

J P "SRBIJAŠUME", BEOGRAD

ŠG "Severni Kučaj" - Kučevo

ŠU "Majdanpek" - Majdanpek

---



**OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA**  
ZA  
**GJ "RAVNA REKA II"**  
(2021 - 2030)

---

**Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu**  
**Beograd, 2020.**

---





## 0.0. UVOD

### *I Uvodne informacije i napomene*

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" nalazi se u popisu šuma i šumskog zemljišta u okviru Severnokučajskog šumskog područja, pripada Braničevskom okrugu i šumskoj oblasti Istočna Srbija. Šumama ove gazdinske jedinice gazduje JP "Srbijašume" preko ŠG "Severni Kučaj", Kučevo, odnosno ŠU Majdanpek.

Za ovu gazdinsku jedinicu, pod imenom "Ravna reka II", ovo je drugo uređivanje, dok je prethodnih pet uređivanja bila u sklopu GJ "Ravna reka", a urađena je na osnovu taksacionih podataka prikupljenih u leto 2019. godine, po jedinstvenoj metodologiji za sve državne šume kojim gazduje JP "Srbijašume" - Beograd, koristeći Kodni priručnik za informacioni sistem o šumama Srbije i isti su mehanografski obrađeni. Planovi gazdovanja urađeni su na bazi utvrđenog stanja dobijenog novim premerom. Pri planiranju ciljeva i mera gazdovanja vodilo se računa o trajnosti prinosa i prirasta i o opštekorisnim funkcijama šuma.

Prethodno uređivanje izvršeno je 2010. godine, na osnovu koga je izrađena Osnova gazdovanja šumama sa važnošću do 2020. godine.

OGŠ za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II" rađena je prema odredbama Zakona o šumama (Sl. Gl. RS br. 30/10, 93/12 i 89/15) i Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, (u daljem tekstu samo Pravilnik), godišnjeg izvođačkog plana i privremenog izvođačkog plana gazdovanja privatnim šumama (Službeni glasnik Republike Srbije br. 122/od 12.12.2003).

Poslednje uređivanje (izdvajanje i premer sastojina) povereno je Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda, kao i obrada prikupljenih terenskih podataka i pisanje tekstualnog dela OGŠ.

Osnova se sastoji iz sledećih delova:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II" urađena je za period od 01. 01. 2021. - 31. 12. 2030. godine.

## 1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE

### 1.1. Topografske prilike

Topografske prilike gazdinske jedinice obuhvataju geografski položaj, granice i površinu gazdinske jedinice.

#### 1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Šumski kompleks gazdinska jedinica "Ravna reka II" prostire se između 44° 16' i 44° 28' severne geografske širine i 19° 37' i 19° 50' istočne geografske dužine od Pariza.

Po Zakonu o šumama pripada Severnokučajskom šumskom području. Prema administrativnoj podeli nalazi se na području Opštine Majdanpek (u ataru katastarskih opština Majdanpek, Rudna glava i Crnajka ).

#### 1.1.2. Granice

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" nalazi se u neposrednoj blizini Majdanpeka. Sastoji se od jednog velikog i dva manja kompleksa. Veliki kompleks graniči se na severu sa Nacionalnim parkom "Đerdap", na istoku i jugu sa gazdinskom jedinicom "Ravna Reka I" i na zapadu sa privatnim posedima. Jedan manji kompleks nalazi se od 70. – 80. odeljenja - selo Rudna glava, a drugi od 81. - 86. odeljenja - selo Crnajka. Spoljne granice gazdinske jedinice ustanovljene su na bazi katastarskih elaborata (planovi R = 1: 2.500) i posedovnih listova.

Granice odeljenja i odseka su utvrđene i pravilno obeležene u skladu sa Pravilnikom.

#### 1.1.3. Površina

Ukupna površina šuma i neobraslog zemljišta gazdinske jedinice "Ravna reka II" iznosi 3.172,63ha i nalazi se na teritoriji Opštine Majdanpek.

Ukupan broj odeljenja u gazdinskoj jedinici je 86. Prosečna veličina odeljenja je 36,89ha.

Struktura površina prema vrsti kulture i zemljišta, kao i odnos obraslog i neobraslog zemljišta, prikazana je sledećom tabelom:

Vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
1. Visoke prirodne šume	2.496,64	78,7
Kulture (do 20 godina)	3,40	0,0
Veštački podignute sastojine (preko 20 godina)	155,00	5,0
2. Ukupno veštački podignute sastojine	158,40	5,0
3. Izdanačke šume	385,25	12,1
4. Šikare i šibljac	75,36	2,4
<b>Ukupno obraslo</b>	<b>3.115,65</b>	<b>98,2</b>
5. Šumsko zemljište	33,57	1,1
6. Neplodno	2,45	0,1
7. Za ostale svrhe	20,96	0,7
<b>Ukupno neobraslo</b>	<b>56,98</b>	<b>1,8</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3.172,63</b>	<b>100,0</b>
8. Tuđe zemljište	32,41	-

Iz prethodne tabele se vidi da obraslog zemljišta u ukupnoj površini ima 98,2% ili 3.115,65ha, a neobraslog 1,9% ili 56,98ha, što iznosi više od optimalne obraslosti za gazdinsku jedinicu. Unutar šuma i šumskog zemljišta obuhvaćenog ovom gazdinskom jedinicom, privatno zemljište (enklave) se nalaze na 32,41ha.



---

## 1.2. Imovinsko pravno stanje

---

### 1.2.1. Državni posed

Ovu gazdinsku jedinicu čine veći i manji kompleksi šuma na teritoriji opštine Majdanpek (atari katastarskih opština: Majdanpek, Rudna glava i Crnajka) na ukupnoj površini od 3.172,63ha.

Poslednjim uređivanjem u površinu gazdinske jedinice su ušle sve katastarske čestice (parcele), koje su državno vlasništvo, a korisnik je JP "Srbijašume" - Beograd, po katastru nepokretnosti opštine Majdanpek, a nalaze se u napred navedenim granicama (poglavlje 1.1.2).

### 1.2.2. Privatni posed

U granicama gazdinske jedinice, odnosno unutar kompleksa ovih šuma registrovani su privatni posedi, odnosno enklave na površini od 32,41ha.

### 1.2.3. Spisak katastarskih parcela

Rekapitulacija GJ "Ravna reka II" po katastarskim opštinama:

R/B	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m2
1.	Ko Majdanpek	2140	46	59
2.	KO Rudna glava	844	75	55
3.	KO Crnajka	187	40	94
<b>Ukupno za GJ "Ravna reka II"</b>		<b>3172</b>	<b>63</b>	<b>8</b>

Spiska katastarskih parcela dat je u poglavlju 12.0.

## 2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

### 2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" nalazi se na obroncima Južnih Karpata. Glavni planinski venci, Kraku Liškovac i venac sa Velikog Liškovaca preko Šopota i Kulnea Mare prostiru se pravcem sever - jug, dok se ostali sporedni grebeni prostiru upravno na glavne. Gazdinsku jedinicu karakteriše jako izražen reljef sa mnogobrojnim grebenima i potocima. Grebeni su uglavnom oštri, a padine prema potocima kratke i veoma strme. Najviša kota je na Velikom Liškovcu i iznosi 780 mnv, a najniža se nalazi u dolini Šaške reke u Rudnoj Glavi i nalazi se na 157 mnv.

### 2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

#### 2.2.1. Geološka podloga

Geološku podlogu gazdinske jedinice čine kristalasti škriljci različite starosti i kristaliteti ( gnajs i filiti). Izrazito su škriljave strukture i brzo se raspadaju. Od magmatskih stena javlja se granit. Krečnjak čini geološku podlogu na malim površinama i nema neki odlučujući uticaj na razvijenost vegetacije.

#### 2.2.1. Tipovi zemljišta

U zavisnosti od pedogenetskih faktora, u prvom redu od geološke podloge, orografije i obraslosti šumskim i travnim formacijama u jedinici su formirani sledeći tipovi zemljišta:

Smeđa kisela zemljišta (Distrični kambisol).

Pojava smeđih kiselih zemljišta je strukturno vezana za supstrat. Obrazuje se na kiselim kvarcno - silikatnim podlogama siromašnim bazama, na eruptivnim i metamorfnim stenama, kao i na rastresitim sedimentima.

Modifikacija Aoh je svetlije boje, nižeg stepena zasićenosti bazama i slabo izražene strukture, dok je Aum tamnije boje, niskog stepena zasićenosti bazama i slabo izražene strukture.

Najkarakterističnija morfološka odlika ovog zemljišta je kambičan (B)v horizont, koji neposredno leži ispod humusno - akumulativnog horizonta. Njegovo nastajanje je vezano za oksidativno i hidrološko raspadanje primarnih minerala. Zemljište, obrazovano na andezitu ima slabije izraženu kiselost, mada se mogu pojaviti i vrlo kisela zemljišta. Snabdevenost slobodnim azotom je umereno, slično je i sa fosforom, dok je dobra snabdevenost kalijumom. Boja je tamno smeđa. Prosečna dubina je 30 - 40cm. Po granulometrijskom sastavu (teksturi) pripada peskovitim ilovačama u humusnom horizontu, a ilovačama u kambičnom.

Zemljišta na krečnjacima su obično plitka zbog sporog raspadanja, kao i odnošenja zemljišta erozijom. Ova zemljišta zauzimaju malu površinu i zbog toga nemaju neki odlučujući uticaj na razvijenost vegetacije.

Aluvijalni nanosi zauzimaju malu površinu i to u dolini Ravne i Šaške reke. Nastali su mešanjem aluvijalnih nanosa i nanosa stvorenih spiranjem za vreme jakih kiša. Ova vrsta nanosa je najčešće grubog sastava, te se mogu videti i veći nezaobljeni delovi matičnih stena.



## 2.3. Hidrografske karakteristike

Gazdinska jedinica „Ravna reka II“ je bogata tekućim vodama i ispresecana mnogobrojnim potocima. Najveći vodotoci su Šaška reka i Ravna reka, Prerast, kao i mnogi drugi potoci čiji kapacitet u velikoj meri zavisi od ukupnih padavina u području. Brdsko - planinski reljef i slabo vezano zemljište smanjuju akumulaciju padavina, a povećavaju oticanje i intenzivno odnošenje materijala.

## 2.4. Klima

Klima je važan činilac u pedogenezi zemljišta i limitirajući faktor u razvoju određenih biljnih vrsta, preko temperaturnih odnosa, veličine i rasporeda vodenih tokova i dr. Klima veoma snažno deluje na biljni svet. Ona uslovljava uglavnom raspored i građu biljnog pokrivača. Klima deluje kompleksno, ali se često dešava da i njeni pojedini elementi deluju posebno.

Klima spada u uslove sredine od kojih u izvesnim granicama zavisi pojava i opstanak šume kao biljne formacije u jednom kraju.

Od naročitog značaja je da klimatski činioci utiču na kvalitet drvne mase šumskog drveća. Dalje, klimatski činioci pojavljuju se u životu šume i kao posredni činioci. Oni aktivno utiču u pedogenetskim procesima i na taj način utiču na stvaranje posebnih tipova šumskih zemljišta. Klima i šuma se nalaze u najtešjem međusobnom uticaju, jer se i šuma kao celina pojavljuje kao snažan posredan biološki činilac.

Pod vrednostima glavnih klimatoloških elemenata i prema njihovoj promeni u prostoru i vremenu, ovo je nesumnjivo oblast sa najviše izraženim kontinentalnim karakteristikama klime. Zbog svog izraženog i veoma složenog reljefa, njegove klimatske karakteristike nisu ujednačene.

Osim orografskog faktora na klimu gazdinske jedinice utiče i velika vodena masa Dunava.

Za analizu meteoroloških elemenata, korišćeni su podaci prikazani u tabelama mereni na dve stanice:

- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Veliko Gradište, koja je smeštena na 80m nadmorske visine i nalazi se na 44° 45' severne geografske širine i 21° 31' istočne geografske dužine (po Griniču);
- običnoj meteorološkoj stanici (ob) Kučevo, koja je smeštena na 160m nadmorske visine i nalazi se na 44° 29' severne geografske širine i 21° 40' istočne geografske dužine (po Griniču).

### 2.4.1. Temperatura vazduha

Temperatura vazduha u °C (Meteorološki godišnjak, 2017.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Veliko Gradište</b>	-0,1	7,6	7,6	14,0	15,9	21,6	22,5	20,7	17,3	10,2	6,4	-0,8	11,9
<b>Kučevo</b>	-0,8	7,4	7,4	13,5	15,6	21,1	22,2	20,2	17,3	9,8	6,2	-0,7	11,6

Najtopliji mesec je juni, a najhladniji januar.

- Apsolutni maksimum temperature iznosi: 34,9 °C u Velikom Gradištu; 34,7 °C u Kučevu.
- Apsolutni minimum temperature iznosi: - 13,9 °C u Velikom Gradištu; - 18,6 °C u Kučevu.

Srednja maksimalna temperatura vazduha u °C:

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Veliko Gradište</b>	4,2	12,7	13,6	21,5	22,4	27,9	29,6	27,9	26,0	15,0	10,7	3,1	17,9
<b>Kučevo</b>	4,7	12,5	13,2	21,6	22,3	28,2	29,8	27,8	26,2	14,2	10,7	3,4	17,9

Srednja minimalna temperatura vazduha u °C:

Stanica	Meseci												Godišnje

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Veliko Gradište</b>	-4,2	3,3	2,8	7,5	9,6	16,2	15,6	14,9	10,9	6,3	2,9	-4,3	6,8
<b>Kučevo</b>	-5,3	3,3	2,6	6,5	9,8	15,9	15,4	14,3	10,7	6,6	2,8	-4,2	6,5

#### Vetar

Kretanje vazduha u atmosferi naziva se strujanje, koje ima svoj početak i kraj (cirkulacija je kretanje vazduha sa zatvorenim linijama strujanja). U atmosferi uvek postoji nekakvo strujanje. Vetar predstavlja horizontalno kretanje vazduha. Za opštu karakteristiku klime je od značaja brzina, pravac i čestina javljanja vetra. Sve se ovo odražava na vegetaciju kao i na zemljište. U prvom slučaju u smislu uvećanja transpiracije biljaka, a u drugom smislu isušivanja zemljišta.

Za razliku od ostalih klimatskih elemenata, vetar nije skalar, već je vektorska veličina. To znači da je potpuno definisan sa tri elementa: pravac, smer i intenzitet. Ipak, u praksi je vetar određen sa dva elementa i to: pravcem (koji podrazumeva smer) i brzinom ili jačinom. Pravac vetra predstavlja stranu sveta sa koje vetar duva (N-sever; E-istok; S-jug; W-zapad). Brzina vetra je put koji vazdušne čestice pređu u jedinici vremena (m/s). Jačina vetra je efekat njegovog dejstva na određene predmete (Boforova skala od 0 do 12 stepeni).

Vetar je značajan element koji utiče na formiranje klime određenog područja izazivajući razlike u temperaturi, donoseći padavine ili sušu. Vetrovi se javljaju kao stalni kada imaju lokalne izvore i prouzrokuju lokalne vremenske nepogode, ili kao povremeni ako ih stvaraju prodori vazduha iz susednih oblasti.

Vetar je kao klimatski elemenat veoma važan. Na prvom mestu ima uticaj na temperaturne odnose i vlažnost vazduha, a zatim od njega zavisi i oblačnost i padavine. Raspodela vetra na zemlji uglavnom zavisi od raspodele vazdušnog pritiska. Na pravac i brzinu vetra utiče još i reljef zemljišta. Vetar donosi sa sobom odlike one klime odakle duva.

Stanica	strana sveta	parametri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.	
<b>Veliko Gradište</b>	<b>N</b>	čestine pravaca	6	2	9	7	9	7	13	9	9	4	4	4	83	
		srednja brzina	1,2	1,0	1,3	1,4	1,4	1,1	1,1	1,2	0,9	1,5	1,8	1,5	1,3	
	<b>NE</b>	čestine pravaca	7	4	6	4	8	11	4	4	13	4	3	8	76	
		srednja brzina	1,3	0,8	1,0	1,0	1,3	0,9	0,8	1,0	1,2	1,0	1,3	1,0	1,1	
	<b>E</b>	čestine pravaca	31	23	31	20	29	23	19	21	24	30	19	10	280	
		srednja brzina	2,7	4,2	2,6	2,1	2,5	2,0	1,6	1,8	1,4	4,0	4,3	1,6	2,7	
	<b>SE</b>	čestine pravaca	19	27	17	14	13	14	13	13	9	21	29	12	201	
		srednja brzina	3,8	5,6	3,6	2,8	2,5	3,6	2,8	2,5	2,2	4,9	4,6	1,7	3,8	
	<b>S</b>	čestine pravaca	1	0	0	5	2	5	3	0	1	2	1	2	22	
		srednja brzina	1,0	0,0	0,0	2,6	2,0	1,4	1,7	0,0	2,0	2,0	1,0	1,5	1,9	
	<b>SW</b>	čestine pravaca	2	4	2	5	6	8	2	2	1	7	3	8	50	
		srednja brzina	1,5	1,8	2,0	1,8	2,2	1,9	2,0	1,5	1,0	1,4	1,0	1,5	1,7	
	<b>W</b>	čestine pravaca	14	14	11	19	15	13	15	16	10	15	17	24	183	
		srednja brzina	2,0	1,5	1,7	1,7	1,5	1,9	1,6	1,3	1,0	1,8	2,0	1,7	1,7	
	<b>NW</b>	čestine pravaca	3	10	13	11	4	4	12	11	12	6	10	16	112	
		srednja brzina	2,3	2,8	2,2	1,4	1,5	1,5	1,3	1,2	1,2	1,0	1,5	2,3	1,7	
	<b>tiho (C)</b>			10	3	4	5	7	5	12	17	11	4	4	9	91

#### 2.4.2. Atmosferske padavine

Atmosferske padavine su registrovane u pluviometrijskoj stanici u Kučevu i Velikom Gradištu, a njihov raspored po mesecima je sledeći:

Prosečna suma padavina u mm/m2 (Meteorološki godišnjak 2017. godina)

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>Veliko Gradište</b>	47.3	45.7	87.9	60.1	134.8	105.7	152.5	52.2	37.7	79.8	70.4	18.2	892.3
<b>Kučevo</b>	59.8	61.4	93.4	49.0	100.7	67.0	69.0	79.0	35.6	75.9	92.2	24.7	807.7

Najviše padavina imaju meseci, maj, jun i jul, a meseci sa najmanje padavina variraju od oktobra do februara.





Vegetacioni period (april - septembar) ima više padavina od perioda u kome vegetacija miruje. Taj intenzitet za vreme vegetacionog perioda u ovom području uslovio je klimatogene bukove šume i na terenima ispod 500 m.n.v.

Klima ovog dela spada u B1 klimu po Thornthweit - ovoj klasifikaciji, što znači da je to humidna kontinentalna klima sa hladnim zimama i prohladnim i vlažnim letima. Ovaj varijetet klime je karakterističan za srednje visoke planinske masive koji se nalaze na granici kontinentalne klime panonskog i vlaško - pontijskog tipa.

Na osnovu svega iznetog o klimi i pojedinim klimatskim elementima, može se zaključiti, da je ona povoljna za pravilan rast i razvoj svih autohtonih vrsta drveća koje se nalaze u ovoj gazdinskoj jedinici.

## 2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema

Na razvitak i današnje stanje vegetacije ovog područja, pa samim tim i gazdinske jedinice, uticali su mnogobrojni činioci, naročito raznovrsni oblici reljefa, klimatske karakteristike, kao i čovek.

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" prema vertikalnom rasprostranjenju šumske vegetacije pripada brdsko - planinskom pojasu.

Svi tipovi šuma Srbije (u prvom stepenu sistematizacije) ulaze u određene krupnije jedinice - komplekse (pojasave).

Šume ove gazdinske jedinice prema vertikalnom rasprostranjenju pripadaju sledećim kompleksima (pojasevima):

1. Kompleks (pojas) aluvijalno – higrofilnih tipova šuma,
2. Kompleks (pojas) kserotermofilnih sladunovo – cerovih i drugih tipova šuma,
3. Kompleks (pojas) kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma
4. Kompleks (pojas) mezofilnih bukovich i bukovo - četinarskih tipova šuma.

Kompleksi (pojasevi) dalje se raščlanjuju na cenoekološke grupe tipova šuma, na osnovu dosadašnjih saznanja o vegetaciji i zemljištu. Prema navedenim kriterijumima za ovu gazdinsku jedinicu mogu se izdvojiti sledeće cenoekološke grupe:

- 1.4. Šume bele vrbe i topola (*Salicion albae*) na razvijenim semiglejnim zemljištima,
- 2.4. Šume grabića i grabića – jorgovana (*Ostryo – Carpinion orientalis et Syringo - Carpinion orientalis*) na crnicama (humusno – akumulativnim zemljištima) i različitim erodiranim zemljištima
- 3.1. Šuma kitnjaka i cera (*Quercion petraea-cerris*) na različitim smeđim zemljištima
- 4.1. Brdska šuma bukve (*Fagenion moesiaca submontanum*) na eutričnim i kiselim smeđim zemljištima

Cenoekološke grupe tipova šuma dalje se raščlanjuju na grupe ekoloških jedinica. Ovaj stepen sistematizacije predstavlja biljne asocijacije najčešće okarakterisane zemljištem na kojem se javljaju. Grupe ekoloških jedinica su manje ili više identične po sastavu glavne ili glavnih vrsta drveća, a različite po zemljištu.

Ovde su izdvojene sledeće grupe ekoloških jedinica:

- 1.4.5. Šuma bele i crne topole (*Populetum albo - nigrae*) na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta,
- 2.4.1. Šume grabića i grabića – jorgovana (*Carpinion orientalis moesiacum*) na crnicama (humusno – akumulativnim zemljištima) i različitim erodiranim zemljištima
- 3.1.1. Šume kitnjaka (*Quercetum montanum*) na silikatnim stenama i krečnjacima,
- 3.1.2. Šume cera (*Quercetum cerris*) na seriji zemljišta A – C do A1 – A3 – B1 - C
- 3.1.3. Šume kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae-cerris*) na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
- 4.1.1. Brdska šuma bukve (*Fagetum moesiaca submontanum*) na kiselim smeđim i drugim zemljištima.

### Šume bele i crne topole na aluvijalnim nanosima i ponekad na glejnim zemljištima

Rasprostranjenje i razvoj su im uslovljeni stalnim vlaženjem poplavnim ili podzemnim vodama. Zajednica je vrlo dinamična, pri čemu je presudan faktor voda.

Glavne vrste drveća su bela vrba (*Salix alba*), bela topola (*Populus alba*) i Crna topola (*Populus nigra*).

Od žbunastih vrsta najčešće srećemo; crni glog (*Crataegus nigra*), crvena udika (*Viburnum opulus*), svib (*Cornus sanguinea*) i ostruga (*Rubus caesius*).

### Šume grabića i grabića – jorgovana (*Carpinion orientalis moesiacum*) na crnicama (humusno – akumulativnim zemljištima) i različitim erodiranim zemljištima

Ove šume javljaju se dosta često u istočnoj i jugoistočnoj Srbiji na krečnjačkim crnicama jakih nagiba. Nisu proučavane sa ekološko – proizvodnog aspekta, jer imaju isključivo zaštitnu ulogu.

### Šume kitnjaka (*Quercetum montanum*) na smeđim zemljištima,

Ova ekološka jedinica javlja se obično na grebenima, glavicama i južnim ekspozicijama različitih nagiba - uglavnom 25° - 30° C, na relativno niskim nadmorskim visinama. Spratovi drveća i žbunja sastoje se od kitnjaka, kao i pratećih vrsta kao što je grab, bukva, i dr., uglavnom mezofilnije vrste. Uz drvenaste, u spratu prizemne flore javlja se i veći broj zeljastih mezofilnih vrsta (*Festuca drymeia*, *Rubus tomentosus*, *Calamintha clinopodium*, *Veronica chamaedrus*, *Citrus nigricans* i druge vrste).

#### **Šume cera (*Quercetum cerris*) na seriji zemljišta A – C do A1 – A3 – B1 – C**

Ove šume se javljaju mestimično na manjim i većim površinama, na gajnjačama i lesiviranim gajnjačama, a na ovim lokalitetima za sada nisu vršena detaljnija tipološka proučavanja.

#### **Šume kitnjaka i cera**

Ove sastojine čine prelaz između čistih šuma kitnjaka i klimazonalne vegetacije - najčešće zajednice sladuna - cera, ili ponekad, kserotermnih šuma krupnolisnog medunca i cera. Prema tome zauzimaju donji pojas kitnjakovih šuma do oko 600 m.n.v. i vrlo širok raspon različitih tipova zemljišta, najčešće smeđih i lesiviranih, ali na različitim matičnim supsratima.

Sprat drveća je manjeg sklopa (0,6 do 0,8), a uz edifikatore javljaju se primešano još crni jasen (*Fraxinus ornus*), klen (*Acer campestre*), grab (*Carpinus betulus*).

Sprat žbunja je razvijen. Uz podmladak vrsta iz sprata drveća, javljaju se još i *Crataegus monogyna*, *Sorbus torminalis*, *Juniperus communis*, *Pyrus pyraeaster*, *Prunus avium*.

Sprat prizemne flore u ovoj heliofilnoj i termofilnoj šumi takođe je vrlo bogat vrstama, a najčešće se pojavljuje sledeće: *Chamaecytisus capitatus*, *Genista ovata*, *Festuca heterophylla*, *Galium pseudoristatum*, *Poa nemoralis*.

#### **Brdska šuma bukve (*Fagetum moesiaca submontanum*) na kiselim smeđim i drugim zemljištima**

Ova ekološka jedinica karakteriše se dominacijom bukve u I i II spratu i malom pokrovnošću sprata prizemne flore, kao i florističkim siromaštvom. U normalno sklopljenim sastojinama floristički sastav ovih šuma u letnjem periodu svodi se na nekoliko vrsta. Pored bukve u spratu drveća javljaju se pojedinačno grab, javor, jasen, trešnja, lipa, mleč, klen i dr.

Sprat žbunja ponekad izostaje, ili je, u većini slučajeva, malog sklopa i takođe se sastoji samo od bukve.

Pokrivenost sprat prizemne flore iznosi 0,4 do 0,8, a nekoliko karakterističnih vrsta javlja se vrlo obilno u svim situacijama: *Glechoma hirsuta*, *Asperula odorata*, *Galeobdolon luteum*, *Cordamine bulbifera*, *Symphitum tuberosum*, *Dryopteris filix-mas*, *Aegopodium podagraria* i dr.

Fizičke i hemijske osobine zemljišta su veoma dobre. To omogućuje da je plodnost zemljišta veoma visoka, te bukva može da postigne visoku produktivnost.

## **2.6. Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema**

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

### 3.1. Opšte privredne karakteristike područja u kome se nalazi GJ

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" nalazi se na teritoriji opštine Majdanpek. Ukupna površina opštine Majdanpek po katastru nepokretnosti (2017. godina) je 932 km<sup>2</sup>. Površinu opštine čine 14 naselja, a sastavljena je od 14 katastarskih opština. Od toga na šume otpada 69.909,35 ha (75,0 %).

Opština Majdanpek se nalazi u severnom delu istočne Srbije i zahvata prostor najvećeg šumskog i rudarskog kompleksa istočne Srbije. Osim Majdanpeka, kao opštinskog centra, koji ima gradski karakter, sva ostala naselja su seoskog karaktera. Prema podacima iz 2019. godine, na teritoriji opštine živi 17.090

stanovnika. Prostire se između Đerdapskog jezera na severu, Miroča (632mnnv) na severoistoku, Deli Jovana (1133mnnv) na istoku, Stola (1155mnnv) na jugu, Malog Krša (929m) i Velikog Krša (1148m) na jugozapadu, severnih obronaka Homoljskih planina (923m) zapadu i planinskih masiva Starice (796m) i Šomrde (803m) na severozapadu.

Zlatonosna reka Pek prolazi kroz više manjih i većih klisura, koje predstavljaju vrlo živopisne predele, bogate raznovrsnim biljnim svetom. Rezerve rudnog bogatstva, pre svega zlata, bakra, volframa, olova, cinka i gvožđa mnogo su uticali na istoriju ovog kraja.

Šumarstvo i prerada drveta sa turizmom i poljoprivredom u velikoj meri predstavljaju neiskorišćen potencijal područja u kojem se nalazi ova gazdinska jedinica. Glavna grana privrede ovog područja je rudarstvo, dok znatno manje učešće imaju šumarstvo i poljoprivreda. U nacionalnom dohotku industrija i rudarstvo učestvuju sa 72%, a šumarstvo sa 3,5%. Iz ovog podatka se vidi da je najznačajnija grana privrede i ujedno i progresivnog razvoja ovog područja rudarstvo, dok šumarstvo znatno zaostaje ali ima važan uticaj na čitavom području sa tendencijom povećanja svoje zastupljenosti u privredi ovog područja. Imajući u vidu da pored rudnih nalazišta prirodni potencijal opštine Majdanpek čine i šume koje pokrivaju 75% teritorije, to predstavlja izuzetnu osnovu za razvoj drvne industrije, lovnog i rekreativnog turizma.

Podaci preuzeti iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2017“:

Opština	Površina opštine u km <sup>2</sup>	Broj naselja	Katastarske opštine	Stanovništvo (stanje 30.06.2017.) *		Zaposlena lica	Nezaposlena lica	Obrasla šumska površina (ha)	Stepen šumovitosti (%)
				ukupno	po 1 km <sup>2</sup>				
Majdanpek	932	14	14	16752	18	4057	1844	69.909,35	75.0

\* stanje 30.06.2017. – procenjen broj stanovnika na taj dan

Registrovana zaposlenost, 2017. godine, godišnji prosek (godišnji prosek je izračunat kao aritmetička sredina dva stanja, marta i septembra):

Opština	Ukupno	Zaposleni u pravnim licima (privredna društva, preduzeća, ustanove, zadruge i dr. organizacije)	Privatni preduzetnici (lica koja samostalno obavljaju delatnost) i zaposleni kod njih	Registrovani individualni poljoprivrednici	Broj zaposlenih na 1000 stanovnika	
					Ukupno	Zaposleni u pravnim licima (privredna društva, preduzeća, ustanove, zadruge i dr. organizacije)
Majdanpek	4.155	3.486	571	98	209	125

Registrovana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2017. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 134;
- rudarstvo: 1104;
- prerađivačka industrija: 725;
- snabdevanje električnom energijom, gasom i parom: 58;
- snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama: 94;
- građevinarstvo: 127;
- trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila: 395;
- saobraćaj i skladištenje: 148;
- usluge smeštaja i ishrane: 131;
- informisanje i komunikacije: 41;
- finansijske delatnosti i delatnost osiguranja: 25;
- poslovanje nekretninama: -
- stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti: 43;
- administrativne i pomoćne uslužne delatnosti: 65;
- državna uprava i obavezno socijalno osiguranje: 268;
- obrazovanje: 319;
- zdravstvena i socijalna zaštita: 287;
- umetnost, zabava i rekreacija: 53;
- ostale uslužne delatnosti: 36.

### 3.2. Ekonomske i kulturne prilike

Po podacima statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2017.“, prosečna zarada na teritoriji opštine Majdanpek, bez poreza i doprinosa, po zaposlenom u periodu januar-december 2017. godine, je 48.795 dinara. Budžetski prihodi po stanovniku su 48.167 dinara, a budžetski rashodi po stanovniku su 46.459 dinara.

Opšti podaci o poljoprivrednim gazdinstvima, popis poljoprivrede 2012. god.:

Opština	Broj gazdinstava	Korišćeno poljoprivredno zemljište	Oranice i bašte	Voćnjaci	Vinogradi	Livade i pašnjaci	Goveda	Svinje	Ovce	Živina	Traktori	Godišnja radna jedinica
Majdanpek	2196	10916	2867	298	56	7575	3066	6128	6257	26122	1297	2908

Turizam, 2017. god.:

Opština	Turisti	Poseta turista	Noćenja turista	Prosečan broj noćenja
Majdanpek	svoga	27605	51330	
	domaći	22662	41812	1.8
	strani	4943	9518	1.9

Ukupna dužina puteva na teritoriji opštine Majdanpek iznosi 391,702km a stanje puteva na teritorijama opština Majdanpek dato je u sledećoj tabeli ("Opštine i regioni 2017."):

Opština	Ukupno	Savremeni kolovoz	Magistralni putevi		Regionalni putevi		Lokalni putevi	
			Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
Majdanpek	391,702	210,628	101,246	101,246	89,856	87,682	200,6	21,7

### 3.3. Organizacija i materijalna opremljenost

Severnokučajskim šumskim područjem gazduje šumsko gazdinstvo "Severni Kučaj" - Kučevo, koje je u sastavu JP "Srbijašume" iz Beograda.

Gazdinskom jedinicom "Ravna reka II" gazduje šumska uprava „Majdanpek“ - Majdanpek.

Stanje kadrova u šumskoj upravi Majdanpek je sledeće:

- šumarski inženjeri	5 (VSS)
- šumarski tehničari	13 (SSS)
- geometri	1 (VSS)
- šum. radnici	2 (KV)
- administracija	3 (SSS)
- vozač	1 (KV)
- sekači	2 (KV)
<b>Ukupno:</b>	<b>27</b>

Savremeno gazdovanje šumama zahteva primenu savremene tehnike, koja u znatnoj meri smanjuje troškove proizvodnje, povećava produktivnost, a ujedno eliminiše ljudski rad na najtežim poslovima u šumi. Primena mehanizacije donosi najveće efekte u fazi seče i izrade šumskih sortimenata, zatim kod privlačenja, transporta, utovara i istovara.

Šumska uprava Majdanpek raspolaže sledećim osnovnim sredstvima:

- Buldozer LiuGong	1 – komad
- Buldozer Liebherr	1 – komad
- Lada Niva	6 – komada
- Škoda Fabia	1 – komad

Od nepokretnosti Šumska uprava Majdanpek poseduje pored zgrade uprave, dve šumske kuće, magacin i radionicu.

### **3.4. Dosadašnji zahtevi prema šumama gazdinske jedinice "Ravna reka II" i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa**

Dosadašnje potrebe i zahtevi prema šumama bili su uslovljeni opštim i posebnim ciljevima gazdovanja. Opšti ciljevi su utvrđeni Zakonom o šumama, posebni ciljevi su utvrđeni za svaku namensku celinu.

Dosadašnje potrebe i zahtevi su: proizvodnja trupaca, proizvodnja oblog tehničkog drveta, proizvodnja sitnog tehničkog drveta, proizvodnja ogrevnog drveta, uzgoj i zaštita šuma, proizvodnja sporednih šumskih proizvoda i izgradnja šumskih saobraćajnica i drugih objekata.

Način korišćenja šuma u proteklom periodu je bio takav da se težilo da to bude u skladu sa potrebama, zahtevima i mogućnostima sastojine.

Korišćenje ostalih šumskih resursa u dosadašnjem periodu nije bilo.

### **3.5. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda**

Može se reći da su kapaciteti drvne industrije (sa tehničko - tehnološkog aspekta) u dovoljnoj meri usklađeni sa prinosnim mogućnostima šuma (posmatrano na čitavom šumskom području) tako da ne postoje ograničavajući faktori u pogledu plasmana proizvodnje. Pored kapaciteta za preradu drveta treba pomenuti i potrebe lokalnog stanovništva za ogrevnim drvetom (lokalna pravna i fizička lica). U novije vreme dobar deo drvne mase ide na tendersku prodaju. Na taj način se lokalne pilane i pilane u okruženju snabdevaju sirovinom za proizvodnju, kao i pogoni za proizvodnju peleta.

Kupci tehničke oblovine i ogrevnog drveta su:

Lokalni kupci:

«Adnetics group»	Požarevac
«Beomark trejd»	Majdanpek
«Drvopod»	Požarevac
«Drvo stil» Ristić	Požarevac
«Ecostep pellet»	Petrovac na Mlavi
«Pod»	Kučevo
«Classiwood»	Kučevo

Kupci iz cele države:

«Wood chips»	Beograd
«Kolarović»	Pojate
«Tehnooprema»	Beograd
«Gradnja prevoz»	Ivanjica
«Naka»	Beograd
«Ambalažerka»	Begaljica
«Bioenergy»	Beograd
«Bronja»	Novi Pazar
«Braća Nikolić»	Velika Plana
«Drvopromet»	Ivanjica
«Zlatic»	Kraljevo
«Jela univerzal»	Ivanjica
«Kronošpan»	Lapovo
«Milutinovići»	Prilike
«Microtri»	Beograd
«Nova šumadija»	Grocka
«Strugara Uroš»	Radinac
«Strugara Radanović»	Čokešina
«Crov forest»	Ivanjica



## 4.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

Zbog brojnih koristi za društvo u celini, šume i šumsko zemljište su po Zakonu o šumama "dobro od opšteg interesa", pa je prema tome gazdovanje šumama i šumskim područjima složen i odgovoran zadatak. Polazeći od potreba i zahteva društva u odnosu na šume i šumska područja, neophodno je utvrditi potencijal šuma i šumskih staništa i definisati funkcije šuma, to jest odrediti osnovnu (prioritetnu) namenu šuma u šumskom području. Mnogobrojna dejstva šuma nazivamo funkcijama šuma i imaju trajan značaj za ljudsko društvo, a moguće ih je uslovno svrstati u tri grupe:

- Proizvodne funkcije
- Opštekorisne funkcije
- Socijalne funkcije

**Proizvodne funkcije šuma** - predstavljene su proizvodnjom drveta (tehničko i prostorno), divljači (krupne i sitne), šumskog semena i ostalih proizvoda šuma (lekovito bilje, pečurke, šumski plodovi i dr.).

**Opštekorisne funkcije šuma** - podrazumevaju zaštitne, hidrološke, klimatske, higijensko-zdravstvene i druge funkcije šuma.

**Socijalne funkcije šuma** - u ove funkcije šuma ubrajamo: turistično rekreativne, obrazovne, naučno-istraživačke, odbrambene i druge funkcije.

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

Šume po Zakonu imaju opštekorisnu i privrednu funkciju.

Opštekorisne funkcije šuma su:

1. opšta zaštita i unapređivanje životne sredine postojanjem šumskih ekosistema;
2. očuvanje biodiverziteta;
3. očuvanje genofonda šumskog drveća i ostalih vrsta u okviru šumske zajednice;
4. ublažavanje štetnog dejstva „efekta staklene bašte“ vezivanjem ugljenika, proizvodnjom kiseonika i biomase;
5. prečišćavanje zagađenog vazduha;
6. uravnotežavanje vodnih odnosa i sprečavanje bujica i poplavnih talasa;
7. pročišćavanje vode, snabdevanje i zaštita podzemnih tokova i izvorišta pijaćom vodom;
8. zaštita zemljišta, naselja i infrastrukture od erozije i klizišta;
9. stvaranje povoljnih uslova za zdravlje ljudi;
10. povoljni uticaj na klimu i poljoprivrednu delatnost;
11. estetska funkcija;
12. obezbeđivanje prostora za odmor i rekreaciju;
13. razvoj lovnog, seoskog i ekoturizma;
14. zaštita od buke;
15. podrška odbrani zemlje i razvoju lokalnih zajednica.

Prema utvrđenim prioritnim funkcijama šume, odnosno njihovi delovi mogu biti:

1. privredne šume;
2. šume s posebnom namenom.

Šume s posebnom namenom su:

- zaštitne šume;
- šume za očuvanje i korišćenje genofonda šumskih vrsta drveća;
- šume za očuvanje biodiverziteta gena, vrsta, ekosistema i predela;
- šume značajne estetske vrednosti;
- šume od značaja za zdravlje ljudi i rekreaciju;
- šume od značaja za obrazovanje;
- šume za naučno-istraživačku delatnost;
- šume kulturno-istorijskog značaja;
- šume za potrebe odbrane zemlje;
- šume specifičnih potreba državnih organa;
- šume za druge specifične potrebe.

Šume u zaštićenim prirodnim dobrima imaju prioritnu funkciju šume sa posebnom namenom.

Privredna funkcija šuma ostvaruje se korišćenjem šumskih proizvoda i valorizacijom opštekorisnih funkcija šume radi ostvarivanja prihoda.

Namena šuma utvrđuje se, u skladu sa prioritnim funkcijama šuma, u planu razvoja šumskog područja.

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

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

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





Odnos pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji može biti sledeći:

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

## 4.2. Funkcije šuma i namena površina

Sve složene funkcije šume diktiraju i planiranje različitih ciljeva gazdovanja šumama u pojedinim delovima šumskog kompleksa, a samim tim se nameće i potreba za prostornom podelom kompleksa u zavisnosti od prioritetne namene pojedinih delova.

Prema zatečenom stanju, utvrđenom potencijalu šuma, stanišnim uslovima, vrstama drveća i potrebama, u gazdinskoj jedinici "Ravna reka II", utvrđene su sledeće prioritetne funkcije šuma:

- Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta;
- Namenska celina 26 - zaštita zemljišta od erozije;

Prioritetna funkcija namenske celine 10 je trajna i maksimalna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta, uz ostvarivanje i ostalih proizvodnih, opštekorisnih i socijalnih funkcija šuma. Maksimalna i trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta, kao krajnji cilj, može se ostvariti samo ako je šuma u normalnom stanju na datom staništu, a tada se, osim proizvodne, ostvaruju i sve ostale funkcije šume.

Namenska celina 26 - kod ovih kategorija zaštitnih šuma polazi se od njene osnovne definicije da protiveroziona zaštitna šuma treba da štiti svoje stanište kao i okolne površine od dejstva erozije (vodom, snegom, vetrom), ispoščavanjem zemljišta, kao i od klizišta. Ugroženost od erozije određena je u suštini sledećim faktorima: nagibom terena, reljefom, tipom zemljišta, ekspozicijom, visinom padavina, klimom i vrstom korišćenja.

## 4.3. Gazdinske klase

Osnova za formiranje gazdinskih klasa je namenska celina; poreklo, struktura i stanje sastojina (sastojinska pripadnost) i stanišni uslovi (ekološka jedinica).

U savremenom planiranju gazdovanja šumama gazdinske klase se definišu bitno drugačije nego ranije, a posebno se razlikuje način izdvajanja gazdinskih klasa. Gazdinsku klasu čini skup sastojina koje su istog porekla, sličnog sastava, sličnog zatečenog stanja i ekoloških uslova, zatim iste namene, što omogućava (u njihovim okvirima) planiranje jedinstvenih (istih) ciljeva i mera gazdovanja. Gazdinska klasa je osnovna uređajna jedinica, za koju se prikazuje stanje šumskog fonda, planira gazdovanje i određuje prinos (skup prinosa sastojina koji pripadaju istoj gazdinskoj klasi).

Gazdinske klase se formiraju na principima:

- funkcionalnom vrednovanju sastojina (definisano osnovnom namenom površina)
- sadašnjem stanju, poreklu i strukturnom obliku sastojina (definisano sastojinskom pripadnošću)
- stanišnim uslovima (definisanim ekološkom jedinicom).

Gazdinske klase su prikazane brojevima i to tako da prvi dvocifren broj označava namensku celinu, sledeći trocifren broj sastojinsku pripadnost, dok poslednji trocifren broj predstavlja grupu ekoloških jedinica.

**U gazdinskoj jedinici "Ravna reka II" izdvojene su sledeće gazdinske klase:**

Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta

1. 10.176.411 - Izdanačka mešovita šuma graba na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
2. 10.195.312 - Izdanačka šuma cera na zemljištima na seriji zemljišta A – C do A1 – A3 – B1 - C,
3. 10.196.313 - Izdanačka mešovita šuma cera na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
4. 10.284.311 - Visoka šuma lipe, graba i bukve na smeđim zemljištima,
5. 10.301.311 - Visoka šuma kitnjaka na smeđim zemljištima,

6. 10.302.313 - Visoka šuma kitnjaka, cera i graba na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
7. 10.303.311 - Visoka šuma kitnjaka, graba i lipe na smeđim zemljištima
8. 10.304.311 - Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe na smeđim zemljištima,
9. 10.325.311 - Izdanačka šuma bagrema na smeđim zemljištima,
10. 10.326.311 - Izdanačka mešovita šuma bagrema na smeđim zemljištima
11. 10.332.411 - Visoka mešovita šuma belog jasena na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
12. 10.336.411 - Visoka mešovita šuma javora na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
13. 10.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
14. 10.352.411 - Visoka (raznodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima
15. 10.353.411 - Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
16. 10.354.411 - Visoka šuma bukve, graba i lipe na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
17. 10.360.411 - Izdanačka šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
18. 10.361.411 - Izdanačka mešovita šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima
19. 10.453.145 - Veštački podignuta sastojina topola na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta,
20. 10.469.411 - Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
21. 10.470.411 - Veštački podignuta sastojina smrče na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
22. 10.471.311 - Veštački podignuta mešovita sastojina smrče na smeđim zemljištima,
23. 10.475.311 - Veštački podignuta sastojina crnog bora na smeđim zemljištima,
24. 10.476.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
25. 10.479.311 - Veštački podignuta sastojina ostalih četinarara na smeđim zemljištima

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

1. 26.116.145 - Devastirana šuma vrba na mozaiku različitih aluvijalnih zemljišta,
2. 26.197.313 - Devastirana šuma cera na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
3. 26.266.241 - Šikare na crnicama (humusno - akumulativnim zemljištima) i različitim erodiranim zemljištima
4. 26.308.311 - Devastirana šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe na smeđim zemljištima,
5. 26.271.313 - Devastirana šuma O.T.L. na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
6. 26.332.411 - Visoka mešovita šuma belog jasena na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
7. 26.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima,
8. 26.360.411 - Izdanačka šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima
9. 26.361.411 - Izdanačka mešovita šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima
10. 26.362.411 - Devastirana šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima.



## 5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

U skladu sa Zakonom o šumama i odredbama Pravilnika, biće prikazano stanje šuma po nameni, gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj strukturi, starosti, zatim stanje veštački podignutih sastojina, stanje neobraslih površina, zdravstveno stanje i na kraju opšti osvrt na zatečeno stanje.

### 5.1. Stanje šuma po globalnoj i osnovnoj nameni

U skladu sa Zakonom o šumama i odredbama Pravilnika, stanje šuma u vreme uređivanja prikazano je po nameni, gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj strukturi, zatim stanju veštački podignutih sastojina, neobraslih površina, zdravstveno stanje, stanje divljači i opšti osvrt na zdravstveno stanje.

Sve šume se dele po globalnoj nameni i osnovnoj nameni, odnosno namenskim celinama.

Prema globalnoj nameni šume ove gazdinske jedinice su podeljene na dve grupe:

1. **Šume sa proizvodnom funkcijom (10)** - Ova kategorija šuma nalazi se na 2877,36ha, odnosno 92,4% ukupno obrasle površine.
2. **Šume sa prioriteto - zaštitnom funkcijom (12)** - Ova kategorija šuma nalazi se na 238,29ha, odnosno 7,6% ukupno obrasle površine.

Globalna namena	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10	2877.36	92.4	769678.0	97.7	267.5	17962.8	98.0	6.2	2.3
12	238.29	7.6	17795.0	2.3	74.7	369.0	2.0	1.5	2.1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>

Šume iz prve grupe su one koje se koriste za proizvodnju drvnih sortimenata i ostalih šumskih proizvoda, šume iz druge grupe su one koje se koriste za zaštitu staništa od negativnih prirodnih uticaja, pre svega erozije, pri čemu se ne isključuje njihov proizvodni karakter.

Stanje sastojina po osnovnoj nameni prikazano je sledećom tabelom:

Osnovna namena	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V %
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10	2877.36	92.4	769678.0	97.7	267.5	17962.8	98.0	6.2	2.3
26	238.29	7.6	17795.0	2.3	74.7	369.0	2.0	1.5	2.1
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>

Po osnovnoj nameni šume su podeljene u sledeće namenske celine:

**Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta**, šume u ovoj namenskoj celini se nalaze na 92,4% obrasle površine.

**Namenska celina 26 - zaštita zemljišta od erozije**, ove šume se nalaze na 7,6% obrasle površine gazdinske jedinice.

## 5.2. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

Formiranje gazdinskih klasa izvršeno je na osnovu pripadnosti sastojina namenskoj celini, sastojinskoj celini i grupi ekoloških jedinica. Gazdinsku klasu označava osam brojeva, od kojih prva dva broja označavaju namensku celinu, sledeća tri broja označavaju sastojinsku pripadnost, dok poslednja tri broja označavaju pripadnost grupi ekoloških jedinica šume.

U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojeno je 35 gazdinskih klasa, od toga 25 gazdinskih klasa je izdvojeno u namenskoj celini 10, a 10 gazdinskih klasa u namenskoj celini 26.

Stanje sastojina po gazdinskim klasama dato je u sledećem tabelarnom pregledu:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10284311	0.66	0.0	96.9	0.0	146.8	4.1	0.0	6.2	4.2
10301311	111.86	3.6	23119.4	2.9	206.7	500.1	2.7	4.5	2.2
10302313	98.14	3.1	24506.0	3.1	249.7	553.6	3.0	5.6	2.3
10303311	95.43	3.1	23424.3	3.0	245.5	534.8	2.9	5.6	2.3
10304311	337.58	10.8	72833.2	9.2	215.8	1621.8	8.8	4.8	2.2
10332411	2.64	0.1	476.0	0.1	180.3	14.4	0.1	5.5	3.0
10336411	1.71	0.1	203.6	0.0	119.1	6.9	0.0	4.0	3.4
10351411	1356.07	43.5	405934.8	51.5	299.3	8990.4	49.0	6.6	2.2
10352411	245.92	7.9	93069.3	11.8	378.5	1943.0	10.6	7.9	2.1
10353411	43.95	1.4	8315.7	1.1	189.2	198.4	1.1	4.5	2.4
10354411	167.48	5.4	52071.7	6.6	310.9	1147.3	6.3	6.9	2.2
<b>Ukupno visoke</b>	<b>2461.44</b>	<b>79.0</b>	<b>704050.9</b>	<b>89.4</b>	<b>286.0</b>	<b>15514.8</b>	<b>84.6</b>	<b>6.3</b>	<b>2.2</b>
10176411	7.68	0.2	1620.6	0.2	211.0	44.2	0.2	5.8	2.7
10195312	79.81	2.6	13133.7	1.7	164.6	417.9	2.3	5.2	3.2
10196313	135.37	4.3	21127.4	2.7	156.1	678.1	3.7	5.0	3.2
10325311	3.97	0.1	263.9	0.0	66.5	12.8	0.1	3.2	4.8
10326311	19.54	0.6	563.5	0.1	28.8	33.0	0.2	1.7	5.9
10360411	1.04	0.0	64.6	0.0	62.1	2.2	0.0	2.1	3.4
10361411	10.11	0.3	1193.6	0.2	118.1	29.9	0.2	3.0	2.5
<b>Ukupno izdanačke</b>	<b>257.52</b>	<b>8.3</b>	<b>37967.3</b>	<b>4.8</b>	<b>147.4</b>	<b>1218.1</b>	<b>6.6</b>	<b>4.7</b>	<b>3.2</b>
10453145	3.40	0.1	899.4	0.1	264.5	31.1	0.2	9.2	3.5
10469411	17.43	0.6	4400.6	0.6	252.5	129.6	0.7	7.4	2.9
10470411	10.96	0.4	1805.6	0.2	164.7	70.4	0.4	6.4	3.9
10471311	39.09	1.3	5489.5	0.7	140.4	215.7	1.2	5.5	3.9



Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10475311	28.94	0.9	8158.6	1.0	281.9	421.1	2.3	14.6	5.2
10476313	33.77	1.1	2856.9	0.4	84.6	144.7	0.8	4.3	5.1
10479311	24.81	0.8	4049.2	0.5	163.2	217.2	1.2	8.8	5.4
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.9	6.7	7.8	4.4
<b>Ukupno NC 10</b>	<b>2877.36</b>	<b>92.4</b>	<b>769678.0</b>	<b>97.7</b>	<b>267.5</b>	<b>17962.8</b>	<b>98.0</b>	<b>6.2</b>	<b>2.3</b>
26332411	7.90	0.3	1426.2	0.2	180.5	38.7	0.2	4.9	2.7
26351411	27.30	0.9	8848.9	1.1	324.1	181.2	1.0	6.6	2.0
Ukupno visoke	35.20	1.1	10275.1	1.3	291.9	219.9	1.2	6.2	2.1
26116145	2.86	0.1	155.5	0.0	54.4	2.1	0.0	0.7	1.3
26197313	42.35	1.4	1928.5	0.2	45.5	32.9	0.2	0.8	1.7
26271313	2.49	0.1	92.1	0.0	37.0	1.5	0.0	0.6	1.6
26308311	9.79	0.3	368.2	0.0	37.6	6.4	0.0	0.7	1.7
26360411	11.12	0.4	1138.6	0.1	102.4	29.6	0.2	2.7	2.6
26361411	13.00	0.4	1455.0	0.2	111.9	34.2	0.2	2.6	2.4
26362411	46.12	1.5	2381.9	0.3	51.6	42.5	0.2	0.9	1.8
Ukupno izdanačke	127.73	4.1	7519.9	1.0	58.9	149.1	0.8	1.2	2.0
26266241	75.36	2.4							
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno NC 26</b>	<b>238.29</b>	<b>7.6</b>	<b>17795.0</b>	<b>2.3</b>	<b>74.7</b>	<b>369.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija</b>									
Ukupno visoke	2496.64	80.1	714326.0	90.7	286.1	15734.7	85.8	6.3	2.2
Ukupno izdanačke	385.25	12.4	45487.2	5.8	118.1	1367.2	7.5	3.5	3.0
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.9	6.7	7.8	4.4
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>

U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojeno je 35 gazdinskih klasa, od kojih je trinaest klasa visokih šuma, petnaest klasa izdanačkih šuma i sedam klasa veštački podignutih sastojina.

U okviru gazdinske jedinice najzastupljenija je gazdinska klasa 10.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima prostire se na površini od 1.356,07ha ili na 43,5% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 405.934,8m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 8.990,4m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 299,3m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 6,6m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 2,2%. Očuvane sastojine u ovoj gazdinskoj klasi su zastupljene na 1.294,92ha sa prosečnom zapreminom od 303,3m<sup>3</sup>/ha, a razređene se nalaze na 61,15ha sa prosečnom zapreminom od 216,2m<sup>3</sup>/ha. Po debljinskoj strukturi tanak inventar (do 30cm) zastupljen je sa 35,2%, srednje jak inventar (31-50cm) sa 48,0%, a jak inventar (>50cm) sa 16,8%.

U ovoj gazdinskoj klasi prema prioritetnim uzgojnim potrebama spadaju seče obnavljanja (oplodne seče) koje treba izvršiti na površini od 249,25ha, prerede su planirane na 502,76ha, dok na preostalim 604,06ha u ovom uređajnom periodu nisu predviđeni uzgojni zahvati (prelazno gazdovanje).

Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.304.311 - Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe na smeđim zemljištima, prostire se na površini od 337,58ha ili na 10,8% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 72.833,2m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 1.621,8m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 215,8m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 4,8m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 2,2%. Očuvane sastojine u ovoj gazdinskoj klasi su zastupljene na 121,99ha sa prosečnom zapreminom od 223,4m<sup>3</sup>/ha, a razređene se nalaze na 215,59ha sa prosečnom zapreminom od 211,4m<sup>3</sup>/ha. Po debljinskoj strukturi tanak inventar (do 30cm) zastupljen je sa 31,2%, srednje jak inventar (31-50cm) sa 60,5%, a jak inventar (>50cm) sa 8,3%.

U ovoj gazdinskoj klasi prema prioritetnim uzgojnim potrebama spadaju seče obnavljanja (oplodne seče) koje treba izvršiti na površini od 95,87ha, dok na preostalim 241,71ha u ovom uređajnom periodu nisu predviđeni uzgojni zahvati (prelazno gazdovanje).

Treća po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.352.411 - Visoka (raznodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima prostire se na površini od 245,92ha ili na 7,9% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 93.069,3m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 1943,0m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 378,5m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 7,9m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg

zapreminskog prirasta 2,1%. Ovo su očuvane sastojine. Po debljinskoj strukturi tanak inventar (do 30cm) zastupljen je sa 18,0%, srednje jak inventar (31-50cm) sa 38,2%, a jak inventar (>50cm) sa čak 56,2%.

U ovoj gazdinskoj klasi prema prioritetnim uzgojnim potrebama spadaju seče obnavljanja (grupimično oplodna seča) koju treba izvršiti na celokupnoj površini od 245,92ha.

Četvrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.354.411 - Visoka šuma bukve, graba i lipe na kiselim smeđim i drugim zemljištima prostire se na površini od 167,48ha ili na 5,4% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 52.071,7m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 1.147,3m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 310,9m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 6,9m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 2,2%. Očuvane sastojine u ovoj gazdinskoj klasi su zastupljene na 155,22ha sa prosečnom zapreminom od 319,0m<sup>3</sup>/ha, a razređene se nalaze na 12,26ha sa prosečnom zapreminom od 207,9m<sup>3</sup>/ha. Po debljinskoj strukturi tanak inventar (do 30cm) zastupljen je sa 29,8%, srednje jak inventar (31-50cm) sa 49,1%, a jak inventar (>50cm) sa 21,1%.

U ovoj gazdinskoj klasi prema prioritetnim uzgojnim potrebama spadaju seče obnavljanja (oplodne seče) koje treba izvršiti na površini od 41,08ha, prorede su planirane na 73,31ha, dok na preostalim 53,09ha u ovom uređajnom periodu nisu predviđeni uzgojni zahvati (prelazno gazdovanje).

Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.196.313 - Izdanačka mešovita šuma cera na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima, prostire se na površini od 135,37ha ili na 4,3% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 21.127,4m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 678,1m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 156,1m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 5,0m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 3,2%. Ovo su očuvane sastojine. Po debljinskoj strukturi tanak inventar (do 30cm) zastupljen je sa 87,19%, srednje jak inventar (31-50cm) sa 12,4%, a jak inventar (>50cm) sa 0,5%.

Sve ostale gazdinske klase pojedinačno zauzimaju manje od 4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.

Iz svega iznetog, može se zaključiti da će okosnicu gazdovanja ove gazdinske jedinice činiti visoke jednodobne i raznodobne sastojine bukve, kao i visoke sastojine hrasta kitnjaka, dok ostale gazdinske klase, shodno njihovom učešću, neće bitnije uticati na celokupno opredeljenje gazdovanja ove gazdinske jedinice.

### 5.3. Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti

Sastojine po poreklu su razvrstane na:

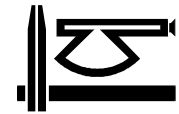
- visoke (nastale iz semena);
- izdanačke (nastale iz izdanaka i izbojaka i poznate još kao panjače);
- veštačke (nastale sadnjom);

Sastojine po očuvanosti su razvrstane u tri kategorije:

- očuvane - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču;
- razređene - sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta te mogu dočekati zrelost za seču;
- devastirane - previše razređene sastojine, ujedno lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta te se pre zrelosti za seču uklanjaju ili se ako imaju zaštitni karakter isključuje iz gazdinskih intervencija.

Sa ovih aspekata situacija je data sledećom tabelom:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10284311	0.66	0.0	96.9	0.0	146.8	4.1	0.0	6.2	4.2
10301311	30.10	1.0	7357.8	0.9	244.4	165.2	0.9	5.5	2.2
10302313	83.86	2.7	20639.5	2.6	246.1	480.1	2.6	5.7	2.3
10303311	73.28	2.4	18890.3	2.4	257.8	436.4	2.4	6.0	2.3
10304311	121.99	3.9	27253.2	3.5	223.4	614.9	3.4	5.0	2.3
10332411	2.64	0.1	476.0	0.1	180.3	14.4	0.1	5.5	3.0
10336411	1.71	0.1	203.6	0.0	119.1	6.9	0.0	4.0	3.4
10351411	1294.92	41.6	392716.6	49.9	303.3	8699.5	47.5	6.7	2.2
10352411	245.92	7.9	93069.3	11.8	378.5	1943.0	10.6	7.9	2.1
10353411	25.70	0.8	5633.0	0.7	219.2	134.5	0.7	5.2	2.4



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10354411	155.22	5.0	49522.5	6.3	319.0	1090.6	5.9	7.0	2.2
Visoke-očuvane	2036.00	65.3	615858.6	78.2	302.5	13589.7	74.1	6.7	2.2
10301311	81.76	2.6	15761.6	2.0	192.8	334.9	1.8	4.1	2.1
10302313	14.28	0.5	3866.5	0.5	270.8	73.5	0.4	5.1	1.9
10303311	22.15	0.7	4534.1	0.6	204.7	98.4	0.5	4.4	2.2
10304311	215.59	6.9	45580.0	5.8	211.4	1006.9	5.5	4.7	2.2
10351411	61.15	2.0	13218.3	1.7	216.2	290.8	1.6	4.8	2.2
10353411	18.25	0.6	2682.7	0.3	147.0	63.9	0.3	3.5	2.4
10354411	12.26	0.4	2549.2	0.3	207.9	56.8	0.3	4.6	2.2
Visoke-razređene	425.44	13.7	88192.3	11.2	207.3	1925.1	10.5	4.5	2.2
Ukupno visoke	2461.44	79.0	704050.9	89.4	286.0	15514.8	84.6	6.3	2.2
10176411	6.68	0.2	1560.6	0.2	233.6	43.1	0.2	6.4	2.8
10195312	79.81	2.6	13133.7	1.7	164.6	417.9	2.3	5.2	3.2
10196313	135.37	4.3	21127.4	2.7	156.1	678.1	3.7	5.0	3.2
10325311	3.78	0.1	258.4	0.0	68.3	12.7	0.1	3.4	4.9
10326311	8.84	0.3	563.5	0.1	63.7	33.0	0.2	3.7	5.9
10361411	3.58	0.1	559.9	0.1	156.4	15.2	0.1	4.2	2.7
Izdanačke-očuvane	238.06	7.6	37203.6	4.7	156.3	1199.9	6.5	5.0	3.2
10176411	1.00	0.0	60.0	0.0	60.0	1.1	0.0	1.1	1.8
10325311	0.19	0.0	5.5	0.0	29.0	0.1	0.0	0.4	1.5
10326311	10.70	0.3							
10360411	1.04	0.0	64.6	0.0	62.1	2.2	0.0	2.1	3.4
10361411	6.53	0.2	633.7	0.1	97.0	14.7	0.1	2.3	2.3
Izdanačke-razređene	19.46	0.6	763.8	0.1	39.2	18.1	0.1	0.9	2.4
Ukupno izdanačke	257.52	8.3	37967.3	4.8	147.4	1218.1	6.6	4.7	3.2
10453145	3.40	0.1	899.4	0.1	264.5	31.1	0.2	9.2	3.5
10469411	14.22	0.5	4099.6	0.5	288.3	120.0	0.7	8.4	2.9
10470411	6.91	0.2	1565.8	0.2	226.6	61.3	0.3	8.9	3.9
10471311	27.93	0.9	4614.9	0.6	165.2	177.0	1.0	6.3	3.8
10475311	27.78	0.9	8065.7	1.0	290.3	416.1	2.3	15.0	5.2
10476313	5.30	0.2	1149.3	0.1	216.9	53.7	0.3	10.1	4.7
10479311	21.75	0.7	3498.9	0.4	160.9	195.7	1.1	9.0	5.6
VPS-očuvane	107.29	3.4	23893.7	3.0	222.7	1054.8	5.8	9.8	4.4
10469411	3.21	0.1	301.0	0.0	93.8	9.6	0.1	3.0	3.2
10470411	4.05	0.1	239.8	0.0	59.2	9.2	0.0	2.3	3.8
10471311	11.16	0.4	874.6	0.1	78.4	38.7	0.2	3.5	4.4
10475311	1.16	0.0	92.8	0.0	80.0	5.0	0.0	4.3	5.4
10476313	28.47	0.9	1707.6	0.2	60.0	91.1	0.5	3.2	5.3
10479311	3.06	0.1	550.3	0.1	179.8	21.5	0.1	7.0	3.9
VPS-razređene	51.11	1.6	3766.1	0.5	73.7	175.1	1.0	3.4	4.6
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.9	6.7	7.8	4.4
<b>Ukupno NC 10</b>	<b>2877.36</b>	<b>92.4</b>	<b>769678.0</b>	<b>97.7</b>	<b>267.5</b>	<b>17962.8</b>	<b>98.0</b>	<b>6.2</b>	<b>2.3</b>
26351411	27.30	0.9	8848.9	1.1	324.1	181.2	1.0	6.6	2.0
Visoke-očuvane	27.30	0.9	8848.9	1.1	324.1	181.2	1.0	6.6	2.0
26332411	7.90	0.3	1426.2	0.2	180.5	38.7	0.2	4.9	2.7
Visoke-razređene	7.90	0.3	1426.2	0.2	180.5	38.7	0.2	4.9	2.7
Ukupno visoke	35.20	1.1	10275.1	1.3	291.9	219.9	1.2	6.2	2.1

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
26360411	3.11	0.1	254.2	0.0	81.7	7.3	0.0	2.4	2.9
Izdanačke-očuvane	3.11	0.1	254.2	0.0	81.7	7.3	0.0	2.4	2.9
26360411	8.01	0.3	884.4	0.1	110.4	22.3	0.1	2.8	2.5
26361411	13.00	0.4	1455.0	0.2	111.9	34.2	0.2	2.6	2.4
Izdanačke-razređene	21.01	0.7	2339.4	0.3	111.3	56.5	0.3	2.7	2.4
26116145	2.86	0.1	155.5	0.0	54.4	2.1	0.0	0.7	1.3
26197313	42.35	1.4	1928.5	0.2	45.5	32.9	0.2	0.8	1.7
26271313	2.49	0.1	92.1	0.0	37.0	1.5	0.0	0.6	1.6
26308311	9.79	0.3	368.2	0.0	37.6	6.4	0.0	0.7	1.7
26362411	46.12	1.5	2381.9	0.3	51.6	42.5	0.2	0.9	1.8
Izdanačke-devastirane	103.61	3.3	4926.3	0.6	47.5	85.3	0.5	0.8	1.7
Ukupno izdanačke	127.73	4.1	7519.9	1.0	58.9	149.1	0.8	1.2	2.0
26266241	75.36	2.4							
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno NC 26</b>	<b>238.29</b>	<b>7.6</b>	<b>17795.0</b>	<b>2.3</b>	<b>74.7</b>	<b>369.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti</b>									
Visoke-očuvane	2063.30	66.2	624707.4	79.3	302.8	13770.9	75.1	6.7	2.2
Visoke-razređene	433.34	13.9	89618.5	11.4	206.8	1963.8	10.7	4.5	2.2
Ukupno visoke	2496.64	80.1	714326.0	90.7	286.1	15734.7	85.8	6.3	2.2
Izdanačke-očuvane	241.17	7.7	37457.7	4.8	155.3	1207.3	6.6	5.0	3.2
Izdanačke-razređene	40.47	1.3	3103.2	0.4	76.7	74.6	0.4	1.8	2.4
Izdanačke-devastirane	103.61	3.3	4926.3	0.6	47.5	85.3	0.5	0.8	1.7
Ukupno izdanačke	385.25	12.4	45487.2	5.8	118.1	1367.2	7.5	3.5	3.0
VPS-očuvane	107.29	3.4	23893.7	3.0	222.7	1054.8	5.8	9.8	4.4
VPS-razređene	51.11	1.6	3766.1	0.5	73.7	175.1	1.0	3.4	4.6
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.9	6.7	7.8	4.4
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija po očuvanosti</b>									
Ukupno očuvane	2411.76	77.4	686058.9	87.1	284.5	16033.0	87.5	6.6	2.3
Ukupno razređene	524.92	16.8	96487.8	12.3	183.8	2213.4	12.1	4.2	2.3
Ukupno devastirane	103.61	3.3	4926.3	0.6	47.5	85.3	0.5	0.8	1.7
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>

Stanje sastojina prema poreklu je sledeće:

Visoke sastojine zauzimaju površinu od 2.496,64 hektara odnosno 80,1% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina visokih sastojina iznosi 286,1m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 6,3m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,2%. Visoke sastojine učestvuju sa 714.326,0m<sup>3</sup>, odnosno 90,7% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Izdanačke sastojine zauzimaju površinu od 385,25 hektara odnosno 12,4% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina izdanačkih sastojina iznosi 118,1m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 3,5m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 3,0%. Izdanačke sastojine učestvuju sa 45.487,2m<sup>3</sup>, odnosno 5,8% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Veštački podignute sastojine zauzimaju površinu od 158,40 hektara odnosno 5,1% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 174,6m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 7,8m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 4,4%. Veštački podignute sastojine učestvuju sa 27.659,8m<sup>3</sup>, odnosno 3,5% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Šikare zauzimaju površinu od 75,36 hektara, odnosno 2,4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.



Po očuvanosti sastojine su razvrstane na:

- očuvane:
- razređene:
- devastirane.

Očuvane sastojine zauzimaju površinu od 2.411,76ha, odnosno 77,4% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina očuvanih sastojina iznosi 284,5m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 6,6m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,3%. Očuvane sastojine učestvuju sa 686.058,9m<sup>3</sup>, odnosno 87,1% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Razređene sastojine zauzimaju površinu od 524,92ha, odnosno 16,8% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina razređenih sastojina iznosi 183,8m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 4,2m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,3%. Razređene sastojine učestvuju sa 96.487,8m<sup>3</sup>, odnosno 12,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Devastirane sastojine zauzimaju površinu od 103,61ha, odnosno 3,3% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 47,5m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 0,8m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 1,7%. Devastirane sastojine učestvuju sa 4.926,3m<sup>3</sup>, odnosno 2,4% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

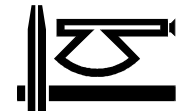
Šikare zauzimaju površinu od 75,36 hektara, odnosno 2,4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.

## 5.4. Stanje sastojina po smesi

U zavisnosti od vrste drveća i učešća u smesi sastojine se razvrstavaju na čiste i mešovite. Struktura sastojina po smesi u ovoj gazdinskoj jedinici prikazana je po gazdinskim klasama, u sledećoj tabeli:

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10301311	111.86	3.6	23119.4	2.9	206.7	500.1	2.7	4.5	2.2
10351411	1356.07	43.5	405934.8	51.5	299.3	8990.4	49.0	6.6	2.2
10352411	214.72	6.9	84574.7	10.7	393.9	1767.2	9.6	8.2	2.1
Visoke-čiste	1682.65	54.0	513628.9	65.2	305.2	11257.6	61.4	6.7	2.2
10284311	0.66	0.0	96.9	0.0	146.8	4.1	0.0	6.2	4.2
10302313	98.14	3.1	24506.0	3.1	249.7	553.6	3.0	5.6	2.3
10303311	95.43	3.1	23424.3	3.0	245.5	534.8	2.9	5.6	2.3
10304311	337.58	10.8	72833.2	9.2	215.8	1621.8	8.8	4.8	2.2
10332411	2.64	0.1	476.0	0.1	180.3	14.4	0.1	5.5	3.0
10336411	1.71	0.1	203.6	0.0	119.1	6.9	0.0	4.0	3.4
10352411	31.20	1.0	8494.6	1.1	272.3	175.8	1.0	5.6	2.1
10353411	43.95	1.4	8315.7	1.1	189.2	198.4	1.1	4.5	2.4
10354411	167.48	5.4	52071.7	6.6	310.9	1147.3	6.3	6.9	2.2
Visoke - mešovite	778.79	25.0	190422.0	24.2	244.5	4257.2	23.2	5.5	2.2
Ukupno visoke	2461.44	79.0	704050.9	89.4	286.0	15514.8	84.6	6.3	2.2
10195312	79.81	2.6	13133.7	1.7	164.6	417.9	2.3	5.2	3.2
10325311	3.97	0.1	263.9	0.0	66.5	12.8	0.1	3.2	4.8
10360411	1.04	0.0	64.6	0.0	62.1	2.2	0.0	2.1	3.4
Izdanačke-čiste	84.82	2.7	13462.2	1.7	158.7	432.9	2.4	5.1	3.2
10176411	7.68	0.2	1620.6	0.2	211.0	44.2	0.2	5.8	2.7
10196313	135.37	4.3	21127.4	2.7	156.1	678.1	3.7	5.0	3.2
10326311	19.54	0.6	563.5	0.1	28.8	33.0	0.2	1.7	5.9
10361411	10.11	0.3	1193.6	0.2	118.1	29.9	0.2	3.0	2.5

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Izdanačke-mešovite	172.70	5.5	24505.1	3.1	141.9	785.2	4.3	4.5	3.2
Ukupno izdanačke	257.52	8.3	37967.3	4.8	147.4	1218.1	6.6	4.7	3.2
10453145	3.40	0.1	899.4	0.1	264.5	31.1	0.2	9.1	3.5
10469411	8.99	0.3	2449.5	0.3	272.5	69.7	0.4	7.8	2.8
10470411	10.96	0.4	1805.6	0.2	164.7	70.4	0.4	6.4	3.9
10475311	28.94	0.9	8158.6	1.0	281.9	421.1	2.3	14.6	5.2
10479311	2.42	0.1	565.1	0.1	233.5	20.5	0.1	8.5	3.6
VPS-čiste	54.71	1.8	13878.2	1.8	253.7	612.8	3.3	11.2	4.4
10469411	8.44	0.3	1951.1	0.2	231.2	59.8	0.3	7.1	3.1
10471311	39.09	1.3	5489.5	0.7	140.4	215.7	1.2	5.5	3.9
10476313	33.77	1.1	2856.9	0.4	84.6	144.7	0.8	4.3	5.1
10479311	22.39	0.7	3484.1	0.4	155.6	196.7	1.1	8.8	5.6
VPS-mešovite	103.69	3.3	13781.6	1.8	132.9	617.0	3.4	6.0	4.5
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.8	6.7	7.8	4.4
<b>Ukupno NC 10</b>	<b>2877.36</b>	<b>92.4</b>	<b>769678.0</b>	<b>97.7</b>	<b>267.5</b>	<b>17962.7</b>	<b>98.0</b>	<b>6.2</b>	<b>2.3</b>
26351411	27.30	0.9	8848.9	1.1	324.1	181.2	1.0	6.6	2.0
Visoke-čiste	27.30	0.9	8848.9	1.1	324.1	181.2	1.0	6.6	2.0
26332411	7.90	0.3	1426.2	0.2	180.5	38.7	0.2	4.9	2.7
Visoke - mešovite	7.90	0.3	1426.2	0.2	180.5	38.7	0.2	4.9	2.7
Ukupno visoke	35.20	1.1	10275.1	1.3	291.9	219.9	1.2	6.2	2.1
26197313	16.43	0.5	728.0	0.1	44.3	12.3	0.1	0.8	1.7
26308311	1.72	0.1	89.4	0.0	52.0	1.5	0.0	0.9	1.7
26360411	11.12	0.4	1138.6	0.1	102.4	29.6	0.2	2.7	2.6
26362411	24.86	0.8	1332.4	0.2	53.6	23.6	0.1	1.0	1.8
Izdanačke-čiste	54.13	1.7	3288.4	0.4	60.7	67.1	0.4	1.2	2.0
26116145	2.86	0.1	155.5	0.0	54.4	2.1	0.0	0.7	1.3
26197313	25.92	0.8	1200.6	0.2	46.3	20.6	0.1	0.8	1.7
26271313	2.49	0.1	92.1	0.0	37.0	1.5	0.0	0.6	1.6
26308311	8.07	0.3	278.8	0.0	34.5	4.9	0.0	0.6	1.7
26361411	13.00	0.4	1455.0	0.2	111.9	34.2	0.2	2.6	2.4
26362411	21.26	0.7	1049.5	0.1	49.4	18.8	0.1	0.9	1.8
Izdanačke-mešovite	73.60	2.4	4231.5	0.5	57.5	82.0	0.4	1.1	1.9
Ukupno izdanačke	127.73	4.1	7519.9	1.0	58.9	149.1	0.8	1.2	2.0
26266241	75.36	2.4							
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno NC 26</b>	<b>238.29</b>	<b>7.6</b>	<b>17795.0</b>	<b>2.3</b>	<b>74.7</b>	<b>369.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.7</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti</b>									
Visoke-čiste	1709.95	54.9	522477.7	66.3	305.6	11438.8	62.4	6.7	2.2
Visoke-mešovite	786.69	25.2	191848.3	24.4	243.9	4295.9	23.4	5.5	
Ukupno visoke	2496.64	80.1	714326.0	90.7	286.1	15734.7	85.8	6.3	2.2
Izdanačke-čiste	138.95	4.5	16750.6	2.1	120.6	500.0	2.7	3.6	3.0
Izdanačke-mešovite	246.30	7.9	28736.6	3.6	116.7	867.2	4.7	3.5	3.0
Ukupno izdanačke	385.25	12.4	45487.2	5.8	118.1	1367.2	7.5	3.5	3.0
VPS-čiste	54.71	1.8	13878.2	1.8	253.7	612.8	3.3	11.2	4.4
VPS-mešovite	103.69	3.3	13781.6	1.8	132.9	617.0	3.4	6.0	4.5
Ukupno VPS	158.40	5.1	27659.8	3.5	174.6	1229.8	6.7	7.8	4.4



Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.7</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija po mešovitosti</b>									
Ukupno čiste	1903.61	61.1	553106.5	70.2	290.6	12551.6	68.5	6.6	2.3
Ukupno mešovite	1136.68	36.5	234366.5	29.8	206.2	5780.1	31.5	5.1	2.5
Ukupno sikare	75.36	2.4							
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>100.0</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.7</b>	<b>100.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.3</b>

Sagledavajući priloženu tabelu po mešovitosti može se zaključiti da prevladavaju čiste sastojine.

Čiste sastojine zauzimaju površinu od 1.903,61ha (61,1%) od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice, po zapremini učestvuju sa 553.106,5m<sup>3</sup> (70,2%) i ukupnom zapreminskom prirastu sa 12.551,6m<sup>3</sup> (68,5%). Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 290,6m<sup>3</sup>/ha, prosečni zapreminski prirast je 6,6m<sup>3</sup>/ha, a procenat zapreminskog prirasta iznosi 2,3%.

Mešovite sastojine zauzimaju površinu od 1.136,68ha (36,5%) od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice, po zapremini učestvuju sa 234.366,5m<sup>3</sup> (29,8%) i ukupnom zapreminskom prirastu sa 5.780,1m<sup>3</sup> (31,5%). Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 206,2m<sup>3</sup>/ha, prosečni zapreminski prirast je 5,1m<sup>3</sup>/ha, a procenat zapreminskog prirasta iznosi 2,5%.

Šikare zauzimaju površinu od 75,36 hektara, odnosno 2,4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Pošto zapremina šibljacka nije utvrđena, samim tim i mešovitost ovih sastojina nije konstatovana.

Mešovite sastojine su povoljnije sa aspekta biološke i ekološke stabilnosti ekosistema, znači otpornije su na entomološka i fitopatološka oboljenja, dok čiste sastojine pokazuju veću produktivnost.

## 5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

Zastupljenost pojedinih vrsta drveća u ukupnoj zapremini i zapreminskom prirastu prikazana je u sledećoj tabeli:

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
<b>Namenska celina 10</b>					
Bk	518201.3	65.8	11473.7	62.6	2.2
Kit	111174.6	14.1	2308.9	12.6	2.1
KrLip	35768.9	4.5	878.8	4.8	2.5
Cer	34614.7	4.4	1004.6	5.5	2.9
Gr	27085.9	3.4	656.9	3.6	2.4
Bjas	8579.6	1.1	213.0	1.2	2.5
Jav	6172.6	0.8	135.3	0.7	2.2
Mle	2179.7	0.3	52.1	0.3	2.4
Otl	1301.0	0.2	44.9	0.2	3.5
I214	899.4	0.1	31.1	0.2	3.5
Kln	802.5	0.1	23.2	0.1	2.9
Bag	726.2	0.1	41.0	0.2	5.6
Gric	697.0	0.1	37.2	0.2	5.3
Slad	672.8	0.1	26.8	0.1	4.0
Cjas	612.3	0.1	22.5	0.1	3.7
Jas	306.7	0.0	10.2	0.1	3.3

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Brek	238.9	0.0	6.2	0.0	2.6
Tres	87.5	0.0	2.2	0.0	2.5
PBres	28.8	0.0	0.6	0.0	2.2
Brz	14.5	0.0	0.5	0.0	3.7
OML	1.0	0.0	0.0	0.0	3.4
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>750165.9</b>	<b>95.3</b>	<b>16969.9</b>	<b>92.6</b>	<b>2.3</b>
Cbor	10332.0	1.3	552.1	3.0	5.3
Smr	4842.3	0.6	206.1	1.1	4.3
Dug	2045.5	0.3	82.4	0.4	4.0
Brv	2036.2	0.3	141.4	0.8	6.9
Bbor	170.6	0.0	7.7	0.0	4.5
Ari	85.5	0.0	3.1	0.0	3.7
<b>Ukupno četinari</b>	<b>19512.1</b>	<b>2.5</b>	<b>992.9</b>	<b>5.4</b>	<b>5.1</b>
<b>NC 10</b>	<b>769678.0</b>	<b>97.7</b>	<b>17962.8</b>	<b>98.0</b>	<b>2.3</b>
<b>Namenska celina 26</b>					
Bk	11569.4	1.5	243.3	1.3	2.1
Cer	1799.1	0.2	30.8	0.2	1.7
Gr	1125.6	0.1	23.1	0.1	2.1
Kit	1118.2	0.1	19.4	0.1	1.7
KrLip	858.4	0.1	20.7	0.1	2.4
Bjas	737.9	0.1	19.5	0.1	2.6
Otl	163.4	0.0	3.4	0.0	2.1
Tres	106.4	0.0	3.2	0.0	3.0
BVrb	69.4	0.0	0.9	0.0	1.4
Gric	69.2	0.0	1.0	0.0	1.5
Jav	38.4	0.0	1.1	0.0	2.9
CrJov	30.5	0.0	0.4	0.0	1.2
Bag	13.3	0.0	0.2	0.0	1.8
Jas	11.6	0.0	0.4	0.0	3.5
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>17710.9</b>	<b>2.2</b>	<b>367.5</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>
Cbor	52.67	0.0	0.95	0.0	1.8
Dug	21.50	0.0	0.39	0.0	1.8
<b>Ukupno četinari</b>	<b>74.2</b>	<b>0.0</b>	<b>1.3</b>	<b>0.0</b>	<b>1.8</b>
<b>NC 26</b>	<b>17785.0</b>	<b>2.3</b>	<b>368.8</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>787463.1</b>	<b>100.0</b>	<b>18331.6</b>	<b>100.0</b>	<b>2.3</b>
<b>Rekapitulacija za Ravna reka II</b>					
Bk	529770.66	67.3	11717.00	63.9	2.2
Kit	112292.85	14.3	2328.28	12.7	2.1
KrLip	36627.35	4.7	899.51	4.9	2.5
Cer	36413.85	4.6	1035.40	5.6	2.8
Gr	28211.47	3.6	680.01	3.7	2.4
Bjas	9317.49	1.2	232.48	1.3	2.5
Jav	6211.05	0.8	136.45	0.7	2.2
Mle	2179.66	0.3	52.14	0.3	2.4
Otl	1464.42	0.2	48.33	0.3	3.3



Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
I214	899.45	0.1	31.14	0.2	3.5
Kln	812.42	0.1	23.39	0.1	2.9
Gric	766.23	0.1	38.20	0.2	5.0
Bag	739.44	0.1	41.21	0.2	5.6
Slad	672.79	0.1	26.82	0.1	4.0
Cjas	612.27	0.1	22.51	0.1	3.7
Jas	318.38	0.0	10.65	0.1	3.3
Brek	238.94	0.0	6.15	0.0	2.6
Tres	193.88	0.0	5.38	0.0	2.8
BVrb	69.35	0.0	0.95	0.0	1.4
CrJov	30.45	0.0	0.37	0.0	1.2
PBres	28.84	0.0	0.65	0.0	2.2
Brz	14.53	0.0	0.53	0.0	3.7
OML	0.98	0.0	0.03	0.0	3.4
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>767886.8</b>	<b>97.5</b>	<b>17337.6</b>	<b>94.6</b>	<b>2.3</b>
Cbor	10384.70	1.3	553.03	3.0	5.3
Smr	4842.34	0.6	206.13	1.1	4.3
Dug	2066.96	0.3	82.83	0.5	4.0
Brv	2036.21	0.3	141.37	0.8	6.9
Bbor	170.58	0.0	7.73	0.0	4.5
Ari	85.46	0.0	3.14	0.0	3.7
<b>Ukupno četinari</b>	<b>19586.3</b>	<b>2.5</b>	<b>994.2</b>	<b>5.4</b>	<b>5.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>787473.0</b>	<b>100.0</b>	<b>18331.8</b>	<b>100.0</b>	<b>2.3</b>

U gazdinskoj jedinici autohtono se javljaju lišćari u zavisnosti od postojećih stanišnih uslova, dok četinarske vrste grade veštački podignute sastojine. Ukupno je evidentirano 29 vrsta drveća, od toga 23 vrste lišćara i 6 vrsta četinara. Zastupljenost lišćarskih vrsta je znatna (97,5%) ili 767.886,8m<sup>3</sup> od ukupne zapremine, dok četinarske vrste obuhvataju 2,5%, to jest 19.586,3m<sup>3</sup> od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Od lišćarskih vrsta u gazdinskoj jedinici najzastupljenija je bukva sa učešćem od 67,3% u zapremini i 63,9% u zapreminskom prirastu. Potom sledi hrast kitnjak sa 14,3% učešća u ukupnoj zapremini i 12,7% u ukupnom zapreminskom prirastu, kao i krupnolisna lipa sa 4,7% učešća u ukupnoj zapremini i 4,9% u ukupnom zapreminskom prirastu.

Od četinarskih vrsta u gazdinskoj jedinici najzastupljeniji je crni bor sa učešćem od 1,3% u zapremini i 3,0% u zapreminskom prirastu. Potom sledi smrča sa 0,6% učešća u ukupnoj zapremini i 1,1% u ukupnom zapreminskom prirastu. Treća vrsta po zastupljenosti je duglazija sa učešćem od 0,3% u zapremini i 0,5% u zapreminskom prirastu.

Dakle, iz ovoga možemo zaključiti sledeće: u gazdinskoj jedinici najzastupljenije su lišćarske vrste, i to bukva, kitnjak i krupnolisna lipa koje predstavljaju okosnicu proizvodnje drvnih sortimenata u ovim šumama.

Bukva kao najzastupljenija vrsta u ovoj gazdinskoj jedinici javlja se u svom optimumu i gradi visoke jednodobne kao i raznodobne sastojine. Javlja se uglavnom u čistim sastojinama.

Kitnjak se javlja u visokim zrelim sastojinama. U kombinaciji sa grabom, bukvom, lipom i belim jasenom gradi uglavnom mešovite sastojine.

Ovakva dominantna zastupljenost autohtonih vrsta (posebno bukve) može se oceniti povoljnim sa gledišta biološke stabilnosti ovih šuma.

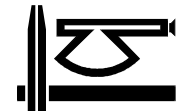
## ***5.6. Stanje šuma po debljinskoj strukturi***

Stanje sastojina po debljinskoj strukturi biće prikazano po gazdinskim klasama:

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										zapreminski prirast	
			do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90		
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3		
10176411	7.68	1620.6	62.4	456.9	627.1	261.4	83.8	128.9						44.2
10195312	79.81	13133.7	540.2	6020.6	5626.4	581.4	146.9	218.2						417.9
10196313	135.37	21127.4	707.6	8562.0	9138.8	2200.7	417.2	101.0						678.1
10284311	0.66	96.9		90.5	6.5									4.1
10301311	111.86	23119.4		1895.5	5172.7	8648.8	5552.5	1251.2	444.5	70.8	83.5			500.1
10302313	98.14	24506.0		2304.5	6371.0	7855.3	6119.2	1856.1						553.6
10303311	95.43	23424.3		2660.6	5145.9	8409.0	5403.6	1423.2	382.1					534.8
10304311	337.58	72833.2		7396.2	15348.3	27214.7	16829.1	4753.7	1079.6	211.7				1621.8
10325311	3.97	263.9	12.5	251.4										12.8
10326311	19.54	563.5	185.6	291.1	86.9									33.0
10332411	2.64	476.0		212.7	153.7	70.0	39.4							14.4
10336411	1.71	203.6		156.3	47.2									6.9
10351411	1356.07	405934.8		37343.5	105670.9	116003.6	78852.1	46476.2	15752.4	5466.7	369.5			8990.4
10352411	245.92	93069.3		4737.6	12037.3	17448.2	18132.9	18795.1	14555.9	6045.3	894.6	422.3		1943.0
10353411	43.95	8315.7		1240.7	2073.4	2924.8	1564.5	256.9	255.4					198.4
10354411	167.48	52071.7		4821.4	10689.7	14149.4	11402.0	6782.7	3728.8	497.8				1147.3
10360411	1.04	64.6	2.4	31.8	30.4									2.2
10361411	10.11	1193.6	445.7	195.8	407.4	105.1		39.5						29.9
10453145	3.40	899.4		47.2	227.3	624.9								31.1
10469411	17.43	4400.6	28.7	1597.5	1706.8	997.0	70.6							129.6
10470411	10.96	1805.6	57.3	702.7	878.5	105.8	8.6		52.9					70.4
10471311	39.09	5489.5		3956.7	1406.5	74.7	51.6							215.7
10475311	28.94	8158.6		2177.9	4997.9	978.9	3.8							421.1
10476313	33.77	2856.9		1852.3	680.4	248.5	75.8							144.7
10479311	24.81	4049.2		1730.7	1651.9	563.7	102.9							217.2
<b>NC 10</b>	<b>2877.36</b>	<b>769678.0</b>	<b>2042.4</b>	<b>90734.0</b>	<b>190183.0</b>	<b>209465.8</b>	<b>144856.3</b>	<b>82082.8</b>	<b>36251.5</b>	<b>12292.2</b>	<b>1347.7</b>	<b>422.3</b>		<b>17962.8</b>
26116145	2.86	155.5	155.5											2.1
26197313	42.35	1928.5	1928.5											32.9
26266241	75.36													
26271313	2.49	92.1	92.1											1.5
26308311	9.79	368.2	368.2											6.4
26332411	7.90	1426.2		253.0	353.2	443.0	221.0	156.1						38.7
26351411	27.30	8848.9		350.4	978.2	1761.7	2174.7	1976.8	767.8	839.2				181.2
26360411	11.12	1138.6	3.8	158.5	348.9	407.1	180.0	40.4						29.6
26361411	13.00	1455.0		361.8	326.3	274.6	179.3	123.1	189.9					34.2
26362411	46.12	2381.9	2381.9											42.5
<b>NC 26</b>	<b>238.29</b>	<b>17795.0</b>	<b>4930.0</b>	<b>1123.7</b>	<b>2006.6</b>	<b>2886.4</b>	<b>2755.0</b>	<b>2296.4</b>	<b>957.7</b>	<b>839.2</b>				<b>369.0</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>787473.0</b>	<b>6972.4</b>	<b>91857.7</b>	<b>192189.6</b>	<b>212352.2</b>	<b>147611.3</b>	<b>84379.2</b>	<b>37209.2</b>	<b>13131.4</b>	<b>1347.7</b>	<b>422.3</b>		<b>18331.8</b>

Sve osnovne elemente strukture razvrstavamo po debljinskim stepenima. Njihov je zadatak da pruže stalan i čvrst okvir za inventarisanje stabala u sastojini da bi na toj osnovi obuhvatili, okarakterisali i analizirali osnovne karakteristike strukture sastojina na koje se to odnose. Osnovni elementi strukture sastojina su broj stabala, temeljnica, zapremina i zapreminski prirast, zatim da na toj osnovi utvrdimo vreme prelaza, tekući zapreminski prirast najčešće po metodi debljinskog prirasta za pojedine debljinske razrede u konkretnim sastojinama.

U šumama gazdinske jedinice "Ravna reka II" struktura drvne zapremine po stepenu Bioleja iz prethodne tabele ukazuje da učešće tankog materijala (do 30cm) iznosi 37,0%, srednje jak materijal (30-50cm) je najzastupljeniji i iznosi 45,7%, dok učešće jakog materijala (>50cm) iznosi 17,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.



Ovakva struktura po debljini (povoljno učešće srednje jakog i jakog materijala) ukazuje i na realne mogućnosti korišćenja (vezano za sortimentni sastav) u okviru relativno povećanog učešća oplodnih seča.

## 5.7. Stanje sastojina po starosti

Stanje šuma u zavisnosti od starosti sastojina, prikazano je tako što su sastojine grupisane u zavisnosti od širine dobnih razreda.

Širina dobnih razreda utvrđena je Pravilnikom, a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- za visoke šume tvrdih lišćara 20 godina;
- za izdanačke šume tvrdih lišćara 10 godina;
- za veštački podignute sastojine 10 godina;
- za izdanačke šume mekih lišćara 5 godina;
- za veštački podignute sastojine mekih lišćara 5 godina;
- za izdanačke šume bagrema 5 godina.

gazdinska klasa	p v zv	svoga	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
<b>NAMENSKA CELINA 10</b>											
<b>Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina</b>											
	p	0.66						0.66			
	v	96.9						96.9			
10284311	zv	4.1						4.1			
	p	111.86				0.85		1.93	1.73	107.35	
	v	23119.4				132.7		512.2	307.7	22166.7	
10301311	zv	500.1				4.0		12.0	8.3	475.8	
	p	98.14								98.14	
	v	24506.0								24506.0	
10302313	zv	553.6								553.6	
	p	95.43							16.01	79.42	
	v	23424.3							4684.0	18740.4	
10303311	zv	534.8							115.8	419.0	
	p	337.58						1.55	10.71	303.70	21.62
	v	72833.2						325.0	2514.5	65174.4	4819.3
10304311	zv	1621.8						8.1	63.8	1443.7	106.2
	p	2.64					1.60	1.04			
	v	476.0					253.5	222.4			
10332411	zv	14.4					9.3	5.1			
	p	1.71				1.71					
	v	203.6				203.6					
10336411	zv	6.9				6.9					
	p	1356.07				30.81	230.71	649.94	444.61		
	v	405934.8				10332.0	63618.2	189570.5	142414.1		
10351411	zv	8990.4				253.4	1492.7	4262.0	2982.2		
	p	43.95			0.78	5.81	22.95	14.41			
	v	8315.7			58.7	493.4	3973.4	3790.1			
10353411	zv	198.4			2.2	14.3	95.5	86.5			
	p	167.48					40.17	65.18	53.20	8.93	
	v	52071.7					11778.7	18480.1	18553.7	3259.2	
10354411	zv	1147.3					292.1	413.2	382.3	59.8	

gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
	<b>p</b>	<b>2215.52</b>			<b>0.78</b>	<b>39.18</b>	<b>295.43</b>	<b>734.71</b>	<b>526.26</b>	<b>597.54</b>	<b>21.62</b>
	<b>v</b>	<b>610981.6</b>			<b>58.7</b>	<b>11161.8</b>	<b>79623.9</b>	<b>212997.4</b>	<b>168474.0</b>	<b>133846.7</b>	<b>4819.3</b>
<b>ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>13571.8</b>			<b>2.2</b>	<b>278.6</b>	<b>1889.6</b>	<b>4790.9</b>	<b>3552.4</b>	<b>2951.9</b>	<b>106.2</b>
<b>Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina</b>											
	p	7.68					1.00	6.68			
	v	1620.6					60.0	1560.6			
10176411	zv	44.2					1.1	43.1			
	p	79.81					3.34	18.10	58.37		
	v	13133.7					296.3	1830.8	11006.7		
10195312	zv	417.9					13.0	56.5	348.4		
	p	135.37							62.98	72.39	
	v	21127.4							9627.2	11500.3	
10196313	zv	678.1							343.9	334.2	
	p	1.04							1.04		
	v	64.6							64.6		
10360411	zv	2.2							2.2		
	p	10.11						6.33	3.78		
	v	1193.6						639.5	554.0		
10361411	zv	29.9						13.8	16.1		
	<b>p</b>	<b>234.01</b>					<b>4.34</b>	<b>31.11</b>	<b>126.17</b>	<b>72.39</b>	
	<b>v</b>	<b>37139.9</b>					<b>356.3</b>	<b>4030.9</b>	<b>21252.5</b>	<b>11500.3</b>	
<b>ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>1172.3</b>					<b>14.1</b>	<b>113.4</b>	<b>710.6</b>	<b>334.2</b>	
<b>Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 5 godina</b>											
	p	3.97			1.08		2.89				
	v	263.9			12.5		251.4				
10325311	zv	12.8			0.2		12.6				
	p	19.54			10.70		8.84				
	v	563.5					563.5				
10326311	zv	33.0					33.0				
	<b>p</b>	<b>23.51</b>			<b>11.78</b>		<b>11.73</b>				
	<b>v</b>	<b>827.4</b>			<b>12.5</b>		<b>814.9</b>				
<b>ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>45.8</b>			<b>0.2</b>		<b>45.6</b>				
<b>Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina</b>											
	p	17.43					2.47	4.59	6.15	4.22	
	v	4400.6					230.0	833.1	1447.6	1889.9	
10469411	zv	129.6					8.3	26.5	43.3	51.5	
	p	10.96					4.04	5.86	1.06		
	v	1805.6					461.6	1297.5	46.6		
10470411	zv	70.4					16.5	51.2	2.8		
	p	39.09					27.40	11.69			
	v	5489.5					4191.7	1297.8			
10471311	zv	215.7					164.2	51.5			
	p	28.94					0.94	12.13	15.87		
	v	8158.6					37.6	3436.3	4684.7		
10475311	zv	421.1					2.7	197.0	221.3		
	p	33.77					2.95	24.81	6.01		
	v	2856.9					159.9	1417.7	1279.3		
10476313	zv	144.7					11.1	74.0	59.7		





gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
	p	24.81					10.62	8.43	5.26	0.50	
	v	4049.2					1164.5	1547.6	1212.8	124.2	
10479311	zv	217.2					72.6	87.6	49.9	7.1	
	<b>p</b>	<b>155.00</b>					<b>48.42</b>	<b>67.51</b>	<b>34.35</b>	<b>4.72</b>	
	<b>v</b>	<b>26760.4</b>					<b>6245.3</b>	<b>9830.0</b>	<b>8671.0</b>	<b>2014.1</b>	
<b>Ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>1198.8</b>					<b>275.5</b>	<b>487.7</b>	<b>377.0</b>	<b>58.6</b>	
<b>Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina</b>											
	p	3.40				3.40					
	v	899.4				899.4					
10453145	zv	31.1				31.1					
	<b>p</b>	<b>3.40</b>				<b>3.40</b>					
	<b>v</b>	<b>899.4</b>				<b>899.4</b>					
<b>Ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>31.1</b>				<b>31.1</b>					
<b>NAMENSKA CELINA 26</b>											
<b>Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina</b>											
	p	7.90						7.90			
	v	1426.2						1426.2			
26332411	zv	38.7						38.7			
	p	27.30							27.30		
	v	8848.9							8848.9		
26351411	zv	181.2							181.2		
	<b>p</b>	<b>35.20</b>						<b>7.90</b>	<b>27.30</b>		
	<b>v</b>	<b>10275.1</b>						<b>1426.2</b>	<b>8848.9</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>219.9</b>						<b>38.7</b>	<b>181.2</b>		
<b>Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina</b>											
	p	11.12							11.12		
	v	1138.6							1138.6		
26360411	zv	29.6							29.6		
	p	13.00							13.00		
	v	1455.0							1455.0		
26361411	zv	34.2							34.2		
	<b>p</b>	<b>24.12</b>							<b>24.12</b>		
	<b>v</b>	<b>2593.6</b>							<b>2593.6</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>zv</b>	<b>63.8</b>							<b>63.8</b>		

Sveukupno gledajući, gazdinsku jedinicu karakteriše nenormalnost dobnih razreda.

Kod visokih sastojina bukve evidentna je zastupljenost petog i šestog dobnog razreda, odnosno srednjedobnih i dozrevajućih sastojina, dok je učešće mladih sastojina (I i II dobnog razred) bukve minimalno.

Ovakvo zatečeno stanje u visokim jednodobnim šumama bukve upućuje na prioritet među budućim planovima.

Kod visokih sastojina kitnjaka uočava se grupisanost sastojina u zadnjim dobnim razredima.

Ovakvo zatečeno stanje u visokim jednodobnim šumama kitnjaka upućuje na prioritet među budućim planovima, a to je obnavljanje ovih šuma.

Kako je površina izdanačkih i veštački podignutih sastojina minimalna, njih nećemo komentarisati.

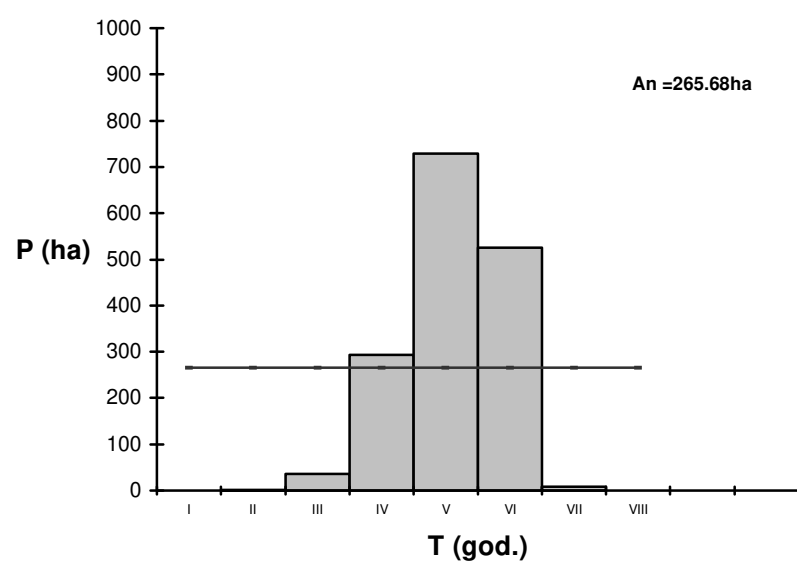
Starosna struktura visokih bukovih šuma je sledeća:

**Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 1594,80ha u četiri gazdinske klase:**

- 10.351.411 = 1356,07ha, i to u III (30,81ha), IV (230,71ha), V (649,94ha), i VI (444,61ha) dobnom razredu
- 10.353.411 = 43,95ha, i to u II (0,78ha), III (5,81ha), IV (22,95ha), i V (14,41ha) dobnom razredu
- 10.354.411 = 167,48ha, i to u IV (40,17ha), V (65,18ha), VI (53,20ha), i VII (8,93ha) dobnom razredu
- 26.351.411 = 27,30ha, i to u VI dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je  $A_n = 265,68ha$ .

Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta),  $A_n = 265,68ha$



Sa grafikona se vidi da se najveća površina visokih sastojina bukve nalazi u V i VI dobnom razredu.



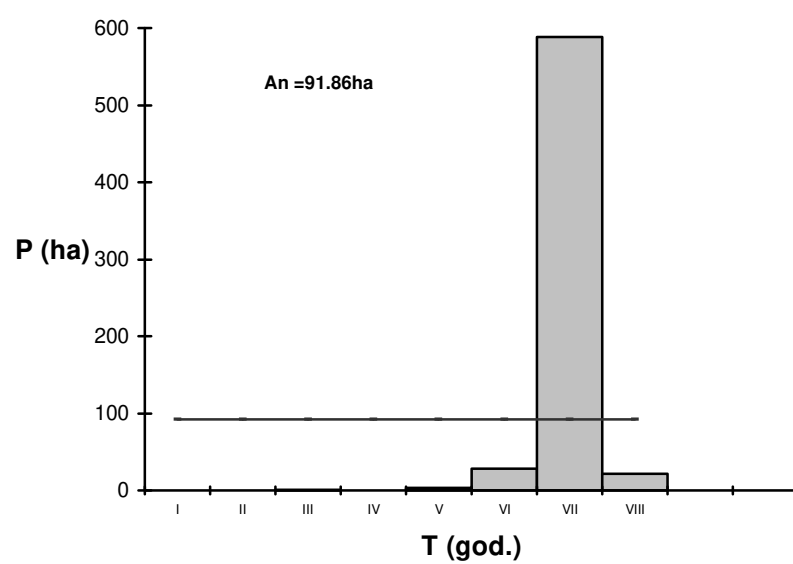
Starosna struktura visokih kitnjakovih šuma je sledeća:

**Visoke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjak glavna vrsta), zastupljene su na površini od 643,01ha u četiri gazdinske klase:**

- 10.301.311 = 111,86ha, i to u III (0,85ha), V (1,93ha), VI (1,73ha) i VII (107,35ha) dobnom razredu
- 10.302.313 = 98,14ha, i to u VII dobnom razredu
- 10.303.311 = 95,43ha, i to u VI (16,01ha), i VII (79,42ha) dobnom razredu
- 10.304.311 = 337,58 ha, i to u V (1,55ha), VI (10,71ha), VII (303,70ha) i u VIII (21,62ha) dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je  $An = 91,86ha$ .

Visoke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjak glavna vrsta)  $An = 91,86ha$



Najveća površina visokih sastojina kitnjaka skoncentrisana je u VI, VII i VIII dobnom razredu.

Generalni zaključak je da starosnu strukturu svih gazdinskih klasa, a pre svega visokih sastojina bukve i hrasta kitnjaka kao nosioca proizvodnje karakteriše nenormalnost rasporeda po dobnim razredima, što ukazuje na određenu problematiku gazdovanja ovim sastojinama, i upućuje na hitnost obnavljanja istih, pa su ovom osnovom i predviđene uzgojne potrebe u skladu sa realnim mogućnostima.

## 5.8. Stanje sastojina hrasta kitnjaka po temeljnici i dobnim razredima

Stanje sastojina hrasta kitnjaka po temeljnici i dobnim razredima (na osnovu novog izdvajanja i premera 2019. godine), kao i predlog strateškog cilja, uzgojnih mera i preliminarni plan seča za 10 godina uradili su Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Eduard Hochbichle i Dipl.-Ing Zoran Trailović ( Institut für Waldbau , Universität für Bodenkultur, Wien ).

Treba napomenuti da je pomenuta analiza stanja inicirana prethodnim projektom:

” Obnavljanje hrastovih šuma / smernice za donošenje odluka prilikom uzgojnih zahvata za negu i obnovu sastojina hrasta kitnjaka“

Hochbichler Eduard, Kaurin Radivoje, Milovanović Božidar, Trailović Zoran

(Institut za gajenje šuma, Dipartment za šumarske i pedološke nauke)

Pomenute analize prikazane su u tabeli koja sledi:

Majdanpek (Pilotprojekat: GJ Ravna Reka I i II) - Rezultati zajedničke diskusije (Predlozi)					
Strateško i operativno planiranje gazdovanja (gajenje i uređivanje šuma)					
Vrste sastojina	Grupe sastojina prema temeljnici hrasta kitnjaka				
	Mešovitost	Bu, Gr, Li - Kitnjak	Kitnjak - Bu, Gr, Li	Kitnjak - (Bu, Gr, Li)	
	Kitnjak: G [m <sup>2</sup> /ha]	5-10 <sup>2</sup> /ha	10-15 m <sup>2</sup> /ha	15-20 m <sup>2</sup> /ha	20-30 m <sup>2</sup> /ha
N [n/ha] - kalkulisan	Ds 60	20-35	35-55	55 -70	> 70
	Ds 40 +	40 -80	80-120	120 -140	>140
N [n/ha]: Vrednosti iz premera za GJ Ravna Reka I i II					
	Kitnjak: N [n/ha] Ds>=30 cm	<80	60-120	80-140	>140
	kitnjak: N [n/ha] Ds>=40 cm	25 / (10 - 40)	35 / (10 - 60)	45 / (10 - 80)	55 / (10 - 100)
Strateški cilj					
	Dobni razred VIII + (> 140 godina)	Period planiranja za dobni razred VIII + : 40 godina			
	Dobni razred VII (120 - 140 godina)	Period planiranja za dobni razred VII: 60 godina			
Etat	kontinuirani i po godinama ujednačeni etat kitnjaka (bukve)				



Buduća sastojina	Ciljna mešovitosť	5-7 Kit, 3-5 Bu, Gr,Li	6-8 Kit, 2-4 Bu,Gr,Li	7-9 Kit, 2-3 Bu,Gr,Li	7-9 Kit, 2-3 Bu,Gr,Li
<b>Uzgojne mere</b>					
<b>Nega drvine zapremine i krošnjje</b>	PRS = Pripremni sek	PRS: tekuće; pospešivanje kitnjaka dobrog kvaliteta sa dobro razvijenim krošnjama; hitno uklanjanje kitnjaka lošeg kvaliteta sa slabo razvijenim krošnjama; Uklanjanje kitnjakovih konkurenata i uklanjanje stabala lošeg kvaliteta Bukve, Graba, Lipe; Podstojni sprat ostaviti; očuvati potpuni sklop iznad šumskog zemljišta			
		Intenzitet zahvata: 70 - 100 %	Intenzitet zahvata: 20 -30 %	Intenzitet zahvata: 20 -30 %	Intenzitet zahvata: 20 -30 %
<b>Sekovi obnove</b>	OPS = oplodni sek	OPS/NKS/ZRS: Nadstojne kitnjake sačuvati	OPS: u godini dobrog uroda semena	OPS: u godini dobrog uroda semena	OPS: u godini dobrog uroda semena
	NKS = Naknadni sek	<b>Intenzitet zahvata: 70 - 100%</b>	<b>Intenzitet zahvata: 30 - 40 %</b>	<b>Intenzitet zahvata: 30 - 40 %</b>	<b>Intenzitet zahvata: 30 - 40 %</b>
	ZRS = Završni sek	setva, sadnja kitnjaka nega mlade sastojine	eventuelna setva i/ili sadnja kitnjaka; nega mlade sastojine		
	<b>Cilj je postignut ako</b>	<b>najmanje 1-2 kitnjaka/m<sup>2</sup></b>			
		dalji naknadni sekovi ili završni sek u zavisnosti od kvaliteta podmladka; uglavnom posle 4 - 6 godina su potrebni naknadni sekovi da bi se smanjila konkurencija vrsta polusenke bukve, graba, lipe			
		<b>2-navrata: OPS -&gt; ZRS ili 3-navrata: OPS -&gt;NKS -&gt; ZRS</b>			
		<b>Intenzitet zahvata kod NKS 30-40 % ili ZRS 100 %</b>			
		Nega mlade sastojine i regulisanje smeše; uklanjanje izdanaka i izbojaka i nepoželjnih vrsta drveća; postavljanje trasa za negu mlade sastojine			
<b>GJ Ravna Reka I</b>					
Grupe sastojina prema temeljnici hrasta kitnjaka					
<b>Početno stanje</b>	Mešovitosť	<b>Bu, Gr, Li - Kitnjak</b>	<b>Kitnjak - Bu, Gr, Li</b>	<b>Kitnjak - (Bu, Gr, Li)</b>	<b>Kitnjak - (Bu, Gr, Li)</b>
Površina [ha]: iz premera	Dobni razred VIII + (> 140 godina)	<b>62</b>	<b>60</b>	<b>27</b>	<b>3</b>
	Dobni razred VII (120 - 140 godina)	<b>65</b>	<b>306</b>	<b>133</b>	<b>77</b>
	<b>Ukupno</b>	<b>127</b>	<b>366</b>	<b>160</b>	<b>80</b>
<b>Plan (10 godina)</b>					
Revier I	Mera (sek)	<b>Bu, Gr, Li - Kitnjak</b>	<b>Kitnjak - Bu, Gr, Li</b>	<b>Kitnjak - (Bu, Gr, Li)</b>	<b>Kitnjak - (Bu, Gr, Li)</b>
Dobni razred VIII +	PRS	15	15	5	0
	OPS + NKS/ZRS	15	15	10	3
Dobni razred VII +	PRS	10	30	15	10

	OPS + NKS/ZRS	10	55	25	10	100
Ukupno	PRS	25	45	20	10	100
	OPS + NKS/ZRS	25	70	35	13	143
	Ukupno	50	115	55	23	243

## 5.9. Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje ovih sastojina je prikazano sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
<b>Veštački podignute sastojine starosti preko 20 godina</b>									
10469411	17.43	11.0	4400.6	15.9	252.5	129.6	10.5	7.4	2.9
10470411	10.96	6.9	1805.6	6.5	164.7	70.4	5.7	6.4	3.9
10471311	39.09	24.7	5489.5	19.8	140.4	215.7	17.5	5.5	3.9
10475311	28.94	18.3	8158.6	29.5	281.9	421.1	34.2	14.6	5.2
10476313	33.77	21.3	2856.9	10.3	84.6	144.7	11.8	4.3	5.1
10479311	24.81	15.7	4049.2	14.6	163.2	217.2	17.7	8.8	5.4
<b>NC 10</b>	<b>155.00</b>	<b>97.9</b>	<b>26760.38</b>	<b>96.7</b>	<b>172.6</b>	<b>1198.76</b>	<b>97.5</b>	<b>7.7</b>	<b>4.5</b>
<b>Ukupno VPS preko 20 god</b>	<b>155.00</b>	<b>97.9</b>	<b>26760.38</b>	<b>96.7</b>	<b>172.6</b>	<b>1198.76</b>	<b>97.5</b>	<b>7.7</b>	<b>4.5</b>
<b>Veštački podignute sastojine starosti do 20 godina</b>									
10453145	3.40	2.1	899.4	3.3	264.5	31.1	2.5	9.2	3.5
<b>Ukupno VPS do 20 god</b>	<b>3.40</b>	<b>2.1</b>	<b>899.4</b>	<b>3.3</b>	<b>264.5</b>	<b>31.1</b>	<b>2.5</b>	<b>9.2</b>	<b>3.5</b>
<b>Ukupno VPS GJ</b>	<b>158.40</b>	<b>100.0</b>	<b>27659.8</b>	<b>100.0</b>	<b>174.6</b>	<b>1229.9</b>	<b>100.0</b>	<b>7.8</b>	<b>4.4</b>

Veštački podignute sastojine starije od 20 godina nalaze se na površini od 155,00 hektara sa ukupnom zapreminom od 26.760,38m<sup>3</sup> i zapreminskim prirastom od 1.198,76m<sup>3</sup>.

Kod veštački podignutih sastojina starijih od 20 godina prosečna zapremina po hektaru iznosi 172,6m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 7,7m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 4,5%.

Veštački podignute sastojine do 20 godina nalaze se na površini od 3,40 hektara sa ukupnom zapreminom od 899,4m<sup>3</sup> i zapreminskim prirastom od 31,1m<sup>3</sup>.

Kod veštački podignutih sastojina do 20 godina prosečna zapremina po hektaru iznosi 264,5m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 9,2m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 3,5%.

Sveukupno gledano, veštački podignute sastojine nalaze se na površini od 158,40 hektara sa ukupnom zapreminom od 27.659,80m<sup>3</sup> i zapreminskim prirastom od 1.229,9m<sup>3</sup>.

Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 174,6m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 7,8m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta za VPS je 4,4%.

Uz par izuzetaka ove sastojine su slabo negovane ili nenegovane, zato je potrebno u narednom periodu iste stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine.

## 5.10. Zdravstveno stanje sastojina i ugroženost od štetnih uticaja

Na osnovu opšteg uvida prilikom prikupljanja terenskih podataka za izradu osnovne gazdovanja na najvećem delu površine ono je zadovoljavajuće.

Na području GJ utvrđen je manji broj suvih kitnjakovih stabala pojedinačno ili u grupama. Kao neophodna mera sanacije, takva stabla treba doznačiti, poseći i otpremiti iz sastojine.

Sušenje pojedinačnih stabala u šumi je normalna pojava pri rastu i razviću stabala. Kada je broj suvih stabala po hektaru 2-3 puta veći od normalnog ili se sušenje javlja u grupama govorimo o pojačanom sušenju. Totalno sušenje nastaje kada je na nekoj površini broj suvih stabala veći od 50 %. U gazdinskoj jedinici



sušenja stabala četinarara (smrča, crni i beli bor) zasada su pojedinačna ili u manjim grupama (1 ar). Kao neophodna mera sanacije, takva stabla treba doznačiti, poseći i otpremiti iz sastojine kako sušenje ne bi zahvatilo i okolna stabla. Na manjim površinama zapaža se pojava oboljenja kore kod bukve u previše razređenim, odnosno devastiranim sastojinama, koja je posledica prevelike otvorenosti. Na pojedinim starim stablima i ležavini, zabeležena je pojava gljiva prouzrokovaca truleži drveta. Neke od ovih gljiva, kao na pr. *Fomes ssp.* i *Ungulina ssp.* naseljavaju i živa stabla. Ove gljive u početku prouzrokuju prozoklost, a kasnije se pojavljuje trulež.

Što se tiče ostalih vrsta drveća u GJ "Ravna reka II" važi da u toku redovnog gazdovanja, stabla koja su bolesna, natrula, oštećena itd., treba ukloniti tj. prilikom odabiranja stabala za seču treba prvo doznačiti ovakva stabla.

Pored svega, potrebno je permanentno pratiti zdravstveno stanje i ako dođe do negativnih uticaja, potrebno je blagovremeno izvršiti adekvatne preventivne mere, a u krajnjem slučaju i neke druge mere borbe protiv štetnih uticaja (hemijske i biološke mere zaštite i suzbijanje fitopatoloških i entomoloških oboljenja).

Krajem novembra i početkom decembra 2014 godine, ledeni talas koji je zahvatio istočnu Srbiju, prouzrokovao je štete, u vidu ledoloma i snegoloma i ledoizvala. Ledena kiša je stvorila ogromne količine leda na stablima, pa su se usled toga lomile grane, vrhovi, a na mestima i cele krošnje. Ove štete nisu zaobišle ni ovu gazdinski jedinicu u manjoj meri.

Ledeni talas je najveće štete uzrokovao u višim delovima gazdinske jedinice, glavnim grebenima i vododelnicama, preko Šopota do Velikog Liškovca. U toku 2015. i 2016. godine došlo je do izvaljivanja manjeg broja stabala u oštećenim sastojinama, usled vlažnog snega pa su štete udvostručene. Deo sanitara je uklonjen nakon prestanka nepovoljnih uticaja. Posledice ovih pojave su uočljive tek nakon izvesnog perioda. Smanjenje vitalnosti pojedinačnih stabala i šuma može dovesti do sekundarnog faktora, pojavu fitopatogena i najezdu štetnih insekata. Prisutan je mali broj stabala sa potpuno oštećenim deblom, bez lisne površine i kruna, te njihov ostatak u sastojini ima vrlo negativan ekološki i ekonomski efekat.

Epidemijsko sušenje šuma najjače se manifestovalo u šumama hrasta kitnjaka u istočnoj Srbiji pa samim tim i ovoj gazdinskoj jedinici u manjem obimu. Među uzročnicima slabljenja i propadanja šumskih ekosistema na pomenutom području su i promene klimatskih faktora, uticaj polutanata, nepovoljna izgrađenost sastojina zbog neadekvatnog gazdovanja, učestale gradacije štetnih šumskih insekata i epifitocije patogenih gljiva. Sušenje različitog intenziteta zapaženo je skoro u svim sastojinama hrasta kitnjaka, a i u nekim razređenim sastojinama bukve.

#### **Fitopatološki i entomološki problemi koji se javljaju u sastojinama bukve**

Bukva kao vrsta drveća je neotporna i predstavlja odličnu podlogu za razvoj mnogih parazitskih i saprofitskih organizama, a među kojima na prvo mesto dolaze gljive (paraziti lišća, kore, drveta, korena, truležnice i sl.). Ove konstatovane gljive mogu se grupisati na parazite lišća, kore (prouzrokovaci nekroze kore i rak rana), korena, traheomikoze i truležnice (epilsilne gljive). Među gljivama koje se javljaju na lišću najčešća je *Apiognomonium erabunda*. Međutim ova gljiva, kao i drugi paraziti lišća, ne pričinjava veće štete.

Među gljivama koje se javljaju na granama i stablima dominantne su *Nectria* vrste (prouzrokovaci nekroze kore i rak rana). U izdanačkim sastojinama bukve najčešće su *Nectria ditissima* i *Nectria galigena*. Ove vrste prouzrokuju višegodišnje rak rane. Procenat zaraženih stabala u nekim odelenjima ove gazdinske jedinice je mali. Svakako ovakva stabla treba što pre doznačiti i ukloniti iz sastojina. U prirodnim sastojinama bukve (semenog porekla) najčešća je gljiva *Nectria coccinea*. Ona zajedno sa štitastom vaši *Cryptococcus fagisuga* prouzrokuje tzv. "bolest kore bukve".

U sastojinama bukve na području Istočne Srbije konstatovani su brojni predatori koji se razvijaju na kolonijama *Cryptococcus fagisuga* (larve Diptera, Neuroptera, nekih Coleoptera) i jedan super parazit *Nematogonium ferrugineum* koji parazitira strome *Nectria coccinea*, a što sve utiče na smanjenje intenziteta zaraze.

Na ovom području, pogotovo na starim stablima i leževinama, zabeležen je veliki broj gljiva prouzrokovaca truleži drveta. Neke od ovih gljiva, kao naprimer *Fomes fomentarius* i *Ustulina deusta* naseljavaju i živa stabla, ostvarujući zaraze preko ozleda, uraslih grana, oštećenog korenja i sl. Ove gljive u početku prouzrokuju prozoklost, a kasnije pravu belu trulež. Od drugih gljiva koje se javljaju na dubecim stablima veoma često su *Melanopus squamosus*, *Polyporus sulphureus* i *Pholiota adiposa*.

#### **Fitopatološki i entomološki problemi koji se javljaju u sastojinama hrasta kitnjaka**

Sušenje hrasta nije skorašnja pojava, jer prve zapise o sušenju hrasta nalazimo već početkom ovog veka. U sastojinama kitnjaka na području istočne Srbije konstatovana su dva tipa sušenja (hronični i akutni tip).

Akutni tip sušenja javlja se na mlađim stablima i od momenta pojave prvih simptoma sušenja do potpunog sušenja protekne svega 4-6 nedelja. Krajem maja počinje prva promena boje lišća, a već početkom jula svo lišće je nekrotirano i bronzano crvene boje i dugo se zadržava na stablu. Na uzdužnom preseku grana mogu se videti crne trake, što ustvari predstavlja sprovodne sudove ispunjene tilama ili micelijom vaskularnih gljiva. Hronični tip sušenja je karakterističan za starija stabla i proces sušenja traje 2-3 godine. Obično prvo počinje da se suše grane u gornjem delu krune, a zatim se sušenje prenosi na celo stablo. Ovaj tip sušenja se češće javlja. S ciljem da se utvrdi uzrok sušenja iz obolelih stabala uzimani su uzorci da bi se dobile čiste kulture parazitnih organizama. Zapaženo je da se čiste kulture mnogo češće dobijaju kod tzv. akutnog tipa sušenja.

Prilikom višegodišnjih istraživanja iz suvih stabala ili iz stabala sa znacima sušenja izolovano je preko 50 vrsta gljiva i neke bakterije. Sve konstatovane parazitne gljive mogu se grupisati u pet kategorija: paraziti lišća, traheomikoze, paraziti kore, truležnice i gljive prouzrokovaci truleži korena. Od svih konstatovanih gljiva najveći značaj imaju gljive vaskularnog tkiva. Takođe je zapaženo da stabla moraju da fiziološki oslabe da bi došlo do zaraze.

Glavni vektori ovih gljiva su insekti drvenari, međutim zapaženo je (otkopavanjem korena na suvim stablima) da se gljiva širi i kontaktom žila. Na hrastovima u našem klimatu živi veoma veliki broj štetnih insekata. Neki od njih su veoma značajne štetočine koje mogu da ugroze hrast od semena do odraslih stabala.

Veći ekonomski značaj imaju insekti defolijatori, koji povremeno stupaju u prenamnoženja i izazivaju defolijacije na manjim ili često vrlo velikim površinama. Ove defolijacije mogu da traju nekoliko godina uzastopno - kada dolazi do smene jedne vrste defolijatora drugom (gubar, savijači, zemljomerke mrazovci), što je posebno opasno za hrastova stabla koja fiziološki sve više slabe usled formiranja novog lišća posle golobrsta. Nije isključeno da je jedan od dominantnih faktora, koji izazivaju epimedijsko sušenje šuma u ovom području sukcesija gradacija insekata defolijatora. Među defolijatorima hrasta poseban značaj imaju sledeće vrste:

- *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera, Limantridae) - gubar - poslednjih godina je u latenci ali zbog svog ekonomskog značaja i izražene gradogenosti treba permanentno pratiti njegovu populacionu gustinu. Gradacija gubara bila je 2013/2014 i gde je bilo mogućnosti izvršeno je avio tretiranje. Zbog gradogenih svojstava treba pratiti njihovu populacionu dinamiku.
- *Tortrix viridana* L. (Lepidoptera, Tortricidae) - zeleni hrastov savijač - izrazito gradogena vrsta čije su gradacije zabeležene širom zemlje. Usled međuvrsne konkurencije i kompeticije često ulazi u gradacije posle masovne pojave zemljomerki mrazovca. Gradacija zemljomerki je upravo 1993/94. godine završena, tako da je zbog predostrožnosti važno pratiti populacionu dinamiku zelenog hrastovog savijača, kao i drugih srodnih vrsta iz familije savijača.  
- *Alsophila aesculatia* Den. et Schiff. (Lepidoptera, Geometridae) - *Alsophila quadripunctata* Den. et Schiff. (Lepidoptera, Geometridae) - *Agripsis* spp. (Lepidoptera, Geometridae)
- *Erannis defoliaria* Cl. (Lepidoptera, Geomtridae) - Zemljomerke mrazovci su početkom devedesetih godina (1991/92 i 2007/2008) bile u fazi kalamiteta. Dominirale su u kompleksu ranih defolijatora hrasta. Zbog gradogenih svojstava treba pratiti njihovu populacionu dinamiku.
- *Cerambix cerdo* L. i *Cerambix scopoli* L. (Coleoptera, Cerambycidae) - velika i mala hrastova strižibuba - tehničke štetočine koje naseljavaju deblo. Od velike hrastove strižibube su posebno ugrožena ivična i stabla na osami, pa se to mora imati u vidu prilikom otvaranja sastojina.
- *Coreabus bifasciatus* Ol. (Coleoptera, Buprestidae) - hrastov prsteničar - tehnička štetočina, živi u granama i izaziva prosvetljavanje kruna hrastovih stabala.
- *Scolytus intricatus* (Coleoptera, Scolytidae) - hrastov sipac potkornjak - neosporno je dokazana uloga ove vrste u prenošenju patogenih gljiva koje izazivaju traheomikozu (*Ophiostoma* spp.). Na području Nacionalnog parka je zabeležen u povećanoj brojnosti pa je potrebno permanentno sprovesti mere kontrole brojnosti radi suzbijanja eventualnih žarišta. Štetočine žira dobijaju sve veći značaj u uslovima devitalizacije i propadanja šumskih sistema u nas. Zdravo seme hrasta je preduslov za uspešno prirodno obnavljanje. Na području istočne Srbije su zabeležene sledeće vrste semenojeda:
- *Curculio glandium* Marsch. (Coleoptera, Curculionidae) - *Cydia splendana* Hbn. (Lepidoptera, Tortricidae) - *Cydia amplana* Hbn. (Lepidoptera, Tortricidae) Napadnuti žir pre vremena otpada i nema klijavosti. Insekti semenojedi prosečno mogu da oštete do jedne trećine uroda, a u godinama masovne pojave mogu ceo urod žira da unište.

Zdravstveno stanje je važan podatak u sprovođenju svih mera zaštite šuma, a među najvažnijim merama spada i zaštita šuma od požara. U zavisnosti od stepena ugroženosti od požara, šume i šumsko zemljište prema dr. M. Vasiću, razvrstane su u šest kategorija:

Stepen Ugroženosti		Površina	
		ha	%
-Prvi stepen:	Sastojine i kulture borova	62,71	2,0
-Drugi stepen:	Sastojine i kulture smrče, jele i drugih četinara	74,86	2,3
-Treći stepen:	Mešovite sastojine i kulture četinara i lišćara	20,83	0,7
-Četvrti stepen:	Sastojine hrasta i graba	918,01	28,9
-Peti stepen:	Sastojine bukve i drugih lišćara	1963,88	61,9
-Šesti stepen:	Šikare. i neplodne površine	132,34	4,2
<b>Ukupno</b>		<b>3172,63</b>	<b>100,0</b>

Najveći deo ove gazdinske jedinice nalazi u V (61,9%) i IV (28,9%) stepenu ugroženosti, ukupno 90,8% od ukupne površine, što ukazuje na to da je u ovoj gazdinskoj jedinici ugroženost od požara mala, ali se mere zaštite šuma od požara moraju redovno sprovesti - (detaljno obrađeno u poglavlju 8.5).

## 5.11. Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:





Kategorija zemljišta	Površina (ha)	%	% G.J:
Šumsko zemljište (pašnjaci, goleti i sl.)	33,57	58,9	1,1
Neplodno (putevi, kamenjari i sl.)	2,45	4,3	0,0
Za ostale svrhe (aktiva - poljoprivredno zemljište - livade, njive, kamenolomi)	20,96	36,8	0,7
<b>Ukupno:</b>	<b>56,98</b>	<b>100,0</b>	<b>1,8</b>

U šumsko zemljište ubrajamo: zemljište pogodno za pošumljavanje, zemljište srednje pogodno za pošumljavanje, progale i dr. U neplodno zemljište svrstani su kamenjari, jaruge, kanali, putevi i dr. U zemljište za ostale svrhe svrstane su površine oko objekata u šumi (zgrade sa okućnicom), površine (proplanci) unutar šumskog kompleksa koje su male površine, a mogu poslužiti za ishranu divljači i stvaranja raznovrsnog ambijenta u šumi ili ako se nalaze pored puteva mogu biti privremena šumska stovarišta ili radilišta kod prigodnog načina seče i izrade šumskih sortimenata. Takođe u zemljište za ostale svrhe svrstane su i enklave državnog poseda okružene privatnim posedom, a male su površine te se njima ne može rentabilno organizovati šumska proizvodnja. Ove površine se mogu koristiti prilikom zamene površina prema ZOŠ - a (član 98) i prilikom vraćanja oduzetog zemljišta.

U odnosu na ukupnu površinu gazdinske jedinice (3.172,63ha) učešće neobraslih površina iznosi 1,8%. Od toga na šumsko zemljište otpada 1,1%, na zemljište za ostale svrhe otpada 0,7%, dok je učešće neplodnog zemljišta neznatno.

Odnos obraslih i neobraslih površina u ovoj gazdinskoj jedinici je veći od optimalnog (98,2 : 1,8). Prema opštoj osnovi za gazdovanje šumama za Severnokučajsko šumsko područje optimalna šumovitost iznosi 92,6%, pa samim tim nije ni predviđeno pošumljavanje neobraslih površina .

## 5.12. Stanje šumskih saobraćajnica

Otvorenost šuma šumskim i javnim saobraćajnicama je bitan preduslov intenzivnom gazdovanju šumama i šumskim područjima, odnosno realizaciji planiranih šumsko-uzgojnih radova u okviru određenog šumskog kompleksa.

Da bi se sagledala i ocenila razvijenost mreže komunikacija neophodno je analizirati spoljašnju otvorenost i vezu šumskog kompleksa sa prerađivačkim i potrošačkim centrima, kao i dostupnost šumskom kompleksu kako bi se sprovele planirane mere za ostvarivanje planova gazdovanja.

Unutrašnja otvorenost šuma predstavlja osnovni preduslov za optimalno gazdovanje. Od pristupačnosti šuma zavisi i obim primene savremene mehanizacije u gazdovanju šumama.

Na teritoriji opštine Majdanpek nalazi se ukupno 391,702km puteva ("Opštine i regioni 2017."):

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni put I reda		Državni put II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
391,702	210,628	101,246	101,246	89,856	87,682	200,6	21,7

Ukupna dužina puteva koji prolaze kroz šumski kompleks ili pored njega prikazana je sledećom tabelom:

R. br.	Putni pravac	Ukupna dužina km	Kategorija	Otvara odeljenja	Stanje puta
1.	Majdanpek - Bor	8.300	Asfaltni put	46,47,56,58,60,70-72,80,81,83,85	Upotrebljiv,dobro stanje
2.	Majdanpek - Donji Milanovac	2.100	Asfaltni put	3,4,8,9	Upotrebljiv,dobro stanje
3.	Rudna glava - Gornjane	2.000	Asfaltni put	78-80	Upotrebljiv,dobro stanje
4.	Ravna reka	5.800	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	21-24,33,36,44,45	Upotrebljiv,srednje stanje
5.	Volčava	2.470	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	47-51,54-56	Upotrebljiv,dobro stanje
6.	Ravna reka – Ogašu Skorca	3.320	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	1,6-11,13,14,21	Upotrebljiv,dobro stanje
7.	Ravna reka - Šopot	8.500	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	16-18,29-31,37,40-44,51,52,61,66,67	Upotrebljiv,loše stanje
8.	Oman - Šopot	4.800	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	9-13,15,16	Upotrebljiv,loše stanje
9.	Šopot – Bukova glava	3.800	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	67-69	Upotrebljiv,loše stanje
10.	Rudna glava – Bujanj	3.000	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	75-79	Upotrebljiv,loše stanje
11.	Velika Brestovica	1.600	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	70,71	Upotrebljiv,loše stanje
12.	Desna reka	0.900	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	85,86	Upotrebljiv,loše stanje
13.	Leva reka	1.200	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	81,82	Upotrebljiv,loše stanje
<b>Ukupno u km:</b>		<b>47.790</b>			

Ukupna dužina puteva u GJ je 47,79km i to 12,40km javnih asfaltnih, 11,59km šumskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom i 23,80km šumskih puteva bez kolovozne konstrukcije, što se može videti u sledećem tabelarnom prikazu:

Vrsta puta	Dužina (km)	%
Javni asfaltni	12,40	25,95
Šumski put sa kolovoznom konstr.	11,59	24,25
Šumski put bez kolovozne konstrukcije	23,80	49,8

Ukupno:	47,79	100,0
---------	-------	-------

Trenutna gustina mreže šumskih puteva u gazdinskoj jedinici „Ravna reka II“, iznosi 47,79 km : 3.172,63 ha = 15,06 km/1.000 ha. Ova gustina mreže šumskih puteva nikako ne zadovoljava i predstavlja veliki problem za realizaciju planova gazdovanja šumama, imajući u vidu da je prema Opštoj osnovi gazdovanja šumama za Severnokučajsko šumsko područje optimalna gustina mreže šumskih puteva neophodna za gazdovanje na celoj površini 26,79m/ha. Pored toga, usled činjenice da je mreža šumskih puteva neravnomerno raspoređena, neophodno je planirati izgradnju šumskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom po slivovima, omogućavajući na taj način, pristup svim odeljenjima koja gravitiraju na određeni sliv.

### 5.13. Fond i stanje divljači

Gazdinska jedinica "Ravna reka II" se prostire na teritoriji lovišta "Severni Kučaj" kojim gazduje JP "Srbijašume".

Ukupna površina lovišta "Severni Kučaj" iznosi 21.507ha, a ustanovljena je rešenjem Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede br. 324 - 02 - 263/4-93 - 06 od 26.01.1994 godina. Pripada tipu brdsko-planinskih lovišta.

Od dlakave divljači na prostoru gazdinske jedinice javljaju se jelen, srna i divlja svinja. Takva divljač i takvog brojnog stanja ne čini na toj površini nikakve ili minimalne i podnošljive štete. Za lovište "Severni Kučaj" postoji lovna osnova sa rokom važenja od 2012. – 2021. godine.

Brojno stanje jelenske divljači na osnovu prolećnog brojanja na dan 31.03.2020. godine iznosi:

Starost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ukupno
M	9	7	7	6	5	4	4	4	3	3	2	2	56
Ž	9	7	7	6	5	4	4	4	3	3	2	2	56
Ukupno	18	14	14	12	10	8	8	8	6	6	4	4	112

Brojno stanje srneće divljači na osnovu prolećnog brojanja na dan 31.03.2020. godine iznosi:

Starost	1	2	3	4	5	6	7	Ukupno
M	43	42	34	28	17	6		170
Ž	43	42	34	28	17	6		170
Ukupno	86	84	68	56	34	12		340

Brojno stanje divlje svinje na osnovu prolećnog brojanja na dan 31.03.2020. godine iznosi:

Starost	1	2	3	4	5	6	Ukupno
M	15	11	10	8	6	3	53
Ž	15	11	10	8	6	3	53
Ukupno	30	22	20	16	12	6	106

Brojno stanje ostalih lovnih vrsta divljači na dan 31.03.2020. godine iznosi:

Vrsta divljači	Broj	Odnos polova	Napomena
Vuk	16	1:1	Procena
Lisica	50	1:1	Procena
Divlja mačka	25	1:1	Procena
Jazavac	40	1:1	Procena

Imajući u vidu gore navedeno, može se konstatovati da su uslovi za uzgoj divljači u gazdinskoj jedinici povoljni.

---

## 5.14. Stanje zaštićenih prirodnih dobara

---

Na teritoriji gazdinske jedinice ne nalaze se zaštićena prirodna dobra.

## 5.15. Semenski objekti

---

Na teritoriji gazdinske jedinice nisu registrovani semenski objekti.

## 5.16. Stanje ostalih šumskih proizvoda

---

Na prostoru gazdinske jedinice "Ravna reka II" ima uslova za korišćenje ostalih šumskih resursa (kamenolomi, sakupljanje lekovitog bilja, plodova, pečuraka, itd.) što do sada nije bio slučaj, pa samim tim stanje ostalih šumskih proizvoda, kao i prihodi od korišćenja istih nisu evidentirani.

## 5.17. Opšti osvrt na zatečeno stanje šuma

---

Prema napred prikazanom delu sadržaja ove osnove, sinteza ocene osnovnih karakteristika stanja šuma gazdinske jedinice "Ravna reka II" obuhvata sledeće:

- Ukupna površina državnih šuma i neobraslog zemljišta, obuhvaćenih osnovom gazdovanja šumama iznosi 3.172,63ha, od čega je obraslo šumom 3.115,65ha, (98,2%) što se sa ekološkog aspekta može smatrati povoljnom obraslošću (optimum 93%).
- Ukupna zapremina gazdinske jedinice je 787.473,0m<sup>3</sup>, prosečna zapremina je 252,7m<sup>3</sup>/ha, ukupni zapreminski prirast iznosi 18.331,8m<sup>3</sup> ili 5,9m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat prirasta 2,3%.

Po osnovnoj nameni šume su podeljene u sledeće namenske celine:

Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta, šume u ovoj namenskoj celini se nalaze na 92,4% obrasle površine.

Namenska celina 26 - zaštićena zemljišta I stepena, ove šume se nalaze na 7,6% obrasle površine gazdinske jedinice.

Stanje sastojina prema poreklu je sledeće:

Visoke sastojine zauzimaju površinu od 2.496,64 hektara odnosno 80,1% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina visokih sastojina iznosi 286,1m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 6,3m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,2%. Visoke sastojine učestvuju sa 714.326,0m<sup>3</sup>, odnosno 90,7% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Izdanačke sastojine zauzimaju površinu od 385,25 hektara odnosno 12,4% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina izdanačkih sastojina iznosi 118,1m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 3,5m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 3,0%. Izdanačke sastojine učestvuju sa 45.487,2m<sup>3</sup>, odnosno 5,8% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Veštački podignute sastojine zauzimaju površinu od 158,40 hektara odnosno 5,1% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 174,6m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 7,8m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 4,4%. Veštački podignute sastojine učestvuju sa 27.659,8m<sup>3</sup>, odnosno 3,5% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Šikare zauzimaju površinu od 75,36 hektara, odnosno 2,4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.

Stanje sastojina po očuvanosti je sledeće:

Očuvane sastojine zauzimaju površinu od 2.411,76ha, odnosno 77,4% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina očuvanih sastojina iznosi 284,5m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 6,6m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,3%. Očuvane sastojine učestvuju sa 686.058,9m<sup>3</sup>, odnosno 87,1% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Razređene sastojine zauzimaju površinu od 524,92ha, odnosno 16,8% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina razređenih sastojina iznosi 183,8m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 4,2m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 2,3%. Razređene sastojine učestvuju sa 96.487,8m<sup>3</sup>, odnosno 12,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.



Devastirane sastojine zauzimaju površinu od 103,61ha, odnosno 3,3% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 47,5m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 0,8m<sup>3</sup>/ha, a procenat prirasta je 1,7%. Devastirane sastojine učestvuju sa 4.926,3m<sup>3</sup>, odnosno 2,4% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Šikare zauzimaju površinu od 75,36 hektara, odnosno 2,4% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.

Imajući u vidu prethodne konstatacije, stanje šuma po poreklu i po očuvanosti se može oceniti povoljnim.

Stanje sastojina po smesi u šumama GJ "Ravna reka II" može se oceniti osrednjim obzirom da mešovite sastojine učestvuju sa 36,5%, dok čiste sastojine i šikare imaju 63,5% učešća u ukupno obrasloj površini.

- Ukupno je evidentirano 29 vrsta drveća, od toga 23 vrste lišćara i 6 vrsta četinara. Najzastupljenija je bukva sa učešćem od 67,3% u zapremini i 63,9% u zapreminskom prirastu. Potom sledi hrast kitnjak sa 14,3% učešća u ukupnoj zapremini i 12,7% u ukupnom zapreminskom prirastu, kao i krupnolisna lipa sa 4,7% učešća u ukupnoj zapremini i 4,9% u ukupnom zapreminskom prirastu. Stanje se može oceniti povoljnim obzirom na neznatnu izmenjenost prirodnog sastava.

U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojeno je 35 gazdinskih klasa, od kojih je trinaest klasa visokih šuma, petnaest klasa izdanačkih šuma i sedam klasa veštački podignutih sastojina.

U okviru gazdinske jedinice najzastupljenija je gazdinska klasa 10.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima prostire se na površini od 1.356,07ha ili na 43,5% od obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove gazdinske klase iznosi 405.934,8m<sup>3</sup>, a ukupni tekući zapreminski prirast je 8.990,4m<sup>3</sup>. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 299,3m<sup>3</sup>/ha, sa tekućim zapreminskim prirastom od 6,6m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 2,2%. Ova gazdinska klasa predstavlja oslonac razvoja i proizvodnje drvnih sortimenata u gazdinskoj jedinici.

- Struktura drvne zapremine po stepenu Bioleja ukazuje da učešće tankog materijala (do 30cm) iznosi 37,0%, srednje jak materijal (30-50cm) je najzastupljeniji i iznosi 45,7%, dok učešće jakog materijala (>50cm) iznosi 17,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice i može se smatrati povoljnom.
- Stanje šuma po starosnoj strukturi je sledeće: preovlađuju jednodobne šume, visoke šume bukve i kitnjaka nalaze se velikom većinom u zadnjim dobnim razredima, dok su izdanačke sastojine bukve i ostalih lišćara starosti uglavnom od 30 - 60 godina. Veštački podignute sastojine četinara su većinom starosti od IV do VII dobnog razreda, dok su sve ostale kategorije šuma različite starosti.
- U okviru gazdinske jedinice nema semenskih objekata, niti zaštićenih prirodnih dobara
- U granicama gazdinske jedinice neobraslo državno zemljište obuhvata 56,98ha, odnosno 1,8% što predstavlja povoljnu obraslost.
- Ugroženost od požara je mala.
- Zdravstveno stanje ovih šuma može se smatrati zadovoljavajućim, mada je u prethodnom periodu konstatovano mestimično sušenje, naročito u sastojinama hrasta kitnjaka.
- Unutrašnja otvorenost gazdinske jedinice (15,06m<sup>3</sup>/ha) je ispod optimalne za intenzivno gazdovanje ovim šumama, tako da je ovom osnovom planirana izgradnja šumskih puteva čime bi se povećala rentabilnost poslovanja u istoj.

Ukupno gledajući stanje sastojina se može se oceniti donekle zadovoljavajućim. Prioritet u sledećem razdoblju je popravka postojećeg stanja i njegovo približavanje optimalnom, a pre svega popravka starosne strukture visokih sastojina bukve i hrasta kitnjaka kao nosioca proizvodnje koja upućuje na hitnost obnavljanja istih, pa su ovom osnovom i predviđene uzgojne potrebe u skladu sa realnim mogućnostima.

## 6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

### 6.1. Uvodne napomene i istorijat gazdovanja

U narednim poglavljima, prikazaće se sve eventualne promene u okviru ove gazdinske jedinice, kao i način i posledice dosadašnjeg gazdovanja.

Prethodno uređivanje uradila je ekipa inženjera iz ŠG "Severni Kučaj" iz Kučeva i Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda, 2010. godine. Ovo drugo uređivanje izvršeno je 2019. godine.

### 6.2. Promena šumskog fonda

#### 6.2.1. Promena šumskog fonda po površini

Promena šumskog fonda po površini data je u sledećoj tabeli:

Godina	Ukupna površina	Šuma	Šumska kultura	Šumsko zemljište	Neplodno	Za ostale svrhe	Zauzeće
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	Ha
2010.	3.195,42	3.125,20	3,79	34,97	-	31,46	-
2019.	3.172,63	3.112,25	3,40	33,57	2,45	20,96	-
<b>Razlika</b>	<b>-22,79</b>	<b>-12,95</b>	<b>-0,39</b>	<b>-1,40</b>	<b>+2,45</b>	<b>-10,50</b>	

U proteklih deset godina površina gazdinske jedinice je smanjena za 22,79ha. Prilikom ovog uređivanja dobijena je tačna površina gazdinske jedinice popisom svih katastarskih parcela koje se vode na šumsko gazdinstvo "Severni Kučaj" - Kučevo. Ova razlika u površini nastala je usled rešavanja imovinsko – pravnih odnosa između JP „Srbijašume” i NP „Đerdap”, kao i nove interne podele površina u ŠG „Severni Kučaj” između GJ „Ravna reka I” i GJ „Ravna reka II”. Kod šuma i šumskih kultura razlika u površini je nastala usled prelaska kultura u kategoriju šuma. Razlika u površini kod šumskog zemljišta, neplodnog i zemljišta za ostale svrhe je posledica različite kategorizacije zemljišta prilikom prethodnog i tekućeg uređivanja.

#### 6.2.3. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu za GJ "Ravna reka II"

Promene šumskog fonda po zapremini mogu se sagledati iz sledeće tabele:

": Vrsta drveća	Dobijena zapremina 2010. god.	Ukupan zapreminski prirast	Ostvaren prinos	Očekivana zapremina	Dobijena zapremina 2019. god.	Razlika ostvarene i očekivane zapremine
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	546253.8	106839.9	7315.87	645777.83	529770.66	-116007.17
Kit	117054.9	21081.6	2394.98	135741.52	112292.85	-23448.67
Gr	41813.8	7983.0	1404.88	48391.92	28211.47	-20180.45
KrLip	40725.7	7834.5	906.03	47654.17	36627.35	-11026.82



":Vrsta drveća	Dobijena zapremina 2010. god.	Ukupan zapreminski prirast	Ostvaren prinos	Očekivana zapremina	Dobijena zapremina 2019. god.	Razlika ostvarene i očekivane zapremine
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Cer	33500.7	8411.4	104.38	41807.72	36413.85	-5393.87
Bjas	16515.5	3645.0	280.04	19880.46	9317.49	-10562.97
Jav	11005.1	2209.5	51.47	13163.13	6211.05	-6952.08
Otl	7226.8	2021.4	199.24	9048.96	1464.42	-7584.54
Kln	2554.6	631.8	59.54	3126.86	812.42	-2314.44
Pbrs	1257.4	364.5	2.42	1619.48	28.84	-1590.64
Slad	466.5	148.5	-	615.0	672.79	57.79
Bag	343.6	146.7	3.59	486.71	739.44	252.73
Jas	286.8	96.3	8.97	374.13	318.38	-55.75
Brz	146.3	45.0	-	191.3	14.53	-176.77
BVrb	131.7	14.4	-	146.1	69.35	-76.75
Tres	111.4	34.2	-	145.6	193.88	48.28
OML	78.5	26.1	4.29	100.31	0.98	-99.33
Mle	11.3	2.7	-	14.0	2179.66	2165.66
I214	-	-	-	-	899.45	899.45
Gric	-	-	-	-	766.23	766.23
Cjas	-	-	-	-	612.27	612.27
Brek	-	-	-	-	238.94	238.94
CJov	-	-	-	-	30.45	30.45
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>819484.2</b>	<b>161474.4</b>	<b>12735.7</b>	<b>968222.9</b>	<b>767886.8</b>	<b>-200336.1</b>
Cbor	8805.0	4133.7	125.58	12812.6	10384.70	-2427.9
Smr	3931.5	1454.4	4.76	5381.14	4842.34	-538.8
Dug	2326.8	971.1	-	3297.9	2066.96	-1230.94
Brv	1777.2	1159.2	-	2936.4	2036.21	-900.19
Jel	148.2	38.7	-	186.9	-	-186.9
Bbor	70.2	31.5	-	101.7	170.58	68.88
Ari	29.9	9.0	-	38.9	85.46	46.56
<b>Ukupno četinari</b>	<b>17088.9</b>	<b>7797.6</b>	<b>130.34</b>	<b>24756.16</b>	<b>19586.3</b>	<b>-5169.86</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>836573.1</b>	<b>169272.0</b>	<b>12866.04</b>	<b>992979.06</b>	<b>787473.0</b>	<b>-205506.06</b>

Zapremina dobijena premerom 2019. godine manja je za 205.506,06m3 od očekivane zapremine ili za 20,7%.

Razlika od 20,7% prvenstveno se može obrazložiti intenzitetom sadašnjeg premera koji je bio znatno veći od prethodnog, kao i to da su prethodni premer radili tehničari ili radnici na privremeno-povremenim poslovima u ŠG "Kučevo", bez nedovoljnog iskustva na poslovima taksacije.

Takođe površina gazdinske jedinice je umanjena za 22,79ha, što je manjim delom uticalo na umanjenu očekivanu zapreminu.

Na ovu razliku uticalo je i to što su zbog poboljšanih metoda i uređaja za daljinsku detekciju, bolje izdvojene sastojine, pa se zbog toga i površina pod šumom smanjila, a sama struktura i kategorizacija iste prekomponovala.

## 6.3. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem gazdovanju

### 6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

Uporednom analizom plana gajenja šuma i evidencija izvršenih radova po navedenom planu, zapaža se razlika planiranog od realizovanog. Dosadašnje radove na obnovi i gajenju šuma kao i njihovo izvršenje najlakše ćemo sagledati iz sledeće tabele:

Vrsta rada	Planirano	Ostvareno	
	ha	ha	%
Obnavljanje šuma prirodnim putem	742.43	20.13	2.7
<b>Ukupno obnova i podizanje šuma</b>	<b>742.43</b>	<b>20.13</b>	<b>2.7</b>
Selektivno krčenje podrasta	320.18	23.72	7.4
Rahljenje zemljišta	320.18	23.72	7.4
Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom	96.05	2.0	2.1
Selektivne prorede	1791.02	308.60	17.2
Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom	5.07	1.0	19.7
Okopavanje i prašenje		10.12	
<b>Ukupno nega šuma</b>	<b>1791.02</b>	<b>369.16</b>	<b>20.6</b>
<b>Σ Plan gajenja šuma za GJ:</b>	<b>2533.45</b>	<b>389.29</b>	<b>15.3</b>

Radovi na prirodnoj obnovi šuma su izvršeni sa 2,7% .Selektivne prorede su realizovane na 17,2% a ukupna nega šuma realizovana je sa 20,6%. Iz navedenog uporednog prikaza vidimo da su radovi na planu gajenja šuma izvršeni sa 15,3%.

Razlog malog izvršenja plana gajenja leži u činjenici male otvorenost putevima i maloj zainteresovanosti izvođača radova na poslovima korišćenja i gajenja šuma koje gazdinstvo realizuje kroz usluge i nedovoljnih sopstvenih kapaciteta za izvođenje istih.

Evidencija radova na obnovi i gajenju vođena je za period važenja osnove (10 godina).

### 6.3.2. Dosadašnji radovi na iskorišćavanju šuma

Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i njihovo izvršenje prikazano je sledećom tabelom za period od 10 godina.

Vrsta drveća	Planirano 2011 - 2020			Izvršenje 2010 - 2020					
	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni		Prethodni		Ukupno	
	m3	m3	m3	m3	%	m3	%	m3	%
Bk	47422.7	45968.8	93391.5	782.96	1.7	6532.91	14.2	7315.87	7.8
Kit	18658.6	56.0	18714.6	235.39	1.3	2159.59	38.5	2394.98	12.8
Gr	9662.8	3839.0	13501.8	985.37	10.2	419.51	10.9	1404.88	10.4
KrLip	10788.5	2781.8	13570.3	336.93	3.1	569.10	20.5	906.03	6.7
Cer	2829.0	2901.0	5730.0	-	-	104.38	3.6	104.38	1.8
Bjas	4034.3	1187.6	5221.9	150.48	3.7	129.56	10.9	280.04	5.4
Jav	-	71.8	71.8	16.78	-	34.69	48.3	51.47	71.7





Vrsta drveća	Planirano 2011 - 2020			Izvršenje 2010 - 2020					
	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni		Prethodni		Ukupno	
	m3	m3	m3	m3	%	m3	%	m3	%
Otl	2413.7	642.7	3056.4	93.90	3.9	105.34	16.4	199.24	6.5
Kln	399.6	327.6	727.2	4.28	1.1	55.26	16.9	59.54	8.2
Pbrs	-	-	-	-	-	2.42	-	2.42	-
Bag	-	1.2	1.2	-	-	3.59	299.2	3.59	299.2
Jas	127.2	17.7	144.9	1.42	1.1	7.55	42.7	8.97	6.2
Brz	-	30.0	30.0	-	-	-	0.0	0.0	0.0
OML	-	-	-	4.29	-	-	-	4.29	-
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>96336.4</b>	<b>57825.2</b>	<b>154161.6</b>	<b>2611.80</b>	<b>2.7</b>	<b>10123.90</b>	<b>17.5</b>	<b>12735.70</b>	<b>8.3</b>
Cbor	-	1053.9	1053.9	-	-	125.58	11.9	125.58	11.9
Smr	-	374.8	374.8	-	-	4.76	1.3	4.76	1.3
Dug	-	269.5	269.5	-	-	-	-	-	-
Brv	-	129.5	129.5	-	-	-	-	-	-
Jel	-	17.0	17.0	-	-	-	-	-	-
Bbor	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ari	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ukupno četinari</b>	<b>-</b>	<b>1844.7</b>	<b>1844.7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>130.34</b>	<b>7.1</b>	<b>130.34</b>	<b>7.1</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>96336.4</b>	<b>59669.9</b>	<b>156006.3</b>	<b>2611.80</b>	<b>2.7</b>	<b>10254.24</b>	<b>17.2</b>	<b>12866.04</b>	<b>8.3</b>

Prethodnom osnovom planiran je ukupni prinos od 156.006,3m<sup>3</sup>. Ostvareni prinos za proteklo uređajno razdoblje (prema podacima ŠU Majdanpek) iznosi 12866,04m<sup>3</sup> ili 8,3% od planiranog. Glavni prinos je realizovan sa 2,7%, a prethodni sa 17,2%, tako da je izvršenje radova na korišćenju šuma izuzetno nezadovoljavajuće.

### 6.3.3. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

Zakonom o šumama propisano je da su korisnici šuma dužni da preduzmu mere radi zaštite šuma od požara i drugih elementarnih nepogoda, biljnih bolesti, štetočina i drugih šteta.

U proteklom uređajnom periodu permanentno je praćeno zdravstveno stanje šuma i sprovedene preventivne i represivne mere koje su se odnosile na snimanje i praćenje pojava sušenja, uspostavljanjem šumskog reda po izvršenim sećama, protivpožarnu zaštitu merama propagande i osmatranja, monitoring štetočina fitopatološkog i entomološkog porekla na celokupnoj površini gazdinske jedinice.

Zaštita šuma vršena je u okviru redovnih mera gazdovanja, poštujući stav da dobro negovane šume postižu potrebnu stabilnost, vitalnost, kao i fiziološku otpornost na štetne uticaje.

Poslove opažanja i obaveštavanja vrši tehničko osoblje i to prvenstveno reonski lugari, naročito u toku proleća i leta u mesecima kada su šumski požari najčešći i kada postoji mogućnost pojave kalamiteta pojedinih štetnih insekata.

Entomoloških i fitopatoloških oboljenja nije bilo u većem obimu u sastojinama ove gazdinske jedinice.

U toku prethodnog uređajnog razdoblja bilo je ledoloma, snegoloma i vetroizvala u manjem obimu čije su posledice delimično sanirane.

Što se mrazeva (ranih i kasnih) tiče nisu zabeležena veća oštećenja.

### 6.3.4. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda

Radovi na korišćenju ostalih šumskih resursa (pašarenje, korišćenje livada, sakupljanje lekovitog bilja, plodova, pečuraka, voda...) nisu evidentirani u prethodnoj osnovi pa se iz toga može izvući zaključak da ih i nije bilo.

Međutim, imajući u vidu potencijal ostalih šumskih resursa (lekovito bilje, šum. plodovi, pečurke, vode...) u budućnosti se od istih mogu ostvariti veliki ekonomski efekti, na taj način bi rasteretili šumu i dali šansu pokoljenjima koja dolaze da imaju zdravu prirodnu okolinu i sve ostalo što ona povlači sa sobom.

#### Paša

S obzirom na činjenicu da se pašarenje ne naplaćuje, nema ni prihoda od paše. Zakonom o šumama regulisani su uslovi pod kojima se može vršiti paša, odnosno žirenje šuma.

#### Lov

Ova gazdinska jedinica nalazi se na teritoriji lovišta "Severni Kučaj" kojim gazduje JP "Srbijašume". Lovištem se gazduje na osnovu Lovne osnove koja je usklađena sa OGŠ - a za ovu gazdinsku jedinicu. Prihodi od lova u prethodnom uređajnom periodu nisu evidentirani. Dosadašnje stanje i brojnost divljači nisu ometali pravilno gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.

### 6.3.5. Dosadašnji radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumskih komunikacija

Na osnovu plana izgradnje šumskih komunikacija sastavljena je sledeća tabela:

Vrsta rada	Plan	Izvršenje plana	
	km	km	%
Izgradnja puteva	27.3	5.79	21.2
<b>Ukupno:</b>	27.3	5.79	21.2

U prošlom uređajnom razdoblju planirani radovi na izgradnji i rekonstrukciji puteva realizovani su u dužini od 5.79km ili 21.2 % od planiranog.

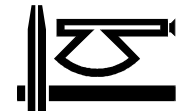
### 6.3.6. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Analiza dosadašnjeg gazdovanja šumama u prethodnom periodu urađena je na osnovu podataka (evidencije gazdovanja) iz Šumske uprave Majdanpek koji su obrađeni i kao takvi ugrađeni u OGŠ za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II".

Prikaz promena šumskog fonda i dosadašnjeg gazdovanja šuma na osnovu raspoložive evidencije ukazuje na nekoliko opštih zaključaka i konstatacija:

- Ukupna površina gazdinske jedinice povećala se za 22.79ha;
- Zapremina dobijena premerom manja je od očekivane za 205.506,06m<sup>3</sup> (20,7%);
- Planirani radovi na obnovi i gajenju su izvršeni sa svega 15,3 %;
- Plan korišćenja šuma (planirani prinos) ostvaren je po evidenciji gazdovanja sa samo 8,3 %;
- Radovi na izgradnji puteva nisu realizovani u planiranom obimu, tako da izvršenje iznosi 21,2% od planiranog;
- Plan zaštite šuma je sproveden u skladu sa potrebama;

U celini gledano dosadašnje gazdovanje šuma GJ "Ravna reka II" ne može se smatrati intenzivnim, ako se uzmu u obzir izvršeni radovi na gajenju šuma, kao i realizacija planiranog etata. Napred iznete konstatacije jasno ukazuju da je u ovom uređajnom periodu potrebno intenziviranje svih radova kojima će se obezbediti dalja biološka stabilnost sastojina, nastaviti započete i pokrenuti nove procese obnavljanja, kako bi se obezbedila trajnost prinosa kao konačni cilj.



## 7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA

Poglavlje planiranja unapređivanja stanja i optimalnog korišćenja šuma biće bliže obrazloženo u stavkama:

- mogući stepen i dinamika unapređivanja stanja i funkcija šuma;
- ciljevi gazdovanja šumama;
- mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama;
- planovi gazdovanja

### 7.1. *Mogući stepen i dinamika unapređivanja stanja i funkcija šuma u toku uređajnog perioda (prognoza za 2,3 perioda)*

Analizirajući sadašnje i buduće potrebe i zahteve u odnosu na ove šume, i u tom kontekstu, karakteristike i potencijale ovih šuma, treba planirati osnovne pravce razvoja ovog šumskog područja, koji podjednako zadovoljavaju potrebe i interese društvene zajednice i preduzeća koje gazduje ovim šumama.

Kao glavno opredeljenje i orijentacija, te konceptijski razvoj za ovo, a i za sledeća dva, tri uređajna razdoblja može biti sadržano u pretpostavci - unapređivanja i kvalitetnog korišćenja ukupnih potencijala šumskog prostora gazdinske jedinice u skladu sa svim društvenim potrebama. Ovakvom orijentacijom se obezbeđuje najširi društveni interes preduzeća koje upravlja šumama kao i interes ostalih preduzeća čija se delatnost zasniva na korišćenju pojedinih proizvoda ili funkcija šuma ove gazdinske jedinice. Polazeći od ove orijentacije, potencijala šuma i šumskog zemljišta, i potrebe da se aktivira i unapredi sadašnji stepen korišćenja potencijala šumskog prostora, mogu se planirati sledeći pravci razvoja:

- povećane biološke stabilnosti ekosistema
- unapređenje specifičnih društveno - potrebnih funkcija šuma (zaštita zemljišta, vodozaštita šuma itd.)
- unapređenje proizvodnje i korišćenje drvne mase sa ciljem da se ostvari optimalno korišćenje proizvodnih potencijala zemljišta u skladu sa osnovnom namenom i ostalim funkcijama šuma

Osnov za obezbeđenje bilo koje funkcije šuma je očuvanost sastojina i zadovoljavajuće zdravstveno stanje. Prema stanju šuma u GJ "Ravna reka II" zastupljenost razređenih sastojina iznosi 524,92ha (16,8%), devastiranih 103,61ha (3,3%) i šikara 75.36ha (2,4%) što upućuje na određenu problematiku kod prirodnog obnavljanja tih sastojina, dok očuvanih sastojina ima 2.411.76ha (77,4%) u kojima je proces obnavljanja izvesan.

Dobna struktura ili stvarni razmer dobnih razreda u visokim sastojinama ukazuje na prioritet sledećih aktivnosti u ovom kao i u budućim uređajnim periodima, a to je obnavljanje tih sastojina.

Na osnovu sadašnjeg stanja šuma u gazdinskoj jedinici dolazimo do zaključka da su trenutne mogućnosti, a i potrebe ovih šuma da se krene u realizaciju započetog obnavljanja (završni sek) i nastavi obnavljanje kod zrelih visokih bukovih i kitnjakovih sastojina, čime bi se obezbedila trajnost prinosa. Kod izdanačkih bukovih šuma u sledećim uređajnim periodima potrebno je prorednim sečama vršiti pripremu za konverziju, čime bi se ove šume pretvorile u kvalitetne visoke sastojine.

### 7.2. *Ciljevi gazdovanja šumama*

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

#### 7.2.1. *Opšti ciljevi gazdovanja (u skladu sa definisanom namenom i funkcijom šuma)*

Opšti ciljevi gazdovanja šumama ustanovljeni su Zakonom o šumama i Pravilnikom o sadržini osnova i Programu gazdovanju šuma i godišnjeg izvođačkog plana gazdovanja privatnim šumama. Prema Zakonu. šume su dobro od opšteg interesa koje se moraju održavati, obnavljati i koristiti tako da se očuva i poveća njihova vrednost i opštekorisne funkcije, obezbedi trajnost i zaštita, kao i trajno povećanje prinosa i prirasta.

Imajući u vidu napred navedeno, kao i odredbe Pravilnika - opšti ciljevi gazdovanje šumama su:

- zaštita i stabilnost šumskih ekosistema,
- sanacija opšteg stanja degradiranih šumskih ekosistema,
- obezbeđivanje optimalne obraslosti,
- očuvanje trajnosti i povećanje prinosa
- očuvanje i povećanje ukupne vrednosti šuma
- očuvanje i povećanje opštekorisnih funkcija šuma,
- očuvanju i unapređivanju ukupnih prirodnih vrednosti i resursa;
- očuvanju predeonih odlika;
- očuvanju kulturno-istorijskog nasleđa;

Primenom savremenih metoda gazdovanja šumama, potrebno je intenzivnim gazdovanjem ostvariti kvantitativno i kvalitativno optimalnu proizvodnju, usklađenu sa zahtevima šuma, tj. prilagoditi ih višenamenskom korišćenju i prioritetnim funkcijama šuma gazdinske jedinice. Ostvarivanje opštih ciljeva gazdovanja u mnogome zavisi od sadašnjeg stanja i od dosledne primene uzgojnih, tehničkih i uređajnih mera propisanih u osnovi gazdovanja šumama gazdinske jedinice.

### 7.2.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama

Posebni ciljevi gazdovanja šumama proističu iz opštih ciljeva i uslovljeni su osobenostima gazdinske jedinice. Posebni ciljevi gazdovanja šumama po svojoj prirodi razvrstavaju se na:

1. Biološko - uzgojne ciljeve - koji obezbeđuju trajno povećanje prirasta i prinosa po količini i kvalitetu, povećanje ukupne vrednosti šuma i opštekorisnih funkcija šuma u skladu sa potencijalom staništa.
2. Proizvodne ciljeve - koji utvrđuju perspektivnu mogućnost proizvodnje šumskih proizvoda po količini i kvalitetu.
3. Tehničke ciljeve - koji obezbeđuju tehničke uslove za ostvarenje napred navedenih ciljeva.
4. Opštekorisni, koji su predmet zakonske regulative, a proizilaze iz zaštitne, hidrološke, klimatološke, higijensko - zdravstvene, turističko - rekreativne, privredne, nastavne, naučno - istraživačke i odbrambene funkcije šuma.
5. Održavanju saobraćajnica i objekata koji služe gazdovanju šumama.
6. Posebni ciljevi u zavisnosti od utvrđene namene šuma su i posebna zaštita delova prirode i prirodnog blaga, zaštita biodiverziteta, zaštita genofonda, stvaranje uslova za vaspitno-obrazovnu funkciju i naučno-istraživački rad i stvaranje šumskih rezervi, obezbeđivanje estetske uloge šume, korišćenje prostora za rekreaciju i turizam.

Posebni ciljevi gazdovanja šumama prema dužini vremena potrebnog za ostvarenje planiranih zadataka ili ciljeva mogu biti:

1. Kratkoročni ciljevi (za jedan uređajni period)
2. Dugoročni ciljevi (za više uređajnih perioda)

#### 7.2.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi

**Namenska celina "10" :** Gazdinske klase:10.281.411; 10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311; 10.332.411; 10.336.411; 10.351.411; 10.352.411; 10.353.411; 10.354.411; 10.176.411; 10.195.312; 10.196.316; 10.325.311; 10.326.311; 10.360.411; 10.361.411; 10.453.145; 10.469.411; 10.470.411; 10.471.311; 10.475.311; 10.476.313; 10.479.311

- Proizvodnja drveta, divljači i drugih šumskih proizvoda u skladu sa potencijalom staništa
- Obnavljanje sastojina (očuvanih i razređenih)
- Popravka debljinske strukture
- Popravka postojećeg stanja i njegovog dovođenja u optimalno ili približno optimalno stanje povećanjem prosečne zapremine
- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik
- Nega postojećih sastojina
- Podržavanje prirodnog obnavljanja i zaštite šuma
- Priprema i zaštita šuma pre prevođenja u visoki uzgojni oblik

**Namenska celina "26" Gazdinske klase:** 26.332.411; 26.116.145; 26.351.411; 26.197.313; 26.271.313; 26.308.311; 26.360.411; 26.361.411; 26.362.411; 26.266.241



- Zaštita zemljišta od erozije
- Obnavljanje sastojina (očuvanih i razređenih)
- Popravka debljinske strukture
- Popravka postojećeg stanja i njegovog dovođenja u optimalno ili približno optimalno stanje povećanjem prosečne zapremine
- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik
- Nega postojećih sastojina
- Podržavanje prirodnog obnavljanja i zaštite šuma
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina
- Poboljšanje sastojina i jačanje proizvodne snage zemljišta
- Nega sastojina, kako bi sastojine dostigle ophodnju.

**Neobraslo zemljište:**

- Sadašnji obraslost iznosi 98,2 % što znači da optimalna pošumljenost već postoji;
- U ovom uređajnom periodu nisu planirana pošumljavanja čistina.

**7.2.2.2. Proizvodni ciljevi**

**a) Dugoročni ciljevi**

- Proizvodnja kvalitetnih trupaca za mehaničku preradu;
- Proizvodnja tehničke oblovine (stubovi za vodove, oblovine za građevinske konstrukcije, rudničko drvo i dr.);
- Proizvodnja ogrevnog i celuloznog drveta;
- Korišćenje ostalih proizvoda šuma i šumskih staništa.

**b) Kratkoročni ciljevi**

- Potpuno i racionalno korišćenje posečene drvne zapremine izradom najvrednijih sortimenata;
- Redukovanje otpada na minimum;

Da bi se ostvarili ovi ciljevi, sastojine posle svake seče treba da budu stabilnije, vitalnije, kvalitetnije i proizvodno vrednije.

**7.2.2.3. Tehnički ciljevi**

**a) Dugoročni ciljevi**

- dostizanje optimalne otvorenosti šuma šumskim putevima;
- uvođenje racionalnijih tehnoloških postupaka i efikasnije organizacije rada;
- stručno osposobljavanje i usavršavanje kadrova.
- održavanje saobraćajnica i objekata koji služe gazdovanju šumama

**b) Kratkoročni ciljevi**

- prisustvo zaposlenih u gazdinstvu stručnim seminarima;
- izgradnja, rekonstrukcija i održavanje šumskih kamionskih puteva.

**7.2.2.4. Opštekorisni ciljevi:**

Pod opštekorisnim funkcijama šuma u smislu ZOŠ, se podrazumevaju pozitivni uticaji šuma na životnu sredinu, a naročito zaštitne, hidrološke, klimatske, higijensko-zdravstvene, turističko-rekreativne, privredne, nastavne, naučno-istraživačke i odbrambene funkcije .

Biološki stabilna i odnegovana, kao i proizvodno usmerena i kvalitetna šuma dobro ispunjava i sve ostale tzv. opštekorisne funkcije šuma. Prema tome nastojeći na sprovođenju biološko-uzgojnih i proizvodnih ciljeva istovremeno doprinosimo i ispunjavanju zaštitno-socijalnih ciljeva šuma. Takođe, negom, obnovom i proširivanjem šuma i jačanjem njihove proizvodne snage, istovremeno povećavamo efikasnost svih opštekorisnih funkcija.

Prilikom planiranja i izvođenja radova uklanjanja zaostalih semenjaka i prezrelih stabala posebno u bukovim sastojinama, potrebno je ostaviti pojedina stabla (ako je potrebno redukovati krošnju) kako bi se očuvalo stanište ornitofaune i entomofaune.

---

### **7.3. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja**

---

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

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

#### **7.3.1. Uzgojne mere**

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

##### **Izbor sistema gazdovanja**

Sistem gazdovanja šumama definisan je odabranim načinom seča i obnavljanja stare sastojine. Na osnovu konkretnih sastojinskih prilika u gazdinskoj jedinici i dosadašnjeg gazdovanja, a uvažavajući biološke osobine vrste drveća, usvojeni su sledeći sistemi gazdovanja :

##### **Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta**

Sastojinsko gazdovanje - oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje do 20 godina) - primenjivaće se u visokim sastojinama čiste i mešovite bukve (gazdinske klase: 10.351.411, 10.354.411), i visokim sastojinama kitnjaka (gazdinske klase 10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311),

Sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugog perioda obnavljanja - grupimično oplodne seče - primenjivaće se u visokim raznodobnim šumama bukve (gazdinska klasa: 10.352.411).

Za veštački podignute sastojine smrče i crnog bora (gazdinske klase: 10.470.411; 10.471.311; 10.475.311; 10.476.313; 10.479.311) propisuje se sastojinsko gazdovanje -čiste seče posle isteka propisane ophodnje.

Za ostale izdanačke i veštački podignute sastojine primenjivaće se sastojinsko gazdovanje.

##### **Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije**

Sastojinsko gazdovanje - čista seča - primenjivaće u devastiranim sastojinama uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih rekonstrukcionih seča (gazdinska klasa: 26.161.145; 26.197.313; 26.308.311).

##### **Izbor uzgojnog oblika**

Osnovni uzgojni oblik, kome dugoročno treba težiti na ukupnom prostoru gazdinske jedinice je visoka šuma (nezavisno od načina obnove, prirodnim - prioriternim ili veštačkim putem), dok se šikare kao edafski i orografski uslovljene biljne zajednice zadržavaju i stavlja u izvan tretmana u ovom uređajnom razdoblju.

Shodno napred navedenom, uvažavajući biološke osobine vrsta drveća koje grade sastojine i hitnosti popravke zatečenog stanja, kod svih jednodobnih sastojina kao strukturni oblik zadržati jednodobne sastojine, a kod raznodobnih sastojina bukve grupimičnu raznodobnost.

##### **Izbor strukturnog oblika**

Izbor strukturnog oblika već je rešen izborom sistema gazdovanja (poglavlje 7.3.1), a uslovljen je kao i sistem gazdovanja zatečenim sastojinskim stanjem, utvrđenim prioretnim funkcijama to jest funkcionalnim zahtevima i biološkim osobinama glavnih vrsta drveća (edifikatora) koje grade sastojine:

- Primenom postupnih oplodnih seča dugog podmladnog razdoblja izgrađivaće se raznodobne sastojine.
- Primenom sastojinskog gazdovanja-oplodnih seča kratkog podmladnog razdoblja (20 godina), kao i sastojinskog gazdovanja-čistim sečama izgrađivaće se normalne jednodobne sastojine.

##### **Izbor vrsta drveća**

Izbor vrste drveća u ovoj gazdinskoj jedinici treba da se oslanja na ekološku (tipološku) pripadnost pojedinih lokaliteta. Glavne (autohtone) vrste drveća, prema tome su: bukva, kitnjak, lipa, grab, jasen, javor i dr. koje su konstatovane kao edifikatori ili prateće vrste u pojedinim tipovima šuma.

Ako se javi potreba za pošumljavanjem (suša, elementarne nepogode i dr.), prvenstveno treba koristiti autohtone vrste (kitnjak, bukva, beli jasen, divlju trešnju ...) u skladu sa definisanom ekološkom pripadnošću za svaki pojedinačan lokalitet. Od ovoga se može odstupiti samo na površinama gde je konstatovana

degradiranost zemljišta i pri tome je nužno koristiti pionirske vrste drveća (crni i beli bor), ali se na tim površinama moraju iskoristiti mikrolokaliteti i na njima koristiti autohtone vrste drveća

#### Izbor načina seča obnavljanja i korišćenja

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

Za šume gazdinske jedinice "Ravna reka II" određuju se sledeći načini seča i obnavljanja:

- Grupimično oplodnu seču primeniti u visokim raznodobnim šumama bukve; (gazdinska klasa: 10.352.411)
- Za visoke jednodobne sastojine bukve i visoke sastojine kitnjaka primeniće se oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja (do 20 godina);(gazdinske klase: 10.351.411, 10.354.411; 10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311)
- Za izdanačke sastojine do njihovog prevođenja u viši uzgojni oblik primenjivaće se selektivne prorede a zatim oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja (do 20 godina);
- Za veštački podignute sastojine koje nisu na svom staništu kao način korišćenja do zrelosti za seču primenjivaće se proredne seče, a način obnavljanja je čista seča sa vraćanjem autohtonih vrsta
- Za devastirane sastojine primeniće se čista seča sa obaveznom pošumljavanjem posle izvršene seče; (gazdinske klase 26.161.145; 26.197.313; 26.308.311)
- Čista seča posle isteka propisane ophodnje za veštački podignute sastojine smrče, crnog i belog bora (GK: 10.470.411; 10.471.311; 10.475.311; 10.476.313; 10.479.311)
- Veštačko pošumljavanje sadnjom (gazdinske klase: : 26.161.145; 26.197.313; 26.308.311).
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom
- Popunjavanje prirodno obnovljenih površina sadnjom
- Popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom

#### Izbor načina nege

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

- Selektivne prorede u odraslim sastojinama (od faze kasnog mladika do za seču zrelih sastojina) kako u prirodnim tako i u veštački podignutim.

### 7.3.2. Uredajne mere

#### 7.3.2.1 Izbor ophodnje i dužina podmladnog razdoblja

1. Za visoke (raznodobne) sastojine bukve određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 50 godina, primenjivaće se grupimično-prebirne seče;
2. Za visoke jednodobne sastojine bukve određuje se ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
3. Za visoke jednodobne sastojine kitnjaka određuje se ophodnja od 140 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
4. Za visoke jednodobne sastojine belog jasena određuje se ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
5. Za izdanačke sastojine određuje se ophodnja od 80 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina (konverzija);
6. Za veštački podignute sastojine četinarara i veštački podignute sastojine lišćara određuje se ophodnja od 80 godina, kao način korišćenja do zrelosti za seču primenjivaće se proredne seče, a način obnavljanja je čista seča;
7. Za devastirane sastojine primenjivaće se rekonstrukcione seče.
8. Za veštački podignute sastojine topola određuje se ophodnja od 30 godina

#### 7.3.2.2. Izbor rekonstrukcionog i konverzionog razdoblja

Za devastirane sastojine u kojima treba izvršiti rekonstrukciju potrebno je odrediti vremenski period - rekonstrukciono razdoblje u kojem će se izvršiti rekonstrukcija svih devastiranih sastojina ove gazdinske jedinice. Određuje se rekonstrukciono razdoblje u trajanju od 120 godina. U ovom uređajnom periodu izvršiće se rekonstrukcija na 8,27ha.

Za izdahačke sastojine koje ćemo konverzijom prevoditi u visoki uzgojni oblik, potrebno je odrediti vremenski period - konverziono razdoblje za koje će se izvršiti konverzija svih očuvanih i razređenih izdahačkih sastojina ove gazdinske jedinice u visoki uzgojni oblik .

Za izdahačke sastojine ove gazdinske jedinice određuje se konverziono razdoblje od 20 – 60 godina.

### 7.3.2.3 Izbor perioda za postizanje optimalne obraslosti - stepena šumovitosti

Odnos obrasle i neobrasle površine iznosi (98,2% : 1,8%) što je iznad optimalne šumovitosti za Severnokučajsko šumsko područje.

### 7.3.2.4 Uredajno razdoblje

S obzirom da je važnost osnove gazdovanja šumama propisano Zakonom o šumama, u trajanju od 10 godina, to se podrazumeva da će uredajno razdoblje imati isti period.

## 7.4. Planovi gazdovanja

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

### 7.4.1. Plan gajenja šuma

Snimanjem i analizom zatečenog stanja sastojina istovremeno su ocenjene potrebe i mogućnosti primene šumsko - uzgojnih radova u narednom uredajnom razdoblju, a u cilju popravke zatečenog stanja sastojina.

Planom gajenja šuma obuhvatiti u celini:

1. Plan obnavljanja i podizanje novih šuma;
2. Plan rasadničke proizvodnje (proizvodnja šumskog semena i sadnog materijala);
3. Plan nege šuma.

Radovi na gajenju šuma prikazaće se po gazdinskim klasama.

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

Plan podizanja novih šuma po gazdinskim klasama

Gazdinskaklasa	VRSTA RADOVA													Ukupno
	Prirodno obnavljanje oplodnim sečama	Tarupiranje podrasta	Veštačko pošumljavanje sadnjom	Kompletna priprema terena za pošumljavanje	Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom	Rahljanje zemljišta	Prirodno obnavljanje grupimično oplodnim sečama	Veštačko pošumljavanje i topolom plitkom sadnjom	Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	Popunjavanje veštački podignutih lantaža	Iveranje panjeva	Razmeravanje i obeležavanje	
	311	113	317	127	411	216	329	318	414	222	415	119	214	





	P ha	P ha	P ha	P ha	P ha	P ha	P ha	P ha	P ha					P ha
10.301.311	24.57	3.31			0.99	1.99								30.86
10.302.313	50.42	24.2			7.26	12.1								93.98
10.304.311	95.87	40.42			12.13	24.25								172.67
10.351.411	249.25													249.25
10.354.411	32.13													32.13
10.352.411							245.92							245.92
26.116.145				2.13				2.13	<b>0.88</b>	2.13	0.43	2.13	2.13	11.96
26.197.313			4.42	4.42					<b>0.34</b>					9.18
26.308.311			1.72	1.72										3.44
<b>Ukupno:</b>	<b>452.24</b>	<b>67.93</b>	<b>6.14</b>	<b>8.27</b>	<b>20.38</b>	<b>38.34</b>	<b>245.92</b>	<b>2.13</b>	<b>1.22</b>	<b>2.13</b>	<b>0.43</b>	<b>2.13</b>	<b>2.13</b>	<b>849.39</b>

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma planirani su sledeći radovi:

- Obnavljanje visokih sastojina oplodnim sečama (311)- planirano je na radnoj površini od 452,24 ha (GK: 10.301.311; 10.302.313; 10.304.311; 10.351.411; 10.354.411).
- Tarupiranje podrasta (113)- planirano je na radnoj površini od 67,93 h (GK: 10.301.311;10.302.313;10.304.311)
- Veštačko pošumljavanje sadnjom (317) – planirano je na radnoj površini od 6,14 ha (GK:26.197.313; 26.308.311).
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje (127)- planirano je na radnoj površini od 8,27 ha (GK: 26.116.145;26.197.313;26.308.311)
- Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom (411)- planirano je na radnoj površini od 20,38 ha (GK:10.301.311; 10.302.313; 10.304.311)
- Rahljenje zemljišta (216)- planirano je na radnoj površini od 38,34 ha (GK: 10.301.311;10.302.313;10.304.311)
- Obnavljanje visokih sastojina grupimično oplodnim sečama (329) - planirano je na radnoj površini od 245,92 ha (GK:10.352.411)
- Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom (318)- planirano je na radnoj površini od 2,13 ha (GK: 26.116.145)
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (414)- planirano je na radnoj površini od 1,23 ha (GK:26.116.145;26.197.313)
- Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje (222)- planirano je na radnoj površini od 2,13 ha (GK: 26.116.145)
- Popunjavanje veštački podignutih plantaža (415)- planirano je na radnoj površini od 0,43 ha (GK:26.116.145)
- Iveranje panjeva (119)- )- planirano je na radnoj površini od 2,13 ha (GK: 26.116.145)
- Razmeravanje i obeležavanje (214)- )- planirano je na radnoj površini od 2,13 ha (GK: 26.116.145)
- Ukupan plan na obnavljanju i podizanju novih šuma u iznosi 849.38 ha radne površine.

#### 7.4.1.2. Plan rasadničke proizvodnje

Planom rasadničke proizvodnje predviđeni su broj, vrsta i starost sadnica za pošumljavanje i popunjavanje veštački podignutih sastojina.

Potreban broj sadnica (semena) prema planu pošumljavanja i popunjavanja prikazan je sledećom tabelom:

Vrsta drveća	Pošumljavanje 317	Pošumljavanje topolom 318	Popunjavanje sadnjom 414,415	Ukupno	Popunjavanje setvom 411
	kom		kom		kom
I- 214		592	118	<b>710</b>	
Kitnjak	15350		3070	<b>18420</b>	6114
<b>Ukupno:</b>	<b>15350</b>	<b>592</b>	<b>3188</b>	<b>19130</b>	<b>6114</b>

Za realizaciju planiranih radova na pošumljavanju i popunjavanju potrebno je 18.420 sadnica kitnjaka i 710 sadnica I-214 za pošumljavanje i popunjavanje. Što se tiče starosti sadnica koristiti sadnice starosti 2+1. ili još starije.

Za realizaciju planiranih radova na podsejavanju setvom potrebno je 6114 kg semena kitnjaka.

Popunjavanje je potrebno vršiti samo u slučaju neuspelog obnavljanja prirodnim putem.

#### 7.4.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma prikazani su sledećom tabelom:

Gazdinske klase	Osvetljavanje podmlatka ručno 511	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno 513	Uklanjanje korova mašinski 516	Okopavanje i prašenje u kulturama 518	Okopavanje u plantažama topola 519	Kresanje grana 522	Pinciranje 524	Ispravljanje i učvršćivanje sadnica posle poplave 528	Prorede u veštački podignutim šumama 532	Prorede u izdanačkim šumama 533	Prorede u visokim šumama 534	Zaštita šuma od biljnih bolesti 611	Zaštita šuma od entomoloških oboljenja 612	Zaštita šuma od divljači 614	Ukupno
	ha	ha		ha	ha		ha		ha	ha	ha				ha
10.176.411										6.68					<b>6.68</b>
10.284.311											0.66				<b>0.66</b>
10.301.311	6.62														<b>6.62</b>
10.302.313	48.40														<b>48.40</b>
10.304.311	80.84														<b>80.84</b>
10.332.411											2.64				<b>2.64</b>
10.351.411											502.76				<b>502.76</b>
10.353.411											14.41				<b>14.41</b>
10.354.411											73.31				<b>73.31</b>
10.469.411									13.27						<b>13.27</b>
10.470.411									1.01						<b>1.01</b>
10.471.311									1.06						<b>1.06</b>
10.475.311									12.49						<b>12.49</b>
10.476.313									5.30						<b>5.30</b>
10.479.311									2.23						<b>2.23</b>
26.116.145			6.39		2.13	6.39	2.13	2.13				2.13	2.13	2.13	<b>25.56</b>
26.197.313		4.42		8.84											<b>13.26</b>
26.308.311		1.72		3.44											<b>5.16</b>
<b>Ukupno</b>	<b>135.86</b>	<b>6.14</b>	<b>6.39</b>	<b>12.28</b>	<b>2.13</b>	<b>6.39</b>	<b>2.13</b>	<b>2.13</b>	<b>35.36</b>	<b>6.68</b>	<b>593.78</b>	<b>2.13</b>	<b>2.13</b>	<b>2.13</b>	<b>815.66</b>

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Osvetljavanje podmlatka ručno (511) planirano je na 135,86ha radne površine.
- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno kao mera nege šuma u šumskim kulturama (513) planirana je na 6,14ha radne površine.
- Uklanjanje korova mašinski (516) planirano je na 6,39ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje kao mera nege šuma u šumskim kulturama (518) planirano je na 12,28ha radne površine.
- Okopavanje u plantažama topola (519) planirano je na 2,13ha radne površine.
- Kresanje grana (522) planirano je na 6,39ha radne površine.
- Pinciranje (524) planirano je na 2,13ha radne površine.
- Ispravljanje i učvršćivanje sadnica (528) planirano je na 2,13ha radne površine.
- Prorede u veštački podignutim šumama (532) kao mera nege planirane su na 35,36ha radne površine.
- Prorede u izdanačkim šumama (533) kao mera nege planirane su na 6,68ha radne površine.
- Prorede u visokim šumama (534) kao mera nege planirane su na 593,78ha radne površine.
- Zaštita šuma od biljnih bolesti (611) kao mera nege planirana je na 2,13ha radne površine.
- Zaštita šuma od entomoloških oboljenja (612) kao mera nege planirana je na 2,13ha radne površine.
- Zaštita šuma od divljači (614) kao mera nege planirana je na 2,13ha radne površine.

**Ukupan plan nege iznosi 815.66 ha radne površine.**

**Ukupan plan gajenja iznosi 1665.05 ha radne površine.**

#### 7.4.2. Plan zaštite šuma

Korisnici šuma su dužni da preduzmu mere radi zaštite od požara i drugih elementarnih nepogoda, insekatskih kalamiteta, biljnih bolesti štetočina i drugih šteta. Iako u šumama gazdinske jedinice "Ravna reka II" nisu konstatovana oštećenja i oboljenja većeg intenziteta koja bi zahtevala planiranje posebnih mera zaštite šuma za ovaj uređajni period, u cilju preventivne zaštite planiraju se sledeće mere:

- Čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zloupotrebe;
- Zabrana pašarenja gde je započeto prirodno obnavljanje i u mladim šumskim kulturama;
- Praćenje eventualne pojave sušenja šuma i gradacije štetnih insekata, te u skladu pojave istih blagovremeno obaveštavanje specijalističkih službi radi postavljanja tačnih dijagnoza i određivanja mera za njihovo suzbijanje;
- Uspostavljanje šumskog reda nakon izvršenih seča;

Praćenje i zaštita šuma od požara, posebno u kritičnim mesecima (u toku leta), postavljanje znakova zabrane loženja vatre i organizovanje u cilju blagovremenog intervenisanja.

### 7.5. Plan korišćenja i kalkulacija prinosa

Polazeći od opredeljenja koja se odnose na osnovni zadatak gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici koji je usmeren na prevođenje zatečenog stanja ka optimalnom (funkcionalnom) stanju i održavanje takvog stanja, urađen je i plan korišćenja sastojina. Plan korišćenja vezan je za potrebu obnavljanja šuma (oplodne seče) i za prorede, kao osnovne mere nege, čiji je obim u skladu sa definisanim prioritarnim uzgojnim potrebama u fazi snimanja stanja šuma pri izradi ove osnove.

Plan korišćenja u osnovi sadrži: plan seča obnavljanja i plan prorednih seča. Sve seče imaju za cilj prvenstveno negu šuma, odnosno poboljšanje stanja i funkcija šuma kao i povećanje vrednosti proizvodnje. To će se u ovoj gazdinskoj jedinici postići kako oplodnim sečama, tako i proredama u srednjedobnim sastojinama.

#### 7.5.1. Plan seča obnavljanja šuma i kalkulacija prinosa

##### 7.5.1.1. Plan seča obnavljanja (visoke jednodobne šume)

Sama kalkulacija prinosa (glavni prinos) u visokim jednodobnim, izdanačkim kao i veštački podignutim sastojinama oslanja se na pozitivna opredeljenja utvrđena metodom umereno – sastojinskog gazdovanja prilagođenog opštim i posebnim karakteristikama ovog kompleksa šuma. Naime, pri određivanju prinosa u svakoj gazdinskoj klasi, pojedinačno, utvrđena je starost sastojina, ophodnja za osnovne vrste drveća i na toj osnovi zrelost za seču pojedinih delova gazdinskih klasa.

U prvoj fazi, još prilikom prikupljanja terenskih podataka, sastojine se prema zrelosti za seču grupišu u tri grupe:

Odlučno zrele za seču

- Prezrele i prestarele sastojine iz čijeg stanja proizilazi potreba što skorijeg iskorišćenja;
- Sastojine u kojima je u proteklom uređajnom periodu započeto podmlađivanje koje treba nastaviti.

Zrele za seču

- Sastojine koje su dostigle zrelost za seču prema odabranoj ophodnji (dobrog zdravstvenog stanja i dobro obrasle);
- Sastojine koje ne odgovaraju staništu, pa ih treba zameniti;
- Sastojine lošeg uzrasta, slabog obrasta i nedovoljnog prirasta, bez obzira na starost i vrstu drveća.

Sastojine na granici seči ve zrelosti

- Sastojine koje u toku sledećeg uređajnog perioda mogu postići zrelost za seču (sastojine preposlednjeg dobnog razreda);
- Sastojine koje se iz nekog razloga ostavljaju za obnavljanje u sledećem uređajnom razdoblju.

Na osnovu ovako grupisanih sastojina radi se privremeni plan seča po površini. U drugoj fazi kalkulacije prinosa privremeni plan seča upoređuje se sa normalnim razmerom dobnih razreda, tj. sa idealnom površinom obnavljanja u ovom uređajnom periodu. Na osnovu ova dva pokazatelja vrši se kalkulisanje uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanje normalnog razmera dobnih razreda, tj. obezbeđivanje umerenije ili strožije trajnosti prinosa, sa što manje privrednih žrtava, uz istovremeno obezbeđenje ostalih funkcija šuma. Regulator trajnosti prinosa kod umerenog sastojinskog gazdovanja je površina, tj. idealna (normalna) površina dobnog razreda. Kao što se vidi metod umerenog sastojinskog gazdovanja daje veliku slobodu pri kalkulaciji prinosa, odnosno bolje prilagođavanje stanju sastojina i uzgojnim potrebama, tj. sastojine koje i nisu dostigle zrelost za seču (ali su slabog kvaliteta i obrasta) mogu se predvideti za seču obnavljanja, ali zato sastojine koje su dostigle zrelost za seču (ali su dobrog zdravstvenog stanja i obrasta) mogu i dalje ostati da prirašćuju (produžava im se ophodnja), ako to ne ugrožava trajnost prinosa.

Privremeni plan seča, visoke (jednodobne) šume bukve i kitnjak prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču				Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
10301311	21B	17.85	3444.1	74.3	19C	1.02	144.8	3.4				
	23A	15.14	2475.8	55.6	22B	3.86	631.5	14.1				
	27E	0.67	165.9	3.2	27B	0.77	150.3	3				
	31B	3.31	782.8	15.5	27C	2.4	598.1	10.7				
	42C	0.21	47.6	0.8	39C	2.05	435.4	9				
	43A	15.26	2849.9	62.2	41B	3.61	870.5	14				
	49A	9.99	2426	56.7	42D	0.53	89.3	1.7				
	52A	17.76	3699.7	80.2	53C	0.8	133.3	3.2				
	53B	11.27	3051.4	65.3	69A	0.85	170.3	2.9				
		<b>91.46</b>	<b>18943.2</b>	<b>413.8</b>		<b>15.89</b>	<b>3223.5</b>	<b>62</b>				
10302313	47A	26.22	6787	158.2	57A	14.28	3866.5	73.5				
	58A	24.2	6346.8	126.3	60A	7.98	1883.1	47.1				
					60C	11.37	2256	61.2				
					60D	14.09	3366.6	87.3				
			<b>50.42</b>	<b>13133.8</b>	<b>284.5</b>		<b>47.72</b>	<b>11372.2</b>	<b>269.1</b>			
10303311	56A	23.91	5871.8	122.3	25B	23.73	5526.6	136.4				
					35A	9.63	2807.9	62				
					36B	7.13	1428.6	32.4				
					38A	15.02	3105.5	65.9				
		<b>23.91</b>	<b>5871.8</b>	<b>122.3</b>		<b>55.51</b>	<b>12868.6</b>	<b>296.7</b>				
10304311	26B	20.11	4475.7	94.8	3C	1.29	475	9.8				
	31C	9.84	2660.6	50.7	15C	6.64	1591.4	34.1				
	34A	30.58	6189.7	138.4	15D	0.41	59.1	1.5				
	37A	21.03	4237	106.3	20B	14.45	2411.2	50.6				
	45A	10.27	2786.9	58.2	22C	17.28	3510.5	85.3				
	46A	20.6	4805.1	98	24A	26.37	4586.7	95				
	50A	11.35	2032.4	47.9	25C	6.96	1234.1	32.2				
	51A	22.36	5066.6	108.7	32B	0.94	251	4.2				
	55A	5.65	1561.9	33.7	32D	2.04	287.8	6				
59A	17.17	4652	109.5	33A	21.19	4070.4	101.5					
				39B	1.75	413.8	8.4					



Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču				Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
					44A	18.39	4337.4	93.9				
					48A	24.44	5545.1	115.6				
					54B	2.99	421.4	9.4	1B	1.31	276	7.2
					54C	5.96	1076.9	28.2	1D	1.73	307.7	8.3
					68F	5.26	1255.8	29.7	1E	9.4	2238.5	56.6
		<b>168.96</b>	<b>38467.9</b>	<b>846.2</b>		<b>156.36</b>	<b>31527.6</b>	<b>705.4</b>		<b>12.44</b>	<b>2822.2</b>	<b>72.1</b>
<b>Σ kitnjak</b>		<b>310.84</b>	<b>70544.9</b>	<b>1544.5</b>		<b>275.48</b>	<b>58991.9</b>	<b>1333.2</b>		<b>12.44</b>	<b>2822.2</b>	<b>72.1</b>
	16A	25.85	9250.2	194	8B	21.42	7494	159.2	7A	30.1	9312	202.1
	27A	31.9	10420.8	212.8	19A	21.14	4315.5	104.3	13A	56.45	17864.4	399.7
	31A	42.59	17737.8	341.1	23B	11.87	3122.8	68.7	15B	18.99	5977.3	134.9
	39A	37.26	11264.1	229.3	30B	13.38	3614.4	75.6	21A	9.02	2459.9	55
	40A	12.11	5204.1	96.1	50B	22.28	6687.1	153	22E	11.38	2201.2	54.9
	41A	31.63	10180.1	198.4					22A	21.11	5795.9	134.6
	55B	30.16	9034.2	197.2					24B	5.09	1442.1	29.3
	61A	8.95	3385.7	70.3					26C	1.71	514.5	10.2
	61B	7.39	2165.2	47.1					28A	18.17	6894	164.1
									28C	1.6	546.2	9.6
									33B	22.43	4683.3	119.9
									34B	3.18	1071.8	20.7
									35B	20.26	5468.8	128.7
									36A	38.57	8807.7	215.3
									42A	13.65	5040.5	108.2
									42B	5.78	1947.2	39.6
									44B	9.49	2424.4	57.5
									45B	27.29	7642.5	174
									49B	14.55	3054.4	75
									51B	27.9	9443.9	212.2
									52B	21.09	6751	151.5
									58B	7.76	2028.2	43.2
									59B	24.48	10227.1	226
									62D	8.92	2988.2	59.4
									63C	10.05	3576	71.7
									65A	11.52	3242.3	62.5
									65C	5.13	1736.2	37.5
									66A	33.35	7791.2	183
									67A	16.7	5277.1	115.3
									68A	21.38	6430.7	138.9
									69B	9.71	2252.9	45.8
<b>10351411</b>									69F	3.89	1712.1	30.9

Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču				Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
		<b>707.64</b>	<b>187655</b>	<b>3977</b>		<b>521.93</b>	<b>115753.3</b>	<b>2599.4</b>		<b>555.58</b>	<b>165071.6</b>	<b>3176.1</b>
10353411									4C	4.42	1035.0	25.1
									4D	4.42	1092.7	25.4
										<b>8.84</b>	<b>2127.7</b>	<b>50.5</b>
10354411	15A	23.2	10053.3	195.8	5A	18.78	6103.0	132.7	1A	10.03	3865.4	81.8
	26A	7.89	3107.3	56.7		<b>18.78</b>	<b>6103.0</b>	<b>132.7</b>	6A	4.94	1418.3	31.9
	69E	1.04	151.9	3.0					25A	22.26	5493.9	135.2
									38B	14.14	3249.7	74.7
									64A	13.81	4452.8	89.4
		<b>32.13</b>	<b>13312.5</b>	<b>255.5</b>						<b>65.18</b>	<b>18480.1</b>	<b>413.0</b>
26351411									32A	27.30	8848.9	181.2
										<b>27.30</b>	<b>8848.9</b>	<b>181.2</b>
<b>Σ bukva</b>		<b>739.77</b>	<b>200967.5</b>	<b>4232.5</b>		<b>540.71</b>	<b>121856.3</b>	<b>2732.1</b>		<b>656.90</b>	<b>194528.3</b>	<b>3820.8</b>
<b>Ukupno PP</b>		<b>1050.61</b>	<b>271512.4</b>	<b>5777.0</b>		<b>816.19</b>	<b>180848.2</b>	<b>4065.3</b>		<b>669.34</b>	<b>197350.5</b>	<b>3892.9</b>

Iz privremenog plana seča vidimo da kitnjakove odlučno zrele sastojine za seču nalaze se na površini od 168,96ha, zrele za seču na površini od 156,36ha i sastojina na granici sečive zrelosti na površini od 12,44ha.

Bukovih sastojina, odlučno zrelih za seču ima na površini od 231,38ha, zrelih za seču na površini od 115,13ha, a sastojina na granici sečive zrelosti ima na površini od 664,46ha.

Analizirajući prethodnu tabelu konstatujemo da prema uzgojnim potrebama (hitnosti obnavljanja), odnosno prema privremenom planu seča imamo prioritet da seču obnavljanja izvršimo u sastojinama:

**Visoke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjak glavna vrsta), zastupljene su na površini od 643,01ha u četiri gazdinske klase**

Normalan razmer dobnih razreda u istim je  $A_n = 91,86ha$ , a u plan obnavljanja je stavljeno 189,49ha odlučno zrelih i zrelih sastojina za seču. U ovim gazdinskim klasama planirana površina obnavljanja je veća od normalne, zbog uzgojnih potreba (hitnosti obnavljanja) pomenutih sastojina.

**Površina u predhodnoj tabeli za gazdinske klase kitnjaka iznosi 248,42ha i predstavlja radnu površinu, dok je stvarna površina 189,49ha, zbog duplirane površine u odsecima koji se rade u dva navrata (prvom i drugom polurazdoblju i to: 67,93ha x 2).** U pomenutim odsecima radice se oplodna seča u prvom navratu, a u drugom oplodno-završni sek.

Ukupan plan seča obnavljanja u visokim jednodobnim kitnjakovim sastojinama iznosi 21.715,4m<sup>3</sup>.

**Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 1594,80ha u četiri gazdinske klase:**

Normalan razmer dobnih razreda u istim je  $A_n = 265,80ha$ , a planom obnavljanja obuhvaćeno je 281,38ha odlučno zrelih i zrelih sastojina.

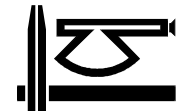
Ukupan plan seča obnavljanja u visokim jednodobnim bukovim sastojinama iznosi 43.413,5m<sup>3</sup>.

#### Devastirane sastojine

Rekonstrukcija devastiranih sastojina planirana je na 8,27ha sa ukupnim planom seča od 421,9m<sup>3</sup>.

#### 7.5.1.2. Plan seče obnavljanja raznodobne šume

U visokim raznodobnim sastojinama u kojima je kao sistem gazdovanja (obnavljanja) određeno sastojinsko gazdovanje dugog perioda obnavljanja, prinos je određivan konkretno za svaku sastojinu u zavisnosti od sastojinskih prilika a kao kontrola korišćen je dopunjeni Melardov metod (Francuski metod ili metod plavog odeljka) kao glavnom metodu i Metodu zahvata seča u pojedine debljinske kategorije kao pomoćnom metodu.



Dopunjen Melardov metod glasi :

$$E = 3V / n + 1/2VPv + 1/3MPm \text{ gde je :}$$

- E - jednogodišnji prinos,
- V - zapremina iznad 50 cm prsnog prečnika,
- Pv i Pm - procenat prirasta,
- M - zapremina inventara do 50 cm prsnog prečnika.

Prinos izračunat po prethodnoj formuli prilagođava se trenutnim sastojinskim prilikama na osnovu analize istih na terenu :

- U plavi odeljak grupisane su sastojine u kojima treba uvesti obnavljanje ili obnavljanje treba nastaviti, bez obaveze da se proces obnove u ovom uređajnom periodu i završi.
- U žuti odeljak grupisane su sastojine u kojima treba sprovesti negu ( čišćenje, prorede ),
- Utvrđivanje količine zrelog i prezrelog drveta prema prečniku sečive zrelosti ( Metod zahvata seča ) koji predstavlja mogući intenzitet seče.

**Gazdinska klasa 10.352.411-Visoka raznodobna šuma bukve** - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 245,92ha, sa prosečnom zapreminom od 378,5m<sup>3</sup>/ ha i tekućim zapreminskim prirastom od 7,9m<sup>3</sup>/ha.

Planom obnavljanja obuhvaćene su raznodobne sastojine bukve na celokupnoj površini, odnosno 245,92ha.

Godišnji prinos po dopunjenom Melardovom metodu iznosi :

$$E = (3 \times 40713,2) / 120 + 1/2 \times 40713,2 \times 0,021 + 1/3 \times 52356,0 \times 0,021 = 1811,81\text{m}^3 \text{ godišnje, odnosno desetogodišnji prinos iznosi } 18118,10\text{m}^3.$$

Gazdinska klasa	Stanje šuma			prinos m <sup>3</sup>	Intenzitet seče	
	površina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>		V%	Zv%
10352411	245.92	93069.3	1942.8	21579.6	23.2	111.1
<b>Glavni prinos - raznodobne sastojine</b>	<b>245.92</b>	<b>93069.3</b>	<b>1942.8</b>	<b>21579.6</b>	<b>23.2</b>	<b>111.1</b>

Detaljnou analizom sastojina ove gazdinske klase utvrđen je glavni prinos od ukupno 21.579,6m<sup>3</sup>. Ovako definisani planirani prinos u iznosu predstavlja intenzitet seče od 23,2% po zapremini i 111,1% po tekućem zapreminskom prirastu u sastojinama u kojima su planirane seče obnavljanja.

#### 7.5.1.3. Ukupan plan seča obnavljanja (glavni prinos)

gazdinska klasa	Vrsta seče	I polurazdoblje				II polurazdoblje				Ukupno				Intenzitet seče po	
		površina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	površina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	površina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	V %	Zv %
<b>Glavni prinos - jednodobne sume</b>															
26116145	cista seča	2.13	126.3	1.5	130.1					2.13	126.3	1.5	130.1	103.0	847.3
26197313	cista seča	4.42	190.1	3.4	198.6					4.42	190.1	3.4	198.6	104.5	580.7
26308311	cista seča	1.72	89.4	1.5	93.2					1.72	89.4	1.5	93.2	104.3	621.3
<b>Cista seča - ukupno</b>		<b>8.27</b>	<b>405.8</b>	<b>6.5</b>	<b>422.0</b>					<b>8.27</b>	<b>405.8</b>	<b>6.5</b>	<b>422.0</b>	<b>104.0</b>	<b>653.6</b>
10301311	pripremni sek					21.26	5477.4	122.0	1435.6	21.26	5477.4	122.0	1435.6	26.2	117.7
10302313	pripremni sek					26.22	6787.1	158.2	2591.6	26.22	6787.1	158.2	2591.6	38.2	163.8
10303311	pripremni sek					9.63	2807.9	62.0	1034.2	9.63	2807.9	62.0	1034.2	36.8	166.9
10304311	pripremni sek					55.45	14067.4	310.2	4353.3	55.45	14067.4	310.2	4353.3	30.9	140.3
10351411	pripremni sek					8.95	3385.7	70.3	1180.6	8.95	3385.7	70.3	1180.6	34.9	168.0
<b>Oplodna seča - pripremni sek</b>						<b>121.51</b>	<b>32525.5</b>	<b>722.6</b>	<b>10595.2</b>	<b>121.51</b>	<b>32525.5</b>	<b>722.6</b>	<b>10595.2</b>	<b>32.6</b>	<b>146.6</b>
10301311	oplodni sek	3.31	782.8	15.5	261.8					3.31	782.8	15.5	261.8	33.4	168.8
10302313	oplodni sek	24.20	6346.8	126.3	1984.6					24.20	6346.8	126.3	1984.6	31.3	157.1
10304311	oplodni sek	40.42	8850.4	189.1	2785.8					40.42	8850.4	189.1	2785.8	31.5	147.3
10351411	oplodni sek	170.85	60249.5	1196.2	26199.1	69.45	21620.3	457.1	9728.5	240.30	81869.9	1653.3	35927.6	43.9	217.3

gazdinska klasa	Vrsta sece	I polurazdoblje				II polurazdoblje				Ukupno				Intenzitet seče po	
		povrsina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	povrsina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	povrsina ha	zapremina m <sup>3</sup>	prirast m <sup>3</sup>	prinos m <sup>3</sup>	V %	Zv %
10354411	oplodni sek	23.20	10053.3	195.8	4626.6	7.89	3107.3	56.7	1546.0	31.09	13160.6	252.5	6172.6	46.9	244.4
<b>Oplodna seca - oplodni se</b>		<b>261.98</b>	<b>86282.8</b>	<b>1722.9</b>	<b>35857.9</b>	<b>77.34</b>	<b>24727.7</b>	<b>513.8</b>	<b>11274.5</b>	<b>339.32</b>	<b>111010.4</b>	<b>2236.8</b>	<b>47132.4</b>	<b>42.5</b>	<b>210.7</b>
10354411	završni sek	1.04	151.9	3.0	132.7					1.04	151.9	3.0	132.7	87.4	436.1
<b>Oplodna seca -završni sek</b>		<b>1.04</b>	<b>151.9</b>	<b>3.0</b>	<b>132.7</b>	<b>0.00</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>1.04</b>	<b>151.9</b>	<b>3.0</b>	<b>132.7</b>	<b>87.4</b>	<b>436.1</b>
10301311	oplodni i završni sek					3.31	246.0	15.5	413.8	3.31	246.0	15.5	413.8	168.2	266.9
10302313	oplodni i završni sek					24.20	1675.7	126.3	3021.6	24.20	1675.7	126.3	3021.6	180.3	239.2
10304311	oplodni i završni sek					40.42	4096.8	189.1	3833.1	40.42	4096.8	189.1	3833.1	93.6	202.7
<b>Oplodna seca - oplodni i završni sek</b>		<b>0.00</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>67.93</b>	<b>6018.5</b>	<b>330.9</b>	<b>7268.5</b>	<b>67.93</b>	<b>6018.5</b>	<b>330.9</b>	<b>7268.5</b>	<b>120.8</b>	<b>219.6</b>
<b>Σ Glavni prinos - jednodobne sume</b>		<b>271.29</b>	<b>86840.4</b>	<b>1732.4</b>	<b>36412.6</b>	<b>266.78</b>	<b>63271.6</b>	<b>1567.4</b>	<b>29138.2</b>	<b>538.07</b>	<b>150112.0</b>	<b>3299.8</b>	<b>65550.8</b>	<b>43.7</b>	<b>198.6</b>
<b>Glavni prinos - raznodobne sume</b>										245.92	93068.4	1942.8	21579.6	23.2	111.1
<b>Σ Glavni prinos - raznodobne sume</b>										<b>245.92</b>	<b>93068.4</b>	<b>1942.8</b>	<b>21579.6</b>	<b>23.2</b>	<b>111.1</b>
<b>UKUPNO GLAVNI PRINOS</b>										<b>783.99</b>	<b>243180.4</b>	<b>5242.6</b>	<b>87130.4</b>	<b>35.8</b>	<b>166.2</b>

Ukupan prinos u sastojinama koje su predviđene za obnavljanje iznosi 87.130,4m<sup>3</sup>

Intenzitet seče po zapremini iznosi 35,8%, a po tekućem zapreminskom prirastu je 166,2%.

### 7.5.2. Plan prorednih seča

Prethodni prinos je u funkciji potreba daljeg negovanja sastojina u razvoju, a obračunat je u okviru ukupne analize mogućnosti korišćenja (namene površina), polazeći od zatečenog stanja sastojina, stepena očuvanosti (sklopljenosti) sastojina, strukturnih osobina i zdravstvenog stanja sastojina, razvojne faze (starosti) i broja stabala po jedinici površine iz kojih je proistekao intenzitet zahvata seča (intenzitet proređivanja).

Proredni prinos je kalkulisan za svaku sastojinu pojedinačno. Kalkulacija je vršena tako što je prinos određen intenzitetom zahvata u odnosu na zapreminu sastojine, pri čemu se vodilo računa da etat ne pređe 2/3 vrednosti desetogodišnjeg prirasta. Znači  $E = 1/3 - 2/3 \times Iv$  (zavisno od stanja i starosti sastojina). Prema tome etat sastojine je određen na osnovu stanja konkretne sastojine, njene zapremine i zapreminskog prirasta, a ukupan etat gazdinske klase dobijen je zbirom etata pojedinih sastojina koje pripadaju datoj gazdinskoj klasi.

Metod kalkulacije prinosa sinhronizovan je sa prikazom stanja, datim ciljevima gazdovanja i merama za ostvarenje ciljeva. Plan prorednih seča je detaljno prikazan u odgovarajućoj tabeli po odsecima, gazdinskim klasama i vrstama drveća.

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS		Intezitet seče	
	Površina ha	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Prethodni m <sup>3</sup>	Ukupno m <sup>3</sup>	V %	Iv %
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha				
10176411	6.68	1560.6	233.6	43.1	6.5	253.8	253.8	16.3	58.9
10284311	0.66	96.9	146.8	4.1	6.2	17.8	17.8	18.4	43.5
10332411	2.64	476.0	180.3	14.4	5.5	85.3	85.3	17.9	59.1
10351411	502.76	157539.8	313.4	3559.5	7.1	26250.9	26250.9	16.7	73.7
10353411	14.41	3790.1	263.0	86.5	6.0	548.5	548.5	14.5	63.4
10354411	73.31	21550.2	294.0	513.2	7.0	4242.1	4242.1	19.7	82.7
10469411	13.27	3993.2	300.9	116.2	8.8	764.4	764.4	19.1	65.8
10470411	1.01	324.6	321.4	10.9	10.8	46.7	46.7	14.4	42.9
10471311	1.06	251.2	237.0	8.4	7.9	34.5	34.5	13.7	41.3
10475311	12.49	3836.4	307.2	184.6	14.8	562.1	562.1	14.7	30.4
10476313	5.30	1149.3	216.9	53.7	10.1	155.3	155.3	13.5	28.9





Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS		Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
10479311	2.23	741.5	332.5	29.9	13.4	135.5	135.5	18.3	45.3
<b>Ukupno prorede</b>	<b>635.82</b>	<b>195309.84</b>	<b>307.2</b>	<b>4624.5</b>	<b>7.3</b>	<b>33096.7</b>	<b>33096.7</b>	<b>16.9</b>	<b>71.6</b>

Ukupan planirani prethodni (proredni) prinos iznosi 33.096,7m<sup>3</sup>, i to na 635,82ha površine. Intenzitet prorednih seča na nivou gazdinske jedinice po zapremini je 16,9%, a po zapreminskom prirastu 71,6% .

### 7.5.3. Ukupan plan korišćenja šuma

Plan seča šuma obuhvata plan seča obnavljanja šuma - glavni prinos i plan prorednih seča - prethodni prinos.

Na ovom mestu plan seča šuma biće prikazan po gazdinskim klasama, vrsti prinosa i vrsti drveća.

Plan seča šuma po gazdinskim klasama:

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS			Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
10176411	7.68	1620.6	211.0	44.2	5.8		253.8	253.8	15.7	57.5
10195312	79.81	13133.7	164.6	417.9	5.2					
10196313	135.37	21127.4		678.1						
10284311	0.66	96.9		4.1			17.8			
10301311	111.86	23119.4		500.1		2111.3				
10302313	98.14	24506.0		553.6		7597.8				
10303311	95.43	23424.3		534.8		1034.2				
10304311	337.58	72833.2		1621.8		10972.2				
10325311	3.97	263.9		12.8						
10326311	19.54	563.5		33.0						
10332411	2.64	476.0		14.4			85.3			
10336411	1.71	203.6		6.9						
10351411	1356.07	405934.8		8990.4		37108.1	26250.9			
10352411	245.92	93069.3	378.5	1943.0	7.9	21579.6		21579.6	23.2	111.1
10353411	43.95	8315.7	189.2	198.4	4.5		548.5	548.5	6.6	27.6
10354411	167.48	52071.7	310.9	1147.3	6.9	6305.3	4242.1	10547.4	20.3	91.9
10360411	1.04	64.6	62.1	2.2	2.1					
10361411	10.11	1193.6	118.1	29.9	3.0					
10453145	3.40	899.4	264.5	31.1	9.2					
10469411	17.43	4400.6	252.5	129.6	7.4		764.4	764.4	17.4	59.0
10470411	10.96	1805.6	164.7	70.4	6.4		46.7	46.7	2.6	6.6
10471311	39.09	5489.5	140.4	215.7	5.5		34.5	34.5	0.6	1.6
10475311	28.94	8158.6	281.9	421.1	14.6		562.0	562.0	6.9	13.3
10476313	33.77	2856.9	84.6	144.7	4.3		155.3	155.3	5.4	10.7
10479311	24.81	4049.2	163.2	217.2	8.8		135.5	135.5	3.3	6.2
<b>NC 10</b>	<b>2877.36</b>	<b>769678.0</b>	<b>267.5</b>	<b>17962.8</b>	<b>6.2</b>	<b>86708.5</b>	<b>33096.7</b>	<b>119805.2</b>	<b>15.6</b>	<b>66.7</b>
26116145	2.86	155.5	54.4	2.1	0.7	130.1		130.1	83.7	626.4
26197313	42.35	1928.5		32.9		198.6				

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS			Intenzitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	%
26266241	75.36									
26271313	2.49	92.1		1.5						
26308311	9.79	368.2		6.4		93.2				
26332411	7.90	1426.2		38.7						
26351411	27.30	8848.9	324.1	181.2	6.6					
26360411	11.12	1138.6	102.4	29.6	2.7					
26361411	13.00	1455.0	111.9	34.2	2.6					
26362411	46.12	2381.9	51.6	42.5	0.9					
<b>NC 26</b>	<b>238.29</b>	<b>17795.0</b>	<b>74.7</b>	<b>369.0</b>	<b>1.5</b>	<b>421.9</b>		<b>421.9</b>	<b>2.4</b>	<b>11.4</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>3115.65</b>	<b>787473.0</b>	<b>252.7</b>	<b>18331.8</b>	<b>5.9</b>	<b>87130.4</b>	<b>33096.7</b>	<b>120227.1</b>	<b>15.3</b>	<b>65.6</b>

Ukupan prinos iznosi 120.227,1m<sup>3</sup>. Glavni prinos (seče obnavljanja) planirane su u iznosu od 87.130,4m<sup>3</sup> (72,5%), a prethodni prinos (proredne seče) u iznosu od 33.096,7m<sup>3</sup> (27,5%).

Intenzitet seče na nivou cele gazdinske jedinice iznosi 15,3% u odnosu na ukupnu zapreminu i 65,6% u odnosu na desetogodišnji zapreminski prirast.

Plan seča šuma po vrstama drveća:

Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m <sup>3</sup>					%	
Bk	529770.66	11717.00	52105.0	25751.0	77856.0	14.7	66.4
Kit	112292.85	2328.28	13555.0	305.8	13860.8	12.3	59.5
KrLip	36627.35	899.51	12558.4	2295.0	14853.4	40.6	165.1
Cer	36413.85	1035.40	1289.1	45.6	1334.7	3.7	12.9
Gr	28211.47	680.01	6468.6	2879.3	9347.9	33.1	137.5
Bjas	9317.49	232.48	78.1	529.3	607.4	6.5	26.1
Jav	6211.05	136.45	295.5	115.4	410.9	6.6	30.1
Mle	2179.66	52.14	31.5	48.1	79.6	3.7	15.3
Otl	1464.42	48.33	359.3	82.9	442.2	30.2	91.5
I214	899.45	31.14					
Kln	812.42	23.39	17.1	139.1	156.2	19.2	66.8
Gric	766.23	38.20					
Bag	739.44	41.21					
Slad	672.79	26.82		5.3	5.3	0.8	2.0
Cjas	612.27	22.51	159.3		159.3	26.0	70.8
Jas	318.38	10.65	111.8	36.5	148.3	46.6	139.3
Brek	238.94	6.15					
Tres	193.88	5.38					
BVrb	69.35	0.95	56.4		56.4	81.3	594.3
CrJov	30.45	0.37	31.4		31.4	103.1	859.3
PBres	28.84	0.65					
Brz	14.53	0.53					
OML	0.98	0.03		0.4	0.4	40.9	120.7
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>767886.8</b>	<b>17337.6</b>	<b>87116.5</b>	<b>32233.7</b>	<b>119350.2</b>	<b>15.5</b>	<b>68.8</b>



Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m <sup>3</sup>					%	
Cbor	10384.70	553.03	13.9	657.2	671.1	6.5	12.1
Smr	4842.34	206.13		67.4	67.4	1.4	3.3
Dug	2066.96	82.83		138.5	138.5	6.7	16.7
Brv	2036.21	141.37					
Bbor	170.58	7.73					
Ari	85.46	3.14					
<b>Ukupno četinari</b>	<b>19586.3</b>	<b>994.2</b>	<b>13.9</b>	<b>863.1</b>	<b>877.0</b>	<b>4.5</b>	<b>8.8</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>787473.0</b>	<b>18331.8</b>	<b>87130.4</b>	<b>33096.8</b>	<b>120227.2</b>	<b>15.3</b>	<b>65.6</b>

Po vrsti drveća u ukupnom prinosu daleko najzastupljenija je bukva sa 77.856.0m<sup>3</sup>, pa krupnolisna lipa sa 14.853,4m<sup>3</sup>, a zatim sledi kitnjak sa 13.860,8m<sup>3</sup>, itd.

Posmatrajući planirani prinos po vrstama drveća, konstatujemo da bukva ukupnom prinosu učestvuje sa 64,8%, lipa sa 12,4%, kitnjak sa 11,6% itd.

#### 7.5.4. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

Način sakupljanja, korišćenja, stavljanja u promet i dozvoljene količine divlje flore, faune i gljiva regulisane su Uredbom o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune (Sl. Gl. Republike Srbije broj 31/2005). Dozvolu za sakupljanje i stavljanje u promet divlje flore, faune i gljiva za tekuću godinu, izdaje Ministarstvo po prethodno pribavljenom mišljenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije. Dozvola se izdaje pravnom licu, odnosno preduzetniku koji se bave delatnošću sakupljanja i prometa divlje flore, faune i gljiva, na osnovu objavljenog konkursa koji sprovodi Ministarstvo. Količine divlje flore, faune i gljiva koje se sakupljaju i stavljaju u promet, Ministarstvu predlaže Zavod za zaštitu prirode Srbije do 31. januara za tekuću godinu.

##### Paša

Pitanje paše je regulisano Zakonom o šumama. Po tom zakonu onaj ko gazduje šumama dužan je da određuje mesto i propisuje uslove za pašu, vrstu i broj grla kao i nadoknadu za pašu vodeći računa o postavljenim ciljevima gazdovanja.

U uslovima ove gazdinske jedinice paša je zabranjena u šumama u kojima se vrše melioracioni radovi, u sastojinama gde je u toku prirodno obnavljanje, u postojećim mladim kulturama, kao i u kulturama koje će biti podignute u ovom uređajnom periodu na neobraslom zemljištu.

U prethodnom periodu nije ostvaren prihod od pašarenja, niti je vršena evidencija broja i vrste stoke na području GJ "Ravna reka II", tako da se u OGŠ, bez navedenih parametara, ne može odrediti prihod od naplate takse za ispašu stoke za ovo uređajno razdoblje.

##### Lov - Plan uređenja lovne divljači

Glavne vrste divljači u lovištu "Severni Kučaj" su: srna, divlja svinja, zec, fazan, poljska jarebica. Njihova zaštita, gajenje, lov i korišćenje vršiće se na osnovu Lovnih osnova.

Ciljevi gazdovanja lovištem:

**Opšti ciljevi** - zaštita, gajenje, lov i korišćenje gajenih vrsta divljači i njenih delova tako da se merama gazdovanja obezbedi gajenje ovih vrsta divljači u broju i kvalitetu koji dozvoljavaju prirodni uslovi u lovištu. Zaštita, lov i korišćenje lovostajem zaštićenih vrsta divljači, koje stalno ili povremeno žive u lovištu.

**Posebni ciljevi** - postizanje određenog broja i kvaliteta, polne i starosne strukture, gustine populacije, korišćenje divljači i njenih delova kroz lovni turizam, rekreativnu aktivnost članova lovačkog udruženja. Poboljšanje prirodnih uslova staništa za sve vrste divljači i zaštita retkih proređenih vrsta.

Mere za ostvarivanje ciljeva gazdovanja lovištem:

- obnavljanje i prirast divljači u lovištu (dinamika razvoja populacije)
- izgradnja i održavanje lovnih i lovno-tehničkih objekata, izgradnja i održavanje lovno-proizvodnih objekata i ograđivanje dela lovišta
- odstrel divljači
- gajenje, zaštita, lov i korišćenje divljači i njenih delova
- zaštita divljači i mere za obezbeđivanje mira u lovištu
- prihrana i prezimljavanje divljači u lovištu

- mere za ostvarivanje saradnje sa drugim delatnostima i susednim lovištima
- naseljavanje divljači u lovište
- druge mere koje proističu iz posebnih ciljeva gazdovnja lovištem

Kapacitet lovišta, odnosno broj određenih vrsta divljači na 100 hektara lovnoproduktivne površine koji obezbeđuje normalan razvoj šumskih ekosistema (bez nanošenja štete šumi), odnosno dozvoljen broj jedinki u navedenim lovištima prikazan je sledećom tabelom:

Vrsta divljači	Bonitetni razred (bonitet lovišta)			
	I	II	III	IV
1. Jelen u brdsko-planinskom lovištu	3	2	1,5	0,5
2. Divlja svinja	2-3	1,5-2	1-1,5	0,5-1
3. Srna	do 8	do 6	do 4	do 2
4. Zec	20-40	12-19	5-11	2-4
5. Fazan	30-60	20-29	10-19	4-9
6. Poljska jarebica	40-80	25-39	10-24	4-9

Divljač u šumi nalazi mir, zaklon i prirodnu hranu. Prilikom planiranja radova u šumi u interesu je lovstva da se prethodno izvrši analiza promena koje će u sastojini nastati nakon izvršenja tih radova, naročito seča, kao i to koliko će ti radovi prouzrokovati promenu životnih uslova za obnavljanje pojedinih vrsta divljači.

Napred navedeni kapacitet lovišta obezbeđuje nesmetani razvoj šumskih ekosistema, odnosno ovaj broj jedinki na 100 ha lovnoproduktivne površine neće pričinjavati štete na šumskim sistemima i on se kod izrade planskih dokumenata u oblasti lovstva mora uvažavati tj. usaglasiti sa ovom OGŠ.

### 7.5.5. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

Izgradnja i održavanje šumskih saobraćajnica treba da su u skladu sa "Pravilnikom o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstava Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda autonomne pokrajine", Službeni glasnik br.17 od 21.02.2013.godine (član 2).

Za uspešnu realizaciju planova gazdovanja šumama u ovom uređajnom periodu predviđena je izgradnja i rekonstrukcija kamionskih puteva, koji će u znatnoj meri poboljšati otvorenost gazdinske jedinice i to:

R. br.	Vrsta rada	Naziv putnog pravca (odeljenja koja otvara)	Dužina km	Putni pravac na koji se nadovezuje
1.	Izgradnja puteva sa kolovoznom konstrukcijom	1. „Ravna reka – Kulmea mare“ (odeljenja 24-27, 31, 32)	2,750	„Ravna reka“
		2. „Ravna reka – Kulmea mare II“ (odeljenja 28-31)	1,250	„Ravna reka – Kulmea mare“
		3. „Ogašu Šetaće“ (odeljenja 1 – 5)	1,900	„Ravna reka – Ogašu Skorca“
		4. „Ogašu Šetaće – Kulmea mare“ (odeljenja 15, 17 - 19)	2,050	„Ravna reka – Ogašu Skorca“
		<b>Ukupno izgradnja:</b>	<b>7,950</b>	
2.	Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	5. „Ravna reka - Šopot“	8,500	„Ravna reka“
		6. „Oman –Šopot“	4,800	„Majdanpek – Donji Milanovac“
		<b>Ukupno rekonstrukcija sa kol. konstrukcijom:</b>	<b>13,300</b>	

Izgradnjom 7,95km puteva otvorenost gazdinske jedinice će se povećati sa sadašnjih 15,06m/ha na 17,57m/ha, čime bi se približila optimalnoj otvorenosti od 26,79m/ha.

Rekonstrukcijom puteva bez kolovozne konstrukcije u ukupnoj dužini od 13,30km kvalitet putne mreže će se znatno popraviti.

Takođe je planirano održavanje 43,34km postojeće mreže šumskih puteva.

### 7.5.6. Plan uređivanja šuma

OGŠ za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II" važi u vremenu od 01.01. 2021. godine do 31.12.2030. godine.



Revizija ove osnove treba se uraditi u poslednjoj godini važenja ove OGŠ, odnosno 2030. godine.

#### 7.5.7. Očekujući efekti gazdovanja

Planirani radovi urađeni su sa ciljem da se unapredi sadašnje stanje, tj. postignu kratkoročni ciljevi gazdovanja šumama, koji su u funkciji postizanja dugoročnog opšteg cilja, a to je postizanje optimalnog (funkcionalnog) stanja šuma na datom staništu, odnosno obezbeđivanje funkcionalne trajnosti.

Na bazi sadašnjeg stanja šuma i šumskog zemljišta, a pod pretpostavkom da se planirani radovi realizuju, na kraju uređajnog perioda očekujemo sledeće stanje šuma:

1. Oplodnim sečama u visokim sastojinama bukve i kitnjaka dobićemo znatne površine sa započetim procesom obnavljanja čime će se popraviti nepovoljna starosna struktura ovih sastojina.
2. Izvođenjem grupično oplodnih seča a započeće se obnavljanje u raznodobnim šumama.
3. Realizacijom planiranih seča (glavnih i prorednih) na kraju uređajnog perioda očekujemo uvećanje ukupne u odnosu na sadašnju zapreminu gazdinske jedinice, što je posledica pozitivne razlike između zapreminskog prirasta i planiranog prinosa.
4. Izgradnjom tvrdih kamionskih puteva ukupna otvorenost će se povećati što će omogućiti realizaciju planiranih radova.
5. Rekonstrukcijom devastiranih sastojina smanjićemo udeo istih.
6. Izvođenjem mera nege šume obezbediće se pravilan razvoj mladih sastojina.

Sveukupno gledajući, sve predložene mere kao i intenzitet i obim planova koji je umeren i ostvarljiv, u datim sastojinama omogućiće popravku i unapređenje stanja sastojina i stabilnosti ekosistema u celini.

## 8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA

Planovi gazdovanja šumama, utvrđeni osnovom gazdovanja šumama, detaljno se razrađuju izvođačkim planom gazdovanja šumama po principu velikog u malo, kojom prilikom se usklađuje i tehnologija po fazama radova na gajenju i korišćenju šuma.

## **8.1. Smernice za sprovođenje šumsko - uzgojnih radova**

Smernice za radove na gajenju šuma. razvršćemo prema vrsti radova i fazi u kojoj se određene sastojine nalaze.

U GJ "Ravna reka II" planirani su sledeći uzgojni zahvati:

- kompletna priprema terena za pošumljavanje
- pošumljavanje sečina - rekonstrukcija devastiranih sastojina,
- popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom
- popunjavanje veštački podignutih sastojina
- osvetljavanje podmlatka ručno
- okopavanje i prašenje u kulturama
- seče izbojaka i uklanjanje korova ručno
- hemijsko tretiranje panjeva kao pomoćna mera prirodnom obnavljanju hrasta kitnjaka
- proredne seče - "pozitivno odabiranje" (u visokim, izdanačkim i VPS)
- obnavljanje oplodnim sečama (oplodni sek, oplodno-završni sek, završni sek)
- obnavljanje grupimično oplodnim sečama

### **Priprema terena za pošumljavanje**

Pre sadnje sadnica neophodno je izvršiti adekvatnu pripremu staništa za pošumljavanje. Od odgovarajuće pripreme staništa zavisi, kako početan uspeh sadnje, tako i budući razvoj sastojine. Kao takva, priprema staništa igra veoma bitnu ulogu u životu jedne sastojine. U pripremu staništa za pošumljavanje obično spada priprema terena (seča i uklanjanje zaostalih stabala, čišćenje zemljišta od korova, žbunja i drugog materijala) i priprema zemljišta (obrada zemljišta i đubrenje zemljišta).

Priprema terena za pošumljavanje u ovoj gazdinskoj jedinici svodi se na uspostavljanje šumskog reda na površinama gde će biti izvršene rekonstrukcije (čiste) seče. Nakon izvršenih rekonstrukcionih (čistih) seča, grane i režijski otpad je potrebno složiti u gomilice (redove), između kojih će se vršiti sadnja sadnica, tako da ne budu smetnja prilikom kopanja jama i sadnje sadnica, kao i izvođenja uzgojnih mera (prašenje i okopavanje). Razlaganjem granja i režijskog otpada obogaćuje se zemljište, a istovremeno u prvoj godini ono služi kao smetnja razvoju korova, smanjuje isušivanje zemljišta, a takođe služi i kao zasena posadenim sadnicama. Sve ovo treba uraditi oko površine gde se vrše rekonstrukcije seče, a koje nisu ugrožene od požara, u suprotnom grane i režijski otpad treba sakupiti i spaliti, što se prepušta izvođaču da o ovome odluči. Površina gde je planirana rekonstrukcija je male širine u odnosu na glavni pad terena ili se pak radi o blažim nagibima, te ne postoji opasnost od vodne erozije zemljišta, pa se seča stabala može izvršiti na celoj površini odseka. Prirodni podmladak koji se pojavio ne treba uništavati već površine kompletirati i postići optimalnu obraslost.

**U ovom uređajnom periodu u GJ „ Ravna reka II“ priprema terena za pošumljavanje planirana je na 2,17ha.**

### **Pošumljavanje sečina - rekonstrukcija devastiranih sastojina**

Treba računati na to da će se u narednim godinama postepeno prelaziti na intenzivniju mehanizaciju radova u seči i iznošenju malo vrednog drveta u pravcu sve šire primene pokretnih iverača koji će na sabirnim stovarištima prerađivati cela stabla iz izdanačkih šuma u sečku "pulpu" za ploče. Otpašće kresanje grana, kraćenje i metrenje drveta, a o iznošenju samaricama neće biti ni pomena. Intenzitet korišćenja će se do te mere povećati, da će i granjevina dobrim delom biti prerađena (u pulpu iveračima).

Dok nova tehnologija ne zameni sadašnju, posle seče i iznošenja izrađenog drveta biće potrebno da se krupnije granje sklanja sa mesta sadnje. To se postiže na taj način što se granje skuplja na uzdužne hrpe, međusobnog razmaka 12-20 m. Hrpe treba da se pružaju u pravcu redova sadnje, najčešće u smeru privlačenja drveta iz prorednih seča (upravno ili pod što većim uglom na izvozni put). Sakupljaju se samo krupnije grane koje ometaju kretanje traktora pri obradi zemlje za sadnju (podrivanje). Ako se ne vrši mašinska priprema zemljišta, onda je sakupljanje grana još provizornije.

Treba imati u vidu da grane koje ostaju na pošumljenoj površini ne ometaju rast zasađenih biljaka. One ih donekle štite od izbojaka i krupnog korova (kupine, paprati), od upada stoke i divljači, a kad satrunu obogaćuju zemljište humusom i hranivim elementima. Zato je bolje ostaviti deo granja po sečini i pri sadnji malo ga razmaknuti, pa zatim vratiti u blizinu zasađene biljke, nego pedantno sakupljati svaku grančicu. Pogotovu je štetno spaljivanje granja, koje pored toga što zahteva mnogo rada, lišava tlo humusa, dakle, gotovog organskog đubriva.

Granje obogaćuje zemljište kako organskom materijom, koja je izvor azota, tako i ostalim makro i mikro elementima biljne ishrane, pa je neracionalno i neekonomično kada se granje iznosi sa sečine ili spaljuje.

U obzir dolazi uglavnom čista seča devastiranih sastojina, odnosno njihovih delova. Očuvane sastojine ili delovi ovih ne seku se već samo proređuju i uklapaju u ukupnu meliorisanu površinu. Na ovaj način izbegava se golosečina na velikoj površini i obezbeđuje grupimična mešavina zasađenih i samoniklih vrsta.



Kako se uspeh pošumljavanja i veštačkog obnavljanja ne bi doveo u pitanje, rukovanju sadnim materijalom je potrebno posvetiti maksimalnu pažnju, jer od ovoga u najvećoj meri zavisi uspeh pošumljavanja. Rukovanje-manipulacija sadnicama od rasadnika, pa do samog izvođenja sadnje mora biti takva da sadnice najbezbolnije pretrpe „šok“ promene staništa (rasadnik-objekat pošumljavanja). Kada se govori o manipulaciji sadnicama, potrebno je naglasiti da: prilikom prevoza koren sadnica mora biti u vlažnoj sredini; na objektu pošumljavanja sadnice moraju staviti u zasenu i utrapiti (ako se ne koriste odmah) i povremeno se prskati vodom; sadnice prilikom samog izvođenja sadnje nijednog trenutka nesmeju biti izložene suncu ili vetru, kako ne bi došlo do isušivanja korenovog sistema; je pre sadnje na terenu koren sadnica potrebno natopiti rastvorom stajskog đubriva i vode; je za raznošenje sadnica po terenu potrebno koristiti kofe, korpe, torbe od nepromoćivog platna u kojima se nalazi vlažna mahovina ili vlažna zemlja kako bi korenov sistem u njima bio stalno vlažan. Ukoliko se prilikom manipulacije sadnicama napravi neki propust sav uloženi trud na pošumljavanju i veštačkom obnavljanju može biti uzaludan.

Pre same sadnje sadnica, potrebno je izvršiti razmeravanje i obeležavanje mesta sadnje na terenu. Razmeravanje se vrši u skladu sa definisanom gustinom, tj. razmakom sadnje, kao i sa orografskim uslovima samog objekta.

Neposredno pre sadnje vrši se raznošenje sadnica po terenu. Kako ne bi došlo do isušivanja korenovog sistema, prilikom raznošenja sadnica, potrebno je voditi računa o tome da ne treba raznostiti sadnice mnogo unapred u odnosu na sadnju.

Kada se govori o samoj sadnji treba naglasiti da postoji više tehnika sadnje. Najčešće se koristi tehnika kopanja jama sa sadnjom sadnica. Ova tehnika je najstariji način sadnje šumskog drveća. Sadnjom u jame se uspešno mogu saditi krupne sadnice. Takođe, ovaj metod se može primeniti za svaku vrstu drveća i na svakom terenu. Jame se kopaju ručnim alatom (motika, kramp, ašov), kao i mašinski (svrdlima priključenim na traktor ili motornu testeru). Sa mesta gde će se iskopati jama, najpre je potrebno ukloniti korovsku i žbunastu vegetaciju i ostalu prizemnu floru, nakon čega se iskopa jama, obično kružnog oblika, 30-50 cm prečnika i dubine. Potrebno je voditi računa da jame svojim dimenzijama odgovaraju, pored ostalog, i veličini i obimu korena sadnica koje se sade.

Iskopana zemlja se usitni i slaže samo sa jedne strane jame, kako bi prilikom izvođenja sadnje bila pri ruci. Eventualno iskopani kamen je potrebno odvojiti i koristiti za pokrivanje zemlje oko posađene sadnice, ili za podziđivanje jame sa donje strane. Prilikom sadnje, sadnicu je potrebno držati za vrh jednom rukom, dok se drugom rukom vrši sadnja, tj. zatrpavanje. U jami se prvo vraća zemlja koja je prva iskopana (jer je najplodnija). Kod sadnje je neophodno voditi računa o što prirodnijem položaju korenovog sistema u jami (da žile ne budu savijene, polomljene i sl.), takođe je veoma bitno da korenov vrat bude u zemlji, da ne bi došlo do sušenja sadnice. Kako bi se eliminisali vazdušni džepovi u jami, zemlju oko sadnice je potrebno dobro nagaziti. Da bi se sprečilo površinsko oticanje vode oko same sadnice i smanjila evaporacija vode iz zemljišta, a time se obezbedila odgovarajuća vlažnost zemljišta, radnici prilikom sadnje treba da daju nagib jami, koji je suprotan nagibu terena.

Pojava sušnih perioda, koji su na našem podneblju sve prisutniji, u mnogome utiče na smanjen procenat primanja zasađenih biljaka. Kako bi se ovo predupredilo, prilikom sadnje biljaka je moguće koristiti sredstva za apsorpciju vode (polimeri, hidrogelovi i sl.), koji se zajedno sa zemljom stavljaju u jami prilikom sadnje. Orijentaciona količina polimera potrebnog za pošumljavanje jednog hektara je oko 12 kg, dok je orijentaciona količina hidrogela potrebnog za pošumljavanje jednog hektara oko 50 kg.

Jedan od mogućih načina da se poveća broj primljenih sadnica nakon njihove sadnje, smanje štete od divljači na njima i smanji šteteno dejstvo korova je primena raznih vidova štitnika za novozasađene biljke.

Kod zaštite od zakorovljavanja moguće je korišćenje i PVC folije crne boje, koja se postavlja na zemlji oko same sadnice. Ovakva upotreba PVC folije će sprečiti kako pojavu korova, tako i pojavu travne i druge prizemne vegetacije.

Kako se ovde radi o čistim sečama potrebno je sagledati mogućnost ostavljanja nekih stabala na sečini živih ili odumrlih, suvih, polusuvih. Živa stabla mogu predstavljati mesta za sletanje ptica i savijanje gnezda i mesto za njihovo gnežđenje. Ova stabla treba birati obično na rubovima sastojine koja granatija i otpornija na štetno delovanje elementarnih nepogoda. Objektivno gledano broj stabala koja treba da ostanu posle provedenih čistih seča mogao bi da iznosi 3-4 stabla /ha i to živih i odumrlih zajedno.

U pogledu izbora vrsta za sadnju, treba se pridržavati toga unutar koje grupe ekoloških jedinica se površine nalaze. Po pravilu, što su stanišni uslovi povoljniji (zemljište dublje, rastresitije i svežije) sadnice treba da su krupnije i ređe razmeštene, a što su uslovi nepovoljniji (pliće i suvlje, kamenitije zemljište) sadnice treba da su manjeg uzrasta, zdepastije forme i gušće zasađene.

U posebno nepovoljnim edafskim uslovima krečnjačke rendzine, skeletni sirozemi ili slična suva zemljišta, preporučuje se upotreba sadnica sa busenom. U ovu svrhu najbolje su "kontejnerski" proizvedene sadnice u kesama od plastifikovane hartije "Ensotubepot" sistem).

**U ovom uredajnom periodu u GJ „ Ravna reka II“ planirane su rekonstrukcione seče na 8,27ha.**

**Popunjavanje (kompletiranje) prirodno obnovljenih sastojina setvom** - treba izvršiti na mestima gde nije došlo do uspešnog prirodnog podmlađivanja. Kompletiranje treba izvršiti setvom semena kitnjaka i bukve u njihovim sastojinama. Ovo će biti potrebno najčešće u uvalama, u dolinama (uz potoke) na terasama i sličnim reljefskim oblicima gde nagomilani sirovi humusni debeo sloj nerazloženog listinca ometaju klijanje semena glavnih vrsta i drugog šumskog drveća, a pogoduju vegetativno širenje kupine, paprati i sličnih trajnica.

Optimalno vreme za setvu period mirovanja vegetacije a preporučuje se prolećno pod-sejavanje semena jer u zimskom periodu seme može da izmrzne i podložno je uništenju od glodara i divljači. Planirati za početak prolećne setve vreme kada se sneg otopi i zemlja otkrivi. Setva traje do aprila do pred otvaranje pupoljaka (početak vegetacije).

Početak jesenje setve je sredina meseca oktobra. Završetak do pojave snežnog pokrivača i zamrzavanja zemljišta. Seme treba da bude sertifikovano, zdravo, dobre klijavosti. Uspeh popunjavanja prevashodno zavisi od kvaliteta semena i načina postupanja sa njim prilikom rukovanja od rasadnika pa do mesta sadnje.

Za vrste drveća odabirati na osnovu ekološke pripadnosti pojedinih površina za izvođenje ovog vida rada. U bukovim sastojinama za setvu planirati seme odnosno žir bukvice. Alternativa: U nedostatku planiranih vrsta za popunjavanje mogu se koristiti vrste koje odgovaraju konkretnim zatečenim staništima. U uslovima Srbije preporučuju se: javor, beli jasen, lipa, ili neka druga alternativna lišćarska vrsta, a od četinara duglazija, jela i smrča.

Najpovoljnija setva je pod motiku. Setva se vrši na parcelice dimenzija 30x30 cm. Parcelice je potrebno prethodno pripremiti za setvu. U svaku parcelicu, prethodno obrađenu na 20-30 cm, treba pod motiku posejati seme. Na lošijim bonitetima i ekstremnijim klimatskim uslovima primeniti mere kao i u slučaju popunjavanja sadnicama.

Nakon izvođenja popunjavanja setvom semena prirodno obnovljenih sastojina, potrebno je izvoditi u planu gajenja adekvatne mere nege. U uslovima ove gazdinske jedinice planirana je setva semena kitnjaka odgovarajućeg porekla 300kg/ha.

**Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom planirano je na površini od 20,38ha u toku ovog uređajnog perioda.**

#### **Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom**

Popunjavanje šumskih kultura počinje u drugoj godini života kulture i to po pravilu samo onda kada je procenat propalih biljaka veći od 20%. Ako se pokaže da se biljke nisu primile u većem broju na pojedinim mestima tako da su čitave "krpe" ostale prazne, kultura se mora popuniti čak i ako je, ukupno uzeto, propalo manje od 10% zasađenih biljaka.

Ako se ispostavi da se broj neprimljenih biljaka kreće od 10 - 20% od ukupnog broja posađenih i da je taj gubitak ravnomerno raspoređen po celoj pošumljenoj površini, popunjavanje nije potrebno. Kao najpogodnije vreme za popunjavanje je rano proleće/kasna jesen. Sadni materijal treba da bude iste starosti i uzrasta kao i biljke u kulturama, tj. stariji od onog kojim je pošumljavanje započeto.

U popunjavanju se koriste dobro razvijene i bogato ožiljene presađenice, odnosno biljke iz krupnijih kontejnera, po uzrastu bliske preživelim zasađenicama. Ne treba gubiti iz vida da do uginuća zasađenih biljaka može doći i nekoliko godina posle sadnje, pa i posle popunjavanja izvršenog u prve dve vegetacione periode. To se najčešće dešava na jako zakorovljenim površinama (paprat, kupina, izbojci i sl.), ako je izostala briga oko održavanja (oslobađanja) kultura. Takođe se to dešava i u kulturama na ekstremno nepovoljnim staništima pri dugotrajnim letnjim sušama. U oba slučaja sušenje je grupimičnog karaktera; bilo da je uslovljeno lokalitetima sa jačim zakorovljavanjem, ili sa plicim, kamenitim zemljištem. Popunjavanje je ovde neophodno, ali zahteva posebnu pažnju kod izbora uzrasta i kvaliteta sadnica i tehnike sadnje, kako bi se što uspešnije pariralo nepovoljnim činiocima koji su i doprineli sušenju kulture. Posebna pažnja podrazumeva da prilikom manipulacije sa sadnicama, treba voditi računa da kod prevoza, koren sadnica bude u vlažnoj sredini. Ako se pošumljavanje ne vrši odmah, sadnice treba dobro utrapiti, staviti u zasenu i po potrebi prskati vodom. Kod raznošenja sadnica na terenu, treba koristiti kofe, korpe ili nešto slično od nepromočivog platna u kojima se nalazi vlažna zemlja ili mahovina da bi korenje, koje se tu nalazi stalno bilo vlažno. Važno je istaći da sadnice kod izvođenja radova, ni jednog trenutka ne budu izložene suncu i vetru, da se korenov sistem ne isuši.

**Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom u GJ „ Ravna reka II” je planirano na 1,23 hektara.**

#### **Osvetljavanje podmlatka ručno**

Seče osvetljavanja predstavljaju uzgojne radove koji se sprovode u razvojnoj fazi podmlatka (ranog i kasnog) radi stvaranja uslova za neometan rast glavnih vrsta (bukva, hrast itd.) u visinu, čime glavna vrsta drveća visinom nadrasta zeljastu vegetaciju, koja ga u ovoj fazi, zavisno od sastava, može konkurentski značajno ugroziti.

Planom osvetljavanja obuhvaćene su, prirodnim putem obnovljene sastojine kitnjaka, bukve, jasena i drugih vrsta, sa ciljem da se podmladak glavne vrste drveća zaštititi od negativnih, konkurentskih uticaja, korovskih biljaka i žbunja.

S obzirom na osnovnu namenu ovog dela kompleksa osvetljavanje će se vršiti na sledeći način: kasno u proleće ili rano leto u prvom navratu uklanjati sve korovske vrste (najčešće biološki jače i otpornije), koje su konkurencija odabranim vrstama drveća. Pritom će se iz sastojine uklanjati sva oštećena stabla prilikom seče i izvlačenja trupaca, deo predrasta i fenotipski loše jedinke, kao i izdanci iz panja.

U drugom navratu, koji se izvodi u vreme kada je podmladak počeo sa diferenciranjem po visini, a istovremeno se otrgao od negativnog uticaja korovskih biljaka, osvetljavanje će se vršiti sa ciljem da se uklanjaju fenotipski loše jedinke, lošeg zdravstvenog stanja, kako bi se obezbedio povoljniji položaj i više hranljivih materija, u prostoru odabranim jedinki. Već u ovoj fazi nege moraju se forsirati osnovne kao i retke i posebno zaštićene vrste plemenitih lišćara, kao i vrste izraženijih dekorativnih karakteristika.

U planu je vođeno računa da se ove mere izvode što redovnije, kako bi mlada sastojina što pre ojačala a time i obezbedila svoju osnovnu funkciju. Ove mere se izvode kasno u proleće ili rano leto kad su mlade biljke svojim izgledom, lako uočljive i prepoznatljive u odnosu na korov i ostale nepoželjne vrste. Broj navrata (tri), u planu, dat je orijentaciono a biće ocenjen na osnovu stvarnih potreba u toku uređajnog perioda.

Kod prirodno obnovljenih sastojina bukve dovoljno je u jednom navratu izvršiti meru nege osvetljavanja u prvih deset godina posle čega se po pravilu do prvih proreda ne vrše mere nege, dok se kod hrasta mora vršiti mera nege osvetljavanja najmanje 2 puta u prvih deset godina i najmanje jednom u narednih deset godina.





**Osvetljavanje podmlataka planirano je na radnoj površini od 135,86 hektara, (67,93ha u dva navrata).**

**Prašenje i okopavanje**

Izvodi se nakon osnivanja šumskih kultura, prvenstveno radi regulisanja vodnog režima zemljišta i uklanjanjem konkurencije korovske vegetacije tj. radi poboljšanja stanišnih uslova za rastenje i razvoj mladih šumskih kultura. Neophodan broj okopavanja i prašenja iznosi prosečno 3-4 puta u drugoj i 1-2 puta u trećoj godini posle sadnje. Ako je godina sunčana, broj okopavanja i prašenja se povećava za 1-2 puta i obrnuto ako je godina kišna. Neophodno je da se navedeni broj kultivacija u pojasu hrastova poveća zbog nepovoljnih stanišnih uslova, ali se zato može smanjivati u pojasu bukve i četinaru, gde prilično povoljni uslovi vlažnosti obezbeđuju dobro preživljavanje i porast sadnica. Primarna radnja kod okopavanja je uklanjanje korova, a kod prašenja rahljenje površinskog sloja zemljišta, koje postaje rastresito i na taj način sprečava isparavanje postojeće vlage. Najpovoljnije vreme za prašenje je neposredno posle kiše. Jun i jul su meseci kada se prašenje ne sme izostaviti.

Okopavanje kao uzgojne radove treba sprovoditi u veštački podignutim sastojinama - kulturama starosti do pet godina, gde se mašinski ili ručno uklanja korovska vegetacija koja ometa razvoj podmlatka.

**Okopavanje i prašenje planirano je na radnoj površini od 12,28 hektara, (6,14ha u dva navrata).**

**Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno**

Seča izbojaka vrši se u šumskim kulturama nastalim na površinama posle rekonstrukcionih seča. Izbojci na ovim površinama, po pravilu izbijaju veoma brzo nakon izvršenih seča i veoma su jaki sa snažnom izbojnom sposobnošću, jer izbijaju iz panja, iz već formiranog korenovog sistema posećenog stabla. Zbog toga postoji mogućnost da izbojci vrlo brzo nakon pošumljavanja prerastu sadnice i na taj način smanje, ili potpuno neutrališu efekte pošumljavanja.

Zato je veoma važno da se izbojci poseku, kako bi sadnice imale dovoljno prostora za rast i razvoj. Važno je u prvim godinama posle sadnje obezbediti mladim sadnicama neometan razvoj i izbojke u tom periodu skratiti na oko 40cm od zemlje, a kasnije na visinu donje trećine do polovine krune sadnica. Seča izbojaka na pridanku se ne preporučuje, jer to pogoduje bujnijem i bržem rastu novih izdanaka.

Seča izdanaka i izbojaka kao uzgojna mera se izvodi u kulturama starosti do 15 godina (do sklapanja krune) kojom se vrši mehaničko ili hemijsko uklanjanje izdanaka i izbojaka konkurentske samonikle (autohtone) vegetacije.

**Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno planirana je na radnoj površini od 22,12 hektara.**

**Hemijsko tretiranje panjeva kao pomoćna mera prirodnom obnavljanju hrasta kitnjaka**

Po potrebi izvršiti hemijsko tretiranje panjeva i tako suzbiti izdanačku sposobnost nepoželjnih vrsta, sistemičnim herbicidima i arboricidima (Garlon 3a, Garlon 4a i dr.) dozvoljenim za primenu. Arboricidi su grupa pesticida namenjenih za hemijsko suzbijanje šiblja i drveća. Najčešće se primenjuju za uništavanje izbojaka iz panjeva lišćara, premazivanjem četkom ili prskanjem preko reza panja. Kako bi se sprecila pojava izbojaka, potrebno je premazati četkom ili isprskati prskalicom svež presek. Panjevi se moraju odmah premazati – na svež presek, jer ukoliko se ostavi neko vreme, biljke stvaraju barijeru i preparat ne može da se usvoji.

**Odabiranje stabala za prorednu seču kod izdanačkih i VPS sastojina**

Prorede kao mere nege, izvode se u sastojinama, koje su u periodu života kasnog mladika, pa sve do zrelosti za seču. Cilj prorednih seča je odabiranje i pomaganje fenotipski najkvalitetnijih individua glavne vrste drveća u sastojini, zatim negovanje krošnji i debala odabranih biljaka, regulisanje sastava sastojine i rasporeda stabala u sastojini.

Proredama se iz sastojine uklanjaju sva stabla koja ometaju pravilan razvoj odabranih stabala, budućnosti. Osim stabala koja ometaju razvoj stabala budućnosti, proredama vadimo i indiferentna stabla koja nemaju opravdanja da ostanu u sastojini.

Kod izvođenja proreda, veoma je važno da sklop sastojine ne bude duže vremena prekinut. Proreda kao mera nege sastojina, treba da ima za cilj popravku zatečenog stanja. Pri tome se vrši selekcija fenotipski najkvalitetnijih stabala u svim spratovima, vodeći računa o vrstama drveća i njihovim mogućnostima i zahtevima, kako prema svetlosti, tako i prema smesi, staništu, sklopu itd.

Prorede imaju za cilj omogućavanje perspektivnim jedinkama normalan i maksimalan razvoj i prirast, pošto su to nosioci stabilnosti, kvaliteta i prirasta buduće sastojine. Proreda se izvodi po principima selektivne prorede, gde se odaberu i trajno obeleže najkvalitetnija stabla sa dobro očuvanom i vitalnom krunom, sposobna da reaguju na proredne zahteve, tako što će na sebe da preuzmu prirast odstranjenih konkurenata. Iz sastojine se prvenstveno uklanjaju stabla gornjeg sklopa sa nepravilno formiranim deblom i krunom, krndeljasta i druga loše formirana stabla koja istovremeno ometaju normalan razvoj stabala budućnosti.

Kod izdanačkih sastojina koje ćemo prorednim sečama u smislu konverzije prevoditi u visoki uzgojni oblik, selektivnim proredama vršimo pozitivnu selekciju kako bi sastojinu na vreme pripremili za konverziju.

Ovde je potrebno ostaviti dovoljan broj kvalitetnih stabala koja bi u određenom vremenskom periodu mogla dati dovoljno kvalitetnog semena. Odaberu se i trajno obeleže najkvalitetnija stabla natprosečnih dimenzija, sa dobro očuvanom i vitalnom krunom, sposobna da reaguju na proredne zahvate, tako što će na sebe da preuzmu prirast odstranjenih konkurenata. Broj ovih kvalitetnih stabala zavisi od uzrasta sastojine i kreće se između 250 i 350 kom/ha, a može da se kreće

i do 400 kom/ha. Broj stabala je znatno veći nego kod visokih šuma, jer je i ophodnja u izdanačkim sastojinama kraća. Ako je ophodnja u izdanačkim sastojinama, 80 godina i posle tog perioda počinjemo sa obnavljanjem, a dužina podmladnog razdoblja iznosi 20 godina, to znači da će starost matične sastojine biti 100 godina kada se bude izvodio završni sek.

Kod veštački podignutih sastojina, proreda se sprovodi u više navrata, u zavisnosti od starosti i opštih karakteristika sastojine. Prva proreda se obavlja kada visina stabala dominantnog sprata dostigne visinu 8 - 10 m i ona treba da bude vrlo jaka. U ovom periodu, sastojina ima obično od 2000 - 2500 stabala/ha, pa se kombinuje šematska i selektivna proreda. Vadi se svaki četvrti red, a u preostala tri se provodi selektivna proreda sa negativnim odabiranjem. U sastojinama sa više od 3000 stabala/ha, vadi se svaki drugi red, a proreda se vrši pri visini dominantnog sprata do 8 m i ta proreda je samo šematska. Zahvatanje čitavih redova ima za cilj olakšavanje seče i privlačenja deblovine, kao i smanjenje oštećenja dubećih stabala.

Ako je razmak između redova veći od 3 m, tada se izostavlja šematska proreda i prelazi se na masovnu selekciju sa sečom loših individua.

Druga proreda se obavlja kad glavni sprat sastojine dostigne visinu 12 - 15 m i ona je strogo selektivna sa pozitivnim odabiranjem. Tada se odaberu i stabla budućnosti (oko 200 st/ha) koja se moraju odlikovati superiornošću u svakom pogledu, jer trebaju na sebe preuzeti prirast uklonjenih konkurenata). Intenzitet zahvata kod ove prorede se kreće između 25 - 30% zapremine sastojine.

Kada sastojina dostigne visinu od 17 - 19 m, izvodi se treća proreda, intenziteta oko 25%, pri čemu se u potpunosti favorizuju označena stabla budućnosti i uklanjaju se sva ona koja na bilo koji način ugrožavaju ili ometaju stabla budućnosti.

Četvrta proreda se provodi oko desetak godina nakon treće prorede, kada visina dominantnog sprata dostigne 20 - 22 m. Ovom proredom se zahvataju stabla ispod prosečnog kvaliteta u vladajućem spratu, kao i sva potištena stabla. Intenzitet prorede je oko 20%. Cilj ove mešovite prorede je omogućavanje intenzivnog debljinskog prirasta.

Posle ove prorede, više nema potrebe za intenzivnim proređivanjem, već se može intervenisati samo nekim korekcionim zahvatima, u smislu oslobađanja kruna stablima budućnosti i sl. Ovo je period kada je sastojina stara oko 50 godina i kada debljinski prirast kulminira i to se nastoji održati sve do zrelosti za seču, kada se pristupa sečama obnove.

Sastojine koje su osnivane sa većim brojem sadnica od 3000 kom/ha, tehnika gazdovanja je analogna svemu napred izloženom, osim što se sa prvom proredom počinje znatno ranije, tj. kada visina sastojine dostigne 6 - 8 m.

Sanitarne seče se izvode u sastojina koje su oštećene abiotičkim faktorima (vetro i snego izvale, vetro i snegolomi, ledolomi i sl.), insekata i gljiva. Tom prilikom se iz šume uklanjaju sva oštećena, obolela i suva stabla u cilju poboljšanja stanja šume.

**Prorede u izdanačkim šumama planirane su na ukupno 6,68ha radne površine dok su prorede u veštački podignutim šumama planirane na ukupno 35,36ha radne površine.**

#### **Odabiranje stabala za prorednu seču kod visokih sastojina**

##### **Prorede**

Prorede kao mera nege šuma sprovode se u doba kasnog mladika, srednjedobnim i dozrevajućim sastojinama. U ovim sastojinama seča je strogo usmerena na pomaganje kvalitetnih stabala uklanjanjem njihovih kasnijih suseda koji ih neposredno ugrožavaju tj. vrši se "pozitivna selekcija".

Glavni ciljevi prorednih seča ogledali bi se u sledećem:

- negovanje krošnji i debala odabranih stabala tj. intenzivno negovanje onih stabala za koje se pretpostavlja da će u doba zrelosti za seču biti najvrednija;
- uklanjanje svih stabala koja ometaju pravilan razvoj odabranih stabala - stabala budućnosti;
- uklanjanjem svih onih stabala koja bi usled slabe životne snage propali u sastojini;
- nega visinskog i debljinskog prirasta.

Prorede su uzgojni radovi koji se sprovode u srednjedobnim i dozrevajućim jednodobnim stojinama i uzgojnim grupama u raznodobnim sastojinama.

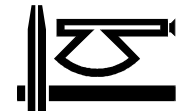
Srednjedobna sastojina je faza izbora i obeležavanja stabala budućnosti. U toj fazi dominantna stabla na najproduktivnijim staništima su dostigla visinu od 17 m do 25 m i imaju deblo čisto od grana od 8 m do 10 m (dominantna stabla na staništima dobre proizvodnosti i osrednje proizvodnosti dostignu visine 14-17 m i imaju deblo čisto od grana 6-8 m). U ovoj fazi neophodno je provesti prorede jačih zahvata, sa ciljem uklanjanja svih konkurenata stablima budućnosti. Minimalno rastojanje između stabala budućnosti zavisi od broja izabranih stabala budućnosti i ciljnog prečnika, a iznosi od 12 m do 14 m (na lošijim bonitetima 10-12 m; 8-10 m).

U početnoj fazi srednjedobnih sastojina po pravilu se uklanja od 3 do 5 najjačih konkurenata stablima budućnosti.

Dozrevajuća sastojina je faza jasno uočljivih i dobro razvijenih stabala budućnosti, koja dominiraju nad ostalim stablima. Intenzitet seče u ovoj fazi se svodi na uklanjanje po 1 ili 0,5 stabla glavnih konkurenata stablima budućnosti.

**Prorede u visokim šumama planirane su na ukupno 593,78ha radne površine.**

#### **Prirodno obnavljanje bukovih šuma**



Na osnovu biološko - ekoloških osobina bukve, poznavanje sastojinskog stanja i uslova sredine u određenim tipovima bukovih šuma, omogućava se prirodno podmlađivanje ove vrste, na osnovu izbora optimalnog načina seča.

Prema tome određuje se i način obnavljanja za čiste bukove šume i to:

- Gazdovanje jednodobnim sastojinama - oplodne seče;
- Gazdovanje sastojinama prelaznog oblika između jednodobnih i prebirmih, odnosno raznodobne šume - grupimično - postupni sistem gazdovanja (Femelšlag) ili oplodne seče dugog podmladnog razdoblja (preko 20 godina);

#### Oplodna seča kratkog perioda za obnavljanje

Planira se i sprovodi u visokim jednodobnim sastojinama hrasta i bukve.

- **Sistem gazdovanja:** sastojinsko gazdovanje
- **Način obnavljanja:** oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (ophodnja za bukvu 120 godina, podmladno razdoblje 20 godina).
- **Način određivanja prinosa (plana seča-etata): metod umerenog sastojinskog gazdovanja** (kombinacija metoda dobnih razreda i metoda sastojinskog gazdovanja - blažeg Špajdelovog shvatanja).
- **Preduslov za sigurnu primenu ovog metoda:** tačni i detaljni podaci prikupljeni sa terena (opis sastojine i staništa)

Planiranje oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja

I FAZA
Izrađuje se privremeni plan seča gde se sastojine svrstavaju u kategoriju: <b>odlučno zrele, zrele za seču i sastojine na granici sečive zrelosti.</b>
Sastojine se na ovaj način razvrstavaju u privremenom planu seča koji sadrži oznaku <b>gazdinske klase, površinu sastojine i njenu ukupnu zapreminu.</b>
U slučaju izraženog prisustva zrelih i prezrelih sastojina, zbir površina i zapremina sve tri kategorije predstavlja gornju granicu prinosa sa aspekta zrelosti za seču.
Prinos po površini utvrđuje se metodom dobnih razreda i on je regulator trajnosti prinosa, a prethodi mu: <b>-ocena značaja gazdinske klase u ukupnom šumskom fondu;</b> <b>-analiza-ispitivanje uticaja dotadašnjih seča na stanje šuma;</b> <b>-poređenje stvarnog razmera sa normalnim razmerom dobnih razreda;</b> <b>-simulacija evolucije dobnih razreda u zavisnosti od izražene nepravilnosti;</b> <b>- ispitivanje uslova o mogućnosti obezbeđivanja trajnosti prinosa.</b>
Prinos (korišćenje) izražen u površini ne bi trebalo da bude veći od normalne površine jednog dobnog razreda.
Kod izraženog prisustva zrelih i prezrelih sastojina korišćenje izraženo površinom može biti veće od površine jednog normalnog dobnog razreda (to može biti uslovljeno lošim zdravstvenim stanjem, dobrom podmlađenosti itd.).
II FAZA
U drugoj fazi izrađuje se konačan plan glavnog prinosa-korišćenja (plan seča obnavljanja jednodobnih šuma) u koji se unose sastojine po hitnosti za seču (zdravstveno stanje, podmlađenost, razređenost itd), sve dok se ne namiri površina određena kao konačan prinos korišćenja metodom dobnih razreda.
Kod mladih sastojina (srednjedobnih) kategorije prinosa rezerve, a u cilju poravnanja prinosa po periodima (uređajnim) planira se prethodnim-prorednim prinosom.
Glavni prinos koji se planira planom seče obnavljanja i prethodni prinos koji se planira planom prorednih seča čine ukupan prinos u visokim jednodobnim šumama jedne gazdinske jedinice.

#### Način sprovođenja oplodne seče

Ophodnja je u većini slučajeva kod visokih jednodobnih sastojina bukve 120 godina, a kod hrasta kitnjaka/sladuna 120 (140) godina. Podmladno razdoblje je planska kategorija i ono je 20 godina ali sam proces obnavljanja ne traje 20 godina i on je u većini slučajeva znatno kraći kod bukve 8 do 10/15 godina, a kod hrasta i kraće, od 6 do 8/10 godina.

Najsigurnija obnova je da se godinu-dve pre uroda semena uradi pripremni sek ili u godini uroda ili jednu godinu nakon uroda izvrši kombinacija pripremno-oplodnog seka ili samo oplodnog seka, a kad podmladak dostigne visinu 30-50cm da se izvrši završni sek, a to je 3 do 5 godina starosti podmladka što znači da će se obnavljanje sprovesti u periodu kraćem od 10 godina...ovde je osnovni problem nefleksibilno (kruto) planiranje, jedan sek - jedno uređajno razdoblje.

Obzirom na veliko učešće zrelih i prezrelih sastojina koje su u većini slučajeva razređene, delimično ili potpuno podmlađene (od mestimično do 100% površine) podmladkom različite starosti, visine, kvaliteta, brojnosti kod izrade plana seče obnavljanja- glavnog prinosa neophodno je :

1. Podmladno razdoblje sa 20 skratiti na 10 godina i u tom periodu završiti obnavljanje.
2. U sastojinama koje su zrele i prezrele a podmlđene planirati završni sek.
3. U zrelim i prezrelim sastojinama koje nisu dovoljno podmlađene (koje su razređene, lošeg zdravstvenog stanja) planirati podmladno razdoblje od 10 godina, ali kroz smernice obavezati da se u tom uređajnom razdoblju sprovede oplodni i završni sek ili kombinacija oplodnog i završnog seka; naknadnog i završnog ili završnog u dva navrata i završiti obnavljanje.
4. Na delu površine gde nije uspelo prirodno obnavljanje osigurati (unošenjem ili prirodno) podmladak ostalih vrsta drveća u sastojinama bukve (g. javor, b. jasen, d. trešnja, jela, smrča , duglazija),
5. Kod bukve praćenje pojave "kerna" u zavisnosti od dinamike rasta i starosti i shodno tome korigovanje (uvećati ili smanjiti) ciljnih prečnika, nakon završenog obnavljanja redovno sprovoditi mere nege (osvetljavanje, čišenje, zaštita podmlatka od stoke, divljači) maksimalno smanjiti štete na podmlatku prilikom sprovođenja seče obnavljanja.

#### Postupak sprovođenja oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja

- Planira se i sprovodi kroz tri osnovna seka: pripremni, oplodni i završni, a u određenim slučajevima naknadnim i kombinacijom gore navedenih sekova.

#### Pripremni sek

##### Cilj pripremnog seka je:

- Da se u sastojini stvore optimalni uslovi za osemenjavanje i nicanje semena
- Stvaranje povoljnih stanišnih i sastojinskih uslova za prirodno obnavljanje.

#### Radovi:

- Pripremni sek planira se planom seča obnavljanja na osnovu stanišnih i sastojinskih uslova, a sprovodi se neposredno ili nekoliko godina pre obilnog uroda semena glavne vrste,
- Pripremni sek planira se i sprovodi u sastojinama sa velikim brojem stabala
- U sastojinama gde postoji opasnost od zakorovljenja (sastojine na dubokom, svežem zemljištu, uvalama itd) ne sprovodi se pripremni sek nego se spaja sa oplodnim sekom (pripremno-oplodni sek), a ako se zbog velikog broja stabala planira, pripremnim sekom ne uklanja se podstojna etaža (sprat) nego samo lošija stabla iz gornjeg sprata,
- Pripremnim sekom uklanjaju se pre svega nepoželjne vrste-konkurentne vrste, vrste lakog semena, lošeg kvaliteta i zdravstvenog stanja, naslednih-genetskih osobina, stabla V i I biološkog razreda itd.
- Intenzitet zahvata u odnosu na zapremine po pravilu je 20-30% od zapremine i iznad prirasta,
- Sprovodi se čitave godine.

**U ovoj gazdinskoj jedinici pripremni sek je planiran na 121,51ha radne površine.**

#### Oplodni sek

Oplodni sek se izvodi u godini (jesen, zima) punog uroda semena ili naredne godnine (zimi) nakon izvršenog pripremnog seka ili određenih radova u vidu pripreme staništa za prihvatanje semena.

Veoma važno je da se kod izvođenja oplodnog seka kod obilnog uroda semena utvrdi kvalitet semena jer bukovo seme-bukvica zna često biti šturo (lošeg kvaliteta).

Ako se oplodni sek sprovodi jednu ili dve godine nakon obilnog uroda semena neophodno je proveriti klijavost semena-bukvice odnosno da li se pojavio ponik na čitavoj površini sastojine koju obnavljamo i da li je u zadovoljavajućem broju po m<sup>2</sup> (optimalno 3 do 5 komada/m<sup>2</sup>)

##### Cilj oplodnog seka je:

- da se čitava površina sastojine naplodi kvalitetnim semenom;
- da se obezbede najbolji sastojinski uslovi u pogledu svetlosti, toplote i vlage za nicanje semena;
- da obezbedi najbolje uslove poniku i podmlatku, a ujedno i zaštitu od negativnih uticaja klimatskih činilaca (ekstremno visoke i niske temperature)



**Vrste radova:**

- oplodnim sekom uklanjaju se pre svega stabla konkurentne vrste, vrste lakog semena, lošeg zdravstvenog stanja, naslednih-genetskih osobina i stabla lošeg kvaliteta i sa jako razvijenom krošnjom
- obavezno se uklanja podrast-podstojni sprat,
- sprovodi se u vreme mirovanja vegetacije jesen/zima u godini punog uroda semena i naredne dve godine,
- sklop se svodi na oko 0,5 (0,4-0,6)
- optimalan broj stabala glavne vrste koja ostaju nakon oplodnog seka je 60-80(100)/ha, ravnomerno raspoređeni po površini,
- kad je površina špodmlađena najmanje 80% i podmladak dostigne visinu oko 0,5 m, sprovodi se završni sek (3 do 5 godina nakon oplodnog seka),
- intenzitet zahvata u odnosu na zapreminu kod planiranja oplodnog seka po pravilu je oko 40-50% od zapremine i iznad prirasta.

Neophodno je pratiti stanje podmlađenosti sastojine i ako je sastojina podmlađena više od 80% površine i podmladak visine oko 0,5 m treba sprovesti završni sek i negu podmlatka (osvetljavanje).

**U ovoj gazdinskoj jedinici oplodni sek je planiran na 529,80ha radne površine.**

**Oplodno- završni sek**

- Planira se i sprovodi u zrelijim sastojinama koje nisu podmlađene na čitavoj površini, nego se podmladak dobrog kvaliteta nalazi neravnomerno raspoređen po površini u manjim i većim grupama (30-60%) površine sastojine, tako što se planira i sprovodi završni sek na površini koja je dobro podmlađena, a na površini koja nije podmlađena sprovodi se oplodni sek u godini punog uroda semena.
- Intenzitet zahvata u odnosu na zapreminu po pravilu je iznad 50% i iznad 100 Zv.
- sprovodi se u vreme mirovanja vegetacije jesen/zima

**Cilj:**

- završiti prirodno obnavljanje na čitavoj površini sastojine,

**Vrsta radova:**

- planira se i sprovodi u zrelijim sastojinama koje nisu podmlađene na čitavoj površini, nego se podmladak dobrog kvaliteta nalazi neravnomerno raspoređen po površini sastojine u manjim i većim grupama (30-60% površine sastojine),
- završni sek se sprovodi na delu površine sastojine koja je dobro podmlađena, podmlatkom dobrog kvaliteta i brojnosti,
- oplodni sek se izvodi u godini (jesen, zima) punog uroda semena i naredne dve godine (u vreme mirovanja vegetacije) na površini gde nema podmlatka,
- intenzitet zahvata zavisi od učešća površine na kojoj se sprovodi završni sek, ali je po pravilu iznad 50% od zapremine i iznad prirasta.

**U ovoj gazdinskoj jedinici oplodno - završni sek je planiran na 67,93ha radne površine.**

**Završni sek**

**Cilj:**

- da se završi prirodno obnavljanje sastojine

**Vrsta radova:**

- planira se i sprovodi kad je najmanje 70-(80)% površine sastojine obnovljeno podmlatkom dobrog kvaliteta i brojnosti, visine oko 0,5 m, starosti 3 do 5 godina, koji je sposoban za samostalan razvoj,
- sprovodi se u vreme mirovanja vegetacije, kasna jesen/zima.
- obavezno odmah nakon završetka radova na korišćenju šuma sprovesti meru nege-osvetljavanje podmlatka,
- uspostaviti šumski red,
- ako postoje manje površine koje nisu prirodno obnovljene izvršiti popunjavanje sadnicama, plemenitih lišćara, voćkarica, četinara.

**U ovoj gazdinskoj jedinici završni sek je planiran na 1,04ha radne površine.**

**Oplodne seče dugog perioda obnavljanja – Grupimično oplodne seče**

- Planira se i sprovodi u visokim raznodobnim čistim i mešovitim (bukva-smrča) sastojinama bukve.
- Glavna seča - Seča obnavljanja počinje stvaranjem podmladnih jezgara, koja se zatim proširuju putem oplodne seče, sve dok se čitava sastojina ne obnovi.

- Veličina inicijalnih podmladnih jezgara kreće se od 15 do 30 ari i na njima se sprovodi oplodna seča u dve faze.
- Prva faza stvaranja podmladnih jezgara je ista kod grupimično prebirne i oplodne seče dugog podmladnog razdoblja, kakva je ovde odabrana. Razlike nastaju kasnije, te se pri grupimično-prebornoj seči podmladna jezgra ne proširuju već uvek stvaraju nova, dok se pri odabranoj grupimično oplodnoj seči inicijalna jezgra proširuju i tako podmladi čitava sastojina.

Ovde treba razlikovati opšte i posebno podmladno razdoblje. Posebno podmladno razdoblje se odnosi na grupu – podmladno jezgro i ono najčešće za bukva na ovim staništima iznosi 20 godina. Dužina posebnog podmladnog razdoblja zavisi od bioloških osobina bukve, u prvom redu od učestalosti njenog plodonošenja i ritma njenog visinskog rasta u periodu podmlatka.

Opšte podmladno razdoblje odnosi se na vreme potrebno da se započne i dovrši obnavljanje čitave sastojine, imajući u vidu društvene potrebe i zanačaj ostalih funkcija šuma. Pri odabranim opštim podmladnim razdobljima od 40, 50 i 60 godina, proširenje inicijalnih podmladnih jezgara će se vršiti brže ili sporije, kako bi se u predviđenom roku izvršilo obnavljanje čitavih sastojina.

Ukupna površina inicijalnih jezgara u dobro obraslim zrelim sastojinama, zahvata oko 1/4, 1/5 ili 1/6 ukupne površine (za podmladna razdoblja 40, 50 i 60 godina), a odgovarajuća površina se svakih 10 godina uključuje u obnavljanje proširenjem inicijalnih podmladnih jezgara. Na površinama uključenim u obnavljanje sprovodi se odgovarajuća faza oplodne seče, a na ostalim površinama najnužnija intervencija uglavnom sanitarnog karaktera.

Najbolje je inicijalna jezgra postavljati na kosama i grebenima, jer ovde je najlakše regulisati osvetljavanje i obezbediti brzo obnavljanje.

U sastojinama gde je ranije započet proces obnavljanja, treba ovaj proces pratiti i dalje nastaviti, najpre oslobađanjem svih dobro podmlađenih delova dok se ne obnovi čitava sastojina. Pošto je ovde već prošao jedan deo opšteg podmladnog razdoblja, treba u kraćem roku dovršiti proces obnavljanja ovakvih sastojina (srazmerno odnosu podmlađenog i nepodmlađenog dela).

Doznaku (odabiranje stabala za seču) treba vršiti po principu klasične oplodne seče, gde se pripremnim sekom iz sastojina koje nisu negovane vade najpre stabla manje vrednosti, zatim stabla loših fenotipskih karakteristika, jako granata, prezrela i defektna stabla.

Ako su sastojine bile pravilno negovane, u njima se ne provodi pripremi sek, već se odmah prelazi na izvođenje oplodnog seka /pripremi-oplodnog seka/. Završni sek se izvodi kada je uspelo podmlađivanje i podmladak dovoljno odrastao (50-100 cm)

**U ovoj gazdinskoj jedinici grupimično oplodne seče su planirane na ukupnoj površini od 245,92ha.**

**Čiste (rekonstrukcione) seče**

**U ovoj gazdinskoj jedinici čiste seče su planirane na ukupnoj površini od 8,27ha.**

## ***8.2. Uputstvo za izvođenje radova na korišćenju šuma***

### **Vodenje seče**

Pre početka radova na seči i izradi drvnih sortimenata, potrebno je utvrditi radna polja. Radna polja su obeležena transportnom distancom i usmeravanje seče treba vršiti tako da se kreće od transportne granice prema izvoznim putevima. Treba strogo voditi računa da se izbegne izvoz drvne mase kroz podmladak i podmladene površine. Pravilno vodenje seče stabala neophodno je da bi se štete kod obaranja, izrade i privlačenja svele na minimum.

Prilikom seče, stabla se ne smeju usmeravati da padaju preko vodotoka. Pri određivanju tehnologije kod privlačenja drveta, vodotoke gde god je to moguće, treba odrediti za transportnu granicu, što znači da se od vodotoka pravci transporta izvlačenja drveta razilaze, tako da se izvlačenje ne vrši preko vodotoka. Vodotoci se ne mogu koristiti kao vlak za privlačenje drveta do stovarišta.

### **Određivanje pravca obaranja stabala**

Smer obaranja stabala određuje se za svaki odsek posebno, zbog racionalizacije posla i omogućavanja lakše manipulacije trupcima prilikom izvlačenja na najbližu trasu ili put. Cilj da se što više skрати transportna distanca kod sabiranja i izvlačenja, da se šteta svede na najmanju moguću meru, kao i da se omogući lakše kretanje radnika u sečištu.

### **Proizvodnja šumskih sortimenata**

Proizvodnja šumskih sortimenata - treba da obezbedi maksimalno kvalitativno i kvantitativno, iskorišćenje drvne mase, uz poštovanje svih uslova standarda. Neophodno je pre početka svih radova na seči i izradi odabrati adekvatan način rada, to jest da li se opredeliti za klasičan način seče, ili za brigadni sistem rada. Rukovodilac seče mora kontrolisati način obaranja, to jest visinu panja, dubinu podseka, smer obaranja itd.

### **Metod seče u sastojinama**



Za realizaciju projektovanih uzgojnih mera sečom, primenjuju se različite metode. Njihov izbor uslovljava veliki broj faktora. Među njima karakter i funkcije šuma igraju prvorazrednu ulogu. Ne obrazlažući zasebno svaki od tehnoloških metoda seče, ukazaće se na osnovne karakteristike metoda čija se primena preporučuje.

Takođe će se istaći glavni razlozi koji su opredelili izbor ovih metoda. Obzirom na istaknute karakteristike i namenu šuma kao i visok nivo zahteva za zaštitom preostalih stabala u sastojini u toku seče i prve faze transporta, kao i potrebe za zaštitom podmladka i zemljišta, izbor tehnoloških metoda se značajno sužava.

Za uslove gazdovanja ovim šumama predlaže se primena klasičnog sortimentnog metoda i metoda delova debala. Svakako, svaki od ovih metoda treba primeniti u adekvatnim terenskim i sastojinskim situacijama, kao i u zavisnosti od uzgojnog zahvata koji se izvodi.

Svaki od predloženih metoda ima prednosti, ali i nedostataka u odnosu na druge tehnološke metode. Predloženi su zbog što će u uslovima ovog područja njihova primena, ukupno uzev, dati najpovoljnije efekte.

Metod delova debala treba primenjivati u toku izvođenja prorednih seča, kako u prirodnim šumama, tako i u veštački podignutim zasadima. Takođe, ovaj metod treba primeniti pri realizaciji svih seča u fazi obnove, izuzev završnog seka. Prilikom izvođenja završnog seka, treba primeniti sortimentni metod, u njegovom izvornom ili u izvesnoj meri modifikovanom obliku. Ovaj metod treba primeniti i u svim sastojinskim situacijama u kojima je znatnije izražena potreba za zaštitom u bilo kom obliku.

#### **Metod delova debala**

Primena metoda delova debala se predlaže iz razloga svođenja jediničnih troškova proizvodnje na najmanju moguću meru. Ovo se postiže maksimalnim racionalisanjem troškova u prvoj fazi transporta. Naime, privlačenjem delova debala iz šume do privremenog stovarišta, unifikuje se prva faza transporta. Istim transportnim sredstvom se privlače sve kategorije drveta, izuzev drveta od grana (oko 10-15 % od ukupne količine), koje će se izrađivati i transportovati na klasičan način.

Metod delova debala, kao metod koji treba pretežno primenjivati pri sečama u ovom području, kako u zaštitnim tako i u šumama koje su izvan režima zaštite, treba u potrebnoj meri prilagoditi i uslovima povećanih zahteva za zaštitom. Iz tih razloga, pored usmerene seče, kojom se sva stabla usmeravaju tako da se na najlakši način mogu prići sredstvom u prvoj fazi transporta, prilikom izrade delova debala, odnosno prilikom prethodnog krojenja, delovi debala ne smeju prelaziti dužine veće od 8 metara. Na taj način će se pričiniti samo neizbežne štete na preostalim stablima, podmlatku i zemljištu.

Ovo ograničenje će kao rezultat imati unekoliko više troškove po jedinici proizvoda u odnosu na uobičajeno prethodno krojenje, ali će istovremeno broj i stepen oštećenja biti značajno smanjen. No i pored relativno malih dužina delova debala, što bi se moglo okarakterisati kao izvestan nedostatak u odnosu na uobičajeni način rada, zadržaće se sve prednosti koje ovaj metod ima u odnosu na druge. Ovo se najpre odnosi na već rečenu unifikaciju sredstava u prvoj fazi transporta.

Prilikom izrade izvođačkih projekata, pri podeli sečišta na transportna i radna polja, obavezno je utvrđivanje opšteg smera pada stabala. Prilikom realizacije izvođačkog plana, svako odstupanje od opšteg smera pada stabala, mora biti verifikovano od odgovornog rukovodioca sečišta. Ovo je samo jedan od elemenata tehnološke discipline, čije je poštovanje nužan preduslov za uspešnu primenu projektovane tehnologije.

Prilikom izrade delova debala, nužno se moraju obrubiti njihova čela na onoj strani za koju će se u prvoj fazi transporta kačiti užetom traktorskog vitla. Ovo podrazumeva i razdvajanje čela delova radi njihovog lakšeg mimoilaženja u toku privlačenja od mesta izrade, do mesta na kome će biti formiran traktorski tovar. Neobrubljeni obli sortimenti oštećuju žile preostalih stabala, kao i stabala u pridanku, zatim podmladak i zemljište. Pored toga i režim vuče je nepovoljniji, jer su povećani utroškom vremena na obrubljivanje u toku radne operacije obrada oblog drveta.

U realizaciji prorednih seča u prirodnim šumama, kao i u veštački podignutim zasadima, predlaže se takođe primena metoda delova debala.

Sva stabla se seku i obaraju strogo po unapred određenom opštem smeru obaranja stabala (ukoliko je to moguće). Mogu biti obarana tanjim ili debljim krajem prema sabirnoj liniji, što zavisi od dimenzija stabala, sastojinskih uslova i nagiba terena. Prilikom seče stabala na sabirnim linijama, nužno je sve panjeve odseći tako nisko, da ne budu smetnja prilikom privlačenja.

Pri primeni ovog metoda u proređivanju, pojavljuje se nova radna operacija. To je radna operacija ručno prikupljanje debala. Tom radnom operacijom, sekač i njegov pomoćnik prikupe, vučom po zemlji ili nošenjem, sve delove debala na trasu sabirne linije. Pri tome koriste specijalna klešta ili kuke za ovu namenu. Da li će se delovi debala privlačiti ili iznositi zavisi od dimenzija i mase komada. Sve delove debala treba složiti u snopove na rubove sabirnih linija u simetričnom rasporedu. Snopove treba slagati tako da se prilikom privlačenja po sistemu sabirnog užeta, svi oni kreću po rezultujućoj putanji koja ide sredinom sabirne linije.

Prilikom slaganja snopova, delove debala u jednom snopu treba slagati ili tanjim ili debljim krajem napred. U protivnom će se prilikom privlačenja pojedinačni komadi izvlačiti, što može praviti dodatne probleme. Takođe delove debala treba slagati na kraću oblicu podmetnutu pod prednji kraj snopa, na udaljenosti od oko pola metra od njegovog čela. Na taj način će se značajno olakšati vezivanje tovara prilikom privlačenja, a i pokretanje tovara će to biti znatno olakšano. Ovo zbog toga što će se umesto otpora trenja klizanja tovara o podlogu, u početku vuče pojaviti trenje kotrljanja. U toku slaganja snopova, njihove zadnje krajeve treba okretati od sabirne linije, pa čak ostaviti jednim delom izvan nje, da bi se izbeglo zapinjanje tovara jednog o drugi u toku privlačenja.

### Sortimentni metod

Ovaj tehnološki metod, kako je već rečeno, treba primenjivati u svim sastojinskim situacijama u kojima postoji potreba za naglašenijim nivom zaštite po bilo kom osnovu. Ovo se pre svega odnosi na tzv. završene seče pri sečama obnavljanja.

Pri primeni ovog metoda, takođe se u potpunosti mora vršiti usmerena seča. Svi sortimenti iz kategorije tehničkog oblog drveta se moraju obrubiti na onoj strani za koju će u prvoj fazi transporta biti kačeni. Njihova se čela takođe moraju razdvojiti radi lakšeg mimoilaženja u toku privlačenja.

Naravno, ne treba naglašavati da je pri apliciranju i u toku izvođenja oba tehnološka metoda seče i izrade, potrebno preduzeti sve mere da se izbegne nastojanje onih šteta, koje spadaju u kategoriju izbeživih. Ovo će biti moguće samo ako se dosledno izvršavaju svi tehnološki zahvati, uz punu primenu tehnološke i radne discipline.

Obzirom da će većinu radove na korišćenju šuma izvoditi treća lica kao usluge, nužno je izvršiti adekvatnu organizaciju u okviru gazdinske jedinice, da se kroz permanentnu i kompletnu kontrolu osigura potrebna zaštita preostalih stabala, podmlatka i zemljišta u toku izvođenja radova.

### Privlačenje šumskih sortimenata

Privlačenje šumskih sortimenata - od panja do sabirnih mesta (rampi), ili do kamionskih puteva, predstavlja I fazu transporta. Za privlačenje trupaca, najpogodniji su šumski zglobni traktori sa vitlom (npr. LKT, TIMBERJACK, JOHN DEERE i dr.). Ovi traktori imaju najveći učinak i u praksi su se pokazali kao najrentabilniji. Sa ovim traktorima u nekim slučajevima se veoma uspešno mogu izvlačiti i drva za ogrev. Osim šumskih traktora, mogu se koristiti i modifikovani (adaptirani) poljoprivredni traktori, a kada je neophodno izbeći i najmanja oštećenja, mogu se koristiti i animala.

Važna stavka u ovoj fazi je gustina putne mreže, kojom će se mrežom šumskih vlaka omogućiti najoptimalnije korišćenje postojeće mehanizacije. Intenzivno gazdovanje moguće je sprovoditi uz adekvatnu putnu mrežu, i otvaranje ne otvorenih sastojina, kao i razmeštaj seča, i ostali radovi u sastojini moraju biti međusobno usklađeni.

Kod sortimentnog i deblovnog metoda seče i izrade, ključna faza rada je prva faza transporta. To je i razlog što seča i obaranje stabala moraju biti u punoj meri u funkciji privlačenja. Sva stabla treba obarati usmereno, tako da se posle njihovog kresanja i potrebnog prerezivanja, delovi debala što je moguće lakše, privuku do tzv. sabirnih linija. Po sabirnim linijama će se užetom vitla, a po sistemu sabirnog užeta, tovari privući do traktora, a zatim traktorom do privremenog stovarišta.

Za sabirne linije treba koristiti postojeće, adekvatno orjentisane "svetlosne koridore". Sa ovih, budućih sabirnih linija treba, prema potrebi, ukloniti poneko stablo koje predstavlja smetnju privlačenju. Tamo gde se nemogu uočiti ovakve, od prirode formirane trase, treba ih obeležiti (trasirati) u potrebnom broju i na potrebnom rastojanju, i sa njih ukloniti sva stabla. Naravno, ovaj postupak ne treba sprovoditi šematizovano, već slobodnije pogotovu na vecim nagibima. Ukoliko se na planiranoj trasi sabirne linije nađe neka vrednija grupa stabala ili neko stablo budućnosti, celishodno je trasu sabirne linije pomeriti u jednu ili drugu stranu, i na taj način sačuvati ova stabla. Ovim postupkom se ne uvodi šematizacija u proređivanje, već se stvaraju uslovi za primenu mehanizovanih sredstava u prvoj fazi transporta.

Obzirom da se prosecanjem sabirnih linija samo stvaraju pretpostavke za mehanizovano privlačenje, a da su širine sabirnih linija svega oko 2 metra, one će se veoma brzo zatvoriti. Tako se pri primeni ovakvog tehnološkog metoda može govoriti o potpunom uvažavanju svih biološko ekoloških zahteva uz efikasno i ekonomski profitabilno proređivanje.

Sabirne linije se pod odgovarajućim uglom ulivaju u traktorske vlake. Ugao ulivanja sabirnih linija u traktorsku vlak, uslovljen je sastojinskim uslovima i nagibom terena. Veoma je značajno da on bude odgovarajući, jer će se na taj način izbeći zapinjanja i ukleštenja prilikom izvlačenja tovara sa sabirne linije na vlak.

Mrežu transportnih vlaka treba razvijati, tako da se omogući potpuna primena mehanizacije u prvoj fazi transporta. Ona, kako je već rečeno, zavisi od mogućnosti privlačenja traktorskim vitlom na vlak. Bez obzira na gustinu, vlake moraju imati odgovarajuće tehničke elemente, koji će biti u funkciji zaštite šumskih ekosistema sa jedne strane, i u funkciji efikasnog korišćenja šuma sa druge.

Najznačajniji tehnički element o kome se mora prilikom trasiranja vlaka voditi računa je uzdužni nagib. On je značajan sa aspekta vuče, ali je naročito važan sa aspekta erozije. Trasiranjem vlaka manjih nagiba obezbedila bi se zaštita od erozije, a istovremeno obezbedili povoljni uslovi vuče.

Optimalna gustina primarne mreže šumskih komunikacija uslovljena je, pored ostalog i troškovima privlačenja drvnog materijala po vlakama. Iz tih razloga bi u programima otvaranja svih gazdinskih jedinica trebalo težiti da srednja distanca privlačenja po vlakama bude sto manja.

### Predlog važnijih mera za unapređenje tehnologije korišćenju šuma

Obzirom na okolnost da će se većina radova na korišćenju šuma izvoditi kao usluge, prilikom njihovog ugovaranja treba naročito voditi računa o okolnostima koje će se naznačiti, a sa ciljem obezbeđenja odgovarajuće zaštite šumskih ekosistema u kojima će se ti radovi izvoditi.

Najveći značaj za efikasnu primenu tehnoloških metoda seče i izrade i prve faze transporta je otvaranje šuma primarnom i sekundarnom mrežom šumskih komunikacija.

Obzirom da je sredstvo izbora u prvoj fazi transporta pretežno traktor sa vitlom, mrežu šumskih komunikacija treba saobraziti i po strukturi i po gustini ovom transportnom sredstvu.





Bez obzira na to ko će vršiti radove na seči i prvoj fazi transporta, puna odgovornost za dosledno poštovanje uslova i obaveza predviđenih planskim dokumentima leži na odgovarajućim službama Šumskog gazdinstva. One su dužne da obezbede adekvatne mehanizme kontrole i spreče nastajanje šteta bilo kog vida koje je moguće izbeći. Ovo se odnosi kako na kontrolu u toku izvođenja radova, tako i u toku izbora izvršioca radova.

### **8.3. Vreme seče šuma**

U Zakonu o šumama, naglašeno je da se obnavljanje prirodnim putem vrši u periodu mirovanja vegetacije i da se vreme seče određuje Osnovom gazdovanja šumama. Vreme seče šuma u gazdinskoj jedinici "Radna reka II" za oplodne seče je u toku mirovanja vegetacije kao i kod čistih seča kao redovan vid obnove, dok kod prorednih seča je tokom cele godine, s tim da će biti redukovana u prvim mesecima vegetacije (maj i jun).

U jednodobnim sastojinama, u kojima se obavljaju oplodne seče zabranjena je seča, izrada i izvoz drveta iz sečine za vreme trajanja vegetacije, odnosno u periodu od 1. aprila do 30. septembra tekuće godine.

Proredne seče se mogu izvoditi tokom cele godine, s tim da se redukuju u prva dva meseca vegetacionog perioda.

### **8.4. Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama**

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

Korisnik šuma dužan je da evidentira izvršene radove najkasnije do 28. februara tekuće godine za prethodnu godinu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- promene koje utiču na izvršenje radova i dr.

## **8.5. Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma**

Osnovni zadatak zaštite šuma je da se u gazdovanju šumama eliminiše u što većoj meri štetni faktori. U tom smislu gazdovanje se mora obaviti stručno uključujući preduzimanje preventivnih mera zaštite.

### **Savremeni zahtevi preventivne zaštite šuma su:**

1. Na staništu preventivno osigurati vrstu kojoj to stanište odgovara.
2. Isključiti podizanje monokultura (posebno četinarara).
3. U svim prilikama gde to uslovi staništa omogućuju podizati i gajiti raznodobne i mešovite sastojine.
4. Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite i raznodobne.
5. Blagovremeno uvođenje i dosledno sprovođenje svih mera nege, kojima se postiže mnogobrojni pozitivni efekti po:
  - zemljište (moguće poboljšanje humifikacije i nastanak zemljišta povoljnih fizičkih, hemiskih i bioloških osobina);
  - sastojinu (nastankom jačih kruna većeg asimilacionog i prirodnog potencijala, nastaju i stabla i sastojine veće vitalnosti, kao povoljnijeg odnosa visine i debljine odnosno manjeg stepena vitalnosti, te prema tome i otpornosti na sve negativne uticaje iz spoljne sredine - vetra, leda, snega).
6. Strogo uspostaviti šumski red u užem i širem smislu:
  - pod šumskim redom u širem smislu podržava se održavanje povoljnijeg zdravstvenog stanja šuma, koje se postiže blagovremenim i radikalnim izvođenjem sanitarnih seča, odnosno uklanjanjem sušika, "umirućih stabala", izvala, vetroloma, kao i svih stabala za koje se može oceniti da su umanjene vitalnosti;
  - u suštini sanitarne seče i mere nege su najefikasniji način preventivnog delovanja na zaštiti šuma.
  - Najstrožijim sprovođenjem (uvođenjem i održavanjem) šumskog reda u užem smislu, pod kojim podrazumevati uvođenje šumskog reda posle seče (slaganje otpatka - granjevine i sl. na propisan način), prekraćivanjem visokih panjeva, korenja panjeva i debljih žila, obradom izvala cepanjem žila radi sprečavanja obrazovanja karpofila, tretiranjem zdravih panjeva biopreparatima ili boraksom, itd.
  - Preventivne mere mogu biti uspešne samo ukoliko se biljne bolesti ili štetni insekti na vreme otkriju, što je jednostavan stručni posao, ali koji zahteva izveštajnu službu i osposobljenost stručnog kadra da utvrdi stanje (dijagnozu) i proceni dalji razvoj (prognozu), kao i sve eventualne mere suzbijanja.
7. U cilju zaštite od požara:

Na osnovu činjeničnog stanja potrebno je planiranje mera protiv potencijalnih izazivača šumskih požara. Šumske požare najčešće izaziva čovek (preko 98%) iz neznanja, nehata ili namerno.

Da bi se čovek kao potencijalni izazivač požara odvratio od takvog ponašanja planom treba predvideti preduzimanje niza preventivnih mera vaspitno - obrazovne i propagandne.

Najvažnije mere su:

- saradnja sa osnovnim i srednjim školama,
- saradnja sa goranima,
- saradnja sa vatrogasnim društvima,
- saradnja sa Vojskom Republike Srbije,
- saradnja sa TV, radiom, štampom,
- postavljanje prigodnih tabli sa natpisima na putevima kroz šumu, izletištim, mestima određenim za parkiranje i kampovanje,
- štampani propagandni material,
- upozoravanje radnika i posetilaca na veliku opasnost od požara.

Planiranje mera biološko - tehničke zaštite u šumi podrazumeva:

- podizanje bioloških protivpožarnih pruga,
- podizanje mešovitih šuma (četinarara i liščara),
- širenje postojećih uređajnih proseka,
- održavanje protivpožarnih pruga (proseka, puteva),
- sprovođenje šumskog reda,



- prognoziranje opasnosti od požara,
- osmatranja i dežurstva u periodima povećane požarne opasnosti,
- iznošenje gorivog materijala,
- starost kultura – sastojina.

#### **Izgradnja i održavanje požarnih puteva**

Uspešno gašenje požara uslovljeno je dobrim putevima koji omogućavaju da se na gašenje požara stigne na vreme i isti ugasi pre nego što se proširi.

Snabdevanje vodom za gašenje požara. Za gašenje požara u šumi najefikasnije sredstvo je voda.

Planiranje opreme i sredstva za gašenje požara:

- oprema za gašenje požara sa zemlje,
- oprema za gašenje požara iz vazduha.

Organizacija ljudstva i rukovođenja gašenja požara svakako je jedna od najvažnijih aktivnosti.

Brzina mobilisanja ljudstva i upućivanje na mesto požara i organizovano rukovođenje gašenjem požara garancija su uspešnog gašenja požara u začetku:

- organizacija protivpožarnih jedinica,
- sabirna mesta za ljudstvo,
- dobra opremljenost protivpožarnih jedinica,
- aktiviranje radnika ŠU za gašenje požara,
- aktiviranjem protivpožarne jedinice za brze intervencije,
- organizovanje gašenja.

Šumskoj upravi neophodno je da poseduje i protivpožarnu kartu u razmeri 1 : 25.000.

Karta treba da sadrži sledeće podatke:

- pregled kultura (vps) i sastojina prema stepenu ugroženosti od požara sa podelom na odeljenja i odseke.
- objekti u šumi (lugarnice, naselja, turistički objekti)
- putevi u šumi i protivpožarne proseke - voda za gašenje (vodotoci, vodene akumulacije.)
- osmatračka mesta
- elektro i PTT vodovi
- magacin za smeštaj opreme za gašenje požara

Mere sanacije treba započeti odmah. U mere sanacije spadaju:

- seča i uklanjanje svih oštećenih stabala: čišćenje tih površina,
- vezano za pošumljavanje: čišćenje korova, okopavanje i prašenje, mere nege i zaštite novopodignutih kultura (zaštita od štetnih insekata, zaštita od biljnih bolesti, zaštita od stoke i zaštita od požara).

Prilikom sprovođenja mera zaštite potrebno je sledeće:

- Stalna i stroga primena važećih propisa.
- Organizovati edukativno-propagandni rad na merama zaštite šuma u školama, mesnim zajednicama, i dr.
- Zabrana loženja vatre u šumi i njenoj neposrednoj blizini.
- Postaviti table sa upozorenjima.
- Na izletničkim mestima ukloniti sav lakozapaljiv material, odrediti uređena mesta za loženje vatre, uvesti službu nadzora.
- Savremeno organizovati i opremiti službu za osmatranje i obaveštavanje.
- Nadzirati vlasnike privatnih parcela (graničnih), naročito u rano proleće kada se vrši krčenje i spaljivanje obradivih površina za poljoprivredu.
- Razvijati intenzivnu saradnju sa MUP-om.

Prema stepenu zaštite, organizovati potrebne ljude i materijalna sredstva.

- postaviti table upozorenja o opasnostima od požara,
- dosledno sprovoditi zakonske propise od požara,
- osigurati nadzornu službu i kontrolu kretanja mogućih izazivača požara (čobani, turisti),
- osigurati stalnu protivpožarnu službu u sezoni najveće ugroženosti od požara,
- smanjiti na najmanju meru površine livade koje se ne kose,

- vaspitnim delovanjem preko sredstava informisanja delovati na javnost u celini u smislu povećanja svesti o velikoj opasnosti od šumskih požara.

8. U cilju smanjenja oštećenja od šumske paše i stoke:

- obeležiti površine na kojima je paša dozvoljena odnosno zabranjena,
- utvrditi progonske puteve do ispašišta i pojila,
- osigurati kontrolu pašarenja.

Zabrana paše i brsta je obavezna u svim šumskim kulturama, sve dok one ne prerastu kritičnu visinu, kada im ovce i goveda ne mogu oštećivati vrhove i gornje delove kruna. Kasnije, paša može biti i korisna, naročito na jako zatravljenim površinama, jer se time sprečava gomilanje suve trave koja predstavlja veliku opasnost za nastanak i brzo širenje požara. Posebno u proređenim, jače zatravljenim kulturama pored puteva i u blizini naselja, treba dozvoliti pašu čim pre, za ovce već 4-6 godina posle sadnje, a za goveda 6-10 godina, zavisno od uzrasta zasada.

Kozama treba trajno zabraniti pristup u šumu, pa i u šumske kulture. Zečevi i srne mogu pričiniti ozbiljne štete presecanjem terminalnih izbojaka, a pogotovu gulenjem kore na stabalcima. Posebno su ugroženi zasadi duglazije, jele, borovca, zatim lišćara i gotovo svih vrsta koje se prvi put unose u jedan predeo, te privlače pažnju divljači dok se na njih ne navikne.

Uobičajeni načini borbe - ograđivanje kultura žičanom ogradom, stavljanje mrežastih tuljaka (manžeta) okolo stabala, premazivanje vrhova zasađenica raznim repulzivnim preparatima su skupi i teško izvodljivi kad se radi o masovnim pošumljavanjima na velikim površinama. Zato ostaju praktično samo dva racionalna i dosta efikasna načina za suzbijanje šteta od divljači.

Prvi je da se brojno stanje divljači svede na snošljivu meru, tako da ova ima dovoljno raznolike hrane i ne oseća potrebu da poseže za kultivisanim drvećem. Drugi je da se organizovano poboljša ishrana divljači ostavljanjem livada i travnatih proplanaka nezasađenih. Preporučljivo je da se izvesne površine u šumi, odnosno u kulturama, zaseju veštačkim travama kao i da se mestimično pre pošumljavanja unesu žbunaste vrste koje zečevi i srne rado brste, kao što je zečnjak (*Sarothamnus scoparius*), amorfa, razni citizusi, zanovet i dr. Zimi, naročito za vreme obilnijih i dugotrajnijih snegova, treba organizovati prihranjivanje srneće divljači ostavljanjem sena na hranilištima. Poznato je da divljač najveće štete šumskim kulturama pričinjava u zimskoj oskudici hrane, te se prihranjivanjem ove štete mogu znatno smanjiti. Štete od puhova, voluharica i miševa, koji gule koru i prstenuju stabalca, naročito četinarska, teško je preduprediti smanjenjem travnog tepiha pašom ili košenjem, odvrćaju se miševi od kultura, te su i štete manje.

9. Zaštita od snega, leda i jakih vetrova se najpotpunije obezbeđuje negovanjem "sastojina, a od jakih vetrova još i oblikovanjem raznodobnih sastojina prilagođenih pojedinačnih stabala ili grupe stabala za opstanak na slobodnom položaju, kao i oblikovanje" i zaštitom plašta (ivice) šume.

#### Mere neposredne zaštite

Suzbijanje potkornjaka izvoditi pomoću lovnih stabala i pomoću feromonskih klopki.

Za suzbijanje patogene gljive truležnice *Heterobasidion annosum*, potrebno je panjeve posečenih stabala tretirati mikrobiološkim preparatima na bazi spore *Phlebiopsis Gigantea* (preparat ROTSTOP).

Populaciju gubara pratiti i po potrebi, ako dođe do gradacije primeniti neki od savremenih insekticida, imajući u vidu potrebu obezbeđenja saglasnosti od Zavoda za zaštitu prirode.

Sva oštećenja stabala (zasecanjem mezgrenom, loženjem vatre u šupljinama i uz pridanke, i sl.) je teško suzbiti. Jedino je moguće na taj način oštećena stabla ukloniti sečom.

#### Zaštita šumskih kultura od biljnih bolesti i štetnih insekata

Predohrana protiv ovih štetnih agenasa sastoji se u pravilnom izboru vrsta, dobrom izvođenju radova i uopšte u osnivanju vitalnih kultura, otpornih na napade bolesti i insekata. Izbegavanje osnivanja monokultura na velikim površinama i korišćenje zdravog sadnog materijala čine elementarne mere predohrane. Takođe treba obratiti pažnju da se izbegava sadnja borovca, duglazije, ariša, pa i smrče, na teškim glinovitim i slabo propustljivim zemljištima u uvalama i na zaravnima, gde dolazi do pojave stagnirajuće vode iznad nepropustljivog sloja (pseudogleja). Ovde postoji rizik napada gljiva truležnica korena kao što su mednjača (*Armillaria - riella mellea*) i mrkocrvena trulež srčike (*Fomes annosus*). Borovac ne treba saditi u krajevima gde se uzgaja ribizla. Posebnu pažnju treba obratiti da se ne koriste sadnice dvoigličastih borova zaražene crvenilom i osipanjem četina (*Lophodermium pinastri*).

Veliki je broj insekata koji napadaju šumske kulture, počev od onih koje oštećuju, presecaju i žderu koren, pa preko onih koji oštećuju stabla, do štetočina koje napadaju pupoljke ili žderu četine (lišće). Ako se budno ne prati pojava i dinamika razvoja štetnih insekata, može doći do njihovog prenamnožavanja kalamitetskih razmera i do pravog pustošenja kultura. Zato treba stalno pratiti vitalnost i zdravstveno stanje zasada, te u slučaju da se primete znaci obolenja ili napada insekata, treba se hitno obratiti kvalifikovanom stručnjaku radi postavljanja dijagnoze i određivanja mera odbrane. Od posebne je važnosti da se obolenje ili napad otkriju u samom začetku, dok su štete manje i dok postoje mogućnosti za lakše i efikasnije suzbijanje uzročnika.

## 8.6. Paša u šumi

Na osnovu čl. 52 Zakona o šumama („Službeni glasnik RS”, broj 30/2010, 93/2012 i 89/15), paša, brst ili žirenje u šumi može da se vrši samo uz dozvolu sopstvenika, odnosno korisnika šuma, koji može izdati dozvolu samo ako su paša, brst ili žirenje predviđeni planovima gazdovanja šumama i ako šuma nije u fazi obnavljanja.

Paša je dozvoljena na šumskom zemljištu dok se ne izvrši njegovo pošumljavanje.

Vlasnici stoke mogu da koriste šumu za pašu, brst ili žirenje, samo pod nadzorom čuvara stoke.

Sopstvenik, odnosno korisnik šuma utvrđuje uslove pod kojima može da se vrši paša, brst ili žirenje (vreme paše, brsta ili žirenja, vrsta stoke, broj grla, visinu naknade, puteve za pogon stoke i slično).

## 8.7. Uputstvo za izgradnju i održavanje saobraćajnica

Izgradnja i održavanje šumskih saobraćajnica treba da su u skladu sa "Pravilnikom o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstava Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda autonomne pokrajine", Službeni glasnik br.17 od 21.02.2013.godine (član 2), a što podrazumeva normalno i bezbedno odvijanje saobraćaja putničkih i teretnih vozila tokom cele godine:

- Širina kolovoza.....3,0m
- Širina bankina .....1,0m
- Širina rigola .....1,0m
- Poprečni nagib kolovoza .....jednovodni
- Kolovozna konstrukcija .....kameni tampon
- Minimalni radijus vertikalnih krivina (Rmin).....600,0m
- Minimalni radijus horizontalnih krivina (Rmin).....20,0m
- Minimalni radijus serpentina (Rmin).....12,0m
- Maksimalni nagib trase (uspon – pad).....+/-12,0%
- čišćenje rigola
- čišćenje propusta za odvođenje vode sa trase puta
- nasipanje kolovoza na mestima gde je voda odnela podlogu
- nasipanje udarnih rupa i dr.

Prema gore navedenom Pravilniku - **Gradnja šumskih puteva** je gradnja šumskih puteva (I i II faza) za otvaranje šumskog kompleksa na kome će se sprovesti mere utvrđene planovima gazdovanja šumama.

(1) I faza gradnje šumskog puta podrazumeva izradu donjeg stroja puta i to: iskopa zemljišta u širokom otkopu, ugrađivanje vodopropusta, izrada kanala ili rigola, bankina, škarpa useka i nasipa i valjanje posteljice,

(2) II faza gradnje šumskog puta, podrazumeva izradu donjeg stroja puta i to: razastiranje i valjanje kolovozne konstrukcije (kolovozne podloge i kolovoznog zastora);

Rekonstrukcija šumskog puta je promena tehničkih i konstruktivnih elemenata postojećeg šumskog puta i to: povećanje radijusa horizontalnih krivina; smanjenje nagiba nivelete; proširenje planuma puta; regulisanje efikasnog odvodnjavanja (površinske vode sa kolovoza, vode sa pribrežnih kosina i podzemne vode); izrada i uređenje kolovozne konstrukcije (razastiranje i valjanje kolovozne podloge i kolovoznog zastora);

Sanacija oštećenog dela šumskog puta podrazumeva radove na saniranju oštećenog dela šumskog puta nastalih usled dejstva prirodnih sila kao što su zemljotres, poplave, bujica, klizišta, lavine i drugo, o čemu je ministarstvo nadležno za poslove šumarstva obavešteno u roku od sedam dana od nastanka oštećenja;

### Rekonstrukcija postojećih puteva

Rekonstrukcija šumskih puteva je promena tehničkih i konstruktivnih elemenata postojećih šumskih puteva i to:

- osvetljavanje puta;
- povećavanje radijusa horizontalnih krivina;
- smanjenje nagiba nivelete;
- proširenje planuma puta;

- regulisanje efikasnog odvodnjavljnja površinske vode sa puta (izrada odvodnih kanala, popravak propusta i dr.);
- izrada i uređenje kolovozne konstrukcije (razastiranje i valjanje kolovozne podloge)

#### **Izgradnja prve faze -F-I kamionski put bez kolovozne konstrukcije**

Prva faza izgradnje kamionskog puta podrazumeva izradu donjeg stroja puta.

Nakon snimanja terena , postavljanja nulte linije trase puta i izrade projekta za izgradnju šumskog kamionskog puta, neophodno je izvršiti sledeće radove:

- prosecanje trase puta;
- uklanjanje suvog posečenog drvenog materijala sa trase;
- iskop zemlje u širokom otkopu;
- izrada škarpe i bankine;
- izrada odvodnih kanala i postavljanje propusnih cevi;

#### **Izrada druge faze-F-II kamionski put sa kolovoznom konstrukcijom**

Pod drugom fazom podrazumeva se izrada gornjeg stroja puta i to:

- nasipanje pripremljene (uvaljane) posteljice kamenom krupnije granulacije debljine do 30 cm, što zavisi od podloge;
- valjanje nasutog kamena;
- nasipanje kamenom sitnije granulacije debljine 10 cm;
- valjanje nasutog kamena.

#### **Izgradnja, održavanje i korišćenje šumskih komunikacija**

Planiranje, izgradnja, korišćenje i održavanje šumskih primarnih i sekundarnih saobraćajnica treba sprovoditi na način koji ne ugrožava:

- strogo poštovanje tehničkih elemenata iz projekta;
- izvorišta voda i vodene tokove;
- staništa značajna za ostanak zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta;
- proces prirodnog podmlađivanja u šumi;
- kulturnu i istorisku baštinu;
- ostale opšte korisne funkcije šuma;
- stabilnost zemljišta i ne uzrokuje eroziju i bujice

## ***8.8. Uputstvo za primenu tarifa***

Pomenute tarife su dvoulazne i to sa ulazima tarifnim nizom i debljinskim stepenom koji su dati u centimetrima.

Podaci koji su prikupljeni na terenu, prikupljeni su za svako stablo, na po jedan centimetar, na osnovu čega je računata drvna zapremina svakog stabla, a zatim su zapremine stabala razvrstane u debljinske stepene od po 5cm kako je i prikazano u tabelarnom delu osnove.

Doznaka stabala vrši se u centimetrima za svako stablo, a tarife se primenjuju tako da se iz tabelarnog dela opisa staništa i sastojina očita u rubrici visinski stepen za svaku vrstu posebno, a zatim u tarifama za određenu vrstu na osnovu visinskog stepena, odnosno tarifnog niza i prečnika stabla, za svako stablo se očita zapremina.

Kod izdanačkih šuma doznaka se vrši na osnovu debljinskih stepeni od po 5cm. Na osnovu visinskog stepena iz tabelarnog dela ulazi se u tarife za određenu vrstu gde se na osnovu tarifnog niza i interpolovane vrednosti srednjeg prečnika stepena očita zapremina.

## ***8.9. Smernice za postavljanje oznaka***

Postavljanje oznaka u šumama koje su u nadležnosti Javnog preduzeća za gazdovanje šumama „Srbijašume“ Beograd, vrši se u skladu sa zakonskim propisima.

Ovim smernicama se reguliše način postavljanja oznaka u oblasti zaštite šuma i upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima.



U cilju zaštite šuma od požara, šumska gazdinstva mogu, saglasno Zakonu o zaštiti od požara postavljati ZNAKE ZABRANE i ZNAKE UPOZORENJA.

Znaci zabrane (loženje vatre i bacanje opušaka od cigareta) i znaci upozorenja (da su šume ugrožene od šumskih požara, na opasnost od pojave požara i sl.) postavljaju se na lokalitetima koji su vidljivi za posetioce šuma (potencijalne izazivače šumskih požara).

Znaci zabrane i upozorenja mogu se izraditi od drveta kao posebni znaci ili u vidu informativnih tabli sa sadržajima zabrane ili upozorenja koji su izrađeni u vidu postera i postavljeni na tablu odnosno pano.

Obeležavanje zaštićenih prirodnih dobara – postavljanje oznaka definisano je Zakonom o zaštiti životne sredine.

Izgled i sadržaj oznake (table) definisan je Pravilnikom o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara.

Postavljanje oznaka zaštićenih prirodnih dobara vrši se u skladu sa propisanim režimima zaštite i uslovima zaštite prirode i životne sredine koje propisuje Zavod za zaštitu prirode Srbije.

Šumska gazdinstva, kao neposredni staraoci zaštićenih prirodnih dobara prilikom postavljanja oznaka postupaju u skladu sa aktima o zaštiti i aktima o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara.

Uređenje zaštićenih prirodnih dobara podrazumeva postavljanje: informativnih tabli različitih sadržaja (o zaštićenom prirodnom dobru, prirodnim i kulturnim vrednostima, retkim i zaštićenim vrstama, merama zabrane i korišćenja zaštićenog prirodnog dobra, pešačkim, biciklističkim, planinarskim i stazama zdravlja, mestima za odmor, parking i dr.); putokaza (za posebno vredne lokalitete u zaštićenim prirodnim dobrima) i mobilijara (klupe, stolovi, nastrešnice, ljuljaške za decu, kante za otpad, ložišta za roštilj i piknik i sl.).

Uređenje zaštitnih prirodnih dobara planira se Programima zaštite i razvoja zaštićenih prirodnih dobara (srednjoročnim i godišnjim) u skladu sa propisanim režimima zaštite i uslovima zaštite prirode i životne sredine koje izdaje Zavod za zaštitu prirode Srbije.

Realizacija Programa zaštite i razvoja zaštićenih prirodnih dobara vrši se nakon dobijanja saglasnosti od strane Ministarstva nadležnog za zaštitu životne sredine.

Šumska gazdinstva za oznake zaštićenih prirodnih dobara koriste usvojeni znak i logotip zaštićenog prirodnog dobra.

U cilju zaštite životne sredine i očuvanja šumskih ekosistema Šumska gazdinstva mogu postavljati i znake zabrane odlaganje otpada u šumama i zaštićenim prirodnim dobrima, informativne table o dozvoljenim mestima za parkiranje automobila i dr.

Oznake za obeležavanje izrađivati od drveta i sa sadržajima u skladu sa zakonskim propisima.

## **8.10. Smernice za praćenje stanja (monitoring) retkih, ranjivih i ugroženih vrsta**

Očuvanje, zaštita i unapređivanje prirodnih vrednosti predstavlja deo strategije i jedan od ključnih ciljeva u poslovnoj politici Javnog preduzeća za gazdovanje šumama „Srbijašume“ Beograd.

Za bolje razumevanje obaveza praćenja stanja retkih, ranjenih i ugroženih vrsta, daje se kratak pojmovnik odnosno definicije (preuzete iz Zakona o zaštiti prirode):

**Prirodne vrednosti** su prirodni resursi kao obnovljive ili neobnovljive geološke, hidrološke i biološke vrednosti koji se, direktno ili indirektno, mogu koristiti ili upotrebiti, a imaju realnu ili potencijalnu ekonomsku vrednost i prirodna dobra kao delovi prirode koji zaslužuju posebnu zaštitu,

**Ranjiva vrsta** je ona vrsta koja se suočava s visokom verovatnoćom da će iščeznuti u prirodnim uslovima u nekoj srednje bliskoj budućnosti,

**Reliktna vrsta** je ona vrsta koja je u dalekoj prošlosti imala široko rasprostranjenje a čiji je današnji areal (ostatak) sveden je na prostorno male delove,

**Endemična vrsta** je vrsta čije je rasprostranjenje ograničeno na određeno jasno definisano geografsko područje,

**Zaštićene vrste** su organske vrste koje su zaštićene zakonom,

**Iščezla vrsta** je ona vrsta za koju nema sumnje da je poslednji primerak iščezao,

**Krajnje ugrožena vrsta** je vrsta suočena sa najvišom verovatnoćom iščezavanja u prirodi u neposrednoj budućnosti, što se utvrđuje u skladu sa međunarodno prihvaćenim kriterijumima,

**Ugrožena vrsta** jeste ona vrsta koja se suočava sa visokom verovatnoćom da će iščeznuti u prirodnim uslovima u bliskoj budućnosti što se utvrđuje u skladu sa opšteprihvaćenim međunarodnim kriterijumima,

**Praćenje stanja (monitoring)** jeste plansko, sistematsko i kontinualno praćenje stanja prirode, odnosno delova biološke, geološke i predeone raznovrsnosti, kao deo celovitog sistema praćenja stanja elemenata životne sredine u prostoru i vremenu,

**Crvena knjiga** je naučnostručna studija ugroženih divljih vrsta raspoređenih po kategorijama ugroženosti i faktorima ugrožavanja,

Crvena lista je spisak ugroženih vrsta raspoređenih po kategorijama ugroženosti,

Crvena knjiga flore i faune Srbije (I tom – koji sadrži preliminarnu listu najugroženijih biljaka) urađena je prema kriterijumima Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN). Pojedine vrste biljaka su istovremeno stavljene i na svetsku i evropsku Crvenu listu čime je ukazano na njihov značaj.

Srbija je 2001. godine potpisala Konvenciju o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje faune i flore (CITES konvencija doneta 03.03.1973. godine u Vašingtonu; izmenjena i dopunjena 22.06.1979. godine u Bonu; potvrđena u Srbiji 09.11.2001. godine).

Zemlje potpisnice obavezale su se da budu čuvari svoje divlje flore sa ekološkog, naučnog, kulturnog, privrednog, rekreativnog i estetskog stanovišta, uz konstataciju da divlja fauna i flora čini nezamenjiv deo prirodnog sistema zemlje koji mora da se zaštititi za sadašnje i buduće generacije.

Takođe u cilju očuvanja prirodnih retkosti Srbije, Vlada Republike Srbije donela je Uredbu o zaštiti prirodnih retkosti (1993, godine), kojom su određene divlje vrste biljaka i životinja stavljene pod zaštitu kao prirodne vrednosti od izuzetnog značaja sa ciljem očuvanja biološke raznovrsnosti.

Zaštita prirodnih vrednosti podrazumeva zabranu korišćenja, uništavanja i preduzimanja drugih aktivnosti kojima bi se mogle ugroziti divlje vrste biljaka i životinja zaštićene kao prirodne retkosti i njihova staništa.

U cilju zaštite prirodnih vrednosti urađen je Vodič za prepoznavanje vrsta zaštićenih Uredbom o zaštiti prirodnih retkosti i Konvencijom o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje flore i faune.

Vodič internog karaktera, namenjen je stručnjacima JP „Srbijašume“ (čuvarima šuma, šumarskim inženjerima i drugim zaposlenim u preduzeću) koji rade na poslovima zaštite, gajenja i održivog planiranja korišćenja šumskih ekosistema i izvođačima radova u šumarstvu, sa ciljem prepoznavanja, evidentiranja i zaštite prirodnih retkosti.

Jedan od osnovnih ciljeva vodiča je da šumarski inženjeri na osnovu njega prepoznaju prirodne retkosti na terenu (lokalitet) i evidentiraju ih u Izviđačkom planu gazdovanja šumama (na karti odeljenja), odnosno sačine Pregled lokaliteta prirodnih retkosti (za nivo gazdinske jedinice i Šumske uprave) i Kartu prirodnih retkosti za svaku gazdinsku jedinicu (koja se svake godine dopunjava novoidentifikovanim lokalitetima prirodnih retkosti).

Na osnovu evidentiranih vrsta odnosno njihovih lokaliteta, a uz pomoć stručnih institucija vršice se praćenje stanja divljih vrsta flore i faune i predlagati mere njihovog očuvanja.

### **8.11. Smernice za ostavljanje suvovrhih i odumrlih stabala u šumi**

Radi očuvanja biološke raznovrsnosti u sastojinama je potrebno ostavljati dubeća suva i polusuva stabla, kao i pala stabla pojedinačno i u manjim grupama.

Pravilnik o šumskom redu daje mogućnost ostavljanja pojedinih takvih stabala ako se tim štite retke, ranjive i ugrožene vrste i ako je to predviđeno osnovom o gazdovanju šumama.

Pravilnikom objavljenim u Sl. gl. Broj 106 od 18.11.2008. godine po prvi put je ostavljena mogućnost ostavljanja ovakvih stabala. U osnovama urađenim pre donošenja ovog pravilnika nije predviđena ta mogućnost.

Ostavljanje stabala zavisi od stvarnog stanja na terenu, ima li ovakvih stabala i koliko, da li postoje retke, ranjive i ugrožene vrste i u kojem obimu.

Preporučuje se ostavljanje 3-4 stabala po hektaru. Prilikom ostavljanja stabala potrebno je posebno voditi računa u četinarskim sastojinama, da ne bi došlo do prenamnoženja potkornjaka, kad postoji mogućnost da pređu na susedna živa stabla i izazovu njihovo sušenje. Kod izbora stabala koje treba ostaviti, treba voditi računa da ona po mogućnosti budu ravnomerno raspoređena po sastojini i koja će bolje doprineti očuvanju biološke raznovrsnosti.

Uglavnom se ostavljaju stabla sa lošim tehničkim karakteristikama od čijeg eventualnog korišćenja bi imali manju korist, a kvalitetnija se sečom uklanjaju.

Potrebno je istaći da ovakva stabla mogu nastati posle izrade osnove za gazdovnje šumama (prelomi, izvale, sušike i sl.) pa zato i nisu mogla da budu predviđena osnovom, ali uz saglasnost nadležnih republičkih inspektora moguće je ova stabla ostaviti u sastojini.

Prisustvo ilegalnih deponija u šumama rešice se putem pojačane kontrole čuvarske službe, saradnjom sa nadležnim komunalnim preduzećima i nadležnim inspekcijama.

### **8.12. Smernice za korišćenje nedrvnih šumskih proizvoda**

Način i uslovi prikupljanja divlje flore i faune dati su u Uredbi o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune (Sl. gl. br. 31/2005, 45/2005, 22/2007). Ovom uredbom takođe dat je popis divljih vrsta flore, faune i gljiva zaštićenih kontrolom sakupljanja, korišćenja i prometa.





Sva pitanja vezana za zakup regulisana su Pravilnikom o raspolaganju nepokretnostima u državnim preduzećima br. 34/2006-3 od 03.08.2006. god.

### **8.13. Smernice za upravljanje otpadom**

Upravljanje otpadom mora se sprovesti u skladu sa zakonskim propisima. Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja veliku opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ovim smernicama se reguliše upravljanje otpadom u Javnom preduzeću za gazdovanje šumama „Srbijašume“.

Za vreme izvođenja seče u šumi, izvlačenje i transporta drvnih sortimenata odnosno na radilištima potrebno je regulisati odlaganje otpada putem postavljanja kanti, korpi ili vreća u koje će se odlagati otpad koji će se iz šume uklanjati kao komunalni otpad.

Za mašine i transportna sredstva koja se koriste u raznim fazama procesa proizvodnje u šumi potrebno je obezbediti odgovarajuće posude za prihvatanje goriva i maziva do kojeg može doći pri incidentnom izlivanju kako bi se sprečilo zagađivanje životne sredine.

Za sekače treba obezbediti vrećice sa peskom ili strugotinom za posipanje nekontrolisanog prolivenog maziva i goriva u cilju sprečavanja razlivanja tečnog otpada i zagađivanje životne sredine.

Odlaganje otpadnih pneumatika rešice se putem sakupljanja otpadnih pneumatika u prostorijama mehaničkih radionica i isporukom ovlašćenim institucijama za reciklažu (u Srbiji ovlašćen je EROREC – HOLCIM iz Paraćina).

Motorno ulje koje je korišćeno i postalo otpad sakupljaće se u posebnim posudama u mehaničkim radionicama i isporučivati ovlašćenim institucijama za reciklažu motornih ulja.

Toneri i računarska oprema koja je postala otpad skupljaće se i bezbedno skladištiti do isporuke ovlašćenim institucijama za prikupljanje i recikliranje ili uništavanje.

Ambalaža od pesticida, neutrošeni pesticidi i pesticidi kojima je prošao rok upotrebe odnosno prestala važnost upotrebne dozvole skladištiće se na bezbednom mestu, obezbeđenom od pristupa dece do isporuke ovlašćenim institucijama za uništavanje opasnih materija.

Prisustvo ilegalnih deponija u šumama rešice se putem pojačane kontrole čuvarske službe, saradnje sa nadležnim inspekcijama.

### **8.14. Smernice za prirodne nepogode**

Ovakve štetne posledice mogu se u značajnoj meri umanjiti provođenjem adekvatnih uzgojnih i uređajnih mera, shodno zatečenom stanju šume i biološkim zakonitostima u okviru staništa. Na taj način se održava željena vitalnost, zdravstveno stanje i stabilnost stabala i šume kao celine. Kad god je to moguće izvršiti obnavljanje sastojine prirodnim putem.

**U slučaju progale >0,2 ha potrebno je izvršiti pošumljavanje**

**Uzgojni cilj:**

- sanacija ugroženih - oštećenih površina.

**Uzgojna mera:**

- pošumljavanje na neobraslim površinama nastalim dejstvom prirodnih nepogoda (požar, vetar, sneg, led i slično),
- pošumljavanje na površinama na kojima nije uspelo podmlađivanje i pošumljavanje,
- pošumljavanje na površinama na kojima je izvršeno pustošenje – bespravna seča itd.

**Vrsta tretmana/radova:**

- premeriti i na kartama prikazati oštećene površine za sanaciju,
- premeriti i evidentirati oštećena stabla po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- izraditi sanacioni plan,
- hitno ukloniti oštećena stabala,
- kompletna priprema terena za pošumljavanje (progale - veće grupe),

- pošumljavanje progale - veće grupe - adekvatnim izborom, pre svega, brzorastućim vrstama drveća i drugim vrstama drveća, adekvatne starosti, tipa sadnog materijala i brojnosti (razmak sadnje), uvažavajući stanišne uslove za konkretan objekat,
- sačuvati prirodni podmladak gde je to moguće, adekvatnim uzgojnim merama omogućiti njegovu konkurentnost u odnosu na veštački unete vrste.

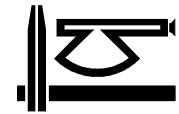
**U slučaju štete na manjoj površini (grupa stabala) – pošumljavanje nije potrebno:**

**Vrsta tretmana/radova:**

- premeriti i evidentirati oštećena stabla po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- hitno uklanjanje oštećenih stabala,
- uspostavljanje šumskog reda.

Vreme izvođenja uzgojnih radova

Vrsta radova	Vreme sprovođenja radova
Okopavanje	proleće
Prašenje	proleće
Kresanje grana	u toku vegetacije
Pošumljavanje/popunjavanje	kasna jesen/rano proleće
Seča izbojaka	u toku vegetacije
Osvetljavanje	u toku vegetacije
Čišćenje	u toku vegetacije
Prorede	čitave godine
Pripremi sek	čitave godine
Pripremi -oplodni sek	tokom čitave godine/u vreme mirovanje vegetacije
Oplodni sek	u vreme mirovanje vegetacije
Naknadni sek	u vreme mirovanje vegetacije
Oplodno završni sek	u vreme mirovanje vegetacije
Završni sek	u vreme mirovanje vegetacije
Grupimično oplodna seča	tokom čitave godine/u vreme mirovanje vegetacije
Šumski red	čitave godine



## 9.0. EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA

Ekonomsko - finansijskom analizom se procenjuje finansijski efekat realizacije planiranih radova gazdovanja šumama, i prikazuju se godišnji proseki prihoda i rashoda, uz pretpostavku da će se radovi izvršiti u sopstvenoj režiji.

### 9.1. Obračun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.

Kod ove metode utvrđuje se vrednost drvene zapremine na panju uz pretpostavku da se ista koristi pod istim uslovima kao etat.

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

- izračunata neto drvena zapremina;
- utvrđena je sortimentna struktura;
- utvrđene su tržišne cene 1 m<sup>3</sup> neto drvene zapremine po vrstama drveća i sortimentima ostvarene u 2020. godini.

#### 9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvene zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI									
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostomo
				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Bk	529770.66	79465.6	450305.1	4503.1	6754.6	11257.6	67545.8	78803.4	56288.1	225152.5	225152.5		225152.5
Kit	112292.85	16843.9	95448.9	429.5		6013.3	15033.2	12885.6	8590.4	42952.0	52496.9		52496.9
KrLip	36627.35	5494.1	31133.2	280.2	1821.3		7005.0	4903.5		14010.0		17123.3	17123.3
Cer	36413.85	5462.1	30951.8				2321.4	2321.4		4642.8			26309.0
Gr	28211.47	4231.7	23979.7								23979.7		23979.7

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI										
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostomo	
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bjas	9317.49	1397.6	7919.9			831.6	831.6	1108.8			2772.0	5147.9		5147.9
Jav	6211.05	931.7	5279.4	316.8	47.5	79.2	712.7	712.7			1583.8			3695.6
Mle	2179.66	326.9	1852.7	111.2	16.7	27.8	250.1	250.1			555.8			1296.9
Otl	1464.42	219.7	1244.8									1244.8		1244.8
I214	899.45	134.9	764.5										764.5	764.5
Kln	812.42	121.9	690.6									690.6		690.6
Gric	766.23	114.9	651.3									651.3		651.3
Bag	739.44	110.9	628.5									628.5		628.5
Slad	672.79	100.9	571.9									571.9		571.9
Cjas	612.27	91.8	520.4									520.4		520.4
Jas	318.38	47.8	270.6				13.5	13.5			27.1		243.6	243.6
Brek	238.94	35.8	203.1				30.5	30.5			60.9		198.6	142.2
Tres	193.88	29.1	164.8									164.8		164.8
BVrb	69.35	10.4	58.9										58.9	58.9
CrJov	30.45	4.6	25.9				3.9	3.9			7.8		18.1	18.1
PBres	28.84	4.3	24.5									24.5		24.5
Brz	14.53	2.2	12.4				0.6	0.6			1.2	11.1		11.1
OML	0.98	0.1	0.8										0.8	0.8
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>767871.3</b>	<b>115183.0</b>	<b>652703.8</b>	<b>5640.7</b>	<b>8640.1</b>	<b>18209.5</b>	<b>93748.2</b>	<b>101034.0</b>	<b>64878.5</b>	<b>291765.9</b>	<b>311285.0</b>	<b>18407.9</b>	<b>360937.9</b>	
Cbor	10384.70	1557.7	8827.0				529.6	617.9	617.9	1765.4		7061.6		7061.6
Smr	4842.34	726.4	4116.0				247.0	288.1	288.1	823.2		3292.8		3292.8
Dug	2066.96	310.0	1756.9				105.4	123.0	123.0	351.4		1405.5		1405.5
Brv	2036.21	305.4	1730.8				103.8	121.2	121.2	346.2		1384.6		1384.6
Bbor	170.58	25.6	145.0				8.7	10.1	10.1	29.0		116.0		116.0
Ari	85.46	12.8	72.6				4.4	5.1	5.1	14.5		58.1		58.1
<b>Ukupno četinari</b>	<b>19586.3</b>	<b>2937.9</b>	<b>16648.3</b>				<b>998.9</b>	<b>1165.4</b>	<b>1165.4</b>	<b>3329.7</b>		<b>13318.7</b>		<b>13318.7</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>787457.5</b>	<b>118118.6</b>	<b>669352.1</b>	<b>5640.7</b>	<b>8640.1</b>	<b>18209.5</b>	<b>94747.1</b>	<b>102199.4</b>	<b>66043.9</b>	<b>295095.5</b>	<b>311285.0</b>	<b>31726.5</b>	<b>374256.5</b>	

### 9.1.2. Vrednost drveta na panju

Vrsta drveća	SORTIMENTI									
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostomo
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	4503.1	6754.6	11257.6	67545.8	78803.4	56288.1	225152.5	225152.5		225152.5
Kit	429.5		6013.3	15033.2	12885.6	8590.4	42952.0	52496.9		52496.9
KrLip	280.2	1821.3		7005.0	4903.5		14010.0		17123.3	17123.3
Cer				2321.4	2321.4		4642.8			26309.0
Gr								23979.7		23979.7
Bjas			831.6	831.6	1108.8		2772.0	5147.9		5147.9
Jav	316.8	47.5	79.2	712.7	712.7		1583.8			3695.6
Mle	111.2	16.7	27.8	250.1	250.1		555.8			1296.9



Vrsta drveća	SORTIMENTI									
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Otl								1244.8		1244.8
I214									764.5	764.5
Kln								690.6		690.6
Gric								651.3		651.3
Bag								628.5		628.5
Slad								571.9		571.9
Cjas								520.4		520.4
Jas				13.5	13.5		27.1		243.6	243.6
Brek				30.5	30.5		60.9		198.6	142.2
Tres								164.8		164.8
BVrb									58.9	58.9
CrJov				3.9	3.9		7.8		18.1	18.1
PBres								24.5		24.5
Brz				0.6	0.6		1.2	11.1		11.1
OML									0.8	0.8
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>5640.7</b>	<b>8640.1</b>	<b>18209.5</b>	<b>93748.2</b>	<b>101034.0</b>	<b>64878.5</b>	<b>291765.9</b>	<b>311285.0</b>	<b>18407.9</b>	<b>360937.9</b>
Cbor				529.6	617.9	617.9	1765.4		7061.6	7061.6
Smr				247.0	288.1	288.1	823.2		3292.8	3292.8
Dug				105.4	123.0	123.0	351.4		1405.5	1405.5
Brv				103.8	121.2	121.2	346.2		1384.6	1384.6
Bbor				8.7	10.1	10.1	29.0		116.0	116.0
Ari				4.4	5.1	5.1	14.5		58.1	58.1
<b>Ukupno četinari</b>				<b>998.9</b>	<b>1165.4</b>	<b>1165.4</b>	<b>3329.7</b>		<b>13318.7</b>	<b>13318.7</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>5640.7</b>	<b>8640.1</b>	<b>18209.5</b>	<b>94747.1</b>	<b>102199.4</b>	<b>66043.9</b>	<b>295095.5</b>	<b>311285.0</b>	<b>31726.5</b>	<b>374256.5</b>

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST										Ukupno
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Bk	68257241.49	67228294.42	93370754.87	452151314.05	431290931.99	255210394.62	<b>1367508931.45</b>	893180093.03		893180093.03	2260689024.48
Kit	15886661.31		97529419.43	220522081.13	136084865.00	56705248.49	<b>526728275.35</b>	208255224.64		208255224.64	734983500.00
KrLip	3991157.64	19380399.10		50898187.66	29038445.79		<b>103308190.20</b>		45462322.87	45462322.87	148770513.07
Cer											
Gr								95127660.41		95127660.41	95127660.41
Bjas								20421778.99		20421778.99	20421778.99
Jav	5956108.16	688390.91	1015306.90	8406513.07	6579815.91		<b>22646134.95</b>				22646134.95
Mle	2090194.68	241579.06	356304.66	2950122.54	2309074.29		<b>7947275.23</b>				7947275.23
Otl								4937938.69		4937938.69	4937938.69
I214									2029832.85	2029832.85	2029832.85
Kln								2737369.35		2737369.35	2737369.35
Gric								2583681.42		2583681.42	2583681.42
Bag								2493364.63		2493364.63	2493364.63
Slad								2268622.99		2268622.99	2268622.99
Cjas								2064541.09		2064541.09	2064541.09
Jas				53638.30	43368.00		<b>97006.30</b>		646663.58	646663.58	743669.88

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST										Ukupno din
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Brek				160091.91	140624.98		<b>300716.89</b>		527283.00	527283.00	827999.89
Tres								653764.91		653764.91	653764.91
BVrb									156505.61	156505.61	156505.61
CrJov				15517.85	13227.25		<b>28745.11</b>		48102.63	48102.63	76847.73
PBres								97254.21		97254.21	97254.21
Brz				2447.87	1979.17		<b>4427.04</b>				4427.04
OML									2208.23	2208.23	2208.23
<b>Σ lišćari</b>	<b>96181363.28</b>	<b>87538663.50</b>	<b>192271785.86</b>	<b>735159914.39</b>	<b>605502332.39</b>	<b>311915643.10</b>	<b>2028569702.51</b>	<b>1234821294.35</b>	<b>48872918.77</b>	<b>1283694213.12</b>	<b>3312263915.63</b>
Cbor				3615185.37	3625777.77	2733544.79	<b>9974507.92</b>		18748544.10	18748544.10	28723052.02
Smr				2345373.65	2293429.85	1897553.89	<b>6536357.39</b>		8742363.60	8742363.60	15278720.99
Dug				1001126.48	978954.18	809973.90	<b>2790054.56</b>		3731691.83	3731691.83	6521746.39
Brv				986230.66	964388.26	797922.25	<b>2748541.17</b>		3676167.76	3676167.76	6424708.93
Bbor				82618.88	80789.09	66843.84	<b>230251.81</b>		307961.29	307961.29	538213.11
Ari				29750.60	29837.77	22495.28	<b>82083.66</b>		154288.22	154288.22	236371.88
<b>Σ četinari</b>				<b>8060285.63</b>	<b>7973176.93</b>	<b>6328333.96</b>	<b>22361796.52</b>		<b>35361016.80</b>	<b>35361016.80</b>	<b>57722813.32</b>
<b>Σ GJ</b>	<b>96181363.28</b>	<b>87538663.50</b>	<b>192271785.86</b>	<b>743220200.02</b>	<b>613475509.32</b>	<b>318243977.06</b>	<b>2050931499.03</b>	<b>1234821294.35</b>	<b>84233935.56</b>	<b>1319055229.92</b>	<b>3369986728.95</b>

Ukupna proizvodna vrednost	3369986728.95 din
Ukupni troškovi proizvodnje	(1399.2 x 669352.1) 936557458.32 din
<b>Ukupna vrednost šuma:</b>	<b>2433429270.63 din</b>

### 9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)

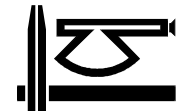
Poreklo sastojina	Starost	Površina	Troškovi podizanja		Faktor	Ukupna vrednost šuma
	godina	ha	din/ha	Ukupno dinara	1,0 P <sup>n</sup>	dinara
Mlade visoke sastojine	1 - 20	0.78	47844.3	37318.55	1.4859	55451.64
<b>Ukupno:</b>		0.78	47844.3	37318.55	1.4859	55451.64

### 9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma	2433429270.63 din
Ukupna vrednost mladih sastojina	55451.64 din
<b>Ukupno:</b>	<b>2433484722.27 din</b>

## 9.2. Vrsta i obim planiranih radova - prosečno godišnje

Vrsta i obim planiranih radova detaljno su obrazloženi u poglavlju 7.4. Planovi gazdovanja. U ovom delu osnove planirani radovi će poslužiti za kalkulaciju, kako bi se, kao posledica realizacije tih planova mogli računati prihodi, odnosno rashodi gazdovanja u gazdinskoj jedinici i utvrditi bilans sredstva za nesmetano gazdovanje.



### 9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine - prosečno godišnje

Vrsta drveća	Bruto m3	Otpad m3	Neto m3	SORTIMENTI									
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	7785.6	1167.8	6617.8	66.2	99.3	165.4	992.7	1158.1	827.2	3308.9	3308.9		3308.9
Kit	1386.1	207.9	1178.2	5.3		74.2	185.6	159.1	106.0	530.2	648.0		648.0
KrLip	1485.3	222.8	1262.5	11.4	73.9		284.1	198.8		568.1		694.4	694.4
Cer	133.5	20.0	113.5				8.5	8.5		17.0			96.5
Gr	934.8	140.2	794.6								794.6		794.6
Bjas	60.7	9.1	51.6			5.4	5.4	7.2		18.1	33.6		33.6
Jav	41.1	6.2	34.9	2.1	0.3	0.5	4.7	4.7		10.5			24.4
Mle	8.0	1.2	6.8	0.4	0.1	0.1	0.9	0.9		2.0			4.7
Otl	44.2	6.6	37.6								37.6		37.6
Kln	15.6	2.3	13.3								13.3		13.3
Slad	0.5	0.1	0.5								0.5		0.5
Cjas	15.9	2.4	13.5								13.5		13.5
Jas	14.8	2.2	12.6				0.6	0.6		1.3		11.3	11.3
BVrb	5.6	0.8	4.8									4.8	4.8
CrJov	3.1	0.5	2.7				0.4	0.4		0.8		1.9	1.9
<b>Ukupno lišćari</b>	<b>11935.0</b>	<b>1790.3</b>	<b>10144.8</b>	<b>85.3</b>	<b>173.5</b>	<b>245.7</b>	<b>1482.9</b>	<b>1538.4</b>	<b>933.3</b>	<b>4456.9</b>	<b>4849.9</b>	<b>712.4</b>	<b>5687.9</b>
Cbor	67.1	10.1	57.0				3.4	4.0	4.0	11.4		45.6	45.6
Smr	6.7	1.0	5.7				0.3	0.4	0.4	1.1		4.6	4.6
Dug	13.9	2.1	11.8				0.7	0.8	0.8	2.4		9.4	9.4
<b>Ukupno četinari</b>	<b>87.7</b>	<b>13.2</b>	<b>74.5</b>				<b>4.5</b>	<b>5.2</b>	<b>5.2</b>	<b>14.9</b>		<b>59.6</b>	<b>59.6</b>
<b>Ukupno GJ</b>	<b>12022.7</b>	<b>1803.4</b>	<b>10219.3</b>	<b>85.3</b>	<b>173.5</b>	<b>245.7</b>	<b>1487.4</b>	<b>1543.6</b>	<b>938.5</b>	<b>4471.8</b>	<b>4849.9</b>	<b>772.0</b>	<b>5747.5</b>

### 9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje

Vrsta rada	P
	ha
1. Tarupiranje podrasta	6.79
2. Iveranje panjeva	0.21
3. Kompletna priprema terena za pošumljavanje	0.78
4. Razmeravanje i obeležavanje	0.21
5. Rahljanje zemljišta za setvu semena	3.83
6. Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	0.21
7. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.56
8. Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	0.21
9. Popinjavanje prirodno obnovljenih površina setvom	2.04
10. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.11

Vrsta rada	P
	ha
11. Popunjavanje veštački podignutih plantaza	0.04
12. Osvetljavanje podmlatka	13.59
13. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	0.56
14. Uklanjanje korova mašinski	0.64
15. Okopavanje i prašenje u kulturama	1.13
16. Okopavanje i prašenje u plantažama topola	0.21
17. Kresanje grana	0.64
18. Pinciranje	0.21
19. Ispravljanje i učvršćivanje sadnica posle poplave	0.21
20. Zaštita šuma od biljnih bolesti	0.21
21. Zaštita šuma od entomoloških oboljenja	0.21
22. Zaštita šuma od divljači	0.21
<b>Ukupno gajenje:</b>	<b>32.85</b>

### 9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje

Preventivna zaštita šuma vršice se na celoj površini gazdinske jedinice.

### 9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje

U gazdinskoj jedinici "Ravna reka II" planira se:

Vrsta rada	Dužina
	km
1. Izgradnja puteva sa kolovoznom konstrukcijom	0.795
2. Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	1.330
3. Održavanje putne mreže	4.334
<b>Ukupno putevi</b>	<b>6.459</b>

### 9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje

Visoke šume	249.66 ha
Izdanačke šume	38.53 ha
Veštački podignute sastojine	15.84 ha
Šikare	7.54 ha
Neobrasle površine	5.70 ha
<b>Ukupno:</b>	<b>317.26 ha</b>





### 9.3. Utvrđivanje troškova proizvodnje – prosečno godišnje

#### 9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Sortimenti	Količina	Troškovi	Ukupno
	m <sup>3</sup>	din/m <sup>3</sup>	din
1. Tehničko drvo	4471.8	1399.20	6256942.56
2. Prostorno drvo	5747.5	1399.20	8041902.00
<b>Ukupno</b>	<b>10219.3</b>	-	<b>14298844.56</b>

#### 9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	P	Jedinična cena	Ukupno din
	ha	din/ha	
1. Tarupiranje podrasta	6.79	19725.47	133935.94
2. Iveranje panjeva	0.21	19725.47	4142.35
3. Kompletna priprema terena za pošumljavanje	0.78	236885.38	184770.60
4. Razmeravanje i obeležavanje	0.21	19725.47	4142.35
5. Rahljanje zemljišta za setvu semena	3.83	19725.47	75548.55
6. Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	0.21	236885.38	49745.93
7. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.56	176046.62	98586.11
5. Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom	0.21	65000.00	13650.00
9. Popinjavanje prirodno obnovljenih površina setvom	2.04	29983.20	61165.73
10. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.11	29983.20	3298.15
11. Popunjavanje veštački podignutih plantaza	0.04	27650.70	1106.03
12. Osvetljavanje podmlatka	13.59	30000.00	407700.00
13. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	0.56	28589.86	16010.32
14. Uklanjanje korova mašinski	0.64	28589.86	18297.51
15. Okopavanje i prašenje u kulturama	1.13	22453.14	25372.05
16. Okopavanje i prašenje u plantažama topola	0.21	2500.00	525.00
17. Kresanje grana	0.64	41283.00	26421.12
18. Pinciranje	0.21	13500.00	2835.00
19. Ispravljanje i učvršćivanje sadnica posle poplave	0.21	13671.00	2870.91
20. Zaštita šuma od biljnih bolesti	0.21	13671.00	2870.91
21. Zaštita šuma od entomoloških oboljenja	0.21	13671.00	2870.91
22. Zaštita šuma od divljači	0.21	13671.00	2870.91
<b>Ukupno gajenje:</b>	<b>32.85</b>		<b>1138736.37</b>

Ukupni troškovi na gajenju šuma za 32.85ha iznose 1138736.37 dinara godišnje.

### 9.3.3. Troškovi zaštite šuma

U troškove zaštite spadaju troškovi postavljanja feromonskih klopki, troškovi zaštite od požara, ali i ostali troškovi zaštite koje je teško unapred konkretno predvideti, pa ćemo iste paušalno odrediti u iznosu od 100.000 dinara - prosečno godišnje.

### 9.3.4. Troškovi izgradnje šumskih saobraćajnica

Vrsta rada	Dužina	Cena	Ukupno
	km	din/km	din
1. Izgradnja puteva sa kolovoznom konstrukcijom	0.795	3641475.00	7537853.25
2. Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	1.330	1820737.00	2630964.97
3. Održavanje putne mreže	4.334	80000.00	234542.00
<b>Ukupno putevi</b>	<b>6.459</b>		<b>5663272.84</b>

Potrebno je obezbediti 5.663.272,84 din godišnje u periodu 2021. – 2030. god. za izgradnju, rekonstrukciju i održavanje puteva u GJ "Ravna reka II.

### 9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma

15 % od prodajne cene drveta

52355902,75	X	15 %	=	7853385.41 din
-------------	---	------	---	----------------

### 9.3.6. Naknada za posečeno drvo

3 % od prodajne cene drveta

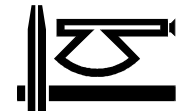
52355902,75	X	3 %	=	1570677.08 din
-------------	---	-----	---	----------------

### 9.3.7. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja za gazdinsku jedinicu „Ravna reka II" iznose 655582,07 dinara godišnje.

### 9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje

	Ukupno din
1. Proizvodnja drvnih sortimenata	14298844.56
2. Gajenje šuma	1138736.37
3. Zaštita šuma	100000.00
4. Izgradnja puteva	5663272.84
5. Uređivanje šuma	655582.07
6. Sredstva za reprodukciju šuma	7853385.41



7. Naknada za posečeno drvo	1570677.08
<b>Svega:</b>	<b>31280498.33</b>

## 9.4. Formiranje ukupnog prihoda - prosečno godišnje

### 9.4.1. Prihod od prodaje drveta

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST										Ukupno
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostomo	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Bk	1003120.06	987998.48	1372192.54	6644892.82	6338325.08	3750615.48	<b>20097144.46</b>	13126326.96		<b>13126326.96</b>	<b>33223471.42</b>
Kit	196096.05		1203848.53	2722001.06	1679755.35	699937.83	<b>6501638.81</b>	2570585.85		<b>2570585.85</b>	<b>9072224.67</b>
KrLip	161852.45	785928.63		2064061.88	1177589.06		<b>4189432.03</b>		1843622.57	<b>1843622.57</b>	<b>6033054.61</b>
Cer											
Gr								3152065.14		<b>3152065.14</b>	<b>3152065.14</b>
Bjas								133127.96		<b>133127.96</b>	<b>133127.96</b>
Jav	39403.38	4554.14	6716.89	55614.34	43529.60		<b>149818.34</b>				<b>149818.34</b>
Mle	7633.27	882.23	1301.20	10773.67	8432.60		<b>29022.97</b>				<b>29022.97</b>
Otl								149107.63		<b>149107.63</b>	<b>149107.63</b>
Kln								52630.03		<b>52630.03</b>	<b>52630.03</b>
Slad								1787.13		<b>1787.13</b>	<b>1787.13</b>
Cjas								53715.16		<b>53715.16</b>	<b>53715.16</b>
Jas				2498.41	2020.03		<b>4518.44</b>		30120.84	<b>30120.84</b>	<b>34639.28</b>
BVrb									12728.07	<b>12728.07</b>	<b>12728.07</b>
CrJov				1600.20	1363.99		<b>2964.19</b>		4960.34	<b>4960.34</b>	<b>7924.53</b>
<b>Σ lišćari</b>	<b>1408105.20</b>	<b>1779363.48</b>	<b>2584059.16</b>	<b>11501442.38</b>	<b>9251015.72</b>	<b>4450553.31</b>	<b>30974539.25</b>	<b>19239345.86</b>	<b>1891431.82</b>	<b>21130777.69</b>	<b>52105316.93</b>
Cbor				23362.74	23431.19	17665.23	<b>64459.16</b>		121160.39	<b>121160.39</b>	<b>185619.55</b>
Smr				3264.50	3192.20	2641.18	<b>9097.88</b>		12168.40	<b>12168.40</b>	<b>21266.28</b>
Dug				6708.21	6559.64	5427.36	<b>18695.20</b>		25004.79	<b>25004.79</b>	<b>43699.99</b>
<b>Σ četinari</b>				<b>33335.44</b>	<b>33183.02</b>	<b>25733.77</b>	<b>92252.24</b>		<b>158333.58</b>	<b>158333.58</b>	<b>250585.82</b>
<b>Σ GJ</b>	<b>1408105.20</b>	<b>1779363.48</b>	<b>2584059.16</b>	<b>11534777.82</b>	<b>9284198.75</b>	<b>4476287.08</b>	<b>31066791.48</b>	<b>19239345.86</b>	<b>2049765.40</b>	<b>21289111.27</b>	<b>52355902.75</b>

Ukupni prihod od prodaje drveta iznosi 52355902.75 dinara.

## 9.5. Raspodela ukupnog prihoda

Prihodi – Troškovi	Svega
	din
Ukupan prihod	52355902.75
Ukupni troškovi	31280498.33
<b>Dobit</b>	<b>21075404.42</b>

Ukupno gledano finansijski efekat izvršenja planiranih radova izražen je u dobiti u iznosu od 21075404.42 dinara prosečno godišnje.

Ekonomsko - finansijska analiza je izvedena prema važećim elementima privređivanja za 2019. godinu, koju je izradila planska služba JP "Srbijašume". Ukoliko se neka od ovih elemenata u toku važenja osnove menja se i cela koncepcija finansiranja.

## 10.0. NAČIN IZRADE OSNOVE

Pri izradi ove osnove primenjen je sistem planiranja gazdovanja koji je uspostavljen kao metodologija rada pre desetak godina. Postupak u osnovi polazi od višenamenskog korišćenja površine gazdinske jedinice, što je logičan zahtev prostornog definisanja namenskih celina, kao novog termina u prostornoj podeli šumskog kompleksa.

Gazdinske klase, koje predstavljaju sintezu tipa šuma i stvarnog stanja sastojine, formirane su u okviru namenskih celina. Navedeni postupak jasnije prikazuje gazdinsku klasu kao jedinicu, u okviru koje se prikazuje stanje i planira gazdovanje.

### 10.1. Prikupljanje terenskih podataka

Prikupljanje terenskih podataka za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II" vršeno je tokom leta 2019 godine. Izdvajanje sastojina, taksacioni premer i kalkulacije primarnih površina za premer sastojina izvršili su šumarski inženjeri iz Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda i to:

- Nebojša Ivošević: 3,6,7,15,17,22,25,28,33,35,40,42,49,53,59,60,61,63,64,68,70,72,76,77,78,80,81,82,83,84.
- Nenad Vamović: 5,8,16,18,24,26,27,39,48,62;
- Mirko Kovačević: 9,11,13,19,20,30,32,38,41,69,74;
- Mirko Simonović: 10,12,14,21,23,29,31,34,37,43,45,50,51,52,55,67,71,79
- Radoje Ščekić: 1,47,56,58
- Mladen Vukšić: 2,44,46,57
- Darko Živanović: 4,36,54,65,66,75,85,86 odeljenje.

### 10.2. Obrada podataka

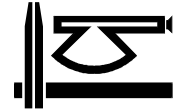
Izvršena je mehanografska obrada podataka po jedinstvenom programu za sve državne šume kojima gazduje J.P."Srbijašume" Beograd u Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu.

Kompjuterska obrada podataka izvršena je u Odseku za informatiku Biroa:

- Unos terenskih podataka-uneti u Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu

### 10.3. Izrada karata

Prema utvrđenom stanju šuma, urađene su sledeće pregledne karte:



---

1. Topografska karta	1:50.000
2. Katastarska karta	1:10.000
3. Katastarska karta sa vertikalnom predstavom terena	1:10.000
4. Karta namene površina	1:25.000
5. Karta gazdinskih klasa	1:25.000
6. Sastojinska karta	1:25.000
7. Privredna karta	1:25.000
8. Karta taksacije	1:10.000

#### ***10.4. Izrada planova i tekstualnog dela OGŠ***

---

Planove za GJ "Ravna reka II" uradio je samostalni projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Nebojša Ivošević.

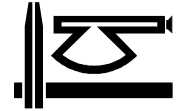
Tekstualni deo OGŠ "Ravna reka II" uradio je samostalni projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Nebojša Ivošević.

Takođe se srdačno zahvaljujemo Ao. Univ. Prof. Dipl-Ing. Dr. Eduard Hochbichle i Dipl.-Ing Zoranu Trailoviću, na pomoći oko analize stanja hrasta kitnjaka i predlozima oko izrade plana obnavljanja.

## 11.0. ZAVRŠNE ODREDBE

Usaglašavanje ove Osnove gazdovanja šumama sa zakonskim i podzakonskim aktima, vršeno je za sve vreme izrade osnove, a naročito se vodilo računa o usaglašavanju sa odredbama Zakona o šumama i Pravilnikom o sadržini i načinu izrade opštih osnova, kao i osnova gazdovanja šumama, spisak zakona, pravilnika i odluka o kojima se vodilo računa dat je u uvodnom delu osnove.

Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
Zakon o šumama Zakon o izmenama Zakona o šumama	05.05.2010.	30/10 93/12; 89/15; 95/18
Zakon o planiranju i izgradnji	22.04.2003.	47/03
Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine	23.11.2010.	88/10
Zakon o vodama Zakon o izmenama Zakona o vodama	05.05.2010.	30/10 93/12
Zakon o divljači i lovstvu	23.03.2010.	18/10
Zakon o zaštiti od požara	29.12.2009.	111/09
Zakon o zaštiti prirode	12.05.2009.	36/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	23.11.2010.	88/10
Zakon o zaštiti prirode		91/2010
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	03.12.2010.	133/10
Zakon o zaštiti prirode	22.02.2016	14/2016
Zakon o zaštiti životne sredine	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine	15.05.2009.	36/09
Zakon o zaštiti prirode	08.12.2018	95/2018
Zakon o državnom premeru i katastru	31.08.2009.	72/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o državnom premeru i katastru	23.03.2010.	18/10
Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	23.11.2010.	88/10
Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu	12.05.2010.	36/09
Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	29.05.2009.	41/09
Zakon o odbrani	11.12.2007	116/07
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o odbrani	26.10.2009.	88/09
Zakon o poljoprivrednom zemljištu	19.07.2006.	23/06
Zakon o izmenama i dopunama zakona o poljoprivrednom zemljištu	02.06.2009.	41/09
Zakon o standardizaciji	13.05.2009.	36/09
Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama	12.12.2003	122/03
Pravilnik o sadržini zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova	15.10.2010.	74/10



Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
Odluka o utvrđivanju granica vodnih područja	20.10.2010.	13/10
Odluka o utvrđivanju Popisa voda I reda	09.11.2010.	149/10
Pravilnik o uslovima i kriterijumima za dodelu i korišćenje sredstava za zaštitu i unapređivanje šuma	29.01.2010.	26/10
Pravilnik o šumskom redu	18.11.2008.	20/08
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	07.05.2009.	17/09
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	24.02.2010.	8/10
Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i zaštićenim prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje	26.05.2010.	35/10
Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva	05.02.2010.	46/10
Odluka o proglašenju erozivnih područja i propisivanju protiv erozivnih mera	31.01.1997.	

Šumsko gazdinstvo je u obavezi da konkuriše za sredstva iz Budžeta Republike za radove na gajenju, unapređivanju, korišćenju, zaštiti i reprodukciji šuma, i da ista koristi u skladu sa namenom.

Pri sprovođenju ove OGŠ, korisnik šuma obavezan je da se pridržava odredbi ove OGŠ i odredbi napred navedenih zakona. U tome će saradivati sa organima (inspektorima), koji se staraju o primeni i poštovanju zakona u praksi.

Eventualna neslaganja zbirno kod tabela prikaza stanja šuma i planova gazdovanja posledica su zaokruživanja kod mehanografske obrade podataka.

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Ravna reka II" biće u vremenu od 01.01.2021. do 31.12.2030 godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Projektant:

\_\_\_\_\_  
dipl.inž. šum Nebojša Ivošević

M.P.

Direktor:

\_\_\_\_\_  
Mr Brano Vamović

## Sadržaj:

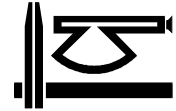
<b>0.0. UVOD .....</b>	<b>3</b>
I UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE .....	3
<b>1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE .....</b>	<b>4</b>
1.1. TOPOGRAFSKE PRILIKE .....	4
1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice.....	4
1.1.2. Granice .....	4
1.1.3. Površina.....	4
1.2. IMOVINSKO PRAVNO STANJE.....	5
1.2.1. Državni posed.....	5
1.2.2. Privatni posed.....	5
1.2.3. Spisak katastarskih parcela .....	5
<b>2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA .....</b>	<b>6</b>
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE .....	6
2.2. GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA .....	6
2.2.1. Geološka podloga .....	6
2.2.1. Tipovi zemljišta .....	6
2.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE .....	7
2.4. KLIMA .....	7
2.4.1. Temperatura vazduha .....	7
2.4.2. Atmosferske padavine .....	8
2.5. OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA .....	9
2.6. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA.....	10
<b>3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE .....</b>	<b>11</b>
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA U KOME SE NALAZI GJ.....	11
3.2. EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE .....	13
3.3. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST .....	13
3.4. DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE "RAVNA REKA II" I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA.....	14
3.5. MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA .....	14
<b>4.0. FUNKCIJE ŠUMA .....</b>	<b>15</b>
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUNKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA .....	15
4.2. FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA .....	17
4.3. GAZDINSKE KLASE.....	17
<b>5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA .....</b>	<b>19</b>
5.1. STANJE ŠUMA PO GLOBALNOJ I OSNOVNOJ NAMENI .....	19
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA .....	20
5.3. STANJE SASTOJINA PO POREKLU I OČUVANOSTI .....	22
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	25
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA.....	27
5.6. STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI.....	29
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI.....	31
5.8. STANJE SASTOJINA HRASTA KITNJAKA PO TEMELJNICI I DOBNIM RAZREDIMA.....	36
5.9. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA .....	38
5.10. ZDRAVSTVENO STANJE SASTOJINA I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA .....	38
5.11. STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA .....	40
5.13. FOND I STANJE DIVLJAČI .....	43





5.14. STANJE ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA .....	44
5.15. SEMENSKI OBJEKTI.....	44
5.16. STANJE OSTALIH ŠUMSKIH PROIZVODA .....	44
5.17. OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE ŠUMA.....	44
<b>6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE .....</b>	<b>46</b>
6.1. UVODNE NAPOMENE I ISTORIJAT GAZDOVANJA.....	46
6.2. PROMENA ŠUMSKOG FONDA.....	46
6.2.1. Promena šumskog fonda po površini .....	46
6.2.3. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu za GJ "Ravna reka II" .....	46
6.3. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENH RADOVA U DOSADAŠNJEM GAZDOVANJU .....	48
6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma.....	48
6.3.2. Dosadašnji radovi na iskorišćavanju šuma.....	48
6.3.3. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma .....	49
6.3.4. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda.....	50
6.3.5. Dosadašnji radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumskih komunikacija .....	50
6.3.6. Opšti osvrt na zatečeno stanje.....	50
<b>7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....</b>	<b>51</b>
7.1. MOGUĆI STEPEN I DINAMIKA UNAPREĐIVANJA STANJA I FUNKCIJA ŠUMA U TOKU UREĐAJNOG PERIODA (PROGNOZA ZA 2,3 PERIODA).....	51
7.2. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA .....	51
7.2.1. Opšti ciljevi gazdovanja (u skladu sa definisanom namenom i funkcijom šuma) .....	51
7.2.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama .....	52
7.2.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi .....	52
7.2.2.2. Proizvodni ciljevi .....	53
7.2.2.3. Tehnički ciljevi .....	53
7.3. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA .....	54
7.3.1. Uzgojne mere .....	54
7.3.2. Uređajne mere .....	55
7.3.2.1. Izbor ophodnje i dužina podmladnog razdoblja .....	55
7.3.2.2. Izbor rekonstrukcionog i konverzionog razdoblja.....	55
7.3.2.3. Izbor perioda za postizanje optimalne obraslosti - stepena šumovitosti .....	56
7.3.2.4. Uređajno razdoblje.....	56
7.4. PLANOWI GAZDOVANJA .....	56
7.4.1. Plan gajenja šuma.....	56
7.4.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma .....	56
7.4.1.2. Plan rasadničke proizvodnje.....	57
7.4.1.3. Plan nege šuma.....	57
7.4.2. Plan zaštite šuma .....	59
7.5. PLAN KORIŠĆENJA I KALKULACIJA PRINOSA.....	59
7.5.1. Plan seča obnavljanja šuma i kalkulacija prinosa.....	59
7.5.1.1. Plan seča obnavljanja (visoke jednodobne šume) .....	59
7.5.1.2. Plan seče obnavljanja raznodobne šume .....	62
7.5.1.3. Ukupan plan seča obnavljanja (glavni prinos).....	63
7.5.2. Plan prorednih seča.....	64
7.5.3. Ukupan plan korišćenja šuma.....	65
7.5.4. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda.....	67
7.5.5. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica .....	68
7.5.6. Plan uređivanja šuma .....	68
7.5.7. Očekujući efekti gazdovanja .....	69
<b>8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA .....</b>	<b>69</b>
8.1. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO - UZGOJNIH RADOVA .....	70
8.2. UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE RADOVA NA KORIŠĆENJU ŠUMA .....	78
8.3. VREME SEČE ŠUMA .....	81
8.4. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	81
8.5. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA.....	82
8.6. PAŠA U ŠUMI .....	85

8.7. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I ODRŽAVANJE SAOBRAĆAJNICA .....	85
8.8. UPUTSTVO ZA PRIMENU TARIFA .....	86
8.9. SMERNICE ZA POSTAVLJANJE OZNAKA.....	86
8.10. SMERNICE ZA PRAĆENJE STANJA (MONITORING) RETKIH, RANJIVIH I UGROŽENIH VRSTA .....	87
8.11. SMERNICE ZA OSTAVLJANJE SUVOVRIH I ODUMRLIH STABALA U ŠUMI .....	88
8.12. SMERNICE ZA KORIŠĆENJE NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA .....	88
8.13. SMERNICE ZA UPRAVLJANJE OTPADOM.....	89
8.14. SMERNICE ZA PRIRODNE NEPOGODE .....	89
<b>9.0.EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA .....</b>	<b>91</b>
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA.....	91
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine .....	91
9.1.2. Vrednost drveta na panju.....	92
9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine).....	94
9.1.4. Ukupna vrednost šuma.....	94
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA - PROSEČNO GODIŠNJE .....	94
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine - prosečno godišnje.....	95
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje.....	95
9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje.....	96
9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje.....	96
9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje .....	96
9.3. UTVRĐIVANJE TROŠKOVA PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE .....	97
9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata .....	97
9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma.....	97
9.3.3. Troškovi zaštite šuma.....	98
9.3.4. Troškovi izgradnje šumskih saobraćajnica.....	98
9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma .....	98
9.3.6. Naknada za posečeno drvo .....	98
9.3.7. Troškovi uređivanja šuma.....	98
9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje.....	98
9.4. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA - PROSEČNO GODIŠNJE .....	99
9.4.1. Prihod od prodaje drveta.....	99
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA.....	99
<b>10.0. NAČIN IZRADE OSNOVE.....</b>	<b>100</b>
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA .....	100
10.2. OBRADA PODATAKA .....	100
10.3. IZRADA KARATA .....	100
10.4. IZRADA PLANOVA I TEKSTUALNOG DELA OGŠ .....	101
<b>11.0. ZAVRŠNE ODREDBE.....</b>	<b>102</b>
<b>12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA.....</b>	<b>108</b>



## Prilozi

### TABELARNI DEO

Obr. br. I	Iskaz površina
Obr. br. II	Opis staništa i sastojina
Obr. br. III	Tabela o razmeru debljinskih razreda
Obr. br. IV	Tabela o razmeru dobnih razreda
Obr. br. V	Plan gajenja šuma (Evidencija izvršenih radova na gajenju šuma)
Obr. br. VIa	Plan seča obnavljanja (jednodobne šume) - Evidencija izvršenih seča
Obr. br. VIb	Plan seča obnavljanja (raznodobne šume) - Evidencija izvršenih seča
Obr. br. VII	Plan prorednih seča - Evidencija izvršenih seča
VIII	Ostale evidencije
IX	Šumska hronika

### KARTE

1. Osnovna karta	P - 1:10.000
2. Karta sa vertikalnom predstavom (topografska karta)	P - 1:10.000
3. Karta gazdinskih klasa	P - 1:25.000
4. Sastojinska karta	P - 1:25.000
5. Karta namene površina	P - 1:25.000
6. Pregledna karta	P - 1:50.000

## 12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

KO Majdanpek

Broj lista nepokretnosti 2

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	broj odeljenja
deo 697	1	NJIVA 7. KLASE	10355	3
deo 699	1	ŠUMA 3. KLASE	21139670	1-52,55-59
699	1	ŠUMA 3. KLASE	58867	44,45
1317	1	ŠUMA 3. KLASE	782	23
1319	1	NJIVA 6. KLASE	1360	23
1323	1	ŠUMA 3. KLASE	375	23
1329	1	NJIVA 6. KLASE	15870	23
1330	1	ŠUMA 3. KLASE	5607	23
1331	1	LIVADA 5. KLASE	1201	23
1332	1	LIVADA 5. KLASE	1802	23,24
1333	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	400	33
1334	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1150	33
1335	1	NJIVA 6. KLASE	14319	33
1336	1	ŠUMA 3. KLASE	3955	33
1337	1	NJIVA 6. KLASE	24333	33
1338	1	ŠUMA 4. KLASE	420	33
1339	1	NJIVA 5. KLASE	3405	33
1340	1	NJIVA 6. KLASE	1201	33
1341	1	NJIVA 6. KLASE	700	33
1342	1	NJIVA 6. KLASE	4356	36
1343	1	ŠUMA 3. KLASE	2103	36
1344	1	ŠUMA 3. KLASE	3855	36
1345	1	LIVADA 5. KLASE	1456	36
1346	1	LIVADA 5. KLASE	2605	36
1359	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1042	52
1359	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1605	41,52
1380	1	LIVADA 5. KLASE	1146	36
1381	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	264	44
1381	2	LIVADA 5. KLASE	4666	44
1383	1	LIVADA 5. KLASE	876	44
1384	1	LIVADA 5. KLASE	3125	44
1384	1	LIVADA 5. KLASE	1008	44
1385	1	LIVADA 5. KLASE	8918	44
1386	1	NJIVA 5. KLASE	1977	56
1386	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1120	56
1394	1	NJIVA 5. KLASE	4264	56



Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	broj odeljenja
1396	1	NJIVA 5. KLASE	14380	47
1397	1	NJIVA 6. KLASE	1698	47
1398	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2668	47
1399	1	NJIVA 5. KLASE	4129	47
1400	1	LIVADA 4. KLASE	3827	47
1401	1	ŠUMA 3. KLASE	1560	46
1402	1	LIVADA 4. KLASE	16170	46
1403	1	ŠUMA 3. KLASE	4280	46
1406	1	LIVADA 5. KLASE	3047	46
1489	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4872	57
1490	1	ZEMLIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	73	57
1490	2	PAŠNJAK 3. KLASE	16577	57
1493	1	ŠUMA 4. KLASE	1100	60
1495	1	ŠUMA 5. KLASE	120	60
<b>Ukupno KO Majdanpek</b>			<b>21404659</b>	

### KO Rudna glava

#### Broj lista nepokretnosti 425

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
69	1	ŠUMA 4. KLASE	1323292	63-67
70	1	ŠUMA 5. KLASE	303670	67,68
70	2	ŠUMA 6. KLASE	303671	67,68
71	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2475	67
77	1	LIVADA 6. KLASE	2025	67
77	1	LIVADA 6. KLASE	969	67
95	1	LIVADA 6. KLASE	568	67
201	1	NJIVA 8. KLASE	895	69
202	1	ŠUMA 5. KLASE	142675	69
202	1	ŠUMA 5. KLASE	10387	69
202	1	ŠUMA 5. KLASE	98556	69
203	1	LIVADA 6. KLASE	967	69
204	1	LIVADA 6. KLASE	10137	69
205	1	NJIVA 8. KLASE	973	69
206	1	ŠUMA 5. KLASE	62456	69
207	1	LIVADA 6. KLASE	4058	69
217	1	VOĆNJAK 5. KLASE	887	69
218	1	NJIVA 7. KLASE	1216	69
219	1	NJIVA 7. KLASE	1168	69
230	1	PAŠNJAK 3. KLASE	7432	65
231	1	NJIVA 8. KLASE	6193	65
240	1	LIVADA 6. KLASE	2525	65

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
250	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2994	66
251	1	PAŠNJAK 3. KLASE	30036	66
278	1	LIVADA 6. KLASE	9316	61
279	1	ŠUMA 4. KLASE	6133	61
281	1	ŠUMA 4. KLASE	213514	61
350	1	ŠUMA 5. KLASE	559504	61,62
351	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4055	61
352	1	NJIVA 8. KLASE	3411	61
353	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1491	61
354	1	NJIVA 8. KLASE	11047	61
355	1	PAŠNJAK 3. KLASE	26524	61
454	1	ŠUMA 5. KLASE	278386	53
677	1	NJIVA 7. KLASE	4070	53
1166	1	ŠUMA 6. KLASE	18562	53
1226	1	ŠUMA 5. KLASE	57930	53
1383	1	ŠUMA 6. KLASE	6439	53
1385	1	ŠUMA 6. KLASE	7951	53
1438	1	ŠUMA 6. KLASE	197278	54
1439	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2457	54
1440	1	VOĆNJAK 5. KLASE	1720	54
1440	1	NJIVA 8. KLASE	276	54
1441	1	VOĆNJAK 5. KLASE	2960	54
1539	1	ŠUMA 6. KLASE	73037	54
1540	1	LIVADA 5. KLASE	1432	54
1541	1	LIVADA 5. KLASE	9936	54
1675	1	ŠUMA 6. KLASE	99085	60
3893	1	ŠUMA 6. KLASE	460919	60
5544	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	41	70
5544	2	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	24	70
5544	3	ŠUMA 6. KLASE	243062	70
5544	1	ŠUMA 6. KLASE	450	70
5544	1	ŠUMA 6. KLASE	3193	70
5544	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	65	70
5544	2	ŠUMA 6. KLASE	3885	70
5544	1	ŠUMA 6. KLASE	2568	70
5544	1	ŠUMA 6. KLASE	1774	70
6212	1	ŠUMA 6. KLASE	4038	76
6212	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1866	75
6212	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	6	76
6212	2	PAŠNJAK 3. KLASE	96	76
6212	1	PAŠNJAK 3. KLASE	233	75
6212	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	34	75



Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
6212	2	PAŠNJAK 3. KLASE	317	75
6213	1	PAŠNJAK 3. KLASE	7148	76
6236	1	ŠUMA 6. KLASE	2180	77
6237	1	ŠUMA 6. KLASE	16224	77
6238	1	ŠUMA 6. KLASE	809	77
6252	1	VOČNJAK 5. KLASE	876	77
6253	1	ŠUMA 6. KLASE	480194	77
7948	1	ŠUMA 6. KLASE	265823	78
7948	1	ŠUMA 5. KLASE	1991	78
7950	1	PAŠNJAK 3. KLASE	8204	78
7966	1	ŠUMA 6. KLASE	3978	76
7973	1	PAŠNJAK 3. KLASE	3660	75
7975	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	4423	75
8147	1	PAŠNJAK 3. KLASE	362	79
8147	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1024	79
8149	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1753	80
8151	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4296	80
8156	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4797	80
8158	1	PAŠNJAK 3. KLASE	3347	79
8161	1	PAŠNJAK 3. KLASE	3618	79
8162	1	ŠUMA 6. KLASE	281588	79
8179	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4686	78
8180	1	ŠUMA 6. KLASE	49124	78
8221	1	ŠUMA 6. KLASE	85222	78
8221	1	PAŠNJAK 3. KLASE	48	80
8224	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2568	79
8225	1	PAŠNJAK 3. KLASE	227	80
8227	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2166	80
8229	1	ŠUMA 6. KLASE	239953	80
8230	1	PAŠNJAK 3. KLASE	206	80
8233	1	PAŠNJAK 3. KLASE	341	80
8237	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1012	80
8239	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1662	80
8258	1	PAŠNJAK 3. KLASE	228	79
8263	1	ŠUMA 6. KLASE	67182	80
8317	1	ŠUMA 6. KLASE	4385	80
8319	1	PAŠNJAK 3. KLASE	234	80
<b>Ukupno</b>			<b>6194849</b>	

## PARCELE U VLASNIŠTVU REPUBLIKE SRBIJE

### Broj lista nepokretnosti 1715

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
4116	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	1037	
5742	1	NJIVA 6. KLASE	657	72
5745	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	2551	72
5746	1	KAMENJAR	4289	72
5746	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	129	72
5746	2	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	37	72
5746	3	ŠUMA 6. KLASE	1251	72
5751	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	784	71
5756	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	2733	72
5757	1	ŠUMA 6. KLASE	487098	72,73
5757	1	ŠUMA 6. KLASE	161135	72
5757	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1612	72
5757	1	NJIVA 8. KLASE	835	72
5819	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1162	71
5845	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	2808	70
5846	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	791	70
5856	1	PAŠNJAK 3. KLASE	99	70
5883	1	PAŠNJAK 3. KLASE	467	70
5933	1	PAŠNJAK 3. KLASE	366	70
8012	1	NJIVA 4. KLASE	880	75
8050	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	226	75
8052	1	KAMENJAR	144	75
8052	1	KAMENJAR	180	75
8052	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	16	75
8052	2	KAMENJAR	139	75
8052	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	36	75
8052	2	KAMENJAR	175	75
8052	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	46	75
8052	2	KAMENJAR	270	75
8056	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	82	75
8056	2	ZEMLJIŠTE UZ ZGRADU I DRUGI OBJEKAT	379	75
8056	1	PAŠNJAK 3. KLASE	298	75
8066	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1589	75
8066	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1073	75





Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
8066	1	PAŠNJAK 3. KLASE	517	75
8076	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	8162	75
8076	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	486	75
8076	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	409	75
8076	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	158	75
8076	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	79	75
8077	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	41	75
8077	2	ZEMLJIŠTE UZ ZGRADU I DRUGI OBJEKAT	500	75
8077	3	PAŠNJAK 3. KLASE	428	75
8078	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	4072	75
8078	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	73	75
8078	2	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	68	75
8078	3	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	420	75
8080	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	836	75
8082	1	PAŠNJAK 3. KLASE	31767	75
8082	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1781	75
8082	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1121	75
8082	1	PAŠNJAK 3. KLASE	233	75
8097	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1960	75
8097	1	PAŠNJAK 3. KLASE	545	75
8097	1	PAŠNJAK 3. KLASE	43	75
8097	1	PAŠNJAK 3. KLASE	757	75
8129	1	PAŠNJAK 3. KLASE	512	75
8343	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4768	75
<b>Ukupno</b>			<b>735110</b>	

#### SUVLASNIŠTVO J.P."SRBIJAŠUME" SA DRUGIM VLASNICIMA

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj lista nepokretnosti	Obim udela	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
5737	1	ŠUMA 6. KLASE	257765	1887	257765/258424	257108	74
5737	2	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1180	1887	257765/258424	1177	74
5544	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	3591	1886	1140/3640	1226	70
6212	1	ZEMLJIŠTE UZ ZGRADU I DRUGI OBJEKAT	500	2075	807551/812271	497	75,76
6212	2	NJIVA 8. KLASE	4587	2075	807551/812271	4560	75,76
6212	3	ŠUMA 6. KLASE	807551	2075	807551/812271	802858	75,76

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj lista nepokretnosti	Obim udela	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
<b>Ukupno</b>			<b>1075174</b>		<b>ukupno</b>	<b>1067426</b>	

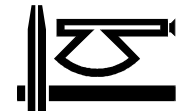
#### SUVLASNIŠTVO REPUBLIKE SRBIJE SA DRUGIM VLASNICIMA

Br. parcele	Br. Dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj lista nepokretnosti	Obim udela	Površina dela m <sup>2</sup>	Broj odeljenja
5759	1	NJIVA 6. KLASE	1271	1891	449450/450000	1269	71,72
5759	2	ŠUMA 6. KLASE	449450	1891	449450/450000	448901	71,72
<b>Ukupno</b>			<b>450721</b>		<b>ukupno</b>	<b>450170</b>	
<b>UKUPNO KO RUDNA GLAVA</b>						<b>844.75.55</b>	

#### KO CRNAJKA

##### Broj lista nepokretnosti 452

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	broj odeljenja
3470	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	872	82
3452	1	ŠUMA 5. KLASE	146487	81
3453	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	5332	81
3454	1	PAŠNJAK 3. KLASE	605	81
3457	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1035	82
3467	1	NJIVA 7. KLASE	1892	81
3468	1	NJIVA 7. KLASE	6352	81
3469	1	ŠUMA 5. KLASE	345466	81
3576	1	VODODERINA	341	85
3693	1	ŠUMA 5. KLASE	45546	86
4499	1	ŠUMA 6. KLASE	52349	86
4501	1	ŠUMA 6. KLASE	2030	86
4694	1	ŠUMA 5. KLASE	85675	85
4695	1	VODODERINA	7245	85
4697	1	SPRUD	1007	85
4698	1	ŠUMA 5. KLASE	60709	85
5006	1	ŠUMA 5. KLASE	80240	83,84
5011	1	ŠUMA 5. KLASE	38989	83
5011	2	ŠUMA 6. KLASE	48070	83
5012	1	ŠUMA 6. KLASE	12346	83,84
5082	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1605	83
5083	1	LIVADA 5. KLASE	723	83
5089	1	LIVADA 5. KLASE	1580	83
5100	1	NJIVA 7. KLASE	3179	83
5101	1	NJIVA 7. KLASE	3500	83
5102	1	NJIVA 7. KLASE	772	83
5106	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	31	83
5106	2	ŠUMA 5. KLASE	561903	82,83



Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	broj odeljenja
5106	3	ŠUMA 6. KLASE	146669	82,83
5107	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	12	82
5107	2	ŠUMA 5. KLASE	1695	82
5107	1	ŠUMA 5. KLASE	439	82
5108	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	788	82
5306	1	ŠUMA 5. KLASE	18994	84
5307	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1914	84
5308	1	ŠUMA 5. KLASE	51822	84
5309	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	9915	84
5330	1	ŠUMA 5. KLASE	1274	84
5406	1	ŠUMA 5. KLASE	15257	84
5408	1	ŠUMA 5. KLASE	4858	84
5446	1	ŠUMA 5. KLASE	1866	84
5447	1	ŠUMA 5. KLASE	1007	84
5448	1	ŠUMA 5. KLASE	1814	84
5453	1	NJIVA 5. KLASE	392	84
5454	1	ŠUMA 5. KLASE	26021	84
<b>UKUPNO</b>			<b>1800618</b>	

#### Suvlasnička parcela

#### Broj lista nepokretnosti 987

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m <sup>2</sup>	Obim udela	Površina	broj odeljenja
4500	1	PAŠNJAK 3. KLASE	208746	73476/283858		86
4500	2	ŠUMA 6. KLASE	73476	73476/283858	<b>73476</b>	86
<b>Ukupno</b>			<b>282222</b>			
<b>UKUPNO KO CRNAJKA</b>					<b>187.40.94</b>	