1.3.4 Zaštita šuma od čoveka***

Dobro organizovana čuvarska služba u šumi i efikasna kontrola prometa drveta u saradnji sa službenicima MUP-a je najvažnija mera zaštite šuma od čoveka.

#### ***8.1.3.5 Zaštita šuma od požara***

U ovim šumama najveće abiotske štete izazivaju požari, jer se gazdinska jedinica nalazi u neposrednoj blizini naselja i obradivih površina koje se često pale. U kritičnom periodu, treba preduzimati zaštitne mere protiv požara. Preventivnim merama zaštite podrazumevaju se:

- obavezno tanjiranje protivpožarne pruge na poljoprivrednom zemljištu pored šume u vreme paljenja strnjika;
- zabrana loženja otvorene vatre u šumi;
- ažurnije registrovanje počinitelaca i podnošenje prekršajnih prijava;
- pojačan nadzor.

## ***8.2 Smernice za realizaciju plana seča***

Realizacija seča planiranih osnovom izvodi se putem godišnjih izvođačkih planova gazdovanja šumama. Pri tome treba voditi računa o ciljevima gazdovanja, određenom prinosu, kriterijumima sečive zrelosti, uzgojnim potrebama, kao i o rezultatima dobijenim premerom šuma pri izradi ove osnove. Na bazi sačinjenog plana seča, kao i prethodnog delimičnog premera sastojina predviđenih za seču u narednoj godini (doznake stabala), sastavlja se izvođački plan gazdovanja šumama kao konačni planski dokument za izvođenje seča.

Seča šume može se vršiti posle odabiranja, obeležavanja i evidentiranja stabala za seču, tj. posle izvršene doznake stabala.

Zavisno od cilja gazdovanja i načina izvođenja, seče mogu biti **seče obnavljanja** i **proredne seče**.

### 8.2.1 Seče obnavljanja

Obeležavanje stabala za seče obnavljanja vrši se površinski i to po graničnoj liniji koja se uključuje u površinu za čistu seču. Vreme izvođenja seča nije datumski ograničeno jer se površine obnavljaju veštačkim putem.

Da bi se planirani ciljevi gazdovanja što potpunije ostvarili, a radovi izvodili efikasno, pri izvođenju seča treba nastojati da godišnje seče budu skoncentrisane radi lakše manipulacije. Takođe treba nastojati da se usaglasi mesto i vreme izvođenja čistih seča i proreda, tako što će se u blizini čistih seča istovremeno izvoditi i prorede. Na mestima gde se vrše seče ne treba ostavljati manje neposećene površine, jer bi to izazvalo organizaciono tehničke probleme prilikom izvođenja radova u budućnosti.

Prilikom izvođenja radova treba voditi računa da se oborena stabla ne ukrštaju i da visina panjeva ne prelazi 2/3 prečnika panja. Raskrajanje posećenog drveta treba prilagoditi tržišnim uslovima, tako da se postignu maksimalni finansijski efekti (veće učešće trupaca i oblog tehničkog drveta na račun ogrevnog drveta, svođenje otpada na najmanju meru). Da bi se ovi ciljevi postigli raskrajanje treba da izvodi stručno lice. Posle seče mora se uspostaviti šumski red shodno Pravilniku o šumskom redu. Radovi na izvlačenju sortimenata moraju biti tako organizovani da vreme od seče do izvlačenja na stovarište bude što kraće, a da drvni materijal bude smešten na pristupačnim stovarištima.

### 8.2.2 Proredne seče

Obeležavanje stabala za proredne seče će se izvršiti stablimično. Intenzitet prorede za svaku pojedinu sastojinu i vrstu drveta je naveden u prilogu PLAN PROREDNIH SEČA. Prilikom izvođenja proreda treba se pridržavati određene zapremine predviđene za proredu jer je navedeni procenat određen prema zapremini sastojine u vreme izrade osnove, što kod mlađih sastojina sa velikim procentom godišnjeg prirasta daje (u apsolutnom smislu vrednosti) neprecizan podatak.

Vreme izvođenja proreda po odeljenjima treba uskladiti sa izvođenjem seča obnavljanja, kako bi upotrebljena mehanizacija bila što funkcionalnije korišćena. Sve smernice o izvođenju seče, raskrajanju, izvlačenju drvnih sortimenata i uspostavljanju šumskog reda, navedene u prethodnom poglavlju za seče obnavljanja, važe i za proredne seče.

### 8.2.3 Seče radi rekonstrukcije

U toku ovog uređajnog razdoblja neophodno je da se izvrši rekonstrukcija kod nekih postojećih degradiranih sastojina, nastalih nakon neuspelog pošumljavanja. Ove sastojine je potrebno poseći, a nakon seče izvršiti potpunu pripremu terena za pošumljavanje. Na ovako pripremljenim površinama izvršiti pošumljavanje kvalitetnim sadnicama, tehnologijom koja je već data u smernicama za pošumljavanje topolom. Nakon izvršenog pošumljavanja nove sastojine treba negovati onako kako je to opisano u smernicama za košenje, okopavanje, kresanje (orezivanje) grana i prorede sastojina topole. Pripremu terena za pošumljavanje na ovim površinama biće neophodno izvršiti uz delimičnu obradu zemljišta.

Dubinu sadnje treba odrediti prema orografskim, hidrografskim i pedološkim uslovima svakog pojedinog staništa. Da bi se ovi elementi što bolje odredili nužno je pre sadnje teren detaljno istražiti i na osnovu toga odrediti optimalnu dubinu sadnje.

U odsecima u kojima je stanje postojećih sadnica mestimično zadovoljavajuće, a obzirom na dugačak period u kojem će biti izvršene rekonstrukcije, moguće je izvršiti rekonstrukciju samo u onim delovima gde je to neophodno, ali uz prethodnu komisijsku procenu stanja i mogućnosti svakog pojedinog odseka i uz prethodno odobrenje šumarske inspekcije.

## 8.3 Smernice za zaštitu vodnog zemljišta

---

U prilogu su dati vodni uslovi za izradu ove osnove, kojih se korisnik šuma mora pridržavati u realizaciji planiranih radova, čak i u slučaju da u tabelarnim priložima planova stoji drugačije zbog načina prikazivanja i obrade podataka.

## 8.4 Smernice za zaštitu prirode

---

U prilogu su dati uslovi zaštite prirode za izradu ove osnove, kojih se korisnik šuma mora pridržavati u realizaciji planiranih radova, čak i u slučaju da u tabelarnim priložima planova stoji drugačije zbog načina prikazivanja i obrade podataka.

Zaštita i razvoj Zaštićenih delova prirode sprovodi se prema programu zaštite i razvoja. Program sadrži: ciljeve i prioritete aktivnosti i zadatke na sprovođenju režima zaštite, a naročito zadatke u zaštiti šuma, retkih vrsta biljaka i životinja i njihovih zajednica i biološke ravnoteže; u praćenju režima podzemnih voda; u uspostavljanju monitoringa; u sprovođenju naučnoistraživačkih, kulturnih, vaspitno-obrazovnih i turističko-rekreativnih aktivnosti; na uspostavljanju i razvijanju saradnje sa lokalnim stanovništvom i drugim korisnicima prirodnog dobra; na prezentaciji i neophodnom opremanju područja za ostvarivanje aktivnosti i zadataka, sredstava potrebna za realizaciju ovog programa, kao i način njihovog obezbeđivanja. Program se donosi za period od pet godina, a ostvaruje godišnjim programom koji sadrži zadatke i poslove koji se realizuju u tekućoj godini, dinamiku njihovog izvršavanja i visinu potrebnih sredstava. Na Program, na koji su prethodno pribavljena mišljenja ministarstava nadležnih za poslove šumarstva, vodoprivrede, urbanizma, nauke, kulture i prosvete, saglasnost daje ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine.

## ***8.5 Uputstvo za izradu godišnjeg plana i izvođačkog projekta gazdovanja šumama***

Godišnji plan gazdovanja šumama donosi se za gazdinske jedinice u kojima se u toj godini obavljaju poslovi gazdovanja šumama. Godišnji plan sadrži naročito: obim, mesto i dinamiku radova na zaštiti, gajenju, korišćenju i unapređivanju šuma, proizvodnji šumskog reproduktivnog materijala, izgradnji tehničke infrastrukture i sredstva za izvršenje tih radova.

Sastavni deo godišnjeg plana su izvođački projekti. Godišnji plan donosi korisnik šuma, najkasnije do 30. novembra tekuće godine za narednu godinu, po prethodnoj saglasnosti Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo.

Godišnji plan mora biti u skladu sa osnovom i u toku važenja osnove donose se najmanje četiri godišnja plana. Godišnji plan može da se izmeni zbog elementarnih nepogoda i ako su nastale druge okolnosti koje nije bilo moguće predvideti, i to po istom postupku po kome je donet.

Sva uputstva za izradu godišnjeg izvođačkog plana gazdovanja šumama data su Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog izvođačkog plana gazdovanja privatnim šumama ( čl. 55 - 67).

Izvođački projekat (Zakon o šuma čl. 31) donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, najkasnije do 31 oktobra tekuće godine za narednu godinu.

Osnovna jedinica za koju se izrađuje godišnji izvođački plan je odeljenje, u okviru koga se obavezno vodi računa o eventualnoj podeli na sastojine (odsek). U okviru osnovne jedinice plana, izdvajaju se uzgojne jedinice koje čine delovi odeljenja u kojima se planiraju iste uzgojne mere.

Pod gravitacionim poljem, podrazumeva se površina odeljenja koja ima zajednički pravac privlačenja šumskih sortimenata, uslovljen konfiguracijom terena ili stanjem sastojina i planiranim uzgojnim merama.

Pod transportnom granicom, podrazumeva se linija uslovljena reljefom terena i stanjem sastojina sa koje se razilaze pravci transporta šumskih sortimenata sa površine na kojoj se izvode radovi na gajenju šuma.

Izvođačkim projektom se po odeljenjima (odsecima) za svaku uzgojnu jedinicu zavisno od uzgojnih potreba te jedinice (sastojine) naročito utvrđuje: mesto, vrsta, obim, način, rok, redosled i dinamika izvođenja radova na gajenju i korišćenju šuma, potreba u sadnicama, semenu i drugom materijalu, radnoj snazi, mehanizaciji i drugim sredstvima rada, saobraćajnoj mreži, finansijskim sredstvima i dr.

Izvođački projekat izrađuje se na osnovu odredbi opšte i posebne osnove, podataka i zapažanja neposredno prikupljenih na terenu u vremenu najviše 12 meseci pre njegovog donošenja, analize uslova staništa, stanja sastojina i privrednih prilika i kritičke ocene uspeha dosadašnjeg gazdovanja šumama.

Izvođački projekat se sastoji iz tekstualnog dela, tabelarnog dela i skica.

Tekstualni deo izvođačkog projekta sadrži opis staništa i sastojine, obrazloženje opšteg i etapnog uzgojnog cilja, obrazloženje eventualnih bitnih razlika stanja sastojine i planiranih radova prikazanih u OGS i u ovom planu, prikaz redosleda izvođenja radova na gajenju šuma i načina izvođenja tih radova i prikaz tehnologije i organizacije rada na seči, izradi i privlačenju šumskih sortimenata.

Tabelarni deo izvođačkog projekta naročito sadrži podatke: o površini uzgojnih jedinica, vrsti i obimu radova na gajenju i korišćenju šuma, količini, vrsti i starosti sadnog materijala, drugim sredstvima rada i materijalu za izvođenje pripremnih i glavnih radova na gajenju i korišćenju šuma.

Izvođačkom projektu se prilaže skica odeljenja u razmeri 1:5.000 ili 1:10.000, sa obaveznom vertikalnom predstavom terena, u kojoj se kartografski označavaju osobenosti staništa i sastojina postojeće i projektovane saobraćajnice (pristupne i unutrašnje), gravitaciona radna polja, transportne granice, pravci privlačenja šumskih sortimenata i njihova povezanost sa postojećim saobraćajnicama, kao i granice uzgojnih jedinica sa oznakama naznačenim u legendi skice.

Identifikovanje osobenosti sastojina na terenu u zavisnosti od sastava, sklopljenosti, podmlađenosti, uzrasta, zdravstvenog stanja, kvaliteta drvne mase i dr. krociraju se na skici i obeležavaju kao posebne uzgojne jedinice u okviru izvođačkog plana.

Radovi na gajenju šuma i korišćenju šuma iskazuje se po odeljenjima i vrstama rada.

Pri utvrđivanju vrste i obima radova na gajenju i korišćenju šuma u uzgojnoj jedinici, odnosno u gravitacionom radnom polju vrši se obavezno odabiranje i obeležavanje stabala za seču u skladu sa odredbama opšte i posebne osnove.

Doznačena drvena masa razvrstava se na sortimente po vrstama drveta.

## ***8.6 Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama***

---

Svi radovi koji se obavljaju u gazdinskoj jedinici i planirani su, moraju da se evidentiraju. Sva uputstva za vođenje evidencije gazdovanja šumama data su Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog izvođačkog plana gazdovanja privatnim šumama ( čl. 72 - 76), na to obavezuje zakon o šumama u član 34., koji jasno kaže da je korisnik šuma je dužan da u opštoj i posebnoj osnovi, kao i u godišnjem izvođačkom planu i programu, evidentira izvršene radove na zaštiti, gajenju i seči šuma.

Radovi izvršeni u toku godine evidentiraju se najkasnije do 28. februara tekuće godine za predhodnu godinu.

Evidentiranje izvršenih radova na seči i gajenju šuma vrši se na obrascima "Plan gajenja šuma - Evidencija izvršenih radova na gajenju šuma", "Plan seča obnavljanja (jednodobne šume) - Evidencije izvršenih seča", "Plan seča obnavljanja (raznodobne šume) - Evidencija izvršenih seča" i "Plan prorednih seča - Evidencija izvršenih seča". Izvršeni radovi šematski se prikazuju na privrednim kartama sa naznakom površine, količine i godine izvršenja radova.

Evidentiranje radova izvršenih u toku godine vrši se po sastojinama, odelenjima i gazdinskim klasama. Iz doznačnih knjiga se unosi količina posečenog drveta i obračunava se po istim zapreminskim tablicama po kojima se obračunava ukupna drvena zapremina u OGŠ. Ostvareni prinos razvrstava se prema vrsti prinosa na glavni prinos (redovni, vanredni i slučajni) i prethodni prinos ( redovni i slučajni) i prema sortimetnoj strukturi na oblo i prostorno drvo.

Glavni prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabla po planu seča obnavljanja šuma, drvenu zapreminu slučajnih prinosa - stabala posečenih u sastojinama dva najstarija dobna razreda kod odabrane ophodnje, drvenu zapreminu stabala posečenu u svim prirodnim oblicima raznodobnih šuma, kao i slučajne prinose iz ovih šuma, drvenu zapreminu stabala posečenih čistom sečom u izdanačkim šumama u cilju obnove.

Predhodni prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala koja je predviđena planom prorednih seča i slučajne prinose u sastojinama koje su planirane za proredne seče.

Redovan prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala koja je predviđena planom prorednih seča i planom seča obnavljanja (jednodobne i raznodobne šume).

Slučajni prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala koja nije predviđena za seču planom seča obnavljanja i planom prorednih seča, a potreba za njihovom sečom je slučajnog karaktera i rezultat je elementarnih nepogoda ili drugih nepredvidivih okolnosti.

Vanredni prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala sa površina koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drvne zapremine.

Osim ovih radova, potrebno je u Šumskoj hronici evidentirati sve pojave koje se primete u šumama u toku jedne godine, a to su:

- štete i pojave nastanka štete od fitopatoloških ili entoloških uzročnika,
- pojava ranih i kasnih mrazeva,
- početak listanja,
- početak cvetanja,
- pojava plodonošenja i obilnosti uz ocenu kvaliteta semena,
- štete od elementarnih nepogoda,
- promene u posedovnim odnosima,
- promene koje utiču na izvršenje radova i dr.

## 9 EKONOMSKO – FINANSIJSKA ANALIZA I VREDNOST ŠUMA

### 9.1 Obračun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.

Kod ove metode utvrđuje se vrednost drvne zapremine na panju uz pretpostavku da se ista koristi pod istim uslovima kao etat u obračunskoj godini (2019).

Radi utvrđivanja procene vrednosti drvne zapremine po ovoj metodi urađeno je sledeće:

- izračunata neto drvna zapremina;
- utvrđena je sortimentna struktura;
- utvrđene su tržišne cene 1 m<sup>3</sup> neto drvne zapremine po vrstama drveća i sortimentima ostvarene u 2018 godini.

#### 9.1.1 Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine

Tabela br. 29

VRSTA DRVEĆA	Bruto	Otpad	Neto	Sortimenti						
				F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh	Prostorno
EA topola	45.323,8	6.798,6	38.525,3	11.331,0	3.625,9	4.532,4	4.532,4		24.021,6	14.503,6
Bela vrba	37.352,3	5.602,8	31.749,4			1.867,6	1.867,6		3.735,2	28.014,2
Bela topola	20.525,5	3.078,8	17.446,6			2.052,5	2.052,5		4.105,1	13.341,5
Crna topola	5.209,2	781,4	4.427,8			520,9	520,9		1.041,8	3.386,0
Lužnjak	323,7	48,6	275,1	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	80,9	194,2
Poljski jasen	78,4	11,8	66,6			11,8	11,8		23,5	43,1
Ostali lišćari	7.086,6	1.063,0	6.023,6						0,0	6.023,6
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>17.384,9</b>	<b>98.514,5</b>	<b>11.347,1</b>	<b>3.642,1</b>	<b>9.001,4</b>	<b>9.001,4</b>	<b>16,2</b>	<b>33.008,2</b>	<b>65.506,3</b>

#### 9.1.2 Vrednost drveta na panju

##### Sortimentna struktura

Tabela br. 30

VRSTA DRVEĆA	Bruto	Otpad	Neto	Sortimenti						
				F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh	Prostorno
EA topola	45.323,8	6.798,6	38.525,3	11.331,0	3.625,9	4.532,4	4.532,4		24.021,6	14.503,6
Bela vrba	37.352,3	5.602,8	31.749,4			1.867,6	1.867,6		3.735,2	28.014,2
Bela topola	20.525,5	3.078,8	17.446,6			2.052,5	2.052,5		4.105,1	13.341,5
Crna topola	5.209,2	781,4	4.427,8			520,9	520,9		1.041,8	3.386,0
Lužnjak	323,7	48,6	275,1	16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	80,9	194,2
Poljski jasen	78,4	11,8	66,6			11,8	11,8		23,5	43,1
Ostali lišćari	7.086,6	1.063,0	6.023,6						0,0	6.023,6
<b>Ukupno GJ</b>	<b>115.899,4</b>	<b>17.384,9</b>	<b>98.514,5</b>	<b>11.347,1</b>	<b>3.642,1</b>	<b>9.001,4</b>	<b>9.001,4</b>	<b>16,2</b>	<b>33.008,2</b>	<b>65.506,3</b>

**Tržišna vrednost sortimenata**

Tabela br. 31

VRSTA DRVEĆA	Sortimenti						
	F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh.	Prostorno
EA topola	8.522	6.675	4.970	3.906			2.340
Bela vrba			3.963	3.435			2.340
Bela topola			3.963	3.435			2.340
Crna topola			3.963	3.435			2.340
Lužnjak	33.508	21.310	17.758	12.784	9.232		3.860
Poljski jasen			14.205	8.522			3.860
Ostali lišćari							3.860

**Ukupna prodajna vrednost**

Tabela br. 32

VRSTA DRVEĆA	Sortimenti							Ukupno (dinara)
	F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh.	Prostorno	
EA topola	96.562.411	24.202.923	22.525.941	17.703.486		160.994.761	33.938.481	194.933.242
Bela vrba			7.401.349	6.415.250		13.816.599	65.553.207	79.369.806
Bela topola			8.134.236	7.050.492		15.184.729	31.219.211	46.403.940
Crna topola			2.064.405	1.789.359		3.853.764	7.923.189	11.776.954
Lužnjak	542.313	344.893	287.406	206.904	149.416	1.530.931	749.670	2.280.601
Poljski jasen			167.031	100.207		267.237	166.423	433.661
Ostali lišćari							23.251.181	23.251.181
<b>Ukupno GJ</b>	<b>97.104.724</b>	<b>24.547.816</b>	<b>40.580.368</b>	<b>33.265.698</b>	<b>149.416</b>	<b>195.648.022</b>	<b>162.801.362</b>	<b>358.449.385</b>

**Ukupni troškovi proizvodnje drvnih sortimenata**

Tabela br. 33

Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno
$m^3$	33008,2	65506,3	98514,5
$\partial uH/m^3$	1.500	1.500	1.500
<b><math>\partial uH</math></b>	<b>49.512.334</b>	<b>98.259.433</b>	<b>147.771.767</b>

**Ukupna vrednost drvnih sortimenata**

Tabela br. 34

Ukupna prodajna vrednosr	358.449.385	Dinara
Ukupni troškovi proizvodnje	147.771.767	Dinara
<b>Ukupna vrednost drvnih sortimenata-</b>	<b>210.677.618</b>	<b>Dinara</b>



### 9.1.3 Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)

Tabela br. 35

Poreklo	Starost	Površina ha	Troškovi podizanja		Faktor 1,0 pn	Ukupna vrednost Dinara
	godina		Dinara/ha	Ukupno dinara		
Mlade visoke sastojine	0-10	7,47	65.000	485.550	1,25	606.938
Mlade veštački podignute sastojine	0-10	148,10	150.000	22.215.000	1,25	27.768.750
<b>UKUPNO G.J.</b>		<b>155,57</b>		<b>22.700.550</b>		<b>28.375.688</b>

### 9.1.4 Ukupna vrednost šuma

Tabela br.36

Ukupna vrednost drvnih sortimenata	210.677.618	Dinara
Ukupna vrednost mladih sastojina	28.375.688	Dinara
<b>Ukupna vrednost šuma</b>	<b>261.268.306</b>	<b>Dinara</b>

## 9.2 Ekonomsko - Finansijska analiza

Ekonomsko – finansijskom analizom na osnovu godišnjeg preseka planiranih radova prikazuju se prihodi i rashodi u cilju procene finansijskih efekata realizacije plana.

### 9.2.1 Vrsta i obim planiranih radova

Vrsta i obim planiranih radova detaljno su obazloženi u poglavlju 7.3. Planovi gazdovanja.

U ovom delu osnove planirani radovi će poslužiti samo kako bi se kao posledica realizacije tih planova mogli računati prihodi odnosno rashodi gazdovanja u gazdinskoj jedinici, odnosno utvrditi bilansi sredstava za nesmetano gazdovanje

#### 9.2.1.1 Kvalifikaciona struktura sečive zapremine – prosečno godišnje

Tabela br. 37

VRSTA DRVEĆA	Bruto	Otpad	Neto	Sortimenti						
				F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh	Prostorno
EA topola	3452.1	517.8	2934.3	863.0	276.2	345.2	345.2		1829.6	1104.7
Bela vrba	2547.1	382.1	2165.0			127.4	127.4		254.7	1910.3
Bela topola	1146.5	172.0	974.6			114.7	114.7		229.3	745.2
Crna topola	228.8	34.3	194.5			22.9	22.9		45.8	148.7
Lužnjak	31.4	4.7	26.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	7.9	18.9
Poljski jasen	6.8	1.0	5.8			1.0	1.0		2.1	3.8
Ostali lišćari	231.9	34.8	197.1							197.1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>7644.7</b>	<b>1146.7</b>	<b>6498.0</b>	<b>864.6</b>	<b>277.7</b>	<b>612.7</b>	<b>612.7</b>	<b>1.6</b>	<b>2369.3</b>	<b>4128.7</b>

### 9.2.1.2 Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova i zaštite šuma – prosečno godišnje

Tabela br. 38

Vrsta rada	Ukupno	Godišnje
Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	592,34 ha	59,234 ha
Veštačko posumljavanje topolom plitkom sadnjom	196,99 ha	19,699 ha
Veštačko posumljavanje vrbom	395,38 ha	39,538 ha
Popunjavanje veštački podignutih plantaza	148,41 ha	14,841 ha
Seča izbojaka i uklanjanje korova mašinski	1.871,62 ha	187,162 ha
Kresanje grana	1.416,76 ha	141,676 ha
Pinciranje	221,55 ha	22,155 ha
Zaštita šuma od biljnih bolesti	113,01 ha	11,301 ha
Zaštita šuma od entomoloških oboljenja	113,01 ha	11,301 ha
<b>UKUPNO</b>	<b>5.069,07 ha</b>	<b>506,907 ha</b>

### 9.2.1.3 Plan izgradnje i održavanja šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje

U ovom uređajnom periodu nije planirana izgradnja saobraćajnica.

### 9.2.1.4 Plan uređivanja šuma – prosečno godišnje

Tabela br. 39

Struktura površina	Ukupno	Godišnje
Visoke šume	987,18 ha	98,718 ha
Izdanačke šume	17,73 ha	1,773 ha
Veštački podignute sastojine	465,22 ha	46,522 ha
Neobraslo zemljište	542,64 ha	54,264 ha
<b>Ukupno</b>	<b>2.012,77 ha</b>	<b>201,277 ha</b>

Ukupan plan uređivanja šuma prosečno godišnje iznosi 201,277 hektara.

## 9.2.2 Formiranje prihoda – prosečno godišnje

### 9.2.2.1 Prihod od prodaje drveta

#### Tržišna vrednost sortimenata

Tabela br. 40

VRSTA DRVEĆA	Sortimenti					Prostorno
	F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	
EA topola	8.522	6.675	4.970	3.906		2.340
Bela vrba			3.963	3.435		2.340
Bela topola			3.963	3.435		2.340
Crna topola			3.963	3.435		2.340
Lužnjak	33.508	21.310	17.758	12.784	9.232	3.860
Poljski jasen			14.205	8.522		3.860
Ostali lišćari						3.860

### **Ukupna prodajna vrednost**

Tabela br. 41

VRSTA DRVEĆA	Sortimenti							Ukupno (dinara)
	F klasa	L klasa	I klasa	II klasa	III klasa	Svega teh.	Prostorno	
EA topola	7.354.678	1.843.416	1.715.689	1.348.386		12.262.169	2.584.925	14.847.094
Bela vrba			504.703	437.460		942.164	4.470.120	5.412.284
Bela topola			454.371	393.834		848.206	1.743.878	2.592.084
Crna topola			90.664	78.585		169.249	347.970	517.219
Lužnjak	52.675	33.499	27.916	20.096	14.513	148.699	72.815	221.514
Poljski jasen			14.564	8.737		23.301	14.511	37.812
Ostali lišćari							760.979	760.979
<b>Ukupno GJ</b>	<b>7.407.352</b>	<b>1.876.915</b>	<b>2.807.907</b>	<b>2.287.100</b>	<b>14.513</b>	<b>14.393.787</b>	<b>9.995.198</b>	<b>24.388.985</b>

#### **9.2.2.2 Prihodi sredstava za obnovu - reprodukciju šuma (biološke investicije)**

Prihode od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma po članu 77. Zakona o šumama čine sredstva koja je korisnik šuma obavezan da izdvaja iz prihoda proizvedenih sortimenata i da ih namenski upotrebi za radove na gajenju šuma. Obavezno je za obezbeđivanje sredstava za reprodukciju šuma u iznosu najmanje 15% od vrednosti drvnih sortimenata na mestu seče. Istovremeno se prikazuju kao prihod i rashod jer se rezervišu kao obaveza, posebno se evidentiraju i namenski troše. Sredstva za obnovu-reprodukciju šuma iznose 3.658.348 dinara prosečno godišnje.

#### **9.2.2.3 Prihodi iz budžeta**

Prihodi iz budžeta se računaju kao razlika između troškova i prihoda u radovima proširene reprodukcije, a moguće ih je ostvariti iz godišnjih programa raspodele sredstava iz Budžetskog fonda za šume AP Vojvodine.

#### **9.2.2.4 Ukupan prihod - prosečno godišnje**

Tabela br. 42

Prihod od drvnih sredstava	24.388.985	din. godišnje
Prihod od obnove - reprodukcije šuma	3.658.348	din. godišnje
<b>Ukupno prihod</b>	<b>20.730.637</b>	<b>din. godišnje</b>

### **9.2.3 Troškovi proizvodnje – prosečno godišnje**

Troškove proizvodnje čine: troškovi proizvodnje drvnih sortimenata, izdvajanje sredstava za reprodukciju šuma, naknada za korišćenje šuma, troškovi uzgojnih radova i zaštite šuma, investiciona ulaganja, ulaganja u rekonstrukciju i održavanje puteva, troškovi podizanja zaštitnih ograda, troškovi zaštite prirode i troškovi narednog uređivanja šuma. Troškovi su izračunati na bazi iskustvenih kalkulacija u vreme izrade osnove.

### 9.2.3.1 Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata - prosečno godišnje

Tabela br. 43

Трошкови производње дрвних сортимената	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno
$m^3$	2.369,3	4.128,7	6.498,0
$дин/m^3$	1500	1500	1500
<b>дин</b>	<b>3.553.932</b>	<b>6.193.045</b>	<b>9.746.977</b>

### 9.2.3.2 Troškovi na gajenju i zaštiti šuma – prosečno godišnje

Tabela br. 44

prosta reprodukcija	Plan (ha)	Jedinična cena (din/ha)	Ukupni troškovi (dinara)
Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	59,234	30.000	1.777.020
Veštačko posumljavanje topolom plitkom sadnjom	19,699	80.000	1.575.920
Veštačko posumljavanje vrbom	39,538	80.000	3.163.040
Popunjavanje veštački podignutih plantaza	14,841	80.000	1.187.280
Seča izbojaka i uklanjanje korova mašinski	187,162	20.000	3.743.240
Kresanje grana	141,676	30.000	4.250.280
Pinciranje	22,155	10.000	221.550
Zaštita šuma od biljnih bolesti	11,301	6.000	67.806
Zaštita šuma od entomoloških oboljenja	11,301	6.000	67.806
<b>UKUPNO</b>	<b>506,907</b>		<b>16.053.942</b>

### 9.2.3.3 Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje

Tabela br. 44

Struktura površina	Površina (ha)	Jedinična cena (din/ha)	Ukupni troškovi (dinara)
Visoke šume	98,718	4.800	473.846
Izdanačke šume	1,773	3.700	6.560
Veštački podignute sastojine	46,522	4.800	223.306
Neobraslo zemljište	54,264	800	43.411
<b>Ukupno</b>	<b>201,277</b>		<b>747.123</b>

### 9.2.3.4 Sredstava za obnovu - reprodukciju šuma (biološke investicije)

Prihode od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma po članu 77. Zakona o šumama čine sredstva koja je korisnik šuma obavezan da izdvaja iz prihoda proizvedenih sortimenata i da ih namenski upotrebi za radove na gajenju šuma. Obavezno je za obezbeđivanje sredstava za reprodukciju šuma u iznosu najmanje 15% od vrednosti drvnih sortimenata na mestu seče. Istovremeno se prikazuju kao prihod i rashod jer se rezervišu kao obaveza, posebno se evidentiraju i namenski troše. Sredstva za obnovu-reprodukciju šuma iznose 3.658.348 dinara prosečno godišnje.

### 9.2.3.5 Naknada za korišćenje šuma i šumskog zemljišta

Prema članu 85. Zakona o šumama obavezno je izdvajanje 3% od ukupnog godišnjeg prihoda korisnika šuma ostvarenog gazdovanjem šumama na ime naknade. Naknada za korišćenje šuma i šumskog zemljišta iznose 731.670 dinara prosečno godišnje.

### 9.2.3.6 Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje

Tabela br. 45

Vrsta troška	Iznos troška (dinara)
Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	9.746.977
Troškovi na gajenju i zaštiti šuma	16.053.942
Troškovi uređivanja šuma	747.123
Sredstava za obnovu - reprodukciju šuma	3.658.348
Naknada za korišćenje šuma i šumskog zemljišta	731.670
<b>UKUPNO GJ</b>	<b>30.938.061</b>

### 9.2.4 Bilansiranje potrebnih i slobodnih sredstava

Tabela br.46

Bilans sredstava		Dinara
Ukupni prihodi	(din)	20.730.637
Ukupni rashodi	(din)	30.938.061
<b>Dobit</b>	<b>(din)</b>	<b>-10.207.424</b>

Finansijski efekti izvršenja planiranih radova izraženi su sa gubitkom u ukupnom iznosu od 10.207.424 dinara prosečno godišnje.

Finansijski efekat izvršenja planiranih radova su negativni tj. ne postoji dovoljno finansijskih sredstava za izvršenje planiranih radova u ovoj gazdinskoj jedinici.

## 10 NAČIN IZRADE OGŠ

---

### 10.1 Prikupljanje terenskih podataka

---

#### *Pripremni radovi*

Na osnovu katastarskih planova (podloga) i na osnovu posedovnih listova izvršena identifikacija katastarskih parcela i izrađena je radna karta za ovo uređivanje šuma. Na radnoj karti izvršena je prostorna podela na odeljenja, koja je uglavnom bila uslovljena prostornim rasporedom parcela ovog poseda.

#### *Radovi na terenu*

Spoljna granica prema privatnom posedu i privatne enklave, na terenu se materijalizuju sa tri horizontalne crte na živim graničnim stablima.

Izdvajanje sastojina (odseka) - Izdvajanje sastojina izvršeno je na klasičan način na osnovu razlika u:

- nameni
- tipu gajenja
- bonitetu staništa
- načinu seče
- vrsti drveća
- razmeru smese
- starosti i
- obrastu.

Izdvajanje sastojina na osnovu razlika u navedenim elementima izvršeno je u svakom odeljenju, a odseci su snimljeni GPS uređajem i prenešeni na radnu kartu, takođe snimljene su i sve čistine. Pri svemu ovom rukovodili smo se odredbama "Pravilnika ..." o minimalnoj veličini za izdvajanje.

Opis staništa - radi se za svaku izdvojenu inventurnu jedinicu (odsek, čistinu ...) tj. unose se podaci o:

- vrsti zemljišta
- nadmorskoj visini (u metrima "od-do")
- nagibu terena (intenzitet, vrsta)
- ekspoziciji
- položaju odseka na elementu reljefa - obliku terena
- reljefu terena
- matičnom supstratu (vrsti stena, strukturi)
- zemljištu (tipu zemljišta, dubini, vlažnosti, teksturi, skeletnosti, stepenu ugroženosti od erozije, stepenu erodibilnosti)
- mrtvom pokrivaču
- procesu humifikacije
- prizemnoj vegetaciji (pokrovnost, vrsta)
- korovu i zakorovljenosti
- žbunja
- ekološkoj pripadnosti (kompleks, cenoekološka grupa, grupa ekoloških jedinica).

Opis sastojine - radi se za svaki izdvojen odsek (sastojinu) i unose se podaci o:

- vrsti drveća
- starosti vrsta drveća (kod jednodobnih sastojina)
- sastojinskoj pripadnosti
- poreklu sastojine

- strukturnom obliku
- očuvanosti sastojine
- mešovitosti
- vrsti smeše
- sklopu
- razvojnoj fazi (kod jednodobnih šuma)
- razmeru smeše kod mladih sastojina
- kvalitetu stabala
- kvalitetu sečive zapremine
- ugroženošću od štetnih uticaja (uzroku i stepenu)
- negovanosti sastojine
- podmlatku (vrsti drveća, starosti, brojnosti, kvalitetu, sastojinskim uslovima, oštećenjima, uzroku oštećenja).

Pored ovih podataka za svaku inventurnu jedinicu utvrđuje se i:

- namena površina (globalna i osnovna)
- pripadnost gazdinskoj grupi
- sistem gazdovanja
- potrebna vrsta seče
- uzgojne potrebe
- uzgojni radovi (količina sadnog materijala, ponavljanje uzgojnih radova u toku uređajnog perioda, nužnost izvođenja uzgojnih radova)
- način premera (veličina uzorka).

**Premer sastojina** - Za određivanje veličine primernih površina tj. intenziteta premera korišćeni su stepeni homogenosti (raznolikosti) svakog odseka. Osnov za ocenjivanje stepena homogenosti su debljinska i visinska struktura, sklop, raspored stabala po površini odseka, mešovitost vrsta i odnos pojedinih vrsta drveća u odseku. Za sve šume Srbije izdvojeno je sedam osnovnih stepena homogenosti. Prvom stepenu homogenosti pripadaju mlade jednodobne sastojine, dobro sklopljene sastojine (0,9-1,0) pravilne debljinske i visinske strukture (varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo mala). Šestom stepenu homogenosti pripadaju sastojine za koje je karakteristično da se na malom prostoru (površini) nalaze stabla svih dimenzija tj. varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo velika. Praktično ovaj stepen homogenosti predstavljaju mešovite sastojine tipične prebirne strukture. Ostali stepeni homogenosti (2, 3, 4, 5) predstavljaju prelaze između prvog i šestog stepena homogenosti. U sedmi stepen homogenosti pripadaju previše razređene sastojine (sklopa 0,2 do 0,4) sa ili bez mlade sastojine u drugom spratu.

Metod delimičnog premera primenjuje se u sastojinama stepena homogenosti 1, 2, 3, 4 i 5, a potreban (minimalan) broj primernih površina (krugova) za svaki stepen homogenosti iznosi:

- za stepen homogenosti 1 - 9 krugova
- za stepen homogenosti 2 - 15 krugova
- za stepen homogenosti 3 - 25 krugova
- za stepen homogenosti 4 - 38 krugova
- za stepen homogenosti 5 - 54 kruga

Metod potpunog (totalnog) premera primenjuje se u stepenu homogenosti 6 i sastojinama stepena homogenosti 7 bez mlade sastojine ili sa mladim sastojinama u drugom spratu koja ne prelazi taksacionu granicu.

Kombinovani premer primenjuje se u sastojinama stepena homogenosti 7, tako da se totalnim premerom obuhvati gornji sprat sastojine (stara sastojina), a delimičnim premerom donji sprat sastojine (mlada sastojina) po odgovarajućem stepenu homogenosti.

Određivanje zapreminskog prirasta izvršeno je po metodu tablica procenta zapreminskog prirasta.

Primenjivane su različite površine krugova od 1, 2, 5 i 10 ari u zavisnosti od broja stabala po hektaru u odseku i to:

- do 300 stabala po 1 hektaru 10 ari
- od 300-700 stabala po 1 hektaru 5 ari
- od 700-1500 stabala po 1 hektaru 2 ara

- preko 1500 stabala po 1 hektaru 1 ar.

Taksaciona granica (prag inventarisanja) kod izdanačkih šuma iznosio je 5 cm, a kod visokih šuma 10 cm.

Obeležavanje granica odeljenja uradili su:

- dipl. ing. Nemanja Vamović
- dipl. ing. Bojan Mitrović
- dipl. ing. Vuk Čeperković

Izdvajanje (kartiranje) sastojina uradili su:

- dipl. ing. Nemanja Vamović
- dipl. ing. Bojan Mitrović
- dipl. ing. Vuk Čeperković

Premer sastojina izvršili su:

- dipl. ing. Nemanja Vamović
- dipl. ing. Bojan Mitrović
- dipl. ing. Vuk Čeperković

## 10.2 Obrada podataka

---

Izvršena je kompjuterska obrada podataka.

## 10.3 Izrada karata

---

Na osnovu radne karte na koju su nanete sve izdvojene sastojine (odseci), čistine, putevi i drugo i na osnovu utvrđenog stanja šuma urađene su sledeće karte:

- |   |              |
|---|--------------|
| • Pregledna karta                               | R = 1:50.000 |
| • Osnovna karta (sa i bez vertikalne predstave) | R = 1:10.000 |
| • Karta namenskih celina                        | R = 1:10.000 |
| • Karta gazdinskih klasa                        | R = 1:10.000 |
| • Sastojinska karta                             | R = 1:10.000 |
| • Privredna karta                               | R = 1:10.000 |
| • Karta taksacije                               | R = 1:10.000 |

## 10.4 Izrada tekstualnog dela OGS

---

U tekstualnom delu ove Osnove gazdovanja šumama obrađen je određen broj poglavlja i to:

- Uvodne informacije i napomene
- Opšti opis prostornih i posedovnih prilika
- Biološke osnove gazdovanja
- Privredne karakteristike
- Utvrđivanje funkcija šuma i namene površina
- Stanje šuma i šumskih staništa
- Dosadašnje gazdovanje
- Planiranje unapređivanja stanja i optimalnog korišćenja šuma (ciljevi, mere i planovi gazdovanja šumama)



- Smernice za sprovođenje planova gazdovanja
- Ekonomsko-finansijska analiza i Vrednost šuma
- Način izrade OGŠ
- Završne odredbe.

Tekstualni deo Osnove gazdovanja šumama uradio je:

- dipl. ing. Nemanja Vamović

## 11 ZAVRŠNE ODREDBE

---

Usaglašavanje ove Osnove gazdovanja šumama sa zakonskim propisima, vršeno je za sve vreme izrade osnove. Uz ovu osnovu daju se sledeći prilozi:

### TEKSTUALNI PRILOZI

- Uslovi zaštite prirode POKRAJINSKOG ZAVODA ZA ZAŠTITU PRIRODE
- Mišljenje u postupku izdavanja vodnih uslova JVP "VODE VOJVODINE"
- Vodni uslovi POKRAJINSKOG SEKRETARIJATA ZA POLJOPRIVREDU, VODOPRIVREDU I ŠUMARSTVO
- Spisak katastarskih parcela po političkim i katastarskim opštinama

### TABELARNI PRILOZI

- Spisak parcela
- Obr. br. I Iskaz površina
- Obr. br. II Opis staništa i sastojina
- Obr. br. III Tabela o razmeru debljinskih razreda
- Obr. br. IV Tabela o razmeru dobnih razreda
- Obr. br. V Plan gajenja šuma - Evidencija izvršenih radova na gajenju šuma
- Obr. br. VI Plan seča obnavljanja - Evidencija izvršenih seča
- Obr. br. VII Plan prorednih seča - Evidencija izvršenih seča
- Šumska hronika
- Ostale evidencije

### KARTE

1. Privredna karta..... R - 1:10.000
2. Sastojinska karta..... R - 1:10.000
3. Pregledna karta..... R - 1:10.000

Važnost ove Osnove gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Tamiš-Tisa" je za period od 01.01.2019. do 31.12.2028. godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo.

Projektant:

\_\_\_\_\_  
dipl. ing. Nemanja Vamović

Direktor:

\_\_\_\_\_  
dipl. ing. Nemanja Vamović

\_\_\_\_\_  
Direktor JVP „Vode Vojvodine“

M.P.

M.P.

PRILOG br.1  
PRILOG br.2  
PRILOG br.3  
PRILOG br.4