

JP "SRBIJAŠUME", BEOGRAD

ŠG "Severni Kučaj" - Kučevo

ŠU "Majdanpek" - Majdanpek

OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA
ZA
GJ "RAVNA REKA I"

(2021 - 2030)

Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu
Beograd, 2020.



J.P. Srbijašume
Mihaila Pupina 113
Beograd



Biro za planiranje
i projektovanje
u šumarstvu
Beograd

0.0.UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Kao dobrom od opštег interesa, šumom se mora gazdovati tako da se očuvanjem njenih vrednosti obezbedi i trajnost korisćenja ukupnih potencijala (resursa). Zbog svega toga neophodna je i osnovna pretpostavka sveobuhvatnog planiranja i korišćenja ukupnih potencijala sumskih ekosistema i pouzdano utvrđivanje zatečenog stanja suma, čime bi se istovremeno stvorio osnov za pravilan izbor sredstava i mera sa ciljem prevodjenja zatečenog stanja ka namenski funkcionalnjem.

Gazdinska jedinica "Ravna reka I" nalazi se u šumskoj oblasti Istočne Srbije u okviru Severnokučajskog šumskog područja i pripada Borskom okrugu.

Šumama ove gazdinske jedinice gazduje JP "Srbijašume" preko ŠG "Severni Kučaj", Kučovo, odnosno ŠU "Majdanpek", Majdanpek, kao sastavni deo Javnog preduzeća za gazdovanje šumama "Srbijašume", Beograd.

Za ovu gazdinsku jedinicu, pod imenom "Ravna reka I", ovo je drugo uređivanje, dok je prethodnih pet uređivanja bila u sklopu GJ "Ravna reka", a urađena je na osnovu taksacionih podataka prikupljenih u letu 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 sačinjeni 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.

Izdvajanje sastojina, premer, obradu taksacionih podataka, izradu planova gazdovanja šumama i tekstualni deo uradili su projektanti "Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu" iz Beograda.

Osnova gazdovanja šumama za GJ "Ravna reka I" urađena je u skladu sa Zakonom o šumama (Sl. gl. RS, br. 30/10; 93/12; 89/15 i 95/18) u daljem tekstu samo Zakon, Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. R.S., br.122 od 12/2003 god.), u daljem tekstu Pravilnik i Zakona o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/2010 и 91/2010-ispravka, 14/2016).

Važnost Osnove gazdovanja šumama je od 01.01.2021 do 31.12.2030 godine.

Osnova se satoji iz sledećih delova:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

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

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica "Ravna reka I" se prostire između $44^{\circ}19'54''$ i $44^{\circ}27'23''$ severne geografske širine i između $21^{\circ}56'28''$ i $22^{\circ}00'15''$ istočne geografske dužine od Griniča.

Po Zakonu o šumama pripada Severnokučajskom šumskom području. Prema administrativnoj podeli nalazi se na području Opštine Majdanpek, a u katastarskim opštinama Majdanpek i Rudna Glava.

1.1.2. Granice

Gazdinska jedinica "Ravna reka I" nalazi se u neposrednoj blizini Majdanpeka. Sastoji se od kompleksa koji se graniči na severu sa Nacionalnim parkom "Đerdap", sa južne strane sa rudnim basenom „Majdanpek“ i privatnim posedima, na istoku sa gazdinskom jedinicom „Ravna Reka II“ dok se na zapadu graniči sa gazdinskom jedinicom „Mali Pek“. Spoljne granice gazdinske jedinice ustanovljene su na bazi katastarskih elaborata (planovi R = 1: 2.500) i posedovnih listova.

Granice se dele na spoljašnje i unutrašnje. Spoljašnje granice su granice gazdinske jedinice sa drugim gazdinskim jedinicama istog ili susednog šumskog područja, ili sa privatnim posedom.

Unutrašnje granice su granice između odeljenja i odseka.

Unutrašnje granice (između odeljenja), u većini slučajeva prate prirodne elemente (grobne i vodotoke), dok kod spoljnih granica to nije pravilo, već je ovde važna granica katastarske i političke opštine.

Spoljna granica je razuđena i duga, ali je na terenu obeležena kako prema privatnom posedu, tako i prema drugim gazdinskim jedinicama.

Obeležavanje unutrašnjih i spoljašnjih granica uradjeno je prema standardu za obeležavanje granica.

1.1.3. Površina

Ukupna površina državnih šuma i šumskog zemljišta koje su obuhvaćene ovom osnovom iznosi 2.877,42 ha. Utvrđena je kao zbir površina katastarskih parcela koje su u sastavu gazdinske jedinice "Ravna reka I".

Gazdinska jedinica "Ravna reka I" se administrativno nalazi na području Opštine Majdanpek, a u katastarskim opštinama Majdanpek i Rudna glava.

Gazdinska jedinica je podeljena na 79 odeljenja, a prosečna veličina odeljenja je 36,42 ha, što je u skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini i načinu izrade osnova gazdovanja (član 43, stav 2.).

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

Vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
1. Visoke prirodne šume	2.488,23	86,5
Kulture (do 20 godina)	1,43	0,1
Veštački podignute sastojine (preko 20 godina)	15,05	0,5
2. Ukupno veštački podignute sastojine	16,48	0,6

Vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
3. Izdanačke šume	203,92	7,1
4. Šikare	6,15	0,2
Ukupno obraslo:	2.714,78	94,4
5. Šumsko zemljište	8,15	0,3
6. Neplodno	10,48	0,3
7. Za ostale svrhe	144,01	5,0
Ukupno neobraslo	162,64	5,6
Ukupno GJ:	2.877,42	100,00
8. Tuđe zemljište	8,81	-

Iz prethodne tabele se vidi da obraslog zemljišta u ukupnoj površini ima 94,4 % ili 2.714,78 ha, a neobraslog 5,6 % ili 162,64 ha. U granicama gazdinske jedinice, odnosno unutar kompleksa ovih šuma su registrovani privatni posedi, odnosno enklave na 8,81 ha.

1.2. Imovinsko pravno stanje

1.2.1. Državni posed

Ova gazdinska jedinica čini kompleks šuma na teritoriji opštine Majdanpek (katastarske opštine: Majdanpek i Rudna Glava) na površini od 2.877,42 ha.

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

1.2.2. Privatni posed

Površina tuđeg zemljišta (enklava) unutar gazdinske jedinice iznosi 8,81 ha. Ove površine (enklave) koriste se kao livade, pašnjaci i šume. Sam način njihovog korišćenja nema bitnijeg uticaja na gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.

1.2.3. Rekapitulacija po KO za GJ "Ravna reka I"

Red. br.	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m2
1.	K.O Majdanpek	2860	70	24
2.	K.O Rudna Glava	16	71	34
Ukupno za GJ "Ravna Reka I"		2877	41	58

Spisak katastarskih parcela dat je u prilogu osnove, poglavljje 12.0.

2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Gazdinska jedinica "Ravna reka I" nalazi se na obroncima Južnih Karpata. Glavni planinski venci, Kraku Liškovac i venac sa Čoku Kokarnje preko Čoke Njalta 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 oštari, a padine prema potocima kratke i veoma strme. Najviša kota je na Kapetanskim livadama na oko 720 mnv i nalazi se pri vrhu 78 odeljenja, a najniža se nalazi u koritu reke Prerast na 257 mnv.(donji deo 16 odeljenja).

2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

2.2.1. Geološka podloga

Geološku podlogu gazdinske jedinice čine kristalasti škriljci različite starosti i kristaliteta (gnajs i filiti). Izrazito su škriljave strukture i brzo se raspadaju. Od magmatskih stena javljaju se još andezit i granit. Krečnjak čini geološku podlogu u uzanom pojasu koji se pruža od Švajca preko Kulmea Hadžije do Prerasta.

2.2.2. 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:

1. Zemljišta na krečnjacima (Kalko kambisol);
2. Smeda kisela zemljišta (Distrični kambisol).

Zemljišta na krečnjacima u evolucionom razvoju prolaze kroz sledeće faze: rendzina - posmeđena rendzina - smeđe zemljište - lesivirano zemljište. U ovoj gazdinskoj jedinici se javljaju: rendzina na jedrom krečnjaku i rendzina posmeđena na jedrom krečnjaku.

Rendzina posmeđena je najdominantnija. Slabo do kisele je reakcije, a ređe neutralna.

Zasićenost bazama je niža nego kod prave rendzine. Količina humusa je visoka, jer nije procesom posmeđivanja sav humus mineralizovan. Posmeđene rendzine na većim visinama imaju više humusa, jer je mineralizacija sporija. Snabdevena je azotom, ima malo fosfora, dok je kalijum u dovoljnim količinama. Rendzine su plitka zemljišta (20 - 30 cm), nesposobna da upiju veću količinu vode za vreme padavina, pa brzo postaju napadnuta erozijom. Zemljišta koja se nalaze na grebenima i strmim stranama su plitka i isprana, sa pojavom sterilnog kamenjara. Ova zemljišta su bogata hranljivim sastojcima, ali usled nepovoljnih fizičkih svojstava, kvalitet bukve je dosta slab.

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

Smeda kisela zemljišta (Distrični kambisol)

U Severnokučajskom području izdvojene su veće površine smedih kiselih zemljišta ili distričnog kombisola, kako je to zemljište nazvano poslednjom klasifikacijom zemljišta Srbije. Ova zemljišta izdvojena su na najvećem delu područja. Zauzimaju veći deo planinskih masiva Homoljskih planina, Severnog Kučaja i planinske vence severnoistočno od Majdanpeka. Pojava ovih zemljišta struktorno je vezana za geološku podlogu. Obrazuju se na kiselim kvarcno - silikatnim podlogama siromašnim bazama te se u ovom području nalaze na granitu, andenzitu, mikašistu, gnajsu, filitu, peščaru i glini.

Modifikacija Aoh je svetlige 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 umerena, slično je i sa fosforom, dok je dobra snabdevenost kalijumom. Boja je tamno smeđa. Prosečna dubina je 30 - 40 cm. Po granulometrijskom sastavu (teksturi) pripada peskovitim ilovačama u humusnom horizontu, a ilovačama u kambičnom. Humusno akumulativni sloj je debljine 15 - 35 cm, a kambični horizont 30 - 60 cm.

Smeđe zemljište na krečnjaku

Smeđa krečnjčka zemljišta se obrazuju nagomilavanjem nerastvorenog krečnjaka i pojavljuje se kada sloj akumulativnog ostatka prede dubinu od 30 santimetara. To je veoma dug proces tako da su ovo stara zemljišta koja su preživela nekoliko klimatskih faza. Za nastanak tih zemljišta odgovarajući značaj ima priroda stena, jer se ova zemljišta obrazuju samo na čistim krečnjacima. Klima i vegetacija imaju takođe značaj na obrazovanje ovih zemljišta. Sklopljena šumska vegetacija obilnije proizvodi ugljendioksid, koji je glavni faktor rastvaranja krečnjaka.

Smeđa zemljišta su većinom srednje duboka, dosta propustljiva za vodu i dobro aerisana. Dubina varira, ali ne prelazi 60 centimetara. Dubina humusnog sloja kreće se od 5 - 15 cm kod plitkih, do 3 - 60 cm kod dubokih zemljišta. Po granulativnom sastavu obično su to teže ilovače i glinuše.

Zbog toga su one, kao i stene na kojima leže, dobro propustljive za vodu. Sadržaj humusa varira od 5 % na visinama do 400 metara, do 15 % na najvišim predelima. Obično su slabo kisela. Hranljivim materijalima su po pravilu dobro obezbeđena, osim fiziološki aktivnog fosfora koji se javlja u deficitu.

U ovim području na smeđim krečnjačkim zemljištima rastu bukove sastojine, a neki srednje duboki varijeteti vezani su za zajednicu hrastova i graba.

Aluvijalni nanosi zauzimaju malu površinu i to u dolini Ravne 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 I“ je bogata tekućim vodama i ispresecana mnogobrojnim potocima. Najveći vodotoci su Šaška reka i Ravna reka, Prerast i mnogi drugi potoci čiji kapacitet u velikoj meri zavisi od ukupnih padavina u području. Imaju dosta promenljiv nivo vode, preko leta su oskudne vodom, a neki vodotoci i presuše, dok za vreme obilnijih padavina i topljenja snega nabujaju noseći plodno zemljište.

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 činiovi utiču na kvalitet drvne mase šumskog drveća. Dalje, klimatski činiovi pojavljuju se u životu šume i kao posredni činiovi.

Oni aktivno utiču u pedogenetskim procesima i na taj način utiču na stvaranje posebnih tipova šumskih zemljišta. Klima i šuma se nalaze u najtešnjem 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 80 m nadmorske visine i nalazi se na $44^{\circ} 45'$ severne geografske širine i $21^{\circ} 31'$ istočne geografske dužine (po Griniču);
- običnoj meteorološkoj stanici (ob) Kučevac, koja je smeštena na 160 m nadmorske visine i nalazi se na $44^{\circ} 29'$ severne geografske širine i $21^{\circ} 40'$ 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	
Veliko Gradište	-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
Kučovo	-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

Najtoplji 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	
Veliko Gradište	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
Kučovo	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	
Veliko Gradište	-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
Kučovo	-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 vетра. Sve se ovo odražava na vegetaciju kao i na zemljiste. U prvom slučaju u smislu uvećanja transpiracije biljaka, a u drugom smislu isušivanja zemljista.

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 zemljista. 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.
Veliko Gradište	N	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
	NE	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
	E	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
	SE	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
	S	čestine pravaca	1	0	0	5	2	5	3	0	1	2	1	2	22

Stanica	strana sveta	parametri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
	SW	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
		čestine pravaca	2	4	2	5	6	8	2	2	1	7	3	8	50
	W	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
		čestine pravaca	14	14	11	19	15	13	15	16	10	15	17	24	183
	NW	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
		čestine pravaca	3	10	13	11	4	4	12	11	12	6	10	16	112
	tiho (C)		10	3	4	5	7	5	12	17	11	4	4	9	91

2.4.2. Atmosferske padavine

Atmosferske padavine su registrovane u pluvijometrijskoj stanici u Kućevu 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	
Veliko Gradište	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
Kućovo	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 juli a meseci sa najmanje padavina variraju od oktobra do februara.

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

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.

Klima ovog dela spada u B1 klimu po Thornthweit - ovoj klasifikaciji, što znači da je to humidna kontinentalna klima sa hladnim zimama i prohладnim 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.

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 I" (257-720 mnv.) prema vertikalnom rasprostranjenju šumske vegetacije pripada brdsko-planinskom pojusu šuma.

Svi tipovi šuma Srbije u prvom stepenu sistematizacije ulaze u određene krupne jedinice - komplekse (pojaseve). U planinskim krajevima oni su izdiferencirani pod uticajem tri bitna faktora za život šumske vegetacije: nadmorske visine, topote i vlage.

Za ovu gazdinsku jedinicu izdvojena su četiri kompleksa (pojasa) i to:

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

Kompleksi (pojasevi) šuma su dalje, svaki pojedinačno, raščlanjeni na cenoekološke grupe tipova šuma. Ovaj drugi stepen sistematizacije ima kao bazu dosadašnja saznanja o vegetaciji i zemljишtu u svakoj od cenoekoloških grupa tipova šuma. Prema navedenom kriterijumu, na osnovu vegetacije i zemljишta, za ovu gazdinsku jedinicu izdvojene su sledeće cenoekološke grupe tipova šuma:

-
- 1.2. Šume sive jove (*Alnion incanae*) na recentnim aluvijalnim nanosima,
 - 2.4. Ceno-ekoloških grupa tipova šuma grabića i crnog graba i grabića-jorgovana (*Ostryo-Carpinion orientalis et Syringo-Carpinion orientalis*) na crnicama (humusno-akumulativnim zemljištima) i različitim eroriranim zemljištima,
 - 3.1. Šuma kitnjaka i cera (*Quercion petraea-cerris*) na različitim smeđim zemljištima
 - 4.1. Brdska šuma bukve (*Fagenion moesiaceae submontanum*) na eutričnim i kiselim smeđim zemljištima

Cenoekološke grupe tipova šuma dalje se raščlanjuju na grupe ekoloških jedinica. Treći stepen sistematizacije predstavlja pojedine biljne zajednice najčešće ranga asocijacije, okarakterisane zemljištima na kojima se javljaju. Ove ekonomske celine predstavljaju grupe ekoloških jedinica, koje su međusobno manje-više identične po sastavu glavnih ili glavnih vrsta drveća, a različite po zemljištu. U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojene su sledeće grupe ekoloških jedinica:

- 1.2.2 Šuma sive jove (*Alnetum incanae*) na peskovitim aluvijalnim nanosima,
- 2.4.1 Šuma grabica (*Carpinion orientalis moesiacum*) na crnicama i različitim erodiranim zemljistima,
- 3.1.1 Šume kitnjaka (*Quercetum montanum*) na silikatnim stenama i krečnjacima,
- 3.1.3. Šume kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae-cerris*) na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
- 4.1.1 Brdska šuma bukve (*Fagetum moesiae submontanum*) na kiselim smeđim i drugim zemljištima

Kompleks aluvijalnih-higrofilnih tipova šuma

Obuhvata veliki broj šumskih i manji broj žbunastih zajednica nastalih u uslovima intenzivnog vlaženja u rečnim dolinama.

Dopunsko vlaženje može biti od samog toka reke, od poplavnih voda i visokog nivoa podzemne vode; u svakom slučaju utiče na obrazovanje sličnih tipova zemljišta i šumskih zajednica. Bitno je da bez tog dopanskog vlaženja u klimatskim uslovima Srbije ovakve higrofilne šume ne bi mogle da se obrazuju.

Učešće u šumskom fondu mu je relativno skromno. U ovaj kompleks spadaju močvarne šume crne jove, šume vrba i topola, šume lužnjaka i jove. Sve ove šume su, manje-više, veoma antropogeno izmenjene. Od posebnog značaja su šume u aluvijalnim ravnima velikih reka: Save, Dunava, Tise, Velike Morave i dr. Pored ekonomskog značaja imaju i zaštitnu ulogu, jer štite obale od obrušavanja i klizanja. U najnižim reljefnim delovima sprečavaju i zamočvarivanje. U ravnicama one imaju i prioritetne zaštitne funkcije (uticaj na klimu i zaštita poljoprivrednih površina). Genetski fond ovih šuma takođe je vrlo značajan.

Kompleks se karakteriše izvesnim brojem higrofilnih drvenastih vrsta, kao što su: jove, vrbe, topole, poljski jasen i lužnjak i uglavnom hidromorfnim zemljištem.

1.2.2. Šuma sive jove (*Alnetum incanae*) na peskovitim aluvijalnim nanosima

Šume se nalaze na većim nadmorskim visinama, u brdskom i planinskom regionu, na recentnim aluvijalnim nanosima stalno vlaženim tekućom vodom, u gornjim i srednjim tokovima reka. Ove zajednice, osim higrofilnih (*Alnus incana*, *Salix alba*, *Salix incana*), sadrže i izvestan broj drvenastih vrsta bukovih šuma (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Sambucus racemosa*, *Daphne mezereum*). U prizemnom spratu javljaju se visoke zeljaste higrofile: *Aruncus silvestris*, *Valeriana officinalis*, *Petasites hybridus*, *Mentha longifolia*, *Lunaria rediviva* i dr.

Kompleks kserotermofilnih sladunovo cerovih i drugih tipova šuma

2.4.1. Šuma grabica (*Carpionion orientalis moesiacum*) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima

- se javlja na strkim, južnim obroncima krečnjačkih planina. Ona zauzima najtoplja i najsuvla staništa. Sastojine se razvijaju na plitkim, skeletnim zemljištima, izdanačkog su porekla i sa malom visinom. Na vrlo strkim i suvim terenima sastojine brzo devastiraju. Od šumskih vrsta javljaju se: grabić, crni jasen, medunac, cer i dr. Od žbunja i prizemne vegetacije javljaju se kurika, glog, jorgovan, dren, kupina i dr.

Kompleks kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma

3.1.1. Šuma kitnjaka (*Quercetum montanum*) na smeđim zemljištima

Ove šume se javljaju na nadmorskim visinama od 400-800m, gde je kitnjak jedini edifikator. To su manje-više plitka zemljišta, skeletna i kiselo smeđa i često su izložene eroziji. To su glavice, grebeni, tople eksponacije jačih nagiba koje su podložne spiranju. Sastojine su retkog sklopa sa oskudnom steljom koja dovodi do degradacije zemljišta.

Šume kitnjaka (*Quercetum montanum*) na smeđim zemljištima, ova ekološka jedinica javlja se obično na grebenima, glavicama i južnim eksponacijama 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).

3.1.3. Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae - cerris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

Šume kitnjaka i cera 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 pojас kitnjakovih šuma oko 600 m.n.v. i vrlo širok raspon različitih tipova zemljišta, najčešće smedih i lesiviranih, ali na različitim matičnim superspratima.

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

Srat žbunja je razvijen. Uz podmladak vrsta iz sprata drveća, javljaju se još i *Crategus monogyna*, *Sorbus torminalis*, *Juniperus communis*, *Pyrus pyraster*, *Prunus avium*, *Tilia argentea*.

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

Kompleks 4 mezofilnih bukovih i bukovo - četinarskih tipova šuma

4.1.1 Brdska šuma bukve (*Fagetum moesicae submontanum*) na kiselim smedim i drugim zemljištima

Zajednica brdske bukve zauzima svežije terene na slabo kiselim ili neutralnim zemljištima. Veoma su rasprostranjene na Homoljskim planinama, Severnom Kučaju i Crnom Vru. Ova asocijacija ima više subasocijacija koje su svrstane u dve osnovne skupine, prema tipu geološke podloge na kojoj se javljaju: *Salicicolum* i *Calcicolum*. U skupinu *Salicicolum* svrstane su subasocijacijske koje se javljaju na silikatnim podlogama. Na dubokom i svežem zemljištu javlja se subasocijacija *Nudum* i *Asperulosum*. Na siromašnim zemljištima i većim nagibima sa *Drymetosum*, dok je *Luzuletosum* još suvlij tip na većim nagibima i koji se ekološki i po bonitetu približava i dodiruje sa šumom *Musceto fagetum*.

Srat drveća čini: *Fagus moesiaca*, *Acer pseuoplatanus*, *Acer platanooides*, *Ulmus montana*, *Carpinus betulus*, *Tilia grandifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis* i dr. *Musceto fagetum* se javlja na vrlo siromašnim, ispranim zemljištima na kristalastim škriljcima. Obično su to strane izložene vetru gde se strelja ne zadržava, te se zemljište osiromašuje i pojavljuje se mahovina, lišajevi, acidofilne zeljaste vrste i dr. Sprat drveća je siromašan i čini ga *Fagus moesiaca*, *Quercus sessilis*, *Populus tremula*, *Betula verrucosa*, a žbunja skoro da nema.

Javlja se na manjim nadmorskim visinama koje se u ovoj gazdinskoj jedinici spuštaju do 230 m. Brdska šuma bukve se odlikuje apsolutnom dominacijom bukve, jakom senkom, vrlo povoljnim mikroklimatskim uslovima i velikom stabilnošću. Sa većim ili manjim učešćem mogu se javiti kao sporedne, odnosno prateće vrste: grab (*Carpinus betulus*), javor (*Acer ssp*), beli jasen (*Fraxinus excelsior*), lipa (*Tilia ssp*), brdski brest (*Ulmus montana*), divlja trešnja (*Prunus avium*), brekinja (*Sorbus torminalis*) i dr. Na nešto toplijim padinama mogu se javiti šume bukve sa kitnjakom i bukve sa grabom, koje čine prelaz između mezofilnih bukovih šuma prema kitnjaku - grabovim tipovima.

Od svojstvenih pratećih vrsta (prizeman vegetacija) najviše su zastupljene: *Asperula odorata*, *Cardamine bulbifera*, *Geracium robertianum*, *Galeobdolon kiteum*, *Pulminaria officinalis*, *Daphne mesereum*, *Sambucus nigra*, *Ruscus* i dr.

Zemljišta su uglavnom razvijena, distrična i eutrično smeđe i lesivirana, srednje duboka i duboka, ređe skeletna, dovoljne vlažnosti, povoljnih fizičkih i hemijskih osobina i dovoljno visoke produktivnosti.

U celini gledano područje ove GJ izuzetno pogoduje za razvoj svih domaćih (autohtonih) vrsta drveća kao što su: bukva, kitnjak, grab, lipa, beli jasen, javor itd. Samo u slučaju negativnog delovanja biotičkih i abiotičkih faktora na nekom prostoru (ispiranje zemljišta i sl.) dozvoljeno je unošenje drugih vrsta (napr. bor na plitkim zemljištima itd.).

2.6. Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema

Šuma kao jedna od najsloženijih biljnih zajednica, odraz je uticaja sredine, ali i ona utiče i menja 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 rasprostanjenje biljnih zajednica je svetlost. Ona utiče na proces fotosinteze, karakter vegetacije, proces obnavljanja idr.

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

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

Orografska 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 mikrouslovima. 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 drvne mase, dok na jednom malom delu može se primetiti negativno delovanje pojedinih faktora.

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

Postojeći uslovi pružaju dobru osnovu za razne infrastrukturne radeve kojim bi se u celini još više poboljšao kvalitet sastojina, proširio assortiman 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 I" nalazi se na teritoriji opštine Majdanpek. Ukupna površina opštine Majdanpek po katastru nepokretnosti (2017. godina) je 932 km². 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 (632mnv) na severoistoku, Deli Jovana (1133mnv) na istoku, Stola (1155mnv) 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 istotiju 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 rудarstvo, dok znatno manje učešće imaju šumarstvo i poljoprivreda. U nacionalnom dohodku industrija i rудarstvo 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 rудarstvo, 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 drvene industrije, lovnog i rekreativnog turizma.

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

Opština	Površina opštine u km ²	Broj naselja	Katastarske opštine	Stanovništvo (stanje 30.06.2017.) *		Zaposlena lica	Nezaposlena lica	Obrasla šumska površina (ha)	Stepen šumovitosti (%)
				ukupno	po 1 km ²				
Majdanpek	932	14	14	16752	18	4057	1844	69.909,35	75,0

* stanje 30.06.2017. – procenjen broj stanovnika na taj dan

Registrirana 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

Registrirana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2017. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 134;
- rудarstvo: 1104;
- preradivačka 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. Ekonomski i kulturne prilike

Po podacima statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016”, prosečna zarada na teritoriji opštine Majdanpek, bez poreza i doprinosu, po zaposlenom u periodu januar-decembar 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	Živila	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	svega	27605	51330	
	domaći	22662	41812	1.8
	strani	4943	9518	1.9

Ukupna dužina puteva na teritoriji opštine Majdanpek iznosi 391,702 km a stanje puteva na teritorijama opština Majdanpek dato je u sledećoj tabeli ("Opštine i regioni 2016"):

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" - Kučovo, koje je u sastavu JP "Srbijašume" iz Beograda.

Gazdinskom jedinicom "Ravna reka I" gazduje šumska uprava „Majdanpeka“ - 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)
Ukupno:	27

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 I" i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa

Dosadašnje potrebe i zahtevi prema šumama bili su uslovjeni 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 realizacije i 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 prizvodnju 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»	Kučево
«Classiwood»	Kučevо

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

«Zlatić»	Kraljevo
«Jela univerzal»	Ivanjica
«Kronošpan»	Lapovo
«Milutinovići»	Prilike
«Microtri»	Beograd
«Nova šumadija»	Grocka
«Strugara Uroš»	Radinac
«Strugara Radanović»	Čokešina
«Crovni forest»	Ivanjica

4.0. FUNKCIJE ŠUMA

4.1. Osnovne postavke i kriterijumi pri prostorno - fukcionalnom 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
- Opštakoristne 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 ostvaruju 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 baštice“ 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 prioritetnim funkcijama šume, odnosno njihovi delovi mogu biti:

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

Šume s posebnom namenom su:

1. zaštitne šume;
2. šume za očuvanje i korišćenje genofonda šumskih vrsta drveća;
3. šume za očuvanje biodiverziteta gena, vrsta, ekosistema i predela;
4. šume značajne estetske vrednosti;
5. šume od značaja za zdravlje ljudi i rekreaciju;
6. šume od značaja za obrazovanje;
7. šume za naučno-istraživačku delatnost;
8. šume kulturno-istorijskog značaja;
9. šume za potrebe odbrane zemlje;
10. šume specifičnih potreba državnih organa;
11. šume za druge specifične potrebe.

Šume u zaštićenim prirodnim dobrima imaju prioritetu 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 prioritetnim funkcijama šuma, u planu razvoja šumskog područja.

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

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

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

Odnos pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji može biti sledeći:

1. Da su pojedine funkcije šuma spojive sa prioritetnom funkcijom, odnosno da se sa istim funkcionalnim zahtevima u potpunosti ostvaruju i druge funkcije šuma i tada možemo govoriti o prioritetnim funkcijama šuma.
2. Da se pojedine funkcije šuma nalaze u izvesnom konfliktu sa prioritetnom funkcijom ili da za svoje ostvarenje zahtevaju drugačije funkcionalne zahteve, tako da se ne ostvaruju u potpunosti, ali ih je potrebno planirati u onoj meri u kojoj ne ugrožavaju prioritetu 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 u GJ

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

Na osnovu zatečenog stanja i utvrđenog potencijala šuma i šumskog zemljišta i Zakonske i podzakonske regulative koja se odnosi na gazdovanje šumama u gazdinskoj jedinici "Ravna reka I" utvrđene su sledeće globalne i prioritetne funkcije šuma:

Globalna namena	Osnovna namena
1. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom (10)	Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta
2. Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom (12)	Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije
3. Spomenik prirode (22)	Namenska celina 84 – Spomenik prirode II stepena

Namenska celina "10" - Proizvodnja tehničkog drveta

Za ovu namensku celinu prioritetna funkcija je maksimalna i trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta. Istovremeno sa ispunjavanjem proizvodne funkcije, maksimalno se ostvaruje i proizvodnja kiseonika posebno specifične, a sa ekološkog aspekta vrlo značajne. Pored ovih funkcija ostvaruju se i ostale funkcije šuma samo sa manjim stepenom i predstavljaju dopunske funkcije. Isključivih (potpuno konfliktnih) funkcija skoro da nema.

Funkcionalni zahtevi sastojina za ostvarenje ove namenske celine sadržani su u:

- izboru vrsta drveća na tipološkoj osnovi
- forsiranju mešovitih sastojina radi obezbeđenja njihove biološke stabilnosti
- forsiranju svih do sada poznatih uzgojno-strukturnih oblika u skladu sa osobinama vrsta drveća i staništa na kome se nalaze
- forsiranju potpunog sklopa
- forsiranju optimalne šumovitosti
- melioraciji degradiranih šuma
- primeni mehanizacije u svim fazama nege sastojina i seči i izradi drvnih sortimenata
- optimalnoj otvorenosti šumskog kompleksa šumskim saobraćajnicama (putevi, vlake).

Namenska celina "26" - Zaštita zemljišta od erozije

Prioritetna funkcija u ovoj namenskoj celini je zaštita zemljišta od vodne erozije. Kriterijumi za izdvajanje ove namenske celine obuhvataju:

- erozione brazde na površini zemljišta
- strme do vrlo strme strane nagiba preko 30°
- suva i plitka skeletna zemljišta
- strane sa nagibom preko 20° na ilovastoj podlozi
- dvoslojna zemljišta i na manjim nagibima

Funkcionalni zahtevi sastojina za protiverozionu zaštitu zemljišta su:

- izboru vrsta na tipološkoj osnovi
- potpuna obraslost
- prebirna struktura sastojina, u uslovima gde to ne odgovara biološkim osobinama vrsta drveća, formirati dvospratne i višespratne sastojine
- forsiranje izdanačkih sastojina na dvoslojnim zemljištima
- isključiti proizvodnju dugačkih sortimenata
- granjevinu ostavljati u sastojini uz potpunu uspostavu šumskog reda
- mehanizovani način izvlačenja podrediti animalnom
- seču i izvlačenje sortimenata ograničiti na zimski period
- zabraniti spuštanje i izvlačenje stabala po liniji najvećeg pada terena
- gustinu šumske komunikacije svesti na minimum
- preventivna zaštita šuma od šumske štetočine (ento i fito porekla), kao i od požara.

Isključuju se čiste seče na velikim površinama, odnosno rekonstrukcija degradiranih šuma mora se vršiti na manjim površinama u više navrata. Intenzitet seča mora biti umereniji i češći. Podrazumeva se da obnavljanje ovih šuma mora biti dugog perioda (stvaranje raznодobnih ili prebirnih šuma)

Namenska celina 84 – Spomenik prirode II stepena

Na površinama koje zahvataju spomenik prirode zabranjene su sve radnje i aktivnosti koje ugrožavaju njegova obeležja i vrednosti pa je samim tim izuzet iz gazdinskog tretmana. Mere zaštite spomenika prirode i način njegovog korišćenja, bliže se određuju aktom o proglašenju zaštićenog područja.

4.3. Gazdinske klase

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

Usvajajući napred navedeno, gazdinske klase formirali smo na osnovu tri kriterijuma: namene površine, sastojinske pripadnosti i pripadnosti grupi ekoloških jedinica. Gazdinsku klasu označava osam brojeva, od kojih prva dva broja označava namensku celinu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku celinu, a zadnja tri broja označavaju grupu ekoloških jedinica.

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

G. K.	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta		
10.103.122	Devastirana šuma jova	Šuma sive jove (Alnetum incanae) na peskovitim aluvijalnim nanosima
10.176.411	Izdanačka mešovita šuma graba	Brska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim smedim i drugim zemljištima
10.281.411	Visoka šuma lipa	Brska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim smedim i drugim zemljištima
10.288.411	Izdanačka mešovita šuma lipa	Brska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim smedim i drugim zemljištima
10.301.311	Visoka šuma kitnjaka	Šume kitnjaka (Quercetum montanum) na smedim zemljištima
10.302.313	Visoka šuma kitnjaka, cera i graba	Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae cerris) na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.303.311	Visoka šuma kitnjaka ,graba i lipe	Šume kitnjaka (Quercetum montanum) na smedim zemljištima

G. K.	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
10.304.311	Visoka šuma kitnjaka,bukve, graba i lipe	Šume kitnjaka (Quercetum montanum) na smeđim zemljištima
10.326.411	Izdanacka mešovita šuma bagrema	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.332.411	Visoka mešovita šuma belog jasena	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.351.411	Visoka (jednodobna) šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.352.411	Visoka (raznodbna) šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.353.411	Visoka šuma bukve, kitnjaka,cera i graba	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.354.411	Visoka šuma bukve, graba i lipe	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.360.411	Izdanačka šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.361.411	Izdanačka mesovita šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.453.122	Veštački podignuta sastojina topola	Šuma sive jove (Alnetum incanae) na peskovitim aluvijalnim nanosima
10.469.411	Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.470.411	Veštački podignuta sastojina smrče	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.475.411	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
10.476.411	Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
Namenska celina 26 – Zaštita zemljišta od erozije		
26.177.411	Devastirane šume graba	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
26.266.241	Šikara grabica	Šuma grabića (Carpionion orientalis moesiacum) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima
26.303.311	Visoka suma kitnjaka,graba i lipe	Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na srednjim zemljištima
26.304.311	Visoka šuma kitnjaka,bukve, graba i lipe	Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na srednjim zemljištima
26.308.311	Devasirana šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na srednjim zemljištima
26.351.411	Visoka (jednodobna) šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
26.354.411	Visoka šuma bukve, graba i lipe	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
26.362.411	Devastirana šuma bukve	Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
26.482.313	Veštački podignuta devastirana sastojina četinara	Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae cerris) na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

G. K.	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina 84 – Spomenik prirode II stepena		
84.266.241	Šikara grabica	Šuma grabića (Carpionion orientalis moesiacum) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima

U gazdinskoj jedinici "Ravna reka I" utvrđena je 31 gazdinska klasa i po njima će biti prikazano stanje šuma u narednim poglavljima.

5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

U skladu sa Zakonom o šumama i odredbama Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog izvođačkog plana gazdovanja privatnim šumama, 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 nameni

U gazdinskoj jedinici utvrđene su sledeće globalne i osnovne namene.

Globalna namena:

1. Globalna namena 10. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom
2. Globalna namena 12. Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom
3. Globalna namena 22. Spomenik prirode

Globalna namena	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10	2420.93	89.2	684936.7	90.9	282.9	15098.6	91.1	6.2	2.2
12	291.86	10.8	68873.5	9.1	236.0	1482.1	8.9	5.1	2.2
22	1.99	0.1							

Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
------------------	----------------	--------------	-----------------	--------------	--------------	----------------	--------------	------------	------------

Globalna namena 10 - zastupljena je sa 2420,93 ha (89,2%) po površini, 684936,7m³ po zapremini (90,9 %), sa prosečnom zapreminom 282,9 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 6,2 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,2 %.

Globalna namena 12 - zastupljena je sa 291,86 ha (10,8 %) po površini, 68873,5m³ po zapremini (9,1 %), sa prosečnom zapreminom 236,0 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 5,1 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,2 %.

Globalna namena 22 - zastupljena je sa 1,99 ha (0,1%) po površini.

Osnovna namena:

1. Osnovna namena 10. Proizvodnja tehničkog drveta
2. Osnovna namena 26. Zaštita zemljišta od erozije
3. Osnovna namena 84. Spomenik prirode II stepena

Osnovna namena	Površina		Zapremina			Zapreminske prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10	2420.93	89.2	684936.7	90.9	282.9	15098.6	91.1	6.2	2.2
26	291.86	10.8	68873.5	9.1	236.0	1482.1	8.9	5.1	2.2
84	1.99	0.1							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2

Osnovna namena 10 - zastupljena je sa 2420,93 ha (89,2 %) po površini, 684.936,7 m³ po zapremini (90,9 %), sa prosečnom zapreminom 282,9 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 6,2 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,2 %.

Osnovna namena 26 - zastupljena je sa 291,86 ha (10,8 %) po površini, 68.873,5m³ po zapremini (9,1 %), sa prosečnom zapreminom 236,0 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 5,1 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,2 %.

Osnovna namena 84 - zastupljena je sa 1,99 ha (0,1%) po površini , bez učešća u zapremini.

Iz prethodne tabele se vidi da su površine za proizvodnju tehničkog drveta (NC - 10) zastupljene sa 89,2 % u ukupno obrasloj površini, dok im je učešće u ukupnoj zapremini 90,9 %, a u ukupnom zapreminskom prirastu 91,1 %.

Namenska celina 26 (Zaštita zemljišta od erozije) učestvuje sa 10,8 % u ukupno obrasloj površini, 9,1 % u zapremini i 2,2 % u ukupnom zapreminskom prirastu.

Namenska celina 84 (Spomenik prirode II stepena) učestvuje sa 0,1% u ukupno obrasloj površini i nema učešće u zapremini.

5.2. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

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

Stanje šuma po gazdinskim klasama dato je u sledećem tabelarnom prikazu:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminske prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10281411	4.44	0.2	894.5	0.1	201.5	22.5	0.1	5.1	2.5
10301311	111.05	4.1	25062.3	3.3	225.7	526.2	3.2	4.7	2.1
10302313	53.71	2.0	12847.3	1.7	239.2	262.1	1.6	4.9	2.0
10303311	149.38	5.5	33787.1	4.5	226.2	760.3	4.6	5.1	2.3
10304311	408.58	15.1	96842.4	12.8	237.0	2162.6	13.0	5.3	2.2
10332411	47.10	1.7	23433.5	3.1	497.5	475.9	2.9	10.1	2.0
10351411	936.63	34.5	303974.9	40.3	324.5	6315.3	38.1	6.7	2.1
10352411	113.71	4.2	32304.6	4.3	284.1	710.3	4.3	6.2	2.2



Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10353411	41.70	1.5	12071.7	1.6	289.5	235.6	1.4	5.7	2.0
10354411	357.45	13.2	111055.9	14.7	310.7	2434.5	14.7	6.8	2.2
Ukupno visoke	2223.75	81.9	652274.2	86.5	293.3	13905.5	83.9	6.3	2.1
10103122	9.77	0.4	382.8	0.1	39.2	8.2	0.0	0.8	2.1
10176411	19.99	0.7	2373.8	0.3	118.8	65.9	0.4	3.3	2.8
10288411	25.91	1.0	3745.4	0.5	144.6	162.7	1.0	6.3	4.3
10326411	13.63	0.5	98.6	0.0	7.2	4.9	0.0	0.4	5.0
10360411	2.75	0.1	647.2	0.1	235.3	14.0	0.1	5.1	2.2
10361411	109.17	4.0	20566.0	2.7	188.4	784.7	4.7	7.2	3.8
Ukupno izdanačke	181.22	6.7	27813.8	3.7	153.5	1040.3	6.3	5.7	3.7
10453122	1.43	0.1							
10469411	5.46	0.2	1285.2	0.2	235.4	37.2	0.2	6.8	2.9
10470411	6.15	0.2	2811.7	0.4	457.2	89.1	0.5	14.5	3.2
10475411	1.10	0.0	268.4	0.0	244.0	9.9	0.1	9.0	3.7
10476411	1.82	0.1	483.4	0.1	265.6	16.5	0.1	9.1	3.4
Ukupno VPS	15.96	0.6	4848.7	0.6	303.8	152.8	0.9	9.6	3.2
Ukupno NC 10	2420.93	89.2	684936.7	90.9	282.9	15098.6	91.1	6.2	2.2
26303311	27.52	1.0	2778.8	0.4	101.0	65.6	0.4	2.4	2.4
26304311	32.37	1.2	8142.7	1.1	251.5	187.8	1.1	5.8	2.3
26351411	157.03	5.8	39937.0	5.3	254.3	867.7	5.2	5.5	2.2
26354411	45.70	1.7	16700.0	2.2	365.4	336.3	2.0	7.4	2.0
26362411	1.86	0.1	111.6	0.0	60.0	2.0	0.0	1.1	1.8
Ukupno visoke	264.48	9.7	67670.1	9.0	255.9	1459.4	8.8	5.5	2.2
26177411	1.50	0.1	60.0	0.0	40.0	1.1	0.0	0.7	1.8
26308311	4.85	0.2	298.5	0.0	61.6	5.4	0.0	1.1	1.8
26362411	16.35	0.6	844.9	0.1	51.7	16.3	0.1	1.0	1.9
Ukupno izdanačke	22.70	0.8	1203.5	0.2	53.0	22.7	0.1	1.0	1.9
26482313	0.52	0.0							
Ukupno VPS	0.52	0.0							
26266241	4.16	0.2							
Ukupno šikare	4.16	0.2							
Ukupno NC 26	291.86	10.8	68873.5	9.1	236.0	1482.1	8.9	5.1	2.2
84266241	1.99	0.1							
Ukupno šikare	1.99	0.1							
Ukupno NC 84	1.99	0.1							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
Rekapitulacija									
Ukupno visoke	2488.23	91.7	719944.2	95.5	289.3	15364.9	92.7	6.2	2.1
Ukupno izdanačke	203.92	7.5	29017.2	3.8	142.3	1063.1	6.4	5.2	3.7
Ukupno VPS	16.48	0.6	4848.7	0.6	303.8	152.8	0.9	9.6	3.2
Ukupno šikare	6.15	0.2							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2

U ovoj gazdinskoj jedinici izdvojena je 31 gazdinska klasa, od kojih je 15 (petnaest) klasa visokih šuma, 8 (osam) klasa izdanačkih šuma, 6 (šest) klasa veštački podignutih sastojina i 2 (dve) klase šikara.

Na osnovu tabelarnog pregleda može se zaključiti da su po površini najzastupljenije gazdinske klase 10.351.411 – Visoka (jednodobna) šuma bukve koja u ukupno obrasloj površini učestvuje sa 34,5 % zatim 26.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima sa učešćem od 5,8% od ukupno obrasle površine i 10.301.311 –Visoka šuma kitnjaka na smeđim zemljištima, sa 4,1 % obrazle površine. Zatim slede gazdinske klase 10.361.411 –

Izdanačka mesovita šuma bukve na kiselim smeđim i drugim zemljištima sa 4,0 % i 10.302.313 - Visoka šuma kitnjaka, cera i graba na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima, sa 2,0 %.

Učešće ostalih gazdinskih klasa u ukupno obrasloj površini je znatno manje.

Namenska celina 10

Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta zastupljena je na 2420,93 ha (89,2 %) obrasle površine gazdinske jedinice.

Visoke šume zastupljene su na 2223,75ha (81,9 %), izdanačke šume zastupljene su na 181,22 ha (6,7 %), a veštački podignute sastojine na 15,96 ha (0,6 %) obrasle površine.

Najzastupljenija gazdinska klasa je 10.351.411 – Visoka (jednodobna) šuma bukve zastupljena je na površini od 936,63 ha ili 34,5 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 303.974,9 m³, odnosno 40,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta može se oceniti zadovoljavajućom ($V=324,5 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=6,7 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,1 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 867,67 ha, sa prosečnom zapreminom od 334,3 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 7,0 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 68,96 ha, sa prosečnom zapreminom od 201,3 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,1 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.304.311 – Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe zastupljena je na površini od 408,58 ha ili 15,1 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 96.842,4 m³, odnosno 12,8 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=237,0 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=5,3 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,2 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 190,64 ha, sa prosečnom zapreminom od 291,0 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,5 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 217,94 ha, sa prosečnom zapreminom od 189,8 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 3,8 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.354.411 – Visoka šuma bukve, graba i lipe zastupljena je na površini od 357,45 ha ili 13,2 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 111.055,9 m³, odnosno 14,7 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=310,7 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=6,3 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,1 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 347,07 ha, sa prosečnom zapreminom od 309,4 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,8 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 10,38 ha, sa prosečnom zapreminom od 352,4 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,3 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.303.311 – Visoka šuma kitnjaka, graba i lipe zastupljena je na površini od 113,71 ha ili 4,2 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 33.787,1 m³, odnosno 4,5 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=226,2 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=4,6 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,3 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 84,31 ha, sa prosečnom zapreminom od 266,9 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,1 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 65,07 ha, sa prosečnom zapreminom od 173,4 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 3,8 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.352.411 – Visoka (raznodobna) šuma zastupljena je na površini od 113,71 ha ili 4,2 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 32.304,6 m³, odnosno 4,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=284,1 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=4,3 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,2 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 97,61 ha, sa prosečnom zapreminom od 299,0 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,5 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 16,10 ha, sa prosečnom zapreminom od 194,0 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,5 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.301.311 – Visoka šuma kitnjaka zastupljena je na površini od 111,05 ha ili 4,1 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 25.062,3 m³, odnosno 3,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=225,7 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v=4,7 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,1 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 73,87 ha, sa prosečnom zapreminom od 235,8 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 5,1 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 31,18 ha, sa prosečnom zapreminom od 205,5 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 3,9 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.302.313 – Visoka šuma kitnjaka, cera i graba zastupljena je na površini od 53,71 ha ili 2,0 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 12.847,3 m³, odnosno 1,7 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih

vrednosti zapremine i zapreminskega prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V= 239,2 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v= 4,9 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,0 %).

U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na zastupljene su na 20,66 ha, sa prosečnom zapreminom od 308,1 m^3/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,4 m^3/ha , razređene sastojine zastupljene su na 33,05 ha, sa prosečnom zapreminom od 196,1 m^3/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 3,9 m^3/ha .

Gazdinska klasa 10.332.411 – Visoka mešovita šuma belog jasena zastupljena je na površini od 47,10 ha ili 1,7 % u okviru očuvanih sastojina od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 23.433,5 m^3 , odnosno 3,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskega prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V= 497,5 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v= 2,9 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,0 %).

Gazdinska klasa 10.353.411 – Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba zastupljena je na površini od 41,70 ha ili 1,5 % u okviru očuvanih sastojina od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 12.071,7 m^3 , odnosno 1,6 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskega prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V= 289,5 \text{ m}^3/\text{ha}$, $I_v= 5,7 \text{ m}^3/\text{ha}$, procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,0 %).

Namenska celina 26

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije zastupljena je na 291,86 ha ili 10,8 % obrasle površine gazdinske jedinice. Visoke šume zastupljene su na 264,48 ha (9,7 %), izdanačke šume zastupljene su na 22,70 ha (0,8%) obrasle površine, a veštački podignute sastojine na 0,52 ha (0,0 %) obrasle površine i šikare na 4,16 ha (0,2 %) obrasle površine. Najzastupljenija gazdinska klasa je 26.351.411 – Visoka (jednodobna) šuma bukve i 26.354.411- Visoka šuma bukve, graba i lipe .

Gazdinska klasa 26.351.411 – Visoka (jednodobna) šuma bukve, zastupljena je na površini od 157,03 ha ili 5,8 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 39.937,0 m^3 , odnosno 5,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 254,3 m^3/ha , prosečan zapreminski prirast 5,2 m^3/ha , a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,2 %. U okviru ovih sastojina, visoke sastojine zastupljene su na čitavoj površini.

Gazdinska klasa 26.354.411 – Visoka šuma bukve, graba i lipe , zastupljena je na površini od 45,70 ha ili 1,7 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 16.700,0 m^3 , odnosno 2,2 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 365,4 m^3/ha , prosečan zapreminski prirast 7,4 m^3/ha , a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,0 %. U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na čitavoj površini.

Gazdinska klasa 26.304.311 – Visoka šuma kitnjaka,bukve, graba i lipe zastupljena je na površini od 32,37 ha ili 1,2 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 8.142,7 m^3 , odnosno 1,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 251,5 m^3/ha , prosečan zapreminski prirast 5,8 m^3/ha , a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,3 %).

Gazdinska klasa 26.303.311 – Visoka šuma kitnjaka,graba i lipe, zastupljena je na površini od 27,52 ha ili 1,0 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 2778,8 m^3 , odnosno 0,4 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 101,0 m^3/ha , prosečan zapreminski prirast 65,6 m^3/ha , a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 2,4 %.

Gazdinske klase izdanačkih šuma 26.177.411, 26.308.311 i 26.362.411 – Ove tri gazdinske klase izdanačkih šuma zastupljene su na površini od 22,70 ha ili 0,8 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 1.203,5 m^3 , odnosno 0,2 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove tri gazdinske klase je 53,0 m^3/ha , prosečan zapreminski prirast 1,0 m^3/ha , a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu je 1,9 %.

Namenska celina 84

Namenska celina 84 – Spomenik prirode II stepena (izvan gazdinskog tretmana) zastupljena je na 1,99 ha ili 0,1 % obrasle površine gazdinske jedinice. Prisutna je jedna gazdinska klasa: 84.266.241 – Šikara grabica (Carpinion orientalis moesiacum) na crnicama i različitim erodiranim zemljistima.

Iz svega iznetog, može se zaključiti da će okosnicu gazdovanja ove gazdinske jedinice činiti gazdinske klase bukve: 10.351.411 Visoka (jednodobna) šuma bukve i gazdinska klasa 10.304.311 Visoka šuma kitjaka, bukve, graba i lipe, dok ostale gazdinske klase, shodno njihovom učešcu, neće bitnije uticati na celokupno opredeljenje gazdovanja ove gazdinske jedinice.

5.3. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti

Sastojine prema poreklu razvrstane su na:

- Visoke sastojine - nastale generativnim putem (iz semena)

- Izdanačke sastojine - nastale vegetativnim putem (iz izdanaka i izbojaka)
- Veštački podignute sastojine - nastale sadnjom sadnica ili setvom semena

Sastojine prema očuvanosti razvrstane su na:

- Očuvane sastojine - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču.
- Razređene sastojine - sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču.
- Devastirane sastojine - previše razređene sastojine, ujedno lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta, te se pre zrelosti za seču uklanaju.

Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti prikazano je sledećom tabelom:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10281411	4.44	0.2	894.5	0.1	201.5	22.5	0.1	5.1	2.5
10301311	73.87	2.7	17420.1	2.3	235.8	379.4	2.3	5.1	2.2
10302313	20.66	0.8	6366.1	0.8	308.1	133.1	0.8	6.4	2.1
10303311	84.31	3.1	22506.1	3.0	266.9	512.3	3.1	6.1	2.3
10304311	190.64	7.0	55474.6	7.4	291.0	1246.1	7.5	6.5	2.2
10332411	47.10	1.7	23433.5	3.1	497.5	475.9	2.9	10.1	2.0
10351411	867.67	32.0	290090.7	38.5	334.3	6032.7	36.4	7.0	2.1
10352411	97.61	3.6	29181.0	3.9	299.0	638.5	3.9	6.5	2.2
10353411	41.70	1.5	12071.7	1.6	289.5	235.6	1.4	5.7	2.0
10354411	347.07	12.8	107397.8	14.2	309.4	2369.0	14.3	6.8	2.2
Visoke-očuvane	1775.07	65.4	564836.0	74.9	318.2	12045.3	72.6	6.8	2.1
10301311	37.18	1.4	7642.1	1.0	205.5	146.8	0.9	3.9	1.9
10302313	33.05	1.2	6481.2	0.9	196.1	129.0	0.8	3.9	2.0
10303311	65.07	2.4	11281.1	1.5	173.4	248.0	1.5	3.8	2.2
10304311	217.94	8.0	41367.8	5.5	189.8	916.5	5.5	4.2	2.2
10351411	68.96	2.5	13884.2	1.8	201.3	282.6	1.7	4.1	2.0
10352411	16.10	0.6	3123.6	0.4	194.0	71.8	0.4	4.5	2.3
10354411	10.38	0.4	3658.1	0.5	352.4	65.5	0.4	6.3	1.8
Visoke-razređene	448.68	16.5	87438.1	11.6	194.9	1860.2	11.2	4.1	2.1
Ukupno visoke	2223.75	81.9	652274.2	86.5	293.3	13905.5	83.9	6.3	2.1
10176411	14.31	0.5	1698.4	0.2	118.7	49.1	0.3	3.4	2.9
10288411	25.91	1.0	3745.4	0.5	144.6	162.7	1.0	6.3	4.3
10326411	1.20	0.0	98.6	0.0	82.2	4.9	0.0	4.1	5.0
10360411	2.75	0.1	647.2	0.1	235.3	14.0	0.1	5.1	2.2
10361411	109.17	4.0	20566.0	2.7	188.4	784.7	4.7	7.2	3.8
Izdanačke-očuvane	153.34	5.6	26755.5	3.5	174.5	1015.4	6.1	6.6	3.8
10176411	5.68	0.2	675.5	0.1	118.9	16.8	0.1	3.0	2.5
10326411	12.43	0.5							
Izdanačke-razređene	18.11	0.7	675.5	0.1	37.3	16.8	0.1	0.9	2.5
10103122	9.77	0.4	382.8	0.1	39.2	8.2	0.0	0.8	2.1
Izdanačke-devastirane	9.77	0.4	382.8	0.1	39.2	8.2	0.0	0.8	2.1
Ukupno izdanačke	181.22	6.7	27813.8	3.7	153.5	1040.3	6.3	5.7	3.7
10469411	5.03	0.2	1248.5	0.2	248.2	36.1	0.2	7.2	2.9
10470411	5.61	0.2	2712.8	0.4	483.6	85.2	0.5	15.2	3.1
10475411	0.57	0.0	162.3	0.0	284.7	6.3	0.0	11.0	3.9
10476411	1.19	0.0	417.8	0.1	351.1	14.3	0.1	12.0	3.4
VPS-očuvane	12.40	0.5	4541.5	0.6	366.2	141.9	0.9	11.4	3.1
10453122	1.43	0.1							
10469411	0.43	0.0	36.7	0.0	85.4	1.1	0.0	2.6	3.0



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10470411	0.54	0.0	98.9	0.0	183.2	3.9	0.0	7.2	3.9
10475411	0.53	0.0	106.1	0.0	200.3	3.6	0.0	6.8	3.4
10476411	0.63	0.0	65.5	0.0	104.0	2.2	0.0	3.5	3.4
VPS-razređene	3.56	0.1	307.3	0.0	86.3	10.8	0.1	3.0	3.5
Ukupno VPS	15.96	0.6	4848.7	0.6	303.8	152.8	0.9	9.6	3.2
Ukupno NC 10	2420.93	89.2	684936.7	90.9	282.9	15098.6	91.1	6.2	2.2
26303311	6.22	0.2	1083.9	0.1	174.3	24.2	0.1	3.9	2.2
26304311	32.37	1.2	8142.7	1.1	251.5	187.8	1.1	5.8	2.3
26351411	157.03	5.8	39937.0	5.3	254.3	867.7	5.2	5.5	2.2
26354411	45.70	1.7	16700.0	2.2	365.4	336.3	2.0	7.4	2.0
Visoke-očuvane	241.32	8.9	65863.6	8.7	272.9	1416.0	8.5	5.9	2.1
26303311	21.30	0.8	1694.9	0.2	79.6	41.4	0.2	1.9	2.4
Visoke-razređene	21.30	0.8	1694.9	0.2	79.6	41.4	0.2	1.9	2.4
26362411	1.86	0.1	111.6	0.0	60.0	2.0	0.0	1.1	1.8
Visoke-devastirane	1.86	0.1	111.6	0.0	60.0	2.0	0.0	1.1	1.8
Ukupno visoke	264.48	9.7	67670.1	9.0	255.9	1459.4	8.8	5.5	2.2
26177411	1.50	0.1	60.0	0.0	40.0	1.1	0.0	0.7	1.8
26308311	4.85	0.2	298.5	0.0	61.6	5.4	0.0	1.1	1.8
26362411	16.35	0.6	844.9	0.1	51.7	16.3	0.1	1.0	1.9
Izdanačke-devastirane	22.70	0.8	1203.5	0.2	53.0	22.7	0.1	1.0	1.9
Ukupno izdanačke	22.70	0.8	1203.5	0.2	53.0	22.7	0.1	1.0	1.9
26482313	0.52	0.0							
VPS-devastirane	0.52	0.0							
Ukupno VPS	0.52	0.0							
26266241	4.16	0.2							
Ukupno šikare	4.16	0.2							
Ukupno NC 26	291.86	10.8	68873.5	9.1	236.0	1482.1	8.9	5.1	2.2
84266241	1.99	0.1							
Ukupno šikare	1.99	0.1							
Ukupno NC 84	1.99	0.1							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti									
Visoke-očuvane	2016.39	74.3	630699.6	83.7	312.8	13461.2	81.2	6.7	2.1
Visoke-razređene	469.98	17.3	89133.0	11.8	189.7	1901.6	11.5	4.0	2.1
Visoke-devastirane	1.86	0.1	111.6	0.0	60.0	2.0	0.0	1.1	1.8
Ukupno visoke	2488.23	91.7	719944.2	95.5	289.3	15364.9	92.7	6.2	2.1
Izdanačke-očuvane	153.34	5.6	26755.5	3.5	174.5	1015.4	6.1	6.6	3.8
Izdanačke-razređene	18.11	0.7	675.5	0.1	37.3	16.8	0.1	0.9	2.5
Izdanačke-devastirane	32.47	1.2	1586.3	0.2	48.9	30.9	0.2	1.0	1.9
Ukupno izdanačke	203.92	7.5	29017.2	3.8	142.3	1063.1	6.4	5.2	3.7
VPS-očuvane	12.40	0.5	4541.5	0.6	366.2	141.9	0.9	11.4	3.1
VPS-razređene	3.56	0.1	307.3	0.0	86.3	10.8	0.1	3.0	3.5
VPS-devastirane	0.52								
Ukupno VPS	16.48	0.6	4848.7	0.6	294.2	152.8	0.9	9.3	3.2
Ukupno šikare	6.15	0.2							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
Rekapitulacija po očuvanosti									

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Ukupno očuvane	2182.13	80.4	661996.6	87.8	303.4	14618.5	88.2	6.7	2.2
Ukupno razređene	491.65	18.1	90115.8	12.0	183.3	1929.2	11.6	3.9	2.1
Ukupno devastirane	34.85	1.3	1697.9	0.2	49.5	32.9	0.2	1.0	1.9
Ukupno šikare	6.15	0.2							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2

Iz prethodne tabele može se zaključiti:

Ako se posmatraju pokazatelji po zapremini i zapreminskom prirastu uviđa se dominacija visokih sastojina sa 95,5 % zapremine i 92,7 % zapreminskog prirasta, dok su izdanačke sastojine zastupljene sa 3,8 % zapremine i 6,4 % zapreminskog prirasta, a veštački podignute sastojine učestvuju sa 0,6 % po zapremini i 0,9 % po zapreminskom prirastu.

U kategoriji šuma po očuvanosti najzastupljenije su očuvane sastojine koje zauzimaju 80,4 % površine i 87,8 % zapremine. Na razređene sastojine otpada 18,1 % površine i 12,0 % zapremine, dok je učešće devastiranih sastojina 1,3 % obrasle površine i 0,2 % zapremine.

S obzirom na učešće visokih razređenih šuma, stanje sastojina po očuvanosti se može poboljšati uspešnim obnavljanjem prestarelih sastojina, kao i sprovodenjem ostalih mera nege u sastojinama za koje su propisane.

Visoke sastojine zastupljene su na 91,7 % (2488,23 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 289,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 7,5 % (203,92 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 142,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,7 %.

Veštački podignute sastojine zastupljene su na 0,6 % (16,48 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 294,2 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,2 %.

Šikare su zastupljene na 0,2 % (6,15 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

Očuvane sastojine čine 80,4 % (2.182,13 ha) obrasle površine, prosečna zapremina očuvanih šuma iznosi 303,4 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,2 %.

Razređene sastojine čine 18,1 % (491,65 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 183,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 3,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,1 %.

Devastirane sastojine čine 1,3 % (34,33 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 49,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 1,0 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,9 %.

Šikare čine 0,2 % (6,15 ha) obrasle površine.

Može se konstatovati da je stanje sastojina po očuvanosti zadovoljavajuće, jer je učešće istih 93,9 %.

U namenskoj celini 10 – Visoke očuvane sastojine zastupljene su sa 65,4 %, visoke razređene sa 16,5 %, izdanačke očuvane sa 5,6 %, izdanačke razređene sa 0,7 %, izdanačke devastirane 0,4%, zatim VPS očuvane na 0,5 % i VPS razređene sa 0,1 % ukupne obrasle površine

U namenskoj celini 26- Visoke očuvane sastojine zastupljene su sa 8,9 %, visoke razređene sa 0,8 %, visoke devastirane sa 0,1 %, izdanačke devastirane sa 0,8 %. Šikare su zastupljene na 0,2 % ukupne obrasle površine.

U namenskoj celini 84- Zastupljene su šikare na 0,1 % ukupne obrasle površine.

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	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10281411	4.44	0.2	894.5	0.1	201.5	22.5	0.1	5.1	2.5



Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski priраст			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10301311	111.05	4.1	25062.3	3.3	225.7	526.2	3.2	4.7	2.1
10351411	936.63	34.5	303974.9	40.3	324.5	6315.3	38.1	6.7	2.1
10352411	88.24	3.3	26299.4	3.5	298.0	569.7	3.4	6.5	2.2
Visoke-čiste	1140.36	42.0	356231.1	47.3	312.4	7433.7	44.8	6.5	2.1
10302313	53.71	2.0	12847.3	1.7	239.2	262.1	1.6	4.9	2.0
10303311	149.38	5.5	33787.1	4.5	226.2	760.3	4.6	5.1	2.3
10304311	408.58	15.1	96842.4	12.8	237.0	2162.6	13.0	5.3	2.2
10332411	47.10	1.7	23433.5	3.1	497.5	475.9	2.9	10.1	2.0
10352411	25.47	0.9	6005.2	0.8	235.8	140.6	0.8	5.5	2.3
10353411	41.70	1.5	12071.7	1.6	289.5	235.6	1.4	5.7	2.0
10354411	357.45	13.2	111055.9	14.7	310.7	2434.5	14.7	6.8	2.2
Visoke-mešovite	1083.39	39.9	296043.1	39.3	273.3	6471.7	39.0	6.0	2.2
Ukupno visoke	2223.75	81.9	652274.2	86.5	293.3	13905.5	83.9	6.3	2.1
10360411	2.75	0.1	647.2	0.1	235.3	14.0	0.1	5.1	2.2
Izdanačke-čiste	2.75	0.1	647.2	0.1	235.3	14.0	0.1	5.1	2.2
10103122	9.77	0.4	382.8	0.1	39.2	8.2	0.0	0.8	2.1
10176411	19.99	0.7	2373.8	0.3	118.8	65.9	0.4	3.3	2.8
10288411	25.91	1.0	3745.4	0.5	144.6	162.7	1.0	6.3	4.3
10326411	13.63	0.5	98.6	0.0	7.2	4.9	0.0	0.4	5.0
10361411	109.17	4.0	20566.0	2.7	188.4	784.7	4.7	7.2	3.8
Izdanačke-mešovite	178.47	6.6	27166.6	3.6	152.2	1026.4	6.2	5.8	3.8
Ukupno izdanačke	181.22	6.7	27813.8	3.7	153.5	1040.3	6.3	5.7	3.7
10453122	1.43	0.1							
10469411	4.53	0.2	1056.7	0.1	233.3	30.1	0.2	6.6	2.8
10470411	6.15	0.2	2811.7	0.4	457.2	89.1	0.5	14.5	3.2
10475411	1.10	0.0	268.4	0.0	244.0	9.9	0.1	9.0	3.7
VPS-čiste	13.21	0.5	4136.8	0.5	313.2	129.1	0.8	9.8	3.1
10469411	0.93	0.0	228.5	0.0	245.8	7.2	0.0	7.7	3.1
10476411	1.82	0.1	483.4	0.1	265.6	16.5	0.1	9.1	3.4
VPS-mešovite	2.75	0.1	711.9	0.1	258.9	23.7	0.1	8.6	3.3
Ukupno VPS	15.96	0.6	4848.7	0.6	303.8	152.8	0.9	9.6	3.2
Ukupno NC 10	2420.93	89.2	684936.7	90.9	282.9	15098.6	91.1	6.2	2.2
26351411	157.03	5.8	39937.0	5.3	254.3	867.7	5.2	5.5	2.2
26362411	1.86	0.1	111.6	0.0	60.0	2.0	0.0	1.1	1.8
Visoke-čiste	158.89	5.9	40048.6	5.3	252.1	869.7	5.2	5.5	2.2
26303311	27.52	1.0	2778.8	0.4	101.0	65.6	0.4	2.4	2.4
26304311	32.37	1.2	8142.7	1.1	251.5	187.8	1.1	5.8	2.3
26354411	45.70	1.7	16700.0	2.2	365.4	336.3	2.0	7.4	2.0
Visoke-mešovite	105.59	3.9	27621.5	3.7	261.6	589.7	3.6	5.6	2.1
Ukupno visoke	264.48	9.7	67670.1	9.0	255.9	1459.4	8.8	5.5	2.2
26362411	16.35	0.6	844.9	0.1	51.7	16.3	0.1	1.0	1.9
Izdanačke-čiste	16.35	0.6	844.9	0.1	51.7	16.3	0.1	1.0	1.9
26177411	1.50	0.1	60.0	0.0	40.0	1.1	0.0	0.7	1.8
26308311	4.85	0.2	298.5	0.0	61.6	5.4	0.0	1.1	1.8
Izdanačke-mešovite	6.35	0.2	358.5	0.0	56.5	6.4	0.0	1.0	1.8
Ukupno izdanačke	22.70	0.8	1203.5	0.2	53.0	22.7	0.1	1.0	1.9
26482313	0.52	0.0							

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
VPS-čiste	0.52	0.0							
Ukupno VPS	0.52	0.0							
26266241	4.16	0.2							
Ukupno šikare	4.16	0.2							
Ukupno NC 26	291.86	10.8	68873.5	9.1	236.0	1482.1	8.9	5.1	2.2
84266241	1.99	0.1							
Ukupno šikare	1.99	0.1							
Ukupno NC 84	1.99	0.1							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti									
Visoke-čiste	1299.25	47.9	396279.7	52.6	305.0	8303.4	50.1	6.4	2.1
Visoke-mešovite	1188.98	43.8	323664.6	42.9	272.2	7061.4	42.6	5.9	2.2
Ukupno visoke	2488.23	91.7	719944.2	95.5	289.3	15364.9	92.7	6.2	2.1
Izdanačke-čiste	19.10	0.7	1492.1	0.2	78.1	30.3	0.2	1.6	2.0
Izdanačke-mešovite	184.82	6.8	27525.1	3.7	148.9	1032.8	6.2	5.6	3.8
Ukupno izdanačke	203.92	7.5	29017.2	3.8	142.3	1063.1	6.4	5.2	3.7
VPS-čiste	13.73	0.5	4136.8	0.5	301.3	129.1	0.8	9.4	3.1
VPS-mešovite	2.75	0.1	711.9	0.1	258.9	23.7	0.1	8.6	3.3
Ukupno VPS	16.48	0.6	4848.7	0.6	294.2	152.8	0.9	9.3	3.2
Ukupno šikare	6.15	0.2							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2
Rekapitulacija po mešovitosti									
Ukupno čiste	1332.08	49.1	401908.6	53.3	301.7	8462.7	51.0	6.4	2.1
Ukupno mešovite	1376.55	50.7	351901.6	46.7	255.6	8117.9	49.0	5.9	2.3
Ukupno šikare	6.15	0.2							
Ukupno GJ	2714.78	100.0	753810.2	100.0	277.7	16580.7	100.0	6.1	2.2

Čiste sastojine čine 49,1 % (1332,08 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 301,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,4 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,1 %.

Mešovite sastojine čine 50,7 % (1376,55 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 255,6,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 5,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,3 %.

Šikare čine 0,2% (6,15 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice.

U ovoj gazdinskoj jedinici svi pokazatelji govore da su čiste sastojine bolje, dok je generalni stav da su mešovite otpornije na fitopatološka i entomološka oboljenja.

U namenskoj celini 10 – Visoke čiste sastojine zastupljene su sa 42,0 %, visoke mešovite sa 39,9 %, izdanačke čiste sa 0,1 %, izdanačke mešovite sa 6,6 %, VPS čiste 0,5% i VPS mešovite sa 0,1 % od ukupne površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice.

U namenskoj celini 26- Visoke čiste sastojine zastupljene su sa 5,9 %, visoke mešovite sa 3,9 %, izdanačke čiste sastojine zastupljene su sa 0,6%, izdanačke mešovite sa 0,2 %, šikare sa 0,2 % od ukupne površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice.

U namenskoj celini 84- Šikare su zastupljene sa 0,1 % od ukupne površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

Zastupljenost pojedinih vrsta drveća u ukupnoj zapremini i zapreminskom prirastu u GJ "Ravna reka I" prikazana je u sledećoj tabeli:



Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Namenska celina 10					
Bk	410825.9	54.5	8817.5	53.2	2.1
Kit	115570.5	15.3	2262.1	13.6	2.0
KrLip	63041.8	8.4	1691.1	10.2	2.7
Gr	32814.9	4.4	779.7	4.7	2.4
Bjas	29381.6	3.9	597.1	3.6	2.0
Otl	10718.2	1.4	375.3	2.3	3.5
Jav	6695.0	0.9	150.6	0.9	2.2
Cer	3671.0	0.5	66.7	0.4	1.8
Mle	3202.5	0.4	76.1	0.5	2.4
OML	1955.2	0.3	47.4	0.3	2.4
Jas	1275.1	0.2	52.4	0.3	4.1
Kln	571.8	0.1	13.4	0.1	2.4
Tres	346.4	0.0	11.7	0.1	3.4
Brek	333.9	0.0	7.3	0.0	2.2
Cjas	233.5	0.0	8.3	0.1	3.6
CrJov	194.9	0.0	3.8	0.0	1.9
Bag	181.6	0.0	7.2	0.0	4.0
PBres	60.4	0.0	1.7	0.0	2.9
BVrb	31.4	0.0	0.8	0.0	2.6
Orah	13.3	0.0	0.2	0.0	1.7
Brz	4.3	0.0	0.2	0.0	3.7
Ukupno liščari	681123.2	90.4	14970.8	90.3	2.2
Smr	2803.1	0.4	88.3	0.5	3.2
Cbor	990.8	0.1	38.8	0.2	3.9
Bbor	19.6	0.0	0.7	0.0	3.3
Ukupno četinari	3813.5	0.5	127.8	0.8	3.4
NC 10	684936.7	90.9	15098.6	91.1	2.2
Namenska celina 26					
Bk	47985.3	6.4	1029.7	6.2	2.1
Kit	7923.5	1.1	150.7	0.9	1.9
KrLip	4030.1	0.5	101.0	0.6	2.5
Gr	3352.9	0.4	76.0	0.5	2.3
Bjas	2851.3	0.4	52.6	0.3	1.8
Otl	982.5	0.1	30.7	0.2	3.1
Mle	891.6	0.1	21.9	0.1	2.5
Jav	670.7	0.1	14.7	0.1	2.2
Cjas	97.6	0.0	3.1	0.0	3.2
Cer	77.8	0.0	1.5	0.0	2.0
Jas	10.3	0.0	0.2	0.0	2.4
Ukupno liščari	68873.5	9.1	1482.1	8.9	2.2
NC 26	68873.5	9.1	1482.1	8.9	2.2
Ukupno GJ	753810.2	100.0	16580.7	100.0	2.2
Rekapitulacija za GJ Ravna reka I					
Bk	458811.2	60.9	9847.2	59.4	2.1
Kit	123493.9	16.4	2412.9	14.6	2.0

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski priast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
KrLip	67071.9	8.9	1792.1	10.8	2.7
Gr	36167.8	4.8	855.6	5.2	2.4
Bjas	32232.9	4.3	649.7	3.9	2.0
Otl	11700.7	1.6	406.0	2.4	3.5
Jav	7365.6	1.0	165.3	1.0	2.2
Mle	4094.2	0.5	98.0	0.6	2.4
Cer	3748.7	0.5	68.3	0.4	1.8
OML	1955.2	0.3	47.4	0.3	2.4
Jas	1285.4	0.2	52.7	0.3	4.1
Kln	571.8	0.1	13.4	0.1	2.4
Tres	346.4	0.0	11.7	0.1	3.4
Brek	333.9	0.0	7.3	0.0	2.2
Cjas	331.1	0.0	11.4	0.1	3.4
CrJov	194.9	0.0	3.8	0.0	1.9
Bag	181.6	0.0	7.2	0.0	4.0
PBres	60.4	0.0	1.7	0.0	2.9
BVrb	31.4	0.0	0.8	0.0	2.6
Orah	13.3	0.0	0.2	0.0	1.7
Brz	4.3	0.0	0.2	0.0	3.7
Ukupno liščari	749996.7	99.5	16452.9	99.2	2.2
Smr	2803.1	0.4	88.3	0.5	3.2
Cbor	990.8	0.1	38.8	0.2	3.9
Bbor	19.6	0.0	0.7	0.0	3.3
Ukupno četinari	3813.5	0.5	127.8	0.8	3.4
Ukupno GJ	753810.2	100.0	16580.7	100.0	2.2

Namenska celina 10

Liščarske vrste, u namenskoj celini 10, zastupljene su sa 90,4 % (681.123,2 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija liščarska vrsta je bukva sa ukupnom zapreminom od 410.825,9 m³ ili 54,5 %, zapreminskim priastom od 8.817,5 m³ ili 53,2 %, a procenat tekućeg zapreminskog priasta iznosi 2,1 %. Posle bukve zastupljen je kitnjak sa 15,3 %, krupnolisna lipa sa 8,4 %, grab sa 4,4 %, beli jasen sa 3,9 %, otl sa 1,4 % i ostale vrste zastupljene su sa manje od 1 % (pojedinačno).

Četinarske vrste, u namenskoj celini 10, zastupljene su sa 0,5 % (3.813,5 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija četinarska vrsta je smrča sa ukupnom zapreminom od 2.803,1 m³ ili 0,4 %, zapreminskim priastom od 88,3 m³ ili 0,5 %, a procenat tekućeg zapreminskog priasta iznosi 3,2 %. Posle smrče zastupljeni su crni i beli bor sa 1,0 % .

Namenska celina 26

Liščarske vrste, u namenskoj celini 26, zastupljene su sa 9,1 % (68.873,5 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija liščarska vrsta je bukva sa 6,4 %, kitnjak 1,1 %, dok su ostale vrste su zastupljene sa manje od 1 %.

Ako posmatramo rekapitulaciju za gazdinsku jedinicu "Ravna reka I" dolazimo do zaključka da je učešće liščarskih vrsta 749.996,7 m³ odnosno 99,5 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice, do su četinarske vrste zastupljene sa 3.813,5 odnosno 0,5 % od ukupne zapremine. Treba istaći da je bukva najzastupljenija vrsta sa ukupnom zapreminom od 458.811,2 m³ odnosno 60,9 %, zatim kitnjak sa zapreminom od 123.423,9 m³ odnosno 16,4 %, krupnolisna lipa sa zapreminom od 67.071,9 m³ odnosno 8,9 %, grab sa 36.167,8 m³ odnosno 4,8 %, beli jasen sa 32.232,9 m³ odnosno 4,3 %, Otl sa zapreminom od 11.700,7 m³ odnosno 1,6 %, javor sa zapreminom od 7.356,6 m³ odnosno 1,0 %, ostale vrste učestvuju sa manje od 1 %.

Učešće četinarskih vrsta je minimalno. Napomenemo da se prirodni četinari ne javljaju na ovom prostoru, a njihovo učešće je proizvod veštački podignutih sastojina.

Bukva kao najzastupljenija vrsta u ovoj gazdinskoj jedinici javlja se u svom optimumu i gradi visoke 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

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

Stanje po debljinskoj strukturi prikazaćemo posebno za svaku gazdinsku klasu za gazdinsku jedinicu " Ravna reka I ":

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA											zapremski 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	m3	
ha	m3		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX			
10103122	9.77	382.8	274.1	48.6	40.3	19.8								8.2
10176411	19.99	2373.8	84.5	662.4	461.9	470.8	324.5	369.8						65.9
10281411	4.44	894.5		78.4	215.9	268.2	307.9	24.1						22.5
10288411	25.91	3745.4	590.4	2367.6	577.6	142.8	66.9							162.7
10301311	111.05	25062.3		1884.0	4753.0	9578.7	6534.2	2017.9	294.5					526.2
10302313	53.71	12847.3		852.2	1192.4	3529.7	4025.5	2432.6	775.3	39.7				262.1
10303311	149.38	33787.1		3809.9	5752.7	11428.7	9744.5	2274.8	776.5					760.3
10304311	408.58	96842.4		8373.1	14837.6	31225.4	28587.6	10647.1	2572.0	284.9	142.0	172.6		2162.6
10326411	13.63	98.6	27.8	37.8	17.3	15.7								4.9
10332411	47.10	23433.5		1014.5	3371.5	5140.5	5849.7	5083.7	2618.4	355.2				475.9
10351411	936.63	303974.9		15131.5	47373.8	77982.4	76688.1	57569.2	24000.1	4849.2	380.6			6315.3
10352411	113.71	32304.6		2105.6	4105.4	6850.6	8490.4	6382.2	3557.5	813.0				710.3
10353411	41.70	12071.7		446.1	1403.2	2818.4	3522.5	2428.5	1072.0	242.8	138.1			235.6
10354411	357.45	111055.8		7597.0	18655.5	27484.9	31349.2	16610.2	8041.1	1109.4	208.6			2434.5
10360411	2.75	647.2	1.2	53.8	181.9	177.9	197.5	34.9						14.0
10361411	109.17	20566.0	1790.4	12841.6	5314.5	619.5								784.7
10453122	1.43													
10469411	5.46	1285.2		433.6	519.5	313.5	15.8	2.9						37.2
10470411	6.15	2811.7		374.8	1503.3	842.3	85.1		6.1					89.1
10475411	1.10	268.4		15.1	99.9	130.0	23.5							9.9
10476411	1.82	483.4		23.4	291.4	111.5	57.0							16.5
NC 10	2420.93	684936.7	2768.4	58150.8	110668.6	179151.4	175869.9	105877.8	43713.5	7694.2	869.4	172.6		15098.6

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										iznad 90	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			
	ha	m3	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		m3	
26177411	1.50	60.0	60.0											1.1
26266241	4.16													
26303311	27.52	2778.8		468.6	388.8	1084.5	805.3	31.6						65.6
26304311	32.37	8142.7		1143.5	1323.9	2391.4	2251.7	1032.3						187.8
26308311	4.85	298.5	298.5											5.4
26351411	157.03	39937.0		2308.1	7036.6	10622.7	11013.7	6255.0	2571.2	129.8				867.7
26354411	45.70	16700.0		611.4	2231.4	4638.4	4867.1	3014.8	781.4	555.6				336.3
26362411	18.21	956.5	848.7	15.7	43.7	26.9	21.5							18.3
26482313	0.52													
NC 26	291.86	68873.5	1207.2	4547.3	11024.5	18763.9	18959.2	10333.6	3352.6	685.3				1482.1
84266241	1.99													
NC 84	1.99													
Ukupno GJ	2714.78	753810.2	3975.7	62698.0	121693.1	197915.3	194829.1	116211.4	47066.1	8379.5	869.4	172.6	16580.7	

Iz priložene tabele se može zaključiti sledeće:

- kod visokih sastojina inventar se nalazi uglavnom u srednje jakim kategorijama,
- kod veštački podignutih sastojina i izdanačkih šuma inventar se nalazi u tanjim kategorijama, što je logično s obzirom na poreklo i starost ovih sastojina.

Struktura zapremine vezana za debljinu po stepenu Bioleja

Namenska celina	Površina	Ukupna zapremina	Zapremina do 30cm		Zapremina od 31cm-50cm		Zapremina preko 50cm	
	ha	m3	m3	%	m3	%	m3	%
Ukupno NC 10	2420.93	684936.7	171587.8	22.8	355021.3	47.1	158327.5	21.0
Ukupno NC 26	291.86	68873.5	16779.0	2.2	37723.1	5.0	14371.5	1.9
Ukupno NC 84	1.99							
Ukupno GJ	2714.78	753810.2	188366.9	25,0	392744.4	52,1	172699.0	22,9

Svrstavanje zapremine u kategorije po Bioleju, gde je tanak materijal debljine do 30 cm, srednja jak materijal debljine od 31 cm do 50 cm i jak (debeo) materijal debljine preko 50 cm, nam pokazuje da u ovoj gazdinskoj jedinici najviše ima zapremine srednje jakih dimenzija (52,1 %), zatim zapremine tankih stabala učestvuju sa 25,0 %, dok zapremine jakih stabala učestvuju sa 22,9 % u ukupnoj zapremini.

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

Zapremina po debljinskim kategorijama (m ³)							
Σ G.J.	%	do 30 cm	%	31 - 50 cm	%	> 51 cm	%
Σ 753.810,2	100,0	188.366,9	25,0	392.744,4	52,1	172.699,0	22,9

Za gazdinsku jedinicu "" Ravna reka I "" možemo konstatovati da je struktura zapremine po stepenu Bioleja sledeće:

- tanak materijal (do 30 cm) zastupljen je sa - 188.366,9 m³ ili 25,0 %
- srednje jak materijal (od 31 - 50 cm) zastupljen je sa -392.744,4 m³ ili 52,1 %
- jak materijal (iznad 50 cm) zastupljen je sa - 172.699,0 m³ ili 22,9 %.

Ovakva debljinska struktura gde je odnos tankog, srednje jakog i jakog inventara (25,0 % : 52,1 % : 22,9 %) pokazuje najveću zastupljenost srednje jakog inventara, odnosno dominaciju dozrevajućih i zrelih sastojina, a i da učešće jakog inventara nije zanemarljivo s obzirom da učestvuje sa 25,0 % od ukupne drvene zapremine.



Debljinska struktura se u odnosu na prethodni uređajni period promenila s obzirom da se učešće tankog inventara povećalo sa 23.4 % na 25.0 %. Sa druge strane, učešće srednje jakog inventara se sa 56.6 % smanjilo na 52.1% a učešće jakog inventara se sa 20,0 % povećalo na 22,9 %.

Ovo je posledica prvenstveno, starosti i faze razvoja. Ovakva pomeranja su posledica kako uraštanja tako i načina gazdovanja što pozitivno utiče na trajnost prinosa i mogućnost lakšeg obnavljanja sastojina. Na osnovu napred prikazanog može se uočiti da postoje realne mogućnosti korišćenja, a sortimentni sastav ukazuje na to da će se sečivi etat u narednim uređajnim periodima, u najvećoj meri, ostvarivati kao glavni prinos.

5.7. Stanje sastojina po starosti

Stanje sastojina po starosti je prikazano tabelarno i grafički za jednodobne očuvane i razređene sastojine po gazdinskim klasama. Devastiranim sastojinama i šikarama nije određivana starost i nećemo prikazati dobnu strukturu jer nam ona nije element za ocenu stanja ovih sastojina to jest dobnu strukturu ovih sastojina ne upoređujemo sa normalnim razmerom dobnih razreda.

Širina dobnih razreda utvrđena je Pravilnikom o sadržini i programa gazdovanja šumama,godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama u odnosu na visinu ophodnje (trajanje proizvodnog procesa),a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- 20 godina - kod visokih sastojina čija je ophodnja 100 i 120 godina;
- 10 godina - kod izdaničkih sastojina čija je ophodnja 80 godina i kod veštački podignutih sastojina čija je ophodnja 80 godina;
- 5 godina - kod izdaničkih sastojina bagrema i veštački podignutih sastojina topola čija je ophodnja 30 godina;

Starosna struktura za gazdinsku jedinicu "Ravna reka I" biće prikazana sledećom tabelom:

gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI															
			I		II	III	IV	V	VI	VII								
			slabo obr.	dobro obr.														
NAMENSKA CELINA 10																		
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina																		
	p	111.05		1.23			0.95	0.38	9.86	98.63								
	v	25062.3					175.5	144.2	1760.2	22982.5								
10301311	zv	526.2					4.6	2.9	36.6	482.0								
	p	53.71								53.71								
	v	12847.3								12847.3								
10302313	zv	262.1								262.1								
	p	149.38							2.88	91.95								
	v	33787.1							585.2	22968.5								
10303311	zv	760.3							12.2	518.3								
	p	408.58					6.44		27.51	277.29								
	v	96842.4					1294.4		7365.8	68232.8								
10304311	zv	2162.6					24.3		161.3	1536.9								
	p	47.10					6.17	0.41	9.10	31.42								
	v	23433.5					2657.7	165.3	4985.6	15624.9								
10332411	zv	475.9					78.1	3.3	95.7	298.8								
	p	936.63						46.88	360.24	498.94								
	v	303974.9						11749.7	108037.7	175596.1								
10351411	zv	6315.3						277.7	2339.5	3529.5								
	p	41.70							3.86	37.84								
	v	12071.7							1153.6	10918.1								
10353411	zv	235.6							20.9	214.8								
	p	357.45							152.19	205.26								
	v	111055.8							49318.5	61737.4								
10354411	zv	2434.5							1082.4	1352.2								
	p	2105.60		1.23		6.17	54.68	525.77	813.71	552.15								
										151.89								

gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI							
			I		II	III	IV	V	VI	VII
			slabo obr.	dobro obr.						
	v	619075.1			2657.7	13385.0	163639.5	273587.8	135622.4	30182.7
ukupno	zv	13172.6			78.1	309.9	3541.4	5605.4	2968.0	669.9
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	4.44				4.44				
	v	894.5				894.5				
10281411	zv	22.5				22.5				
	p	4.44				4.44				
	v	894.5				894.5				
ukupno	zv	22.5				22.5				
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 5 godina										
	p	13.63			12.43	0.77	0.43			
	v	98.6				41.8	56.8			
10326411	zv	4.9				2.8	2.1			
	p	13.63			12.43	0.77	0.43			
	v	98.6				41.8	56.8			
ukupno	zv	4.9				2.8	2.1			
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina										
	p	19.99			1.19	7.80	3.31	7.69		
	v	2373.8				778.0	427.2	1168.6		
10176411	zv	65.9				26.0	11.3	28.6		
	p	25.91					25.91			
	v	3745.4					3745.4			
10288411	zv	162.7					162.7			
	p	2.75						2.75		
	v	647.2						647.2		
10360411	zv	14.0						14.0		
	p	109.17				74.65	34.52			
	v	20566.0				13645.7	6920.2			
10361411	zv	784.7				526.4	258.3			
	p	157.82			1.19	82.45	63.74	7.69	2.75	
	v	27332.3				14423.7	11092.8	1168.6	647.2	
Ukupno	zv	1027.3				552.4	432.3	28.6	14.0	
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 5 godina										
	p	1.43			1.43					
	v									
10453122	zv									
	p	1.43			1.43					
	v									
Ukupno	zv									
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	5.46					0.15	5.31		
	v	1285.2					45.4	1239.9		
10469411	zv	37.2					0.9	36.3		
	p	6.15				0.20	1.38	4.57		
	v	2811.7				78.9	359.4	2373.4		
10470411	zv	89.1				2.7	12.6	73.8		
	p	1.10						1.10		
	v	268.4						268.4		



gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI							
			I		II	III	IV	V	VI	VII
			slabo obr.	dobro obr.						
10475411	zv	9.9							9.9	
	p	1.82							1.82	
	v	483.4							483.4	
10476411	zv	16.5							16.5	
	p	14.53			0.20	1.38	4.72	8.23		
	v	4848.7			78.9	359.4	2418.7	1991.7		
ukupno	zv	152.8			2.7	12.6	74.7	62.7		
NAMENSKA CELINA 26										
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina										
	p	27.52							27.52	
	v	2778.8							2778.8	
26303311	zv	65.6							65.6	
	p	32.37							32.37	
	v	8142.7							8142.7	
26304311	zv	187.8							187.8	
	p	157.03					128.68	28.35		
	v	39937.0					30069.6	9867.5		
26351411	zv	867.7					672.9	194.8		
	p	45.70					45.70			
	v	16700.0					16700.0			
26354411	zv	336.3					336.3			
	p	262.62					174.38	28.35	59.89	
	v	67558.5					46769.5	9867.5	10921.5	
ukupno	zv	1457.4					1009.2	194.8	253.4	

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 dojni razred) bukve minimalno.

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

Kod visokih sastojina kitnjaka uočava se da su sve sastojine u šestom i sedmom dobnom razredu, odnosno da su sve zrele sastojine.

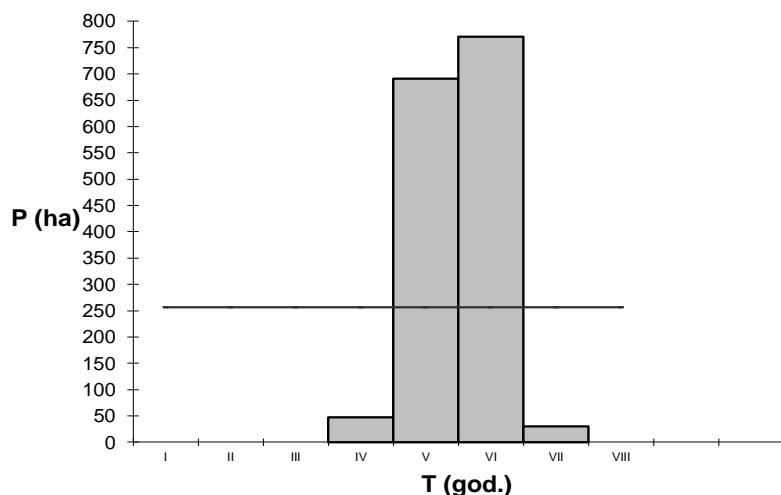
Ovakvo zatečeno stanje u visokim jednodobnim šumama kitnjaka upućuje na prioritet među budućim planovima, a to je obnavljanje ovih šuma. Kako nije bilo moguće obnoviti sve ovakve sastojine, sastojine koje se neće obnavljati u ovom uređajnom razdoblju biće izuzete iz plana obnavljanja.

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

Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 1538,51 ha u pet gazdinskih klasa:

- $10.351.421 = 936,63$ ha u IV (46,88 ha), V (360,24 ha), VI (498,94) i VII (30,57) dobnom razredu
- $10.353.411 = 41,70$ ha u V (3,86 ha) i VI (37,84 ha) dobnom razredu
- $10.354.411 = 357,45$ ha u V (152,19 ha) i VI (205,26 ha) dobnom razredu
- $26.351.411 = 157,03$ ha u V (128,68 ha) I VI (28,35 ha) dobnom razredu
- $26.354.411 = 45,70$ ha u V (45,70 ha) dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je $An = 256,42$ ha

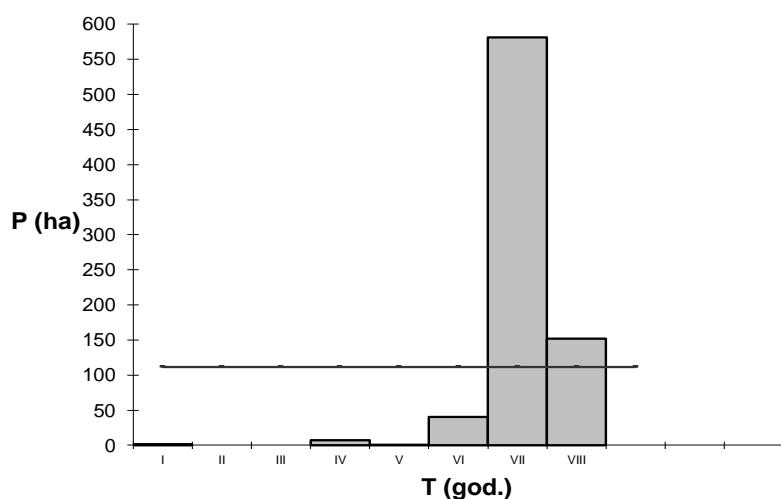


Sa grafikona se vidi da se najveća površina visokih sastojina bukve nalazi u V i VI dobnom razredu.

Visoke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjak glavna vrsta), zastupljene su na površini od 782,61 ha u šest gazdinskih klasa:

- 10.301.311 = 111,05 ha u I (1,23) u IV (0,95) u V (0,38) u VI (9,86 ha) i VII (98,63 ha) dobnom razredu
- 10.302.313 = 53,71 ha u VII (53,71 ha) dobnom razredu
- 10.303.311 = 149,38 ha u VI (2,88 ha), VII (91,95 ha) i u VIII (54,55 ha) dobnom razredu
- 10.304.311 = 408,58 ha u IV (6,44 ha), VI (27,51 ha), VII (277,29 ha) i u VII (97,34 ha) dobnom razredu
- 26.303.311 = 27,52 ha u VII (27,52 ha) dobnom razredu
- 26.304.311 = 32,37 ha u VII (32,37 ha) dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je $A_n = 111,80$ ha



Najveća površina visokih sastojina kitnjaka skoncentrisana je u VII mi VIII dobnom razredu.

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 stana inicirana predhodnim 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 - (Bu, Gr, Li)
Kitnjak: G [m ² /ha]	5-10 ² /ha	10-15 m ² /ha	15-20 m ² /ha	20-30 m ² /ha
N [n/ha] - kalkulisan	Ds 60	20-35	35-55	> 70
	Ds 40 +	40 -80	80-120	>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 dojni razred VIII + : 40 godina			
Dobni razred VII (120 - 140 godina)	Period planiranja za dojni razred VII: 60 godina			
Etat	kontinuirani i po godinama ujednačeni etat kitnjaka (bukve)			
Buduća sastojina	Ciljna mešovitost	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	
Uzgojne mere				

**Nega drvne
zaprmine i krošnje**

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 %
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Sekovi obnove

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

Intenzitet zahvata: 70 -100%

Intenzitet zahvata: 30 - 40 %

Intenzitet zahvata: 30 - 40 %

Intenzitet zahvata: 30 - 40 %

ZRS = Završni sek

setva, sadnja kitnjaka

eventuelna setva i/ili sadnja

kitnjaka;

dalji naknadni sekovi ili završni sek u zavisnosti od kvaliteta podmladka; uglavnom posle 4 - 6 godina su potrebni naknadni sekovi da bi se smanjila konkurenca vrsta polusenke bukve, graba, lipe

Cilj je postignut ako

najmanje 1-2 kitnjaka/m²

dalji naknadni sekovi ili završni sek u zavisnosti od kvaliteta podmladka; uglavnom posle 4 - 6 godina su potrebni naknadni sekovi da bi se smanjila konkurenca vrsta polusenke bukve, graba, lipe

2-navrata: OPS -> ZRS ili 3-navrata: OPS ->NKS -> ZRS

Intenzitet zahvata kod NKS 30-40 % ili ZRS 100 %

Nega mlade sastojine i regulisanje smeše; uklanjanje izdanaka i izbojaka i nepoželjnih vrsta drveća; postavljanje trasa za negu mlade sastojine

GJ Ravna Reka I

Grupe sastojina prema temeljnici hrasta kitnjaka

Početno stanje	Mešovitost	Bu, Gr, Li - Kitnjak	Kitnjak - Bu, Gr, Li	Kitnjak - (Bu, Gr, Li)	Kitnjak - (Bu, Gr, Li)	Ukupno [ha]
Površina [ha]: iz premera	Dobni razred VIII + (> 140 godina)	62	60	27	3	152
	Dobni razred VII (120 - 140 godina)	65	306	133	77	581
	Ukupno	127	366	160	80	733

Plan (10 godina)

Revier I	Mera (sek)	Bu, Gr, Li - Kitnjak	Kitnjak - Bu, Gr, Li	Kitnjak - (Bu, Gr, Li)	Kitnjak - (Bu, Gr, Li)	Ukupno [ha]
Dobni razred VIII +	PRS	15	15	5	0	35
	OPS + NKS/ZRS	15	15	10	3	43
Dobni razred VII +	PRS	10	30	15	10	65
	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	%	m3	%	m3/ha	m3	%	
Veštački podignute sastojine starosti preko 20 godina								
10469411	5.46	33.1	1285.2	26.5	235.4	37.2	24.4	6.8
10470411	6.15	37.3	2811.7	58.0	457.2	89.1	58.3	14.5
10475411	1.10	6.7	268.4	5.5	244.0	9.9	6.5	9.0
10476411	1.82	11.0	483.4	10.0	265.6	16.5	10.8	9.1
NC 10	14.53	88.2	4848.7	100.0	333.7	152.8	100.0	10.5
26482313	0.52							
NC 26	0.52							
Ukupno VPS preko 20 god	15.05	91.3	4848.7	100.0	322.2	152.8	100.0	10.1
Veštački podignute sastojine starosti do 20 godina								
10453122	1.43	8.7						
NC 10	1.43	8.7						
Ukupno VPS do 20 god	1.43	8.7						
Ukupno VPS GJ	16.48	100.0	4848.7	100.0	294.2	152.8	100.0	9.3
								3.2

Veštački podignute sastojine u ovoj gazdinskoj jedinici nalaze se na površini od 16,48 ha. Od toga šumske kulture (veštački podignute sastojine starosti do 20 godina) zauzimaju 1,43ha.

Ukupna zapremina veštački podignutih sastojina ove gazdinske jedinice iznosi 4.848,7 m³, a ukupan zapreminski prirast 152,8 m³. Prosečna zapremina veštački podignutih sastojina iznosi 294,2 m³/ha, prosečan zapreminski prirast iznosi 9,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta 3,2 %.

Pošto šumske kulture svojim inventarom uglavnom spadaju u kategoriju "ispod taksacione granice" to pojmovi prosečna zapremina i prosečan zapreminski prirast ne odslivavaju realno stanje.

Veštački podignite sastojine starosti preko 20 godina zauzimaju 15,05 ha ili 91,3 % od ukupne površine koje zauzimaju veštački podignite sastojine. Prosečna zapremina istih iznosi 322,2 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 10,1 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta 3,2 %.

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 osnove 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 četinara (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 razredenim, odnosno devastiranim sastojinama, koja je posledica prevelike otvorenosti. Na pojedinim stariim stablima i ležavini, zabeležena je pojava gljiva prouzrokovana truleži drveta. Neke od ovih gljiva, kao na pr. Fomes spp. i Ungulina spp. naseljavaju i živa stabla. Ove gljive u početku prouzrokuju prozuklost, a kasnije se pojavljuje trulež.

Što se tiče ostalih vrsta drveća u GJ "Ravna reka I" 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 (hemiske 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 stete nisu zaobišle ni ovu gazzdinski jedinicu u manjoj meri.

Ledeni talas je najveće štete uzrokao u višim delovima gazzdinske jedinice, glavnim grebenima i vododelnicama, od Bukove Glave, 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 pojava 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 krune, 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 gazzdinskoj 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 gazzdovanja, 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 *Apiognomonia 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 odeljenjima ove gazzdinske 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 *Nematogenium 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 naprimjer *Fomes fomentarius* i *Ustulina deusta* naseljavaju i živa stabla, ostvarujući zaraze preko ozleda, uraslih grana, oštećenog korenja i sl. Ove gljive u početku prouzrokuju prozuklost, a kasnije pravu belu trulež. Od drugih gljiva koje se javljaju na dubećim 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 tkz. akutnog tipa sušenja.

Prilikom višegodišnjih istraživanja iz svih 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 korenja. 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 korenja na suvih 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 ugrose 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 epidemijsko 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, Torticidae) - zeleni hrastov savijač - izrazito gradogena vrsta čije su gradacije zabeležene širom zemlje. Usled međuvrsne konkurenциje 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) - Agriopsis 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 scopolis 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 prosvjetljavanje 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 sprovoditi 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 kljavosti. 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	1,10	0,1
-Drugi stepen: Sastojine i kulture smrče, jеле i drugih četinara	6,67	0,2
-Treći stepen: Mešovite sastojine i kulture četinara i liščara	22,34	0,7
-Četvrti stepen: Sastojine hrasta i graba	808,95	28,1
-Peti stepen: Sastojine bukve i drugih liščara	1869,57	65,0
-Šesti stepen: Šikare, i neplodne površine	168,79	5,9
Ukupno	2877,42	100,0

Analizirajući predhodnu tabelu prema stepenu ugroženosti vidimo da se najveći deo ove gazdinske jedinice nalazi u V (65,0%) i IV (28,1%) stepenu ugroženosti od požara, ukupno (93,1%). Izuzetno mala površina od tek 1,0 % zastupljenosti u I, II i III stepenu ukazuje da u ovoj gazdinskoj jedinici postoji mala opasnost od požara, ali se mere zaštite šuma od požara moraju sprovoditi - (detaljno obrađeno u poglavljju 8.5). Što se tiče glavnih i ostalih vrsta drveća u GJ "Ravna reka I" 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.

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.)	8,15	5,0	0,3

Neplodno (putevi, kamenjari i sl.)	10,48	6,4	0,3
Za ostale svrhe (aktivna - poljoprivredno zemljište - livade, njive, kamenolomi)	144,01	88,6	5,0
Ukupno:	162,64	100,0	5,6

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 površini gazdinske jedinice (2.877,42ha) učešće neobraslih površina iznosi 5,6 %. Od toga na šumsko zemljište otpada 0,3 %, na neplodno 0,3 %, a na zemljište za ostale svrhe otpada 5,0 %.

Odnos obraslih i neobraslih površina u ovoj gazdinskoj jedinici je je veci od optimalanog (94,4 : 5,6). Prema opštoj osnovi za gazdovanje šumama za Severno Kučajsko šumsko područje (2009 do 2018 godine) optimalna šumovitost iznosi 92,6 %.

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.

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

Ukupna dužina puteva na teritoriji opštine Majdanpek iznosi 391,702 km a stanje puteva na teritorijama opština Majdanpek dato je u sledećoj tabeli ("Opštine i regioni 2016"):

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

Kroz teritoriju opštine Majdanpek prolazi magistralni put M-24 Požarevac - Kučev - Majdanpek - Negotin koji jednim delom prolazi kroz gazdinsku jedinicu "Ravna reka I". Od magistralnog puta M-24 se odvaja javni asfaltni put Majdanpek - Donji Milanovac. Magistralni put M-24 I javni asfaltni put na indirektn način učestvuju u otvaranju GJ, tako što na njih gravitira celokupna drvna masa. Železnička pruga Debeli Lug - Kučev - Požarevac - Beograd sa svojom stanicom u Debelom Lugu daje još povoljnije uslove spoljne otvorenosti.

Unutrašnja gustina mreže šumskih puteva predstavlja osnovni preduslov za intenzivno gazdovanje. Od pristupačnosti šuma zavisi i obim primene savremene mehanizacije u gazdovanju šumama. Da bi omogućile sve integralne i opšte-korisne funkcije šuma i da bi se sprovelo uspešno i intezivno gazdovanje, kao i primena svih uzgojnih i uredajnih mera, neophodno je imati razvijenu mrežu šumskih puteva koja će omogućiti pristup svim odeljenjima u bilo koje doba godine. Sa tim u vezi, dat je opšti pregled šumskih puteva sa njihovim glavnim osobinama, kako bi se imao pregled stanja putne mreže na području GJ.

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

Redni br.	Putni pravac	Ukupna dužina km	Kategorija	Otvara odeljenja	Stanje puta
1.	Majdanpek - Bor	9.200	Asfaltni put	17-19,23-29,34,40,44-49	Upotrebljiv,dobro stanje
2.	Majdanpek - Donji Milanovac	4.000	Asfaltni put	72,74-78	Upotrebljiv,dobro stanje
3.	Ravna reka	5.800	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	49,62-66,68-70,79	Upotrebljiv,srednje stanje
4.	Mala Ravna reka	3.010	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	49-53,58-61	Upotrebljiv,dobro stanje
5.	Kulmea Kadžije - Čoka Kokornja	10.200	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	1-12,20-22,25-32	Upotrebljiv,loše stanje
6.	Prerast	1.600	Šumski put sa kolovoznom konstrukcijom	13-16	Upotrebljiv,loše stanje
7.	Konjska glava – Tilva Sindjeriš	1.100	Šumski put bez kolovozne konstrukcije	57,67-67-69,71,72	Upotrebljiv,loše stanje
Ukupno u km:		34.910			

Ukupna dužina puteva u GJ je 34,91 km i to 13,2 km javnih asfaltnih, 20,61 km šumskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom i 1,1 km šumskih puteva bez kolovozne konstrukcije, što se može videti u sledećem tabelarnom prikazu:

Vrsta puta	Dužina (km)	%
Javni asfaltni	13,20	37,81
Šumski put sa kolovoznom konstr.	20,61	59,04
Šumski put bez kolovozne konstrukcije	1,10	3,15
Ukupno:	34,91	100,0

Trenutna gustina mreže šumskih puteva u gazdinskoj jedinici „Ravna reka I“, iznosi 34,91 km : 2.877,42 ha = 12,13 km/1.000 ha. Ova gustina mreže šumskih puteva nikako ne zadovljava i predstavlja veliki problem za realizaciju planova gazdovanja šumama, imajući u vidu da je prema Opštoj Osnovi gazdovanja šumama za Severnokučajsko šumsko područje (2009-2018), optimalna gustina mreže šumskih puteva neophodna za gazdovanje na celoj površini 26,79 m/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 sлив.

5.13. Fond i stanje divljači- uslovi i mogućnost za razvoj

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

Ukupna površina lovišta "Severni kučaj" iznosi 21.507 ha, 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 lovista.

Od dlakave divljači na prostoru gazdinske jedinice javljaju se jelen, srna i divla svinja. Na osnovu podataka i uvida na terenu može se konstatovati da je broj divljači naznatan i da ne pričinjava štete prirodnim sastojinama i kulturama.

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

5.14. Stanje zaštićenih prirodnih dobara

Na predlog Zavoda za zaštitu prirode, a u svrhu naučnog proučavanja prirodnih retkosti, doneto je Rešenje br. 01-322 od 22.06. 1959 godine, kojim se stavlja pod zaštitu države „Valja Prerast“ - prirodni kameni most na rečnom koritu Prerast kod Majdanpeka, koji predstavlja spomenik prirode od izuzetnog značaja.

Spomenik prirode Prerast „Šuplja stena“ nalazi se na području Opštine Majdanpek, na granici katastarskih opština Majdanpek i Rudna glava, odnosno na k.p. br. 1258/1 (deo)- K.O. Majdanpek i k.p. br. 4071 (deo), 4077/5 (deo)- K.O. Rudna glava.

Zbog svojih geomorfoloških vrednosti se nalazi u Inventaru geonasledja Srbije i predstavlja prirodno dobro od evropskog značaja.

Površina prirodnog dobra od izuzetnog značaja iznosi 8,2680 ha.

Prema šumskoj podeli ulazi u sastav 13 odeljenja (odsek e), 14 odeljenja (čistina 1) i 16 odeljenja (čistina 1). Zahvata površinu od 4,32 ha, dok se ostatak površine nalazi u privatnom vlasništvu.

Za Spomenik prirode – Prerast „Šuplja stena“ ustanovljen je režim II stepena zaštite.

5.15. Opšti osvrt na zatečeno stanje šuma

Na osnovu prikazanog stanja u prethodnim stavkama, stanja šuma ove gazdinske jedinice u osnovi karakteriše sledeće:

Gazdinska jedinica “Ravna reka I” se prostire na teritoriji opštine Majdanpek. Stanje je dato tabelarnim prikazom po gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, mešovitosti, debljinskoj i dobnoj strukturi. Ukupna površina gazdinske jedinice iznosi 2877,42 ha.

Neobraslo zemljište (šumsko zemljište, neplodno zemljište, zemljište za ostale svrhe i zauzeće) zauzima površinu od 162,64 ha ili 5,6 % od ukupne površine ove gazdinske jedinice.

Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi 753.810,2 m³, a ukupan zapreminski prirast 16.580,7 m³.

Prosečna zapremina iznosi 277,7 m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 6,1 m³/ha i procenat prirasta 2,2 %.

Prema nameni sve šume ove gazdinske jedinice svrstane su u 3 namenske celine: 10 - poizvodnja tehničkog drveta; 26 - zaštita zemljišta od erozije i 84 – Spomenik prirode.

Prema ekološkoj zastupljenosti dominiraju brdske bukove šume (Fagetum moesiaceae submontanum) na različitim smeđim zemljištima.

Namenska celina 10 nalazi se na površini od 2420,93 ha ili 89,2 % ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina namenske celine 10 je 684.936,7 m³ ili 90,9 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Ukupan zapreminski prirast namenske celine 10 iznosi 15.098,6 m³ ili 91,1 % od ukupnog zapreminskog prirasta gazdinske jedinice.

Namenska celina 26 nalazi se na 291,86 ha ili 10,8 % obrasle površine, sa zapreminom od 68.873,5 m³ ili 9,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Ukupan zapreminski prirast iznosi 1.482,1 m³ ili 8,9 % od ukupnog zapreminskog prirasta gazdinske jedinice.

Namenska celina 84 nalazi se na 1,99 ha ili 0,1 % ukupne obrasle površine gazdinske jedinice i ne učestvuje u zapremini gazdinske jedinice.

Visoke sastojine zastupljene su na 91,7 % (2488,23 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 289,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 7,5 % (203,92 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 142,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,7 %.

Veštački podignute sastojine zastupljene su na 0,6 % (15,96 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 303,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,6 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,2 %.

Šikare su zastupljene na 0,2 % (6,15 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

Šume ove gazdinske jedinice imaju višenamenske funkcije, s tim što je na 89,2 % površine osnovna namena proizvodnja tehničkog drveta, na 10,8 % površine je namena zaštitnog karaktera. Zapremina i zapreminski prirast su koncentrisani u namenskoj celini 10 (90,9 % po zapremini i 91,1 % po zapreminskom prirastu).

Po površini su najzastupljenije gazdinska klasa visoke bukve i visoke šume kitnjaka, kao i po učešću u zapremini i zapreminskom prirastu. Ostale gazdinske klase, kako po površini, tako i po zapremini i zapreminskom prirastu imaju manje učešće.

Odnos visokih, izdanačkih, veštačkih šuma i šikara je povoljan (91,7 : 7,5 : 0,6: 0,2). Gazdinskim merama u budućnosti taj odnos treba još popravljati, tj. trebalo bi prevoditi izdanačke sastojine u visoke.

Po stepenu očuvanosti preovlađuju očuvane sastojine (80,4 %), razređene 18,1 %, devastiranih ima 1,3 % dok šikare učestvuju sa 0,2% od ukupne površine gazdinske jedinice.

Po mešovitosti najviše ima mešovitih (50,7 %), dok je učešće čistih sastojina (49,1 %), a šikare učestvuju sa 0,2 %.

U učešcu pojedinih vrsta daleko najzastupljenija vrsta je bukva sa učešćem od 60,9 % zapremine, zatim slede kitnjak 16,4 %, lipa sa 8,9 % ,grab sa 4,8% , beli jasen sa 4,3%, otl sa 1,6 % i javor sa 1 % zapremine. Učešće ostalih vrsta je minimalno i ono iznosi ispod 1% od ukupne zapremine.

Po dobnoj strukturi kod visokih šuma bukve preovlađuju sastojine u četvrtom, petom i šestom dobnom razredu, a kod visokih šuma kitnjaka preovlađuju sastojine u sedmom dobnom razredu.

Učešće veštački podignutih sastojina u ovoj gazdinskoj jedinici je 0,6 % po površini, 0,6 % po zapremini i 0,9 % po zapreminskom prirastu.

Zdravstveno stanje šume ove gazdinske jedinice je zadovoljavajuće.

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	8,15 ha
Neplodno zemljište	10,48 ha
Zemljište za ostale svrhe	144,01 ha
Zauzeće	0,00 ha
Ukupno GJ	162,64 ha

Neobrasle površine, kojih ima 5,6 % ukupne površine pa stoga nije potrebno pošumljavanje šumskog zemljišta i goleti.

Ovorenost ove gazdinske jedinice nije zadovoljavajuća jer je otvorenost gazdinske jedinice 12,13 m/ha (optimalna za područje 26,79 m/ha).

Globalno gledano u gazdinskoj jedinici "Ravna reka I" dominiraju očuvane bukove šume visokog porekla sa prosečnim šumskim fondom i koje se većinom nalaze u četvrtom, petom i šestom dobnom razredu i visoke zrele razređene sastojine kitnjaka, pa je shodno tome povećan obim seča obnavljanja.

6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Uvodne napomene i istorijat gazdovanja

Šumama i neobraslim zemljištem gazdinske jedinice "Ravna reka I" gazduje JP "Srbijašume" - Beograd, ŠG "Severni Kučaj" - Kućev preko ŠU "Majdanpek".

Ovo je drugo uređivanje, dok su prethodnih pet uređivanja bila u sklopu GJ "Ravna reka", a urađena je na osnovu taksacionih podataka prikupljenih u letu 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 obradeni. U narednim poglavljima, prikazaće se sve eventualne promene u okviru ove gazdinske jedinice, kao i način i efekat dosadašnjeg gazdovanja.

Za prikaz planiranih i izvršenih radova u dosadašnjem gazdovanju šumama korišćeni su planovi iz (posebne) osnove iz 2011-2020. godina i dostavljene evidencije realizovanih planova.

Dendrometrijski podaci za izradu ove osnove gazdovanja šumama prikupljeni su u letu 2019 godine i oni će biti glavni pokazatelj dosadašnjeg gazdovanja. Prukupljanje podataka je urađeno prema jedinstvenoj metodologiji za sve državane šume kojima gazduje JP "Srbijašume", koristeći Kodni priručnik za informacioni sistem o šumama Srbije.

6.2. Promena šumskog fonda

6.2.1. Promena šumskog fonda po površini

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

Godina	Ukupna površina	Šuma	Šumska kultura	Šumsko zemljište	Neplodno	Za ostale svrhe
	Ha	ha	ha	ha	ha	ha
2010	2.871,99	2.725,17	1,29	14,79	5,42	125,32
2019	2.877,42	2.713,35	1,43	8,15	10,48	144,01



Razlika 2010-2019	+5.43	-11.82	+0.14	-6.64	+5.06	+18.69
-------------------	-------	--------	-------	-------	-------	--------

Ukupna površina gazdinske jedinice u odnosu na uređivanje iz 2010 godine se povećala za 5,43 ha. Pomenuta razlika u površini od 5,43 ha nastala je zbog dodavanja parcela: 4071,4232,4233,6918,6919 u KO Rudna Glava, a koje su ranije pripadale GJ "Ravna reka II", ukupne površine 16.71,34 ha i razlike u površini na parcelama 699/1, 699/18 i 1258/1 u KO Majdanpek, gde se površina smanjila u odnosu na prethodno uređivanje za 10.94,13 ha.

Ostala razlika u površini ($16.71,34 - 10.94,13 = 5.77,21$ ha; $5.77,21 - 5.43,00 = 0.34,21$ ha) od 0.34,21 ha nastala je usled digitalizacije parcela (katastra).

Prilikom ovog uređivanja dobijena je tačna površina gazdinske jedinice popisom svih katastarskih parcela koje se vode na šumsko gazdinstvo "Severni Kučaj" - Kučovo. Razlika u površini kod šumskog zemljišta, neplodnog i zemljišta za ostale svrhe je posledica različite kategorizacije zemljišta prilikom predhodnog i tekućeg uređivanja.

6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Vrsta drveća	2010 godina		Ostvareni prinos	Očekivana zapremina	2019 godina		Razlika ostvarene i očekivana zapremina
	Ukupna zapremina	Ukupan Zv			Ostvarena zapremina premerom	zapreminski prirast	
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Bukva	461297.4	88648.2	25732.6	524213.0	458811.2	9847.2	- 65401.8
Kitnjak	137314.1	23387.4	3064.0	157637.5	123493.9	2412.9	- 34143.6
Krupnolisna lipa	65402.5	14043.6	4292.9	75153.2	67071.9	1792.1	- 8081.3
Grab	49300.9	9006.3	6952.8	51354.4	36167.8	855.6	- 15186.6
Beli jasen	33389.2	6255.0	806.6	38837.6	32232.9	649.7	- 6604.7
OTL	10005.6	2669.4	655.5	12019.5	11700.7	406.0	- 318.8
Javor	8911.3	1765.8	28.4	10648.7	7365.6	165.3	- 3283.1
Mleč	-	-	-	-	4094.2	98.0	4094.2
Cer	3396.8	577.8	31.2	3943.3	3748.7	68.3	- 194.6
Oml	-	-	7.1	-7.1	1955.2	47.4	1948.1
Jasika	354.8	68.4	63.8	359.4	1285.4	52.7	926.0
Klen	2922.6	646.2	41.4	3527.4	571.8	13.4	- 2955.6
Trešnja	123.5	27.9	-	151.4	346.4	11.7	195.0
Brekinja	23.4	3.6	-	27.0	333.9	7.3	306.9
Crni jasen	-	-	-	-	331.1	11.4	331.1
Crna java	296.2	40.5	47.9	288.8	194.9	3.8	- 93.9
Bagrem	18.9	5.4	2.4	21.9	181.6	7.2	159.7
P.brest	1238.3	340.2	9.8	1568.7	60.4	1.7	- 1508.3
Bela vrba	935.6	214.2	88.1	1061.7	31.4	0.8	- 1030.3
Orah	-	-	-	-	13.3	0.2	13.3
Pl. brest	12.7	1.8	-	14.5	-	-	- 14.5
B. java	140.7	32.4	-	173.1	-	-	- 173.1
Breza	198.6	44.1	-	242.7	4.3	0.2	- 238.4
Ukupno lišćari	775282.9	147780.0	41824.5	881238.4	749996.7	16452.9	- 131241.7
Smrča	3219.0	1168.2	263.2	4124.0	2803.1	88.3	- 1320.9
Crni bor	1222.0	459.9	2.3	1679.6	990.8	38.8	- 688.8
Beli bor	-	-	-	-	19.6	0.7	19.6
Ukupnočetinari	4441.0	1628,1	265.5	5803.6	3813.5	127.8	-1990.1
Ukupno GJ	779723.9	149408.1	42090.0	887042.0	753810.2	16580.7	-133231.8

Zapremina dobijena premerom 2019 godine manja je za 133.231,8 m³ od očekivane zapremine ili za 15,0 %. Najveća razlika uočena je kod bukve (65.401,8 m³) 12,5 %, kod kitnjaka (34.143,6 m³) 21,7 %, kod graba (15.186,6 m³) 29,5 %, kod lipe (8.081,3 m³) 10,8 % i belog jasena (6.604,7 m³) 17,0 %.

Razlika od 15,0 % delimično se može obrazložiti intezitetom sadašnjeg premera koji je bio znatno veći od prethodnog, kao i to da su prethodni premer radili tehničari ili radnici na privremenom-povremenim poslovima u ŠG "Kučevu", bez nedovoljnog iskustva na poslovima taksacije.

Takođe treba navesti činjenicu da je krajem novembra i početkom decembra 2014 godine doslo do oštecenja stabala od leda i snega u visočijim delovima gazdinske jedinice, a koji kasnije nisu u potpunosti evidentirani i realizovani.

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

Zapremine dobijene premerom u prethodna dva uređivanja prikazana je sledećom tabelom:

Godina uređivanja	Zapremina dobijena premerom	Ukupan zapreminski prirast	Ostvaren prinos	Očekivana zapremina	Razlika ostvarene i očekivane zapremine	Razlika ostvarene i očekivane zapremine
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%
2000.	660.091,1	130.656,0	58.235,0	732.512,1	47.211,8	+ 6,1
2010.	779.723,9	149.408,1	42.090,0	887.042,0	-133.231,8	- 15,0
2019.	753.810,2	/	/	/	/	/

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	466.57	158.41	34.0
Ukupno obnova i podizanje šuma	466.57	158.41	34.0
Selektivno krčenje podrasta	316.85	3.31	1.5
Rahljenje zemljista	316.85	-	0.0
Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom	95.06	0.57	0.6
Selektivne prorede	1646.78	902.94	54.8
Veštačko pošumljavanje sadnicama topole		2,87	
Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom		2.6	
Kresanje i rezanje grana		8.61	
Međuredna obrada u plantažama		5.74	



Vrsta rada	Planirano	Ostvareno	
	ha	ha	%
Okopavanje i prasenje		3.87	
Popunjavanje sadnicama		4.00	
Seča izdanaka i izbojaka		6.68	
Tretitanje protiv biljnih bolesti		5.74	
Priprema terena za podsejavanje		0.57	
Hemijsko tretiranje		0.94	
Ukupno nega šuma	2375.54	906.82	38.2
Σ Plan gajenja šuma za GJ:	2842.11	1065,23	37,5

Radovi na prirodoj obnovi šuma su izvršeni sa 34,0 %. Selektivne prorede su realizovane na 54.8 % a ukupna nega šuma realizovana je sa 38.2 %. Iz navedenog uporednog prikaza vidimo da su radovi na planu gajenja šuma izvršeni sa 37,5 %.

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 važeњa 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	%
Bukva	16916.9	47619.2	64536.1	6765.7	39.9	18967.0	39.8	25732,7	39.9
Kitnjak	18155.2		18155.2	2925.3	16.1	138.6		3063.9	16.9
K. lipa	11360.4	5631.5	16991.9	2426.4	21.4	1866.5	33.1	4292.9	25.3
Grab	6775.1	8414.8	15189.9	3295.9	48.6	3611.6	42.9	6907.5	45.5
Beli jasen	1802.8	4204.9	6007.7	156.5	8.7	650.2	15.5	806.7	13.4
Otl	1619.8	1438.3	3058.1	406.6	25.1	329.2	22.9	735.8	24.1
Javor		72.7	72.7	24.9		3.4	4.7	28.3	38.9
Cer				25.2		5.7		30.9	
Klen	289.8	435.4	725.2	4.5	1.6	1.9	0.4	6.4	0.9
P.brest						9.8		9.8	
B.vrba				78.3		9.7		88.0	
Jasika	52.9		52.9	5.6	10.6	58.1		63.7	120.4
C.jova				42.9		4.9		47.9	
Breza		34.1	34.1						
Bagrem						2.5		2.5	
Oml						7.1		7.1	
Ukupno lišćari	56972.9	67850.9	124823.8	16157.8	28.4	25666.3	37.8	41824.1	33.5

Vrsta drveća	Planirano 2011 - 2020			Izvršenje 2010 - 2020					
	Glavni	Prethodni	Ukupno	Glavni		Prethodni		Ukupno	
	m3	m3	m3	m3	%	m3	%	m3	%
Smrča		325.3	325.3			263.2		263.2	
C.bor		151.6	151.6			2.7		2.7	
Ukupno četinari		476.9	476.9			265.9	55.7	265.9	55.6
Ukupno GJ	56972.9	68327.8	125300.7	16157.8	28.4	25932.2	38.0	42090.0	33.6

Prethodna tabela formirana je na osnovu plana seča šuma u prethodnoj osnovi i dostavljenih podataka od strane šumskog gazdinstva.

Ostvareni prinos	Plan	Izvršenje	Izvršenje	Plan	Izvršenje	Izvršenje
	ha	ha	%	m3	m3	%
Glavni prinos	466.57	158.41	34.0	56972.9	16157.8	28.4
Prethodni prinos	1646.78	902.94	54.8	68327.8	25932.2	38.0
Ukupno:	2113.35	1061.35	50.2	125300.7	42090.0	33.6

Prethodnom osnovom gazdovanja šumama (2011-2020) planiran je ukupan prinos od 125.300,7 m3. Na osnovu dostavljene evidencije o izvršenim sečama ukupno je realizovan i evidentiran prinos u iznosu 42090,0 m3 ili 33,6 % od planiranog. U realizaciju plana korišćenja 2011-2020, obuhvaćen je i etat planiran u 2020 godini.

Iz tabele vidimo da je planirani prinos na obnovi šuma (glavni prinos) realizovan sa 28,4 % po zapremini, a po površini 34,0 %, prethodni prinos je realizovan sa 38,0 % po zapremini, a po površini 54,8 %, odnosno ukupno planirani prinos je realizovan sa 33,6 % po zapremini, a 50,2 % po površini. Nedovoljno ostvarenje plana korišćenju šuma u direktnoj je vezi sa izvršenjem planiranih radova na gajenju šuma (obnova šuma i prorede). Kako su ovi radovi nedovoljno izvršeni to se i odrazilo i na realizaciju planiranog prinosa. Evidencija o korišćenju ostalih šumskih resursa (pašarenje, sakupljanje ljekovitog bilja, plodova, pečurki i itd..) nije evidentirano, pa se može konstatovati da u prethodnom periodu isti nisu korišćeni.

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 pojave sušenja, uspostavljanjem šumskog reda po izvršenim sečama, 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 predhodnog uređajnog razdoblja bilo je ledoloma, snegoloma i vetroizvala u manjem obimu.

Prema stanju u evidenciji izvršenih radova u gazdinskoj jedinici može se konstatovati da su u proteklom desetogodišnjem periodu vršeni radovi na sanaciji ledoloma, snegoizvala i vetroizvala na raznim lokalitetima gazdinske jedinice.

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

6.3.4. 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	20.5	3.01	14.7
Rekonstrukcija puteva	0	0	0
Ukupno:	20.5	3.01	14.7

U prošlom uređajnom razdoblju planirani radovi na izgradnji i rekonstrukciji puteva realizovani su u dužini od 3.01 km ili 14.7 % od planiranog.

6.3.5. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda

Radovi na korišćenju ostalih šumskih resursa (pašarenje, korišćenje livada, sakupljanje lekovitog bilja, plodova, pečuraka itd.) nisu evidentirani u protekloj osnovi, pa se može konstatovati da nije ni bilo organizovano korišćenje istog.

Lov

Prema dostavljenim evidencijama u proteklom periodu nije bilo nikakvih prihoda od lova. A što se tiče troškova, njih je bilo kroz obilazak i čuvanje (kontrola) reona i to redovnih, a i vanrednih kontrola, pored toga kada je bilo potrebe održavana su i redovno dopunjavana hranilišta i solišta. Dosadašnje stanje i brojnost divljači nisu ometali pravilno gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.

Paša

U prethodnom uređajnom periodu paša je bila zabranjena u šumama u kojima je u toku prirodno ili veštačko obnavljanje. Prihodi od paše u prethodnom uređajnom periodu nisu bili planirani.

Ostali šumski proizvodi

U prethodnom uređajnom periodu nisu bili planirani, a samim tim od njih nije bilo prihoda.

Ovde konstatujemo da je korisnik šume (ŠU Kučevac) propustila mogućnost solidnog prihoda što nameće potrebu da u budućem periodu navedena pitanja treba aktuelizovati i rešiti u pravom smislu reči, odnosno pristupiti organizovanom prikupljanju u otkupu sporednih šumskih proizvoda i tako ostvariti značajan prihod.

6.3.6. Opšti osvrt na zatečeno stanje

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 5,43 ha;
- Zapremina dobijena premerom manja je od očekivane za 133.231,8 m³ (15,0 %);
- Planirani radovi na obnovi i gajenju su izvršeni sa svega 37,5 %;
- Plan korišćenja šuma (planirani prinos) ostvaren je po evidenciji gazdovanja sa 33,6 %;
- Radovi na izgradnji puteva nisu realizovani u planiranom obimu, izvršenje je 14,7 % od planiranog;

- Plan zaštite šuma je sprovođen u skladu sa potrebama;
- Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda nije realizovan.

U celini gledano dosadašnje gazdovanje šuma GJ "Ravna Reka I" ne može se smatrati intezivnim, 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 početi nove procese obnavljanja, kako bi se obezbedila trajnost prinosa kao konačni cilj.

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 I".

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 interes društvene zajednice i preduzeća koje gazduje ovim šumama.

Kao glavno opredeljenje i orientacija, te koncepciski razvoj za ovo, a i za sledeća dva-tri uređajna perioda može biti sadržano u prepostavci - unapređivanja i kvalitetnog korišćenja ukupnih potencijala šumskog prostora gazdinske jedinice u skladu sa svim društvenim potrebama. Ovakvom orientacijom 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 orientacije, 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 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
- unapređenje zaštićenih delova prirode.

Osnov za obezbeđenje bilo koje funkcije šuma je očuvanost sastojina i zadovoljavajuće zdravstveno stanje. Prema stanju šuma u "Ravna reka I" zastupljenost razređenih sastojina iznosi 491,65ha (18,1%), devastiranih 34,3 (1,3%) i šikara 6,15ha (0,2%) što upućuje na probleme kod prirodnog obnavljanja tih sastojina, dok očuvanih sastojina ima 2.182,13ha (80,4%) u kojima neće biti problema prilikom obnavljanja tih sastojina.

Dobna struktura ili stvarni razmer dobnih razreda u visokim sastojinama ukazuje na prioritet sledećih aktivnosti u ovom 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 bukovih i kitnjakovih sastojina. Dok kod izdanačkih bukovih šuma vršiti pripremu za konverziju (prorednim sečama) u budućim uredajnim periodima.

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 zaštitu, 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, intenzivnim gazdovanjem ostvariti kvantitativno i kvalitativno optimalnu proizvodnju, uskladenu sa zahtevima šuma, tj. prilagoditi ih višenamenskom korišćenju i prioritetnim funkcijama šuma gazdinske jedinice. Ostvarivanje opšтиh ciljeva gazdovanja u mnogome zavisi od sadašnjeg stanja i od dosledne primene uzgojnih, tehničkih i uredajnih mera propisanih u osnovi gazdovanja šumama gazdinske jedinice.

7.2.2 Posebni ciljevi gazdovanja šumama

Posebni ciljevi gazdovanja šumama proističu iz opšтиh ciljeva i uslovjeni 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. Opštakorisni, koji su predmet zakonske regulative, a proizlaze iz zaštitne, hidrološke, klimatološke, higijensko - zdravstvene, turističko - rekreativne, privredne, nastavne, naučno - istraživačke i odbrambene funkcije šuma.⁵
 5. Održavanju saobraćajnica i objekata koji služe gazzdovanju 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 gazzdovanja 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; 10.351.411; 10.352.411; 10.353.411; 10.354.411; 10.103.122; 10.176.411; 10.288.411; 10.326.411; 10.360.411; 10.361.411; 10.453.122; 10.469.411; 10.470.411; 10.475.411; 10.476.411

- 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: 26.303.311; 26.304.311; 26.351.411; 26.354.411; 26.362.411; 26.177.411; 26.308.311; 26.362.411; 26.482.313; 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.

Namenska celina "84" Gazdinska klasa : 84.266.241

- Šikare grabića nalaze se u ovoj gazdinskoj jedinici na površini od 1,99 ha i edafski su uslovljeni i prepušteni spontanom prirodnom razvoju i u njima se neće sprovoditi nikakve gazdinske mere.

Neobraslo zemljište:

- Sadašnji obraslost iznosi 95,6 % 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 posećene 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. Opštakorisni ciljevi:

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

Biološki stabilna i odnegovana, kao i proizvodno usmerena i kvalitetna šuma, dobro ispunjava i sve ostale tzv. Opštakorisne funkcije šuma. Prema tome nastojeći na sprovođenju biološko-uzgojnih i proizvodnih ciljeva istovremeno doprinosimo i ispunjavanju zaštitno-socijalnih ciljeva šuma. Jer, negom, obnovom i proširivanjem šuma i jačanjem njihove proizvodne snage, istovremeno povećavamo efikasnost svih opštakorisnih 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 ornito 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 orientaciju 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 uzgajne i uređajne prirode.

7.3.1. Uzgajne mere

Mere uzgajne 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 podrazumeva usklađen skup radnji na nezi šuma, korišćenju šuma, obnavljanju šuma, zaštiti šuma i planiranju u organizaciji gazdovanja šumama, a svoje ime (naziv) dobija po načinu seče obnavljanja stare sastojine.

Izbor načina nege je u najvećoj meri uslovjen zatečenim stanjem sastojina: starošću i razvojnom fazom, strukturom, vrstom drveća, očuvanošću i dosadašnjim uzgojnom postupkom.

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) - primenjujuće se u visokim sastojinama čiste i mešovite bukve (gazdinske klase: 10.351.411, 10.354.411), visokim sastojinama kitnjaka (gazdinske klase 10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311), i visokim sastojinama belog jasena (gazdinska klasa 10.332.411)

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

Za veštački podignute sastojine smrče i crnog bora (gazdinske klase: 10.470.411; 10.475.411; 10.476.411) propisuje se sastojinsko gazdovanje -čiste seče posle isteka propisane ophodnje.

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

Sastojinsko gazdovanje - čista seča - primenjujuće u devastiranim sastojinama graba uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih rekonstrukcionih seča (gazdinska klasa: 26.177.411).

Izbor uzgojnog oblika

Osnovni uzgojni oblik, kome dugoročno treba težiti na ukupnom prostoru gazdinske jedinice je visoka šuma (nezavisno od načina obnove, prirodnim - prioritetnim ili veštačkim putem), dok se šikare kao edafski i orografski uslovljene biljne zajednice zadržavaju i stavljuju 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 raznодobnih sastojina bukve grupimičnu raznодobnost.

Izbor strukturnog oblika

Izbor strukturnog oblika već je rešen izborom sistema gazdovanja (poglavlje 7.3.1), a uslovjen 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 izgrađujuće se raznодobne sastojine.
- Primenom sastojinskog gazdovanja-oplodnih seča kratkog podmladnog razdoblja (20 godina), kao i sastojinskog gazdovanja-čistim sečama izgrađujuće 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,bukvu,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 I" određuju se sledeći načini seča i obnavljanja:

- Grupimično oplodnu seču primeniti u visokim raznодobnim šumama bukve; (gazdinska klasa: 10.352.411)
- Za visoke jednodobne sastojine bukve,visoke sastojine kitnjaka i u visokim sastojinama belog jasena 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, 10.332.411)

- Za izdanačke sastojine do njihovog prevođenja u viši uzgojni oblik primjenjivaće 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 primjenjivaće se proredne seče, a način obnavljanja je čista seča sa vraćanjem autohtonih vrsta
- Za devastirane sastojine graba primeniće se čista seča sa obaveznim pošumljavanjem posle izvršene seče;(gazdinska klasa: : 26.177.411)
- Čista seča posle isteka propisane ophodnje za veštački podignute sastojine smrče, crnog i belog bora (GK:10.470.411; 10.475.411; 10.476.411)
- Veštačko pošumljavanje sadnjom (gazdinska klasa: : 26.177.411).
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (gazdinska klasa: : 26.177.411).
- 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 šuma:

- Proredne seče kao mere nege u odraslim sastojinama (od faze kasnog mladiča do zrelih sastojina za seču) kako u prirodnim tako i u veštačkim podignutim sastojinama (GK: 10.301.311; 10.303.311; 10.304.311; 10.332.411; 10.351.411; 10.354.411; 10.360.411; 10.361.411; 10.469.411; 10.470.411; 10.475.411; 10.476.411; 26.351.411);
- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno (GK: 10.362.422; 26.308.412; 26.362.412);
- Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama
- Okopavanje i prašene u kulturama (GK: 10.362.422; 26.308.412; 26.362.412);
- Osvetljavanje podmлатka ručno
- Čišćenje u veštački podignutim sastojinama i prirodnim sastojinama (u fazi kasnog podmlatka i ranog mladiča);
- Čišćenje u mladim kulturama (GK: 10.476.313; 26.476.313).
- Tarupiranje podrasta
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje
- Rahljenje zemljišta
- Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama

Obnavljanje i podizanje novih sastojina

- Pošumljavanje posle čiste seče devastiranih sastojina graba (gazdinska klasa: : 26.177.411), planirano je na 1,50 ha radne površine
- Kompletiranje (popunjavanje) veštački podignutih kultura planirano je na 0,30 ha radne površine u gazdinskoj klasi:26.177.411 tj. na površini koja će biti pošumljena posle čiste seče.

7.3.2. Uredajne mere

7.3.2.1 Izbor ophodnje i dužina podmladnog razdoblja

1. Za visoke (raznodbne) sastojine bukve određuje se orientaciona ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 50 godina, primjenjivaće 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 podignite sastojine četinara (10.470.411, 10.475.411, 10.476.411) i veštački podignite sastojine lišćara (10.469.411) određuje se ophodnja od 80 godina, kao način korišćenja do zrelosti za seču primjenjivaće se proredne seče, a način obnavljanja je čista seča;
7. Za devastirane sastojine (26.177.411) primjenjivaće se rekonstrukcione seče.
8. Za veštački podignite sastojine topola (10.453.122) 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 60 godina. U ovom uređajnom periodu izvršiće se rekonstrukcija na 1,50 ha.

Za izdanačke sastojine koje ćemo konverzijom prevoditi u visoki uzgojni oblik, potrebno je odrediti vremenski period - konverzionalno razdoblje za koje će se izvršiti konverzija svih očuvanih i razredenih izdanačkih sastojina ove gazdinske jedinice u visoki uzgojni oblik.

Pošto u ovom uređajnom periodu nije planirana konverzija izdanačkih sastojina stoga nije određivana dužina konverzionog razdoblja.

7.3.2.3 Izbor perioda za postizanje optimalne obraslosti - stepena šumovitosti

Odnos obrasle i neobrasle površine iznosi (94,4 % : 5,6 %) što je u okvirima optimalne šumovitosti (92,6% OOGŠ za Severnokučajsko šumsko područje 2009-2018.).

7.3.2.4 Uređajno razdoblje

S obzirom da je važnost osnove gazdovanja šumama propisano Zakonom o šumama, u trajanju od 10 godina, to se podrazumeva da će uređajno 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 uređajnom 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

Gazdinska	Vrsta radova	Ukupno
-----------	--------------	--------

klasa	Prirodno obnavljanje oplodnim sečama 311	Tarupiranje podrasta 113	Rekonstrukcija devastiranih sastojina 317	Kompletna priprema terena za pošumljavanje 127	Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom 411	Rahljanje zemljišta 216	Prirodno obnavljanje grupimično oplodnim sečama 329	Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom 412	Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom 414	
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10.301.311	37.80	25.16			7.18	8.20				78.34
10.302.313	20.66	17.43			5.23	6.97				50.29
10.303.311	80.26	33.52			13.0	16.34				143.12
10.304.311	122.55	96.19			36.59	41.24				296.57
10.332.411	26.62									26.62
10.351.411	231.74							17.51		249.25
10.352.411							97.61			97.61
10.354.411	72.29							3.11		75.4
26.177.411			1,50	1,50					0,30	3.30
Ukupno:	591.92	172.30	1.50	1.50	62.00	72.75	97.61	20.62	0.30	1020.50

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma planirani su sledeći radovi:

- Obnavljanje visokih sastojina oplodnim sečama (311)- planirano je na radnoj površini od 591,92 hektara (GK: 10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311; 10.332.411; 10.351.411; 10.354.411).
- Obnavljanje visokih sastojina grupimično oplodnim sečama (329) - planirano je na radnoj površini od 97,61 hektara (GK:10.352.411)
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina – planirano je na radnoj površini od 1,50 hektara (GK:26.177.411).
- Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom (411)- planirano je na radnoj površini od 62,00 hektara (GK:10.301.311; 10.302.313; 10.303.311; 10.304.311)
- Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom (412)- planirano je na radnoj površini od 20,62 hektara (GK:10.351.411; 10.354.411)
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (414)- planirano je na radnoj površini od 0,30 hektara (GK:26.177.411).
- Tarupiranje podrasta (113)- planirano je na radnoj površini od 172,30 hektara (GK: 10.301.311;10.302.313;10.303.311;10.304.311)
- Rahljenje zemljišta (216)- planirano je na radnoj površini od 72,75 hektara (GK: 10.301.311;10.302.313;10.303.311;10.304.311)
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje (127)- planirano je na radnoj površini od 1,50 hektara (GK: 26.177.411)

Ukupan plan na obnavljanju i podizanju novih šuma u iznosi 1020.50 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	Popunjavanje sadnjom 412,414	Ukupno	Popunjavanje setvom 411
	kom	kom		kg
Bukva		51540.0	51540.0	
Kitnjak	3750.0	750.0	4500.0	17075.0
Ukupno:	3750.0	52290.0	56040.0	17075.0

Za realizaciju planiranih radova na pošumljavanju i popunjavanju potrebno je 4.500,0 sadnica kitnjaka i 51.540,0 sadnica bukve za popunjavanje. Što se tiče starosti sadnica koristiti sadnice starosti 2+1 ili još starije.

Za realizaciju planiranih radova na podsejavanju setvom potrebno je 17075,0 kg semena kitnjaka.

Popunjavanje vršiti samo u slučaju neuspelog obnavljanja prirodnim putem.

7.4.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinske klase	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno 513	Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama 526	Osvetljavanje podmlatka ručno 511	Okopavanje i prašenje u kulturama 518	Prorede u veštački podignutim šumama 532	Prorede u izdanačkim šumama 533	Prorede u visokim šumama 534	Ukupno
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10.301.311			50.32				0.38	50.7
10.302.313			34.86					34.86
10.303.311			67.04				2.88	69.92
10.304.311			192.38				6.19	198.57
10.332.411							15.27	15.27
10.351.411	17.51	3.99		35.0			101.48	157.98
10.354.411	3.11			6.23			53.92	63.26
10.360.411					1.29			1.29
10.361.411					106.43			106.43
10.469.411					4,88			4.88
10.470.411					3.29			3.29
10.475.411					1.10			1.10
10.476.411					1.82			1.82
26.351.411							7.34	7.34
26.177.411	1.50			3.0				3,0
Ukupno	22.12	3.99	344.60	44.23	11.09	107.72	187.46	721.21

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno kao mera nege šuma u šumskim kulturama (513) planirana je na 22,12 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim prirodnim (visokim) sastojinama (526) planirana je na 3,99 ha radne površine.
- Osvetljavanje podmlatka ručno (511) planirano je na 344,60 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje kao mera nege šuma u šumskim kulturama (518) planirana je na 44,23 ha radne površine.
- Prorede u veštački podignutim šumama (532) kao mera nege planirane su na 11,09 ha radne površine.
- Prorede u izdanačkim šumama (533) kao mera nege planirane su na 107,72 ha radne površine.
- Prorede u visokim šumama (534) kao mera nege planirane su na 187,46 ha radne površine.

Ukupan plan nege iznosi 721.21 ha radne površine.

Ukupan plan gajenja iznosi 1741.71 ha radne površine.

7.4.2. Plan zaštite šuma

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

Za gazdinsku jedinicu „Ravna reka I” za ovaj uređajni period, u cilju preventivne zaštite planiraju se sledeće mere:

- Čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zauzimanja na ukupnoj površini gazdinske jedinice
- Zabrane pašarenja na površini gde je započeto prirodno obnavljanja u toku, i u šumskim kulturama (prema planu gajenja šuma), sve dok ne prerastu kritičnu visinu,kada im stoka ne može oštetiti vrhove;
- Pratiti eventualne pojave sušenja šuma i kalamitete insekata i u slučaju pojave istih, blagovremeno obavestiti specijalističku službu koja će postaviti tačnu dijagnozu i propisati adekvatne mere suzbijanja;
- Uspostavljanje šumskog reda nakon izvršenih seča;
- Postavljanje lovnih stabala;
- Štititi i zaštiti šume od požara posebno u proleće i leto,u tom smislu postavljati znake obaveštavanja i zabrane loženja vatre, organizovanje dežurstva i pojačani nadzor lugarskih reona u kritičnom periodu u cilju blagovremenog otklanjanja požara i blagovremenih intervencija i dr.;
- U toku uređajnog perioda održavati i obnoviti spoljne granice, kao i oznake unutrašnje podele gazdinske jedinice, a po potrebi na svake tri godine obnavljati granice

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 prioritetnim 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 prevenstveno negu šuma, odnosno poboljšanje stanja i funkcija šuma kao i povećanje vrednosti proizvodnje. To će se u ovoj gazdinskoj jedinici postići kako prebirnim sečama, 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 sečive zrelosti

- Sastojine koje u toku sledećeg uređajnog perioda mogu postići zrelost za seču (sastojine predposlednjeg 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 uporeduje 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 prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču					Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
	Odeljenje	Pha	V m ³	ZV m ³	Odeljenje	Pha	V m ³	ZV m ³	Odeljenje	Pha	V m ³	ZV m ³	
10301311	72 B	4.81	1164.10	31.20	13 C	6.53	1078.5	21.6	17 B	8.62	1547.2	32.9	
10301311	72 D	0.87	208.30	4.80	39 B	5.02	1193.7	20	69 A	21.63	5401.3	124.5	
10301311	20 B	5.63	1348.40	25.00	57 C	12.21	3093.7	62.2	70 D	0.89	111.5	1.9	
10301311	79 B	6.96	1705.30	41.00	70 A	9.56	2194.9	41.8	71 E	0.35	101.4	1.8	
10301311	74 D	0.93	167.90	3.50	71 A	3.45	744.7	15.9					
10301311	40 A	18.60	3964.90	76.30	71 C	2.43	716.7	14.1					
10302313	46 A	17.43	5514.40	113.40	13 B	8.57	1275.0	24.6	3 B	15.31	3986.4	77.3	
10302313	72 C	3.23	851.60	19.70	4 B	9.17	1219.8	27.1					
10303311	43 A	20.96	5947.20	130.20	6 B	17.9	3959.7	82					
10303311	60 A	18.83	3650.40	86.80	44 A	17.39	5062.7	115.1					
10303311	74 F	4.75	733.90	17.30	45 A	22.05	5989.6	144					
10303311	23 B	14.69	1661.70	32.20	65 C	8.9	1275.5	29.7				56	
10303311	73 A	21.03	4921.40	110.80	4 C	6.63	1282	28					
10304311	2 B	5.64	1259.60	29.90	5 B	2.08	413.3	9.1	56 B	4.2	965.8	23.8	
10304311	14 A	13.14	2041.70	46.90	12 B	29.31	4488.2	97	59 B	29.52	5418.6	126.3	
10304311	33 A	2.38	959.70	18.10	15 A	26.45	3993.8	91.1					
10304311	34 A	5.75	2132.30	43.90	41 A	27.21	9719.5	203.9					
10304311	36 C	3.42	1402.60	28.50	47 A	31.14	9823.5	226.8					
10304311	42 A	17.19	6039.40	116.70	50 B	3	562.4	13.4					
10304311	48 A	9.59	2165.00	51.20	58 A	16.96	5325.2	125.6					
10304311	51 A	12.21	2952.50	74.90	63 B	4.33	1150.4	29.7					
10304311	52 B	14.41	2277.90	52.50	66 B	10.94	1925.7	48.5					
10304311	53 A	28.18	5838.60	129.30	67 A	9.11	2986.8	63.8					
10304311	61 A	32.44	6256.30	139.00									
10304311	64 B	2.63	853.80	19.00									
10304311	64 C	5.31	1522.10	38.10									
10304311	65 B	5.65	1370.40	32.60									
10304311	68 A	20.01	4021.00	93.20									
26303311	16 A	13.60	974.70	24.60	18 B	3.63	414.5	9.7					
26303311					19 C	4.07	305.7	7.1					
26303311					49 B	6.22	1083.9	24.2					
26304311	62 B	25.35	6775.00	159.50	19 B	7.02	1367.7	28.3					
Ukupno kitnjak		355.62	80682.1	1790.10		311.28	72647.1	1604,3		80.52	17532.2	388.5	
10351411	3 E	3.99	1065	18.5	3 A	18.49	7574.4	143.2	5 C	6.63	1783.9	34.5	

Odlučno zrele za seču					Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
Gazdinska klasa	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
10351411	4 A	18.48	6669.5	129.6	6 A	32.62	9870.8	204.1	11 A	13.46	3882.5	89.6
10351411	4 D	12.09	1921.8	39	20 A	24.55	9213.6	181.9	13 A	10.39	2700.4	59.1
10351411	8 A	43.93	13234	258.4	21 A	14.05	5361	103.3	14 B	19.2	4972.8	110.9
10351411	9 A	16.4	5170.3	103.1	27 A	37.35	17755.3	339.3	19 A	15.71	2997.8	69.3
10351411	10 A	25.99	8323.2	176.6	31 A	10.09	4518.8	82.8	22 C	14.87	4452	102.2
10351411	32 A	10.58	4696.6	94.6	36 A	35.65	15001.5	293.6	46 B	12.85	4955.7	98.3
10351411	39 C	23.47	8280.2	170.1	40 B	20.33	9523.1	196.8	54 B	10.57	3307.4	71.6
10351411	56 A	46.25	9113.5	190.6	42 B	11.73	4597.9	92.2	57 B	12.89	3904.1	83
10351411	76 A	30.56	8312	172.6	43 B	14.03	4733.7	97.7	59 A	19.18	5146.5	113.8
10351411									63 A	32.33	9652.3	208.2
10351411									69 B	9.54	2321.3	52.4
10351411									71 D	11.48	4038.1	81.8
10351411									78 A	43.19	13129.9	301.3
10353411									39 A	2.45	710.7	11.8
10353411									41 C	1.41	442.8	9
10354411	21 C	10.38	3658.1	65.5	45 B	15.21	5372.9	118.7	12 A	25.35	5068.6	121.6
10354411	30 A	5.55	2505.9	46.5	55 A	23.55	10519.2	221.3	41 B	4.46	2200.7	39.4
10354411	79 A	38.77	9984.3	241.9	75 A	22.92	8267.7	164.2	57 A	7.88	2563.1	52.1
10354411									58 C	12.97	3448.3	83.4
10354411									60 B	10.83	2280.9	55.9
10354411									64 A	29.17	9754.1	212.5
10354411									65 A	15.49	4067.2	90.1
10354411									68 B	11.37	2282.8	61.3
10353411					2 A	12.59	4346.4	83.2				
10353411					36 B	3.03	1330.3	28				
10353411					38 A	22.22	5241.4	103.5				
10354411					23 A	17.59	5036.3	98.8				
10354411					35 A	29.05	11542.7	244.7				
10354411					52 A	28.38	7772.2	187.1				
10354411					53 B	27.48	8773.5	195				
10354411					66 A	8.84	1993.8	46.6				
10354411					67 B	10	3786.1	79.7				
10354411					74 A	21.34	4121.3	94.3				
26351411					26 A	22.62	7803.6	157.6	17 A	16.49	4381.1	94.2
26351411									18 A	29.31	5471.9	119.8
26351411									49 A	13.44	3269.8	70.9
26351411									50 A	37.38	8693.9	198.7
26351411									51 B	16.6	4167.3	98
26351411									70 B	8.12	2055.5	45.1
26351411									76 B	5.73	2063.8	37.2
26354411									24 A	14.6	4131.6	88.1
26354411									25 A	31.1	12568.4	248.2
Ukupno bukva		286.44	82934.4	1707.0		483.71	174057.5	3557.6		526.44	146867.2	3213.3
Σ Visoke:		642.06	163616.50	1949.60		794.99	246704.6	5161.9		606.96	164399.40	3601.8

Iz privremenog plana seča vidimo da: kitnjakovih odlučno zrelih sastojina za seču ima na površini od 355,62 ha, zrelih za seču na površini od 311,28 ha i sastojina na granici sečive zrelosti na površini od 80,52 ha.

Bukovih sastojina, odlučno zrelih za seču ima na površini od 286,44 ha, zrelih za seču na površini od 483,71 ha, i sastojina na granici sečive zrelosti ima na površini od 526,44 ha.

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

Vrsta seče Gazdinska klasa	PRINOS						
	I polurazdoblje		II polurazdoblje		Ukupno		
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	
10301311	Pripremni sek			12.64	755.6	12.64	755.6
10302313	Pripremni sek			3.23	203.1	3.23	203.1
10303311	Pripremni sek			46.74	3416.9	46.74	3416.9
10304311	Pripremni sek			26.36	3130.0	26.36	3130.0
Oplodne sece (pripremni sek) – ukupno:				88.97	7505.5	88.97	7505.5
10301311	Oplodni sek	25.16	1756.7			25.16	1756.7
10302313	Oplodni sek	17.43	2017.1			17.43	2017.1
10303311	Oplodni sek	33.52	1397.5			33.52	1397.5
10304311	Oplodni sek	96.19	6019.7			96.19	6019.7
10332411	Oplodni sek	26.62	6487.2			26.62	6487.2
10351411	Oplodni sek	18.48	3133.0	43.93	6808.0	62.41	9941.0
10354411	Oplodni sek	10.38	1601.3	17.59	2186.4	27.97	3787.7
Oplodna seca (oplodni sek) – ukupno:		227.78	22412.4	61.52	8994.4	289.30	31406.8
10304311	Završni sek			42.59	4737.7	42.59	4737.7
10351411	Završni sek	3.99	1111.2			3.99	1111.2
Oplodna seca (završni sek) – ukupno:		3.99	1111.2	42.59	4737.7	46.58	5848.9
10301311	Oplodni i završni			25.16	3228.6	25.16	3228.6
10302313	Oplodni i završni			17.43	3581.0	17.43	3581.0
10303311	Oplodni i završni			33.52	2651.4	33.52	2651.4
10304311	Oplodni i završni			53.60	5023.4	53.60	5023.4
10351411	Oplodni i završni	209.66	37304.3			209.66	37304.3
Oplodna seca (oplodni i završni sek) – ukupno:		209.66	37304.3	129.71	14484.4	339.37	51788.7
Ukupno visoke sastojine:		441.43	60827.9	322.79	35721.9	764.22	96549.8

Visoke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjak glavna vrsta), zastupljene su na površini od 782,61 ha u šest gazdinskih klasa

Normalan razmer dobnih razreda u istim je An= 111,80 ha, a u plan obnavljanja je uslo 261,27 ha odlučno zrelih sastojina za seču. U ovim gazdinskim klasama planirana površina obnavljanja je veća od normalne, zbog uzgojnih potreba (hitnosti obnavljanja) pomenutih sastojina.

Ukupan plan seča u visokim jednodobnim kitnjakovim sastojinama iznosi 37.918,6 m³.

Površina u predhodnoj tabeli za gazdinske klase hrasta kitnjaka iznosi 433,57 ha i predstavlja radnu površinu, dok je stvarna površina 261,27 ha, zbog duplirane površine u odsecima koji se rade u dva navrata (prvom i drugom polurazdoblju i to:2b, 14a, 20b, 23b, 33a, 40a, 46a, 52b,53a, 60a, 61a,74d = 172,3 ha x 2). U pomenutim odsecima radice se oplodna sek u prvom navratu, a u drugom oplodno-završni ili završni sek.

Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 1538,51 ha u pet gazdinskih klasa:

Normalan razmer dobnih razreda u istim je An= 256,42 ha, a planom obnavljanja obuhvaćeno je 304.03 ha odlučno zrelih i zrelih sastojina.

Ukupan plan seča u visokim jednodobnim bukovim sastojinama iznosi 52.144,2 m³.

Gazdinska klasa 10.332.411 – Visoka mešovita šuma belog jasena.

U ovom uređajnom periodu u visokim jednodobnim sastojinama jasena planira se izvođenje oplodnog seka oplodne seče na površini od 26,62 ha.Ukupan plan seča u visokim jednodobnim sastojinama jasena iznosi 6.487,2 m³.

Devastirane sastojine

Rekonstrukcija devastiranih sastojina planirana je na 1,50 ha sa ukupnim planom seča od 62,7 m³.

7.5.1.2. Plan seče obnavljanja raznодобне šume

U visokim raznодobnim 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 Melerdov metod (Francuski metod ili metod plavog odeljka) kao glavnem metodu i Metodu zahvata seča u pojedine debljinske kategorije kao pomoćnom metodu.

Dopunjeni Melerdov 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 uredajnom 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 prestavlja mogući intenzitet seče.

Gazdinska klasa 10.352.411-Visoka raznодобna šuma bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 113,71 ha, sa prosečnom zapreminom od 284,1 m³/ ha i tekućim zapreminske prirastom od 6,2 m³/ha.

Raznодobne sastojine za obnavljanje nalazi se 97,61 ha .

Godišnji prinos po dopunjenoj Melerdovom metodu iznosi :

$$E = (3 \times 10752,7) / 120 + 1/2 \times 10752,7 \times 0,022 + 1/3 \times 21552,0 \times 0,022 = 545,1 \text{ godišnje, odnosno desetogodišnji prinos iznosi } 5451,0 \text{ m}^3.$$

Uvidom na terenu utvrđen je glavni prinos od 11630,1 m³, što prestavlja intenzitet seče od 19,3% po zapremini i 94,4 % po tekućem zapreminskom prirastu.

Detaljnog analizom sastojina ove gazdinske klase utvrđen je glavni prinos od 5.064,9 m³ koji se usvaja kao konačan. Ovako definisani planirani prinos u iznosu od 5.064,9 m³ prestavlja intenzitet seče od 17,4 % po zapremini i 97,1% po tekućem zapreminskom prirastu u sastojinama u kojima su planirane seče obnavljanja.

Gazdinska klasa	Stanje šuma				prinos m ³	Intenzitet seče	
	povrsina ha	zapremina m ³	prirast m ³	V%		Zv%	
10352411	97.61	29181.50	638.40	5064.9	17.4	79.30	
Glavni prinos - raznодobne sastojine	97.61	21181.50	638.40	5064.9	17.4	79.30	

7.5.1.3. Ukupan plan seča obnavljanja (glavni prinos)

Gazdinska klasa	Vrsta seče	I polurazdoblje				II polurazdoblje				Ukupno				Intenzitet seče	
		povrsina ha	zapremina m ³	prirast m ³	prinos m ³	povrsina ha	zapremina m ³	prirast m ³	prinos m ³	povrsina ha	zapremina m ³	prirast m ³	prinos m ³	V %	Zv %
GLAVNI PRINOS – JEDNODOBNE SUME															
26177411	Cista seca	1.50	60.0	1.1	62.7					1.50	60.0	1.1	62.7	104.5	584.7
	Cista seca - ukupno		1.50	60.0	1.1	62.7				1.50	60.0	1.1	62.7	104,5	584.75
10301311	Pripremni sek					12.64	3075.6	76.9	755.6	12.64	3075.6	76.9	755.6	24.6	98.2

Gazdinska klasa	Vrsta seče	I polurazdoblje				II polurazdoblje				Ukupno				Intenzitet seče		
		povrsina ha	zapremina m3	pričast m3	prinos m3	povrsina ha	zapremina m3	pričast m3	prinos m3	povrsina ha	zapremina m3	pričast m3	prinos m3	V %	Zv %	
10302313	Pripremni sek					3.23	851.6	19.7	203.1	3.23	851.6	19.7	203.1	23.8	102.9	
10303311	Pripremni sek					46.74	11602.4	258.3	3416.9	46.74	11602.4	258.3	3416.9	29.4	132.3	
10304311	Pripremni sek					26.36	9574.3	189.2	3130.0	26.36	9574.3	189.2	3130.0	32.7	165.5	
Oplodne sece (pripremni sek) - ukupno						88.97	25103.9	544.1	7505.5	88.97	25103.9	544.1	7505.5	29.9	137.9	
10301311	Oplodni sek	25.16	5481.2	104.8	1756.7					25.16	5481.2	104.8	1756.7	32.0	167.6	
10302313	Oplodni sek	17.43	5514.4	113.4	2017.1					17.43	5514.4	113.4	2017.1	36.6	177.9	
10303311	Oplodni sek	33.52	5312.0	119.0	1397.5					33.52	5312.0	119.0	1397.5	26.3	117.4	
10304311	Oplodni sek	96.19	18633.7	415.7	6019.7					96.19	18633.7	415.7	6019.7	32.3	144.8	
10332411	Oplodni sek	26.62	13706.8	259.2	6487.2					26.62	13706.8	259.2	6487.2	47.3	250.3	
10351411	Oplodni sek	18.48	6669.5	129.6	3133.0	43.93	13234.1	258.4	6808.0	62.41	19903.6	388.0	9941.0	49.9	256.2	
10354411	Oplodni sek	10.38	3658.1	65.6	1601.3	17.59	5036.3	98.8	2186.4	27.97	8694.4	164.4	3787.7	43.6	230.5	
Oplodna seca (oplodna sek) - ukupno		227.78	58975.8	1207.3	22412.4	61.52	18270.4	357.2	8994.4	289.30	77246.1	1564.5	31406.8	40.7	200.8	
10304311	Zavrsni sek					42.59			83.6	4737.7	42.59	0.0	83.6	4737.7		566.9
10351411	Zavrsni sek	3.99	1065.1	18.5	1111.2					3.99	1065.1	18.5	1111.2	104.3	601.6	
Oplodna seca (zavrsni sek)		3.99	1065.1	18.5	1111.2	42.59	0.0	83.6	4737.7	46.58	1065.1	102.0	5848.9	549.2	573.2	
10301311	Oplodni i zavrsni sek					25.16			48.6	3228.6			48.6	3228.6		664.3
10302313	Oplodni i zavrsni sek					17.43			46.5	3581.0			46.5	3581.0		769.5
10303311	Oplodni i zavrsni sek					33.52			58.1	2651.4			58.1	2651.4		456.1
10304311	Oplodni i zavrsni sek					53.60			112.8	5023.4			112.8	5023.4		445.5
10351411	Oplodni i zavrsni sek	209.66	58307.9	1234.9	37304.3					209.66	58307.9	1234.9	37304.3	64.0	302.1	
Oplodna seca (oplodni i zavrsni sek)		209.66	58307.9	1234.9	37304.3	129.71	0.0	266.0	14484.4	339.37	58307.9	1500.9	51788.7	88.8	345.0	
Glavni prinos - jednodobne sastojine		442.93	118408.7	2461.7	60890.6	322.79	43374.3	1250.9	35721.9	765.72	161783.0	3712.6	96612.5	59.7	260.2	
GLAVNI PRINOS – RAZNODOBNE SUME																
10352411	Grupimično oplodne seče									97.61	29181.5	638.4	5064.9	17.40	79.30	
Glavni prinos - raznodbne sastojine										97.61	29181.5	638.4	5064.9	17.40	79.30	
UKUPNO GLAVNI PRINOS										863.33	190964.5	4351.0	101677.4	53.2	233.7	

Ukupan prinos u sastojinama koje su predviđene za obnavljanje iznosi 101.677,4 m³

Intezitet seče po zapremini iznosi 47,0 %, a po tekućem zapreminskom priрастu 233,7 %.

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, struktturnih osobina i zdravstvenog stanja sastojina, razvojne faze (starosti) i broja stabala po jedinici površine iz kojih je proistekao intezitet zahvata seča (intezitet 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 $E = 1/3 \cdot 2/3 \cdot IV$ (zavisno od stanja i starosti sastojina). Prema tome etat sastojine je određen na osnovu stanja konkretnе 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			Intenzitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	%	%
10301311	0.38	144.2	379.4	2.9	7.7	17.1	17.1	11.9 58.7
10303311	2.88	585.2	203.2	12.2	4.3	69.5	69.5	11.9 56.8
10304311	6.19	1522.1	245.9	36.2	5.9	206.3	206.3	13.6 57.0
10332411	15.27	7643.2	500.5	173.8	11.4	1127.5	1127.5	14.8 64.9
10351411	101.48	31538.0	310.8	721.5	7.1	3766.1	3766.1	11.9 52.2
10354411	53.92	22498.7	417.3	479.3	8.9	3385.1	3385.1	15.0 70.6
10360411	1.29	483.2	374.6	9.4	7.3	58.1	58.1	12.0 61.6
10361411	106.43	20238.7	190.2	773.7	7.3	5457.5	5457.5	27.0 70.5
10469411	4.88	1203.2	246.6	35.2	7.2	153.2	153.2	12.7 43.5
10470411	3.29	1884.7	572.9	59.3	18.0	396.3	396.3	21.0 66.9
10475411	1.10	268.4	244.0	9.9	9.0	36.4	36.4	13.6 36.9
10476411	1.82	483.4	265.6	16.5	9.1	59.3	59.3	12.3 35.9
NC 10	298.93	88493.0	296.0	2330.0	7.8	14732.5	14732.5	16.6 63.2
26351411	7.34	2030.1	276.6	46.2	6.3	242.2	242.2	11.9 52.5
NC 26	7.34	2030.1	276.6	46.2	6.3	242.2	242.2	11.9 52.5
Ukupno GJ	306.27	90523.1	295.6	2376.2	7.8	14974.8	14974.8	16.5 63.0

Ukupan planirani prethodni (proredni) prinos iznosi 14974,8 m³, a on je planiran na 306,27 ha površine. Intenzitet prorednih seča na nivou gazdinske jedinice po zapremini je 16,5 %, a po zapreminskom prirastu 63,0 % .

7.5.2.1. Prelazno gazdovanje

Detaljan prikaz prelaznog gazdovanja po gazdinskim klasama prikazan u sledećoj tabeli:

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina	Zapreminski prirast
	ha	m ³	m ³
10103122	9.77	382.8	8.2
10176411	19.99	2373.8	65.9
10281411	4.44	894.5	22.5
10288411	25.91	3745.4	162.7
10301311	72.87	16359.1	341.4
10302313	33.05	6481.2	129
10303311	66.24	16287.5	370.8
10304311	279.84	67112.4	1521.6
10326411	13.63	98.6	4.9
10332411	5.21	2083.4	42.9
10351411	603.41	205650.2	4240.6
10352411	16.1	3123.6	71.8
10353411	41.7	12071.7	235.6
10354411	231.24	67372.5	1502.5
10360411	1.46	163.9	4.5
10361411	2.74	327.5	11
10453122	1.43		
10469411	0.58	82.1	2.1

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina	Zapreminski prirast
	ha	m ³	m ³
10470411	2.86	927	29.9
26303311	27.52	2778.8	65.6
26304311	32.37	8142.7	187.8
26308311	4.85	298.5	5.4
26351411	149.69	37906.9	821.5
26354411	45.7	16700	336.3
26362411	18.21	956.5	18.3
26482313	0.52		
Ukupno GJ	1711.33	472320.7	10202.6

Površina pod prelaznim gazdovanjem je 1711,33 ha, to je u odnosu na ukupnu površinu pod šumom 63,03 %, a u odnosu na zapreminu to je 62,65 %, dok je u odnosu na zapreminski prirast 61,53 %.

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 ³	m ³ /ha	m ³				%	%
10103122	9.77	382.8	39.2	8.2	0.8					
10176411	19.99	2373.8	118.8	65.9	3.3					
10281411	4.44	894.5	201.5	22.5	5.1					
10288411	25.91	3745.4	144.6	162.7	6.3					
10301311	111.05	25062.3	225.7	526.2	4.7	5740.9	17.1	5758.0	23.0	109.4
10302313	53.71	12847.3	239.2	262.1	4.9	5801.1		5801.1	45.2	221.4
10303311	149.38	33787.1	226.2	760.3	5.1	7465.8	69.5	7535.3	22.3	99.1
10304311	408.58	96842.4	237.0	2162.6	5.3	18910.7	206.3	19117.0	19.7	88.4
10326411	13.63	98.6	7.2	4.9	0.4					
10332411	47.10	23433.5	497.5	475.9	10.1	6487.2	1127.5	7614.7	32.5	160.0
10351411	936.63	303974.9	324.5	6315.3	6.7	39885.8	3766.1	43651.9	14.4	69.1
10352411	113.71	32304.6	284.1	710.3	6.2	5064.9		5064.9	15.7	71.3
10353411	41.70	12071.7	289.5	235.6	5.7					
10354411	357.45	111055.9	310.7	2434.5	6.8	12258.4	3385.1	15643.5	14.1	64.3
10360411	2.75	647.2	235.3	14.0	5.1		58.0	58.0	9.0	41.6
10361411	109.17	20566.0	188.4	784.7	7.2		5457.5	5457.5	26.5	69.5
10453122	1.43									
10469411	5.46	1285.2	235.4	37.2	6.8		153.2	153.2	11.9	41.1
10470411	6.15	2811.7	457.2	89.1	14.5		396.3	396.3	14.1	44.5
10475411	1.10	268.4	244.0	9.9	9.0		36.4	36.4	13.6	36.9
10476411	1.82	483.4	265.6	16.5	9.1		59.3	59.3	12.3	35.9
NC 10	2420.93	684936.7	282.9	15098.6	6.2	101614.7	14732.5	116347.3	17.0	77.1
26177411	1.50	60.0	40.0	1.1	0.7	62.7		62.7	104.5	585.2



Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS			Intenzitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³	m ³	%	%
26266241	4.16									
26303311	27.52	2778.8	101.0	65.6	2.4					
26304311	32.37	8142.7		187.8						
26308311	4.85	298.5		5.4						
26351411	157.03	39937.0		867.7			242.2	242.2	0.6	2.8
26354411	45.70	16700.0	365.4	336.3	7.4					
26362411	18.21	956.5	52.5	18.3	1.0					
26482313	0.52									
NC 26	291.86	68873.5	236.0	1482.1	5.1	62.7	242.2	304.9	0.4	2.1
84266241	1.99									
NC 84	1.99									
Ukupno GJ	2714.78	753810.2	277.7	16580.7	6.1	101677.4	14974.8	116652.2	15.5	70.4

Plan seča šuma po vrstama drveća:

Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m ³					%	
Bk	458811.2	9847.2	49179.6	4098.1	53277.7	11.6	54.1
Kit	123493.9	2412.9	19118.5	163.1	19281.6	15.6	79.9
KrLip	67071.9	1792.1	14533.4	3511.5	18044.9	26.9	100.7
Gr	36167.8	855.6	9562.3	2783.4	12345.7	34.1	144.3
Bjas	32232.9	649.7	3816.7	609.5	4426.2	13.7	68.1
Otl	11700.7	406.0	2424.5	1507.0	3931.5	33.6	96.8
Jav	7365.6	165.3	204.6		204.6	2.8	12.4
Mle	4094.2	98.0	434.7	3.2	437.9	10.7	44.7
Cer	3748.7	68.3	2267.0		2267.0	60.5	332.1
OML	1955.2	47.4		954.7	954.7	48.8	201.3
Jas	1285.4	52.7	8.2	605.7	613.9	47.8	116.5
Kln	571.8	13.4	119.6	211.6	331.2	57.9	246.3
Tres	346.4	11.7		1.6	1.6	0.5	1.4
Brek	333.9	7.3	6.4		6.4	1.9	8.8
Cjas	331.1	11.4		11.4	11.4	3.4	10.0
CrJov	194.9	3.8					
Bag	181.6	7.2					
PBres	60.4	1.7	1.9		1.9	3.1	11.0
BVrb	31.4	0.8					
Orah	13.3	0.2					
Brz	4.3	0.2					
Ukupno liščari	749996.7	16452.9	101677.4	14460.8	116138.2	15.5	70.6
Smr	2803.1	88.3		384.9	384.9	13.7	43.6
Cbor	990.8	38.8		126.7	126.7	12.8	32.6
Bbor	19.6	0.7		2.5	2.5	12.7	38.3
Ukupno četinari	3813.5	127.8		514.1	514.1	13.5	40.2

Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminska pričast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m ³					%	
Ukupno GJ	753810.2	16580.7	101677.4	14974.9	116652.3	15.5	70.4

Po vrsti drveća u ukupnom prinosu daleko najzastupljenija je bukva sa 53277.7 m³, pa kitnjak sa 19.281,6 m³, a zatim sledi krupnolisna lipa sa 18044,9 m³, itd.

Posmatrajući planirani prinos po vrstama drveća, konstatujemo da bukva ukupnom prinosu učestvuje sa 45,7%, kitnjak 16,5% pa krupnolisna lipa sa 15,5% itd.

Ukupan prinos iznosi 116.652,2 m³. Glavni prinos (seče obnavljanja) planirane su u iznosu od 101.677,4 m³ (87,2 %), a prethodni prinos (proredne seče) u iznosu od 14.974,9 m³ (12,8 %).

Intenzitet seče na nivou cele gazdinske jedinice iznosi 15,5 % u odnosu na ukupnu zapreminu i 70,4 % u odnosu na desetogodišnji zapremski prirast.

7.5.4. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosu

Realizacija glavnog prinosu u odnosu na sastojinu (odsek) je obavezan po površni, a po zapremini može da odstupi ± 10 %, osim u slučaju realizacije prinosu završnim sekom oplodne seče, kao i čistom sečom gde je obavezna realizacija plana po površini, a po zapremini je moguće odstupanje i više od 10 %.

Realizacija planiranog prethodnog prinosu u odseku po površini je obavezna, a po zapremini može da odstupi ± 10 %.

Glavni prinos mora da se realizuje u sastojinama u kojima je planiran, jer proistiće iz određenih uzgojnih potreba. Prorede će se izvršiti u jednom navratu.

Nakon izvršenih planiranih radova obavezno je uspostavljanje šumskog reda.

7.5.5. 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 stavljuju 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 meliracioni 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 I", 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 proredenih 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 ogradijanje dela lovišta
- odstrel divljači
- gajenje, zaštita, lov i korišćenje divljači i njenih delova
- zaštita divljači i mera za obezbeđivanje mira u lovištu
- prihrana i prezimljavanje divljači u lovištu
- mere za ostvarivanje saradnje sa drugim delatnostima i susednim lovištim
- naseljavanje divljači u lovište
- druge mera koje proističu iz posebnih ciljeva gazdovanja 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 lovištim 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 predhodno 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.

7.5.6. 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 autonome 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. „Mala Ravna reka II“ (odeljenja 53-58)	2.100	„Mala Ravna reka“
		2. „Ravna reka II“ (odeljenja 70,73-79)	2.000	„Ravna reka“
		3. „Šaška reka - Kulmea Kadžije“ (odeljenja 26-29)	3.300	„Majdanpek - Bor“
		4. „Greč“ (odeljenja 41-45)	1.800	„Majdanpek - Bor“
		5. „Prerast - Bogosavljevo brdo“ (odeljenja 7-15)	4.400	„Prerast“
		6. „Konjska glava - Tilva Sindjeriš II“ (odeljenja 67,69,71)	2.300	„Konjska glava - Tilva Sindjeriš“
		7. „Konjska glava - Tilva Sindjeriš III“ (odeljenja 68)	1.300	„Ravna reka“
		8. „Veliki Prerast“ (odeljenja 1-7,13)	3.500	„Prerast“
		Ukupno izgradnja:	20.700	

R. br.	Vrsta rada	Naziv putnog pravca (odeljenja koja otvara)	Dužina km	Putni pravac na koji se nadovezuje
2.	Rekonstrukcija puteva sa kolovoznom konstrukcijom	9. „Ravna reka“	5.800	„Majdanpek - Bor“
		10. „Kulmea Kadžije - Čoka Kokornja“ (deo)	7.050	„Majdanpek - Bor“
		11. „Prerast“	1.600	„Majdanpek - Bor“
		Ukupno rekonstrukcija sa kol. konstrukcijom:	14.450	
3.	Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	12. „Konjska glava – Tilva Sindjeriš“	1.100	„Majdanpek – Donji Milanovac“
		Ukupno rekonstrukcija bez kol. konstrukcije:	1.100	

Izgradnjom 20,70 km puteva otvorenost gazdinske jedinice će se povećati sa sadašnjih 12,13 m/h na 19,33 m/h, čime bi se približila optimalnoj otvorenosti od 26,79 m/ha.

Rekonstrukcijom puteva sa kolovoznom konstrukcijom i bez kolovozne konstrukcije u ukupnoj dužini od 15,55 km kvalitet putne mreže će se znatno popraviti.

Takođe je planirano održavanje 42,41 km postojeće mreže šumskih puteva.

Planirani mostovi za izgradnju:

Naziv mosta	Vrsta rada	Dužina mosta	Putni pravac na koji se nadovezuje
„Prerast“	Izgradnja mosta	11m	„Majdanpek - Bor“
Ukupno:		11m	

7.5.6. Plan uređivanja šuma

OGŠ za gazdinsku jedinicu " Ravna reka I" 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. Očekivani efekti gazdovanja

Planirani radovi urađeni su s ciljem da se unapredi sadašnje stanje tj. postignu kratkoročni ciljevi gazdovanja koji su u funkciji postizanja dugoročnog opštег cilja. a to je postizanje optimalnog stanja šuma na datom staništu tj. obezbeđenje funkcionalne trajnosti.

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

- Prirodnim obnavljanjem u visokim sastojinama bukve i kitnjaka dobijemo površine gde je urađen pripremi sek na površini od 88,97 ha, oplodni sek na površini od 117,00 ha, oplodno-završni sek na površini od 339,37 ha i završni sek na površini od 46,58 ha.
- Izvođenjem grupimičmo oplodnih seča na 97,61 ha započe se obnavljanje u raznodbim šumama.
- Realizacijom planiranih seča (glavnih i prorednih) na kraju uređajnog perioda očekujemo zapreminu od 802.965,0 m³, odnosno uvećanje zapremine od 49.154,8 m³ ili 6,5 % u odnosu na sadašnju zapreminu, što je posledica pozitivne razlike između zapreminskega prirasta i planiranog prinosa.
- Izgradnjom 20,70 km tvrdih kamionskih puteva ukupna otvorenost će se povećati na 19,33 m/ha što će omogućiti realizaciju planiranih radova.
- Rekonstrukcijom devastiranih sastojina na površini od 1,50 ha smanjićemo ideo devatiranih sastojina i povećati učešće šumskih kultura za navedenu površinu.

-
6. Čišćenjem u mladiim prirodnim sastojinama dobiće se bolje negovane mlade sastojine.
 7. Izvođenjem mera nege šume: osvetljavanje podmlatka ručno (344,60 ha), seča izbojaka i uklanjanje korova (22.12 ha) i okopavanje i prašenje na (44,23 ha) u mladim sastojinama i kulturama obezbeđujemo pravilan razvoj mladih sastojina.

8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA

Da bi se dobila što realnija podloga za realizaciju Planova gazdovanja, u ovom poglavlju daju se preporuke i uputstvo za što pravilnije sprovođenje postavljenih ciljeva gazdovanja i mera za njihovo postizanje.

8.1. Smernice za sprovodenje šumsko-uzgojnih radova

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

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

- kompletna priprema terena za pošumljavanje
- pošumljavanje sečina - rekonstrukcija devastiranih sastojina,
- popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina setvom
- popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom
- popunjavanje veštački podignutih sastojina
- osvetljavanje podmlatka ručno
- okopavanje i prašenje u kulturama
- čišćenje u mladim prirodnim sastojinama
- 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

Preparacija 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 dubrenje zemljišta).

Priprema terena za pošumljavanje u ovoj gazdinskoj jedinici svodi se na uspostavljanje šumskog reda na površinama gde će biti izvršene rekonstrukcione (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 posađenim sadnicama. Sve ovo treba uraditi oko površine gde se vrše rekonstrukcione seče, a koje nisu ugrožene od požara, u suprotnom grane i režijski otpad treba sakupiti i spaliti, što se prepusta 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 pojavi ne treba uništavati već površine kompletirati i postići optimalnu obraslost.

U ovom uređajnom periodu u GJ „Ravna reka I“ priprema terena za pošumljavanje planirana je na 1,50 ha i to u odeljenju 61d.

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 iveraća 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 granjevinu dobrim delom biti prerađena (u pulpu iveraćima).

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. Pogotovo 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 sekut 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 najbezbojnije 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 dubriva i vode; je za raznošenje sadnica po terenu potrebno koristiti kofe, korpe, torbe od nepromočivog 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 definisanim 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 raznosititi 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 sađenja 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 posadene sadnice, ili za podzidivanje jame sa donje strane. Prilikom sadnje, sadnicu je potrebno držati za vrh jednom rukom, dok se drugom rukom vrši sadnja, tj. zatrpanjanje. U jamu 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 sadnica. 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 stavljuju u jamu 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 zakoravljanja moguće je korišćenje i PVC folije crne boje, koja se postavlja na zemlji oko same sadnice. Ovakva upotreba PVC folije će sprečiti kako pojавu korova, tako i pojавu 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 (plići i suvlije, 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 I“ planirane su rekonstrukcione seče na 1,50 ha i to u odeljenju 61d.

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 debo sloj nerazloženog listinca ometaju kljanje 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 otkravi. 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 ekstremnim 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 62.0 ha u toku ovog uredajnog perioda.

Popunjavanje (kompletiranje) prirodno obnovljenih sastojina sadnjom - ovi uzgojni radovi se izvode u prirodno obnovljenim sastojinama, gde posle završenog procesa prirodno obnavljanje nije uspelo na površini većoj od 20% površine sastojine, odnosno gde se javljaju neobnovljene površine veće od 20-30 ari.

Pre popunjavanja sadnicama neophodno je izvršiti pripremu terena uklanjanjem korova, žbunastih i drvenastih vrsta. Nakon pripreme zemljišta izvršiti sadnju sadnica a najpovoljnije je rano proleće/kasnja jesen.

Popunjavanje treba vršiti na manjim grupama gustom sadnjom i velikim brojem sadnica po ha (minimalno 5000 po ha).

Po pravilu koristiti sadni materijal minimalne starosti 2+1 (to je obavezno kod sastojina koje su jako zakorovljene), krupne, dobro ožiljene (školovane) sadnice, sposobne da se izbore u konkurenciji sa korovom. Mogu se koristiti i dobre, kvalitetne, zdrave, neoštećene sadnice sa obnovljenih delova sastojine gde ih ima više od potrebnog broja po ha.

Spojiti grupe prirodnog podmlatka u veće celine ili popuniti praznine unutar već podmlaćenih površina. Ovo će biti potrebno najčešće u uvalama, dolinama (uz potoke), na terasama i sličnim reliefskim oblicima gde nagomilani sirovi humus i debeo sloj nerazloženog listinca ometaju klijanje semena bukve, glavnih vrsta i drugog šumskog drveća, a pogoduju vegetativnom širenju kupine, maline, zove, paprati i sličnih vrsta.

Treba izbegavati sadnju na usitnjениm i jako rasutim površinama koje je kasnije teško održavati jer ih bukva ubrzo zatvori širenjem kruna. Manje praznine treba spojiti u veću, a usamljene male progale treba prepustiti prirodnjoj obnovi (uz eventualnu pripremu tla – rahljanjem površinskog sloja).

U određenim stanišnim i sastojinskim uslovima gde nema zakorovljenosti umesto planiranog popunjavanja sadnicama, može se vršiti i podsejavanje semena na delimično obrađenom zemljištu

U uslovima ove gazdinske jedinice popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom planirano je na 20.62 ha radne površine.

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% zasadenih 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 vreme za za popunjavanje je rano proleće/kasnja 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 presadenice, odnosno biljke iz krupnijih kontejnera, po uzrastu bliske preživelim zasadenicama. Ne treba gubiti izvida da do uginuća zasadenih 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 zakoravljanjem, ili sa pličim, 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 I” je planirano na 0,30 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 konkurenčki značajno ugroziti.

Planom osvetljavanja obuhvaćene su, prirodnim putem obnovljene sastojine kitnjaka, bukve, jasena i drugih vrsta, sa ciljem da se podmladak glavne vrste drveća zaštiti od negativnih, konkurenčkih 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 konkurenčija 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 otrogao 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 jedinkama. 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 orientaciono a biće ocenjen na osnovu stvarnih potreba u toku uređajnog perioda.

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

Osvetljavanje podmlataka planirano je na radnoj površini od (172,30 x 2 navrata) 344,60 hektara.

Prašenje i okopavanje

Izvodi se nakon osnivanja šumskih kultura, prvenstveno radi regulisanja vodnog režima zemljišta i uklanjanjem konkurenčije 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 pojusu hrastova poveća zbog nepovoljnih stanišnih uslova, ali se zato može smanjivati u pojusu bukve i četinara, 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 (22,115 x 2 navrata) tj. na ukupnoj površini od 44,23 hektara.

Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama

Ovom uzgojnom merom sprovodi se negativna selekcija, radi uklanjanja jedinki nepoželjnih drvenastih vrsta, loših jedinki glavnih vrsta (bukve, hrasta), eventualno i puzavica, kako bi se forsiralo prirodno čišćenje stabala od donjih grana, prirodno diferenciranje i pozicioniranje najboljih stabala u prostoru shodno potrebnom međusobnom rastojanju. Najčešće se izvodi u periodu 20-30 godina kod hrastova i ostalih tvrdih lišćara a vreme izvođenja mera je kasno proleće ili rano leto.

Uklanjati iz sastojine sva stabla predrasta i sva predominantna i nadrasla stabla, potom sva bolesna i oštećena stabla. Čišćenje se počinje izvoditi u vreme stvaranja prvog sklopa.

Ovu uzgojnu meru izvodi u jednom navratu i planirana je na radnoj površini od 3,99 hektara.

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 konkurenčne samonikle (autohtone) vegetacije.

Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno planirano 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 liščara, 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 mladiča, 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 uklanaju 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 proredе, 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 uklanaju stabla gornjeg sklopa sa nepravilno formiranim debлом 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 proreda 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 uklanaju se sva ona koja na bilo koji način ugrožavaju ili ometaju stabla budućnosti.

Četvrta proređa se provodi oko desetak godina nakon treće proređe, 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 proređe je oko 20%. Cilj ove mešovite proređe je omogućavanje intenzivnog debljinskog prirasta.

Posle ove proređe, više nema potrebe za intenzivnim proređivanjem, već se može intervenisati samo nekim korekcionim zahvatima, u smislu oslobođanja krune 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 osnovane 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 sastojinama koje su oštećene abiotičkim faktorima (vetro i snego izvale, vetro i snegolomi, ledolomi i sl.), insekata i gljiva. Tom prilikom se iz šume uklanjuju sva oštećena, obolela i suva stabla u cilju poboljšanja stanja šume.

Proređe u izdanačkim šumama planirane su na ukupno 107,72 ha radne površine dok su proređe u veštački podignutim šumama planirane na ukupno 11,09 ha radne površine.

Odariranje stabala za prorednu seču kod visokih sastojina

Proređe

Proređe kao mera nege šuma sprovode se u doba kasnog mladiča, 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 slabih životne snage propali u sastojini;
- nega visinskog i debljinskog prirasta.

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

Srednjedobna sastojina je faza izbora i obeležavanja stabala budućnosti. U toj fazi dominantna stabla na najproizvodnijim 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 proizvodnoosti i osrednje proizvodnosti dostignu visine 14-17 m i imaju deblo čisto od grana 6-8 m). U ovoj fazi neophodno je provesti proređe 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.

Proređe u visokim šumama planirane su na ukupno 187,46 ha radne površine.

Intenzitet zahvata i proredni interval

Broj ulazaka (seča) treba da bude veći-češće, a intenzitet zahvata jači u periodu između 30-60 godina (u tom periodu dinamika rasta stabala je najveća) jer se u tom periodu uklanjuju sva stabla koja smetaju stablima budućnosti u razvoju, a ne uklanjuju se ostala stabla pa čak i koja su lošijeg zdravstvenog stanja ako ne predstavljaju opasnost od širenja bolesti i štetočina. Suština je da se na izdvojenim stablima vrši koncentracija prirasta, a da ostala stabla pre svega vrše zaštitu izdvojenih stabala (od vetro i snego izvala, visokih i niskih temperatura, upalu kore itd.) i zaštitu zemljišta-staništa od zakoravljenja.

Nakon 70 (80) godina starosti do početka obnavljanja smanjuje se broj ulaska u sastojinu i intenzitet zahvata jer do tada treba da se stabla budućnosti merama nege seče izdvoje i prostorno poziniciraju (po površini i vertikalnoj rasprostranjenosti), a proredna seča planira se ako se utvrdi da postoji stabla koja ometaju normalan rast i razvoj stablima koja su izdvojena (gust sklop, veći broj stabala od optimalnog, loše zdravstveno stanje itd.).

Proredna seča po intenzitetu zahvata

Razvojna faza	Intenzitet od Zv (%)	Ciljni prečnik	Razmak SB m	Broj SB N	Broj konkurenata	Broj navrata
---------------	----------------------	----------------	-------------	-----------	------------------	--------------

		$d_{1,3}$ (cm)			N	
bukva						
Srednjedobna	70-90%	40	8-10	100-120	3-5	1 do 2
		50	10-12	80-100		
		60	12-14	60-80		
Dozrevajuća	60-80%	40	8-10	100-120	0,5-1	1
		50	10-12	80-100		
		60	12-14	60-80		

Visoka grupimična selekivna proreda

Ova proreda primenjuje se u sastojinama gde nema dovoljno kvalitetnih stabala ravnomerno raspoređenih po čitavoj površini na približno istom rastojanju, nego se stabla budućnosti nalaze u manjim grupama na bližim rastojanjima neravnomerno raspoređena po površini sastojine. U ovakvim sastojinama odabiraju se i obeležavaju 2 do 4 stabla na rastojanjima minimalno 3 m koja čine grupu. Uklanjuju se konkurenti koji smetaju razvoju stablima budućnosti, a u delu sastojine između grupa uklanjuju se samo bolesna stabla. I kod ove proreda mora se voditi računa o ukupnom broju stabala budućnosti po hektaru koji zavisi od ciljnog prečnika.

U ovoj gazičkoj jedinici odseci u kojima je planirano izvođenje (25) prorednih seča su: 1f, 1g, 2d, 3c, 4e, 5e, 8b, 10b, 11c, 12c, 16b, 21b, 28a, 28b, 28c, 29b, 30b, 31b, 32b, 33b, 33c, 34b, 35c, 35d, 38b, 45c, 46c, 47d, 56b, 56c, 56d, 62d, 68b, 69c, 74b, 75b, 78a, 78b, 78d.

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 seče.

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 prebirnih, odnosno raznодобне šume - grupimično - postupni sistem gazdovanja (Femelšlag) ili oplodne seče dugog podmladnog razdoblja (preko 20 godina);
- Gazdovanje u prebirnim šumama. stablimična ili grupimična prebirna seča;
- Gazdovanje jednodobnih sastojina - oplodne seče

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 seče gde se sastojine svrstavaju u kategoriju: odlučno zrele, zrele za seču i sastojine na granici sečive zrelosti.
Sastojine se na ovaj način razvrstavaju u privremenom planu seče koji sadrži oznaku gazičke klase, površinu sastojine i njenu ukupnu zapreminu.
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: -ocena značaja gazičke klase u ukupnom šumskom fondu; -analiza-ispitivanje uticaja dotadašnjih seča na stanje šuma; -poređenje stvarnog razmera sa normalnim razmerom dobnih razreda; -simulacija evolucije dobnih razreda u zavisnosti od izražene

nepopravnosti; - ispitivanje uslova o mogućnosti obezbedivanja trajnosti prinosa.
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 mlađih sastojina (srednjedobnih) kategorije prinosne 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 sprovodenja 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 probnlem 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 podmlađene 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 sproveđe 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, čišćenje, zaštita podmlatka od stoke, divljači) maksimalno smanjiti štete na podmlatku prilikom sprovođenja seče obnavljanja.

Postupak sprovodenja oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja

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

Pripremni sek

Cilj pripremnog sek-a 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 seče 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 zakoravljenja (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 uklajaju 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 odseci u kojima je planiran (35) pripremni sek su: 34a, 36c, 42a, 43a, 72b, 72c, 72d, 73a, 74f, 79b.

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 m² (optimalno 3 do 5 komada/m²)

Cilj oplodnog seka je:

- da se čitava površina sastojine napredi kvalitetnim semenom;
- da se obezbede najbolji sastojinski uslovi u pogledu svetlosti, topote 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 temperatute)

Vrste radova:

- oplodnim sekom uklajaju 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 podrst-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 špodbila 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 odseci u kojima je planiran oplodni sek su: 2b, 4a, 5d, 7c, 8a, 14a, 20b, 21c, 23a, 23b, 29a, 31c, 33a, 40a, 46a, 52b, 53a, 60a, 61a, 74d.

Oplodno- završni sek

- Planira se i sprovodi u zrelim 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:

- da se završi prirodno obnavljanje na čitavoj površini sastojine,

Vrsta radova:

- planira se i sprovodi u zrelim 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 brojnosi,
- 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 odseci u kojima je planiran (43) oplodno - završni sek su: 2b, 4d, 9a, 10a, 14a, 20b, 23b, 30a, 32a, 33a, 39c, 40a, 46a, 56a, 60a, 61a, 74d, 76a, 79a.

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 brojnosi, 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, plemenitim lišćara, voćkarica, četinara.

U ovoj gazdinskoj jedinici odseci u kojima je planiran (39) završni sek su: 3e, 52b, 53a.

Napomena: U ovoj gazdinskoj jedinici planirano je da se odeljenja (odseci) 2b, 14a, 20b, 23b, 33a, 40a, 46a, 52b, 53a, 60a, 61a, 74d, rade u dva navrata pa se stoga pojavljuju u oplodnom i oplodno završnom ili oplodnom i završnom sekumu.

Oplodne seče dugog perioda obnavljanja – Grupimično oplodne seče

- Planira se i sprovodi u visokim raznodbmim 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-prebirnoj seći podmladna jezgra ne proširuju već uvek stvaraju nova, dok se pri odabranoj grupimično oplodnoj seći 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 bukvu 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 započe 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 oslobođanjem 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 pripremni sek, već se odmah prelazi na izvođenje oplodnog seka /pripremno-oplodnog seka/. Završni sek se izvodi kada je uspelo podmlađivanje i podmladak dovoljno odrastao (50-100 cm)

Planirani odseci za grupično oplodnu seču: 1/a, 62/a, 71/b, 72/a, 73/b.

Ciste (rekonstrukcione) seče

Planirane su u odeljenju: 61 d.

8.2. Uputstvo za izvođenje radova na korišćenju šuma

Vodenje seče

Pre početka radova na seći 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 podmlađene površine. Pravilno vođenje seče stabala neophodno je da bi se štete kod obaranja, izrade i privlačenja svele na minimum.

Prilikom seče, stabla se ne smiju 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 vlaka 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 skrati 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 seći 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 uslovjava 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 sprovođenja 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 potreboj 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 smiju 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, zadržće 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. Neobrbljeni 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 obloga drveta.

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

Sva stabla se sekut 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 obloga 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 kompletну 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 izbaci i najmanja oštećenja, mogu se koristiti i animali.

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 prezivanja, 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 orijentisane "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 šematisovano, 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 prosečanjem sabirnih linija samo stvaraju predpostavke 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 vlaku, 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 vlaku.

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 vlaku. 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 seći 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 vidi 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, naglašeni 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 I" 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 obavljuju 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.

Preordne 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 seći šuma.

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

Evidentiranje izvršenih radova na seći 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 (raznодобне 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 posećenog drveta i obračunava se po istim zapreminskim tablicama po kojima se obračunava ukupna drvna zapremina u OGŠ. Ostvareni prinos razvrstava se prema vrsti prinosu na glavni prinos (redovni, vanredni i slučajni) i prethodni prinos (redovni i slučajni) i prema sortimetnoj strukturi na oblo i prostorno drvo.

Glavni prinos obuhvata posećenudrvnu zapreminu stabla po planu seča obnavljanja šuma,drvnu zapreminu slučajnih prinosu - stabala posećenih u sastojinama dva najstarija dobna razreda kod odabrane ophodnje,drvnu zapreminu stabala posećenu u svim prirodnim oblicima raznодobnih šuma, kao i slučajne prinose iz ovih šuma,drvnu zapreminu stabala posećenih čistom sečom u izdanačkim šumama u cilju obnove.

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

Redovan prinos obuhvata posećenudrvnu zapreminu stabala koja je predviđena planom prorednih seča i planom seča obnavljanja (jednodobne i raznодobne šume).

Slučajni prinos obuhvata posećenudrvnu 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 posećenudrvnu zapreminu stabala sa površinama koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnjudrvne 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 entološkoh 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 sprovodenje 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 četinara).
3. U svim prilikama gde to uslovi staništa omogućuju podizati i gajiti raznодobne i mešovite sastojine.
4. Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite i raznодobne.

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 sanitарне seče i mere nege su najefikasniji način preventivnog delovanja na zaštitu šuma.
- Najstrožijim sprovođenjem (uvođenjem i održavanjem) šumskog reda u užem smislu, pod kojom podrazumevati uvođenje šumskog reda posle seče (slaganje otpatka - granjevine i sl. na propisan način), prekracivanjem 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 sposobljenost 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, izletištima, 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 (četinara 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 dobrom 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.
- Zabranu 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 ispašista i pojila,
- osigurati kontrolu pašarenja.

Zabранa 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 guljenjem 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 - ogradijanje 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 nezasadenih. 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 skoparius), 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, odvraćaju 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 feronomskih 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 mezgrenjem, 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 обратити 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 (Armilla - riella mellea) i mrkocrvena trulež srčike (Fomes annosus). Borovac ne treba saditi u krajevima gde se uzgaja ribizla. Posebnu pažnju treba обратити 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 razmara 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 обратити 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.

Držaoci 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 autonome pokrajine", Službeni glasnik br.17 od 21.02.2013.godine (član 2), a što podrazumeva normalno i bezbedno odvijanje sabraćaja putničkih i teretnih vozila tokom cele godine:

- Širina kolovoza.....3,0m
- Širina bankina1,0m
- Širina rigola1,0m
- Poprečni nagib kolovozajednovodni
- Kolovozna konstrukcijakameni 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 sprovoditi mere utvrđene planovima gazdovanja šumama.

- (1) I faza gradnje šumskog puta podrazumeva izradu donjeg stroja puta i to: iskopa zemljista 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 kolovognog 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 kolovognog 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 dana nastanka oštećenja;

Rekonstrukcija postojećih puteva

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

- osvetljavanje puta;
- povećavanje radijusa horiontalnih krivina;
- smanjenje nagiba nivelete;
- proširenje planuma puta;
- regulisanjeefikasnog odvodnjavljenja 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 posećenog 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 (uvajljane) 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 5 cm 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 5 cm. 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, ljušta 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 isčezenuti 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 zaštići 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 odjeljenja), 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 vršiće 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.

Ostavljenje 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 gazdovanje šumama (prelomi, izvale, sušike i sl.) pa zato i nisu mogla da budu predviđena osnovom, ali uz saglasnost nadležnih republičkih inspektorata moguće je ova stabla ostaviti u sastojini.

Prisustvo ilegalnih deponija u šumama rešiće 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 sprovoditi u skladu sa zakonskim propisima, Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja veliku opasnost po zdravje 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 zagadjanje 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 zagadjanje životne sredine.

Odlaganje otpadnih pneumatika rešiće 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 upotrebe dozvole skladištiće se na bezbednom mestu, obezbeđenom od pristupa dece do isporuke ovlašćenim institucijama za uništavanje opasnih materija.

Prisustvo ilegalnih deponija u šumama rešiće se putem pojačane kontrole čuvarske službe, saradnje sa nadležnim inspekcijskim organima.

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 stabala po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- izraditi sanacioni plan,
- hitno uklaniti 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
Priprenni sek	čitave godine
Pripremno -oplodni sek	tokom čitave godine/u vreme mirovanje vegatacije
Oplodni sek	u vreme mirovanje vegatacije
Naknadni sek	u vreme mirovanje vegatacije
Oplodno završni sek	u vreme mirovanje vegatacije
Završni sek	u vreme mirovanje vegatacije
Grupimično oplodna seča	tokom čitave godine/u vreme mirovanje vegatacije
Šumski red	Čitave godine

9.0.EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA

Ekonomsko - finansijskom analizom se ocenjuje finansijski efekat realizacije planiranih radova gazdovanja šumama i prikazuju se godišnji prosek prihoda i rashoda, uz pretpostavku da će se radovi izvršiti u sopstvenoj režiji.

9.1. Obracun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.

Kod ove metode utvrđuje se vrednost drvne zapremine na panju uz pretpostavku da se ista koristi pod istim uslovima kao etat.

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

- izračunata neto drvna zapremina;
- utvrđena je sortimentna struktura;
- utvrđene su tržišne cene 1 m³ neto drvne zapremine po vrstama drveća i sortimentima ostvarene u 2020. godini.

9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Ostatak	Neto	SORTIMENTI									
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m ³									
Bk	458811.2	68821.7	389989.5	3899.9	5849.8	9749.7	58498.4	68248.2	48748.7	194994.8	194994.8		194994.8
Kit	123493.9	18524.1	104969.8	472.4		6613.1	16532.7	14170.9	9447.3	47236.4	57733.4		57733.4
KrLip	67071.9	10060.8	57011.1	513.1	3335.1		12827.5	8979.2		25655.0		31356.1	31356.1
Gr	36167.8	5425.2	30742.6								30742.6		30742.6
Bjas	32232.9	4834.9	27398.0			2876.8	2876.8	3835.7		9589.3	17808.7		17808.7
Otl	11700.7	1755.1	9945.6								9945.6		9945.6

Vrsta drveća	Bruto	Ostatak	Neto	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	m3	m3	m3
Jav	7365.6	1104.8	6260.8	375.6	56.3	93.9	845.2	845.2		1878.2			4382.6
Mle	4094.2	614.1	3480.1	208.8	31.3	52.2	469.8	469.8		1044.0			2436.0
Cer	3748.7	562.3	3186.4				239.0	239.0		478.0			2708.5
OML	1955.2	293.3	1661.9									1661.9	1661.9
Jas	1285.4	192.8	1092.6				54.6	54.6		109.3		983.3	983.3
Kln	571.8	85.8	486.0							486.0			486.0
Tres	346.4	52.0	294.5							294.5			294.5
Brek	333.9	50.1	283.8				42.6	42.6		85.1		198.6	198.6
Cjas	331.1	49.7	281.5							281.5			281.5
CrJov	194.9	29.2	165.7				24.9	24.9		49.7		116.0	116.0
Bag	181.6	27.2	154.3							154.3			154.3
PBres	60.4	9.1	51.3							51.3			51.3
BVrb	31.4	4.7	26.7									26.7	26.7
Orah	13.3	2.0	11.3								11.3		11.3
Brz	4.3	0.6	3.7				0.2	0.2		0.4			3.3
Ukupno liščari	749996.7	112499.5	637497.2	5469.8	9272.7	19385.7	92411.7	96910.3	58196.0	281120.2	312503.9	34342.7	356377.0
Smr	2803.1	420.5	2382.6				143.0	166.8	166.8	476.5		1906.1	1906.1
Cbor	990.8	148.6	842.2				50.5	59.0	59.0	168.4		673.8	673.8
Bbor	19.6	2.9	16.7				1.0	1.2	1.2	3.3		13.3	13.3
Ukupno četinari	3813.5	572.0	3241.5				194.5	226.9	226.9	648.3		2593.2	2593.2
Ukupno GJ	753810.2	113071.5	640738.7	5469.8	9272.7	19385.7	92606.2	97137.2	58422.9	281768.5	312503.9	36935.9	358970.2

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 prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	3899.9	5849.8	9749.7	58498.4	68248.2	48748.7	194994.8	194994.8		194994.8
Kit	472.4		6613.1	16532.7	14170.9	9447.3	47236.4	57733.4		57733.4
KrLip	513.1	3335.1		12827.5	8979.2		25655.0		31356.1	31356.1
Gr								30742.6		30742.6
Bjas			2876.8	2876.8	3835.7		9589.3	17808.7		17808.7
Otl								9945.6		9945.6
Jav	375.6	56.3	93.9	845.2	845.2		1878.2			4382.6
Mle	208.8	31.3	52.2	469.8	469.8		1044.0			2436.0
Cer				239.0	239.0		478.0			2708.5
OML									1661.9	1661.9
Jas				54.6	54.6		109.3		983.3	983.3
Kln								486.0		486.0
Tres								294.5		294.5
Brek				42.6	42.6		85.1		198.6	198.6

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
Cjas								281.5		281.5
CrJov				24.9	24.9		49.7		116.0	116.0
Bag								154.3		154.3
PBres								51.3		51.3
BVrb									26.7	26.7
Orah								11.3		11.3
Brz				0.2	0.2		0.4			3.3
Ukupno liščari	5469.8	9272.7	19385.7	92411.7	96910.3	58196.0	281120.2	312503.9	34342.7	356377.0
Smr				143.0	166.8	166.8	476.5		1906.1	1906.1
Cbor				50.5	59.0	59.0	168.4		673.8	673.8
Bbor				1.0	1.2	1.2	3.3		13.3	13.3
Ukupno četinari				194.5	226.9	226.9	648.3		2593.2	2593.2
Ukupno GJ	5469.8	9272.7	19385.7	92606.2	97137.2	58422.9	281768.5	312503.9	36935.9	358970.2

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	59114608.70	58223482.69	80864323.22	391588458.88	373522195.20	221026550.21	1184339618.91	773544177.06		773544177.06	1957883795.97
Kit	17471337.62		107257867.57	242518906.74	149659174.78	62361532.23	579268818.93	229028445.33		229028445.33	808297264.26
KrLip	7308595.11	35489324.87		93204598.51	53175109.09		189177627.58		83250460.27	83250460.27	272428087.85
Gr								121955982.13		121955982.13	121955982.13
Bjas			46103407.33	38359093.56	30689576.28		115152077.16				115152077.16
Otl								39454159.50		39454159.50	39454159.50
Jav	7063300.46	816357.21	1204044.24	9969215.83	7802950.45		26855868.18				26855868.18
Mle	3926130.80	453771.60	669267.18	5541381.89	4337264.74		14927816.21				14927816.21
Cer				1435090.28	956408.21		2391498.50				2391498.50
OML								4412423.30	4412423.30	4412423.30	
Jas				216553.65	175089.42		391643.07		2610771.69	2610771.69	3002414.76
Kln								1927933.04		1927933.04	1927933.04
Tres								1168131.32		1168131.32	1168131.32
Brek				223688.91	196488.68		420177.58		527283.00	527283.00	947460.58
Cjas								1116606.16		1116606.16	1116606.16
CrJov				99339.13	84675.61		184014.73		307933.89	307933.89	491948.63
Bag								612306.25		612306.25	612306.25
PBres								203498.62		203498.62	203498.62
BVrb									70935.97	70935.97	70935.97
Orah								44818.61		44818.61	44818.61
Brz				729.30	589.66		1318.96				1318.96
Ukupno liščari	94883972.69	94982936.37	236098909.54	783157056.67	620599522.12	283388082.44	2113110479.82	1169056058.02	91179808.12	1260235866.14	3373346345.96
Smr				1357671.41	1327602.59	1098441.04	3783715.04		5060710.53	5060710.53	8844425.56
Cbor				344927.82	345938.45	260809.77	951676.04		1788814.09	1788814.09	2740490.13

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	
Bbor				9500.47	9290.06	7686.47	26477.00		35412.92	35412.92	61889.92
Ukupno četinari				1712099.70	1682831.10	1366937.28	4761868.08		6884937.53	6884937.53	11646805.61
Ukupno GJ	94883972.69	94982936.37	236098909.54	784869156.37	622282353.22	284755019.72	2117872347.90	1169056058.02	98064745.65	1267120803.67	3384993151.57

Ukupna proizvodna vrednost	3384993151.57
Ukupni troškovi proizvodnje	(640738.7 x 1399.20)896521589.04
Ukupna vrednost šuma:	2488471562.53

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 ⁿ
Mlade visoke sastojine	1 - 20	1.23	47844.3		58848.49	1.4859	87442.97
Mlade veštački podignute sastojine četinara i lišćara	11 - 20	1.43	127150.8		181825.64	1.6386	297939.50
Mlade izdanačke sastojine	11 - 20	13.62	47844.3		651639.37	1.6386	1067776.27
Ukupno:		16.28			892313.50		1453158.74

9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma	2488471562.53din
Ukupna vrednost mladih sastojina	1453158.74din
Ukupno:	2489924721.27din

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	Ostatak	Neto	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	5327.8	799.2	4528.6	45.3	67.9	113.2	679.3	792.5	566.1	2264.3	2264.3		2264.3
Kit	1928.2	289.2	1638.9	7.4		103.3	258.1	221.3	147.5	737.5	901.4		901.4
KrLip	1804.5	270.7	1533.8	13.8	89.7		345.1	241.6		690.2		843.6	843.6
Gr	1234.6	185.2	1049.4								1049.4		1049.4

Bjas	442.6	66.4	376.2			39.5	39.5	52.7		131.7	244.5		244.5
Otl	393.2	59.0	334.2								334.2		334.2
Jav	20.5	3.1	17.4	1.0	0.2	0.3	2.3	2.3		5.2			12.2
Mle	43.8	6.6	37.2	2.2	0.3	0.6	5.0	5.0		11.2			26.1
Cer	226.7	34.0	192.7				14.5	14.5		28.9			163.8
OML	95.5	14.3	81.1								81.1		81.1
Jas	61.4	9.2	52.2				2.6	2.6		5.2		47.0	47.0
Kln	33.1	5.0	28.2								28.2		28.2
Tres	0.2	0.0	0.1								0.1		0.1
Brek	0.6	0.1	0.5				0.1	0.1		0.2		198.6	0.4
Cjas	1.1	0.2	1.0								1.0		1.0
PBres	0.2	0.0	0.2								0.2		0.2
Ukupno liščari	11613.8	1742.1	9871.7	69.7	158.1	256.8	1346.6	1332.5	713.6	3874.4	4823.2	1170.3	5997.4
Smr	38.5	5.8	32.7				2.0	2.3	2.3	6.5		26.2	26.2
Cbor	12.7	1.9	10.8				0.6	0.8	0.8	2.2		8.6	8.6
Bbor	0.3	0.0	0.2				0.0	0.0	0.0	0.0		0.2	0.2
Ukupno četinari	51.4	7.7	43.7				2.6	3.1	3.1	8.7		35.0	35.0
Ukupno GJ	11665.2	1749.8	9915.4	69.7	158.1	256.8	1349.2	1335.6	716.6	3883.1	4823.2	1205.3	6032.3

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje

Vrsta rada	P
	ha
1. Tarupiranje podrasta	17.23
2. Kompletna priprema terena za pošumljavanje	0.15
3. Rahljanje zemljista za setvu semena	7.28
4. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.15
5. Popinjavajuće prirodno obnovljenih povrsina setvom	6.20
6. Popinjavajuće prirodno obnovljenih povrsina sadnjom	2.06
7. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.03
8. Osvetljavanje podmlatka	34.46
9. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	2.21
10. Okopavanje i prašenje u kulturama	4.42
11. Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	0.40
Ukupno gajenje:	74.59ha

9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje

Preventivna zaštita šuma vršiće se na celoj površini gazdinske jedinice.

9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje

U gazdinskoj jedinici "Ravna reka I" planira se:

Vrsta rada	Dužina
	km
1.Izgradnja puteva sa kolovoznom konstrukcijom	2.070
2.Rekonstrukcija puteva sa kolovoznom konstrukcijom	1.445
3. Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	0.110
4.Održavanje puteva	4.241
Ukupno putevi	7.866
4. Izgradnja mosta	0.011
Ukupno izgradnja mosta	0.011
Ukupno	7.877

9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje

Visoke šume	248.82 ha
Izdanačke šume	20.39 ha
Veštački podignute sastojine	1.65 ha
Šikare	0.62 ha
Neobrasle površine	16.26 ha
Ukupno:	287.74 ha

9.3. Utvrđivanje troškova proizvodnje – prosečno godišnje

9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Sortimenti	Količina	Troškovi	Ukupno
	m ³	din/m ³	din
1. Tehničko drvo	3883.1	1399.20	5433233.52
2. Prostorno drvo	6032.3	1399.20	8440394.16
Ukupno	9915.4	-	13873627.68



9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	P	Jedinična cena din/ha	Ukupno din
	ha		
1. Tarupiranje podrasta	17.23	19725.47	339869.85
2. Kompletna priprema terena za pošumljavanje	0.15	236885.38	35532.81
3. Rahljanje zemljista za setvu semena	7.28	19725.47	143601.42
4. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.15	176046.62	26406.99
5. Popinjavanje prirodno obnovljenih povrsina setvom	6.20	29983.20	185895.84
6. Popinjavanje prirodno obnovljenih povrsina sadnjom	2.06	29983.20	61765.39
7. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.03	29983.20	899.50
8. Osvetljavanje podmlatka	34.46	30000.00	1033800.00
9. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	2.21	28589.86	63183.59
10. Okopavanje i prašenje u kulturama	4.42	22453.14	99242.88
11. Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	0.40	41283.00	16513.20
Ukupno gajenje:	74.59ha		2006711.46

Ukupni troškovi na gajenju šuma za 74.59 ha iznose 2006711.46 dinara godišnje.

9.3.3. Troškovi zaštite šuma

U troškove zaštite spadaju troškovi postavljanja feromonskih kloplki, troškovi zaštite od požara, ali i ostali troškovi zaštite koje je teško unapred konkretno predvideti, pa cemo 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	2.070	3641475.00	7537853.25
2. Rekonstrukcija puteva sa kolovoznom konstrukcijom	1.445	1820737.00	2630964.97
3. Rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije	0.110	2132200.00	234542.00
4. Održavanje puteva	4.241	80000.00	339280.00
Ukupno putevi	7.866		10742640.22
4. Izgradnja mosta	0.011	5000000.00	55000.00
Ukupno	7.877		10797640.22

Potrebno je obezbediti 10.797.640,22 din godišnje u periodu 2021 – 2030 god. za izgradnju i rekonstrukciju puteva kao i izgradnju mosta "Prerast" u GJ "Ravna reka I".

9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma

15 % od prodajne cene drveta

$$51294451,96 \quad X \quad 15 \% = \quad 7694167,79 \text{ din}$$

9.3.6. Naknada za posečeno drvo

3 % od prodajne cene drveta

$$51294451,96 \quad X \quad 3 \% = \quad 1538833,56 \text{ din}$$

9.3.7. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja za gazdinsku jedinicu „Ravna reka I“ iznose 596852,87 dinara godišnje.

9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje

	Ukupno
--	--------

	din
1. Proizvodnja drvnih sortimenata	13873627.68
2. Gajenje šuma	2006711.47
3. Zaštita šuma	100000.00
4. Izgradnja puteva	10797640.22
5. Uređivanje šuma	596852.87
6. Sredstva za reprodukciju šuma	7694167.79
7. Naknada za posećeno drvo	1538833.56
Svega:	36607833.59

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 prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Bk	686445.87	676098.01	939006.14	4547171.78	4337384.17	2566586.60	13752692.58	8982487.03		8982487.03	22735179.60
Kit	272786.97		1674659.89	3786544.47	2336688.42	973675.49	9044355.23	3575912.51		3575912.51	12620267.74
KrLip	196629.14	954798.47		2507559.91	1430613.66		5089601.17		2239755.54	2239755.54	7329356.72
Gr								4162908.31		4162908.31	4162908.31
Bjas			633088.46	526744.14	421426.91		1581259.51				1581259.51
Otl								1325682.14		1325682.14	1325682.14
Jav	19620.18	2267.65	3344.55	27692.12	21674.75		74599.25				74599.25
Mle	41992.55	4853.39	7158.25	59268.72	46389.90		159662.82				159662.82
Cer				86785.01	57837.40		144622.41				144622.41
OML									215451.92	215451.92	215451.92
Jas				10342.37	8362.09		18704.46		124687.69	124687.69	143392.15
Kln								111678.98		111678.98	111678.98
Tres								539.51		539.51	539.51
Brek				428.81	376.67		805.47		527283.00	527283.00	528088.47
Cjas								3844.02		3844.02	3844.02
PBres								640.67		640.67	640.67
Σ lišćari	1217474.71	1638017.51	3257257.29	11552537.33	8660753.97	3540262.09	29866302.90	18163693.18	3107178.16	21270871.34	51137174.24
Smr				18642.52	18229.63	15082.96	51955.11		69489.85	69489.85	121444.96
Cbor				4410.76	4423.68	3335.10	12169.54		22874.42	22874.42	35043.95
Bbor				121.09	118.41	97.97	337.46		451.35	451.35	788.81
Σ četinari				23174.36	22771.72	18516.03	64462.10		92815.61	92815.61	157277.72
Ukupno GJ	1217474.71	1638017.51	3257257.29	11575711.69	8683525.69	3558778.11	29930765.00	18163693.18	3199993.77	21363686.96	51294451.96

Ukupni prihod od prodaje drveta iznosi 51.294.451,96 dinara.

9.5. Raspodela ukupnog prihoda

Prihodi – Troškovi	Svega
	din
Ukupan prihod	51294451.96
Ukupni troškovi	36607833.59
Dobit	14686618.37

Ukupno gledano finansijski efekat izvršenja planiranih radova izražen je u dobiti u iznosu od 14.686.618,37 dinara prosečno godišnje.

Ekonomsko - finansijska analiza je izvedena prema važećim elementima privredivanja za 2019. godinu, koju je izradila planska služba JP "Srbijašume". Ukoliko se neka od ovih elemenata u toku važenja posebne osnove menja se i cela koncepcija finansiranja.

10.0. NAČIN IZRADE OSNOVE

Pri izradi ove posebne osnove primjenjen je sistem planiranja gazdovanja koji je ustanovljen kao metodologija pri uređivanju pojedinih kompleksa šuma u Srbiji. Postupak u osnovi polazi od višenamenskog korišćenja površina gazdinske jedinice, što je logičan zahtev prostornog definisanja namenskih celina, kao novog termina u prostornoj podeli šumskog kompleksa.

10.1. Prikupljanje terenskih podataka

Prikupljanje terenskih podataka za gazdinsku jedinicu "Ravna reka I" vršeno je tokom leta 2019 godine. Izdvajanje sastojina, taksacioni premer i kalkulacija primarnih površina za premer sastojina izvršili su šumarski inženjeri iz Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda i to:

- Nebojša Ivošević: 12,19,28,41,45,47,58,65,66,68,69,74,78;
- Nenad Vamović: 3,6,10,13,17,20,21,27,29,30,33,39,40,42,43,46,54,57,59,67,70,71,75;
- Mirko Kovačević: 1,4,8,9,14,18,22,23,25,26 deo,32,35,37,38,49,50,56,61,63,73,76,77;
- Mirko Simonović: 2,5,7,11,15,16,24,26 deo,31,34,36,44,48,51,52,53,55,60,62,64,72,79.

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 tekstuialnog dela OGŠ

Planove za GJ "Ravna reka I" uradio je samostalni projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Mirko Kovačević.

Tekstualni deo OGŠ "Ravna reka I" uradio je projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Mirko Simonović

Takođe se sređeno 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 i posebnih 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 objavljinjanja	Službeni glasnik
Zakon o šumama		30/10
Zakon o izmenama Zakona o šumama	05.05.2010.	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	05.05.2010.	30/10
Zakon o izmenama Zakona o vodama		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

Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
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
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
Uredba o utvrđivanju Regionalnog prostornog plana opština Južnog pomoravlja	09.11.2010.	83/10
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 sarađivati sa organima (inspektorima), koji se staraju o primeni i poštovanju zakona u praksi.

Eventualna neslaganja zbirova kod tabela prikaza stanja šuma i planova gazdovanja posledica su zaokruživanja kod mehanografske obrade podataka.

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Ravna reka I" biće u vremenu od 01.01.2021. do 31.12.2030 godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Projektant:

dipl.inž. šum Mirko Simonović

M.P.

Direktor:

Mr Brano Vamović

Sadržaj:

0.0.UVOD	0.0. UVOD	3
I	UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE.....	3
1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE	1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE	4
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
2. 2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	2. 2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	6
2.1.	RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	6
2.2.	GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA	6
2.2.1.	Geološka podloga	6
2.2.2.	Tipovi zemljишta	6
2.3.	HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE	7
2.4.	KLIMA	7
2.4.1.	Temperatura vazduha	8
2.4.2.	Atmosferske padavine	9
2.5.	OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	9
2.6.	OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	11
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	12
3.1.	OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA U KOME SE NALAZI GJ	12
3.2.	EKONOMSKIE I KULTURNE PRILIKE	14
3.3.	ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST.....	14
3.4.	DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE "RAVNA REKA I" I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA	15

3.5. MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA.....	15
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	16
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	16
4.2. FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA U GJ.....	18
4.3. GAZDINSKE KLASE.....	19
5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	21
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI	21
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA	22
5.3. STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI	25
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	28
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	30
5.6. STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI	33
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI	35
5.8. STANJE SASTOJINA HRASTA KITNJAKA PO TEMELJNICI I DOBNIM RAZREDIMA.....	39
5.9. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA.....	41
5.10. ZDRAVSTVENO STANJE SASTOJINA I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA	41
5.11. STANJE NEOBRAŠLJIVOG POVRŠINA	43
5.13. FOND I STANJE DIVLJAČI- USLOVI I MOGUĆNOST ZA RAZVOJ	45
5.14. STANJE ZAŠTIĆENIH PRIRODNIH DOBARA	46
5.15. OPŠTI OSVRT NA ZATEĆENO STANJE ŠUMA.....	46
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE	48
6.1. UVODNE NAPOMENE I ISTORIJAT GAZDOVANJA.....	48
6.2. PROMENA ŠUMSKOG FONDA	48
6.2.1. Promena šumskog fonda po površini.....	48
6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu	49
6.3. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNjem GAZDOVANju.....	50
6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma	50
6.3.2. Dosadašnji radovi na iskorišćavanju šuma	51
6.3.3. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma.....	52
6.3.4. Dosadašnji radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumske komunikacije.....	53
6.3.5. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda.....	53
6.3.6. Opšti osvt na zatećeno stanje	53
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....	54
7.1. MOGUĆI STEPEN I DINAMIKA UNAPREĐIVANJA STANJA I FUNKCIJA ŠUMA U TOKU UREĐAJNOG PERIODA (PROGNOZA ZA 2-3 PERIODA).....	54
7.2. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	55
7.2.1 Opšti ciljevi gazdovanja (u skladu sa definisanim namenom i funkcijom šuma)	55
7.2.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi	56
7.2.2.2. Proizvodni ciljevi	56
7.2.2.3. Tehnički ciljevi.....	57
7.3. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA	57
7.3.2.1 Izbor ophodnje i dužina podmladnog razdoblja	59
7.3.2.2. Izbor rekonstrukcionog i konverzionog razdoblja.....	60
7.3.2.3 Izbor perioda za postizanje optimalne obraslosti - stepena šumovitosti.....	60
7.3.2.4 Uredajno razdoblje	60
7.4. PLANOVNI GAZDOVANJA	60
7.4.1. Plan gajenja šuma	60
7.4.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	60
7.4.1.2. Plan rasadničke proizvodnje.....	61
7.4.1.3. Plan nege šuma.....	62
7.4.2. Plan zaštite šuma	63
7.5. PLAN KORIŠĆENJA I KALKULACIJA PRINOSA	63
7.5.1. Plan seća obnavljanja šuma i kalkulacija prinosa	63
7.5.1.1. Plan seća obnavljanja (visoke jednodobne šume)	63

7.5.1.2. Plan seče obnavljanja raznодобне шуме	67
7.5.1.3. Ukupan plan seća obnavljanja (glavni prinos)	67
7.5.2. Plan prorednih seća	68
7.5.2.1. Prelazno gazdovanje	69
7.5.3. Ukupan plan korišćenja šuma	70
7.5.4. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosa	72
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVА GAZDOVANJA	75
8.1. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO-UZGOJNIH RADOVA	76
8.2. UPUTSTVO ZA IZVOĐENJE RADOVA NA KORIŠĆENJU ŠUMA	86
8.4. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA	89
8.5. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	89
8.6. PAŠA U ŠUMI	92
8.7. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I ODRŽAVANJE SAOBRAĆAJNICA	93
8.9. SMERNICE ZA POSTAVLJANJE OZNAKA	94
8.10. SMERNICE ZA PRAĆENJE STANJA (MONITORING) RETKIH, RANJIVIH I UGROŽENIH VRSTA	95
8.11. SMERNICE ZA OSTAVLJANJE SUVOVRHIH I ODUMRLIH STABALA U ŠUMI	96
8.12. SMERNICE ZA KORIŠĆENJE NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA	96
8.13. SMERNICE ZA UPRAVLJANJE OTPADOM	97
8.14. SMERNICE ZA PRIRODNE NEPOGODE	97
9.0. EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA	99
9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma	106
10.0. NAČIN IZRADA OSNOVE	108
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA	108
10.2. OBRADA PODATAKA	108
10.3. IZRADA KARATA	109
10.4. IZRADA PLANOVАI TEKSTUALNOГ DELA OGŠ	109
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE	109
12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA	114

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 seća obnavljanja (jednodobne šume) - Evidencija izvršenih seća
Obr. br. VIb	Plan seća obnavljanja (raznодобне šume) - Evidencija izvršenih seća
Obr. br. VII	Plan prorednih seća - Evidencija izvršenih seća
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 ²	broj odeljenja
deo 697	1	NJIVA 7. KLASE	14330	78
deo699	1	ŠUMA 3. KLASE	16113891	35,36,39-78
699	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKТОM	130	49,50
699	2	ŠUMA 3. KLASE	41500	49,50
699	1	ŠUMA 3. KLASE	11794	61,62
699	1	ŠUMA 5. KLASE	21603	37
deo699	1	ŠUMA 3. KLASE	1130422	33,34,37
699	1	ŠUMA 5. KLASE	39891	37,39
deo1258	1	ŠUMA 5. KLASE	9719311	1-29,31
deo1258	3	ŠUMA 5. KLASE	1064706	30,31,32
1284	1	NJIVA 7. KLASE	4231	36
1291	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2650	33
1292	1	NJIVA 6. KLASE	3500	30,31
1293	1	PAŠNJAK 3. KLASE	750	33
1294	1	ŠUMA 4. KLASE	1350	33
1295	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1338	33
1296	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2768	34
1297	1	PAŠNJAK 3. KLASE	4151	34
1298	1	NJIVA 6. KLASE	5883	34
1299	1	NJIVA 6. KLASE	1300	34,35
1300	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM	274	29,30



Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	broj odeljenja
OBJEKTOМ				
1300	2	PAŠNJAK 3. KLASE	12990	29,30
1301	1	PAŠNJAK 3. KLASE	10859	29
1301	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	5608	29
1302	1	PAŠNJAK 3. KLASE	59021	28,29
1303	1	NJIVA 5. KLASE	12953	26
1303	1	LIVADA 5. KLASE	1763	25,26
1303	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2621	25
1305	1	NJIVA 6. KLASE	2104	28,29
1306	1	NJIVA 5. KLASE	674	60
1307	1	ŠUMA 5. KLASE	2207	61
1308	1	NJIVA 6. KLASE	8610	61
1309	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2127	61
1309	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1721	61
1310	1	ŠUMA 4. KLASE	2633	61
1311	1	ŠUMA 4. KLASE	2454	50
1313	1	NJIVA 6. KLASE	6330	68
1315	1	ŠUMA 3. KLASE	1578	68
1316	1	LIVADA 5. KLASE	1682	68
1321	1	ŠUMA 4. KLASE	684	68
1322	1	ŠUMA 4. KLASE	290	66
1325	1	ŠUMA 3. KLASE	1588	66
1327	1	NJIVA 6. KLASE	516	66
1328	1	NJIVA 6. KLASE	9520	64
1348	1	LIVADA 5. KLASE	4550	62
1349	1	ŠUMA 3. KLASE	4750	62
1350	1	LIVADA 5. KLASE	2275	62
1351	1	LIVADA 5. KLASE	708	62
1352	1	LIVADA 5. KLASE	4752	62
1353	1	LIVADA 5. KLASE	2800	62
1354	1	ŠUMA 3. KLASE	1314	62
1355	1	LIVADA 5. KLASE	1975	62
1356	1	LIVADA 5. KLASE	710	62
1358	1	NJIVA 6. KLASE	11570	63,64
1360	1	NJIVA 6. KLASE	1042	46
1360	1	LIVADA 5. KLASE	6152	46
1361	1	LIVADA 5. KLASE	8880	47
1362	1	NJIVA 6. KLASE	4073	47,48
1364	1	ŠUMA 3. KLASE	3659	48
1365	1	LIVADA 5. KLASE	1898	25
1366	1	NJIVA 5. KLASE	4796	25

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	broj odeljenja
1367	1	LIVADA 5. KLASE	1898	25
1368	1	LIVADA 5. KLASE	1698	24
1369	1	LIVADA 4. KLASE	23706	48
1370	1	LIVADA 4. KLASE	7920	48
1371	1	ŠUMA 3. KLASE	17359	49
1373	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOМ	207	49
1373	2	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOМ	165	49
1373	3	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOМ	35	49
1373	4	LIVADA 5. KLASE	17153	49
1374	1	LIVADA 5. KLASE	1403	62
1374	1	LIVADA 5. KLASE	9671	62
1375	1	LIVADA 5. KLASE	6834	62
1376	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2738	62
1376	1	PAŠNJAK 3. KLASE	253	62
1378	1	LIVADA 5. KLASE	6573	62
1379	1	ŠUMA 3. KLASE	11552	62
1387	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	2602	17
1388	1	PAŠNJAK 3. KLASE	3122	17
1389	1	NJIVA 5. KLASE	3122	17
1390	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1735	17
1391	1	ŠUMA 3. KLASE	3815	17
1392	1	NJIVA 5. KLASE	5743	17,18
1405	1	LIVADA 5. KLASE	8242	18
1407	1	PAŠNJAK 3. KLASE	3487	23
1407	1	PAŠNJAK 3. KLASE	607	23
1488	1	NJIVA 8. KLASE	5704	3
1499	1	NJIVA 8. KLASE	14550	1
1500	1	PAŠNJAK 3. KLASE	31510	1
1501	1	NJIVA 8. KLASE	11410	1
Ukupno KO Majdanpek			28607020	

KO Rudna glava

Broj lista nepokretnosti 425

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Broj odeljenja
4071	1	ŠUMA 6. KLASE	133371	16
4232	1	ŠUMA 6. KLASE	9132	1
4233	1	NJIVA 8. KLASE	15145	1
6918	1	NJIVA 8. KLASE	5106	1



6919	1	LIVADA 6. KLASE	4380	1
Ukupno KO Rudna glava				167134