

# **JVP „Vode Vojvodine“**

Osnova gazdovanja šumama  
za gazdinsku jedinicu

## **„Senta“**

za period od 2016. do 2025.godine

**FORNET d.o.o, 2017.godine**

# SADRŽAJ

<b>0. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1. OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Topografske prilike.....</b>	<b>2</b>
1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice .....	2
1.1.2. Granice .....	2
1.1.3. Površina .....	2
<b>1.2. Imovinsko-pravno stanje.....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Biografski podaci.....	3
1.2.2. Posedovno stanje .....	3
1.2.3. Upoređenje površine sa prethodnom osnovom.....	5
<b>1.3. Opšte privredne prilike .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Ekonomske i kulturne prilike .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. Organizacija i materijalna opremljenost preduzeća koje gazduje šumama gazdinske jedinice.....</b>	<b>6</b>
<b>1.6. Dosadašnji zahtevi prema šumama GJ i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa .....</b>	<b>7</b>
<b>1.7. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda .....</b>	<b>7</b>
<b>2. BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Reljef.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta .....</b>	<b>8</b>
2.2.1. Geološka podloga .....	8
2.2.2. Zemljište.....	8
<b>2.3. Hidrografske karakteristike.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Klima.....</b>	<b>10</b>
2.4.1. Temperatura vazduha .....	10
2.4.2. Padavine .....	10
2.4.3. Indeks suše .....	10
2.4.4. Vlažnost vazduha.....	11
2.4.5. Oblačnost i osunčavanje .....	11
2.4.6. Vetar .....	11
2.4.7. Ocena stanišnih i klimatskih uslova za razvoj vegetacije.....	11
<b>2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema.....</b>	<b>12</b>
<b>3. UTVRĐIVANJE FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. Osnovne postavke i kriterijumi pri prostorno-funkcionalnom reoniranju šuma i šumskih staništa .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Funkcije šuma i namena površina .....</b>	<b>13</b>
3.2.1. Zaštitno-regulatorne funkcije.....	13
3.2.2. Socio-kulturne i rekreativne funkcije .....	13
3.2.3. Proizvodne funkcije.....	13

3.3.	Gazdinske klase i njihovo formiranje .....	14
<b>4.</b>	<b>STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA .....</b>	<b>15</b>
4.1.	Stanje šuma po opštinama.....	15
4.2.	Stanje šuma po nameni.....	15
4.3.	Stanje šuma po gazdinskim klasama.....	16
4.4.	Stanje šuma po poreklu i očuvanosti.....	16
4.5.	Stanje šuma po mešovitosti .....	17
4.6.	Stanje šuma po vrstama drveća.....	17
4.7.	Stanje šuma po debljinskoj strukturi.....	18
4.8.	Stanje šuma po starosti.....	18
4.9.	Stanje veštački podignutih sastojina .....	19
4.10.	Zdravstveno stanje i ugroženost šuma od štetnih uticaja .....	19
4.11.	Stanje neobraslih površina .....	19
4.12.	Stanje rasadničke proizvodnje.....	20
4.13.	Stanje fonda divljači .....	20
4.14.	Prirodne retkosti i zaštićeni prirodni objekti u gazdinskoj jedinici .....	20
4.15.	Opšti osvrt na zatečeno stanje sastojina.....	20
<b>5.</b>	<b>STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA.....</b>	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>ANALIZA I OCENA GAZDOVANJA U PRETHODNOM UREDAJNOM PERIODU.....</b>	<b>23</b>
6.1.	Dosadašnje gazdovanje šumama .....	23
6.1.1.	Promena šumskog fonda po površini u odnosu na prethodni uređajni period .....	23
6.1.2.	Promena šumskog fonda po zapremini u odnosu na prethodni uređajni period .....	23
6.1.3.	Očekivana i ostvarena zapremina .....	24
6.2.	Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu .....	24
6.2.1.	Dosadašnji radovi na obnovi, gajenju i zaštiti šuma.....	24
6.2.2.	Dosadašnji radovi na korišćenju šuma .....	25
6.3.	Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje .....	25
<b>7.</b>	<b>UTVRĐIVANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA I MERA ZA NJIHOVO OSTVARIVANJE .....</b>	<b>26</b>
7.1.	Opšti ciljevi gazdovanja.....	26
7.2.	Posebni ciljevi gazdovanja.....	26
7.2.1.	Biološki ciljevi.....	26
7.2.2.	Proizvodni ciljevi.....	26
7.2.3.	Ciljevi za ostvarivanja estetsko-rekreativnih funkcija šuma.....	27

<b>7.3. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama.....</b>	<b>27</b>
7.3.1. Uzgojne mere.....	27
7.3.1.1. Izbor sistema gazdovanja.....	27
7.3.1.2. Izbor strukturnog i uzgojnog oblika.....	27
7.3.1.3. Izbor vrste drveća.....	27
7.3.1.4. Izbor načina obnavljanja.....	27
7.3.1.5. Izbor načina nege.....	28
7.3.2. Uređajne mere.....	28
7.3.2.1. Izbor ophodnje.....	28
7.3.2.2. Određivanje dužine rekonstrukcionog razdoblja.....	28
<b>8. PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA.....</b>	<b>29</b>
<b>8.1. Plan gajenja šuma.....</b>	<b>29</b>
8.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma.....	29
8.1.2. Plan potrebnih sadnica.....	31
8.1.3. Plan nege šuma.....	31
<b>8.2. Plan zaštite i čuvanja šuma.....</b>	<b>32</b>
8.2.1. Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti.....	32
8.2.2. Plan zaštite šuma od stoke.....	33
8.2.3. Plan zaštite šuma od divljači.....	33
8.2.4. Plan zaštite šuma od čoveka.....	33
8.2.5. Plan zaštite šuma od požara.....	33
<b>8.3. Plan korišćenja šuma.....</b>	<b>34</b>
8.3.1. Moguće seče prema stepenu hitnosti i zrelosti sastojina.....	34
8.3.2. Određivanje glavnog prinosa.....	35
8.3.3. Određivanje prethodnog prinosa.....	37
8.3.4. Ukupan prinos gazdinske jedinice.....	37
<b>8.4. Odnos obima radova na gajenju šuma i obima seča šuma.....</b>	<b>39</b>
<b>8.5. Plan korišćenja drugih proizvoda i prihoda.....</b>	<b>39</b>
<b>8.6. Plan zaštite prirodnih retkosti.....</b>	<b>39</b>
<b>8.7. Plan lova.....</b>	<b>40</b>
<b>8.8. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica i objekata.....</b>	<b>40</b>
<b>8.9. Plan uređivanja šuma.....</b>	<b>40</b>
<b>8.10. Plan tehničkog opremanja.....</b>	<b>40</b>
<b>9. UPUTSTVA I SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANOVA.....</b>	<b>41</b>
<b>9.1. Smernice za realizaciju plana gajenja šuma.....</b>	<b>41</b>
9.1.1. Smernice za izvođenje radova na obnavljanju šuma.....	41
9.1.2. Smernice za sprovođenje mera nege šuma.....	42
<b>9.2. Smernice za realizaciju plana zaštite šuma.....</b>	<b>43</b>
9.2.1. Zaštita šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata.....	43
9.2.2. Zaštita šuma od stoke.....	44
9.2.3. Zaštita šuma od divljači.....	44
9.2.4. Zaštita šuma od čoveka.....	44
9.2.5. Zaštita šuma od požara.....	44

<b>9.3. Smernice za realizaciju plana seča .....</b>	<b>44</b>
9.3.1. Seče obnavljanja .....	44
9.3.2. Proredne seče .....	45
<b>9.4. Smernice za zaštitu vodnog zemljišta .....</b>	<b>45</b>
<b>9.5. Smernice za zaštitu prirode .....</b>	<b>45</b>
<b>9.6. Uputstvo za izradu izvodačkog projekta i godišnjeg plana gazdovanja šumama .....</b>	<b>45</b>
<b>9.7. Uputstvo za vodenje evidencije gazdovanja šumama .....</b>	<b>45</b>
<b>10. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA .....</b>	<b>47</b>
<b>10.1. Vrednost šuma kao osnovnog sredstva .....</b>	<b>47</b>
<b>10.2. Obim planiranih radova .....</b>	<b>47</b>
10.2.1. Sortimentna struktura sečive zapremine .....	47
10.2.2. Obim planiranih uzgojnih radova .....	48
10.2.3. Obim planiranih radova na zaštiti šuma .....	48
10.2.4. Obim planiranih radova na uređivanju šuma .....	48
<b>10.3. Formiranje prihoda .....</b>	<b>48</b>
10.3.1. Prihodi od prodaje drveta .....	48
10.3.2. Prihodi od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma .....	49
10.3.3. Ukupan prihod .....	50
<b>10.4. Troškovi proizvodnje .....</b>	<b>50</b>
10.4.1. Troškovi proizvodnje sortimenata .....	50
10.4.2. Troškovi gajenja i zaštite šuma .....	51
10.4.3. Troškovi uređivanja šuma .....	51
10.4.4. Sredstva za reprodukciju šuma .....	51
10.4.5. Naknada za korišćenje šuma .....	51
10.4.6. Ukupni troškovi .....	52
<b>10.5. Bilans sredstava .....</b>	<b>52</b>
<b>10.6. Izvori sredstava .....</b>	<b>52</b>
<b>11. OČEKIVANI REZULTATI U GAZDOVANJU ŠUMAMA NA KRAJU UREĐAJNOG PERIODA .....</b>	<b>53</b>
<b>12. NAČIN IZRADE OSNOVE .....</b>	<b>54</b>
<b>12.1. Prikupljanje terenskih podataka .....</b>	<b>54</b>
12.1.1. Geodetski radovi .....	54
12.1.2. Taksacioni radovi .....	54
<b>12.2. Obrada podataka .....</b>	<b>54</b>
<b>12.3. Izrada karata .....</b>	<b>54</b>
<b>12.4. Izvršioi radova .....</b>	<b>54</b>
<b>13. ZAVRŠNE ODREDBE .....</b>	<b>55</b>

## 0. UVOD

Osnova gazdovanja šumama je planski dokument za desetogodišnje gazdovanje šumama, koji prikazuje stanje šuma, dosadašnje gazdovanje, određene ciljeve gazdovanja, obim planiranih radova, kao i mere za postizanje ciljeva gazdovanja.

Gazdinska jedinica „Senta“, kojom gazduje JVP „Vode Vojvodine“ preko DTD –Vodoprivredno društvo sa ograničenom odgovornošću „Senta“ iz Sente ( u daljem tekstu: DTD VD „Senta“), prema Zakonu o šumama (Sl. gl. RS 30/10, 93/12, 89/15) pripada Bačkom šumskom području i Severnoj šumskoj oblasti. Gazdinska jedinica ne nalazi se u popisu gazdinskih jedinica za formirana šumska područja.

Obaveza izrade osnove gazdovanja šumama proističe iz odredbi člana 22. i 25. Zakona o šumama.

Ova Osnova gazdovanja šumama (u daljem tekstu OGŠ) je treća po redu za ovu gazdinsku jedinicu. Prva osnova urađena je za period 1996-2005. Druga osnova urađena je za period 2006-2015. godine.

Pri izradi ove osnove uvažavani su sledeći zakoni i podzakonski akti Republike Srbije:

- Zakon o šumama (Sl.gl. RS br. 30/10, 93/12, 89/15);
- Zakon 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 zaštiti prirode(Sl.gl. RS br. 36/09, 88/10, 91/10-ispravka i 14/16);
- 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);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 36/09);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (Sl.gl. RS br. 135/04 i 25/15)
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 88/10);
- Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća (Sl.gl. RS br. 135/04, 8/15-ispr. i 41/09);
- Zakon o divljači i lovstvu (Sl.gl. RS br. 18/10);
- Zakon o vodama (Sl.gl. RS br. 30/10 i 96/12);
- Zakon o zaštiti od požara (Sl.gl. RS br. 111/09 i 20/15);
- Uredba o ekološkoj mreži (Sl.gl. RS br. 102/10);
- Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br.122/03);
- Pravilnik o načinu i vremenu vršenja doznake, dodeljivanju obliku i sadržini doznačnog žiga i žiga za šumsku krivicu, obrascu doznačne knjige, odnosno knjige šumske krivice, kao i o uslovima i načinu seče u šumama (Sl.gl. RS br.65/11);
- Pravilnik o šumskom redu (Sl. gl. RS br.31/11);
- Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje (Sl.gl. RS br. 35/10);
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl.gl. RS br. 5/10 i 47/11).

Na površinama koje obuhvata GJ ”Senta” nema zaštićenih delova prirode.

Osnova gazdovanja šumama za GJ „Senta“ usaglašena je sa uslovima zaštite prirode za izradu osnove dobijenim od strane Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode, pod brojem 03-612/2 od 8.4.2016. godine sa ispravkom broj 03-612/3 od 1.8.2017.godine, što se potvrđuje mišljenjem o ugrađenosti datih uslova pod brojem \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_ godine

Osnova gazdovanja šumama za GJ „Senta“ je takođe usaglašena i sa vodnim uslovima za izradu osnove, dobijenim od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, izdatim pod brojem \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_ godine, a na izrađenu osnovu je data i vodna saglasnost Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, pod brojem \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_ godine.

Važnost ove osnove je od 1.1.2016. do 31.12.2025. godine.

# 1. OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA

## 1.1. Topografske prilike

### 1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Šume ove gazdinske jedinice nalaze se u severoistočnom delu Bačke, pored odbrambenog nasipa reke Tise..

Po geografskom položaju gazdinska jedinica „Senta“ se nalazi između 45°42' i 46°06' severne geografske širine i 20°02' i 20°11' istočno od Griniča. Na topografskim kartama R=1:50.000 gazdinska jedinica se nalazi na sekcijama 279-3 Segedin, 329-1 Kikinda, 329-3 Kikinda.

Prema političkoj podeli rasprostire se na području opštine Kanjiža, Senta, Ada i Bečej.

Nadmorska visina (prirodne kote) terena kreću se od 76 do 85 metara.

### 1.1.2. Granice

Granice ove gazdinske jedinice se ne mogu detaljno opisati zbog toga što je ona sastavljena od uskih izduženih pojaseva duž odbrambenog nasipa sa mestimičnim prekidima na nekoliko mesta, granična linija na strani prema reci ide zamišljenom linijom koja se nalazi na najviše 60 metara od stope nasipa ili na svega nekoliko metara na mestima gde je reka bliže nasipu.

Važno je istaći da celom dužinom nasipa na nebranjenoj strani granica gazdinske jedinice ide stopom nasipa (uključujući i destometarski pojas).

Važno je napomenuti da se opis granica i dužine navedene u ovom tekstu ne mogu koristiti za rešavanje eventualnih sporova u posedovnim linijama, već služe samo za približnu orijentaciju na terenu.

Unutarnjom podelom formirano je 13 odeljenja.

### 1.1.3. Površina

Po podacima kojima raspolaže JVP „Vode Vojvodine“ (spisak parcela u prethodnoj osnovi), površina svih katastarskih parcela koje su u prethodnoj osnovi pripadale ovoj gazdinskoj jedinici je bila 290,7018 ha. Uvidom u javne podatke RGZ ustanovljeno je da postoje određene greške u spisku parcela po prethodnoj osnovi, izvršeno je ažuriranje spiska parcela, tako da sada ukupna površina katastarskih parcela obuhvaćenih ovom osnovom iznosi 307,9439 ha.

Površina poseda koji pripada ovoj gazdinskoj jedinici je nešto manja od površine svih obuhvaćenih katastarskih parcela i iznosi 303,4467 ha, s obzirom da je od parcele 6824 u KO Martonoš ovom osnovom obuhvaćen samo njem manji deo. Površina gazdinske jedinice zaokružena na 0.01 ha je 303,45 ha. Detaljnije objašnjenje površina dato je u posebnom poglavlju **1.2.2. Posedovno stanje**.

Takođe površina po ovoj osnovi je za 12,75 ha veća od površine po prethodnoj posebnoj osnovi gazdovanja šumama (290,70 ha), a zbog promena nastalih prilikom ažuriranja podataka po katastru i računanju površina pomoću računarskog programa.

Detaljnije objašnjenje nastale razlike dato je u posebnom poglavlju **1.2.3. Upoređenje površine sa prethodnom osnovom**.

Celokupna struktura površina po načinu korišćenja zemljišta je prikazana u tabeli 1.1.

**Tab. 1.1. Struktura površina**

Vrsta zemljišta	Ukupna površina	Šume i šumsko zemljište				Ostalo zemljište			Tuđe zemljište	Zauzeće
		Svega	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Svega	Neploidno	Ostale svrhe		
Površina	ha	303,45	248,03	139,68	57,73	50,62	55,42	5,74	49,68	
	%	100,0%	81,7%				18,3%			
		100,0%		56,3%	23,3%	20,4%	100,0%	10,4%	89,6%	
		100,0%		46,0%	19,0%	16,7%		1,9%	16,4%	

Ukupna površina i odnos obrasle i neobrasle površine prikazan je u tabeli 1.2.

**Tab. 1.2. Odnos obrasle i neobrasle površine po opštinama**

Opština	Obraslo		Neobraslo	
	ha	%	ha	%
Kanjiža	29,94	41,6%	41,96	58,4%
Senta	49,66	81,6%	11,17	18,4%
Ada	103,43	67,6%	49,52	32,4%
Bečej	14,38	80,9%	3,39	19,1%
<b>Svega</b>	<b>197,41</b>	<b>65,1%</b>	<b>106,04</b>	<b>34,9%</b>

## 1.2. Imovinsko-pravno stanje

### 1.2.1. Biografski podaci

Vlasništvo nad vodoprivrednim objektima i šumom je državno pod pokroviteljstvom Javnog preduzeća «VodeVojvodine» sa sedištem u Novom Sadu. Gazdinskom jedinicom «Senta» upravlja i gazduje u skladu sa planskim dokumentima DTD VD „Senta“ kao poverenim poslovima. Međusobna prava i obaveze između Javnog preduzeća «VodeVojvodine» i DTD VD „Senta“ regulišu se pravnim sredstvima (sporazumi, ugovori i dr.).

Pitanje vlasništva i raspolaganja gazdinskom jedinicom menjalo se kroz vreme u zavisnosti od društveno ekonomskih odnosa i uređenja društva. Prevažodno su to ranije bile odgovarajuće vodne zajednice sa odgovarajućim pravima i nadležnostima. Izgradnjom vodoprivrednih objekata na širim prostorima i regulacijom rečnih korita i drugih vodotoka vodne zajednice prerastaju u odgovarajuće manje poslovne i radne celine sa tačno utvrđenim područjima i nadležnostima.

### 1.2.2. Posedovno stanje

Sve katastarske parcele GJ „Senta“, čiji je spisak dat u tabeli 1.3., registrovane su u katastarskim operatima opština Kanjiža, Senta, Ada i Bečej i u Republičkom geodetskom zavodu kao vlasništvo Republike Srbije, sa dodeljenim pravom korišćenja JVP „Vode Vojvodine ili DTD VD „Senta“. Imovinsko pravni status za parcele obuhvaćene gazdinskom jedinicom rešen je u zadovoljavajućoj meri.

Važno je napomenuti da je kod parcele 6824 u KO Martonoš uzet u ovu gazdinski jedinicu samo deo parcele, koji su u stvarnosti na terenu šume i šumska zemljišta.

**Tab. 1.3. Spisak katastarskih parcela**

STANJE 2006-2015				STANJE 2016-2025				Napomena
Opština	KO	Broj parcele	P (osnova)	KO	Broj parcele	P (katastar)	P (osnova)	
			ha ar m <sup>2</sup>			ha ar m <sup>2</sup>	ha ar m <sup>2</sup>	
Kanjiža	Martonoš	6824 deo	00 87 61	Martonoš	6824 deo	05 34 72	00 85 00	Samo deo parcele je obuhvaćen osnovom.
Kanjiža	Martonoš	6825	01 78 86	Martonoš	6825	01 78 86	01 78 86	
<b>KO Martonoš</b>			<b>02 66 47</b>	<b>KO Martonoš</b>			<b>07 13 58</b>	<b>02 63 86</b>
Kanjiža	Kanjiža	5002	03 96 55	Kanjiža	5002	03 96 55	03 96 55	
Kanjiža	Kanjiža	7653	05 88 82	Kanjiža	7653	05 88 82	05 88 82	
Kanjiža	Kanjiža	7655	14 43 19	Kanjiža	7655	14 43 19	14 43 19	
Kanjiža	Kanjiža	7656	10 93 12	Kanjiža	7656	10 93 12	10 93 12	
Kanjiža	Kanjiža	7657	03 28 82	Kanjiža	7657/1	02 52 07	02 52 07	Parcela je nastala od parcele 7657 cepanjem zbog puta.
Kanjiža	Kanjiža	7658	02 23 03	Kanjiža	7658	02 23 03	02 23 03	
Kanjiža	Kanjiža	7659/2	06 51 87	Kanjiža	7659/2	05 27 21	05 27 21	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)
<b>KO Kanjiža</b>			<b>47 25 40</b>	<b>KO Kanjiža</b>			<b>45 23 99</b>	<b>45 23 99</b>
Kanjiža	Adorjan	3419/5	00 55 31	Adorijan	3419/5	00 55 31	00 55 31	
Kanjiža	Adorjan	3420/1	03 44 81	Adorijan	3420/1	03 44 81	03 44 81	
				Adorijan	3420/3	00 41 45	00 41 45	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.
Kanjiža	Adorjan	4927/1	07 65 87	Adorijan	4927/1	07 65 87	07 65 87	



STANJE 2006-2015				STANJE 2016-2025				Napomena	
Opština	KO	Broj parcele	P (osnova) ha ar m <sup>2</sup>	KO	Broj parcele	P (katastar) ha ar m <sup>2</sup>	P (osnova) ha ar m <sup>2</sup>		
Kanjiža	Adorjan	4927/2	11 94 63	Adorijan	4927/2	11 94 63	11 94 63		
<b>KO Adorijan</b>			<b>23 60 62</b>	<b>KO Adorijan</b>			<b>24 02 07</b>	<b>24 02 07</b>	
<b>OPŠTINA KANJIŽA</b>			<b>73 52 49</b>	<b>OPŠTINA KANJIŽA</b>			<b>76 39 64</b>	<b>71 89 92</b>	
Senta	Senta	49	01 20 89	Senta	49	01 21 64	01 21 64	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
				Senta	50	00 21 18	00 21 18	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
Senta	Senta	51	01 13 75	Senta	51	01 14 06	01 14 06	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	53	04 43 95	Senta	53	04 41 23	04 41 23	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	20583	00 27 10	Senta	20583	00 26 97	00 26 97	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	20584	00 20 90	Senta	20584	00 21 32	00 21 32	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21023	02 47 20	Senta	21023	02 47 16	02 47 16	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21024	24 80 60	Senta	21024	24 80 33	24 80 33	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21025	05 85 20	Senta	21025	05 84 36	05 84 36	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21026	11 97 80	Senta	21026	11 97 75	11 97 75	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21027	01 45 00	Senta	21027	01 46 56	01 46 56	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21028	01 98 00	Senta	21028	01 99 08	01 99 08	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Senta	Senta	21029	04 81 20	Senta	21029	04 81 16	04 81 16	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
<b>KO Senta</b>			<b>60 61 59</b>	<b>KO Senta</b>			<b>60 82 80</b>	<b>60 82 80</b>	
<b>OPŠTINA SENTA</b>			<b>60 61 59</b>	<b>OPŠTINA SENTA</b>			<b>60 82 80</b>	<b>60 82 80</b>	
Ada	Ada	15847	01 91 56	Ada	15847	01 91 56	01 91 56		
Ada	Ada	15848	24 46 93	Ada	15848	24 46 93	24 46 93		
Ada	Ada	5924 deo	10 64 11	Ada	5924	11 63 56	11 63 56	Prethodnom osnovom bio obuhvaćen samo deo parcele, a sada cela parcela.	
Ada	Ada	5925 deo	09 25 07	Ada	5925	02 51 75	02 51 75	Površina nije bila tačna u prethodnoj osnovi.	
Ada	Ada	5926/1 deo	03 48 43	Ada	5926/1	18 96 00	18 96 00	Prethodnom osnovom bio obuhvaćen samo deo parcele, a sada cela parcela.	
				Ada	5928	00 20 87	00 20 87	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5929	00 20 46	00 20 46	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5930	00 27 72	00 27 72	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5931	00 10 82	00 10 82	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5932	00 11 12	00 11 12	Obuhvaćena granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5933	00 14 71	00 14 71	Obuhvaćena delimično granicama prethodne osnove, a nije bila u spisku parcela.	
				Ada	5934	00 13 99	00 13 99	Parcela nije bila u prethodnoj osnovi, iako je korisnik JP "Vode Vojvodine".	
Ada	Ada	5935	02 00 44	Ada	5935	02 00 44	02 00 44		
<b>KO Ada</b>			<b>51 76 54</b>	<b>KO Ada</b>			<b>62 69 93</b>	<b>62 69 93</b>	
Ada	Mol	2600	05 81 01	Mol	2600	05 81 01	05 81 01		
Ada	Mol	2610/deo	01 65 21	Mol	2610	04 94 45	04 94 45	Prethodnom osnovom bio obuhvaćen samo deo parcele, a sada cela parcela.	
Ada	Mol	14527	00 08 05	Mol	14527	00 08 39	00 08 39	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14528	00 43 09	Mol	14528	00 42 37	00 42 37	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14595	15 69 70	Mol	14595	15 69 69	15 69 69	Obuhvaćena i prethodnom osnovom iako je korisnik opština Ada.	
Ada	Mol	14633	01 95 20	Mol	14633	01 88 18	01 88 18	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14634	01 09 38	Mol	14634	01 11 02	01 11 02	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14639 deo	12 38 85	Mol	14639	12 34 21	12 34 21	Cela parcela je bila obuhvaćena prethodnom osnovom, a ne deo kako je stajalo u spisku parcela.	
Ada	Mol	14644	02 02 40	Mol	14644	02 02 98	02 02 98	Deo parcele je bio obuhvaćen prethodnom osnovom, a ne cela parcela.	
Ada	Mol	14645	00 15 30	Mol	14645	00 16 00	00 16 00	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14646	07 27 72	Mol	14646	07 26 91	07 26 91	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	

STANJE 2006-2015				STANJE 2016-2025				Napomena	
Opština	KO	Broj parcele	P (osnova) ha ar m <sup>2</sup>	KO	Broj parcele	P (katastar) ha ar m <sup>2</sup>	P (osnova) ha ar m <sup>2</sup>		
Ada	Mol	14647	05 11 98	Mol	14647	05 11 18	05 11 18	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14648	00 54 04	Mol	14648	00 58 08	00 58 08	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14649	00 04 83	Mol	14649	00 05 07	00 05 07	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14650	02 52 36	Mol	14650	02 50 87	02 50 87	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14651	01 10 69	Mol	14651	01 11 11	01 11 11	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14652	01 95 20	Mol	14652	01 94 59	01 94 59	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14653/1	12 36 80	Mol	14653/1	12 31 31	12 31 31	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14653/2	00 49 51	Mol	14653/2	00 49 46	00 49 46	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Ada	Mol	14661	14 35 19	Mol	14661	14 38 26	14 38 26	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
<b>KO Mol</b>			<b>87 06 51</b>	<b>KO Mol</b>			<b>90 25 14</b>	<b>90 25 14</b>	
<b>OPŠTINA ADA</b>			<b>138 83 05</b>	<b>OPŠTINA ADA</b>			<b>152 95 07</b>	<b>152 95 07</b>	
Bečej	B.P.Selo	14437	08 87 83	Backo Petrovo Selo	14437	08 86 83	08 86 83	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
Bečej	B.P.Selo	14438	08 85 22	Backo Petrovo Selo	14438	08 90 05	08 90 05	Površina usklađena sa podacima sa sajta RGZ (eKatastar)	
<b>KO Bačko Petrovo Selo</b>			<b>17 73 05</b>	<b>KO Bačko Petrovo Selo</b>			<b>17 76 88</b>	<b>17 76 88</b>	
<b>OPŠTINA BEČEJ</b>			<b>17 73 05</b>	<b>OPŠTINA BEČEJ</b>			<b>17 76 88</b>	<b>17 76 88</b>	
<b>UKUPNO GJ</b>			<b>290 70 18</b>	<b>UKUPNO GJ</b>			<b>307 94 39</b>	<b>303 44 67</b>	

## 1.2.3. Upoređenje površine sa prethodnom osnovom

Zbog razlike površine između ove i prethodne osnove, u tabeli 1.4. se daje poređenje površina po odeljenjima se prethodnom osnovom. Razlike su nastale usled drugačijeg načina merenja površina (sada računarskim programom u odnosu na planimetriisanje ranije), a i ažuriranjem katastarskih podataka. Iz praktičnih razloga praćenja stanja po opštinama granice između odeljenja su postavljene na lako uočljiva mesta.

Tab. 1.4. Površine odeljenja i upoređenje sa prethodnom osnovom

Stanje 2015.		Stanje 2005.	Razlika površine
Odelj.	P (ha)	P (ha)	(ha)
1	1,79	1,79	
2	4,81	4,85	-0,04
3	21,24	22,97	-1,73
4	20,04	20,32	-0,28
5	24,02	23,61	0,41
6	27,30	27,28	0,02
7	33,05	32,86	0,19
8	0,48	0,48	
9	60,68	49,76	10,92
10	12,77	9,46	3,31
11	16,01	14,67	1,34
12	42,12	42,98	-0,86
13	39,14	39,67	-0,53
<b>Svega:</b>	<b>303,45</b>	<b>290,70</b>	<b>12,75</b>

Gazdinska jedinica je prilikom ovog uređivanja podeljena na 13 odeljenja čije se površine kreću od 0,48 ha (odeljenje 8) do 60,68 ha (odeljenje 9), a prosečna površina odeljenja je 23,34 ha.

### 1.3. Opšte privredne prilike

Gazdinska jedinica se nalazi na području četiri opštine: Kanjiža, Senta, Ada i Bečej. Navedene opštine za uža i šira područja ujedno su politički, administrativni, poslovni i kulturni centri

Područje sve četiri opštine spada u razvijena područja, što je veoma značajno za prisutno stanovništvo. Veoma je razvijena poljoprivredna delatnost sa svim svojim granama (ratarstvo, voćarstvo i dr.), kao i prerađivački kapaciteti iz te oblasti. Od drugih industrijskih grana prisutno je građevinarstvo, metalska, tekstilna i dr. Prerađivački kapaciteti iz oblasti šumarstva prisutni su u privatnom i društvenom sektoru kao postrojenja za primarnu preradu i industriju nameštaja.

Treba istaći da privredne i industrijske delatnosti prolaze kroz nešto teže periode i uslove u poslednjim godinama za obavljanje svojih osnovnih delatnosti. Značajna je određena inicijativa i društvena transformacija po pitanju vlasništva sa angažovanjem privatnog sektora.

Šumovitost područja je mala što ovim šumama daje izuzetan značaj u pogledu vrednovanja njihovih opštekorisnih (ekoloških) funkcija i zaštite životne sredine.

### 1.4. Ekonomske i kulturne prilike

Na području opština ima više osnovnih i nekoliko srednjih škola. Stanovništvo je uglavnom dobrog 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 visok stepen razvijenosti poljoprivredne proizvodnje. Gazduje se intenzivno uz primenu savremenih agrotehničkih mera. U industriji se posebno ističe prehrambena industrija. Ovi podaci ukazuju da se radi o razvijenom području u kome šumarstvo kao privredna grana učestvuje sa malim 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 imaju potrebe za mekom oblovinom.

Radi kompletnijeg uvida u opšte pokazatelje područja, u tabeli 1.5. se daju podaci o broju stanovnika i strukturi površina po opštinama.

**Tab. 1.5. Struktura površina i stanovništvo po opštinama**

Opštine	Površina (ha)				% šuma i šum.zem.	Broj naselja	Broj stanovnika	
	Ukupno	Poljopr. zemljište	Šume i šum.zem.	Ostalo zemljište			Ukupno	Po km <sup>2</sup>
Kanjiža	39.942	33.698	918	5.325	2,3%	13	27510	69
Senta	29.350	26.386	197	2.767	0,7%	5	25568	87
Ada	22.706	20.075	299	2.332	1,3%	5	18994	84
Bečej	48.650	42.298	633	5.719	1,3%	5	40987	84
Ukupno	140.648	122.457	2.048	16.143	1,5%	28	113059	80
<b>Vojvodina</b>	<b>2.156.635</b>	<b>1.750.442</b>	<b>144.841</b>	<b>261.352</b>	<b>6,7%</b>	<b>467</b>	<b>2031992</b>	<b>94</b>
Srbija ukupno	8.836.100	5.113.307	2.430.000	1.292.793	27,5%	6164	7498001	85

### 1.5. Organizacija i materijalna opremljenost preduzeća koje gazduje šumama gazdinske jedinice

DTD VD „Senta“ iz Sente je registrovano u Agenciji za privredne registre. Preduzeće je registrovano za obavljanje više delatnosti među kojima su i poslovi na gazdovanju i korišćenju šuma. Oblast šumarstva organizovana je u okviru sedišta preduzeća sa zaposlenim inženjerom šumarstva i radnim osobljem na terenu (izvršiocima na korišćenju i gajenju šuma).

Preduzeće nema organizovanu čuvarsku službu u skladu sa odredbama Zakona o šumama. Čuvari u svom popisu i opisu posla imaju obezbeđivanje i čuvanje vodoprivrednih objekata, šuma i obavljanje ostalih radova iz svoje nadležnosti. Takođe preduzeće poseduje sve neophodne žigove i odgovarajuću dokumentaciju (izvođačke planove, doznačne knjige, otpremnice i dr.).

Prema sadašnjem postignutom stepenu uređenosti rada i poslovanja preduzeće ima ukupno zaposlenih 35 radnika sa sledećom kvalifikacionom strukturom:

-VSS .....9  
-VŠS ..... 1

-SSS .....	13
-KV .....	3
-PK .....	5
-NRS .....	4

Što se tiče materijalno tehničkih sredstava preduzeće raspolaže sa sledećom imovinom:

-Bager /hidraulični/ .....	4
-Buldozer .....	3
-Utovarivač ULT .....	1
-Kamion .....	3
-Građevinski jež .....	1
-Traktor /raznih vrsta/ .....	3
-Prikolica /raznih vrsta/ .....	3
-Tarup /raznih vrsta/ .....	2
-Rotacione kose /raznih vrsta/ .....	2
-Traktorska prskalica RAU .....	1
-Traktorska bušilica za rupe .....	1
-Traktorska tanjirača .....	1
-Traktorska drljača .....	1
-Bušilica za sadenje .....	2

Navedena materijalno tehnička sredstva su dovoljna kao prateća i pomoćna sredstva za rad u šumarstvu. Za izvršavanje plana gajenja i korišćenja šuma, koristiće se sistem usluga i prodaje na panju.

## 1.6. Dosadašnji zahtevi prema šumama GJ i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa

JVP „Vode Vojvodine“ nema sopstvenih prerađivačkih kapaciteta, već je samo proizvođač sirovine koju prodaje prerađivačima (tehničko drvo) i sortimenata koji ne zahtevaju dalju preradu - ogrevno drvo, koje direktno prodaje kupcima.

Dosadašnji zahtevi bili su u najvećoj meri prema trupcima mekih lišćara. Sortimenata tvrdih lišćara je bilo znatno manje i uglavnom je plasirano na lokalnom tržištu privatnim licima.

U proteklom periodu, osim čisto proizvodnih zahteva prema šumama ove gazdinske jedinice, insistira se na zahtevima u pogledu ostalih funkcija šuma.

## 1.7. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda

Obzirom na položaj šuma, slabu šumovitost šireg područja i rastuće potrebe za drvetom, problema u plasmanu drvnih sortimenata nije bilo.

Zbog izuzetno malog obima izvršenih seča u ovoj gazdinskoj jedinici nije bilo problema sa plasmanom drveta, a takođe nema ni značajnih kupaca drveta iz ove gazdinske jedinice. U slučaju većeg obima seča plasman drveta se može obezbediti kod većih potrošača tehničkog drveta na širem području, koji kupuju drvo i iz drugih gazdinskih jedinica kojima gazduje JVP „Vode Vojvodine“.

Ogrevno drvo koje se proizvede, uglavnom se preko sindikalnih organizacija i putem slobodne prodaje proda lokalnom stanovništvu. Ukupna proizvodnja ogrevnog drveta je manja od potražnje, tako da plasman ogrevnog drveta iz ove gazdinske jedinice nije problematičan.

Tehničko drvo proizvedeno u ovoj gazdinskoj jedinici može se realizovati na području Vojvodine.

## 2. BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA

### 2.1. Reljef

Ova gazdinska jedinica smeštena je na ravnom terenu, čija se nadmorska visina kreće od 76 do 85 metara, u inundacionom pojasu između odbrambenog nasipa i reke Tise. Jedna od karakteristika reljefa je smenjivanje nižih i viših delova, kao i materijalnih rovova tzv. „kubika“ koji su nastali prilikom izgradnje nasipa.

U ovakvim uslovima se može govoriti samo o mikroreljefu. Ravan teren je ispresecan gredama i depresijama u pravcu toka reke sa visinskom razlikom 1-2 metra. Širina ovih greda je od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara. Većina depresija je za vreme visokih sezonskih voda poplavljena.

Reljef gazdinske jedinice karakterističan je za priobalne uslove duž vodotoka koji je izmenjen toliko koliko je čovek svojim intervencijama direktno uticao na izmenu stanja. Gazdinska jedinica pripada geografski i geomorfološkim celinama bačkog potisja kao aluvijalne ravni sa nadmorskim visinama od 76 do 85 metara.

### 2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

#### 2.2.1. Geološka podloga

Geološku podlogu (matični supstrat) čini aluvijalni nanos reke Tise i eolski nanos - les nastao u pleistocenu. Pošto se najveći deo ove gazdinske jedinice nalazi u plavnoj zoni, rečni nanosi su praktično osnovna geološka podloga za obrazovanje zemljišta. Udaljenost od korita reke uslovljava promene teksturnog sastava matičnog supstrata i zemljišta obrazovanog na njemu, tako da bliže reci dominiraju krupnije frakcije (teksturane klase: pesak i ilovasti pesak), a sa povećanjem udaljenosti od korita reke sitnije frakcije (teksturane klase: ilovača, glinovita ilovača i glina). Osnovna karakteristika aluvijalnih nanosa je razlika u mehaničkom sastavu, kao i nejednako taloženje usled periodičnog plavljenja, što dovodi do diferenciranja na različite reljefne položaje, a time i nastanak određenih sistematskih jedinica zemljišta. Pošto je ovo zona plavljenja proces sedimentacije i dalje traje što ima za posledicu formiranje novih slojeva nanosa.

#### 2.2.2. Zemljište

Prema važećoj Klasifikaciji zemljišta Jugoslavije (Škorić i sar. 1985) na površinama GJ „Senta“ zastupljeni su sledeći tipovi zemljišta:

##### - Fluvisol

Obrazovan je na slojevitim nanosima u priobalnom delu poloja reka Dunava i Tise. U okviru ovog tipa može se sresti pogrebno zemljište na nivou varijeteta koje se formiralo na fosilnim humusnim horizontima - fluvisol na ritskoj crnici.

Humusni horizont fluvisol zemljišta kreće se oko 30 cm debljine, a po teksturnom sastavu pripada peskovitoj ilovači. Dublji slojevi variraju kako po debljini tako i po teksturnom sastavu.

Fluvisol zemljišta su propusna, a vodno-vazdušne osobine i skladištenje vode zavisi od teksturnog sastava. Ova zemljišta su prirodna staništa topola o čemu govore rezultati sa ostvarenim visokim prirastom gajenih kultura topola *P. x euramericana*.

##### - Humofluvisol

U sledećem pojasu iza fluvisola javljaju se i ova zemljišta na manjim prostorima. Ovo zemljište se odlikuje A-C-G gradjom sa moćnim humusno-akumulativnim horizontom do 50 cm debljine, a podzemna voda oscilira oko 1-3 m dubine. Po celoj dubini ovo zemljište je sličnog teksturnog sastava sa povoljnim odnosom granulometrijskih frakcija što ga čini pogodnim za dugotrajno skladištenje korisne vode. Na ovakvom zemljištu topole ostvaruju maksimalan genetski potencijal. Izgradnjom nasipa, plavne vode su znatno više pa se zbog povećane vlažnosti pojavljuje *Fraxinus americana* - američki jasen koji ima takođe dobar prirast i svojom agresivnošću (brojnost biljaka) potiskuje vrbu i domaću topolu.

Na mnogim mestima površinski delovi ovog zemljišta su korišćeni za izgradnju nasipa pa je zemljište antropogenizirano - fiziološki plitko i zamočvareno te više nije stanište za topolu.

##### - Humoglej (ritska crnica)

Ritske crnice zauzimaju depresije, koje je na celom potezu gazdinske jedinice presekao nasip. Humusno-akumulativni horizont je moćno

razvijen (do 90 cm), a po teksturnom sastavu je glina sa znacima hidromorfizma usled dugotrajnog zadržavanja plavnih voda. Podzemne vode su na 90-100 cm, što je i fiziološka dubina ovog zemljišta. Humoglej sadrži visok procenat koloidne gline (oko 50%) i sitnog peska (oko 23-50%), dok je zanemarljiv sadržaj krupnog peska. Zbog ovakvih odnosa granulometrijskih frakcija ovo zemljište je slabo propusno i sa velikim udelom mrtve vode. I u letnjim periodima suše, ritske crnice lako vertikalno pucaju pri čemu se kida korenov sistem mladih biljaka, što može biti uzrok sušenja zasada. Na ovim staništima se od prirode javljaju šume bele vrbe, a u novije vreme zbog povećanja vlažnosti i američki jasen. U nezaštićenom delu poloja ova zemljišta su povoljna za uzgoj selektovanih sorti vrbe koje se mogu uzgajati kao šumske kulture.

- Euglej (močvarno-glejno zemljište)

Ovo zemljište ima plitak humusno-akumulativni horizont (20-30 cm) sa oscilacijom podzemne vode (od 30-80 cm). Po teksturnom sastavu pripada glini ili glinovitoj ilovači, vrlo je bogato organskom materijom (preko 5% humusa) i dobro obezbeđeno azotom.

U ekološkom smislu ovo su čistine obrasle trskom i šašom, koje bi se odvodnjavanjem vode mogle prevesti u plodna zemljišta za uzgoj vrbe.

- Oglejani černoze (Livadska crnica)

Ova vrsta zemljišta obrazuje se na lesu ili pretaloženom lesu, osnovne građe profila A-AC-C. Znatno su suvlja za razliku od drugih vrsta zemljišta koja su vlažnija te su pogodna za uzgoj drugih vrsta drveća /hrasta, bagrema i dr./.

Livadske crnice u okviru ove gazdinske jedinice relativno su manje zastupljene.

- Antropogenizovana zemljišta (deponije pored vodotoka)

Antropogenizovana zemljišta nastala su radom čoveka, nivelisanjem iskopanog materijala duž vodotoka (kanalske mreže). Zemljišni slojevi su izmešani različite slojevitosti i proizvodnih mogućnosti. Proizvodnost ovog zemljišta pod znatnim je uticajem površinskih voda i rasporeda padavina.

## 2.3. Hidrografske karakteristike

Gazdinska jedinica nalazi se u neposrednoj blizini (forland) reke Tise. Reka Tisa je najveća pritoka Dunava sa izvorištem u Ukrajini a uliva se u Dunav naspram Slankamena. Najveći vodostaj Tise javlja se u prvoj polovini proleća, kada nastupa otapanje snega na Karpatima i obilnije kišne padavine u maju mesecu. Najniži vodostaji većinom su u septembru, posle dugih letnjih suša Tisa daje Dunavu prosečno 995 m<sup>3</sup>/sec a najviše 3.700 m<sup>3</sup>/sec. Prosečna širina Tise iznosi 240 m do Bečeja, a do granice iznosi 188 m, sa dubinom od 3,9 do 4,4 m.

Vodni režim okolnog područja je u direktnoj vezi sa vodostajem Tise pogotovo u nebranjenom delu. Nivo podzemnih voda prosečno se kreće od 1,0 do 1,5 m, sa oscilacijama u zavisnosti od količine padavina tokom godine. Osnovne karakteristike ovog režima su jasno izraženo sezonsko kolebanje vodostaja sa manje izraženim periodicitetom ekstremnih voda. Ovo sezonsko kolebanje se karakteriše visokim vodama u proleće i rano leto (april-juli), a po niskim vodama u jesen i zimu (oktobar-januar).

Pojavom visokih voda dolazi do plavljenja šuma gazdinske jedinice koje deluju negativno ukoliko se duže zadržavaju, a sa druge strane u kraćim vremenskim razmacima deluju pozitivno na šumske sastojine (pogotovo kod mlađih sastojina pošto povećavaju procenat prijema). Nivo podzemnih voda u branjenom delu nešto je niži, a hidrografske karakteristike dobrim delom vezane su za površinske vode i sistem odvodnjavanja viška vode.

Hidrografske osobine gornjeg pedološkog sloja podložne su čestim kolebanjima zavisno od hidroloških uslova i promena u mikro reljefu. Naime, uočava se na celom prostoru smenjivanje uzvišenja i depresija koje se često puta nalaze pod vodom ili su izrazito vlažnije. Većina depresija je za vreme visokih sezonskih voda poplavljena, a u vreme prolećnog visokog vodostaja od marta do maja poplavljeno je 90% površina ove gazdinske jedinice. Nivo podzemne vode zavisi od kretanja vodostaja reke, a na obraslim površinama je povoljan tokom većeg dela godine. Zahvaljujući ovim uslovima na okolnom terenu se nalazi veći broj bara, mlaka i močvarnog zemljišta kao i visokih greda koje retko budu plavljene.

U normalnim prilikama, kada letnje poplave ne traju dugo i visina vode nije izuzetno velika, šumska vegetacija ne trpi veće štete. Tek u intervalima od 3 do 6 godina, kada se javljaju ekstremni vodostaji koji traju duže, šume i šumske kulture trpe štete. Do visine vodostaja od oko 280 cm voda puni mlake i niske depresije bez šumskog rastinja i tu se tokom vegetacije zadržava oko 100 dana, što je donja granica za vrbu. Kod visine vodostaja između 280 i 380 cm voda pokriva tipična staništa vrbe, a zadržava se od 5 do 100 dana. Na višim terenima koji se plave kod vodostaja iznad 380 cm plavljenje traje do 50 dana, te su ove površine povoljne za gajenje topola. Takođe se mora imati u vidu da izneti podaci predstavljaju prosečne vrednosti. U pojedinim godinama plavljenje može trajati znatno duže. Plavljenje duže od 70 dana (što je granica za opstanak topola) sa vodostajem 500 cm pojavljuje se u proseku svake 14. godine, sa vodostajem 450 cm svake sedme godine, a sa vodostajem 400 cm svake 3-4 godine.

Značajno je još istaći da je došlo do pogoršanja stanišnih uslova na mestima materijalnih rovova usled dužeg zadržavanja vode.

## 2.4. Klima

Vojvodina se nalazi na jugoistoku srednje Evrope u oblasti umerene kontinentalne klime sa osobinama panonsko-stepske umereno kontinentalne klime, sa jasnim smenjivanjima godišnjih doba i nekim specifičnostima, koje se manifestuju kao elementi subhumidne i mikrotermalne, odnosno mezotermalne klime (Klima Vojvodine; Katić, Đukanović, Džakić). Kontinentalni karakter klime se ogleda u osobini da je jesen toplija od proleća i da je blaži temperaturni prelaz od leta ka zimi nego obrnuto.

Ovo područje u mikroklimatskom smislu predstavlja sklop užih klimatskih reona sa specifičnim razlikama.

Radi potpunijeg uvida u klimatske prilike u narednim poglavljima se daju osnovni meteorološki podaci izračunati kao srednje vrednosti na bazi višegodišnjih osmatranja (1981-2010) na najbližoj meteorološkoj stanici Kikinda (45°51'N, 20°28'E), ([www.hidmet.gov.rs](http://www.hidmet.gov.rs)).

### 2.4.1. Temperatura vazduha

U tabeli 2.1. prikazani su podaci o prosečnim temperaturama vazduha po mesecima i godišnje.

**Tab. 2.1. Prosečne temperature vazduha**

Temperatura	Prosek po mesecima (1981-2010)												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Srednja max. T (°C)	3,0	5,6	11,7	17,7	23,1	26,0	28,5	28,4	23,5	17,7	10,0	4,1	16,6
Prosečna T (°C)	-0,2	1,4	6,3	11,9	17,3	20,3	22,3	21,7	16,9	11,6	5,6	1,1	11,3
Srednja min. T (°C)	-3,1	-2,3	1,6	6,4	11,3	14,3	15,8	15,5	11,5	6,8	2,1	-1,6	6,5

Apsolutno maksimalna temperatura izmerena je 24.7.2007. godine i iznosila je 40,0°C. Apsolutno minimalna temperatura je iznosila -29,8°C, a zabeležena 23-24.1.1963. godine. Prosečan broj mraznih dana godišnje je 82, a prosečan broj tropskih dana 34.

### 2.4.2. Padavine

Padavine su, pored temperature, najznačajniji klimatski faktor jednog područja. Oblik, visina i raspored padavina tokom godine ukazuje na umereno kontinentalni karakter klime ovog područja, što se vidi i iz podataka u tabeli 2.2.

**Tab. 2.2. Prosečne količina padavina**

Padavine	Prosek po mesecima (1981-2010)												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Količina padavina (mm)	34,3	26,8	33,1	43,8	53,9	75,5	56,1	49,6	50,4	41,1	45,2	46,5	556,3
Broj dana sa padavinama	13	12	12	12	13	14	11	11	12	10	12	15	145

Maksimalni iznos padavina u jednom danu je zabeležen 22.8.1989. godine i iznosio je 74,7 mm. Najveća visina snega od 46 cm u jednom danu je zabeležena 18-19.1.1960.godine.

### 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. Ovde će se izneti samo najjednostavniji indeksi, koji se zasnivaju na temperaturi vazduha i sumi padavina. To su Langeov kišni faktor i Demartonov indeks suše.

Prema prikazanim podacima Langeov kišni faktor iznosi 49,23 (556,3 mm / 11,3°C), što znači da je klima ovog kraja u granicama humidne klime (vrednost kišnog faktora 40-160) i to vrlo blizu klasifikacionog stepena za aridnu klimu (0-40). Praktično to znači da 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 ovog kraja ima vrednost 26,1 (556,3 mm / (11,3+10)°C), što znači da je ovo područje sa stalnim oticanjem vode.

## 2.4.4. Vlažnost vazduha

U tabeli 2.3. prikazani su podaci o prosečnoj relativnoj vlažnosti vazduha po mesecima i godišnje.

**Tab. 2.3. Prosečna relativna vlažnost vazduha (%)**

Vlažnost vazduha	Prosek po mesecima (1981-2010)												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Relativna vlažnost vazduha (%)	86,0	80,0	71,0	66,0	64,0	66,0	64,0	65,0	71,0	75,0	82,0	87,0	73,0

Vidljiva je slaba vlažnost u vegetacionom periodu, zbog čega nastaju suše, koje nepovoljno utiču na razvoj mladih zasada, naročito u prvoj godini nakon sadnje.

## 2.4.5. Oblačnost i osunčavanje

U tabeli 2.4. prikazani su podaci o prosečnom broju potpuno vedrih i potpuno oblačnih dana.

**Tab. 2.4. Prosečna oblačnost i osunčanost**

Vedri / oblačni dani	Prosek po mesecima (1981-2010)												God.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Broj vedrih dana	3,0	5,0	4,0	4,0	4,0	5,0	9,0	10,0	7,0	7,0	4,0	3,0	66,0
Broj oblačnih dana	15,0	10,0	9,0	7,0	5,0	5,0	3,0	3,0	5,0	7,0	11,0	16,0	96,0

## 2.4.6. Vetar

Za ovo područje karakteristični su vetrovi jugoistočnog pravca (košava) i severozapadnog pravca (severac). Košava je slapovit i suv vetar a severac deluje ujednačeno. Najštetnija je košava, koja za vreme vegetacionog perioda isušuje zemljište, a zimi pospešuje golomrazicu. Štetnost košave je još izraženija u rano proleće kada se javlja minimum padavina a nema vegetacionog pokrivača, obzirom da se tada pokreću i odnose najfinije čestice zemljišta.

S druge strane severozapadni vetrovi u poređenju sa jugoistočnim imaju nižu temperaturu vazduha, veću relativnu vlažnost vazduha i veći broj kišnih dana u vreme njihove pojave. Severozapadni vetar tokom godine, a naročito u vegetacionom periodu, najčešće donosi kišu, što je od izuzetnog značaja za razvoj vegetacije.

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.

Najjači vetrovi mereno prema Boforovoj skali duvaju u proleće i zimu, a tada su i najčešći. Vetrovi iz jugoistočnog pravca (košava) i severnog (severac) većinom su suvi vetrovi, dok vetrovi iz zapadnog pravca donose padavine. Vetrovi znatno ređe duvaju sa severo-istoka i jugo-zapada. Česti i jaki vetrovi (olujni) za vreme vegetacionog perioda mogu da nanese znatne štete u šumi.

## 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

Najveći deo poplavnih šuma ove gazdinske jedinice nalazi se u priobalju Tise. Ove šume su proizvod delovanja reka s jedne i bioloških osobina autohtonih vrsta topola, vrba i jasena sa druge strane.

Vegetaciju gazdinske jedinice u sve manjoj meri čine autohtone biljne zajednice karakteristične za ritske uslove, kao i biljne zajednice različitog sastava nastale pre svega delovanjem čoveka, a u poslednje vreme zapažene su i određene sukcesivne promene pod dejstvom klimatskih činilaca (pojava sušnih perioda i sl.). Izgradnjom nasipa stvoreni su uslovi koji su negativno delovali na prirodnu obnovu ovih šuma. Posle redovnih seča nekada prirodnih šuma najveći deo je rekonstruisan u vidu osnivanja veštačkih zasada sa selekcionisanim sortama topola i vrba. Istovremeno su stvoreni uslovi i za prirodnu konverziju na staništima gde su bile mešovite sastojine domaće crne i bele topole i vrbe sa američkim jasenom i javorom. Osobina ovih vrsta je da bogato plodonose svake godine i da imaju prilično teško seme koje vetar ne nosi daleko od matičnog stabla. Kada se u proleće povuku plavne vode pojavljuje se gust podmladak američkog jasena i javora koji sa vrbom i topolom čine novu zajednicu. Ovde značajnu ulogu imaju mikroreljef i vlaženje zemljišta sa karakterističnim pratiocima flornih elemenata.

Sve šumske zajednice, grubom podelom se mogu podeliti na autohtone i antropogene.

Autohtone vrste topola i vrba u ritskim šumama Potisja čine zajednice:

- *Salicetum amygdalinae* - zajednice bademaste vrbe
- *Salicetum albe* - zajednica bele vrbe
- *Populeto-fraxinetum angustifoliae* - zajednica topole i jasena.

Vlaženje i mikroreljef u određenim uslovima zemljišta pored drugih faktora uslovljavaju pojavu navedenih zajednica sa karakterističnim pratiocima flornih elemenata.

Zajednica bademaste vrbe u uslovima dugog plavljenja pojavljuje se u malatima i kratko opstaje na srednjim položajima (do 10 godina).

Zajednica bele vrbe nastaje u oceditijim uslovima sa najčešćim flornim pratiocem *Solanum dulcamara* - paskvica.

U uslovima brzog izdizanja terena (plavljenja) i obilnog taloženja šume bele vrbe čine subasocijaciju *Rubetosum caesi tipicum*. Donju granicu ove zone obeležava uz kupinu i *Polygonum hidropiper* - divlja paprika što je i donja granica crne topole.

Zajednica *Populeto-fraxinetum* zauzima srednje i srednje visoke položaje koje nastanjuju *Salix alba*, *Populus nigra* sa *Populus alba* i ovde dolazi do sukcesije ovog tipa šume koji vode ka razvoju inicijalnih faza zajednice sa poljskim i američkim jasenom i javorom.

U mešovitim sastojinama visokog uzgoja gde nalazimo stare crne topole i vrbe sa ponekim stablima hrasta lužnjaka i ritskog bresta (vez), posle seče pojavljuje se obilno bela topola izdanačkog porekla i crna topola iz panja koje predstavljaju ostatke ranije vegetacije.

Iz dosadašnjeg izlaganja može se zaključiti da ritske (plavne) šume autohtonih vrba i topola čine azonalnu vegetacijsku formu čiji je postanak i razvoj uslovljavan egzogenim faktorima: mikroreljef, hidrološki i edafski uslovi, dužina plavljenja, koji se stalno menjaju i imaju sukcesioni karakter. Iz tih kao i ekonomskih razloga osnivanje intenzivnih kultura topole i vrbe sa selektovanim sortama ima veće uporište u zahtevima koji mogu zadovoljiti osnovne funkcije u očuvanju prirode i šume, kao trajne biljne zajednice.

Značajno je još istaći da je registrovano širenje prisustva Američkog jasena koji je biološki agresivan. Prisustvo selekcionisanih sorti topola i vrba rezultat je rada čoveka i traženja optimalnih rešenja za ukupan ekosistem ovog područja

### 3. UTVRĐIVANJE FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA

#### 3.1. Osnovne postavke i kriterijumi pri prostorno-funkcionalnom reoniranju šuma i šumskih staništa

U skladu sa savremenim društvenim zbivanjima šume danas osim proizvodnih istovremeno, sve više ostvaruju značajne ekološke i društvene funkcije, što nameće veliku potrebu blagovremenog rešavanja složenih zadataka gazdovanja šumama na polifunkcionalnim osnovama i usaglašavanje planova sa ekološkim zahtevima.

Šume kao veoma složeni ekosistemi imaju brojne funkcije značajne za obezbeđenje trajnih i aktuelnih društvenih potreba, što nameće potrebu utvrđivanja njihovih prioriternih funkcija pri planiranju gazdovanja. Dakle, potrebno je izvršiti prostorno funkcionalno-reoniranje, odnosno reoniranje površina po nameni.

Sa određenim prioriternim i ostalim mogućim funkcijama usklađuju se odgovarajući ciljevi i mere budućeg gazdovanja.

#### 3.2. Funkcije šuma i namena površina

Sve funkcije šuma se grupišu u tri osnovne funkcije:

- zaštitno-regulatorna - šuma funkcionalno utiče na okolinu, sa ili bez delovanja čoveka;
- socio-kulturna - šuma je objekat i sredstvo rada, naučne delatnosti, vaspitanja, obrazovanja, rekreacije, lečenja i dr.
- proizvodna - šuma je sirovinaska bazu za proizvode od drveta;

##### 3.2.1. Zaštitno-regulatorne funkcije

Obzirom da se ova gazdinska jedinica nalazi u ravničarskom poljoprivrednom području, može se reći da ima vrlo veliki značaj u regulisanju klimatskih faktora, počev od ublažavanja temperaturnih ekstrema pa do stišavanja udara vetra. Pored toga, ove šume predstavljaju izuzetno značajan biotop za opstanak životinja. Među nepreglednim oranicama ove parcele pod šumom su jedini, uslovno rečeno, prirodni zaklon za brojne predstavnike faune na ovom prostoru. Ujedno ove šume imaju i značajnu funkciju zaštite od eolske erozije na okolnim oranicama i od vodene erozije na kosinama nasipa.

Zbog blizine naselja i male šumovitosti okolnog prostora ove šume, iako se ne odlikuju velikom raznovrsnošću flore, imaju veliki zaštitno-regulatorni značaj. U ravničarskom delu Bačke, u uslovima intenzivne poljoprivredne proizvodnje, ekološka funkcija šuma je značajna jer šume povećavaju heterogenost prostora koji je uglavnom homogen i ublažavaju ekološku neravnotežu izraženu u ovom području.

##### 3.2.2. Socio-kulturne i rekreativne funkcije

Blizina velikih naselja i povoljan položaj u odnosu na magistralne i lokalne saobraćajnice, te isprepletanost vodenih i kopnenih površina, čini ove šume pogodnim za rekreativne aktivnosti, kao i za obavljanje delatnosti zasnovanih na ovim aktivnostima. U gazdinskoj jedinici postoje atraktivne lokacija za rekreativno-izletničke i turističke aktivnosti, ali one nisu u dovoljnoj meri iskorišćene. U blizini ovih šuma nalaze se i brojni ugostiteljski objekti koji svojim uslugama privlače izletnike.

Najznačajnija socio-kulturna funkcija je posredni uticaj šume na kvalitet života u okolnim velikim naseljima. Ovaj uticaj se ispoljava kroz zdraviju životnu sredinu, lepši izgled naselja i sl.

Socio-kulturne funkcije šuma ove gazdinske jedinice ostvaruju se time što u uslovima guste naseljenosti i monotonije prostora predstavljaju jedine „prirodne oaze“ koje koliko-toliko ublažavaju posledice otuđivanja čoveka od prirode.

Ove funkcije ostvaruju se uglavnom u vidu ribolova i izleta građana okolnih mesta u trajanju od najviše jedan dan.

##### 3.2.3. Proizvodne funkcije

Osnovna proizvodna funkcija šuma - proizvodnja drveta - najbolje se sagledava analizom prirasta po jedinici površine, koji u ovoj gazdinskoj jedinici ukupno iznosi 11,1 m<sup>3</sup>/ha godišnje, posmatrano samo za obraslu površinu, što je u okvirima realnih mogućnosti ovih staništa. Relativno visok zapreminski prirast odražava proizvodnu funkciju ovih šuma. U odnosu na prethodni uređajni ciklus proizvodna funkcija ovih šuma je ojačana, ako se ima u vidu da je prirast u prethodnoj osnovi bio višestruko manji (2,2 m<sup>3</sup>/ha godišnje). Razlog za to je što je pre deset

godina bilo veliko učešće mladih sastojina eurameričkih topola ispod taksacione granice u kojima nije evidentirana zapremina, a samim tim ni prirast. Ove sastojine sada su razvojnoj fazi kada im kulminira zapreminski prirast, što je rezultiralo značajnom uvećanju proizvodne funkcije ovih šuma.

Ostale proizvodne funkcije kao što su uzgoj divljači, sakupljanje lekovitog bilja, šumskih plodova, puževa i dr. u ovim šumama nema skoro nikakav ekonomski značaj.

Iz ranije prikazanih podataka jasno je, da šume ove gazdinske jedinice u proizvodnom pogledu imaju rezultate u proseku za slične šume ovog područja. Najjaču proizvodnu funkciju imaju veštački podignute sastojine EA topola.

### 3.3. Gazdinske klase i njihovo formiranje

Sve šume ove gazdinske jedinice su razvrstane u 8 gazdinskih klasa koje su formirane prema osnovnoj nameni i sastojinskoj pripadnosti, obzirom da tip šume nije uzet kao jedan od elemenata za formiranje gazdinskih klasa. Treći element koji čini kodnu oznaku gazdinske klase jeste grupa ekoloških jedinica, određena prema uočenim stanišnim uslovima.

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 tabeli 3.1. se navode šifre i puni nazivi gazdinskih klasa, a u daljem tekstu i tabelarnim pregledima će se primenjivati samo njihove šifre.

**Tab. 3.1. Šifre i nazivi gazdinskih klasa**

Šifra GK	Puni naziv gazdinske klase
12.111.141	Visoka šuma vrba sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.114.141	Izdanačka šuma vrba sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.116.141	Devastirana šuma vrba sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.121.145	Visoka šuma topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.125.145	Devastirana šuma topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.340.145	Izdanačka šuma američkog jasena sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume
12.453.145	Veštački podignuta sastojina eurameričkih topola sa posebnom namenom - zaštitne šume

## 4. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

Podaci o stanju šuma detaljnije su po odsecima i odeljenjima prikazani u tabelarnom delu osnove, a ovde se daju u vidu rekapitulacija.

### 4.1. Stanje šuma po opštinama

Radi uvida u ukupno stanje šuma po opštinama, daje se prikaz u tabeli 4.1.

**Tab. 4.1. Stanje šuma po opštinama**

Opština	Površina ( P )		Zapremina ( V )			Tekući zapreminski prirast ( Zv)			
	ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	Zv/V *100
Kanjiža	29,94	15,17%	7076,9	236,4	16,77%	240,0	8,0	10,96%	3,4%
Senta	49,66	25,16%	9322,3	187,7	22,09%	230,4	4,6	10,52%	2,5%
Ada	103,43	52,39%	23303,7	225,3	55,21%	1497,5	14,5	68,38%	6,4%
Bečej	14,38	7,28%	2508,1	174,4	5,94%	222,2	15,5	10,15%	8,9%
<b>Svega - obraslo</b>	<b>197,41</b>	<b>100,00%</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,2%</b>

Prosečna zapremina obrasle površine od 213,8 m<sup>3</sup>/ha pokazuje da je stanje šuma u ovoj gazdinskoj jedinici relativno zadovoljavajuće, značajno bolje od stanja po prethodnoj osnovi. Razlog ovog poboljšanja je uraštanje velikih površina eurameričkih topola iznad taksacione granice koje u prethodnom.

### 4.2. Stanje šuma po nameni

S obzirom na položaj, uslove nastanka i ciljeve gazdovanja, šumama ove gazdinske jedinice određena je jedna posebna namenska celina, a to je:

- 12 Šume sa posebnom namenom proizvodno-zaštitne šume;

Podaci o ukupnom stanju površina, zapremina i prirasta su ujedno i podaci za namensku celinu, a dati su u tabeli 4.2.

**Tab. 4.2. Stanje šuma po namenskim celinama**

Osnovna namena	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	Iv/V*100
12 - proizvodno-zaštitna šuma	197,41	100,0	42211,1	213,8	100,0	2190,0	11,1	100,0	5,2
<b>Ukupno za GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

### 4.3. Stanje šuma po gazdinskim klasama

Šume ove gazdinske jedinice su razvrstane u 7 gazdinskih klasa. Stanje šuma po gazdinskim klasama je prikazano u tabeli 4.3.

**Tab 4.3. Stanje šuma po gazdinskim klasama**

Gazdinska klasa	Površina (P)		Zapremina (V)			Tekući zapreminski prirast (iV)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
12 111 141	14,61	7,4	3958,4	270,9	9,4	87,8	6,0	4,0	2,2
12 114 141	23,28	11,8	5479,7	235,4	13,0	148,8	6,4	6,8	2,7
12 116 141	54,50	27,6	9089,1	166,8	21,5	188,9	3,5	8,6	2,1
12 121 145	25,24	12,8	8279,8	328,0	19,6	188,0	7,4	8,6	2,3
12 125 145	4,02	2,0	958,9	238,5	2,3	25,5	6,4	1,2	2,7
12 340 145	13,95	7,1	991,5	71,1	2,3	30,8	2,2	1,4	3,1
12 453 145	61,81	31,3	13453,7	217,7	31,9	1520,2	24,6	69,4	11,3
<b>Svega GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

### 4.4. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti

Sastojine su po poreklu razvrstane na sledeći način:

1. Visoke sastojine - nastale prirodnim putem iz semena;
2. Izdanačke sastojine - nastale vegetativnim putem iz izdanaka i izbojaka;
3. Veštački podignute sastojine - nastale sadnjom sadnica;

Prema očuvanosti sastojine su razvrstane u tri grupe:

1. Očuvane sastojine - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču;
2. Razređene sastojine - sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču;
3. Degradirane sastojine - sastojine sa izuzetno malim stepenom obraslosti, sastojine lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta, sastojine nastale posle neuspehlih pošumljavanja sečina koje treba zameniti kvalitetnijim sastojinama.

Stanje šuma po poreklu i očuvanosti prikazano je u tabeli 4.4.

**Tab 4.4. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti**

Poreklo/Očuvanost	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Očuvane	24,57	12,4	8101,0	329,7	19,2	184,1	7,5	8,4	2,3
Razređene	15,28	7,7	4137,2	270,8	9,8	91,7	6,0	4,2	2,2
Devastirane	9,88	5,0	2226,4	225,3	5,3	56,4	5,7	2,6	2,5
<b>Visoka prirodna sastojina mekih lišćara</b>	<b>49,73</b>	<b>25,2</b>	<b>14464,6</b>	<b>290,9</b>	<b>34,3</b>	<b>332,3</b>	<b>6,7</b>	<b>15,2</b>	<b>2,3</b>
Očuvane	8,28	4,2	743,1	89,8	1,8	22,7	2,7	1,0	3,1
Devastirane	5,67	2,9	248,4	43,8	0,6	8,1	1,4	0,4	3,3
<b>Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara</b>	<b>13,95</b>	<b>7,1</b>	<b>991,5</b>	<b>71,1</b>	<b>2,3</b>	<b>30,8</b>	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>3,1</b>
Očuvane	10,81	5,5	3354,8	310,3	7,9	102,3	9,5	4,7	3,0
Razređene	12,47	6,3	2124,9	170,4	5,0	46,4	3,7	2,1	2,2
Devastirane	48,64	24,6	7821,6	160,8	18,5	158,0	3,2	7,2	2,0
<b>Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara</b>	<b>71,92</b>	<b>36,4</b>	<b>13301,3</b>	<b>184,9</b>	<b>31,5</b>	<b>306,8</b>	<b>4,3</b>	<b>14,0</b>	<b>2,3</b>
Očuvane	52,60	26,6	12365,8	235,1	29,3	1463,1	27,8	66,8	11,8
Razređene	9,21	4,7	1087,9	118,1	2,6	57,1	6,2	2,6	5,2
<b>Veštački podignuta sastojina mekih lišćara</b>	<b>61,81</b>	<b>31,3</b>	<b>13453,7</b>	<b>217,7</b>	<b>31,9</b>	<b>1520,2</b>	<b>24,6</b>	<b>69,4</b>	<b>11,3</b>
<b>Ukupno za GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

Očuvanost	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Očuvane	96,26	48,8	24564,8	255,2	58,2	1772,2	18,4	80,9	7,2
Razređene	36,96	18,7	7350,0	198,9	17,4	195,3	5,3	8,9	2,7
Devastirane	64,19	32,5	10296,3	160,4	24,4	222,6	3,5	10,2	2,2
<b>Ukupno za GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

Poreklo	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Visoka prirodna sastojina mekih lišćara	49,73	25,2	14464,6	290,9	34,3	332,3	6,7	15,2	2,3
Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	13,95	7,1	991,5	71,1	2,3	30,8	2,2	1,4	3,1
Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara	71,92	36,4	13301,3	184,9	31,5	306,8	4,3	14,0	2,3
Veštački podignuta sastojina mekih lišćara	61,81	31,3	13453,7	217,7	31,9	1520,2	24,6	69,4	11,3
<b>Ukupno za GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

#### 4.5. Stanje šuma po mešovitosti

Učešće čistih i mešovitih sastojina po gazdinskim klasama prikazano je u tabeli 4.5.

Tab 4.5. Stanje šuma po mešovitosti

Mešovitost	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Čiste	67,61	34,2	13344,7	197,4	31,6	1366,0	20,2	62,4	10,2
Mešovite	129,80	65,8	28866,4	222,4	68,4	824,0	6,3	37,6	2,9
<b>Ukupno za GJ</b>	<b>197,41</b>	<b>100,0</b>	<b>42211,1</b>	<b>213,8</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>11,1</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

S obzirom na ostale osobine ove gazdinske jedinice i način njenog nastanka, može se konstatovati da je odnos čistih i mešovitih potpuno očekivan. Takođe se mora konstatovati da je učešće mešovitih sastojina u ukupnoj zapremini približno jednako učešću po površini, dok je njihovo učešće u zapreminskom prirastu značajno manje.

#### 4.6. Stanje šuma po vrstama drveća

Stanje šuma, odnosno zapremina i tekući prirast, po vrstama drveća prikazani su u tabeli 4.6.

Tab. 4.6. Stanje šuma po vrstama drveća

Vrsta drveća	Zapremina (V)		Tekući zapreminski prirast (Iv)		
	m3	%	m3	%	Iv/V*100
Bela vrba	16506,2	39,1	384,7	17,6	2,3
Topola I-214	13118,4	31,1	1507,2	68,8	11,5
Bela topola	9045,4	21,4	216,2	9,9	2,4
Američki jasen	1711,8	4,1	48,3	2,2	2,8
Crna topola	1596,8	3,8	27,6	1,3	1,7
OTL	214,8	0,5	5,5	0,3	2,6
Bagrem	17,7	0,0	0,5	0,0	3,1
<b>Ukupno</b>	<b>42211,1</b>	<b>100,0</b>	<b>2190,0</b>	<b>100,0</b>	<b>5,2</b>

Ovde je neophodno istaći da je učešće mekih lišćara značajno veće od učešća tvrdih lišćara, od kojih se ističe jedino američki jasen. Meki lišćari učestvuju u zapremini sa 95,4% a u zapreminskom prirastu sa oko 97,5%.

#### 4.7. Stanje šuma po debljinskoj strukturi

Debljinska struktura po odsecima, gazdinskim klasama i vrstama drveća sa širinom debljinskog razreda 10 cm prikazana je u prilogu TABELA O RAZMERU DEBLJINSKIH RAZREDA. U tabeli 4.7. daje se rekapitulacija za gazdinsku jedinicu.

Tab. 4.7. Debljinska struktura

Za celu GJ	Svega	D E B L J I N S K I R A Z R E D										i <sub>v</sub>
		do 10 cm	I 11-20 cm	II 21-30 cm	III 31-40 cm	IV 41-50 cm	V 51-60 cm	VI 61-70 cm	VII 71-80 cm	VIII 81-90 cm	VII > 90 cm	
Po deb. razred.	42211,1	205,6	2383,2	6643,3	6643,0	6022,3	6448,1	4597,1	5562,7	2549,8	1156,0	2190,0
Po klasama deb. razreda	42211,1 100,00%			9232,1 21,87%		12665,3 30,00%					20313,7 48,12%	2190,0

#### 4.8. Stanje šuma po starosti

Starosna struktura po gazdinskim klasama prikazana je u prilogu TABELA O RAZMERU DOBNIH RAZREDA.

U tabeli 4.8. daje se rekapitulacija za grupe gazdinskih klasa koje imaju širinu dobnog razreda 5 godina.

Tab. 4.8. Starosna struktura za GK sa širinom dobnih razreda 5 godina

GAZDINSKA KLASA		Svega	D O B N I R A Z R E D I									
			I 1-5g	II 6-10g	III 11-15g	IV 16-20g	V 21-25g	VI 26-30g	VII 31-35g	VIII 36-40g	IX	X
12.111.141	P (ha)	14,61					2,35			12,26		
	V (m <sup>3</sup> )	3958					625			3333		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	88					14			74		
12.114.141	P (ha)	23,28					7,46			15,82		
	V (m <sup>3</sup> )	5480					2452			3028		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	149					78			71		
12.116.141	P (ha)	54,50					2,42	0,72		51,36		
	V (m <sup>3</sup> )	9089					602	22		8465		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	189					16	1		172		
12.121.145	P (ha)	25,24			0,28		1,97	0,15		22,84		
	V (m <sup>3</sup> )	8280			45		685	58		7493		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	188			1		18	1		167		
12.125.145	P (ha)	4,02					3,09	0,93				
	V (m <sup>3</sup> )	959					825	134				
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	26					23	3				
12.453.145	P (ha)	61,81		13,87	37,22		4,91	3,44		2,37		
	V (m <sup>3</sup> )	13453		1291	8329		2204	873		756		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	1520		312	1052		104	36		16		
Svega	P (ha)	183,46		13,87	37,50		22,20	5,24		104,65		
	V (m <sup>3</sup> )	41219		1291	8374		7394	1086		23075		
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	2159		312	1053		253	41		500		

U tabeli 4.9. daje se rekapitulacija za grupe gazdinskih klasa koje imaju širinu dobnog razreda 10 godina.

**Tab. 4.9. Starosna struktura za GK sa širinom dobnih razreda 10 godina**

GAZDINSKA KLASA	Svega	D O B N I R A Z R E D I									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
		1-5g	6-10g	11-15g	16-20g	21-25g	26-30g	31-35g	36-40g		
12.340.145	P (ha)	13,95	2,96	6,96			4,03				
	V (m <sup>3</sup> )	992	283	283			426				
	i <sub>v</sub> (m <sup>3</sup> )	31	9	9			12				
Svega	P (ha)	13,95	2,96	6,96			4,03				
	V (m <sup>3</sup> )	992	283	283			426				
	iv (m <sup>3</sup> )	31	9	9			12				

U ovoj gazdinskoj jedinici izvesno odstupanje od normalnog razmera dobnih razreda, što je i očekivano s obzirom na njenu ukupnu malu površinu i način obnavljanja.

#### 4.9. Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje veštački podignutih sastojina se najbolje može sagledati iz poglavlja 4.4. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti, i iz tabele 4.4.

#### 4.10. Zdravstveno stanje i ugroženost šuma od štetnih uticaja

Zdravstveno stanje šuma ove gazdinske jedinice je u skladu sa opštim stanjem sastojina koje nije u potpunosti zadovoljavajuće, što se vidi iz prethodnih poglavlja. Zbog neizvršenih mera nege stabla su u mlađim sastojinama često nedovoljno razvijena, vitka, 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 zahtevaju stalnu i dobro organizovanu čuvarsku i osmatračku službu jer 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) i srna 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** - naročito su od požara ugrožene mlade sastojine neposredno uz nasip, gde može doći do paljenja trave;
- **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.

#### 4.11. Stanje neobraslih površina

U ovoj gazdinskoj jedinici ima 106,04 ha neobraslih površina (34,9% površine), a one su razvrstane na šumsko zemljište, neplodno zemljište i zemljište za ostale svrhe kako je prikazano u tabeli 4.11.

**Tab. 4.11. Struktura neobraslih površina**

Vrsta zemljišta	P (ha)	%
Šumsko zemljište	50,62	47,7%
Neplodno	5,74	5,4%
Ostale svrhe	49,68	46,9%
Svega	106,04	100,0%

Polovina neobraslog zemljišta je šumsko zemljište koje potencijalno može da se pošumi. Veoma veliko učešće zemljišta za ostale svrhe je zbog toga što su osnovom obuhvaćeni desetometarski pojasevi uz stopu nasipa u nebranjenoj delu, jer su te površine od početka uređivanja šuma ove gazdinske jedinice obuhvaćene osnovom, te je ukupna površina zadržana iz prethodne osnove.

U neplodna zemljišta svrstani su bare, kanali i površine pod vodom.



## 4.12. Stanje rasadničke proizvodnje

Na području ove gazdinske jedinice nema rasadnika u vlasništvu preduzeća koje gazduje ovim šumama, već se sadni materijal nabavlja u drugim rasadnicima uz uslov da ispunjava sve uslove predviđene važećim zakonskim i podzakonskim aktima iz te oblasti.

## 4.13. Stanje fonda divljači

Površine koje pripadaju ovoj gazdinskoj jedinici su delovi pet lovišta, od kojih su dva lovišta posebne namene kojima gazduje JP „Vojvodinašume“, a tri su lovišta kojima gazduju različita lovačka udruženja. S 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.

Pojedina odeljenja (i odseci, odnosno čistine) ove gazdinske jedinice pripadaju Istočnobačkom lovnom području, odnosno sledećim lovištima:

- Lovište „Kapetanski rit“, LU „Kapetanski rit“ Kanjiža, Narodni park 4 – Odeljenja 1-5. Površina lovišta je 38.334 ha, a ustanovljeno je rešenjem broj 104-324-394/2011 od 24.12.2011. godine. (SL.list APV 23/11), dodeljeno na gazdovanje rešenjem broj 104-324-394/2011-1 od 13.03.2012.
- Lovište „Senčanski salaši“, LU „Senta“ Senta, Adanska 7 – Odeljenja 6-8. Površina lovišta je 28.989 ha, a ustanovljeno je rešenjem broj 104-324-397/2011 od 25.10.2011. godine. (SL.list APV 17/11), dodeljeno na gazdovanje rešenjem broj 104-324-397/2011-1 od 07.03.2012. godine.
- Lovište „Gornji rit“, LU „Ada“ Ada, Vojislava Ilića 4 – Odeljenje 9 i odeljenje 10 (odsek „a“ i čistine 4 i 7). Površina lovišta je 12.847 ha, a ustanovljeno je rešenjem broj 104-324-393/2011 od 25.10.2011. godine. (SL.list APV 17/11), dodeljeno na gazdovanjem rešenjem broj 104-324-393/2011-1 od 07.03.2012. godine
- Lovište „Donji rit“, LU „Panonija Mol“ Mol, Obala Tise bb – Odeljenje 10 (odseci „b,c,d“ i čistine 1,2,3,5 i 6), odeljenje 11, odeljenje 12 i odeljenje 13 (odseci „a,b,c,h,k,l,m“ i čistina 3). Površina lovišta je 9.599 ha, a ustanovljeno je rešenjem broj 104-324-414/2011 od 25.10.2011. godine. (SL.list APV 17/11), dodeljeno na gazdovanjem rešenjem broj 104-324-414/2011-1 od 07.03.2012. godine.
- Lovište „Čik“, LU „Čik“ Bačko Petrovo Selo, Jožef Atila 36 – Odeljenje 13 (odseci „d,e,f,g,i,j,n“ i čistine 1,2,4 i 5). Površina lovišta je 12.147ha, a ustanovljeno je rešenjem broj 104-324-498/2011 od 24.12.2011. godine. (SL.list APV 23/11), dodeljeno na gazdovanjem rešenjem broj 104-324-498/2011-1 od 13.03.2012. godine.

Pojedini delovi ove gazdinske jedinice koji prolaze kroz građevinske reone izuzeti su iz lovnoproduktivne površine navedenih lovišta.

Detaljni podaci o kapacitetima i brojnom stanju divljači, kao i planovima odstrela prikazuju se u lovnim osnovama za pojedina lovišta.

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.

Stanje i kapacitete ovih šuma za gajenje divljači nije moguće ni celishodno prikazati jer su zo samo mali delovi velikih lovišta koja obuhvataju značajno veće površine poljoprivrednog zemljišta i vodenih površina.

## 4.14. Prirodne retkosti i zaštićeni prirodni objekti u gazdinskoj jedinici

U ovoj gazdinskoj jedinici nema registrovanih prirodnih retkosti i zaštićenih prirodnih objekata.

## 4.15. Opšti osvrt na zatečeno stanje sastojina

Sadašnje stanje ove gazdinske jedinice može se globalno oceniti kao osrednje. Preovladavaju očuvane sastojine (48,8% površine), ali je ujedno i veoma veliko učešće devastiranih sastojina (32,5%), Prema poreklu najviše je sastojina izdanačkog porekla, i to 43,5%, a ostalo su uglavnom sastojine veštačkog porekla (31,3%), dok sastojina semenog porekla ima 25,2%. Zdravstveno stanje je u celini gledano srednje do zadovoljavajuće, ali bi moglo biti znatno bolje.

Najzastupljenija gazdinska klasa je gazdinska klasa euroameričkih topola sastojinske pripadnosti 453 koja zauzima od 31,3% obrasle površine, 31,9% zapremine i čak 69,4% zapreminskog prirasta.

Odnos čistih i mešovitih sastojina je takav da ima skoro dvostruko više mešovitih posmatrano po površini i zapremini, dok je učešće u zapreminskom prirastu potpuno obrnuto (62,4% u čistim naspram 37,6% u mešovitim sastojinama).

Ovde je neophodno istaći da je učešće mekih lišćara, a naročito topole I-214 značajno veće od učešća tvrdih lišćara, od kojih se ističe jedino američki jasen. Meki lišćari učestvuju u zapremini i zapreminskom prirastu sa oko 95%, odnosno 98%.

## 5. STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA

Položaj gazdinske jedinice, blizina javnih saobraćajnica, kao i plovnost reke, čine transportne uslove povoljnim. U neposrednoj okolini gazdinske jedinice postoji gusta mreža javnih i lokalnih puteva. Brojnim poljskim putevima, kao i putevima uz nasip delovi gazdinske jedinice su povezani sa asfaltnim putevima.

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

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.

## 6. ANALIZA I OCENA GAZDOVANJA U PRETHODNOM UREĐAJNOM PERIODU

### 6.1. Dosadašnje gazdovanje šumama

Dosadašnje gazdovanje GJ „Senta“ bilo je plansko ali sa određenim nedostacima. Nedostaci se pre svega odnose na nemogućnost izvršenja planskih zadataka prouzrokovan većim delom dejstvom više sile (duže zadržavanje vode, povećanje visine vodostaja usled gradnje tehničkih objekata i dr).

Prva osnova za ovu gazdinsku jedinicu urađena je za period 1996-2005. Druga osnova urađena je za period 2006-2015. godine.

#### 6.1.1. Promena šumskog fonda po površini u odnosu na prethodni uređajni period

Najbolja ilustracija i analiza dosadašnjeg gazdovanja se dobija poređenjem površina šuma i šumskih zemljišta po uređajnim razdobljima koje se daje u tabeli 6.1.

**Tab. 6.1. Poređenje strukture površina sa prethodnim uređajnim razdobljem**

Godina uređivanja	2006		2016		Razlika 2016-2006
	ha	%	ha	%	ha
Vrsta zemljišta					
Šuma	154,47	53,14%	139,68	46,03%	-14,79
Šumska kultura	86,65	29,81%	57,73	19,02%	-28,92
Šumsko zemljište	12,41	4,27%	50,62	16,68%	38,21
Neplodno zemljište		0,00%	5,74	1,89%	5,74
Zemljište za ostale svrhe	37,17	12,79%	49,68	16,37%	12,51
<b>Ukupno</b>	<b>290,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>303,45</b>	<b>100,00%</b>	<b>12,75</b>

Iz tabele se vidi da je došlo do značajnih promena u strukturi zemljišta po načinu korišćenja. Ukupna površina je povećana za 12,75 ha, iz razloga što je izvršeno ažuriranje podataka iz katastra pri čemu je ustanovljeno nekoliko grešaka u prethodnom stanju. Takođe za neke parcele koje nisu u celosti bile obuhvaćene osnovom ustanovljena je nova površina računata pomoću specijalizovanog računarskog programa.

Potrebno je napomenuti da značajne razlike u pojedinim stavkama po načinima korišćenja zemljišta postoje iz više verovatnih razloga. Između ostalog to je nepouzdana evidencija porekla sastojina čime su neke sastojine svrstane u šumske kulture, a da to realno nisu. Takođe postojali su i različiti kriterijumi pri oceni pojedinih vrsta neobraslog zemljišta tako da je došlo do značajnih promena.

#### 6.1.2. Promena šumskog fonda po zapremini u odnosu na prethodni uređajni period

Radi potpunijeg sagledavanja rezultata gazdovanja u proteklom periodu u tabeli 6.2. daju se uporedni podaci o zapreminama po vrstama drveta u prethodnom i ovom uređajnom razdoblju.

**Tab. 6.2. Poređenje strukture zapremine sa prethodnim uređajnim razdobljima**

Godina uređivanja	2006		2016		Razlika 2015-2005
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>
Vrsta drveta					
Bela vrba	3.205	29,94%	16.506	39,10%	13301
Bela topola	751	7,02%	9.045	21,43%	8294
Crna topola		0,00%	1.597	3,78%	1597
Topola I-214	5.756	53,77%	13.118	31,08%	7362
OTL		0,00%	215	0,51%	215
Bagrem	67	0,63%	18	0,04%	-49
Američki jasen	926	8,65%	1.712	4,06%	786
<b>Ukupno:</b>	<b>10.706</b>	<b>100,00%</b>	<b>42.211</b>	<b>100,00%</b>	<b>31506</b>

U odnosu na prethodno uređajno razdoblje došlo je do značajnog uvećanja zapremine, najviše kod vrbe. Razlog je što u prethodnoj osnovi nije vršen ni premer ni procena zapremine prestarelih sastojina vrbe i domaćih topola sa prevršenim stablima, a u ovoj osnovi je izvršena procena te zapremine, što je ušlo u ukupnu zapreminu. Ostale razlike su nastale usled prirasta i uraštanja mladih stabala, naročito topole I-214.

### 6.1.3. Očekivana i ostvarena zapremina

Računskim putem, na osnovu zapremine ustanovljene prethodnom osnovom, prirasta i izvršenih seča, dobijena je očekivana zapremina prilikom izrade ove osnove. Upoređenje očekivane i ostvarene zapremine dato je u tabeli 6.3.

**Tab. 6.3. Poređenje očekivane i ostvarene zapremine**

Vrsta drveća	Ukupna zapremina 2006 m3	Ukupni zapreminski prirast 2006.g. m3	Ukupno ostvareni prinos 2006 - 2015.g. m3	Ukupni tekući zapreminski prirast u 2016.g. m3	Očekivana zapremina u 2016.g. m3	Ostvarena zapremina u 2016.g. m3	Razlika ostvarene i očekivane zapremine m3
Bela vrba	3.205	124		385	5748	16506	10758
Bela topola	751	40		216	2033	9045	7012
Crna topola				28	138	1597	1459
Topola I-214	5.756	306		1507	14819	13118	-1701
OTL				6	28	215	187
Bagrem	67	4		1	88	18	-71
Američki jasen	926	60		48	1467	1712	244
<b>Svega</b>	<b>10.706</b>	<b>533</b>		<b>2190</b>	<b>24322</b>	<b>42211</b>	<b>17889</b>

Važno je napomenuti da podatak o očekivanoj zapremini u tabeli nije tačan i upotrebljiv za analizu s obzirom da ne postoje podaci o ostvarenom prinosu, kojeg je bilo, ali korisnik šuma ne raspolaže sa validnim podacima o količinama posečenog drveta jer tokom proteklog uređajnog perioda nisu o tome vođene uredne evidencije.

## 6.2. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu

### 6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi, gajenju i zaštiti šuma

Planirani radovi na obnovi i gajenju šuma nisu ostvareni, što je prikazano u tabeli 6.4.

**Tab. 6.4. Planirani i izvršeni radovi na obnovi i gajenju šuma**

Vrsta rada	Plan ha	Izvršenje ha	Razlika ha	%
<b>Prosta reprodukcija</b>				
Pošumljavanje redovnih sečina (topolom I-214)	30,76		-30,76	
Popunjavanje redovnih sečina (topolom I-214)	3,08		-3,08	
Seča izdanaka i izbojaka ručno	130,12		-130,12	
Seča izdanaka i izbojaka ručno	87,77		-87,77	
Okopavanje i prašenje	42,35		-42,35	
Orezivanje grana	88,75		-88,75	
<b>Proširena reprodukcija</b>				
Pošumljavanje u funkciji rekonstrukcije (topolom I-214)	15,63		-15,63	
Pošumljavanje čistina (topolom I-214)	3,83		-3,83	
Popunjavanje u funkciji rekonstrukcije (topolom I-214)	1,56		-1,56	
Popunjavanje čistina (topolom I-214)	0,38		-0,38	
Seča izdanaka i izbojaka ručno	38,92		-38,92	
Seča izdanaka i izbojaka ručno	19,46		-19,46	
Okopavanje i prašenje	19,46		-19,46	

Vrsta rada	Plan	Izvršenje	Razlika	%
	ha	ha	ha	
Orezivanje grana	19,46		-19,46	
<b>Ukupno neplanirani radovi</b>				

Projektantu ove osnove od strane korisnika šuma nisu dostavljene evidencije, odnosno rekapitulacije izvršenih uzgojnih radova. Verovatno je bilo izvršenja i nekih radova na nezi šuma koji su bili planirani ali o tome nema podataka.

S obzirom da plan zaštite šuma u prethodnoj osnovi nije prikazan u površinama pojedinih radova već samo globalno (po ukazanim potrebama), nije moguće dati njihov tabelarni pregled. Takođe nije evidentirano da su ovi radovi izvršavani.

Iz svega iznetog nameće se zaključak da se ne može uraditi i prikazati analiza izvršenja planiranih uzgojnih radova i radova na zaštiti šuma.

### 6.2.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma

Planirani radovi na korišćenju šuma prema evidencijama gazdovanja nisu ostvareni kako je prikazano u tabeli 6.5.

**Tab. 6.5. Planirani i izvršeni obim seča**

Vrsta drveća	Planirani prinos			Ostvareni prinos od 2006. do 2015.										
	Ukupno	Redovne seče		Ukupno	Glavni prinos					Prethodni prinos				
		Glavni	Prethod		Redovni	Vanredni	Slučajni	Svega	Redovni	Slučajni	Svega			
	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>	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%
Bela vrba	735	608	127											
Bela topola	263	153	110											
I-214	7684	6292	1392											
Američki jasen	273	87	186											
<b>Ukupno</b>	<b>8954</b>	<b>7140</b>	<b>1814</b>											

Kao i za prethodne radove i ovde nije moguće dati analizu izvršenja planiranih radova jer korisnik šuma nije o tome vodio urednu evidenciju, odnosno nema validnih podataka.

### 6.3. Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje

Na osnovu izloženih podataka može se zaključiti da gazdovanje šumama u ovom uređajnom razdoblju nije bilo na zadovoljavajućem nivou, pre svega zbog izostanka evidencija o izvršenim radovima.

S obzirom na to, nije moguće dati ni kvalitetnu analizu dosadašnjeg gazdovanja.

## 7. UTVRĐIVANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA I MERA ZA NJIHOVO OSTVARIVANJE

Budući da se ova osnova odnosi na šume za koje je izrađen Plan razvoja (u postupku donošenja), shodno Pravilniku o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama, ovde se određuju samo posebni ciljevi gazdovanja, a opšti ciljevi su određeni u Planu razvoja Severnobačkog šumskog područja i ovde se samo prenose u celosti.

### 7.1. Opšti ciljevi gazdovanja

Planom razvoja definisani su sledeći strateški ciljevi:

- Očuvanje, zaštita i unapređenje stanja biološke raznovrsnosti (genetskog, specijskog i ekosistemskog biodiverziteta);
- Očuvanje i unapređenje svih elemenata kvaliteta životne sredine, vode, vazduha i zemljišta;
- Očuvanje i unapređenje predeone raznovrsnosti;
- Plansko korišćenje prostora shodno opredeljenoj globalnoj i osnovnoj nameni;
- Održivost korišćenja šumskih resursa uz obezbeđenje stabilnosti ekosistema;
- Povećanje svesti javnosti o prirodnim i drugim vrednostima područja;
- Održiv razvoj područja i stvaranje uslova za unapređenje kvaliteta života i rada lokalnog stanovništva;

### 7.2. Posebni ciljevi gazdovanja

Posebni ciljevi gazdovanja se određuju i ostvaruju u okviru gazdinskih klasa. Obzirom da su posebni ciljevi gazdovanja često isti za više gazdinskih klasa, oni se prikazuju zajedno, sa napomenama u slučajevima kada važe samo za neke gazdinske klase.

Posebni ciljevi gazdovanja se dele na dugoročne i kratkoročne. Dugoročni se ostvaruju kroz više uređajnih razdoblja ili trajno, a kratkoročni se ostvaruju u narednom uređajnom razdoblju.

#### 7.2.1. 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:**

- pri podizanju novih zasada nastojati da se izbor vrsta drveća i tehnologije sadnje maksimalno prilagode stanišnim uslovima koje treba unapred istražiti;
- pri podizanju novih zasada nastojati da se izbor vrsta drveća i tehnologije sadnje maksimalno prilagode vodnim uslovima;
- pošumljavanjem čistina koje su za to pogodno povećati površine pod šumom;
- merama nege podržati mešoviti sastav sastojina svugde gde za to ima uslova.

##### **Kratkoročni:**

- redovno negovati mlade prirodne i veštački podignute sastojine;
- popuniti slabo obrasle veštački podignute sastojine (za gazdinske klase u kojima se planiraju pošumljavanja);
- zaštita svih sastojina od štetnih uticaja (biljne bolesti, štetni insekti, požari, bespravna seča, stoka,,);
- pošumljavanje neobraslih površina izvršiti što je moguće pre.

#### 7.2.2. Proizvodni ciljevi

Svi proizvodni ciljevi određuju se za gazdinske klase u kojima se izvode seče obnavljanja i uzgojni radovi,

##### **Dugoročni:**

- obezbediti što je moguće veće količine oblog tehničkog drveta za podmirenje lokalnog i šireg tržišta;
- obezbediti što je moguće veće iskorišćenje granjevine i drveta slabijeg kvaliteta za podmirenje potreba za ogrevnim drvetom lokalnog stanovništva.

**Kratkoročni:**

- posle svake intervencije sastojine treba da postanu vitalnije, kvalitetnije, stabilnije i proizvodno vrednije.

## 7.2.3. 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 sprovoditi specifične mere putem kojih će se:

- obezbediti uslove za potpunije ostvarivanje ove namene;
- očuvati postojeće estetski vrednije delove šuma;
- osnivati zasade sa dekorativnom funkcijom.

## 7.3. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama

## 7.3.1. Uzgojne mere

## 7.3.1.1. Izbor sistema gazdovanja

Sistem gazdovanja šumama definiše se izborom načina seča i obnavljanja sastojina. Na osnovu konkretnih sastojinskih prilika u gazdinskoj jedinici i dosadašnjeg gazdovanja šumama, uz uvažavanje bioloških osobina vrsta drveća, usvaja se jedinstven sistem **umerenog sastojinskog gazdovanja - čista seča sa veštačkim pošumljavanjem** nakon izvršenih seča.

## 7.3.1.2. Izbor strukturnog i uzgojnog oblika

Kao osnovni strukturni oblik zadržavaju se jednodobne sastojine, čiji prostorni raspored prema starosti treba da bude uravnotežen radi efikasnijeg izvršavanja zaštitno-regulatornih i ostalih funkcija ovih šuma.

Shodno prihvaćenim ciljevima gazdovanja, biološkim osobinama zastupljenih vrsta drveća i načinu obnavljanja sastojina, za šume ove gazdinske jedinice određuje se **visoki uzgojni oblik**, uz napomenu da u narednom uređajnom razdoblju nije moguće sve šume iz nižeg prevesti u viši uzgojni oblik i to zbog njihovog velikog učešća u ukupnoj površini.

Kod autohtonih biljnih zajednica zadržaće se i izdanačke sastojine.

## 7.3.1.3. Izbor vrste drveća

U skladu sa uslovima i mogućnostima staništa, zatečenim stanjem i utvrđenim ciljevima gazdovanja kao glavne vrste drveća u ovoj gazdinskoj jedinici se određuju vrbe, domaće i klonske topole. Sastojine sa obeležjima autohtonosti koje nisu zahvaćene degradacionom procesima zadržaće se u postojećem obimu s ciljem očuvanja izvornosti i autohtonosti biljnih zajednica. Opređenije za navedene vrste drveća je razumljivo imajući u vidu dosadašnja iskustva u gazdovanju ovim šumama.

Ukoliko se u starije veštački podignute zasade 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.

## 7.3.1.4. Izbor načina obnavljanja

Osnovni načina obnavljanja će biti čista seča i veštačko obnavljanje. Čiste seče treba u prostoru da budu tako raspoređene da se zaštitno-regulatorna i ostale funkcije optimalno usaglasu. Čistim sečama se neće obnavljati velike površine već će se kombinovati obrasli i neobrasli delovi.



### 7.3.1.5. Izbor načina nege

Način nege kultura zavisi od primene tehnologije pri njihovom podizanju. U slučaju potpune obrade zemljišta kultura će se negovati međurednom obradom zemljišta, a u slučaju sadnje u neobrađeno zemljište vršice se okopavanje oko sadnica ili košenje rotacionim sekačem i čišćenje korova i nepoželjnih vrsta među redovima.

Orezivanje postranih grana vršice se, po pravilu, samo u kulturama selektovanih topola, 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.

### 7.3.2. Uređajne mere

#### 7.3.2.1. Izbor ophodnje

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, Planom razvoja Severnobačkog šumskog područja usvojene su sledeće ophodnje:

- za veštački podignute sastojine euroameričkih topola i vrba .....25 godina,
- za visoke i izdanačke sastojine domaćih topola i vrba.....40 godina,
- za izdanačke šume američkog jasena .....60 godina.

Definisane ophodnje su orijentacionog karaktera i odnose se na vrste drveća, a ne na sastojinske oblike. Sastojine relativno boljeg stanja mogu se zadržati i neko vreme nakon postizanja zrelosti za seču. Sastojine realno lošijeg opšteg stanja mogu biti posečene i pre isteka ophodnje.

#### 7.3.2.2. Određivanje dužine 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 s obzirom na potrebu velikog obima pošumljavanja neobraslog zemljišta, što je hitnije od popravke strukture degradiranih sastojina.

## 8. PLANOV I GAZDOVANJA ŠUMAMA

Na osnovu zatečenog stanja šuma i šumskog zemljišta, propisanih ciljeva gazdovanja i mogućnost njihovog ostvarivanja usklađenih sa vodnim uslovima i uslovima zaštite prirode, izrađuju se planovi gazdovanja. Osnovni smisao planova gazdovanja je da u zavisnosti od zatečenog stanja omoguće podmirenje društvenih potreba i unapređivanje stanja šuma kao dugoročnog cilja.

### 8.1. Plan gajenja šuma

Planom gajenja šuma određuje se vrsta i obim radova na obnavljanju sastojina, podizanju novih šuma i nezi sastojina. Planirani radovi prikazuju se posebno za prostu i proširenu reprodukciju, razvrstani po gazdinskim klasama.

#### 8.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma obuhvata površine predviđene za seču i obnavljanje u ovom uređajnom razdoblju na površini 58,86 ha, od čega 49,59 u prostoj reprodukciji i 9,27 ha u proširenoj reprodukciji, kao i neobrasle površine šumskog zemljišta na površini 25,97 ha (sve u proširenoj reprodukciji).

**Prostoj reprodukciji** pripadaju sledeći odseci planirani za obnavljanje: 3/d; 5/b,d; 6/a,e,f; 7/a; 8/a; 9/k,m,p; 10/d; 11/a,c,d; 12/a,g.

**Proširenoj reprodukciji** pripadaju obnavljanja odseka: 5/c; 12/c; 13/b; i sva planirana pošumljavanja čistina.

Ukupan obim pošumljavanja u prostoj i proširenoj reprodukciji iznosi 84,83 ha, a detaljno je prikazan po odsecima i vrstama drveća u prilogu PLAN GAJENJA ŠUMA. Planirana pošumljavanja u prostoj reprodukciji 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.

Gustina sadnje za topolu iznosi 6\*6m sa 278 kom/ha, a za vrbu 5\*5m (u skladu sa vodnim uslovima) sa 400 kom/ha.

Popunjavanje je planirano intenzitetom 15% površine u svim odsecima i čistinama u kojima se planiraju pošumljavanja. Ukoliko se ukaže potreba za dodatnim popunjavanjima ono se mora izvršiti iako ovom osnovom nije planirano u konkretnim slučajevima.

Planirana pošumljavanja obuhvataju i radove koji prethode samom pošumljavanju iako oni nisu posebno navedeni (razmeravanje, obeležavanje, bušenje rupa).

Obim planiranih radova pošumljavanja prikazan je u tabeli 8.1., posebno za prostu i proširenu reprodukciju. U koloni za vrstu rada date su i šifre za pojedine vrste radova radi lakšeg poređenja sa sledećim tabelama i tabelama u prilogu osnove.

**Tab. 8.1. Planirana pošumljavanja i popunjavanja**

Vrsta rada	PROSTA REPRODUKCIJA		PROŠIRENA REPRODUKCIJA		UKUPNO	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara	49,59	49,59	35,24	35,24	84,83	84,83
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	29,16	29,16	19,95	19,95	49,11	49,11
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	20,43	20,43	15,29	15,29	35,72	35,72
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	49,59	7,44	35,24	5,29	84,83	12,72
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>148,77</b>	<b>106,62</b>	<b>105,72</b>	<b>75,77</b>	<b>254,49</b>	<b>182,38</b>

U tabeli 8.2. prikazani su planirani radovi na pošumljavanju i popunjavanju po gazdinskim klasama.

**Tab. 8.2. Planirana pošumljavanja i popunjavanja po gazdinskim klasama**

101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		25,97	25,97	25,97	25,97
12 111 141	6,62	6,62	0,00		6,62	6,62
12 114 141	6,78	6,78	0,00		6,78	6,78
12 116 141	7,03	7,03	2,31	2,31	9,34	9,34
12 121 145	14,41	14,41	0,00		14,41	14,41
12 340 145	4,03	4,03	6,96	6,96	10,99	10,99
12 453 145	10,72	10,72	0,00		10,72	10,72
<b>Ukupno</b>	<b>49,59</b>	<b>49,59</b>	<b>35,24</b>	<b>35,24</b>	<b>84,83</b>	<b>84,83</b>

318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		12,99	12,99	12,99	12,99
12 121 145	14,41	14,41	0,00		14,41	14,41
12 340 145	4,03	4,03	6,96	6,96	10,99	10,99
12 453 145	10,72	10,72	0,00		10,72	10,72
<b>Ukupno</b>	<b>29,16</b>	<b>29,16</b>	<b>19,95</b>	<b>19,95</b>	<b>49,11</b>	<b>49,11</b>

320 - veštačko pošumljavanje vrbom

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		12,98	12,98	12,98	12,98
12 111 141	6,62	6,62	0,00		6,62	6,62
12 114 141	6,78	6,78	0,00		6,78	6,78
12 116 141	7,03	7,03	2,31	2,31	9,34	9,34
<b>Ukupno</b>	<b>20,43</b>	<b>20,43</b>	<b>15,29</b>	<b>15,29</b>	<b>35,72</b>	<b>35,72</b>

414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		25,97	3,8955	25,97	3,90
12 111 141	6,62	0,99	0,00		6,62	0,99
12 114 141	6,78	1,02	0,00		6,78	1,02
12 116 141	7,03	1,05	2,31	0,35	9,34	1,40
12 121 145	14,41	2,16	0,00		14,41	2,16
12 340 145	4,03	0,60	6,96	1,04	10,99	1,65
12 453 145	10,72	1,61	0,00		10,72	1,61
<b>Ukupno</b>	<b>49,59</b>	<b>7,44</b>	<b>35,24</b>	<b>5,29</b>	<b>84,83</b>	<b>12,72</b>

## 8.1.2. Plan potrebnih sadnica

U tabeli 8.3. prikazane su količine sadnog materijala za planirana pošumljavanja i popunjavanja.

**Tab. 8.3. Planirani broj potrebnih sadnica**

Vrsta drveća	Prosta reprodukcija			Proširena reprodukcija			Ukupno		
	Pošumljavanje	Popunjavanje	Svega	Pošumljavanje	Popunjavanje	Svega	Pošumljavanje	Popunjavanje	Svega
Bela vrba	8172	1226	9398	6116	917	7033	14288	2143	16431
Bela topola	4006	601	4607				4006	601	4607
I214	4101	615	4716	5546	832	6378	9647	1447	11094
<b>Ukupno</b>	<b>16279</b>	<b>2442</b>	<b>18721</b>	<b>11662</b>	<b>1749</b>	<b>13411</b>	<b>27941</b>	<b>4191</b>	<b>32132</b>

komada

Gustina sadnje za topolu iznosi 6\*6m sa 278 kom/ha, a za vrbu 5\*5m (u skladu sa vodnim uslovima) sa 400 kom/ha. U kolonama za popunjavanje broj sadnica je redukovan na 15% površine odseka. U slučaju potrebe za većim intenzitetom popunjavanja ono se mora izvršiti, a ako pošumljavanje bude neuspešno potrebno je izvršiti ponovno pošumljavanje. Osim navedenih vrsta sadnica mogu se koristiti i druge vrste, u skladu sa stanišnim uslovima, vodnim uslovima i uslovima zaštite prirode datim u prilogima ove osnove, kao i stavovima i opredeljenjima stručnjaka u pogledu proizvodnih mogućnosti pojedinih vrsta. Radi jednostavnosti prikaza sve sadnice topole su prikazane kao klon I-214, ali se mogu koristiti i drugi klonovi, prema raspoloživim količinama u rasadniku i prema uslovima terena.

Sadni materijal se nabavlja u drugim rasadnicima uz uslov da ispunjava 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).

## 8.1.3. Plan nege šuma

Ovaj plan obuhvata sve mere nege šuma od podizanja nove sastojine do njene zrelosti za seču. Detaljan plan mera nege po odsecima i čistinama dat je u prilogu PLAN GAJENJA ŠUMA, a ovde se u tabeli 8.4. daje samo rekapitulacija ovih radova. U koloni za vrstu rada date su i šifre za pojedine vrste radova radi lakšeg poređenja sa sledećim tabelama i tabelama u prilogu osnove.

**Tab. 8.4. Plan nege šuma**

Vrsta rada	PROSTA REPRODUKCIJA		PROŠIRENA REPRODUKCIJA		UKUPNO	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno Total	49,59	99,18	35,24	70,48	84,83	169,66
519 - okopavanje u plantažama topola Total	29,16	58,32	19,95	39,90	49,11	98,22
522 - kresanje grana Total	29,16	29,16	19,95	19,95	49,11	49,11
924 - prorede u veštački podignutim šumama Total	16,46	16,46			16,46	16,46
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>124,37</b>	<b>203,12</b>	<b>75,14</b>	<b>130,33</b>	<b>199,51</b>	<b>333,45</b>

Vrsta i obim radova je planiran u skladu sa određenom tehnologijom i iskustvima u dosadašnjem gazdovanju ovim šumama.

U tabeli 8.5. prikazani su planirani radovi nege šuma po gazdinskim klasama.

**Tab. 8.5. Plan nege šuma po gazdinskim klasama**

513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		25,97	51,94	25,97	51,94
12 111 141	6,62	13,24	0,00		6,62	13,24

## 513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
12 114 141	6,78	13,56	0,00		6,78	13,56
12 116 141	7,03	14,06	2,31	4,62	9,34	18,68
12 121 145	14,41	28,82	0,00		14,41	28,82
12 340 145	4,03	8,06	6,96	13,92	10,99	21,98
12 453 145	10,72	21,44	0,00		10,72	21,44
<b>Ukupno</b>	<b>49,59</b>	<b>99,18</b>	<b>35,24</b>	<b>70,48</b>	<b>84,83</b>	<b>169,66</b>

## 519 - okopavanje u plantažama topola

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		12,99	25,98	12,99	25,98
12 121 145	14,41	28,82	0,00		14,41	28,82
12 340 145	4,03	8,06	6,96	13,92	10,99	21,98
12 453 145	10,72	21,44	0,00		10,72	21,44
<b>Ukupno</b>	<b>29,16</b>	<b>58,32</b>	<b>19,95</b>	<b>39,90</b>	<b>49,11</b>	<b>98,22</b>

## 522 - kresanje grana

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
Čistine	0,00		12,99	12,99	12,99	12,99
12 121 145	14,41	14,41	0,00		14,41	14,41
12 340 145	4,03	4,03	6,96	6,96	10,99	10,99
12 453 145	10,72	10,72	0,00		10,72	10,72
<b>Ukupno</b>	<b>29,16</b>	<b>29,16</b>	<b>19,95</b>	<b>19,95</b>	<b>49,11</b>	<b>49,11</b>

## 532 - prorede u veštački podignutim šumama

Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
12 453 145	16,46	16,46	0,00		16,46	16,46
<b>Ukupno</b>	<b>16,46</b>	<b>16,46</b>	<b>0,00</b>		<b>16,46</b>	<b>16,46</b>

## 8.2. Plan zaštite i čuvanja 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.

## 8.2.1. 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 ne prikazuje detaljno po odsecima i čistinama, već se procenjuje da će biti potrebno izvršiti represivne radove na 50 ha radne površine u prostoj i na 35 ha radne površine u proširenoj reprodukciji (površine približno jednake površini na kojoj se vrši pošumljavanje).

Pod represivnim merama se podrazumevaju 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.

Štetni insekti su stalno, ali u minimalnim količinama prisutni na ovim prostorima. Opasnost od prenamnoženja insekata je stalno prisutna. Napadi insekata se retko javljaju i imaju lokalni karakter, a najčešće se javljaju gubar (*Limantria dispar*), 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. Mlade kulture ugrožavaju štetočine na korenovom sistemu, a najčešće su to grčica (*Melolontha*) i žičnjaci (*Elateridae*).

Fitopatološka oboljenja predstavljaju veći problem, naročito u mladim kulturama topola, na nepovoljnim staništima, kada nije primenjena odgovarajuća tehnologija podizanja i nege kultura. Najčešće bolesti su dotihiza (*Dothchiza populea*), zatim smeđe mrlje na robusnoj topoli, pegavost lišća (*Marssonina brunea*) i dr.

Pored planiranih represivnih mera potrebno je sprovesti i preventivne mere zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti koje se najviše sprovode kvalitetnim uzgojnim merama. 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.

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.

#### 8.2.2. Plan zaštite šuma od stoke

Mere zaštite šuma od stoke su zabrana ulaska stoke u šumu bez čuvara i zabrana ispaše 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.

#### 8.2.3. 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.

#### 8.2.4. Plan zaštite šuma od čoveka

Najveća opasnost po šumske sastojine i prostor ove gazdinske jedinice dolazi od čoveka. Neodgovoran i nesavestan odnos prema šumi iskazan je kroz bespravne seče, izazivanje požara, urbanizaciju, odlaganje otpada i drugo. Zaštita šuma od negativnog delovanja čoveka podiže se na viši nivo sledećim aktivnostima:

- Čuvarsku službu pojačati, reorganizovati i materijalno dobro opremiti;
- Utuživanje svih fizičkih lica i pravnih lica za koje se utvrdi da su počinili štete na šumi po bilo kom osnovu;
- Merama propagande i obaveštavanja upozoriti lokalno stanovništvo da se odgovornije odnosi prema šumi;
- Povećati saradnju sa lokalnim organima unutrašnjih poslova.

#### 8.2.5. 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 u blizini naselja, gde se često vrši paljenje korova i strnjika. Radi efikasnije zaštite od požara 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 sprovoditi u periodu povećane ugroženosti se sastoje u sledećem:

- 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.

### 8.3. Plan korišćenja šuma

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

#### 8.3.1. Moguće seče prema stepenu hitnosti i zrelosti sastojina

Na osnovu zatečenog stanja u gazdinskoj jedinici „Senta“, urađen je pregled mogućih seča prema zrelosti i stanju sastojina.

U tabeli 8.6. dat je spisak devastiranih sastojina.

**Tab. 8.6. Devastirane sastojine**

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m <sup>3</sup> )	iv (m <sup>3</sup> )
12116141	3	e	51	4,30	207,7	3,8
12116141	3	f	51	2,73	497,0	11,9
12116141	5	a	63	2,74	330,8	5,9
12116141	5	c	63	2,31	256,4	5,2
12116141	6	c	65	12,36	3143,9	62,2
12116141	6	d	65	2,70	169,3	3,3
12116141	7	c	65	1,64	188,3	3,2
12116141	7	d	65	11,29	1389,2	25,9
12116141	9	h	60	3,15	593,0	11,6
12116141	9	l	60	1,11	327,1	5,4
12125145	10	a	28	0,93	133,6	2,8
12116141	11	a	40	1,17	94,5	2,9
12116141	11	c	65	5,86	1267,5	30,9
12340145	13	b	30	5,67	248,4	8,1
12125145	13	e	25	3,09	825,2	22,7
12116141	13	f	25	2,42	602,4	16,0
12116141	13	k	30	0,72	21,8	0,8
<b>Svega</b>				<b>64,19</b>	<b>10296,1</b>	<b>222,6</b>

U tabeli 8.7. prikazane su sastojine koje su u vreme izrade osnove dostigle zrelost za seču.

**Tab. 8.7. Sastojine koje su zrele za seču**

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m <sup>3</sup> )	iv (m <sup>3</sup> )
12121145	1	a	42	1,79	639,9	15,9
12121145	2	a	47	0,31	65,4	1,9
12121145	3	d	51	2,31	534,9	18,9
12453145	5	b	25	1,97	935,4	44,8
12453145	5	d	25	2,63	1144,5	54,9
12114141	6	a	63	3,43	369,4	8,5
12453145	6	f	27	1,40	490,9	20,6
12453145	7	a	27	2,04	382,1	15,8
12114141	7	b	65	9,04	1755,5	38,0
12453145	8	a	40	0,48	343,6	7,4

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m <sup>3</sup> )	iv (m <sup>3</sup> )
12111141	9	c	60	2,74	708,4	13,7
12121145	9	d	60	2,08	1319,8	22,7
12111141	9	e	60	2,90	912,1	17,1
12121145	9	f	60	3,58	833,2	22,4
12121145	9	k	60	4,04	1402,1	33,8
12453145	9	m	40	1,89	412,3	8,9
12340145	9	p	60	4,03	425,8	12,3
12121145	10	c	40	0,67	178,9	3,9
12453145	10	d	25	0,31	124,3	4,0
12121145	11	d	65	4,11	1348,2	26,1
12111141	12	a	65	6,62	1712,5	42,8
12121145	12	g	50	3,95	1170,3	21,4
<b>Svega</b>				<b>62,32</b>	<b>17209,5</b>	<b>455,8</b>

U tabeli 8.8. prikazane su sastojine koje će u uređajnom razdoblju za koje se donosi ova osnova dostići zrelost za seču.

**Tab. 8.8. Sastojine koje će dostići zrelost za seču u uređajnom razdoblju**

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m <sup>3</sup> )	iv (m <sup>3</sup> )
12114141	6	e	37	3,35	902,9	24,7
12121145	13	h	30	0,15	57,7	1,2
<b>Svega</b>				<b>3,50</b>	<b>960,6</b>	<b>25,9</b>

### 8.3.2. Određivanje glavnog prinosa

Glavni prinos je određen po metodu umerenog sastojinskog gazdovanja, koji u ovom slučaju na najpovoljniji način reguliše obim i izbor sastojina za seču. Metod dobnih razreda je glavni kriterijum za obim korišćenja i regulator trajnosti prinosa, a sastojinsko gazdovanje je kriterijum za izbor sastojina za seču. Sečama obnavljanja su obuhvaćene zrele sastojine i sastojine koje će u uređajnom razdoblju dostići zrelost za seču.

Glavni prinos je utvrđen tako što je sadašnjem stanju dodat prirast za 2,5 godine za seče u I polurazdoblju, odnosno 7,5 godina za seče u II polurazdoblju.

Polazeći od ukupno obrasle površine svake gazdinske klase i njene ophodnje, uz dodavanje površina koje će pošumljavanjem čistina ući u sastav konkretne gazdinske klase, primenom metoda dobnih razreda, dobijena je normalna površina dobnog razreda (An), koja se dobija na sledeći način:

$$A_n = \frac{P_{GK} * \text{širina dobnog razreda (godina)}}{\text{ophodnja GK}}$$

Celokupan obim seča obnavljanja po gazdinskim klasama prikazan je u tabeli 8.9, a po vrstama drveća u tabeli 8.10. Detaljniji podaci o obimu seča po odsecima dati su u prilogu PLAN SEČA OBNAVLJANJA.

**Tab. 8.9. Pregled seča obnavljanja po gazdinskim klasama**

**Prosta reprodukcija:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z <sub>v</sub>		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m <sup>3</sup> /ha	po P	po V
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>									ha	ha
12 111 141	14,61	3958,4	87,8	2,44	6,62		6,62	1819,5		1819,5	274,9	45,3	46,0
12 114 141	23,28	5479,7	148,8	3,88		6,78	6,78		1462,2	1462,2	215,7	29,1	26,7
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	9,08	7,03		7,03	1446,6		1446,6	205,8	12,9	15,9
12 121 145	25,24	8279,8	188,0	3,16	8,15	6,26	14,41	2500,8	1994,4	4495,1	311,9	57,1	54,3



GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z <sub>v</sub>		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		ha	Ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		%	%
12 340 145	13,95	991,5	30,8	2,33	4,03		4,03	372,6		372,6	92,5	28,9	37,6
12 453 145	61,81	13453,7	1520,2	12,36	6,12	4,60	10,72	1894,9	2827,3	4722,2	440,5	17,3	35,1
<b>Ukupno</b>	<b>193,39</b>	<b>41252,2</b>	<b>2164,5</b>		<b>31,95</b>	<b>17,64</b>	<b>49,59</b>	<b>8034,3</b>	<b>6283,8</b>	<b>14318,1</b>	<b>288,7</b>	<b>25,6</b>	<b>34,7</b>

**Proširena reprodukcija:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z <sub>v</sub>		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		ha	Ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		%	%
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	9,08		2,31	2,31		295,1	295,1	127,8	4,2	3,2
12 340 145	13,95	991,5	30,8	2,33		6,96	6,96		353,3	353,3	50,8	49,9	35,6
<b>Ukupno</b>	<b>68,45</b>	<b>10080,6</b>	<b>219,7</b>		<b>0,00</b>	<b>9,27</b>	<b>9,27</b>	<b>0,0</b>	<b>648,5</b>	<b>648,5</b>	<b>70,0</b>	<b>13,5</b>	<b>6,4</b>

**Ukupno:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z <sub>v</sub>		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		ha	Ha	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		%	%
12 111 141	14,61	3958,4	87,8	2,44	6,62		6,62	1819,5		1819,5	274,9	45,3	46,0
12 114 141	23,28	5479,7	148,8	3,88		6,78	6,78		1462,2	1462,2	215,7	29,1	26,7
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	9,08	7,03	2,31	9,34	1446,6	295,1	1741,7	186,5	17,1	19,2
12 121 145	25,24	8279,8	188,0	3,16	8,15	6,26	14,41	2500,8	1994,4	4495,1	311,9	57,1	54,3
12 340 145	13,95	991,5	30,8	2,33	4,03	6,96	10,99	372,6	353,3	725,9	66,1	78,8	73,2
12 453 145	61,81	13453,7	1520,2	12,36	6,12	4,60	10,72	1894,9	2827,3	4722,2	440,5	17,3	35,1
<b>Ukupno</b>	<b>193,39</b>	<b>41252,2</b>	<b>2164,5</b>		<b>31,95</b>	<b>26,91</b>	<b>58,86</b>	<b>8034,3</b>	<b>6932,3</b>	<b>14966,6</b>	<b>254,3</b>	<b>30,4</b>	<b>36,3</b>

**Tab. 8.10. Pregled seča obnavljanja po vrstama drveća****Prosta reprodukcija:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Prinos iz seča obnavljanja			Intenzitet
	V	ZV	I	II	Ukupno	seče po V
	m3	m3	m3	m3	m3	%
Bela vrba	16506,2	384,7	3440,2	1444,1	4884,3	29,6
Bela topola	9045,4	216,2	2491,1	1735,4	4226,5	46,7
Topola I-214	13118,4	1507,2	1724,6	2807,7	4532,4	34,5
OTL	214,8	5,5	53,4	22,4	75,8	35,3
Američki jasen	1711,8	48,3	325,0	274,1	599,1	35,0
<b>Ukupno</b>	<b>40596,6</b>	<b>2161,9</b>	<b>8034,3</b>	<b>6283,8</b>	<b>14318,1</b>	<b>35,3</b>

**Proširena reprodukcija:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Prinos iz seča obnavljanja			Intenzitet
	V	ZV	I	II	Ukupno	seče po V
	m3	m3	m3	m3	m3	%
Bela vrba	16506,2	384,7		390,4	390,4	2,4
Bela topola	9045,4	216,2		10,8	10,8	0,1
Topola I-214	13118,4	1507,2		15,1	15,1	0,1
Američki jasen	1711,8	48,3		232,2	232,2	13,6
<b>Ukupno</b>	<b>40381,7</b>	<b>2156,4</b>	<b>0,0</b>	<b>648,5</b>	<b>648,5</b>	<b>1,6</b>

**Ukupno:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Prinos iz seča obnavljanja			Intenzitet
	V	ZV	I	II	Ukupno	seče po V
	m3	m3	m3	m3	m3	%
Bela vrba	16506,2	384,7	1834,5	3440,2	5274,7	32,0
Bela topola	9045,4	216,2	1746,2	2491,1	4237,3	46,8
Topola I-214	13118,4	1507,2	2822,9	1724,6	4547,5	34,7
OTL	214,8	5,5	22,4	53,4	75,8	35,3
Američki jasen	1711,8	48,3	506,3	325,0	831,2	48,6
<b>Ukupno</b>	<b>40596,6</b>	<b>2161,9</b>	<b>6932,3</b>	<b>8034,3</b>	<b>14966,6</b>	<b>36,9</b>

## 8.3.3. Određivanje prethodnog prinosa

Ukupna površina proreda je prikazana po gazdinskim klasama u tabeli 8.11., a po vrstama drveća u tabeli 8.12. Sve prorede pripadaju prostoju reprodukciji.

**Tab. 8.11. Pregled prorednih seča po gazdinskim klasama**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrši proreda					Površina za proredu	Prinos iz prorednih seča	
	P	V		Z <sub>v</sub>			m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha			
12 453 145	61,81	13453,7	217,7	1520,2	24,6	16,46	359,7	21,9
<b>Ukupno</b>	<b>61,81</b>	<b>13453,7</b>	<b>217,7</b>	<b>1520,2</b>	<b>24,6</b>	<b>16,46</b>	<b>359,7</b>	<b>21,9</b>

**Tab. 8.12. Pregled prorednih seča po vrstama drveća**

Vrsta drveća	Stanje za vrste obuhvaćene proredom		Prinos iz pror. seča
	V	zv	
	m3	m3	m3
Bela topola	9045,4	216,2	2,3
Topola I-214	13118,4	1507,2	352,6
OTL	214,8	5,5	3,8
Američki jasen	1711,8	48,3	1,1
<b>Ukupno</b>	<b>24090,4</b>	<b>1777,2</b>	<b>359,7</b>

## 8.3.4. Ukupan prinos gazdinske jedinice

Ukupni etat u ovoj gazdinskoj jedinici prikazan je u tabeli 8.13. po gazdinskim klasama, a u tabeli 8.14. po vrstama drveća.

**Tab. 8.13. Ukupan prinos po gazdinskim klasama****Prosta reprodukcija:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno
	P	V	z <sub>v</sub>	
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
12 111 141	14,61	3958,4	87,8	1819,5
12 114 141	23,28	5479,7	148,8	1462,2
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	1446,6
12 121 145	25,24	8279,8	188,0	4495,1
12 340 145	13,95	991,5	30,8	372,6

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno
	P	V	z <sub>v</sub>	
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
12 453 145	61,81	13453,7	1520,2	5081,9
<b>Ukupno</b>	<b>193,39</b>	<b>41252,2</b>	<b>2164,5</b>	<b>14677,8</b>

**Proširena reprodukcija:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno
	P	V	z <sub>v</sub>	
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	295,1
12 340 145	13,95	991,5	30,8	353,3
<b>Ukupno</b>	<b>68,45</b>	<b>10080,6</b>	<b>219,7</b>	<b>648,5</b>

**Ukupno:**

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno
	P	V	z <sub>v</sub>	
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
12 111 141	14,61	3958,4	87,8	1819,5
12 114 141	23,28	5479,7	148,8	1462,2
12 116 141	54,50	9089,1	188,9	1741,7
12 121 145	25,24	8279,8	188,0	4495,1
12 340 145	13,95	991,5	30,8	725,9
12 453 145	61,81	13453,7	1520,2	5081,9
<b>Ukupno</b>	<b>193,39</b>	<b>41252,2</b>	<b>2164,5</b>	<b>15326,3</b>

**Tab. 8.14. Ukupan prinos po vrstama drveća****Prosta reprodukcija:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Bela vrba	16506,2	384,7	4884,3
Bela topola	9045,4	216,2	4228,8
Topola I-214	13118,4	1507,2	4885,0
OTL	214,8	5,5	79,6
Američki jasen	1711,8	48,3	600,1
<b>Ukupno</b>	<b>40596,6</b>	<b>2161,9</b>	<b>14677,8</b>

**Proširena reprodukcija:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Bela vrba	16506,2	384,7	390,4
Bela topola	9045,4	216,2	10,8
Topola I-214	13118,4	1507,2	15,1
Američki jasen	1711,8	48,3	232,2
<b>Ukupno</b>	<b>40381,7</b>	<b>2156,4</b>	<b>648,5</b>

**Ukupno:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Bela vrba	16506,2	384,7	5274,7
Bela topola	9045,4	216,2	4239,6
Topola I-214	13118,4	1507,2	4900,1
OTL	214,8	5,5	79,6
Američki jasen	1711,8	48,3	832,3
<b>Ukupno</b>	<b>40596,6</b>	<b>2161,9</b>	<b>15326,3</b>

**8.4. Odnos obima radova na gajenju šuma i obima seča šuma**

Obaveza prikazivanja odnosa radova na korišćenju i gajenju šuma proističe iz člana 28. Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama.

Prema podacima iz Plana gajenja šuma i Plana korišćenja šuma, izračunat je odnos uzgojnih radova u hektarima u odnosu na 1000 m<sup>3</sup> bruto planiranog obima seča što je prikazano u tabeli 8.15.

**Tab. 8.15. Pregled odnosa uzgojnih radova i obima seča**

Šifra	Vid rada	Površina (radna)		Odnos plana gajenja i korišćenja	
		Prosta	Proširena	Prosta	Proširena
		ha	ha	ha/m <sup>3</sup> x1000	ha/m <sup>3</sup> x1000
101	priprema za pošumljavanje mekih lišćara	49,59	35,24	3,38	54,34
318	veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	29,16	19,95	1,99	30,76
320	veštačko pošumljavanje vrbom	20,43	15,29	1,39	23,58
414	popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	7,44	5,29	0,51	8,15
513	seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	99,18	70,48	6,76	108,68
519	okopavanje u plantažama topola	58,32	39,90	3,97	61,53
522	kresanje grana	29,16	19,95	1,99	30,76
532	prorede u veštački podignutim šumama	16,46		1,12	0,00
	<b>Ukupno</b>	<b>309,74</b>	<b>206,10</b>	<b>21,10</b>	<b>317,80</b>

**8.5. Plan korišćenja drugih proizvoda i prihoda**

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

**8.6. Plan zaštite prirodnih retkosti**

S obzirom da u ovoj gazdinskoj jedinici nema zaštićenih prirodnih objekata, ne postoji ni plan njihove zaštite. Ovo ne isključuje potrebu čuvanja delove gazdinske jedinice u kojima postoje kvalitetne prirodne sastojine autohtonih vrsta. Prilikom izvođenja seča potrebno je sačuvati ovakve delove gazdinske jedinice, kao i pojedinačna vitalna stabla autohtonih vrsta.

Takođe će se vršiti zaštita ostalih prirodnih retkosti u skladu sa uslovima zaštite prirode za izradu ove osnove koji su priloženi u posebnom dodatku ove osnove.

## 8.7. Plan lova

Površine koje pripadaju ovoj gazdinskoj jedinici su delovi više ustanovljenih lovišta kojima gazduje nekoliko lovačkih udruženja. S 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 korisnicima lovišta i novim lovnim osnovama,

## 8.8. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica i objekata

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.

## 8.9. Plan uređivanja šuma

Pred kraj uređajnog razdoblja od poslova uređivanja šuma planira se izrada nove osnove gazdovanja šumama za ovu gazdinsku jedinicu, za period 2026-2035. godine, za koju će se podaci prikupljati 2025. godine.

## 8.10. Plan tehničkog opremanja

Trenutno stanje mehanizacije korisnika šuma i organizaciona opredeljenost da većinu radova na seči i privlačenju sortimenata obavlja putem usluga ili prodajom na panju, su dovoljni argumenti da se u ovom uređajnom razdoblju ne planira tehničko opremanje za poslove korišćenja šuma. Takođe se i deo uzgojnih radova obavlja putem usluga, ali i u sopstvenoj režiji, što zahteva dodatno opremanje kupovinom rotacionih sekača, traktora i druge opreme. Nabavku ovih sredstava će izvršiti korisnik šuma prema procenjenim potrebama u vreme izvođenje radova, ili će koristiti postojeću opremu koja se u preduzeću koristi na drugim poslovima.

## 9. UPUTSTVA I SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANOVA

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.

### 9.1. Smernice za realizaciju plana gajenja šuma

Smernice za sprovođenje plana gajenja daju objašnjenja i uputstva za izvođenje radova predviđenih planom gajenja šuma.

#### 9.1.1. Smernice za izvođenje radova na obnavljanju šuma

##### **Priprema za pošumljavanje mekih lišćara**

Neposredno po izvršenoj seči, odnosno pre pošumljavanja, potrebno je ukloniti sav otpadni materijal (tanje grane, ostatke od krojenja stabala itd.). Ovaj materijal se može iskoristiti ukoliko za to postoji interes lokalnog stanovništva, a u suprotnom se sakuplja na gomile i spaljuje na mestu seče.

Panjevi stabala, koji su nastali posle seče zrele sastojine mogu se po potrebi iverati, tako da se uništi nadzemni deo panja, iz koga bi se pojavili izbojci. Iveranje panjeva se radi uređajima za iveranje panjeva, koje pogone teški traktori velike snage motora na izlaznom vratilu motora.

Nakon izvedenih seča obnove i privlačenja drvnih sortimenata, u sečini zaostaje jedna količina drvnog materijala koji predstavlja smetnju za dalje radove na pripremi terena za pošumljavanje, za radove na samom pošumljavanju površine a kasnije i za nesmetanu pojavu i razvoj ponika glavnih vrsta, za negu i zaštitu podmlatka. Ovaj materijal najčešće iznosi i za svoje potrebe iskoristi lokalno stanovništvo, a ako to nije slučaj onda se za ovaj posao angažuju radnici koji ovaj materijal prvo sakupe na gomile a zatim spale ili pomoću mehanizacije iznesu sa podmladne površine. Sakupljanje i spaljivanje režijskog otpatka se radi u jednom navratu.

##### **Veštačko pošumljavanje topolom – plitka sadnja**

Ova vrsta rada objedinjuje u ovoj osnovi sve potrebne radnje koje prethode samom pošumljavanju.

Zbog omogućavanja naknadnih radova u kulturama 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 prorede. Za ovaj vid rada koriste se kanapi i drveni kočici kojima se obeležavaju mesta za bušenje rupa u koje će se saditi sadnice. Najčešća mreža sadnje je 6\*6 metara i druge sa približno istom gustinom.

Rupe za ovu sadnju buše se bušilicama prečnika do 45 cm, do 1 m dubine. 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 duboke.

Sadnja se vrši sadnicama sa korenom. Sadnice su najčešće jednogodišnje (1/1) ili dvogodišnje (1/2). Sadnja se obavezno vremenski uskladjuje sa bušenjem rupa, da bi se sprečilo zasipanje rupa i potrebe za tzv. čišćenjem. Čišćenje rupa je mukotrpan, skup i nepotreban posao, koji se na navedeni način izbegava. Sadnice topole se, dakle, raznose i stavljaju u tek izbušene rupe. Ako je bušenje izvršeno sa minimalnim odstupanjem od pobodenih kočica, dovoljno je sadnicu staviti u sredinu rupe i zasuti sitnom zemljom njen koren. Zatim se zemlja lagano nagazi, a potom nastavi 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.

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.

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

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 i vodnim uslovima, u većini slučajeva primeniće se ređa sadnja 5\*5 metara.

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 kultura 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.

## 9.1.2. Smernice za sprovođenje mera nege šuma

**Seča izbojaka ručno**

U prve dve do tri godine posle sadnje nužno je najmanje jednom godišnje očistiti zasad od izbojaka nepoželjnih vrsta, koje izbijaju iz zaostalog korenja i manjih panjeva. Ovo se radi u toku prve polovine vegetacionog perioda, sasecanjem sekirama ili motornim trimerima. Potrebno je izbojke saseći što god je moguće niže pri zemlji.

**Okopavanje u plantažama topola**

U prvom i u drugom vegetacionom periodu posle sadnje, kulture je nužno najmanje jednom godišnje okopati i očistiti od korova u prečniku od najmanje 1 metar oko sadnice. Nakon toga izvođenje ovih radova treba prilagoditi stvarnim potrebama, pa u slučajevima kada se trava i korov javljaju masovno treba ih češće izvoditi. Pored okopavanja u redovima topole potrebno je košenje ili hemijsko tretiranje korova. Umesto okopavanja sadnica, takođe, je moguće tretiranje korova herbicidom.

**Kresanje grana**

Radi povećanja tehničke i finansijske vrednosti drvnih sortimenata u plantažama topola 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.

Orezivanje grana je planirano samo u sastojinama EA-topola. Početak i broj orezivanja grana zavisiće od starosti topole, boniteta staništa i mikroreljefa. Kod 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 trećeg do četvrtog vegetacionog perioda, 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.

**Prorede kao mere nege**

Doznaka stabala za proredne seče će se izvoditi u skladu sa Pravilnikom o načinu obeležavanja stabala za seču u šumama, načinu evidentiranja tih stabala u doznačnim knjigama, obliku i sadržini doznačnih žigova i obrascu doznačne knjige (Sl.gl. RS br.122 /03).

**Prorede u visokim i izdanačkim sastojinama**

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 prethodno 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, oboljenja 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 doznajuju stabla II kategorije. Ona se nalaze na taj način što se obilaskom oko stabala budućnosti pronalaze i evidentiraju (doznajuju) 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.

#### **Prorede u kulturama topola**

Način proređivanja, početak, broj navrata i intenzitet zavisiće 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.

Intenzitet proreda je određen tako da se posle prorede broj stabala svede na najviše 300 stabala po hektaru. S obzirom na ove kriterijume planirani intenzitet proreda po broju stabala se kreće u granicama od 10 do 40%, a po zapremini oko 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 intenzitet proreda, kao i činjenicu da su veštački podignute sastojine bagrema mahom jednospratne, te da će se radi toga proredama morati zahvatiti u vladajućim (jedini) sprat, prorede u ovoj gazdinskoj klasi imaju karakter visokih proreda.

## 9.2. Smernice za realizaciju plana zaštite 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.

### 9.2.1. 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.

#### **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 prepartom 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. 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.

#### 9.2.2. Zaštita šuma od stoke

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

#### 9.2.3. Zaštita šuma od divljači

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

#### 9.2.4. 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.

#### 9.2.5. Zaštita šuma od požara

U ovim šumama najveće abiotske štete izazivaju požari, jer se gazdinska jedinica nalazi u 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 počinilaca i podnošenje prekršajnih prijava;
- pojačan nadzor.

### 9.3. Smernice za realizaciju plana seča

Realizacija seča planiranih osnovom izvodi se putem godišnjih planova gazdovanja šumama i izvođačkih projekata. Pri tome treba voditi računa o ciljevima gazdovanja, određenom prinosu, kriterijumima seči ve 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 projekat i godišnji 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. Doznaku stabala za seču vrši stručno lice, uvažavajući odredbe članova 57. i 58. Zakona o šumama. Doznaka stabala će se izvoditi u skladu sa Pravilnikom o načinu i vremenu vršenja doznake, dodeljivanju obliku i sadržini doznačnog žiga i žiga za šumsku krivicu, obrascu doznačne knjige, odnosno knjige šumske krivice, kao i o uslovima i načinu seče u šumama (Sl. gl. RS br.65/11).

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

#### 9.3.1. 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.

Prilikom izvođenja radova treba voditi računa da se oborena stabla ne ukrštaju i da visina panjeva ne prelazi 2/3 prečnika panja. Raskrajanje posečenog 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 (Sl.gl. RS 38/11). 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.

### 9.3.2. 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.

## 9.4. 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.

## 9.5. 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.

## 9.6. Uputstvo za izradu izvođačkog projekta i godišnjeg plana gazdovanja šumama

Izradu izvođačkog projekta i godišnjeg plana gazdovanja šumama propisuju članovi 30. i 31. Zakona o šumama.

Izvođačkim projektom detaljno se razrađuju planovi gazdovanja šumama utvrđeni osnovom i usklađuje se tehnologija po fazama radova na gajenju i korišćenju šuma. Osnovna jedinica za koju se izrađuje izvođački projekat je odeljenje u okviru koga se vodi računa o izdvojenim odsecima.

Izvođački projekat se izrađuje na osnovu odredbi osnove gazdovanja šumama, opisa staništa i sastojina, taksacionih podataka i planiranih radova pruzetih iz osnove gazdovanja šumama i podataka i zapažanja prikupljenih na terenu. Izvođački projekat sastoji se iz tekstualnog dela, tabelarnog dela i skice.

Tekstualni deo izvođačkog projekat sadrži opis staništa i sastojine, obrazloženje opšteg i etapnog uzgojnog cilja, obrazloženje eventualnih bitnih razlika stanja sastojina i planiranih radova prikazanih u osnovi i u ovom planu, raspored i načina izvođenja radova.

Tabelarni deo sadrži podatke o površini, vrsti i obimu radova, količini vrsti i starosti materijala, radnoj snazi, mehanizaciji i drugim sredstvima rada i materijalu potrebnom za izvođenje pripremnih i glavnih radova.

Izvođačkom projektu se prilaže skica odeljenja u razmeru 1:2,500 u kojoj se označavaju postojeće i projektovane saobraćajnice, sa oznakama naznačenim u legendi skice.

Nakon urađenih izvođačkih projekata pravi se godišnji plan gazdovanja šumama koji zapravo predstavlja rekapitulaciju svih radova i normativa iz izvođačkih projekata za jednu godinu.

Izvođački projekti se rade najkasnije do 31. oktobra, a godišnji planovi do 30. novembra tekuće za sledeću godinu.

## 9.7. Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama

Korisnik šuma je dužan prema članu 34. Zakona o šumama, da u osnovi gazdovanja i godišnjem planu evidentira izvršene radove na zaštiti, gajenju i seči šuma.

Radovi izvršeni u toku svake kalendarske godine evidentiraju se najkasnije do 28. februara naredne godine. Evidentiraju se provereni

podaci o izvršenim uzgojnim radovima, sečama po vrstama drveća, izgrađenim šumskim saobraćajnicama i ostalim objektima i iskorišćenim drugim šumskim proizvodima. 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) - Evidencija izvršenih seča“ i „Plan prorednih seča - Evidencija izvršenih seča“. Izvršeni radovi se šematski prikazuju na privrednim kartama sa naznakom površine, količine i godine izvršenja radova. Evidentiranje radova izvršenih u toku godine vrši se po sastojinama, odeljenjima i gazdinskim klasama.

Količina posečenog drveta unosi se iz doznačnih knjiga. Prsni prečnici doznačenih stabala mere se sa tačnošću 1 cm i unose u doznačnu knjigu. Zapremina u doznačnim knjigama obračunava se po istim zapreminskim tablicama (tarifama) po kojima je bila obračunata zapremina u osnovi gazdovanja šumama. U sastojinama u kojima se vrši proreda, a prilikom izrade osnove nisu bile premerene zbog malog prečnika koristi se tarifni niz iz odseka sa najpribližnijim podacima u vreme izrade osnove.

Ostvareni prinos razvrstava se na glavni (redovni, vanredni i slučajni) i prethodni (redovni i slučajni) prinos, a prema sortimentnoj strukturi na tehničko, jamsko, celulozno i ogrevno drvo.

**Glavni prinos** obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala po planu seča obnavljanja šuma, drvenu zapreminu slučajnih prinosa - stabla posečena u sastojinama dva najstarija dobna razreda kod odabrane ophodnje, drvenu zapreminu stabala posečenih čistom sečom u izdanačkim šumama u cilju obnavljanja.

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

**Redovni prinos** obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala koja je predviđena planom prorednih seča i planom seča obnavljanja šuma.

**Vanredni prinos** obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala sa površina koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drveta (dalekovod, gasovod, naftovod i dr).

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

Pored izvršenih radova evidentiraju se i drugi podaci i pojave od značaja za gazdovanje šumama u posebnom prilogu – „**Šumska hronika**“ kao što su:

- promena u posedovnim odnosima;
- veće šumske štete od elementarnih nepogoda;
- štete od biljnih bolesti i štetočina;
- pojave ranih i kasnih mrazeva;
- početak vegetacionog perioda i dr.

## 10. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA

Cilj ekonomsko-finansijske analize je procena finansijskih efekata realizacije planiranih radova, računanjem prihoda i rashoda,

### 10.1. Vrednost šuma kao osnovnog sredstva

Na osnovu površine, zapremine drveta, procenjene sortimentne strukture i važećih cena sortimenata na panju, određuje se vrednost šume (drveta na panju bez vrednosti zemljišta), koja za ovu gazdinsku jedinicu iznosi 25.026.601 dinara.

### 10.2. Obim planiranih radova

Obim planiranih radova detaljno je obrazložen u poglavlju 8. PLANOVI GAZDOVANJA, a u ovom delu osnove će poslužiti da bi se utvrdio bilans sredstava za gazdovanje šumama.

#### 10.2.1. Sortimentna struktura sečive zapremine

Sortimentna struktura prinosa prikazana je u tabeli 10.1.

**Tab. 10.1. Sortimentna struktura sečive zapremine**

**Prosta reprodukcija** m<sup>3</sup>

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Bela vrba	4.884	733	4.152			244	391			635	3.517
Bela topola	4.229	634	3.595			211	338			550	3.045
Topola I-214	4.885	733	4.152	488	488	733	488			2.198	1.954
OTL	80	12	68								68
Američki jasen	600	90	510								510
<b>Svega</b>	<b>14678</b>	<b>2202</b>	<b>12476</b>	<b>488</b>	<b>488</b>	<b>1188</b>	<b>1218</b>			<b>3383</b>	<b>9093</b>

**Proširena reprodukcija** m<sup>3</sup>

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Bela vrba	390	59	332								332
Bela topola	11	2	9								9
Topola I-214	15	2	13								13
Američki jasen	232	35	197								197
<b>Svega</b>	<b>648</b>	<b>97</b>	<b>551</b>								<b>551</b>

**Ukupno prosta i proširena reprodukcija** m<sup>3</sup>

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Bela vrba	5.275	791	4.483			244	391			635	3.849
Bela topola	4.240	636	3.604			211	338			550	3.054
Topola I-214	4.900	735	4.165	488	488	733	488			2.198	1.967
OTL	80	12	68								68
Američki jasen	832	125	708								708
<b>Svega</b>	<b>15326</b>	<b>2299</b>	<b>13027</b>	<b>488</b>	<b>488</b>	<b>1188</b>	<b>1218</b>			<b>3383</b>	<b>9644</b>

## 10.2.2. Obim planiranih uzgojnih radova

Obim uzgojnih radova je opisan u prethodnim poglavljima, a ovde služi kao osnova za izračunavanje rashoda. Obim radova prikazan je po vrstama radova u tabeli 10.2., odvojeno za prostu i proširenu reprodukciju i ukupno.

Tab. 10.2. Vrsta i obim uzgojnih radova

ha

Vrsta uzgojnog rada	Prosta reprodukcija (ha)	Proširena reprodukcija (ha)	Svega (ha)
101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara	49,59	35,24	84,83
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	29,16	19,95	49,11
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	20,43	15,29	35,72
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	7,44	5,29	12,72
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	99,18	70,48	169,66
519 - okopavanje u plantažama topola	58,32	39,90	98,22
522 - kresanje grana	29,16	19,95	49,11
<b>Ukupno</b>	<b>293,28</b>	<b>206,10</b>	<b>499,37</b>

## 10.2.3. Obim planiranih radova na zaštiti šuma

Radovi zaštite šuma se planiraju paušalno i obaviće se na 50 ha u prostoj reprodukciji i na 35 ha u proširenoj reprodukciji.

## 10.2.4. Obim planiranih radova na uređivanju šuma

Sledeće uređivanje šuma ove gazdinske jedinice će se uraditi u poslednjoj godini važenja ove osnove, na površini 303,45 ha.

## 10.3. Formiranje prihoda

Ukupne prihode čine prihodi od prodaje drveta, od bioloških investicija i sredstva iz Budžetskog fonda za šume AP Vojvodine.

## 10.3.1. Prihodi od prodaje drveta

Cene drveta za kalkulaciju prihoda uzete su po cenovniku JVP „Vode Vojvodine“ važećem u vreme izrade osnove, koji je prikazan u tabeli 10.3. Cene za prostorno drvo su uzete kao prosečne cene između prve i druge klase (sa procenjenim podjednakim učešćem po klasama).

Tab. 10.3. Jedinичne cene drvnih sortimenata

Vrste drveća	Jedinične cene (din/m <sup>3</sup> )						
	F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Prostorno drvo
Bela vrba			3775	3147			1900
Bela topola			3775	3147			1900
Topola I-214	8117	6358	4734	3720			1900
OTL							3800
Američki jasen							3800

Prihod od prodaje drveta je prikazan u tabeli 10.4.

**Tab. 10.4. Prihodi od prodaje drveta  
Prosta reprodukcija**

Vrste drveća	Prihod od prodaje drveta (dinara)							Ukupni prihod (dinara)	
	F	L	I	II	III	Obla građa	Prostorno drvo	za 10 god	godišnje
Bela vrba			921.918	1.229.680			6.681.770	8.833.368	883.337
Bela topola			798.191	1.064.649			5.785.035	7.647.875	764.788
Topola I-214	3.965.148	3.105.878	3.468.833	1.817.217			3.712.594	16.069.671	1.606.967
OTL							257.019	257.019	25.702
Američki jasen							1.938.624	1.938.624	193.862
<b>Svega</b>	<b>3.965.148</b>	<b>3.105.878</b>	<b>5.188.942</b>	<b>4.111.547</b>			<b>18.375.042</b>	<b>34.746.558</b>	<b>3.474.656</b>

**Proširena reprodukcija**

Vrste drveća	Prihod od prodaje drveta (dinara)							Ukupni prihod (dinara)	
	F	L	I	II	III	Obla građa	Prostorno drvo	za 10 god	godišnje
Bela vrba							630.446	630.446	63.045
Bela topola							17.451	17.451	1.745
Topola I-214							24.387	24.387	2.439
Američki jasen							750.006	750.006	75.001
<b>Svega</b>							<b>1.422.289</b>	<b>1.422.289</b>	<b>142.229</b>

**Ukupno prosta i proširena reprodukcija**

Vrste drveća	Prihod od prodaje drveta (dinara)							Ukupni prihod (dinara)	
	F	L	I	II	III	Obla građa	Prostorno drvo	za 10 god	godišnje
Bela vrba			921.918	1.229.680			7.312.215	9.463.814	946.381
Bela topola			798.191	1.064.649			5.802.486	7.665.326	766.533
Topola I-214	3.965.148	3.105.878	3.468.833	1.817.217			3.736.981	16.094.057	1.609.406
OTL							257.019	257.019	25.702
Američki jasen							2.688.630	2.688.630	268.863
<b>Svega</b>	<b>3.965.148</b>	<b>3.105.878</b>	<b>5.188.942</b>	<b>4.111.547</b>			<b>19.797.332</b>	<b>36.168.847</b>	<b>3.616.885</b>

10.3.2. Prihodi od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma

Prihode od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma po članu 77. Zakona o šumama čine sredstva koja je korisnik šuma obavezan da izdvaja iz prihoda od proizvedenih sortimenata i da ih namenski upotrebi za radove na gajenju šuma. Obavezno je obezbeđivanje sredstava za reprodukciju šuma u iznosu najmanje 15% od vrednosti drvnih sortimenata na mestu seče. Zbog velikog obima planiranih uzgojnih radova, kao i opšteg stanja gazdinske jedinice i uslova za rad, predviđeno je izdvajanje ovih sredstava u visini od 25% što za planirani obim proizvodnje iznosi ukupno za 10 godina 8.686.639 dinara (868.664 dinara godišnje) iz proste reprodukcije i 355.572 dinara (35.557 dinara godišnje) iz proširene reprodukcije.

Ova sredstva se istovremeno prikazuju kao prihod i kao rashod jer se rezervišu kao obaveza za biološke investicije, posebno se evidentiraju i namenski troše.

## 10.3.3. Ukupan prihod

Iz svih prihoda izračunat je ukupni prihod za naredno uređajno razdoblje koji je prikazan u tabeli 10.5.

**Tab. 10.5. Ukupan prihod**

<b>PROSTA REPRODUKCIJA</b>				
Od prodaje drveta	34.746.558	din za 10 god., odnosno	3.474.656	din godišnje
Od bioloških investicija	8.686.639	din za 10 god., odnosno	868.664	din godišnje
<b>Ukupni prihod</b>	<b>43.433.197</b>	<b>din za 10 god., odnosno</b>	<b>4.343.320</b>	<b>din godišnje</b>
<b>PROŠIRENA REPRODUKCIJA</b>				
Od prodaje drveta	1.422.289	din za 10 god., odnosno	142.229	din godišnje
Od bioloških investicija	355.572	din za 10 god., odnosno	35.557	din godišnje
Sredstva iz budžeta	9.155.085	din za 10 god., odnosno	915.508	din godišnje
<b>Ukupni prihod</b>	<b>10.932.946</b>	<b>din za 10 god., odnosno</b>	<b>1.093.295</b>	<b>din godišnje</b>
<b>UKUPNO</b>				
Od prodaje drveta	36.168.847	din za 10 god., odnosno	3.616.885	din godišnje
Od bioloških investicija	9.042.211	din za 10 god., odnosno	904.221	din godišnje
Sredstva iz budžeta	9.155.085	din za 10 god., odnosno	915.508	din godišnje
<b>Ukupni prihod</b>	<b>54.366.142</b>	<b>din za 10 god., odnosno</b>	<b>5.436.614</b>	<b>din godišnje</b>

## 10.4. Troškovi proizvodnje

Troškove proizvodnje čine: troškovi proizvodnje drvnih sortimenata, izdvajanje sredstava za reprodukciju šuma, naknada za posečeno drvo, troškovi uzgojnih radova i zaštite šuma i troškovi narednog uređivanja šuma. Troškovi su izračunati na bazi kalkulacija troškova proizvodnje u vreme izrade osnove. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata izračunati su na bazi opredeljenja da se seče, izrada i izvlačenje drvnih sortimenata obavlja putem usluga. Ovi troškovi su prikazani u tabeli 10.6.

## 10.4.1. Troškovi proizvodnje sortimenata

Troškovi proizvodnje sortimenata su prikazani u tabeli 10.6.

**Tab. 10.6. Troškovi proizvodnje sortimenata**

	Prosta reprodukcija			
	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno za 10 god	Godišnje
m <sup>3</sup>	3.383	9.093	12.476	1.248
din/m <sup>3</sup>	1.500	1.500	1.500	1.500
din	5.074.436	13.639.911	18.714.347	1.871.435

	Proširena reprodukcija			
	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno za 10 god	Godišnje
m <sup>3</sup>		551	551	55
din/m <sup>3</sup>	1.500	1.500	1.500	1.500
din		826.805	826.805	82.680

	Ukupno prosta i proširena reprodukcija			
	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno za 10 god	Godišnje
m <sup>3</sup>	3.383	9.644	13.027	1.303
din/m <sup>3</sup>	1.500	1.500	1.500	1.500
din	5.074.436	14.466.716	19.541.152	1.954.115

## 10.4.2. Troškovi gajenja i zaštite šuma

Troškovi gajenja šuma su prikazani u tabeli 10.7.

**Tab. 10.7. Troškovi gajenja šuma**

Vrsta uzgojnog rada	Prosta reprodukcija			Proširena reprodukcija			Svega (dinara)	
	ha	din/ha	din	ha	din/ha	din	za 10 god	godišnje
101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara	49,59	40.000	1.983.600	35,24	40.000	1.409.600	3.393.200	339.320
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	29,16	100.000	2.916.000	19,95	100.000	1.995.000	4.911.000	491.100
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	20,43	100.000	2.043.000	15,29	100.000	1.529.000	3.572.000	357.200
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	7,44	100.000	743.850	5,29	100.000	528.600	1.272.450	127.245
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	99,18	40.000	3.967.200	70,48	40.000	2.819.200	6.786.400	678.640
519 - okopavanje u plantažama topola	58,32	20.000	1.166.400	39,90	20.000	798.000	1.964.400	196.440
522 - kresanje grana	29,16	30.000	874.800	19,95	30.000	598.500	1.473.300	147.330
<b>Ukupno</b>	<b>293,28</b>		<b>13.694.850</b>	<b>206,10</b>		<b>9.677.900</b>	<b>23.372.750</b>	<b>2.337.275</b>

Troškovi zaštite šuma su izračunati na bazi procene i iznose za 10 godina 300.000 dinara (30.000 dinara godišnje) u prostoju reprodukciji i 210.000 dinara (21.000) u proširenoj reprodukciji.

## 10.4.3. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja šuma su izračunati na bazi procene i iznose ukupno za GJ 900.000 dinara.

## 10.4.4. Sredstva za reprodukciju šuma

Prihode od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma po članu 77. Zakona o šumama čine sredstva koja je korisnik šuma obavezan da izdvaja iz prihoda od proizvedenih sortimenata i da ih namenski upotrebi za radove na gajenju šuma. Obavezno je obezbeđivanje sredstava za reprodukciju šuma u iznosu najmanje 15% od vrednosti drvnih sortimenata na mestu seče. Zbog velikog obima planiranih uzgojnih radova, kao i opšteg stanja gazdinske jedinice i uslova za rad, predviđeno je izdvajanje ovih sredstava u visini od 25% što za planirani obim proizvodnje iznosi ukupno za 10 godina 8.686.639 dinara (868.664 dinara godišnje) iz proste reprodukcije i 355.572 dinara (35.557 dinara godišnje) iz proširene reprodukcije.

Ova sredstva se istovremeno prikazuju kao prihod i kao rashod jer se rezervišu kao obaveza za biološke investicije, posebno se evidentiraju i namenski troše.

## 10.4.5. Naknada za korišćenje šuma

Prema članu 85. Zakona o šumama obavezno je izdvajanje 3% od ukupnog godišnjeg prihoda korisnika šuma ostvarenog gazdovanjem šumama. što za planirani obim proizvodnje iznosi ukupno za 10 godina 1.042.397 dinara u prostoju reprodukciji i 42.669 dinara u proširenoj reprodukciji.



## 10.4.6. Ukupni troškovi

Ukupni troškovi u ovoj gazdinskoj jedinici prikazani su u tabeli 10.8., odvojeno za prostu i proširenu reprodukciju i ukupno.

Tab. 10.8. Ukupni troškovi

<b>PROSTA REPRODUKCIJA</b>					
Troškovi proizvodnje sortimenata		18.714.347	din za 10 god., ili	1.871.435	din godišnje
Troškovi gajenja šuma		13.694.850	din za 10 god., ili	1.369.485	din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	8.686.639	din za 10 god., ili	868.664	din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	1.042.397	din za 10 god., ili	104.240	din godišnje
Zaštita šuma		300.000	din za 10 god., ili	30.000	din godišnje
Uređivanje šuma		900.000	din za 10 god., ili	90.000	din godišnje
<b>Ukupno troškovi</b>		<b>43.338.233</b>	<b>din za 10 god., ili</b>	<b>4.333.823</b>	<b>din godišnje</b>
<b>PROŠIRENA REPRODUKCIJA</b>					
Troškovi proizvodnje sortimenata		826.805	din za 10 god., ili	82.680	din godišnje
Troškovi gajenja šuma		9.677.900	din za 10 god., ili	967.790	din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	355.572	din za 10 god., ili	35.557	din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	42.669	din za 10 god., ili	4.267	din godišnje
Zaštita šuma		210.000	din za 10 god., ili	21.000	din godišnje
<b>Ukupno troškovi</b>		<b>11.112.946</b>	<b>din za 10 god., ili</b>	<b>1.111.295</b>	<b>din godišnje</b>
<b>UKUPNO PROSTA I PROŠIRENA REPRODUKCIJA</b>					
Troškovi proizvodnje sortimenata		19.541.152	din za 10 god., ili	1.954.115	din godišnje
Troškovi gajenja šuma		23.372.750	din za 10 god., ili	2.337.275	din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	9.042.211	din za 10 god., ili	904.221	din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	1.085.066	din za 10 god., ili	108.507	din godišnje
Zaštita šuma		510.000	din za 10 god., ili	51.000	din godišnje
Uređivanje šuma		900.000	din za 10 god., ili	90.000	din godišnje
<b>Svega</b>		<b>54.451.179</b>	<b>din za 10 god., ili</b>	<b>5.445.118</b>	<b>din godišnje</b>

## 10.5. Bilans sredstava

Ukupni bilans sredstava prikazan je u tabeli 10.9, odvojeno za prostu i proširenu reprodukciju i ukupno.

Tab. 10.8. Bilans sredstava

	Za 10 godina			Godišnje		
	Prosta reprod.	Proširena reprod.	Svega	Prosta reprod.	Proširena reprod.	Svega
Ukupan prihod (din)	43.433.197	11.112.946	54.546.142	4.343.320	1.111.295	5.454.614
Ukupni troškovi (din)	43.338.233	11.112.946	54.451.179	4.333.823	1.111.295	5.445.118
<b>Dobit (din)</b>	<b>94.963</b>		<b>94.963</b>	<b>9.496</b>		<b>9.496</b>

Ukupni finansijski efekat izvršenja planiranih radova je **pozitivan** u iznosu **94.963** dinara, što je sasvim realno s obzirom na stanje šuma, mogućnosti seča i potrebe (odnosno obaveze) za izvršenjem uzgojnih radova koji pripadaju prostoj reprodukciji.

## 10.6. Izvori sredstava

Za prostu reprodukciju korisnik šuma je dužan izdvojiti sredstva iz sopstvenih izvora.

Za proširenu reprodukciju korisnik šuma može tražiti dodatna sredstva iz Budžetskog fonda za šume AP Vojvodine. Ako korisnik šuma ne dobije ova sredstva, nije u obavezi da ove radove izvrši.

## 11. OČEKIVANI REZULTATI U GAZDOVANJU ŠUMAMA NA KRAJU UREĐAJNOG PERIODA

U skladu sa stanjem sastojina gazdinske jedinice, opštim i posebnim ciljevima gazdovanja šumama, kao i sa merama za postizanje ovih ciljeva, na kraju uređajnog perioda 2016–2025, očekuje se sledeće:

- Povećanje učešća obrasle površine u ukupnoj površini;
- Povećanje ukupne zapremine;
- Stabilnije stanje sastojina po svim elementima;
- Pобољшanje zdravstvenog stanja sastojina.

Na osnovu sadašnjeg stanja i planiranih pošumljavanja, u tabeli 11.1. je prikazana projekcija obrasle površine na kraju uređajnog razdoblja.

**Tab. 11.1 Projekcija obrasle površine na kraju uređajnog razdoblja**

	Stanje 2016.g.	Seče 2016.-2025.	Obnavljanje 2016.-2025.	Pošumljavanje 2016.-2025.	Očekivano 2026.g.	Uvećanje
Obrasla površina (ha)	197,41	58,86	58,86	25,97	223,38	13,2%

Na kraju uređajnog razdoblja ukupno obrasla površina u gazdinskoj jedinici će biti uvećana za 25,97 ha.

Na osnovu sadašnjeg stanja i ustanovljenog prirasta, planiranih seča u tabeli 11.2. je prikazana projekcija zapremine na kraju uređajnog razdoblja.

**Tab. 11.2. Projekcija zapremine na kraju uređajnog razdoblja**

Vrsta drveća	Stanje 2016.g. V (m <sup>3</sup> )	Stanje 2016.g. iv (m <sup>3</sup> )	Realni prirast (m <sup>3</sup> ) 2016- 2025.	Seče (m <sup>3</sup> ) 2015-2024.	Očekivana V (m <sup>3</sup> ) 2025.g.	Uvećanje
Bela vrba	16506	385	3847	5275	15079	-8,6%
Bela topola	9045	216	2162	4240	6968	-23,0%
Crna topola	1597	28	276	0	1873	17,3%
Topola I-214	13118	1507	15072	4900	23290	77,5%
OTL	215	6	55	80	191	-11,3%
Bagrem	18	1	5	0	23	30,5%
Američki jasen	1712	48	483	832	1362	-20,4%
Svega	42211	2190	21900	15326	48785	15,6%

Na kraju uređajnog razdoblja ukupna zapremina u gazdinskoj jedinici će biti uvećana za oko 6.600 m<sup>3</sup>, odnosno oko 15%.

## 12. NAČIN IZRADE OSNOVE

### 12.1. Prikupljanje terenskih podataka

#### 12.1.1. Geodetski radovi

Prilikom prvog uređivanja ovih šuma granice odeljenja i odseka su identifikovane merenjem pantljkikom na terenu i delimično su usaglašene sa stanjem po katastru, a potom su karte pri narednom uređivanju ažurirane tako što su merene granice odseka kod kojih je došlo do izmena.

Prilikom ovog uređivanja šuma zadržana je unutrašnja podela na odeljenja prema prethodnom stanju, a korigovane su neke granice usled uočenih grešaka.

#### 12.1.2. Taksacioni radovi

Zapremina sastojina određena je primernim površinama inim premerom, na način prilagođen zahtevima računarske obrade podataka. Premer je vršen u sastojinama koje su prešle taksacionu granicu od 5 cm uz primenjenu širinu debljinskog stepena od 1 cm. Visine su merene visinomerima. Izmeren je dovoljan broj visina za sve vrste i debljinske stepene odseka.

Terenski podaci su prikupljeni 2017. godine, a obavljani su u grupama sastavljenim od jednog izvršioca i jednog radnika.

### 12.2. Obrada podataka

Obrada podataka je izvršena računarskim programom za izradu osnova gazdovanja šumama po jedinstvenoj metodologiji i uz primenu kodnog priručnika za šume u Srbiji.

Za obračun zapremine su korišćene tarife koje su deo programa.

Tarifni nizovi su priloženi u tabelarnom delu i njihova primena je obavezna u realizaciji ove osnove.

Tekući zapreminski prirast je obračunat na bazi procenta prirasta.

### 12.3. Izrada karata

U izradi ove osnove je korišćena GIS-tehnologija. Kao podloga za izradu karata korišćene su delom katastarske podloge koje je projekatntu dostavio korisnik šuma, a delom tematske karte iz prethodne osnove gazdovanja šumama. Svi odseci su iscrtani digitalizacijom u računarskom programu. Izrađena je nova karta u razmeri 1 : 5.000 koja je poslužila kao osnov za izradu tematskih karata.

### 12.4. Izvršioc i radova

Sve radove (terenske i kancelarijske) potrebne za izradu ove osnove su obavili radnici preduzeća FORNET d.o.o.

## 13. ZAVRŠNE ODREDBE

Period važenja ove osnove je od 2016. do 2025. godine. Osnova stupa na snagu danom davanja saglasnosti od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo AP Vojvodine.

Izvođenje radova predviđenih ovom osnovom sprovodi se po godišnjim planovima gazdovanja šumama, a tokom njenog sprovođenja obavezno je pridržavati se svih zakona i pravilnika navedenih u uvodnom delu ove osnove, kao i njihovih izmena koje budu nastale u periodu njenog važenja, odnosno novih zakona koji se odnose na ovu problematiku.

Za vreme važenja osnove vršice se evidencija obavljenih radova za svaku godinu posebno, a najkasnije do 28. februara za prethodnu godinu, u skladu sa datim smernicama. Radovi se evidentiraju na osnovu izvorne dokumentacije, tj. radnih lista i drugih dokumenata.

Događaji značajni za gazdovanje šumama unosiće se u šumsku hroniku tokom godine ili najkasnije u mesecu januaru za proteklu godinu.

Ako se tokom sprovođenja osnove utvrdi da su bitno izmenjene okolnosti na kojima je ona zasnovana, doneće se izmene i dopune osnove, po predviđenom postupku.

Ova osnova je urađena u 3 primerka. a njeni sastavni delovi su:

1. Tekstualni deo
2. Tekstualni prilozi:
  - vodni uslovi,
  - uslovi zaštite prirode.
3. Tabelarni deo - prilozi:
  - tarifni nizovi,
  - iskaz površina,
  - opis sastojina,
  - tabela o razmeru debljinskih razreda,
  - tabela o razmeru dobnih razreda,
  - plan gajenja šuma,
  - plan prorednih seča,
  - plan seča obnavljanja,
  - šumska hronika.
4. Karte:
  - pregledna karta položaja GJ,
  - karta namene površina,
  - karta gazdinskih klasa,
  - sastojinska karta,
  - privredna karta.

Projektant:  
Dipl. inž. Marko Marković

**Direktor d.o.o, FORNET**  
**Dipl. inž. Marko Marković**

**Direktor JVP „Vode Vojvodine“**  
**Mirko Adžić**