

JVP „Vode Vojvodine“

Osnova gazdovanja šumama
za gazdinsku jedinicu

„Zapadna Bačka“

za period od 2018. do 2027.godine

SADRŽAJ

0. UVOD	1
1. OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA	2
1.1. Topografske prilike.....	2
1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice	2
1.1.2. Granice	2
1.1.3. Površina	2
1.2. Imovinsko-pravno stanje.....	3
1.2.1. Biografski podaci.....	3
1.2.2. Posedovno stanje	3
1.2.3. Upoređenje površine sa prethodnom osnovom.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Opšte privredne prilike	3
1.4. Ekonomske i kulturne prilike	4
1.5. Organizacija i materijalna opremljenost preduzeća koje gazduje šumama gazdinske jedinice.....	4
1.6. Dosadašnji zahtevi prema šumama GJ i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa	5
1.7. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda	6
2. BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	7
2.1. Reljef	7
2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta	7
2.2.1. Geološka podloga	7
2.2.2. Zemljište	7
2.3. Hidrografske karakteristike.....	8
2.4. Klima.....	9
2.4.1. Temperatura vazduha	9
2.4.2. Padavine	9
2.4.3. Indeks suše	10
2.4.4. Vlažnost vazduha.....	10
2.4.5. Oblačnost i osunčavanje	10
2.4.6. Vetar	10
2.4.7. Ocena stanišnih i klimatskih uslova za razvoj vegetacije.....	11
2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema.....	11

3. UTVRĐIVANJE FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA.....	13
3.1. Osnovne postavke i kriterijumi pri prostorno-funkcionalnom reoniranju šuma i šumskih staništa	13
3.2. Funkcije šuma i namena površina	13
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
4. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	16
4.1. Stanje šuma po opštinama.....	16
4.2. Stanje šuma po nameni.....	16
4.3. Stanje šuma po gazdinskim klasama.....	16
4.4. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti.....	17
4.5. Stanje šuma po mešovitosti	19
4.6. Stanje šuma po vrstama drveća	19
4.7. Stanje šuma po debljinskoj strukturi.....	20
4.8. Stanje šuma po starosti.....	20
4.9. Stanje veštački podignutih sastojina	23
4.10. Zdravstveno stanje i ugroženost šuma od štetnih uticaja	24
4.11. Stanje neobraslih površina	24
4.12. Stanje rasadničke proizvodnje.....	24
4.13. Stanje fonda divljači	25
4.14. Prirodne retkosti i zaštićeni prirodni objekti u gazdinskoj jedinici	26
4.15. Opšti osvrt na zatečeno stanje sastojina.....	27
5. STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA.....	28
6. ANALIZA I OCENA GAZDOVANJA U PRETHODNOM UREĐAJNOM PERIODU.....	29
6.1. Dosadašnje gazdovanje šumama	29
6.1.1. Promena šumskog fonda po površini u odnosu na prethodni uređajni period	29
6.1.2. Promena šumskog fonda po zapremini u odnosu na prethodni uređajni period	29
6.1.3. Očekivana i ostvarena zapremina	30
6.2. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu	31
6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi, gajenju i zaštiti šuma.....	31
6.2.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma	31
6.3. Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje	32

7.	UTVRĐIVANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA I MERA ZA NJIHOVO OSTVARIVANJE	33
7.1.	Opšti ciljevi gazdovanja.....	33
7.2.	Posebni ciljevi gazdovanja.....	33
7.2.1.	Biološki ciljevi.....	33
7.2.2.	Proizvodni ciljevi.....	34
7.2.3.	Ciljevi za ostvarivanja estetsko-rekreativnih funkcija šuma.....	34
7.3.	Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama.....	34
7.3.1.	Uzgojne mere.....	34
7.3.1.1.	Izbor sistema gazdovanja.....	34
7.3.1.2.	Izbor strukturnog i uzgojnog oblika.....	34
7.3.1.3.	Izbor vrste drveća.....	34
7.3.1.4.	Izbor načina obnavljanja.....	35
7.3.1.5.	Izbor načina nege.....	35
7.3.2.	Uređajne mere	35
7.3.2.1.	Izbor ophodnje.....	35
7.3.2.2.	Određivanje dužine rekonstrukcionog razdoblja.....	35
8.	PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	36
8.1.	Plan gajenja šuma	36
8.1.1.	Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	36
8.1.2.	Plan potrebnih sadnica.....	38
8.1.3.	Plan nege šuma	38
8.2.	Plan zaštite i čuvanja šuma	40
8.2.1.	Plan zaštite od štetnih insekata i biljnih bolesti	40
8.2.2.	Plan zaštite šuma od stoke	41
8.2.3.	Plan zaštite šuma od divljači	41
8.2.4.	Plan zaštite šuma od čoveka	41
8.2.5.	Plan zaštite šuma od požara.....	41
8.3.	Plan korišćenja šuma.....	42
8.3.1.	Moguće seče prema stepenu hitnosti i zrelosti sastojina.....	42
8.3.2.	Određivanje glavnog prinosa.....	45
8.3.3.	Određivanje prethodnog prinosa.....	48
8.3.4.	Ukupan prinos gazdinske jedinice	48
8.4.	Odnos obima radova na gajenju šuma i obima seča šuma	51
8.5.	Plan korišćenja drugih proizvoda i prihoda	51
8.6.	Plan zaštite prirodnih retkosti	51
8.7.	Plan lova.....	52
8.8.	Plan izgradnje šumskih saobraćajnica i objekata.....	52
8.9.	Plan uređivanja šuma	52
8.10.	Plan tehničkog opremanja.....	52

9. UPUTSTVA I SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANOVA.....	53
9.1. Smernice za realizaciju plana gajenja šuma.....	53
9.1.1. Smernice za izvođenje radova na obnavljanju šuma	53
9.1.2. Smernice za sprovođenje mera nege šuma	54
9.2. Smernice za realizaciju plana zaštite šuma.....	55
9.2.1. Zaštita šuma od biljnih bolesti i štetnih insekata	56
9.2.2. Zaštita šuma od stoke	56
9.2.3. Zaštita šuma od divljači.....	56
9.2.4. Zaštita šuma od čoveka.....	56
9.2.5. Zaštita šuma od požara	56
9.3. Smernice za realizaciju plana seča	57
9.3.1. Seče obnavljanja.....	57
9.3.2. Proredne seče.....	57
9.4. Smernice za zaštitu vodnog zemljišta.....	57
9.5. Smernice za zaštitu prirode.....	57
9.6. Uputstvo za izradu izvođačkog projekta i godišnjeg plana gazdovanja šumama	57
9.7. Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama	58
10. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA	59
10.1. Vrednost šuma kao osnovnog sredstva.....	59
10.2. Obim planiranih radova	59
10.2.1. Sortimentna struktura sečive zapremine	59
10.2.2. Obim planiranih uzgojnih radova	60
10.2.3. Obim planiranih radova na zaštiti šuma	60
10.2.4. Obim planiranih radova na uređivanju šuma	60
10.3. Formiranje prihoda	61
10.3.1. Prihodi od prodaje drveta.....	61
10.3.2. Prihodi od sredstava za obnovu-reprodukciju šuma	62
10.3.3. Ukupan prihod	62
10.4. Troškovi proizvodnje	62
10.4.1. Troškovi proizvodnje sortimenata	63
10.4.2. Troškovi gajenja i zaštite šuma.....	63
10.4.3. Troškovi uređivanja šuma.....	64
10.4.4. Sredstva za reprodukciju šuma	64
10.4.5. Naknada za korišćenje šuma.....	64
10.4.6. Ukupni troškovi	64
10.5. Bilans sredstava	65
10.6. Izvori sredstava	65
11. OČEKIVANI REZULTATI U GAZDOVANJU ŠUMAMA NA KRAJU UREDAJNOG PERIODA.....	66

12. NAČIN IZRADE OSNOVE.....	67
12.1. Prikupljanje terenskih podataka	67
12.1.1. Geodetski radovi.....	67
12.1.2. Taksacioni radovi	67
12.2. Obrada podataka	67
12.3. Izrada karata	67
12.4. Izvršioci radova.....	67
13. ZAVRŠNE ODREDBE	68

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.

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

Gazdinska jedinica „Zapadna Bačka“, kojom gazduje JVP „Vode Vojvodine“ preko VD „Zapadna Bačka“ d.o.o. Sombor, prema Zakonu o šumama (Sl. gl. RS 30/10, 93/12, 89/15) pripada Severnobačkom šumskom području.

Ova Osnova gazdovanja šumama (u daljem tekstu OGS) je peta po redu za ovu gazdinsku jedinicu. Prva osnova urađena je 1976. 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-ispavka 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-isp. 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 GJ „Zapadna Bačka“ ustanovljeno je zaštićeno područje SRP „Gornje Podunavlje“, koje obuhvata i šire područje.

Osnova gazdovanja šumama za GJ „Zapadna Bačka“ usaglašena je sa uslovima zaštite prirode za izradu osnove dobijenim od strane Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode, pod brojem 03-1311/2 od 21.6.2017. godine

Osnova gazdovanja šumama za GJ „Zapadna Bačka“ usaglašena je i sa vodnim uslovima za izradu osnove, dobijenim od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, pod brojem 104-325-612/2017-04 od 15.12.2017.godine, a na osnovu je data i vodna saglasnost Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, pod brojem _____ od _____. godine.

Ova osnova je doneta za period od 1.1.2018. do 31.12.2027. godine.

1. OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA

1.1. Topografske prilike

1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Gazdinska jedinica nalazi se u severozapadnom delu Bačke, sa leve strane reke Dunava. Krajnja severna tačka gazdinske jedinice nalazi se kod granice sa Mađarskom severno od mesta Batina, a pruža se južno do blizu mesta Bogojeva i nešto severnije Sonte. Istočno se od glavnog dela gazdinske jedinice pored Dunava odvajaju pojedini delovi pored kanalske mreže i ostataka od ranijeg rečnog toka (rukavci, i dr.).

Po geografskom položaju gazdinska jedinica „Zapadna Bačka“ se nalazi između 45°32'05" i 45°55'25" severne geografske širine i 18°49'15" i 19°06'45" istočno od Griniča. Nadmorska visina (prirodne kote) terena kreću se od 80 do 90 metara.

Ukupno se gazdinska jedinica prostire na opštine (Sombor i Apatin), a postoji i jedan deo koji se u katastarsko - gruntovnom operatu vodi i u opštini Beli Manastir - Republika Hrvatska.

1.1.2. Granice

Ima poteškoća sa stanjima po katastru i imovinsko pravnim odnosima, koja se u određenoj meri reflektuju i na granice. Naime nisu rešeni odnosi oko granice između Republike Srbije i Hrvatske, zatim pozicije vodoprivrednih objekata i granica sa korisnikom JP „Vojvodinašume“.

Gazdinska jedinica na kranjem severu počinje sa prvim odeljenjem kod granice sa Mađarskom, zatim se nadovezuje drugo i treće odeljenje blizu mesta Batina i spoja kanala DTD sa Dunavom. Nizvodno uz Dunav, počevši malo severnije od mosta prema Batini u Hrvatskoj, nalaze se odeljenja od 4 do 16, koje se završava severno od mesta Apatin, sa poslednjim odsekom pored marine. Zatim sledi prekid da bi nešto južnije od Apatina počeo kompleks odeljenja 17-28 koji se proteže do asfaltnog puta koji se pruža od Somte do mosta kod Bogojeva. Odeljenja 29 i 30 počinju kod odeljenja 14 i pružaju se pored Monoštorskog i Kupusinačkog dunavca do velikog kanala sistema DTD, odakle počinje odeljenje 31 koje se pruža prema jugu pored kanala i sekundarnih nasipa, a završava severno od mesta Apatin. Odeljenje 32 počinje između 5. i 6. odeljenja pored Dunava, pruža se sa obe strane sekundarnog nasipa, a završava na kanalu DTD severozapadno od Bačkog Monoštora. Nadalje 33. i 34. odeljenje nalaze se severnije, čine ga nekoliko manjih delova sa prekidima, a pružaju se pored istočne oable i nasipa uz Bajski kanal, počevši od granice sa Mađarskom do zemljanog atarskog puta koji dolazi iz mesta Kolut do Bajskog kanala, sa još jednim izdvojenim odsekom severozapadno od Bezdana. Odeljenje 35 nalazi se istočno od kanala DTD između Kupusine i Bačkog Monoštora. Odeljenje 36 se nalazi neposredno uz grad Sombor, sa njegove jugozapadne strane, pruža se uz kanal-rečicu Mostonga, počinjući nešto zapadnije od puta za Apatin, a završavajući na velikom kanalu DTD južno od Sombora.

Kako se vidi iz datog opisa gazdinska jedinica ima kompaktnih - jedinstvenih delova koji se većim delom nalaze pored reke Dunava u nebranjenoj delu, i posebno odvojenih pojedinačnih i manjih grupa odeljenja koji se nalaze pored rukavaca i kanalske mreže.

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.

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 838,6354 ha. Uvidom u javne podatke RGZ ustanovljeno je da postoje određene greške u spisku parcela po prethodnoj osnovi, tako da je ovom osnovom obuhvaćeno samo 795,05 ha. Ostali delovi parcela koje su samo svojim delovima šume obuhvaćeni osnovom u stvarnosti jesu kanali, nasipu i drugi objekti koji nisu predmet obrade u ovoj osnovi.

Detaljnije objašnjenje površina dato je u posebnom poglavlju **1.2.2. Posedovno stanje**.

Takođe površina po ovoj osnovi je za 43,58 ha manja od površine po prethodnoj posebnoj osnovi gazdovanja šumama (842,62 ha), a zbog promena nastalih prilikom ažuriranja podataka po katastru, uvažavanja vodnih uslova i Zakona o vodama (po kojima neke površine ne mogu da se koriste za sadnju a bile su obuhvaćene prethodnom osnovom) kao i računanju površina pomoću računarskog programa.

Celokupna struktura površina ove gazdinske jedinice 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	Neplodno	Ostale svrhe		
Površina	ha	795,05	623,70	212,57	246,02	165,11	171,35	157,48	13,87	
		100,0%	78,4%				21,6%			
	%		100,0%	34,1%	39,4%	26,5%	100,0%	91,9%	8,1%	
		100,0%		26,7%	30,9%	20,8%		19,8%	1,7%	

1.2. Imovinsko-pravno stanje

1.2.1. Biografski podaci

Vlasništvo nad vodoprivrednim objektima i šumom je državno, a korisnik je JVP „Vode Vojvodine“ sa sedištem u Novom Sadu. Gazdinskom jedinicom „Zapadna Bačka“ upravlja i gazduje u skladu sa planskim dokumentima VD „Zapadna Bačka“ kao poverenim poslovima. Međusobna prava i obaveze između Javnog preduzeća „Vode Vojvodine“ i VD „Zapadna Bačka“ 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.

VD „Zapadna Bačka“ sa sedištem ulica Vojvođanska br.19 u Somboru, kao takvo osnovano je 27.12.1988.godine. Preduzeće je registrovano za vršenje poslova iz oblasti šumarstva, kao i planiranje gazdovanja šumama.

1.2.2. Posedovno stanje

Sve katastarske parcele GJ „Zapadna Bačka“, čiji je spisak dat u tabeli 1.3., registrovane su u katastarskim operatima opština Sombor i Apatin i u Republičkom geodetskom zavodu kao vlasništvo Republike Srbije. Za najveći broj parcela dodeljeno je pravo korišćenja JVP „Vode Vojvodine“ ili VD „Zapadna Bačka“, međutim postoje i parcele čiji je korisnik JP „Vojvodinašume“, a koje su obuhvaćene ovom osnovom iz razloga što već godinama postoji međusobni dogovor ova dva preduzeća o tome zbog podignutih ograda lovišta, kao i iz drugih organizacionih razloga. Imovinsko pravni status za parcele obuhvaćene gazdinskom jedinicom rešen je u zadovoljavajućoj meri, sa izuzetkom površina koje su sporne u međudržavnim odnosima Srbije i Hrvatske, kao i površina koje su predmet međusobnog sporazuma o gazdovanju površinama šuma između JVP „Vode Vojvodine“ i JP „Vojvodinašume“.

Zbog veličine tabelarnog prikaza spisak parcela se daje u posebnom prilogu na kraju osnove.

1.3. Opšte privredne prilike

Gazdinska jedinica se nalazi na području opština Sombor i Apatin. Navedene opštine za uža i šira područja ujedno su politički, administrativni, poslovni i kulturni centri

Područje ovih opštine spada u razvijena područja, što je veoma značajno za prisutno stanovništvo. Veoma je razvijena poljoprivredna delatnost sa svim svojim granama (ratarstvo, voćarstvo, stočarstvo i dr.), kao i prerađivački kapaciteti iz te oblasti. Prerađivački kapaciteti iz oblasti šumarstva prisutni su u privatnom i društvenom sektoru kao manja postrojenja za primarnu preradu.

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 približno prosečna za područje Vojvodine (opština Sombor 5,5%, a opština Apatin 15,4%), a šume imaju 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 relativno 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 potpunijeg uvida u opšte pokazatelje područja, u tabeli 1.3. se daju podaci o broju stanovnika i strukturi površina po opštinama (prema podacima Republičkog zavoda za statistiku iz 2015.godine).

Tab. 1.3. 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 ²
Sombor	121.600	102.300	6.688	12.612	5,5%	16	83297	69
Apatin	38.650	24.970	5.952	7.728	15,4%	5	28002	74
Ukupno	160.250	127.270	12.640	20.340	7,9%	21	111299	69

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

VD „Zapadna Bačka“ iz Sombora 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 služu 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.).

Ukupan broj zaposlenih u preduzeću iznosi 76. radnika sa sledećom strukturom školske spreme:

- Inženjer šumarstva	1
- Inženjera građevine	6
- Inženjer melioracija	1
- Inženjer za BZiNR	1
- Građevinskih tehničara	5
- Saobraćajni tehničar	1
- Rukovaoci građevinskih mašina	13
- Traktorista	8
- Vozača	2
- Mehaničari	3
- Električar	1
- Varioc	1
- Mašinista Crpnih Stanica	6
- Čuvara nasipa	1
- Hidrograđevinskih radnika	7
- Zidar	1
- NK radnici – zidarska grupa	3
- Portira	5
- Pravnika	1

- | | |
|-----------------------------|---|
| - Ekonomista, računovodstvo | 5 |
| - Radnika na obezbeđenju | 2 |
| - Spremačica | 1 |
| - Magacioner | 1 |

Tehnička opremljenost koju poseduje preduzeće, i isključivi se koristi za potrebe šumarstva:

- | | |
|------------------------------|---|
| - Računar | 1 |
| - GPS, Garmin 64s | 1 |
| - Bušilica za redovnu sadnju | 1 |
| - Bušilica za duboku sadnju | 1 |

Tehnička opremljenost koju poseduje preduzeće i koje se prevashodno koriste za potrebe vodoprivrede, a po potrebi se mogu koristiti i za potrebe šumarstva:

- | | |
|------------------------------|---|
| - Traktor Belarus (105 KS) | 2 |
| - Traktor IMT (39 KS) | 2 |
| - Traktorske prikolice (8 t) | 2 |
| - Motorna testera | 2 |
| - Trimer | 4 |
| - Tanjirača | 1 |

Navedena materijalno tehnička sredstva su uglavnom dovoljna kao prateća i pomoćna sredstva za rad u šumarstvu, a eventualno druga oprema koja je potrebna nabavlja se uređajnog perioda (npr. leđne prskalice za zaštitu šuma i sl.).

Za izvršavanje plana gajenja i korišćenja šuma, koristiće se sistem usluga i prodaje na panju.

1.6. Dosadašnji zahtevi prema šumama G 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 - ogревно 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.

Dosadašnji zahtevi prema šumama gazdinske jedinice i načinu korišćenja šumskih resursa mogu se svesti na dva perioda:

- Prvi period karakteriše dalja prošlost, kada nisu postojali vodoprivredni objekti (brane, nasipi, ustave i dr.) pa su šume i zemljište pored vodenih tokova bile prepuštene prirodnim režimima i kretanjima vodostaja. Bili su plavljeni široki prostori sa značajnim uticajem na razvoj i opstanak šumske i druge vegetacije. Takođe je korišćenje šumskih resursa bilo intenzivno pre svega sa prioritonom u korišćenju drvnog materijala. Bio je prisutan jedino monofunkcionalni princip i stav da se što veća količina drvnog materijala eksploatiše.
- Drugi period karakteriše svesno mešanje čoveka pre svega u regulaciji vodotoka i izgradnje navedenih vodoprivrednih objekata, sa mogućnošću ublažavanja i otklanjanja estrema, i ujednačavanja uslova. Nema više plavljenja na izrazito širokim prostorima (izuzev u pojavi velikih estrema), a sistem vodoprivrednih objekata umrežava se sa mogućnošću kontrolisanja i usmeravanja u granicama koje sistem dozvoljava i garantuje. Šume sa monofunkcionalne uloge prelazi na polifunkcionalnu gde proizvodnja i korišćenje drvene mase postaje ravnopravna ili biva potiskivana pred drugim funkcionalnim i namenskim zahtevima kao što su zaštitno regulatorne funkcije, sociokulturne i druge. Posebno je važna grupa zaštitnih funkcija koja se odnosi na vodoprivredne objekte, i posebno zaštićene delove prirode po Zakonu i pratećim podzakonskim aktima, što je slučaj kod ove gazdinske jedinice. Naime, zaštitno regulatorna funkcija i namena odnosi se na zaštitu nasipa i drugih vodoprivrednih objekata od nepovoljnog dejstva visokih voda i drugih prirodnih - stanišnih uticaja, kao i pripadnosti gazdinske jedinice Specijalnom rezervatu prirode „Gornje Podunavlje“ sa određenim uslovima u zaštiti, korišćenju i uređenju prirodnog resursa.

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“.

Plasman šumskih proizvoda gazdinske jedinice potpuno je obezbeđen, bez ikakvih poteškoća. Drvni proizvodi /oblovina i prostorno drvo/ plasiraju se drvno prerađivačkim kapacitetima na užem i širem području, kao i okolnom stanovništvu. Blizina gradskih centara /Sombor, Apatin i dr./ i više manjih naseljenih mesta može u svakom momentu preuzeti i prihvatiti drvene proizvode, koji su za ovo i šire područje AP Vojvodine deficitarni.

Takođe korišćenje drugih šumskih proizvoda i potencijala na ovom području je izraženo i prisutno, kao što je lovstvo, potreba za pčelarstvo, zatim turističko rekreativni sadržaji namenjeni pre svega za radne ljude i građane i dr. Korišćenje drugih šumskih proizvoda i potencijala dobijaće sve više na značaju imajući u vidu relativno gušću naseljenost područja gazdinske jedinice, kao i potrebu usmerenog i integralnog gazdovanja.

Deo šumskih proizvoda preduzeće koristi za sopstvene potrebe i zaposlene u preduzeću na način i postupak utvrđen Posebnom osnovom i Zakonskim propisima.

2. BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA

2.1. Reljef

Reljef i geomorfološke karakteristike tipične su većim delom za uslove forlanda, a manjim delom za uslove pored kanalske mreže.

Reljef obrazovan i formiran pored rečnog toka reke Dunava je blago talasast, sa smenjivanjem depresija i uzvišenih delova. Smenjivanje uvala i depresija nastala je pre svega kao posledica rada rečnog toka (brzine kretanja vode) i taloženja materijala. Depresije - uvale i uzvišeni delovi najčešće se kreću paralelno sa rečnim tokom.

Reljef i geomorfološke karakteristike pored kanalske mreže dosta su izmenjene u odnosu na izvorne prirodne uslove. Šumske sastojine najčešće se nalaze na krunama uzvišenih delova, koji su nastali odlaganjem iskopane zemlje. Zemljišni slojevi odnosno horizonti su izmešani, često bez kontakta sa podzemnim vodama, ili sa istom dolaze u kontakt posle višegodišnjeg razvoja korenovog sistema.

2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

2.2.1. Geološka podloga

Geološku podlogu (matični supstrat) u većem delu gazdinske jedinice čini aluvijalni nanos reke Dunav (odeljenja 1-32 i 35), a u manjem delu i kanala-rečica Bajski kanal (odeljenja 33 i 34) i Mostonga (odeljenje 36). Pošto se najveći deo ove gazdinske jedinice nalazi u plavnoj zoni, rečni nanosi su praktično osnovna geološka podloga za obrazovanje zemljišta. Osnovna karakteristika aluvijalnih nanosa je slojevitost, heterogeni mehanički sastav i različita plodnost. 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). Aluvijalni nanosi po mehaničkom sastavu su ilovaste peskuše, ređe prave peskuše i glinovite varijante. 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.

Osim toga u vrlo malim delovima gazdinske jedinice na većoj udaljenosti od Dunava postoje i delovi sa geološkom podlogom koju čine lesne naslage, nastale u pleistocenu. Lesna geološka podloga za šumsku vegetaciju gazdinske jedinice većinom je nedostupna, pošto se najčešće nalazi pored iskopanih kanala, izmešana sa zemljišnim materijalom prilikom iskopa.

2.2.2. Zemljište

Osnovna zemljišta u gazdinskoj jedinici su zemljišta aluvijalnog porekla formirana u priobalnom delu reke Dunava, zatim rukavaca i meandri kao ranijih vodotokova. Hidromorfnog su karaktera i spadaju u starija zemljišta sa daljim procesima hidromorfizma pogotovo u nabranjenom delu. Zemljišta formirana i obrazovana na lesu u ovoj gazdinskoj jedinici dosta su izmenjena, imajući u vidu izgradnju vodoprivrednih objekata (nasipi, kanalska mreža, ustave i dr)/, sa odlaganjem iskopa i delovanjem podzemnih i površinskih voda. Nalaze se prostorno pored kanalske mreže DTD i bliže Somboru.

Aluvijalna zemljišta

Osnovna karakteristika aluvijalnih zemljišta gazdinske jedinice je izrazita slojevitost i heterogenost sastava nastali pre svega pod hidromorfnim uslovima. Za sliv reke Dunava starijeg su karaktera sa daljim razvojnim i metamorfnim procesima i relativno produktivnija od ostalih rečnih slivova. Heterogenost i slojevitost sastava jasno je izražena po već poznatim i ustaljenim pravilima rečnih nanosa. Naime, bliže koritu reke talože se grublji agregati, dok se sa većom udaljenošću od korita talože finiji i sitniji glinoviti i peskoviti agregati (ilovasti sastav, peskovito ilovasti i druge kombinacije). Vodne karakteristike dosta su promenljive zavisno od sastava i udela organske materije sa različitim kapilarnim i infiltracionim osobinama. Podzemne vode dosta osciluju zavisno od režima vodostaja i površinskih padavina i kreću se do 2 m dubine. Hemijske osobine u osnovi karakterišu sastavi taloženog materijala i procesi stabilizacije i izgrađenosti. Za rečni sliv Dunava karakteristično je veće učešće kalcijum karbonata od ostalih rečnih slivova, čije učešće sa dubinom opada. Snabdevenost azotom je osrednja, dok je učešće fosfora nešto slabije, a sadržaj kalijuma je zadovoljavajući. Aluvijalna zemljišta u gazdinskoj jedinici relativno su nešto nepovoljniji osobina od datih standarda, pošto se većim delom nalaze u zonama materijalnih rovova, odnosno pozajmišta i odlaganja zemljišta u gradnji vodoprivrednih objekata. Razvijena aluvijalna zemljišta često karakterišu u gornjem horizontu učešće organske materije - humusa različite moćnosti i stanja. Humusni horizont formiran je u dužem ili kraćem vremenskom periodu od

organske mase kao biljnog pokrivača. Strukturne osobine, fizička i hemijska svojstva humusnog horizonta aluvijalnih zemljišta su izuzetno povoljna za razvoj šumske i druge vegetacije. Ima izraženu zrnastu strukturu, sa dobrim odnosom mineralne i organske komponente. Aluvijalna zemljišta sa humusno akumulativnim horizontom razvijaju se u nešto mirnijim uslovima kretanja vodenog toka Dunava, na većoj ili manjoj udaljenosti od matice reke. Takva zemljišta karakteriše finija struktura, i stabilniji organo mineralni procesi. Aluvijalna zemljišta koja se nalaze duži i kraći vremenski period pod vodom u osnovi karakteriše prisustvo glej horizonta na različitim dubinama i razne moćnosti. Ova zemljišta su nepovoljnija za razvoj šumske i druge vegetacije, usled nepovoljnih fizičko hemijskih osobina i pretečno anaerobnih uslova.

Najrazvijenija aluvijalna zemljišta jesu fluvisol i humo - fluvisol zemljišta sa razvijenim organo mineralnim kompleksom, i humusno akumulativnim horizontom, povoljnih vodno vazdušnih režima. Izuzetno su povoljna za razvoj šumske. Vlažnost se kreće u rasponu od jako vlažnih do umereno suvih sa procesima oglejavanja kod vlažnih varijanti. Različitim su proizvodnim mogućnostima za razvoj šumske i druge vegetacije počev od vrbe, topole, pa do šume lužnjaka, jasena i bresta. Najnepovoljnija zemljišta za razvoj šumske i druge vegetacije iz grupe aluvijalnih zemljišta su glejna zemljišta (učešće G – horizonta), sa prisutnim oksido-redukcionim procesima i duži vremenski period pod vodom.

- Fluvisol

Obrazovan je na slojevitim nanosima u priobalnom delu poloja Dunava. 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 gradnjom 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 takodje 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 mogle prevesti u plodna zemljišta za uzgoj vrbe.

Ostala zemljišta

- Oglejani černo zem (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.).

- 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

Hidrografske karakteristike gazdinske jedinice mogu se podeliti u dužem vremenskom razdoblju na dva perioda.

Prvi period je pre izgradnje vodoprivrednih objekata (nasipa, prevodnica, crpnih stanica, kanalske mreže i dr.) kada su vodeni tokovi imali svoje prirodne, otvorene tokove na širim područjima. Kolebanja vodostaja direktno su zavisila od sezonskih kretanja količina padavina sa pojavama poplavnih i sušnih perioda i dr. Slobodna kretanja vodnih režima na širim prostorima imala su odlučujući uticaj na postanak, razvoj i raspored šumske i druge vegetacije.

Drugi period je posle izgradnje navedenih vodoprivrednih objekata, kada su slobodna kretanja vodenih tokova regulisana i ograničena. Naime, jasno se razlikuje nazaštićeni delovi ispred nasipa prema vodotoku, gde direktan uticaj ima kretanje vodotokova sa različitom visinom vodostaja prema sezonskim kolebanjima, i zaštićeni delovi bez direktnih uticaja. Zaštićeni delovi su više pod uticajem režima podzemnih voda i površinskih padavina, a dosta au ispresecani kanalskom mrežom koja direktno utiče na visinu podzemnih voda.

Gazdinska jedinica u nezaštićenom delu pod direktnim je uticajem vodostaja reke Dunava koja se stalno prati i osmatra (vodomerna stanica kod Bezdana radi od 1856. Godine). Najveći zabeleženi vodostaj izmeren je 25.07.1965.god. od 776 cm, a najniži od 146 cm januara meseca 1909. godine. Pri visinama vodostaja od 280 -320 cm voda preliva najniže delove i ulazi u šumu, dok kod vodostaja oko 400 cm svi niži delovi gazdinske jedinice su pod vodom. Visinom vodostaja oko 600 cm ceo rit nalazi se pod vodom. Poplave su najčešće maja i juna meseca, sa pojavom visokih vodostaja i u drugim periodima. Periodi visokih vodostaja u ranim mesecima kada dolazi do smrzavanja vode i pojave leda znaju biti izuzetno opasni po šumske sastojine, a pogotovo mlađe.

Kada je u pitanju zaštićeni deo vodoprivrednim objektima hidrografski uslovi su više izraženi preko nivoa podzemnih voda pod uticajem pre svega vodostaja reke Dunava kanala DTD, i površinskih padavina. Uticaj na hidrografske uslove imaju takođe ostaci - rukavci bivših aktivnih tokova (monoštorski i kupusinački dunavac, Bajski kanal, Mostonga), kao i uspostavljena kanalska mreža. Periodi plavljenja u zaštićenom delu prisutni su kod izuzetno visokih vodostaja, i traju kraće vremenski period. Takođe je na području gazdinske jedinice prisutno i brže odvođenje viška vodenih taloga preko kanalske mreže i rukavaca. Presudan uticaj na hidrološke uslove zaštićenog dela ima i odbrambeni nasip Bezdani - Kazuk izgrađen 1964. godine. Primetno je da u zaštićenom delu dolazi do izvesnih promena hidroloških uslova u odnosu na nezaštićeni deo, pre svega kraćim višim nivoima podzemnih voda i peroida plavljenja, kao i većim uticajem sušnih perioda. Svakako da navedeni hidrološki uslovi i kretanja imaju uticaja na razvoj, opstanak i raspored šumske i druge vegetacije.

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.

Radi potpunijeg uvida u klimatske prilike u narednim poglavljima se daju osnovni meteorološki podaci izračunati kao srednje vredosti na bazi višegodišnjih osmatranja (1981-2010) na najbližoj meteorološkoj stanici Sombor (45°46'N, 19°09'E), (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)	3,6	6,3	12,0	17,8	23,3	26,1	28,5	28,5	23,7	18,1	10,2	4,5	16,9
Prosečna T (°C)	-0,1	1,4	6,2	11,6	17,1	20,2	21,9	21,3	16,5	11,3	5,4	1,1	11,2
Srednja min. T (°C)	-3,4	-2,6	1,2	5,8	10,8	13,8	15,2	14,7	10,7	6,2	1,7	-1,8	6,0

Apsolutno maksimalna temperatura izmerena je 24.7.2007. godine i iznosila je 40,3°C. Apsolutno minimalna temperatura je iznosila -27,2°C, a zabeležena 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, a njihov raspored tokom godine prikazan je 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)	37,3	29,9	36,4	45,2	60,0	81,5	66,2	53,1	54,4	47,3	53,7	47,4	612,4
Broj dana sa padavinama	12,0	11,0	11,0	13,0	13,0	15,0	12,0	11,0	12,0	11,0	13,0	14,0	146,0

Maksimalni iznos padavina u jednom danu je zabeležen 30.6.1974. godine i iznosio je 83,3 mm. Najveća visina snega od 48 cm u jednom danu je zabeležena 18.3.1962.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 54,7 (612,4 mm / 11,2°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 28,9 (612,4 mm / (11,2+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 (%)	84	78	70	66	64	65	64	66	71	75	82	86	72

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	5	5	5	5	5	9	11	7	7	3	3	66
Broj oblačnih dana	15	10	9	7	6	5	3	3	5	7	11	16	97

2.4.6. Vetar

Za ovo područje karakteristični su vetrovi severozapadnog pravca (severac). 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 nanesu 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 krajem zime (februar) 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 mrazevi 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

Opšta karakteristika šumskih ekosistema ove gazdinske jedinice može prikazati u dva osnovna tipa:

Šumski ekosistemi koji su nastali i dalje se razvijaju sa prirodnim putem

Kada su u pitanju prirodni šumski i drugi biljni ekosistemi na najnižim terenima koji su većim delom u dužem vremenskom periodu pod vodom najvećim delom je prisutna „vegetacija voda“ (Salvinia natalus, Najas major, Nympha alba, Nuphar luteum). Nadalje se nadovezuje vegetacija močvarnih i livadskih zajednica koja je relativno siromašna biljnim vrstama. Većinom se javljaju vrste tipične za ove zajednice kao što su trska, rogoz i druge (Phragmites communis, Scirpus palustris, Tupa latifolia, Carex elata, Mantha aquatica). Pojedinačno se od drvenastih vrsta javlja bela vrba koja može da podnese duže periode pod vodom. Najčešće se navedene biljne vrste javljaju u težim bioekološkim uslovima kao što su duži periodi pod vodom, zemljišta teškog sastava iz grupe glejnih zemljišta sa prisutnim negativnim osobinama (izraženi oksidacioni procesi, anaerobni uslovi i dr.), u predelu Monoštorskog i Kupusinačkog dunavca, Crne bare, Kazuku itd.

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

Autohtone šume topola i vrba u ritskim šumama Podunavlja čine zajednice:

- Salicetum amygdalinae - zajednice bademaste vrbe. U uslovima dugog plavljenja pojavljuje se u malatima i kratko opstaje na srednjim položajima (do 10 godina).
- Salicetum albe - 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.
- Populeto-fraxinetum angustifoliae - zajednica topole i jasena. 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.
- Rubeto salicetum albae - zajednica vrbe sa kupinom. Karakteriše je prisustvo osnovnih diferencijalnih vrsta po čemu je zajednica dobila ime sa pojavom Plantago lanceolata, Calamagrostis epigeios i dr. sa pojedinačnom pojavom sviba i crnog gloaga. Najčešći tip zemljišta na kome se javlja zajednica vrbe sa kupinom su aluvijalne pararendzine, sa izraženom oscilacijom vodnih režima.
- Rubeto - Populeto - zajednice vrbe i topole. Sa daljim dizanjem terena i nešto umanjnim oscilacijama vodnih režima dolazi do pojave biljne zajednice vrbe i crne topole, sa izrazitom dominacijom navedene dve diferencijalne vrste.
- Ulmeto Fraxinetum quercetosum - zajednica lužnjaka, poljskog jasena i bresta. Najviši tereni u gazdinskoj jedinici obrasli su biljnim zajednicama tvrdih lišćara (lužnjaka, poljskog jasena i bresta). Ova biljna zajednica veoma je bogatog biljnog sastava (Fragaria vesca, Urtica dioica, Viola silvestris, circea luteiflora), sa razvijenim pomoćnim spratom od vrsta kao što su Crataegus nigra, Crataegus monogina, Cornus sanguinea i dr.

Šumski ekosistemi koji su nastali i razvijaju se pod direktnim uticajem intenzivnog rada čoveka.

Radom čoveka na ovim prostorima kao što je izgradnja odbrambenog nasipa, i drugih vodoprivrednih objekata došlo je do promene bioekoloških uslova sredine, pre svega u vodnim režimima. Ove promene su manje izražene u nebranjenom delu od nasipa prema vodotoku, za razliku od branjenog dela. Promene u florističkom sastavu sa sukcesivnim fazama koje se odvijaju u dužim vremenskim intervalima već su vidljive na terenu.

Vegetacija odnosno zajednice koje su nastale i razvijaju se pod direktnim uticajem rada čoveka vezane su pre svega za sortni - klonski materijal vrba i EA topola, koje u uslovima staništa gazdinske jedinice daju veće proizvodne efekte.

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. Osobina ove vrste je da bogato plodonosi svake godine i da ima prilično teško seme koje vetar ne nosi daleko od matičnog stabla. Kada se u proleće povuku plavne vode pojavljuje se gust podmladak američkog jasena koji sa vrbom i topolom čine novu zajednicu. Ovde značajnu ulogu imaju mikroreljef i vlaženje zemljišta sa karakterističnim pratiocima flornih elemenata.

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

Uskladu 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 lokacije 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 do tri dana.

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 6,6 m³/ha godišnje, posmatrano samo za obraslu površinu, što je u okvirima realnih mogućnosti ovih staništa. Ovakav zapreminski prirast prirast, iako bi mogao biti veći, 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 tri puta manji (2,2 m³/ha godišnje). Razlog za to

je što je pre deset godina bilo značajno 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.

Takođe, prosečna vrednost zapremine po jedinici obrasle površine koja iznosi 174,7 m³/ha ide u prilog konstataciji da je proizvodna funkcija ovih šuma značajna iako bi mogla biti i bolja.

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 34 gazdinske klase koje su formirane prema osnovnoj nameni i sastojinskoj pripadnosti, obzirom da tip šume nije uzet kao jedan od elemenata za formiranje gazdinskih klasa.

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
12.116	Izdanačka mešovita šuma vrba sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.121	Visoka šuma topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.123	Izdanačka šuma topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.125	Devastirana šuma topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.270	Izdanačka šuma OTL sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.325	Izdanačka šuma bagrema sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.329	Devastirana šuma bagrema sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.340	Izdanačka šuma američkog jasena sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.452	Veštački podignuta sastojina jova sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.453	Veštački podignuta sastojina eurameričkih topola sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.480	Veštački podignuta degradirane sastojina mekih lišćara sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
12.483	Veštački podignuta sastojina bagrema sa posebnom namenom proizvodno-zaštitna šuma
55.116	Izdanačka mešovita šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode I stepena
55.123	Izdanačka šuma topola sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode I stepena
56.114	Izdanačka šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode II stepena
56.116	Visoka šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode II stepena
56.340	Izdanačka šuma američkog jasena sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode II stepena
56.451	Veštački podignuta sastojina vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode II stepena
57.111	Visoka šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.114	Izdanačka šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.116	Izdanačka mešovita šuma vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.121	Visoka šuma topola sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.123	Izdanačka šuma topola sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena

Šifra GK	Puni naziv gazdinske klase
57.131	Visoka šuma poljskog jasena sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.151	Visoka šuma lužnjaka sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.158	Devastirana šuma lužnjaka sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.270	Izdanačka šuma OTL sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.271	Devasrirana šuma OTL sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.325	Izdanačka šuma bagrema sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.340	Izdanačka šuma američkog jasena sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.451	Veštački podignuta sastojina vrba sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.453	Veštački podignuta sastojina eurameričkih topola sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.480	Veštački podignuta degradirana sastojina mekih lišćara sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena
57.483	Veštački podignuta sastojina bagrema sa posebnom namenom specijalni rezervat prirode III stepena

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 samo 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)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
Apatin	238.98	52.1	38817.0	162.4	49.5	1634.6	6.8	51.9	4.2
Sombor	219.61	47.9	39632.2	180.5	50.5	1514.7	6.9	48.1	3.8
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78449.1	171.1	100.0	3149.3	6.9	100.0	4.0

Prosečna zapremina obrasle površine od 171,1 m³/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 premeru nisu merene.

Mora se ovde istaći da je i zapreminski prirast zadovoljavajući s obzirom na ukupno stanje šuma i posebnost namene.

4.2. Stanje šuma po nameni

S obzirom na položaj, uslove nastanka i ciljeve gazdovanja, šumama ove gazdinske jedinice određene su četiri posebne namenske celine, a to su:

- 12 - proizvodno-zaštitna šuma;
- 55 - specijalni rezervat prirode I stepena
- 56 - specijalni rezervat prirode II stepena
- 57 - specijalni rezervat prirode III stepena

Podaci o ukupnom stanju površina, zapremina i prirasta za namenske celine, 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 ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
12, proizvodno-zaštitna šuma	66.39	14.5	5449.2	82.1	7.0	238.6	3.6	7.6	4.4
55, specijalni rezervat prirode I stepena	11.27	2.5	1569.5	139.3	2.0	73.2	6.5	2.3	4.7
56, specijalni rezervat prirode II stepena	18.50	4.0	7440.0	402.2	9.5	212.8	11.5	6.8	2.9
57, specijalni rezervat prirode III stepena	362.43	79.0	63723.8	175.8	81.5	2606.4	7.2	83.2	4.1
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

4.3. Stanje šuma po gazdinskim klasama

Šume ove gazdinske jedinice su razvrstane u 33 gazdinske klase. 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	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
12 116	1.25	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 121	1.81	0.4	272.8	150.7	0.3	12.8	7.0	0.4	4.7
12 123	9.67	2.1	769.5	79.6	1.0	51.0	5.3	1.6	6.6
12 125	0.27	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 270	2.15	0.5	510.6	237.5	0.7	17.5	8.1	0.6	3.4
12 325	5.34	1.2	393.3	73.7	0.5	20.4	3.8	0.7	5.2
12 329	1.20	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12 340	4.50	1.0	636.9	141.5	0.8	12.4	2.7	0.4	1.9
12 452	3.80	0.8	490.8	129.1	0.6	11.9	3.1	0.4	2.4
12 453	17.34	3.8	790.5	45.6	1.0	43.4	2.5	1.4	5.5
12 480	7.58	1.7	1190.8	157.1	1.5	51.7	6.8	1.7	4.3
12 483	11.48	2.5	393.9	34.3	0.5	17.5	1.5	0.6	4.4
55 116	10.26	2.2	1326.9	129.3	1.7	58.0	5.6	1.9	4.4
55 123	1.01	0.2	242.6	240.2	0.3	15.3	15.1	0.5	6.3
56 114	8.39	1.8	2792.4	332.8	3.6	92.0	11.0	2.9	3.3
56 116	5.85	1.3	2744.9	469.2	3.5	71.5	12.2	2.3	2.6
56 340	2.74	0.6	927.6	338.5	1.2	26.1	9.5	0.8	2.8
56 451	1.52	0.3	975.1	641.5	1.2	23.1	15.2	0.7	2.4
57 111	13.46	2.9	4178.0	310.4	5.3	120.8	9.0	3.9	2.9
57 114	4.90	1.1	1059.2	216.2	1.4	46.6	9.5	1.5	4.4
57 116	66.64	14.5	2839.6	42.6	3.6	101.1	1.5	3.2	3.6
57 121	25.80	5.6	6347.5	246.0	8.1	163.0	6.3	5.2	2.6
57 123	2.82	0.6	677.3	240.2	0.9	42.6	15.1	1.4	6.3
57 131	8.87	1.9	610.3	68.8	0.8	21.0	2.4	0.7	3.4
57 151	0.49	0.1	51.4	104.8	0.1	0.8	1.6	0.0	1.5
57 158	12.63	2.8	1097.3	86.9	1.4	23.7	1.9	0.8	2.2
57 270	6.94	1.5	1013.3	146.0	1.3	39.0	5.6	1.2	3.9
57 325	6.26	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57 340	9.32	2.0	1301.6	139.7	1.7	42.4	4.5	1.4	3.3
57 451	135.65	29.6	31941.1	235.5	40.9	1026.9	7.6	32.8	3.2
57 453	44.38	9.7	10436.3	235.2	13.3	896.0	20.2	28.6	8.6
57 469	2.20	0.5	493.8	224.5	0.6	15.1	6.9	0.5	3.1
57 480	14.23	3.1	415.5	29.2	0.5	29.8	2.1	1.0	7.2
57 483	7.84	1.7	1261.5	160.9	1.6	37.5	4.8	1.2	3.0
Svega GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

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 neuspešnih 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 i očuvanost	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Očuvane	0.45	0.1	97.5	216.7	0.1	2.8	6.3	0.1	2.9
Razređene	8.91	1.9	564.2	63.3	0.7	19.0	2.1	0.6	3.4
Devastirane	12.63	2.8	1097.3	86.9	1.4	23.7	1.9	0.8	2.2
<i>Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara</i>	21.99	4.8	1759.0	80.0	2.2	45.5	2.1	1.5	2.6
Očuvane	9.85	2.1	3683.4	373.9	4.7	108.3	11.0	3.5	2.9
Razređene	31.22	6.8	7115.0	227.9	9.1	188.3	6.0	6.0	2.6
Devastirane	52.47	11.4	4037.6	76.9	5.2	112.9	2.2	3.6	2.8
<i>Visoka prirodna sastojina mekih lišćara</i>	93.54	20.4	14835.9	158.6	19.0	409.5	4.4	13.1	2.8
Očuvane	16.20	3.5	2883.2	178.0	3.7	100.3	6.2	3.2	3.5
Razređene	19.94	4.3	1900.2	95.3	2.4	57.5	2.9	1.8	3.0
Devastirane	2.31	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara</i>	38.45	8.4	4783.3	124.4	6.1	157.8	4.1	5.0	3.3
Očuvane	25.76	5.6	5287.1	205.2	6.8	233.3	9.1	7.5	4.4
Razređene	1.03	0.2	253.9	246.5	0.3	14.2	13.8	0.5	5.6
Devastirane	31.80	6.9	2873.9	90.4	3.7	117.7	3.7	3.8	4.1
<i>Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara</i>	58.59	12.8	8414.9	143.6	10.8	365.2	6.2	11.7	4.3
Očuvane	20.30	4.4	2102.5	103.6	2.7	68.6	3.4	2.2	3.3
Razređene	1.22	0.3	46.7	38.3	0.1	1.5	1.2	0.0	3.2
<i>Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara</i>	21.52	4.7	2149.3	99.9	2.7	70.1	3.3	2.2	3.3
Očuvane	122.80	26.8	28156.2	229.3	36.0	1282.1	10.4	40.9	4.6
Razređene	79.89	17.4	16477.6	206.3	21.1	719.3	9.0	23.0	4.4
Devastirane	21.81	4.8	1606.3	73.7	2.1	81.5	3.7	2.6	5.1
<i>Veštački podignuta sastojina mekih lišćara</i>	224.50	49.0	46240.1	206.0	59.1	2082.9	9.3	66.5	4.5
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

Poreklo	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
<i>Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara</i>	21.99	4.8	1759.0	80.0	2.2	45.5	2.1	1.5	2.6
<i>Visoka prirodna sastojina mekih lišćara</i>	93.54	20.4	14835.9	158.6	19.0	409.5	4.4	13.1	2.8
<i>Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara</i>	38.45	8.4	4783.3	124.4	6.1	157.8	4.1	5.0	3.3
<i>Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara</i>	58.59	12.8	8414.9	143.6	10.8	365.2	6.2	11.7	4.3
<i>Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara</i>	21.52	4.7	2149.3	99.9	2.7	70.1	3.3	2.2	3.3
<i>Veštački podignuta sastojina mekih lišćara</i>	224.50	49.0	46240.1	206.0	59.1	2082.9	9.3	66.5	4.5
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

Očuvanost	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Očuvane	195.36	42.6	42209.8	216.1	54.0	1795.4	9.2	57.3	4.3
Razređene	142.21	31.0	26357.6	185.3	33.7	999.8	7.0	31.9	3.8
Devastirane	121.02	26.4	9615.0	79.5	12.3	335.8	2.8	10.7	3.5
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

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	143.28	31.2	30143.4	210.4	38.6	1213.0	8.5	38.7	4.0
Mešovite	315.31	68.8	48039.1	152.4	61.4	1918.0	6.1	61.3	4.0
Ukupno za GJ	458.59	100.0	78182.5	170.5	100.0	3131.0	6.8	100.0	4.0

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

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	39624.4	50.7	1322.5	42.2	3.3
Bela topola	6683.6	8.5	238.2	7.6	3.6
Američki jasen	5509.7	7.0	167.2	5.3	3.0
Deltoidna topola	5211.5	6.7	429.0	13.7	8.2
Crna topola	4801.3	6.1	118.3	3.8	2.5
OTL	4654.7	6.0	146.9	4.7	3.2
Topola I-214	3818.5	4.9	465.3	14.9	12.2
Poljski brest	2489.4	3.2	69.2	2.2	2.8
Bagrem	2208.0	2.8	92.3	2.9	4.2
Lužnjak	1321.5	1.7	27.6	0.9	2.1
Poljski jasen	1282.7	1.6	38.1	1.2	3.0
Crna jova	252.2	0.3	3.9	0.1	1.6
Koprivić	169.2	0.2	5.4	0.2	3.2
Topola robusta	109.4	0.1	5.9	0.2	5.4
Domaći orah	46.2	0.1	1.3	0.0	2.7
Total	78182.5	100.0	3131.0	100.0	4.0

Ovde je neophodno istaći da je učešće mekih lišćar značajno veće od učešća tvrdih lišćara, od kojih se ističe jedino američki jasen. Meki lišćari učestvuju u zapremini sa 76,9% a u zapreminskom prirastu sa oko 83,3%.

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 po vrstama drveća za gazdinsku jedinicu.

Tab. 4.7. Debljinska struktura

Vrsta drveća	Svega	<10 cm	11-20 cm	21-30 cm	31-40 cm	41-50 cm	51-60 cm	61-70 cm	71-80 cm	81-90 cm	>90 cm	Zapreminski prirast
	m3	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3
Bela vrba	39624.4	76.7	2033.8	5523.7	7692.6	6585.0	4931.3	4405.7	4550.8	1338.1	2486.6	1322.5
Crna topola	4801.3	26.3	69.1	217.1	531.4	885.3	684.6	569.3	132.0	256.8	1429.3	118.3
Poljski brest	2489.4	38.9	323.5	468.5	591.1	586.9	316.7	38.3	60.4	65.2		69.2
Poljski jasen	1282.7		376.5	321.3	125.0	23.8	62.2	201.0	173.0			38.1
OTL	4654.7	385.0	1560.7	1117.2	806.3	425.8	30.7	303.3	25.7			146.9
Američki jasen	5509.7	441.0	2089.9	1411.1	541.1	440.8	157.8				427.9	167.2
Topola I-214	3818.5	0.5	473.6	1267.6	1283.7	175.5	155.6			462.0		465.3
Bela topola	6683.6	57.8	526.4	597.5	1334.2	1353.1	1141.7	315.0	382.0		975.8	238.2
Deltoidna topola	5211.5	30.8	417.8	268.1	346.0	575.9	917.3	246.2	773.2	1372.4	263.9	429.0
Lužnjak	1321.5	60.1	103.7	90.3	59.5	240.7	438.2	93.0	121.5	114.5		27.6
Topola robusta	109.4		70.5	38.9								5.9
Koprivić	169.2		63.3	105.9								5.4
Bagrem	2208.0	243.6	1014.0	586.4	291.3	72.7						92.3
Domaći orah	46.2		28.4	1.9	15.9							1.3
Crna jova	252.2		16.7	166.8	68.7							3.9
Ukupno za GJ	78182.5	1360.8	9167.9	12182.3	13686.8	11365.6	8836.3	6171.8	6218.5	3609.0	5583.6	3131.0
Po klasama debljinskih razreda	78182.5		22711.0		25052.3			30419.2				3131.0
	100%		29%		32%			39%				3131.0

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	P V Zv	SVEGA	DOBNI RAZRED									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			slabo obraslo 0-5g	dobro obraslo 0-5g	6-10g	11-15g	16-20g	21-25g	26-30g	31-35g	>36g	
12 116	P	1,25				1,25						
	V	4,3				4,3						
	Zv	0,3				0,3						
12 121	P	1,81							0,33		1,48	
	V	272,8							194,3		78,6	
	Zv	12,8							6,6		6,2	
12 123	P	9,67			5,04	2,67			1,96			
	V	783,4			383,9	64,0			335,6			
	Zv	50,7			21,3	6,6			22,8			

Gazdinska klasa	P	SVEGA	DOBNI RAZRED								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		slabo obraslo 0-5g	dobro obraslo 0-5g	6-10g	11-15g	16-20g	21-25g	26-30g	31-35g	>36g
12 125	P	0,27				0,27					
	V	8,3				8,3					
	Zv	0,5				0,5					
12 325	P	5,34				1,17		1,74	2,43		
	V	397,3				39,4		79,4	278,5		
	Zv	20,6				2,5		4,9	13,3		
12 329	P	1,20		0,52		0,68					
	V	2,5				2,6					
	Zv	0,1				0,1					
12 453	P	24,03		0,23	11,11	4,15			7,03	1,51	
	V	1916,1			377,7	21,3			1136,2	381,0	
	Zv	92,6			29,0	3,1			49,4	11,0	
12 480	P	0,55							0,55		
	V	5,3							5,3		
	Zv	0,3							0,3		
12 483	P	11,39					10,91	0,48			
	V	392,1					358,9	33,2			
	Zv	17,4					16,0	1,4			
55 116	P	10,26									10,26
	V	1741,2									1741,2
	Zv	61,9									61,9
55 123	P	1,01									1,01
	V	233,8									233,8
	Zv	15,2									15,2
56 111	P	5,85									5,85
	V	2738,9									2738,9
	Zv	71,1									71,1
56 114	P	8,39					8,39				
	V	2813,4					2813,4				
	Zv	86,8					86,8				
56 451	P	1,52							1,52		
	V	975,1							975,1		
	Zv	23,1							23,1		
57 111	P	13,46							5,85		7,61
	V	4202,1							2748,5		1453,6
	Zv	121,6							75,7		45,9
57 114	P	4,90							4,90		
	V	1183,5							1183,5		
	Zv	56,3							56,3		
57 116	P	66,64							4,76		61,88
	V	4267,6							18,0		4249,6
	Zv	146,4							0,6		145,8
57 121	P	25,80			5,44	1,70			4,79		13,87
	V	6471,5			819,3	603,9			1281,7		3766,6
	Zv	165,1			29,0	18,7			32,1		85,3
57 123	P	2,82									2,82
	V	652,7									652,7
	Zv	42,5									42,5

Gazdinska klasa	P	SVEGA	DOBNI RAZRED								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		slabo obraslo 0-5g	dobro obraslo 0-5g	6-10g	11-15g	16-20g	21-25g	26-30g	31-35g	>36g
57 325	P	6,26		1,27	4,99						
	V										
	Zv										
57 451	P	135,65			16,38			19,79	28,42	7,40	63,66
	V	31642,3			907,5			5348,2	7719,8	1456,4	16210,4
	Zv	1014,8			54,3			241,8	262,3	34,7	421,7
57 453	P	39,95			9,06	16,71	6,95	1,81		3,26	2,16
	V	9787,6			415,4	4263,3	2825,8	948,2		1068,7	266,2
	Zv	722,4			105,7	365,0	164,0	49,0		28,7	10,1
57 480	P	18,66			3,11			5,29			10,26
	V	929,3			115,6			403,6			410,1
	Zv	43,6			21,5			13,7			8,4
57 483	P	9,44				0,25	7,20	1,37		0,62	
	V	1753,9				15,4	1313,6	401,2		23,8	
	Zv	52,2				0,6	38,2	12,7		0,8	
Ukupno	P	406,12		2,02	49,69	32,59	35,15	30,48	62,54	12,79	180,86
	V	73175,0			2200,1	5237,9	7915,6	7213,8	15876,5	2929,9	31801,7
	Zv	2818,3			231,8	407,7	323,7	323,5	542,5	75,2	914,1

Uočava se značajno odstupanje od normalnog razmera dobnih razreda, što se naročito manifestuje velikim učešćem zrelih i prezrelih sastojina, naročito prirodnih satojina vrba i topola.

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	P	SVEGA	DOBNI RAZRED								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		slabo obraslo 0-10g	dobro obraslo 0-10g	10-20g	21-30g	31-40g	41-50g	51-60g	61-70g	>70g
12 270	P	2,15			2,15						
	V	505,7			505,7						
	Zv	17,2			17,2						
12 340	P	4,05				4,05					
	V	546,6				546,6					
	Zv	10,8				10,8					
12 452	P	3,80				3,80					
	V	491,2				491,2					
	Zv	11,9				11,9					
56 340	P	2,74				2,74					
	V	930,0				930,0					
	Zv	26,2				26,2					
57 131	P	8,87			8,42					0,45	
	V	619,2			521,1					98,1	
	Zv	21,3			18,5					2,8	
57 270	P	6,94			0,32	6,62					
	V	1000,7			31,7	969,0					
	Zv	38,7			1,0	37,7					

Gazdinska klasa	P	SVEGA	DOBNI RAZRED								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		slabo obraslo 0-10g	dobro obraslo 0-10g	10-20g	21-30g	31-40g	41-50g	51-60g	61-70g	>70g
57 271	P	7,54			7,54						
	V	853,6			853,6						
	Zv	19,2			19,2						
57 340	P	9,32		3,07	3,36	2,89					
	V	1304,1		133,4	245,6	925,1					
	Zv	42,4		8,1	8,0	26,4					
Ukupno	P	45,41		3,07	21,79	20,10				0,45	
	V	6251,1		133,4	2157,7	3861,9				98,1	
	Zv	187,7		8,1	63,9	113,0				2,8	

Uočava se značajno odstupanje od normalnog razmera dobnih razreda, što se naročito manifestuje velikim učešćem sastojina drugog i trećeg dobnog razreda.

U tabeli 4.10. daje se rekapitulacija za grupe gazdinskih klasa koje imaju širinu dobnog razreda 20 godina.

Tab. 4.10. Starosna struktura za GK sa širinom dobnih razreda 20 godina

Gazdinska klasa	P	SVEGA	DOBNI RAZRED								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		slabo obraslo 0-20g	dobro obraslo 0-20g	20-40g	41-60g	61-80g	81-100g	101-120g	121-140g	>140g
57 158	P	5,58				2,90	1,98	0,21	0,49		
	V	414,4				53,8	273,0	21,7	65,8		
	Zv	7,3				1,0	5,0	0,3	1,1		
Ukupno	P	5,58				2,90	1,98	0,21	0,49		
	V	414,4				53,8	273,0	21,7	65,8		
	Zv	7,3				1,0	5,0	0,3	1,1		

Uočava se značajno odstupanje od normalnog razmera dobnih razreda, što se naročito manifestuje velikim učešćem srednjedobnih i dozrevajućih sastojina. Međutim, s obzirom na veoma malo ukupno učešće ovih sastojina u površini gazdinske jedinice, ovo ne predstavlja naročit problem.

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 table 4.4, gde se vidi stanje šuma za gazdinske klase veštački podignutih sastojina vrba (**.451), topola (**.453), jove (**.452) i bagrema (**.483).

Ovde se u tabeli 4.11. daje prikaz stanja šuma zbirno za kultura tvrdih i mekih lišćara.

Tab. 4.11 Stanje šuma u kulturama tvrdih i mekih lišćara

Vrste	Površina (P)		Zapremina (V)			Zapreminski prirast (Iv)			
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	Iv/V*100
Tvrđi lišćari	21.52	4.7	2149.3	99.9	4.4	70.1	3.3	3.3	3.3
Meki lišćari	224.50	49.0	46240.1	206.0	95.6	2082.9	9.3	96.7	4.5
Ukupno za GJ	246.02	53.7	48389.4	196.7	100.0	2153.0	8.8	100.0	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 336,46 ha neobraslih površina (42,3% površine), a one su razvrstane na šumsko zemljište, neplodno zemljište i zemljište za ostale svrhe kako je prikazano u tabeli 4.12.

Tab. 4.12. Struktura neobraslih površina

Vrsta zemljišta	P (ha)	P %
Šumsko zemljište	165.11	49.1
Bara	65.73	19.5
Potok (kanal)	2.75	0.8
Nasip	3.86	1.1
Reka	3.98	1.2
Zabareno zemljište	80.32	23.9
Dalekovod	5.10	1.5
Zgrade i drugi objekti sa okućnicom	4.91	1.5
Trstik	4.70	1.4
Ukupno	336.46	100.0
Neobraslo zemljište (grupe)	P (ha)	P %
Šumsko zemljište	165.11	49.1
Neplodno zemljište	161.34	48.0
Zemljište za ostale svrhe	10.01	3.0
Ukupno neobraslo	336.46	100.0

Skoro polovina neobraslog zemljišta je šumsko zemljište koje potencijalno može da se pošumi. Međutim, važno je ovde istaći da 39,82 ha šumskog zemljišta su zapravo nepošumljene sečine iz prethodnog uređajnog razdoblja, koje će morati biti pošumljene.

U neplodna zemljišta svrstani su bare, kanali i površine pod vodom. Zemljište za ostale svrhe čine dalekovodi i objekti sa okućnicom

4.12. Stanje rasadničke proizvodnje

VD „Zapadna Bačka“ poseduje sopstveni rasadnik koji se ne nalazi u samoj gazdinskoj jedinici, već u blizini, na katastarskoj parceli 23707 u KO Sombor II, ukupne površine 0,90 ha. Rasadnik je osnovan na osnovu rešenja koje je donelo Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede pod brojem 322-05-17/2017-10, dana 28.08.2017. godine.

U rasadniku se planira započinjanje proizvodnje sadnica bele vrbe.

Za potrebe osnivanja proizvodnje potrebno je nabaviti:

- Ledni motorni atomizer
- Motokultivator sa frezom
- Sistem za navodnjavanje, motorna pumpa i prskalice.

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 sledećim lovištima:

- Lovište posebne namene „Kozara“ JP „Vojvodinašume“ (Odeljenja i odseci: 1; 2/a-c,1; 3-13; 14/a,8; 29; 30; 31/2(samo 5 ari na severu); 32; 35/a,4,5) - Površina lovišta je 11507,63 ha, a ustanovljeno je rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo broj 104-324-122/2012-05 od 24.1.2012.godine. Za lovište postoji lovna osnova za period 01.04.2012.-31.03.2022.godine, na koju je data saglasnost rešenjem istog sekretarijata broj 104-324-413/2012-07 od 19.07.2013.godine. Lovište pripada Severnobačkom lovnom području.
- Lovište posebne namene „Apatinski rit“ JP „Vojvodinašume“ (Odeljenja: 17-28) - Površina lovišta je 6335,76 ha, a ustanovljeno je rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo broj 104-324-121/2012-05 od 24.1.2012.godine. Za lovište postoji lovna osnova za period 01.04.2012.-31.03.2022.godine, na koju je data saglasnost rešenjem istog sekretarijata broj 104-324-412/2012-07 od 19.07.2013.godine. Lovište pripada Južnobačkom lovnom području.
- Lovište „Zapadna Bačka“ LU „Zapadna Bačka“ Sombor (Odeljenja i odseci: 2/2; 33; 34; 35/b-d,1-3) - Površina lovišta je 31679,78 ha, a ustanovljeno je rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo broj 104-324-226/2012-05 od 16.3.2012.godine (Sl.list APV 7/12) i dato na gazdovanje rešenjem 104-324-226/2012-05-1 od 10.4.2012.godine. Za lovište postoji lovna osnova za period 01.04.2014.-31.03.2024.godine, na koju je data saglasnost rešenjem istog sekretarijata broj 104-324-579/2014-07-1 od 20.8.2014.godine. Lovište pripada Severnobačkom lovnom području.
- Lovište „Sombor 1“ LU „Sombor“ Sombor (Odeljenje: 36) Površina lovišta je 23049,10 ha, a ustanovljeno je rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo broj 104-324-242/2012-05 od 16.3.2012.godine (Sl.list APV 7/12) i dato na gazdovanje rešenjem 104-324-242/2012-05-1 od 10.4.2012.godine. Za lovište postoji lovna osnova za period 01.04.2014.-31.03.2024.godine, na koju je data saglasnost rešenjem istog sekretarijata broj 104-324-409/2014-07-1 od 25.12.2015.godine. Lovište pripada Severnobačkom lovnom području.
- Lovište „Kurjačica“ LU „Kurjačica“ Apatin (Odeljenja i odseci: 14/b-e,1-6; 15; 16; 31(osim 5 ari na severu čistine 2) - Površina lovišta je 18940,22 ha, a ustanovljeno je rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo broj 104-324-220/2012-05 od 15.3.2012.godine (Sl.list APV 7/12) i dato na gazdovanje rešenjem 104-324-220/2012-05-1 od 10.4.2012.godine. Za lovište je izrada lovne osnove u toku. Lovište pripada Južnobačkom lovnom području

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.

Lovišta posebne namene spadaju u najbolje organizovana i najbogatija lovišta u Srbiji u kojima su glavne vrste divljači jelen, divlja svinja i srna.

Može se reći da i ostale površine ove gazdinske jedinice (obrasle i neobrasle) koje pripadaju lovištima lovačkih udruženja, 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 srne, fazana, zeca, poljske jarebice i divlje patke. Od nezaštićenih vrsta divljači pogodnosti za svoje obitavanje nalazi lisica.

Poslednjih godina u svim lovištima primećen je veliki broj šakala koji stvara velike probleme u uzgoju divljači.

Stanje i kapacitete ovih šuma za gajenje divljači nije moguće ni celishodno prikazati jer su to 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

Veliki deo ove gazdinske jedinice pripada zaštićenom prirodnom dobru SPECIJALNI REZERVAT PRIRODE "GORNJE PODUNAVLJE" koje je proglašeno Uredbom Vlade Republike Srbije 2001. godine (Službeni glasnik Republike Srbije 45/01 od 20.7.2001. godine. Ovom uredbom prostor Gornjeg podunavlja prepoznat je kao prostor od izuzetne važnosti, proglašen je za zaštićeno dobro I kategorije i dat na upravljanje JP "Vojvodinašume" Petrovaradin, ŠG "Sombor" Sombor.

Vlada Republike Srbije je nakon toga dva puta donosila Uredbu o izmenama Uredbe o zaštiti Specijalnog rezervata prirode "Gornje podunavlje" i to 5.9.2008. godine (Službeni glasnik Republike Srbije 81/08) i 23.12.2009. godine (Službeni glasnik Republike Srbije 107/09).

Raznovrsnost ekosistema, fragilni barsko-močvarni i livadski ekosistemi te autohtone šume hrasta lužnjaka, vrbe i crne topole su osnovne karakteristike ovog zaštićenog prirodnog dobra. Potencijal i vrednost rezervata najbolje dokazuju međunarodni statusi koje rezervat ima, a to su IBA područje, Ramsarsko područje, IPA područje, potencijalni Rezervat Biosfere Drava-Mura.

Uredba o zaštiti Specijalnog rezervata prirode "Gornje podunavlje" je akt koji je Upravljač dužan sprovesti i istovremeno nadzirati ostale korisnike pomenutog područja koji su dužni da prostor koriste isključivo u skladu sa Uredbom o zaštiti SRP "Gornje podunavlje".

Svi korisnici zemljišta unutar SRP, svoje aktivnosti koje sprovode u rezervatu moraju uskladiti sa Uredbom o zaštiti SRP "Gornje podunavlje". Zbog toga se u prilogu ove osnove daje prečišćeni tekst uredbe o zaštiti koji uključuje sve izmene.

Ovde se u daljem tekstu informativno za korisnika šuma ove gazdinske jedinice daju osnovne karakteristike ovog zaštićenog područja i to kao **citata sa sajta Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode, Novi Sad:**

„Горње Подунавље је јасно омеђен и компактан ритски комплекс. Налази се на крајњем северозападу Србије, на граници са Мађарском и Хрватском, непосредно се наслањајући на рамсарска подручја у овим земљама, Геменц и Копачки рит, са којима чини еколошки јединствену целину. Налази се у северозападном делу Бачке на плавном подручју горњег тока Дунава кроз Србију са његове леве стране од 1367 до 1433 речног километра, а поред насеља Богојево, Сонта, Апатин, Купусина, Бачки Моноштор, Бездан, Колут и Бачки Брег. Највеће место у непосредном окружењу је Апатин, а регионални центар је Сомбор.

„Горње Подунавље” се налази у крајњем северо-западном делу Бачке, у плавном подручју реке Дунав, у његовом горњем току кроз Војводину (Србија). Представља једини већи ритски комплекс у горњем току Дунава кроз нашу земљу. Ту се простиру комплекси ритских шума, испресецани рукавцима и каналима, са адама, меандрима, воковима, тоњама, барама, мочварама, влажним ливадама, тршћацима и шеварима.

Ритови су физички одвојени, али се надовезују један на други. Мелиоративним радовима и изградњом насипа сведени су на простор између насипа и реке. Моношторски рит је у једном делу сведен на уски појас уз реку, док се већи део, као и Апатински рит пружа у широком појасу алувијалне равни и терасе. Заједно с плавним подручјем на Карапанци и Штрпцу, као и плавним подручјем на десној обали Дунава у Хрватској, познатом по Копачком рит, и Геменцом у Мађарској чини природну целину и представља највеће плавно подручје у средњем току Дунава.

Овај јединствени мозаик водених, мочварних и копнених екосистема значајан је центар екосистемског, специјског и генетског диверзитета. Очуван је већи број ретких и угрожених биљних врста и њихових заједница од националног и међународног значаја, као и осетљива станишта која представљају међународни приоритет у заштити. Ово подручје станиште је ретких биљних врста као што су кукурјак *Eranthis hyemalis*, ребратица *Hottonia palustris* и борак *Hippuris vulgaris*, значајно плодиште и миграторна стаза риба, гнездилиште орла белорепана *Haliaeetus albicilla* и црне роде *Ciconia nigra* и станиште највеће популације јелена *Cervus elaphus* у Србији. На површини од 19.648 хектара успостављен је Специјални резерват природе „Горње Подунавље”.

Социјални и културни живот локалног становништва у насељима у окружењу Горњег Подунавља је у спрези са еколошким карактером овог подручја. Живот народа на овим просторима одувек се везује за Дунав, шуму и ритове. Поред коришћења шума, лова и привредног риболова, значајна привредна активност је екстензивно рибњачарство. Прокопани канали користе се за наводњавање али су нашли своју функцију и као станишта биљака и животиња, али и као купалишта у току летњих месеци. Туризам и рекреација најбоље су изражени кроз ловни туризам и спортски риболов, мада све више узимају маха и еколошки, наутички и сеоски туризам.

Етнографско богатство задржано је у оближњим насељима (Бездан, Бачки Моноштор, Купусина, Сонта и Пригревица). Како на овом простору живе различите националности, присутан је широк спектар народних ношњи, карактеристични фолкор и обичаји. Многи обичаји као део традиције, данас имају карактер манифестације као што је Маскирани карневал у Купусини, Шокачка свадба са „грожђе балом” у Сонти, неговање изворних народних песама из старог завичаја (Лика и Банија) у Пригревици, Апатинске рибарске вечери које се одржавају сваки месец, „Златни котлић” такмичење у припреми „Фишпаприкаша” и др. На овом простору спремају се традиционална јела од рибе (фиш-паприкаш, рибља чорба, риба у рашљама) и дивљачи. Од дрвета се у локалним радионицама праве чамци и весла, али и други особени предмети као што су клонпе и предмети за кућу. Прибор за риболов се ручно израђује у селима у окружењу. По ритском јелену, симболу природе овог подручја, названо је пиво које се производи у Апатину („Јелен пиво”) и које се пије широм Србије.

Најизраженији угрожавајући фактор представљају мелиоративни и хидротехнички радови, као и хидротехничка решења регулације количине воде у ритовима, који су се негативно одразили на водни режим у Горњем Подунављу. Подизање обрамбених насипа уз Дунав шездесетих година 20. века, спречило је природни режим плављења великог дела површина које су остале одвојене од осталог дела, са друге стране насипа. Отежан проток воде, засипање, замуљивање и зарастање постојећих бара и канала, а посебно старих рукаваца који су пресудни за правилан доток и проток воде на воденим и мочварним стаништима придоносе смањењу водених површина. Дунав, као велика река годишње пронесе на хиљаде тона песка (7 800 000 т) и честица које се једним делом таложе у поплавном делу и Дунавцима. На тај начин долази до сталног подизања, тј. Уплићавања рита.

Еколошки проблем представља губитак и фрагментација станишта, нарочито природних шума лужњака, врбе, беле и црне тополе, влажних ливада и бара. Посредством човека промењен је и састав шума. Све је мање храстових шума, а све више шумских култура еуроамеричких топола, врба и америчког јасена, који су заузели станишта поплавних шума, влажних ливада и мочвара. После губитка станишта, страног порекла. Испаша стоке и свиња, данас није заступљена, али зато узгој ловне дивљачи, посебно дивљих свиња и јеленске дивљачи знатно утиче на обнову шума. Некада су се ливаде на Штрпцу косиле, што је спречавало њихово обрастање и природну сукцесију, а данас је изражено обрастање ових слатина глогом и дивљом крушком.

Пошумљавање великих површина плантажним тополама у знатној мери смањује плавну зону која у време високих вода представља основну средину у којој се обавља природни мрест. Рибљи свет у великој мери је угрожен нерационалном и неконтролисаним експлоатацијом кроз привредни и спортски риболов. Речни саобраћај Дунавом, али и асфалтни друмови, шумски и сеоски путеви утичу кроз загађење, узнемиравање и измене станишта.“

Kraj citata.

4.15. Opšti osvrt na zatečeno stanje sastojina

Sadašnje stanje ove gazdinske jedinice može se globalno oceniti kao osrednje. U pogledu očuvanosti najveće je učešće očuvanih (54,0%) i razređenih sastojina (33,7), dok je učešće devastisanih sastojina (12,3%), Prema poreklu najviše je sastojina veštačkog porekla, i to 53,6%, uglavnom mekih lišćara, a ostalo su sastojine semenog porekla 25,2% i sastojine izdanačkog porekla 21,2%. Zdravstveno stanje je u celini gledano srednje do zadovoljavajuće, ali bi moglo biti znatno bolje.

Najzastupljenija gazdinska klasa je gazdinska klasa 57.451 (veštački podignutih vrba u SRP – III stepena zaštite) sastojinske pripadnosti 451 koja zauzima oko 29,6% obrasle površine, 40,9% zapremine i čak 32,8% zapreminskog prirasta.

Odnos čistih i mešovitih sastojina je takav da ima skoro trostruko više mešovitih posmatrano po svim elementima.

Ovde je neophodno istaći da je učešće mekih lišćara, a naročito vrbe, značajno veće od učešća tvrdih lišćara, od kojih se ističe jedino američki jasen. Meki lišćari učestvuju u zapremini i zapreminskom prirastu sa oko 76,9%, odnosno 83,2%.

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 „Zapadna Bačka“ 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 1976-1985.godine, a nakon toga urađene su još tri osnove, od kojih je poslednja bila za period 2008-2017. godine.

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

Najbolja ilustracija i analiza dosadšnjeg 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	2008		2018		Razlika 2016-2006 ha
	ha	%	ha	%	
Šuma	247.97	29%	212.57	27%	-35.4
Šumska kultura	281.66	33%	246.02	31%	-35.64
Šumsko zemljište	152.73	18%	165.11	21%	12.38
Neploidno zemljište	138.91	16%	161.34	20%	22.43
Zemljište za ostale svrhe	21.35	3%	10.01	1%	-11.34
Ukupno	842.62	100%	795.05	100%	-47.57

Iz tabele se vidi da je došlo do značajnih promena u strukturi zemljišta po načinu korišćenja. Ukupna površina je smanjena za 47,57 ha, iz razloga što je izvršeno ažuriranje podataka iz katastra pri čemu je ustanovljeno nekoliko grešaka u prethodnom stanju, što je detaljno objašnjeno u poglavlju 1.2.3. **Upoređenje površine sa prethodnom osnovom.** 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 bile 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 zapremine sa prethodnim uređajnim razdobljima

Godina uređivanja	2008		2018		Razlika 2018-2008 m ³
	m ³	%	m ³	%	
Bela vrba	42009.0	81%	39624.4	51%	-2384.6
Bela topola	1382.9	3%	6683.6	9%	5300.7
Američki jasen	763.4	1%	5509.7	7%	4746.3
Deltoidna topola	2996.4	6%	5211.5	7%	2215.1
OTL	355.3	1%	4654.7	6%	4299.4
Crna topola	1295.0	3%	4801.3	6%	3506.3

Godina uređivanja	2008		2018		Razlika 2018-2008	
	Vrsta drveta	m ³	%	m ³		%
Topola I-214		11.0	0%	3818.5	5%	3807.5
Poljski brest		10.1	0%	2489.4	3%	2479.3
Bagrem		902.3	2%	2208.0	3%	1305.7
Lužnjak		252.9	0%	1321.5	2%	1068.6
Poljski jasen		254.6	0%	1282.7	2%	1028.1
Crna jova		48.2	0%	252.2	0%	204.0
Topola robusta		1252.5	2%	109.4	0%	-1143.1
Koprivić			0%	169.2	0%	169.2
Domaći orah			0%	46.2	0%	46.2
OML		184.7	0%			-184.7
Ukupno:		51718.3	100%	78182.5	100%	26464.2

U odnosu na prethodno uređajno razdoblje došlo je do značajnog uvećanja zapremine, najviše kod bele topole, američkog jasena i OTL, a značajno i kod crne topole i klona I-214. Razlog je što u prethodnoj osnovi nije vršen ni premer ni procena zapremine nekih prestarelih sastojina 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 2008	Ukupni zapreminski prirast 2008.g.	Ukupno ostvareni prinos 2008 - 2017.g	Očekivana zapremina u 2018.g.	Ostvarena zapremina u 2018.g.	Razlika ostvarene i očekivane zapremine
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bela vrba	42009.0	719.2	654.0	48547.0	39624.4	-8922.6
Bela topola	1382.9	54.5		1927.9	6683.6	4755.7
Američki jasen	763.4	38.9	48.4	1104.0	5509.7	4405.7
Deltoidna topola	2996.4	127.3		4269.4	5211.5	942.1
OTL	355.3	19.3		548.3	4654.7	4106.4
Crna topola	1295.0	63.1		1926.0	4801.3	2875.3
Topola I-214	11.0	0.2		13.0	3818.5	3805.5
Poljski brest	10.1	0.6		16.1	2489.4	2473.3
Bagrem	902.3	52.4		1426.3	2208.0	781.7
Lužnjak	252.9	13.9		391.9	1321.5	929.6
Poljski jasen	254.6	18.0		434.6	1282.7	848.1
Crna jova	48.2	2.6		74.2	252.2	178.0
Topola robusta	1252.5	50.8	405.6	1354.9	109.4	-1245.5
Koprivić				0.0	169.2	169.2
Domaći orah				0.0	46.2	46.2
OML	184.7	10.2		286.7		-286.7
Ukupno:	51718.3	1171.0	1108.0	62320.3	78182.5	15862.2

Ostvarena zapremina je mnogo veća od očekivane, a razlogje verovatno taj što prilikom prethodnog uređivanja nisu merene neke sastojine jer su bile ispod taksacione granice, samim tim nema obračunatog ni prirasta za njih, a sada su priraštanjem donele velike zapremine, što je moguće s obzirom na sastav po vrstama drveća i njihove osobine (meki lišćari koji intenzivno i brzo priraštaju).

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	Izvršenje	Razlika	%
	ha	ha	ha	
Prosta reprodukcija				
Pošumljavanje EAT	14,68	2,31	-12,37	16%
Pošumljavanje Bela topola	5,63		-5,63	0%
Pošumljavanje Vrba	51,21	4,88	-46,33	10%
Popunjavanje EAT	1,47		-1,47	0%
Popunjavanje Bela topola	0,56		-0,56	0%
Popunjavanje Vrba	5,12		-5,12	0%
Seča izdanaka i izbojaka ručno	197,09	65,47	-131,62	33%
Okopavanje i prašenje	91,89	25,81	-66,08	28%
Čišćenje u mladim kulturama	41,44	13,41	-28,03	32%
Orezivanje grana	39,15	3,19	-35,96	8%
Proširena reprodukcija				
Pošumljavanje EAT	12,66		-12,66	0%
Pošumljavanje Bela topola	22,82		-22,82	0%
Pošumljavanje Vrba	41,55		-41,55	0%
Popunjavanje EAT	1,27		-1,27	0%
Popunjavanje Bela topola	2,28		-2,28	0%
Popunjavanje Vrba	4,16		-4,16	0%
Seča izdanaka i izbojaka ručno	151,87		-151,87	0%
Okopavanje i prašenje	77,03		-77,03	0%
Orezivanje grana	14,51		-14,51	0%

Projektantu ove osnove od strane korisnika šuma su dostavljene evidencije, odnosno rekapitulacije izvršenih uzgojnih radova. Verovatno je bilo izvršenja i nekih radova na nezi šuma koji nisu 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 uzgojni radovi nisu izvršeni ni približno u planiranom obimu, a jedanod razloga je i taj što nisu izvršene seče nakon kojih bi usledili planirani uzgojni radovi.

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, posmatrano po zapremini, odnosno u tabeli 6.6. posmatrano po površini.

Tab. 6.5. Planirani i izvršeni obim seča po zapremini

Vrsta drveća	Planirani prinos			Ostvareni prinos od 2008. do 2017.										
	Ukupno	Redovne seče		Ukupno		Glavni prinos					Prethodni prinos			
		Glavni	Prethod			Redovni	Vanredni	Slučajni	Svega		Redovni	Slučajni	Svega	
	m ³	m ³	m ³	m ³	%	m ³	m ³	m ³	m ³	%	m ³	m ³	m ³	%
Bela vrba	11.100,3	11.100,3		654,0	5,9	654,0				654,0	100,0			
Bela topola	721,6	721,6												
Američki jasen	395,3	106,2	289,1	48,4	12,2	48,4				48,4	100,0			

Vrsta drveća	Planirani prinos			Ostvareni prinos od 2008. do 2017.										
	Ukupno	Redovne seče		Ukupno		Glavni prinos					Prethodni prinos			
		Glavni	Prethod			Redovni	Vanredni	Slučajni	Svega		Redovni	Slučajni	Svega	
	m ³	m ³	m ³	m ³	%	m ³	m ³	m ³	m ³	%	m ³	m ³	m ³	%
Deltoidna topola	1.737,6	1.737,6												
OTL	250,6	240,6	10,0											
Crna topola	340,3	340,3												
Topola I-214	11,4	11,4												
Poljski brest	11,4	11,4												
Bagrem	329,2	168,9	160,3											
Lužnjak	15,0	15,0												
Topola robusta	1.511,5	1.511,5		405,6	26,8	405,6				405,6	100,0			
OML	207,6	207,6												
Ukupno:	16.631,8	16.172,4	459,4	1.108,0	6,7	1.108,0	0,0	0,0	1.108,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Projektantu ove osnove od strane korisnika šuma su dostavljene evidencije, odnosno rekapitulacije izvršenih seča. Međutim ne postoje realna objašnjenja zašto planirane seče nisu izvršene.

Tab. 6.6. Planirani i izvršeni obim seča po površini

Vrsta seče	Plan	Izvršenje	
	ha	ha	%
Proredne seče	28,49		
Čiste seče	128,85	5,51	4%
Ukupno	157,34	5,51	4%

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 seča obnavljanja, što je dovelo do izostanka uzgojnih radova.

S obzirom na to, ocena dosadašnjeg gazdovanja ne može biti zadovoljavajuća.

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:

- Zaštita od svih oblika negativnog delovanja i stabilnost šumskih ekosistema
- Sanacija svih degradiranih i devastiranih stanja po bilo kom osnovu
- Konverzija sastojina na neodgovarajućim staništima
- Obezbeđivanje i postizanje optimalnih stanja šumskih sastojina u skladu sa definisanim funkcijama i namenama
- Povećanje stepena obraslosti i šumovitosti šumskog područja, a pogotovo ugroženih delova /područja manje šumovitosti, mesta intenzivno izložena negativnom dejstvu bioekoloških činioaca.
- Očuvanje trajnosti, povećanje prinosa i ukupne vrednosti šuma i opšte korisnih funkcija i namena
- Planiranje gazdovanja šumama, sprovođenje mera i radova na objektima pod posebnim režimima zaštite vršiće se u skladu sa aktima proglašenja, prostorno planske dokumentacije i međusobne usaglašenosti (Posebne osnove gazdovanja šumama, Program zaštite i razvoja, Lovne osnove, Godišnji i izvođački planovi i dr.)

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 pogodne 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, usvoja 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. Opređenjenje 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, osim ako se radi o invazivnim vrstama. 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 usaglase. Čistim sečama se neće obnavljati velike površine već će se kombinovati obrasli i neobrasli delovi, u skladu sa vodnim uslovima i uslovima zaštite prirode..

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 vršiće se okopavanje oko sadnica ili košenje rotacionim sekačem i čišćenje korova i nepoželjnih vrsta među redovima.

Orezivanje postranih grana vršiće 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 vrste drveća zastupljene u ovoj gazdinskoj jedinici:

- za sastojine lužnjaka.....120 godina,
- za sastojine cera.....100 godina,
- za sastojine jasena, oraha, koprivića, i OTL.....80 godina,
- za sastojine bagrema.....30 godina,
- za veštački podignute sastojine euroameričkih topola.....25 godina,
- za sastojine vrba.....30 godina
- za visoke i izdanačke sastojine domaćih topola.....40 godina.

Definisane ophodnje su orjentacionog 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. PLANOVI 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 podmirjenje 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 124,86 ha, od čega 119,96 u prostoj reprodukciji i 4,90 ha u proširenoj reprodukciji, kao i neobrasle površine šumskog zemljišta - nepošumljenih sečina na površini 39,82 ha (sve u prostoj reprodukciji).

Proširenoj reprodukciji pripadaju obnavljanja odseka: 4/c; 31/a; 34/f;.

Sva ostala obnavljanja, uključujući i pošumljavanje čistina – nepošumljenih sečina pripadaju **prostoj reprodukciji**.

Ukupan obim obnavljanja i pošumljavanja u prostoj i proširenoj reprodukciji iznosi 164,68 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*3m sa 555 kom/ha, za vrbu 3*3m sa 1111 kom/ha, za poljski jasen 3*2,2m ili slično sa 1500 kom/ha i za bagrem 3*1m sa 3333 kom/ha.

Popunjavanje je planirano intenzitetom 20% 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

Šifra	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	153,76	153,76	3,11	3,11	156,87	156,87
102 - priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara	0,00		1,79	1,79	1,79	1,79
317 - veštačko pošumljavanje sadnjom	0,00		1,79	1,79	1,79	1,79
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	27,98	27,98	3,11	3,11	31,09	31,09
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	125,78	125,78	0,00		125,78	125,78
327 - obnova bagrema iveranjem	6,02	6,02	0,00		6,02	6,02
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0,00		1,79	0,36	1,79	0,36
415 - popunjavanje veštački podignutih plantaza	153,76	30,75	3,11	0,62	156,87	31,37
Ukupno za GJ	467,30	344,29	14,70	10,78	482,00	355,07

U tabeli 8.2. prikazani su planirani radovi na pošumljavanju i popunjavanju po gazdinskim klasama za pojedine vrste radova.

Tab. 8.2. Planirana pošumljavanja i popunjavanja po gazdinskim klasama za pojedine vrste radova

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
101	Čistine	39,82	39,82			39,82	39,82
	12 453	16,11	16,11			16,11	16,11
	12 480	0,55	0,55			0,55	0,55
	57 451	81,60	81,60			81,60	81,60
	57 453	5,42	5,42			5,42	5,42
	57 480	10,26	10,26	3,11	3,11	13,37	13,37
	Ukupno	153,76	153,76	3,11	3,11	156,87	156,87

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
102	12 329			0,68	0,68	0,68	0,68
	12 340			1,11	1,11	1,11	1,11
	Ukupno			1,79	1,79	1,79	1,79

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
317	12 329			0,68	0,68	0,68	0,68
	12 340			1,11	1,11	1,11	1,11
	Ukupno			1,79	1,79	1,79	1,79

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
318	12 453	16,11	16,11			16,11	16,11
	12 480	0,55	0,55			0,55	0,55
	57 453	5,42	5,42			5,42	5,42
	57 480	5,90	5,90	3,11	3,11	9,01	9,01
	Ukupno	27,98	27,98	3,11	3,11	31,09	31,09

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
320	Čistine	39,82	39,82			39,82	39,82
	57 451	81,60	81,60			81,60	81,60
	57 480	4,36	4,36			4,36	4,36
	Ukupno	125,78	125,78			125,78	125,78

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
327	12 325	4,17	4,17			4,17	4,17
	12 483	0,48	0,48			0,48	0,48
	57 483	1,37	1,37			1,37	1,37
	Ukupno	6,02	6,02			6,02	6,02

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
414	12 329			0,68	0,14	0,68	0,14
	12 340			1,11	0,22	1,11	0,22
	Ukupno			1,79	0,36	1,79	0,36

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
415	Čistine	39,82	7,96			39,82	7,96
	12 453	16,11	3,22			16,11	3,22
	12 480	0,55	0,11			0,55	0,11
	57 451	81,60	16,32			81,60	16,32
	57 453	5,42	1,08			5,42	1,08
	57 480	10,26	2,05	3,11	0,62	13,37	2,67
	Ukupno	153,76	30,75	3,11	0,62	156,87	31,37

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	139742	27948	167690				139742	27948	167690
I214	15529	3106	18635	1726	345	2071	17255	3451	20706
Poljski jasen				1665	333	1998	1665	333	1998
Bagrem				2266	453	2719			2719
Ukupno	155271	31054	186325	5657	1131	6788	158662	31732	193113

Gustina sadnje za topolu iznosi 6*3m sa 555 kom/ha, za vrbu 3*3m sa 1111 kom/ha, za poljski jasen 3*2,2m ili slično sa 1500 kom/ha i za bagrem 3*1m sa 3333 kom/ha. U kolonama za popunjavanje broj sadnica je redukovana na 20% 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 priložima 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

Šifra	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	153,76	307,52	4,22	8,44	157,98	315,96
518 - okopavanje i prašenje u kulturama	125,78	251,56	1,11	2,22	126,89	253,78
519 - okopavanje u plantažama topola	27,98	55,96	3,11	6,22	31,09	62,18
522 - kresanje grana	27,98	55,96	3,11	6,22	31,09	62,18
526 - čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	6,02	6,02	0,00		6,02	6,02
527 - čišćenje u mladim kulturama	0,00		0,68	0,68	0,68	0,68
Ukupno za GJ	341,52	677,02	12,23	23,78	353,75	700,80

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 za pojedine vrste radova.

Tab. 8.5. Plan nege šuma po gazdinskim klasama za pojedine vrste radova

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
513	Čistine	39,82	79,64			39,82	79,64
	12 340			1,11	2,22	1,11	2,22
	12 453	16,11	32,22			16,11	32,22
	12 480	0,55	1,10			0,55	1,10
	57 451	81,60	163,20			81,60	163,20
	57 453	5,42	10,84			5,42	10,84
	57 480	10,26	20,52	3,11	6,22	13,37	26,74
	Ukupno	153,76	307,52	4,22	8,44	157,98	315,96
518	Čistine	39,82	79,64			39,82	79,64
	12 340			1,11	2,22	1,11	2,22
	57 451	81,60	163,20			81,60	163,20
	57 480	4,36	8,72			4,36	8,72
	Ukupno	125,78	251,56	1,11	2,22	126,89	253,78
519	12 453	16,11	32,22			16,11	32,22
	12 480	0,55	1,10			0,55	1,10
	57 453	5,42	10,84			5,42	10,84
	57 480	5,90	11,80	3,11	6,22	9,01	18,02
	Ukupno	27,98	55,96	3,11	6,22	31,09	62,18
522	12 453	16,11	32,22			16,11	32,22
	12 480	0,55	1,10			0,55	1,10
	57 453	5,42	10,84			5,42	10,84
	57 480	5,90	11,80	3,11	6,22	9,01	18,02
	Ukupno	27,98	55,96	3,11	6,22	31,09	62,18

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
526	12 325	4,17	4,17			4,17	4,17
	12 483	0,48	0,48			0,48	0,48
	57 483	1,37	1,37			1,37	1,37
	Ukupno	6,02	6,02			6,02	6,02

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
527	12 329			0,68	0,68	0,68	0,68
	Ukupno			0,68	0,68	0,68	0,68

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 120 ha radne površine u prostoju i na 5 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 mlađim 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 izražena je ugroženost od divljači, naročito u delovima koji pripadaju lovištima posebne namene „Kozara“ i „Apatinski rit“. Osnovna preventivna zaštita se sastoji u regulisanju brojnog stanja i dodatnoj ishrani, o čemu brinu korisnici lovišta. Dodatna preventivna zaštita je individualno ograđivanje sadnica. Obim individualnog ograđivanja sadnica prikazan je u tabelama 8.6. Plan individualne zaštite sadnica od divljači i 8.7. Plan individualne zaštite sadnica od divljači po gazdinskim klasama.

Tab. 8.6. Plan individualne zaštite sadnica od divljači

Šifra	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
614 - zaštita šuma od divljači	127,29	127,29	3,11	3,11	130,40	130,40
Ukupno za GJ	127,29	127,29	3,11	3,11	130,40	130,40

Tab. 8.7. Plan individualne zaštite sadnica od divljači po gazdinskim klasama

Vrsta rada	Gazdinska klasa	Prosta reprodukcija		Proširena reprodukcija		Ukupno	
		Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)	Površina (ha)	Radna površina (ha)
614	Čistine	39,82	39,82			39,82	39,82
	57 451	76,45	76,45			76,45	76,45
	57 453	5,42	5,42			5,42	5,42
	57 480	5,60	5,60	3,11	3,11	8,71	8,71
	Ukupno	127,29	127,29	3,11	3,11	130,40	130,40

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 sprovesti 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 „Zapadna Bačka“, urađen je pregled mogućih seča prema zrelosti i stanju sastojina. U tabeli 8.8. dat je spisak devastiranih sastojina.

Tab. 8.8. Devastirane sastojine

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
57 480	4	B	46	1.24	284.9	5.1
57 480	4	C	10	3.11	130.6	24.8
57 116	4	F	36	3.43	0.0	0.0
57 158	5	B	68	1.98	216.3	3.9
57 480	6	A	44	2.25	0.0	0.0
57 158	6	C	11	7.54	863.5	19.5
57 480	6	D	44	2.11	0.0	0.0
57 480	17	B	51	0.33	0.0	0.0
57 158	17	C	98	0.21	17.5	0.3
57 116	21	A	72	3.29	0.0	0.0
57 116	22	A	67	15.11	0.0	0.0
57 116	23	A	67	5.06	0.0	0.0
57 116	23	B	67	12.29	0.0	0.0
57 116	24	A	67	9.35	1292.6	41.3
56 116	24	B	62	5.85	2744.9	71.5
57 116	27	A	85	5.91	765.7	33.5
55 116	27	B	85	10.16	1316.4	57.6
57 116	28	B	54	7.44	781.2	26.2
55 116	28	E	54	0.10	10.5	0.4
57 116	29	C	27	4.76	0.0	0.0
12 329	31	A	14	0.68	0.0	0.0
12 116	31	B	13	1.25	0.0	0.0
12 125	31	E	14	0.27	0.0	0.0
57 480	32	A	54	2.17	0.0	0.0
57 158	32	C	54	1.20	0.0	0.0
57 480	32	D	23	0.53	0.0	0.0
57 158	32	E	54	1.70	0.0	0.0
57 480	32	F	54	2.49	0.0	0.0
12 480	33	E	26	0.55	4.6	0.2
12 329	33	H	5	0.52	0.0	0.0
12 480	34	B	26	7.03	1186.2	51.5
12 340	34	F	25	1.11	0.0	0.0
SVEGA				121.02	9615.0	335.8

U tabeli 8.9. prikazane su sastojine koje su u vreme izrade osnove dostigle zrelost za seču.

Tab. 8.9. Sastojine koje su zrele za seču

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
57 121	1	c	60	5.08	1887.6	43.5
57 451	4	a	46	3.24	1322.4	23.0
57 121	4	d	41	1.57	209.1	11.0
57 451	4	e	34	3.92	563.6	13.9
57 121	5	a	54	2.31	250.1	6.3
57 483	5	c	33	1.22	46.7	1.5
57 451	6	b	41	1.64	268.8	6.0
57 151	7	a	104	0.49	51.4	0.8
57 451	8	a	48	14.31	3166.0	61.3
57 451	10	b	36	8.79	2538.1	77.4
57 453	11	a	34	3.26	1056.9	28.4
57 451	11	b	37	16.37	5152.7	149.3
57 451	12	a	31	3.48	890.9	20.8
57 451	12	b	43	2.70	771.0	16.7
57 451	12	c	40	5.82	1626.2	36.0
57 121	12	e	78	1.38	480.0	6.9
57 111	12	f	78	1.46	232.1	3.7
57 453	13	b	23	4.43	376.8	13.6
57 451	14	b	48	5.15	827.6	47.7
57 121	17	a	51	3.53	862.3	16.7
57 111	26	a	36	6.15	1200.7	41.6
57 451	26	b	57	10.79	1492.1	57.1
57 123	28	a	98	2.82	677.3	42.6
55 123	28	d	98	1.01	242.6	15.3
57 453	29	b	50	2.16	267.4	10.2
12 453	33	a	34	7.57	344.9	14.9
12 453	33	d	32	1.51	384.4	11.1
SVEGA				122.16	27189.6	777.3

U tabeli 8.10. prikazane su sastojine koje će u uređajnom razdoblju za koje se donosi ova osnova dostići zrelost za seču.

Tab. 8.10. Sastojine koje će dostići zrelost za seču u uređajnom razdoblju

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
57 451	1	b	26	0.78	15.0	0.8
57 451	1	d	28	5.39	1504.1	45.3
57 451	1	e	26	8.78	2596.7	85.0
57 451	2	a	26	9.49	2455.6	88.0
57 451	2	b	21	6.77	2626.9	107.2
57 453	2	c	16	6.37	2767.1	217.4
57 453	3	c	20	0.58	66.7	4.6
56 451	14	a	26	1.52	975.1	23.1
57 451	14	c	25	2.30	394.3	14.8
57 451	14	d	26	1.45	370.6	10.4
57 451	14	e	26	1.32	805.1	27.9
57 111	15	b	26	2.87	1235.8	31.0
57 111	15	d	27	2.98	1509.5	44.5

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
57 114	15	e	26	0.40	234.5	5.0
57 114	16	a	26	4.50	824.7	41.6
57 453	16	d	23	1.81	945.0	48.8
57 451	19	a	26	1.21	146.7	12.0
57 451	20	a	21	10.40	2225.6	117.0
57 483	30	b	23	1.37	399.8	12.7
57 451	30	h	23	0.32	101.5	2.7
12 325	31	c	23	1.74	79.4	4.9
12 121	33	g	36	1.48	78.6	6.2
12 325	34	a	26	2.43	274.5	13.1
12 483	35	d	21	0.48	31.9	1.4
SVEGA				76.74	22664.6	965.2

U tabeli 8.11. prikazane su mlade i srednjedobne sastojine.

Tab. 8.11. Mlade i srednjedobne sastojine

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
57 451	1	a	7	9.82	79.6	6.7
57 451	1	f	6	1.41	0.0	0.0
57 340	3	a	25	0.24	25.8	1.1
57 121	3	b	11	0.73	125.7	3.1
57 453	4	g	13	8.69	1602.1	201.6
57 270	10	a	27	1.71	374.0	11.6
57 121	10	c	29	4.79	1236.8	30.9
57 340	12	d	16	3.36	245.3	8.0
57 121	13	a	15	2.10	259.5	8.2
57 453	15	a	8	2.51	126.4	38.9
57 453	15	c	8	6.55	291.9	66.8
12 453	15	f	5	0.57	0.0	0.0
12 453	15	g	8	1.03	30.0	9.3
57 340	16	b	7	3.07	133.4	8.1
57 453	16	c	15	4.34	2079.8	208.3
12 340	16	e	30	3.39	636.9	12.4
57 453	20	b	12	0.91	141.9	21.3
56 114	25	a	18	8.39	2792.4	92.0
56 340	25	b	30	2.74	927.6	26.1
57 340	25	c	30	2.65	897.1	25.3
57 453	28	c	14	2.77	714.5	36.2
57 270	29	a	26	4.91	608.0	26.4
57 131	30	a	62	0.45	97.5	2.8
57 483	30	c	18	5.00	800.3	22.8
57 469	30	d	18	2.20	493.8	15.1
57 121	30	e	18	0.79	336.3	9.9
57 121	30	f	18	0.91	267.1	8.8
57 121	30	g	15	2.61	433.1	17.7
12 325	31	d	13	0.87	32.5	2.0
12 325	31	f	12	0.19	1.7	0.2
12 123	31	g	13	1.80	5.8	0.6
12 325	31	h	14	0.11	5.1	0.3

GK	Odeljenje	odsek	starost	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
12 123	31	i	13	0.87	58.2	6.0
12 453	31	j	12	0.13	1.3	0.2
12 453	31	k	12	4.02	20.1	2.9
12 453	31	l	6	2.21	8.7	4.4
12 123	31	m	10	5.04	369.2	21.7
12 453	31	n	7	0.30	1.2	0.5
57 483	32	b	13	0.25	14.7	0.5
12 123	33	b	27	1.03	253.9	14.2
12 121	33	c	27	0.33	194.3	6.6
12 270	33	f	15	2.15	510.6	17.5
12 123	33	i	26	0.93	82.4	8.6
57 325	34	c	5	1.27	0.0	0.0
57 325	34	d	6	1.99	0.0	0.0
57 325	34	e	6	3.00	0.0	0.0
57 131	35	a	19	8.42	512.8	18.2
57 270	35	b	14	0.32	31.3	1.0
12 452	35	c	21	3.80	490.8	11.9
12 483	36	a	17	5.29	111.8	5.2
12 483	36	b	17	5.71	250.3	11.0
SVEGA				138.67	18713.25	1052.72

U tabeli 8.12. prikazana je rekapitulacija privremenog plana mogućih seča.

Tab. 8.12. Rekapitulacija privremenog plana mogućih seča

Potrebe seče	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
Devastirane sastojine - potrebne seče	121.02	9615.0	335.8
Sastojine zrele za seču (i prezrele)	122.16	27189.6	777.3
Sastojine dozrevajuće u uređajnom razdoblju	76.74	22664.6	965.2
Mlade i srednjedobne sastojine	138.67	18713.3	1052.7
Svega	458.59	78182.5	3131.0

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 (A_n), 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 8.13, a po vrstama drveća u tabeli 8.14. Detaljniji podaci o obimu seča po odsecima dati su u prilogu PLAN SEČA OBNAVLJANJA.

Tab. 8.13. 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 _v		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m ³	m ³		ha	ha	Ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
12 325	5.34	393.3	20.4	0,89	2.43	1.74	4.17	307.2	115.9	423.1	101.5	78.1	107.6
12 453	17.34	790.5	43.4	4,81	7.57	1.51	9.08	327.1	398.1	725.2	79.9	52.4	91.7
12 480	7.58	1190.8	51.7	0,11		7.58	7.58		1502.9	1502.9	198.3	100.0	126.2
12 483	11.48	393.9	17.5	1,90		0.48	0.48		42.3	42.3	88.1	4.2	10.7
57 451	135.65	31941.1	1026.9	22,61	37.83	43.77	81.6	7252.5	12898.8	20151.3	247.0	60.2	63.1
57 453	44.38	10436.3	896	7,99	5.42		5.42	1208.1		1208.1	222.9	12.2	11.6
57 480	14.23	415.5	29.8	3,73	10.26		10.26	189.5		189.5	18.5	72.1	45.6
57 483	7.84	1261.5	37.5	1,57	1.22	1.37	2.59	50.4	494.9	545.3	210.5	33.0	43.2
Ukupno	243.84	46822.9	2123.2		64.73	56.45	121.18	9334.8	15452.9	24787.7	204.6	49.7	52.9

Proširena reprodukcija:

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z _v		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m ³	m ³		ha	ha	Ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
12 329	1.20	0.0	0.0	0,20		0.68	0.68		0.0	0.0	0.0	56.7	0.0
12 340	4.50	636.9	12.4	0,51		1.11	1.11		0.0	0.0	0.0	24.7	0.0
57 480	14.23	415.5	29.8	3,73		3.11	3.11		316.2	316.2	101.7	21.9	76.1
Ukupno	19.93	1052.4	42.2			4.90	4.90		316.2	316.2	64.5	24.6	30.1

Ukupno:

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			An	Prinos iz seča obnavljanja						Intenzitet seča		
	P	V	z _v		I	II	Ukupno	I	II	Ukupno	m3/ha	po P	po V
	ha	m ³	m ³		ha	ha	Ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
12 325	5.34	393.3	20.4	0.89	2.43	1.74	4.17	307.2	115.9	423.1	101.5	78.1	107.6
12 329	1.20	0.0	0.0	0.20		0.68	0.68		0.0	0.0	0.0	56.7	#DIV/0!
12 340	4.50	636.9	12.4	0.51		1.11	1.11		0.0	0.0	0.0	24.7	0.0
12 453	17.34	790.5	43.4	4,81	7.57	1.51	9.08	327.1	398.1	725.2	79.9	52.4	91.7
12 480	7.58	1190.8	51.7	0,11		7.58	7.58		1502.9	1502.9	198.3	100.0	126.2
12 483	11.48	393.9	17.5	0,89		0.48	0.48		42.3	42.3	88.2	4.2	10.7
57 451	135.65	31941.1	1026.9	22,61	37.83	43.77	81.60	7252.5	12898.8	20151.3	247.0	60.2	63.1
57 453	44.38	10436.3	896.0	7,99	5.42		5.42	1208.1		1208.1	222.9	12.2	11.6
57 480	14.23	415.5	29.8	3,73	10.26	3.11	13.37	189.5	316.2	505.7	37.8	94.0	121.7
57 483	7.84	1261.5	37.5	1,57	1.22	1.37	2.59	50.4	494.9	545.4	210.6	33.0	43.2
Ukupno	249.54	47459.8	2135.6		64.73	61.35	126.08	9334.8	15769.2	25104.0	199.1	50.5	52.9

Tab. 8.14. 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	39624.4	1322.5	6317.4	12470.0	18787.3	47.4
Topola robusta	109.4	5.9	102.5		102.5	93.7
Topola I-214	3818.5	465.3	230.9		230.9	6.0
Deltoidna topola	5211.5	429.0	996.7	771.2	1767.8	33.9
Poljski brest	2489.4	69.2	379.6	171.0	550.6	22.1
OTL	4654.7	146.9	739.6	752.2	1491.8	32.0
Bagrem	2208.0	92.3	163.8	1058.2	1222.0	55.3
Američki jasen	5509.7	167.2	404.4	230.5	634.9	11.5
Ukupno za GJ	63625.7	2698.2	9334.8	15452.9	24787.7	38.9

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	%
Topola robusta	109.4	5.9		25.8	25.8	23.6
Deltoidna topola	5211.5	429.0		290.4	290.4	5.6
Ukupno za GJ	5320.9	434.9		316.2	316.2	5.9

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	39635.8	1323.3	12470.0	6317.4	18787.3	47.4
Topola robusta	109.4	5.9	25.8	102.5	128.3	117.2
Topola I-214	3818.5	465.3		230.9	230.9	6.0
Deltoidna topola	5465.4	446.5	1061.6	996.7	2058.3	37.7
Poljski brest	2489.4	69.2	171.0	379.6	550.6	22.1
OTL	4654.7	146.9	752.2	739.6	1491.8	32.0
Bagrem	2208.0	92.3	1058.2	163.8	1222.0	55.3
Američki jasen	5511.0	167.2	230.5	404.4	634.9	11.5
Ukupno za GJ	63892.3	2716.5	15769.2	9334.8	25104.0	39.3

8.3.3. Određivanje prethodnog prinosa

Ukupna površina proreda je prikazana po gazdinskim klasama u tabeli 8.15., a po vrstama drveća u tabeli 8.16.
 Sve prorede pripadaju prostoju reprodukciji.

Tab. 8.15. 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 _v			m ³	m ³ /ha
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
12 123	9.67	769.5	79.6	51.0	5.3	6.07	58.0	9.6
12 325	5.34	393.3	73.7	20.4	3.8	0.98	15.3	15.6
56 114	8.39	2792.4	332.8	92.0	11.0	8.39	254.1	30.3
56 340	2.74	927.6	338.5	26.1	9.5	2.74	83.3	30.4
57 111	13.46	4178.0	310.4	120.8	9.0	6.15	248.2	40.4
57 114	4.90	1059.2	216.2	46.6	9.5	4.50	137.6	30.6
57 340	9.32	1301.6	139.7	42.4	4.5	5.72	141.9	24.8
57 453	44.38	10436.3	235.2	896.0	20.2	16.17	345.3	21.4
57 483	7.84	1261.5	160.9	37.5	4.8	0.25	2.6	10.2
Ukupno	106.04	23119.4	218.0	1332.8	12.6	50.97	1286.2	25.2

Tab. 8.16. Pregled prorednih seča po vrstama drveća

Vrsta drveća	Stanje za vrste obuhvaćene proredom		Prinos iz pror. seča
	V	zv	
	m ³	m ³	
Bela vrba	39624.4	1322.5	19.71
Američki jasen	5509.7	167.2	868.75
Deltoidna topola	5211.5	429.0	32.23
OTL	4654.7	146.9	249.97
Topola I-214	3818.5	465.3	49.67
Bagrem	2208.0	92.3	65.89
Ukupno	61026.9	2623.1	1286.2

8.3.4. Ukupan prinos gazdinske jedinice

Ukupni etat u ovoj gazdinskoj jedinici prikazan je u tabeli 8.17. po gazdinskim klasama, a u tabeli 8.18. po vrstama drveća.

Tab. 8.17. Ukupan prinos po gazdinskim klasama

Prosta reprodukcija:

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno
	P	V	z _v	
	ha	m ³	m ³	
12 123	9.67	769.5	51.0	58.0
12 325	5.34	393.3	20.4	438.4
12 453	17.34	790.5	43.4	725.2
12 480	7.58	1190.8	51.7	1502.9
12 483	11.48	393.9	17.5	42.3
56 114	8.39	2792.4	92.0	254.1
56 340	2.74	927.6	26.1	83.3
57 111	13.46	4178.0	120.8	248.2

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno m ³
	P	V	z _v	
	ha	m ³	m ³	
57 114	4.90	1059.2	46.6	137.6
57 340	9.32	1301.6	42.4	141.9
57 451	135.65	31941.1	1026.9	20151.3
57 453	44.38	10436.3	896.0	1553.4
57 480	14.23	415.5	29.8	189.5
57 483	7.84	1261.5	37.5	547.9
Ukupno	292.32	57851.2	2502.1	26074.0

Proširena reprodukcija:

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno m ³
	P	V	z _v	
	ha	m ³	m ³	
12 329	1.2	0	0	0
12 340	4.5	636.9	12.4	0
57 480	14.23	415.5	29.8	316.2
Ukupno	19.93	1052.4	42.2	316.2

Ukupno:

GK	Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče			Ukupno m ³
	P	V	z _v	
	ha	m ³	m ³	
12 123	9.67	769.5	51.0	58.0
12 325	5.34	393.3	20.4	438.4
12 329	1.20	0	0	0
12 340	4.50	636.9	12.4	0
12 453	17.34	790.5	43.4	725.2
12 480	7.58	1190.8	51.7	1502.9
12 483	11.48	393.9	17.5	42.3
56 114	8.39	2792.4	92.0	254.1
56 340	2.74	927.6	26.1	83.3
57 111	13.46	4178.0	120.8	248.2
57 114	4.90	1059.2	46.6	137.6
57 340	9.32	1301.6	42.4	141.9
57 451	135.65	31941.1	1026.9	20151.3
57 453	44.38	10436.3	896.0	1553.4
57 480	14.23	415.5	29.8	505.7
57 483	7.84	1261.5	37.5	547.9
Ukupno	298.02	58488.1	2514.5	26390.2

**Tab. 8.18. Ukupan prinos po vrstama drveća
Prosta reprodukcija:**

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Bela vrba	39624.4	1322.5	18807.0
Topola robusta	109.4	5.9	102.5
Topola I-214	3818.5	465.3	280.6
Deltoidna topola	5211.5	429.0	1800.0
Poljski brest	2489.4	69.2	550.6
OTL	4654.7	146.9	1741.8
Bagrem	2208.0	92.3	1287.9
Američki jasen	5509.7	167.2	1503.7
Ukupno za GJ	63625.6	2698.3	26074.0

Proširena reprodukcija:

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Topola robusta	109.4	5.9	25.8
Deltoidna topola	5211.5	429.0	290.4
Ukupno za GJ	5320.9	434.9	316.2

Ukupno:

Vrsta drveća	Stanje za vrste zahvaćene sečom		Ukupno
	V	ZV	
	m3	m3	m3
Bela vrba	39624.4	1322.5	18807.0
Topola robusta	109.4	5.9	128.3
Topola I-214	3818.5	465.3	280.6
Deltoidna topola	5211.5	429.0	2090.4
Poljski brest	2489.4	69.2	550.6
OTL	4654.7	146.9	1741.8
Bagrem	2208.0	92.3	1287.9
Američki jasen	5509.7	167.2	1503.7
Ukupno za GJ	63625.6	2698.3	26390.2

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 m³ bruto planiranog obima seča što je prikazano u tabeli 8.19.

Tab. 8.19. Pregled odnosa uzgojnih radova i obima seča

Šifra	Površina (radna)		Odnos plana gajenja i korišćenja	
	Prosta	Proširena	Prosta	Proširena
	ha	ha	ha/m ³ x1000	ha/m ³ x1000
101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara	153.76	3.11	5.90	9.84
102 - priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara		1.79	0.00	5.66
317 - veštačko pošumljavanje sadnjom		1.79	0.00	5.66
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	27.98	3.11	1.07	9.84
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	125.78		4.82	0.00
327 - obnova bagrema iveranjem	6.02		0.23	0.00
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom		0.36	0.00	1.14
415 - popunjavanje veštački podignutih plantaza	30.75	0.62	1.18	1.96
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	307.52	8.44	11.79	26.69
518 - okopavanje i prašenje u kulturama	251.56	2.22	9.65	7.02
519 - okopavanje u plantažama topola	55.96	6.22	2.15	19.67
522 - kresanje grana	55.96	6.22	2.15	19.67
526 - čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	6.02		0.23	0.00
527 - čišćenje u mladim kulturama		0.68	0.00	2.15
614 - zaštita šuma od divljači	127.29	3.11	4.88	9.84
Ukupno za GJ	1148.60	37.67	44.05	119.13

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 postoji zaštićeno prirodno dobro koje je dodeljeno na upravljanje JP „Vojvodinašume“ ovde nije potrebno donositi plan njegove zaštite već je to u skladu sa uredbom o zaštiti dužnost upravljača. Ovo ne isključuje potrebu saradnje korisnika šume ove gazdinske jedinice sa upravljačem zaštićenog dobra.

Takođe korisnik šuma ove gazdinske jedinice dužan je da se brine i o čuvanju delove gazdinske jedinice u kojima postoje kvalitetne prirodne sastojine autohtonih vrsta van zaštićenog prirodnog dobra. 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 divlječi i njegovo unapređenje, jer su to retke oaze u prostranim obradivim površinama, gde divljač može naći sklonište. Ova gazdinska jedinica u sadejstvu sa okolnim poljoprivrednim površinama kao delovima lovišta povoljna je za gajenje srne, fazana, zeca, poljske jarebice i divlje patke. Od nezaštićenih vrsta divljači pogodnosti za svoje obitavanje nalazi lisica.

Poslednjih godina u svim lovištima primećen je veliki broj šakala koji stvara velike probleme u uzgoju divljači, te bi i korisnik šuma ove gazdinske jedinice trebao u saradnji sa korisnicima lovišta da učestvuje u rešavanju ovog problema, bar u domenu pružanja potrebnih informacija.

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 2028-2037. 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

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 odpatka 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 određuje 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.

Obnova bagrema iveranjem

Ovaj vid rada se izvodi kod obnove bagremovih sastojina. Panjevi stabala, koji su nastali posle seče zrele sastojine bagrema moraju se iverati, tako da se uništi nadzemni deo panja, iz koga bi se pojavili izbojci. Uništavanjem nadzemnog dela panja ova pojava se sprečava i tada se izbojci pojavljuju iz žila koji na taj način stvaraju sastojinu vegetativnog porekla, kvalitetniju nego da je nastala iz panja. Iveranje panjeva se radi uređajima za iveranje panjeva, koje pogone teški traktori velike snage motora na izlaznom vratilu motora. Iveranje panjeva se izvodi u jednom navratu.

Popunjavanje veštački podignutih kultura i plantaža sadnjom

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

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 i prašenje u kulturama i 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 kresaćima što obezbeđuje kvalitetno i efikasno izvođenje ove mere nege.

Orezivanje grana je planirano samo u satojinama EA-topola. Početak i broj orezivanja grana zavisice 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 izvršice 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.

Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama i u mladim kulturama

Čišćenje kao mera nege se izvodi u mladim prirodnim sastojinama i mladim kulturama do 10 godine starosti. U šumskim kulturama se najčešće radi o oslobađanju zasada od konkurentske žbunaste vegetacije kao i o uklanjanju nekvalitetnih i potištenih stabala. U prirodnim sastojinama se pored navedenih kategorija uklanjaju i jaka granata stabla iz predrasta koja pritiskaju podmladak. Pri vegetativnoj obnovi bagremovih šuma čišćenje treba izvršiti već u prvom, a najdalje početkom drugog vegetacionog perioda, jer agresivna konkurentska vegetacija često preti da uguši bagremove izdanke. Preporučuje se odmah izvršiti i razređivanje gustih bokora bagrema.

U vreme kada usled borbe za prostor i konkurentskog odnosa stabala u sastojini počne njihovo diferenciranje po visini i debljini (stadijum mladika), planiraju se seče čišćenja, kako bi se uticalo na prirodni odabir stabala u sastojini.

Seče čišćenja se praktično izvode po principu negativne selekcije, a podrazumevaju prethodno grupisanje stabala u tri kategorije:

- stabla sa najboljim fenotipskim osobinama;
- stabla koja će pomagati razvoj stabala I kategorije;
- stabla (jedinke) koja ometaju ili će ometati razvoj najboljih.

Sečom - čišćenjem biće vađena sva stabla koja će ometati razvoj najboljih stabala, kao i sva stabla koja su suvovrha, bolesna i deformisana, zatim deo stabala manje vrednih vrsta drveća, čime se u i u najranijoj mladosti utiče na povoljniji odnos vrsta drveća u smesi.

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 (doznačavaju) glavni konkurenti koji svojim položajem u odnosu na odabrano stablo najviše ugrožavaju njihov razvoj. Stabla III kategorije se uklanjaju iz sastojine ako su takvog zdravstvenog stanja da ne mogu čekati naredni proredni zahvat.

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 vladajući (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 ozleđa 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. Mlade sadnice se zaštićuju individualnim ogradama od žičanog pletiva dovoljne čvrstoće i visine da jelenska divlječ ne može da ih oštećuje. Žičano pletivo se skida kada sadnice dostignu dimenzije da više nisu ugrožene od divljači.

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 počinitelaca 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 sečive zrelosti, uzgojnim potrebama, kao i o rezultatima dobijenim premerom šuma pri izradi ove osnove. Na bazi sačinjenog plana seča, kao i prethodnog delimičnog premera sastojina predviđenih za seču u narednoj godini (doznake stabala), sastavlja se izvođački 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 uskladu 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 osnovne gazdovanja šumama, opisa staništa i sastojina, taksacionih podataka i planiranih radova pruzetih iz osnovne 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 osnovne nisu bile premerene zbog malog prečnika koristi se tarifni niz iz odseka sa najpribližnijim podacima u vreme izrade osnovne.

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

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

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

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

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 87.306.268 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 m³

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Bela vrba	18807.0	2821	15985	0	0	940	1505	0	0	2445	13541
Topola robusta	102.5	15	87	10	10	15	10	0	0	46	41
Topola I-214	280.6	42	238	28	28	42	28	0	0	126	112
Deltoidna topola	1800.0	269	1530	180	180	269	180	0	0	810	720
Poljski brest	550.6	82	467	0	0	0	0	0	0	0	467
OTL	1741.8	261	1481	0	0	0	0	0	0	0	1481
Bagrem	1287.9	193	1094	0	0	0	0	0	0	0	1094
Američki jasen	1503.7	226	1279	0	0	0	0	0	0	0	1279
Svega	26074.0	3910	22161	218	218	1267	1723	0	0	3427	18735

Proširena reprodukcija m³

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Topola robusta	25.8	4	22	0	0	3	3	0	0	5	17
Deltoidna topola	290.4	44	248	0	15	29	29	0	0	73	175
Svega	316.2	48	269	0	15	32	32	0	0	78	192

Ukupno prosta i proširena reprodukcija

m³

Vrste drveća	Bruto prinos	Otpad	Neto	Sortimenti							
				F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Svega teh.	Prostorno
Bela vrba	18807.0	2821	15985	0	0	940	1505	0	0	2445	13541
Topola robusta	128.3	19	109	10	10	18	13	0	0	51	58
Topola I-214	280.6	42	238	28	28	42	28	0	0	126	112
Deltoidna topola	2090.4	313	1777	180	195	298	209	0	0	882	895
Poljski brest	550.6	82	467	0	0	0	0	0	0	0	467
OTL	1741.8	261	1481	0	0	0	0	0	0	0	1481
Bagrem	1287.9	193	1094	0	0	0	0	0	0	0	1094
Američki jasen	1503.7	226	1279	0	0	0	0	0	0	0	1279
Svega	26390.2	3958	22430	218	233	1299	1755	0	0	3505	18927

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 i radova na zaštiti (planiranih na nivou odseka)

ha

Vrsta uzgojnog rada	Prosta reprodukcija (ha)	Proširena reprodukcija (ha)	Svega (ha)
101 - priprema za pošumljavanje mekih lišćara	153,76	3,11	156,87
102 - priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara		1,79	1,79
317 - veštačko pošumljavanje sadnjom		1,79	1,79
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	27,98	3,11	31,09
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	125,78		125,78
327 - obnova bagrema iveranjem	6,02		6,02
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom		0,36	0,36
415 - popunjavanje veštački podignutih plantaza	30,75	0,62	31,37
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	307,52	8,44	315,96
518 - okopavanje i prašenje u kulturama	251,56	2,22	253,78
519 - okopavanje u plantažama topola	55,96	6,22	62,18
522 - kresanje grana	55,96	6,22	62,18
526 - čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	6,02		6,02
527 - čišćenje u mladim kulturama		0,68	0,68
614 - zaštita šuma od divljači	127,29	3,11	130,40
Ukupno	1148,60	37,67	1186,27

10.2.3. Obim planiranih radova na zaštiti šuma (planiranih na nivou GJ)

Radovi zaštite šuma od fitopatoloških i entomoloških oboljenja se planiraju paušalno i obaviće se na 120 ha u prostoju reprodukciji i na 5 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 795,05 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	Jedinичne cene (din/m ³)						
	F	L	I	II	III	Ost.tehn.	Prostorno drvo
Bela vrba			3775	3147			1900
Topola robusta	8117	6358	4734	3720			1900
Topola I-214	8117	6358	4734	3720			1900
Deltoidna topola	8117	6358	4734	3720			1900
Poljski brest							3800
OTL							3800
Bagrem							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	0	0	3,549,442	4,735,616	0	0	25,728,297	34,013,354	3,401,335
Topola robusta	82,285	64,453	71,985	37,711	0	0	78,114	334,549	33,455
Topola I-214	225,236	176,426	199,476	103,225	0	0	212,843	917,206	91,721
Deltoidna topola	1,461,084	1,144,459	1,275,794	669,611	0	0	1,368,023	5,918,972	591,897
Poljski brest	0	0	0	0	0	0	1,776,096	1,776,096	177,610
OTL	0	0	0	0	0	0	5,626,102	5,626,102	562,610
Bagrem	0	0	0	0	0	0	4,157,754	4,157,754	415,775
Američki jasen	0	0	0	0	0	0	4,858,808	4,858,808	485,881
Svega	1,768,605	1,385,339	5,096,697	5,546,163	0	0	43,806,036	57,602,840	5,760,284

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
Topola robusta	0	0	14,093	11,074	0	0	32,052	57,218	5,722
Deltoidna topola	0	95,628	136,928	107,598	0	0	331,935	672,090	67,209
Svega	0	95,628	151,020	118,673	0	0	363,987	729,308	72,931

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	0	0	3,549,442	4,735,616	0	0	25,728,297	34,013,354	3,401,335
Topola robusta	82,285	64,453	86,078	48,785	0	0	110,166	391,767	39,177
Topola I-214	225,236	176,426	199,476	103,225	0	0	212,843	917,206	91,721
Deltoidna topola	1,461,084	1,240,087	1,412,722	777,210	0	0	1,699,958	6,591,061	659,106
Pojljski brest	0	0	0	0	0	0	1,776,096	1,776,096	177,610
OTL	0	0	0	0	0	0	5,626,102	5,626,102	562,610
Bagrem	0	0	0	0	0	0	4,157,754	4,157,754	415,775
Američki jasen	0	0	0	0	0	0	4,858,808	4,858,808	485,881
Svega	1,768,605	1,480,967	5,247,718	5,664,835	0	0	44,170,023	58,332,148	5,833,215

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 14.400.710 dinara (1.440.071 dinara godišnje) iz proste reprodukcije i 182.327 dinara (18.233 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

PROSTA REPRODUKCIJA				
Od prodaje drveta	57,602,840	din za 10 god., odnosno	5,760,284	din godišnje
Od bioloških investicija	14,400,710	din za 10 god., odnosno	1,440,071	din godišnje
Ukupni prihod	72,003,550	din za 10 god., odnosno	7,200,355	din godišnje
PROŠIRENA REPRODUKCIJA				
Od prodaje drveta	729,308	din za 10 god., odnosno	72,931	din godišnje
Od bioloških investicija	182,327	din za 10 god., odnosno	18,233	din godišnje
Sredstva iz budžeta	909,599	din za 10 god., odnosno	90,960	din godišnje
Ukupni prihod	1,821,234	din za 10 god., odnosno	182,124	din godišnje
UKUPNO				
Od prodaje drveta	58,332,148	din za 10 god., odnosno	5,833,215	din godišnje
Od bioloških investicija	14,583,037	din za 10 god., odnosno	1,458,304	din godišnje
Sredstva iz budžeta	800,378	din za 10 god., odnosno	80,038	din godišnje
Ukupni prihod	73,715,563	din za 10 god., odnosno	7,371,557	din godišnje

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 ³	3427	18735	22162	2216
din/m ³	1,000	1,000	1,000	1,000
din	3,427,150	18,735,082	22,162,232	2,216,223
	Proširena reprodukcija			
	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno za 10 god	Godišnje
m ³	78	192	269	27
din/m ³	1,000	1,000	1,000	1,000
din	77,851	191,572	269,423	26,942
	Ukupno prosta i proširena reprodukcija			
	Tehničko drvo	Prostorno drvo	Ukupno za 10 god	Godišnje
m ³	3505	18927	22432	2243
din/m ³	1,000	1,000	1,000	1,000
din	3,505,000	18,926,654	22,431,655	2,243,165

10.4.2. Troškovi gajenja i zaštite šuma

Troškovi gajenja šuma su prikazani u tabeli 10.7.

Tab. 10.7. Troškovi gajenja šuma i zaštite šuma (planiranih na nivou odseka)

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	153,76	30.000	4.612.800	3,11	30.000	93.300	4.706.100	470.610
102 - priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara		30.000		1,79	30.000	53.700	53.700	5.370
317 - veštačko pošumljavanje sadnjom		90.000		1,79	90.000	161.100	161.100	16.110
318 - veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	27,98	90.000	2.518.200	3,11	90.000	279.900	2.798.100	279.810
320 - veštačko pošumljavanje vrbom	125,78	90.000	11.320.200		90.000		11.320.200	1.132.020
327 - obnova bagrema iveranjem	6,02	30.000	180.600		30.000		180.600	18.060
414 - popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom		90.000		0,36	90.000	32.220	32.220	3.222
415 - popunjavanje veštački podignutih plantaza	30,75	90.000	2.767.680	0,62	90.000	55.980	2.823.660	282.366
513 - seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	307,52	25.000	7.688.000	8,44	25.000	211.000	7.899.000	789.900
518 - okopavanje i prašenje u kulturama	251,56	15.000	3.773.400	2,22	15.000	33.300	3.806.700	380.670
519 - okopavanje u plantažama topola	55,96	15.000	839.400	6,22	15.000	93.300	932.700	93.270
522 - kresanje grana	55,96	20.000	1.119.200	6,22	20.000	124.400	1.243.600	124.360
526 - čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	6,02	10.000	60.200		10.000		60.200	6.020
527 - čišćenje u mladim kulturama		10.000		0,68	10.000	6.800	6.800	680
614 - zaštita šuma od divljači	127,29	55.500	7.064.595	3,11	55.500	172.605	7.237.200	723.720
Ukupno	1.148,60		41.944.275	37,67		1.317.605	43.261.880	4.326.188

Troškovi zaštite šuma planirani na nivou gazdinske jedinice su izračunati na bazi procene i iznose za 10 godina 720.000 dinara (72.000 dinara godišnje) u prostoj reprodukciji i 30.000 dinara (3.000) 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 14.400.710 dinara (1.440.071 dinara godišnje) iz proste reprodukcije i 182.327 dinara (18.233 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 1.728.085 dinara (172.808 dinara godišnje) u prostoj reprodukciji i 21.879 dinara (2.188 dinara godišnje) 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

PROSTA REPRODUKCIJA				
Troškovi proizvodnje sortimenata		22,162,232	din za 10 god., ili	2,216,223 din godišnje
Troškovi gajenja i zaštite šuma		41,944,275	din za 10 god., ili	4,194,428 din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	14,400,710	din za 10 god., ili	1,440,071 din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	1,728,085	din za 10 god., ili	172,809 din godišnje
Zaštita šuma na nivou GJ		720,000	din za 10 god., ili	72,000 din godišnje
Uređivanje šuma		900,000	din za 10 god., ili	90,000 din godišnje
Ukupno troškovi		81,855,302	din za 10 god., ili	8,185,530 din godišnje
PROŠIRENA REPRODUKCIJA				
Troškovi proizvodnje sortimenata		269,423	din za 10 god., ili	26,942 din godišnje
Troškovi gajenja i zaštite šuma		1,317,605	din za 10 god., ili	131,761 din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	182,327	din za 10 god., ili	18,233 din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	21,879	din za 10 god., ili	2,188 din godišnje
Zaštita šuma na nivou GJ		30,000	din za 10 god., ili	3,000 din godišnje
Ukupno troškovi		1,821,234	din za 10 god., ili	182,123 din godišnje
UKUPNO PROSTA I PROŠIRENA REPRODUKCIJA				
Troškovi proizvodnje sortimenata		22,431,655	din za 10 god., ili	2,243,165 din godišnje
Troškovi gajenja i zaštite šuma		43,261,880	din za 10 god., ili	4,326,188 din godišnje
Sredstva za reprodukciju šuma	25 %	14,583,037	din za 10 god., ili	1,458,304 din godišnje
Naknada za korišćenje šuma	3 %	1,749,964	din za 10 god., ili	174,996 din godišnje
Zaštita šuma na nivou GJ		750,000	din za 10 god., ili	75,000 din godišnje
Uređivanje šuma		900,000	din za 10 god., ili	90,000 din godišnje
Svega		83,676,536	din za 10 god., ili	8,367,654 din godišnje

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)	72,003,550	1,821,234	73,824,784	7,200,355	182,123	7,382,478
Ukupni troškovi (din)	81,855,302	1,821,234	83,676,536	8,185,530	182,123	8,367,654
Dobit (din)	-9,851,752		-9,851,752	-985,175		-985,175

Ukupni finansijski efekat izvršenja planiranih radova je **negativan** u iznosu **-9.851.752** dinara (-985.175 dinara godišnje), 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 2018–2027, očekuje se sledeće:

- Povećanje učešća obrasle površine u ukupnoj površini;
- Povećanje ukupne zapremine;
- Stabilnije stanje sastojina po svim elementima;
- Poboljšanje 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)	458,59	125,48	125,48	4,90	463,49	1,1%

Na kraju uređajnog razdoblja ukupno obrasla površina u gazdinskoj jedinici će biti uvećana za 4,90 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 ³)	Stanje 2016.g. iv (m ³)	Realni prirast (m ³) 2016-2025.	Seče (m ³) 2015-2024.	Očekivana V (m ³) 2025.g.	Uvećanje
Bela vrba	39624.4	1322.5	13225.4	18807.0	34042.8	-14%
Bela topola	6683.6	238.2	2382.1	0.0	9065.7	36%
Američki jasen	5509.7	167.2	1671.6	1503.7	5677.6	3%
Deltoidna topola	5211.5	429.0	4289.8	2090.4	7410.9	42%
OTL	4801.3	118.3	1183.3	0.0	5984.6	25%
Crna topola	4654.7	146.9	1468.9	1741.8	4381.9	-6%
Topola I-214	3818.5	465.3	4652.6	280.6	8190.5	114%
Poljski brest	2489.4	69.2	691.5	550.6	2630.3	6%
Bagrem	2208.0	92.3	923.0	1287.9	1843.1	-17%
Lužnjak	1321.5	27.6	275.7	0.0	1597.2	21%
Poljski jasen	1282.7	38.1	380.7	0.0	1663.4	30%
Crna jova	252.2	3.9	39.4	0.0	291.6	16%
Topola robusta	169.2	5.4	54.1	0.0	223.4	32%
Koprivić	109.4	5.9	59.2	128.3	40.3	-63%
Domaći orah	46.2	1.3	12.6	0.0	58.9	27%
Svega	78182.5	3131.0	31309.9	26390.3	83102.1	6%

Na kraju uređajnog razdoblja ukupna zapremina u gazdinskoj jedinici će biti uvećana za oko 4.920 m³, odnosno oko 6%.

12. NAČIN IZRADA 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.

Površine su merene pomoću računarskog programa za tunamenu.

12.1.2. Taksacioni radovi

Zapremina sastojina određena je primernim površinama, 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 kao podloge tematske karte iz prethodnog uređivanja, koje je projekatntu dostavio korisnik šuma. 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. Izvršioци radova

Sve radove (terenske i kancelarijske) potrebne za izradu ove osnove su obavili radnici preduzeća ŠUMA PLAN d.o.o. uz angažovanje povremenih radnika

13. ZAVRŠNE ODREDBE

Period važenja ove osnove je od 2018. do 2027. 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 vršiće 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. **Duško Topić**

Direktor „ŠUMA PLAN“ doo
Dipl. inž. **Duško Topić**

Direktor JVP „Vode Vojvodine“
Slavko Vrndžić