

JP "SRBIJAŠUME", BEOGRAD

ŠG „Prijepolje“- Prijepolje

ŠU „Priboj“- Priboj

POSEBNA OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA

ZA

GJ "ČAGLJEVINA"

(2020 - 2029)



Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu

Beograd, 2019.



J.P. Srbijašume
Mihaila Pupina 113
Beograd



Biro za planiranje
i projektovanje
u šumarstvu
Beograd

0.0.UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Gazdinska jedinica "Čagljevina" nalazi se u šumskoj oblasti zapadne Srbije i pripada Limskom šumskom području i Zlatiborskom okrugu, a njom gazduje šumsko gazdinstvo „Prijeopolje“- Prijeopolje, preko šumske uprave „Priborj“- Priborj, kao sastavni deo Javnog preduzeća za gazdovanje šumama "Srbijašume" Beograd.

Ovo je šesta u kontinuitetu osnova gazdovanja sumama za ovu gazdinsku jedinicu, a urađena je na osnovu taksacionih podataka prikupljenih u leto 2018 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.

Prvo uređivanje šuma gazdinske jedinice urađeno je 1969 godine, drugo 1980., treće 1991., četvrto 1999., peto 2009 godine.

Osnova gazdovanja šumama za GJ "Čagljevina" urađena je u skladu sa Zakonom o šumama (Sl. gl. RS, br. 30/10;93/12; i 89/15) 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.

Važnost Osnove gazdovanja šumama je od 01.01.2020 do 31.12.2029 godine.

Ova OGŠ ima sledeće delove:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE

1.1. Topografske prilike

1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica „Čagljevina“ se prostire između $43^{\circ}28' 40''$ i $43^{\circ}32' 06''$ severne geografske širine i između $19^{\circ}13' 19''$ i $19^{\circ}18' 20''$ istočne geografske dužine od Griniča.

U geografskom pogledu jedinica je smeštena uz tromeđu Srbije, Crne Gore i Republike Srpske.

Prema administrativnoj podelji, gazdinska jedinica se nalazi na teritoriji političke opštine Priboj, a u katastarskim opštinama Strmac i Sočice.

1.1.2. Granice

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 (ako se obeležavaju na terenu).

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

Gazdinska jedinica "Čagljevina" nije kompaktna celina. U severnom delu jedinica je kompaktnija, dok je u južnom delu veliki deo prostora čine privatni posedi.

Svojim severnim delom ova gazdinska jedinica se graniči sa GJ "Čelinjak - Tmor – Sokolina" (odeljenje 43,44), severoistočni deo sa GJ "Javorje" (odeljenja 2,3,4.), istočni deo sa GJ "Poblaćenicom I" (odeljenje 3,4). Ostali deo ove GJ se graniči sa privatnim posedima.

Granica gazdinske jedinice sa južne strane počinje od ušća reke Sočice u Poblaćnicu (odeljenje 19) i ide uz reku Poblaćnicu do sela Židovići (odeljenja 20,22,23,26,27).

Zapadni delovi gazdinske jedinice (delovi odeljenja 29 i 30) izlaze na granicu sa Crnom Gorom, a severni (odeljenja 30-34) na državnu granicu sa Republikom Srpskom.

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 uradljeno je prema standardu za obeležavanje granica.

1.1.3. Površina

Ukupna površina državnih šuma i zemljišta koje su obuhvaćene ovom osnovom iznosi 1.420,50 ha. Utvrđena je kao zbir površina katastarskih parcela koje su u sastavu gazdinske jedinice "Čagljevina".

Gazdinska jedinica "Čagljevina" se administrativno nalazi na području Opštine Priboj, a u katastarskim opštinama: Sočice i Strmac.

Gazdinska jedinica je podeljena na 44 odeljenja, a prosečna veličina odeljenja je 32,28 ha, što je u skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini i načinu izrade osnova gazuđivanja (član 43, stav 2.).

Stanje površina gazdinske jedinice prema obraslosti je sledeće:

Red. broj	Kategorija šume	Površina	
		ha	%
1.	Visoke šume	542.05	38.2
2.	Izdanačke šume	515.50	36.3
3.	VPS	296.73	20.9
4.	Šikare	2.04	0.1
5.	Šibljaci	0.97	0.1
	Ukupno obraslo:	1357.29	95.6
6.	Šumsko zemljište	7.57	0.5
7.	Za ostale svrhe	33.78	2.4
8.	Neplodno	21.86	1.5
9.	Zauzeće	0.00	0.0
	Ukupno neobraslo:	63.21	4.4
	Ukupno GJ:	1420.50	100.0
	Tuđe zemljište:	69.86	

Iz prethodne tabele se vidi da je 95,6 % od ukupne površine koju zauzima ova gazdinske jedinice obrastao, a 4,4 % površine je neobraslo zemljište .

1.2. Imovinsko pravne prilike

1.2.1. Državni posed

Gazdinska jedinica "Čagljevina" formirana je 1969.godine od državnih šuma, kao i od bivših seoskih šuma susednih naselja. Površina gazdinske jedinice je 1420,50 ha. Ovom površinom obuhvaćene su šume i neobraslo zemljište u državnoj svojini na delu opštine Priboj, koje su date na upravljanje i korišćenje JP "Srbijašume" - Beograd, deo ŠG "Prijeopolje", Šumska uprava "Priboj". Površina gazdinske jedinice utvrđena je prema posedovnim listovima koji se vode kod opštinske katastarske uprave u Priboju, a nalazi se u dve katastarske opštine: Strmac i Sočice.

1.2.2. Tuđi posed

Tuđi posed u ovoj gazdinskoj jedinici evidentiran je na površini od 69,86 ha.

Privatni posed (enklave) predstavljaju pašnjaci, livade kao i privatne šume čiji način korišćenja nema bitnijeg uticaja na gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.

1.2.3. Rekapitulacija po KO za GJ "Čagljevina"

Rekapitulacija za GJ "Čagljevina"

Redni broj	KO	Površina		
		ha	ar	m ²
1.	KO Sočice	1153	57	70
2.	KO Strmac	266	92	01
Ukupno GJ:		1420	49	71

Spisak katastarskih parcela biće dat u prilogu osnove, poglavlje 12.0.

2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Kompleks na kome se prostire gazdinska jedinica "Čagljevina", po Cvijiću, pripada unutrašnjoj zoni Dinarskog planinskog sistema tzv. Starovlaške planine.

Po reljefu ova gazdinska jedinica nije jednolična.

Središnji, severni i severozapadni deo jedinice je sa srednje strmim nagibom, dok je ostali deo jedinice orografski veoma izražen, sa vrlo strmim padinama i duboko usečenim uvalama i potocima.

Obzirom na ovakav reljef ekspozicije su veoma različite.

Greben koji se prostire pravcem zapad - istok, od Vrhova, pa preko Gradine, Mustafinog groba, Metonice, Vranjače, do Javorja, deli jedinicu na dva dela, severni koji pripada slivu Tuhovske reke, gde je eksponcija uglavnom severna i južni koji pripada slivu reke Poblaćnice, gde je eksponcija uglavnom južna.

Nadmorska visina ove jedinice kreće se od 580 m.n.v. (odeljenja 19) do 1.340 m.n.v. pod Javorjem (odeljenja 6). Visinska razlika najviše i najniže tačke u gazdinskoj jedinici iznosi oko 760 m.

2.2. Edafski uslovi

2.2.1. Geološka podloga

Geološka podloga je jasno izražena i izdvojena na dva dela - gornji, viši, severozapadni krečnjački deo, nalazi se na krečnjačko - dolomitnoj podlozi, koji je ustvari nastavak krečnjačkog venca Čemerno-Gradina-Bukva-Ravnovo, a donji, niži, istočni i južni deo se nalazi na podlozi od paleozojskih škriljaca - peščara .

Krečnjaci su sastavljeni u najvećem delu od CaCO_3 sa malim količinama MgCO_3 i izvesnim procentom Al_2O_3 u obliku gline. Pored toga u njima se javljaju limonit, kvarc i drugi minerali. Krečnjaci mogu biti veoma porozni ili potpuno jedri i kompaktni sa savršeno izraženom slojevitošću, ili se mogu javiti u veoma nepravilnim masama kao sprudovi, sočiva, itd. Posmatrani u mikroskopu pokazuju sitnozrnu masu ujednačenog zrna, rede i krupnije iskristalisane agregate kalcita koji su mahom postali naknadnim prekristalisanjem sitnozrne mase. Boje mogu biti različite, u svim nijansama od bele do crne što zavisi od primesa. Najčešće su beli (čisti), plavi i sivi (sa organskim materijalima), žuti (gvožđeviti) i crni (sa bituminom). Ako su porozni, upijaju znatne količine vode (do 10 %), kada su jedri primaju sasvim neznatne količine vode. Krečnjaci su stene bogate prslinama. Prsline su često naknadno ispunjene kalcitom i stoga stena dobija šareni izgled. Cirkulacija vode vrši se preko primarne poroznosti, ukoliko postoji, zatim preko prsline, slojevitosti i kanala. Rastvoreni su u vodi koja sadrži ugljendioksid. Rastvaranjem na površini daje razne oblike u reljefu (škrape, vrtače, karstna polja, itd.), a kanale i pećine u unutrašnjosti. Zemljište koje se stvori na krečnjacima je plitko i veoma podložno eroziji. Fenomen ogoljavanja krečnjaka je izrazit i opasan. S nagiba se plitko zemljište lako unosi u pukotine između blokova krečnjaka (dubinska erozija) ili u susedne vrtače. Usled erozije veliki deo krečnjaka je bez vegetacije.

Škriljci se sastoje od pločastih zelenih filita, najčešće plavičasto crna, sadrži kvarc, oksid gvožđa, turmalin, itd. Škriljci se relativno brzo raspadaju i zemljište se na njima lako obnavlja. Materijal koji daju raspadanjem može biti peskovit ili glinovit. Zemljišta su najčešće plitka, kisela i lako podložna eroziji. Najviše su pogodna za šumu i trave, a manje su pogodna za njive.

2.2.2. Tipovi zemljišta

Na području ove gazdinske jedinice zastupljeni su sledeći tipovi zemljišta:

1. Rendzina na krečnjaku
2. Smeđe zemljište na krečnjaku
3. Smeđe kiselo zemljište na škriljcima

Rendzina na krečnjaku

Ima razvijen samo humusni horizont (mehaničkog tipa) koji neposredno leži na jedrom krečnjaku. Od podtipova je zastupljena organomineralna i posmeđena varijanta. Ovo su plitka (do 30 cm) ili vrlo plitka zemljišta (do 15 cm), lakog sastava i znatno skeletna čija je niska proizvodna vrednost uslovljena malom dubinom i takođe malim rezervama vlage (pedoklimatska suvost).

Smeđe zemljište na krečnjaku

Stvara se na čistim, najčešće karstifikovanim krečnjacima. Gradi zemljišne kombinacije tipa mozaika sa crnicama, pri čemu se javlja u podnožju padina ili na dnu vrtača, a crnice na glavicama vrhova i obodnom delu i padinama vrtača. Često gradi kombinacije i sa distričnim kambisolom na rožnjacima. Češće se javlja tipičan podtip, ilimerizovan je redak (nije kartografski prikazan) i lociran je pretežno na dnu širih vrtača. To su plitka do srednje duboka zemljišta slične proizvodne vrednosti kao i crnice (rendzine). Od njih se razlikuju po većoj dubini, težim mehaničkim sastavom i manjim prisustvom skeleta zbog čega ima povoljnije vodne osobine.

Smeđe kiselo zemljište na škriljcima

Obrazuje se na brdovitom reljefu, terenu koji je izlomljen i obiluje vodotocima i nagibima raznog stepena izraženosti. Građa profila kod zemljišta u ranim fazama je A - C, odnosno A₀ - A₁ - C, gde dubina retko prelazi 25 cm i obrazuje se na višim terenima i strmim nagibima. Kod razvijenih faza građa profila je A₀ - A₁ - (B) - C ili A - (B) - C, takvi profili imaju dubinu 45 - 50 cm. A₀ horizont predstavlja poluraspadnuti i raspadnuti šumsku prostirku. Horizont A₁ ima smeđu boju i srednje je humozan. Braunizirani (B) horizont ima smeđu boju, dok je horizont C predstavljen geološkom podlogom. Po strukturi spada u laku do srednje tešku ilovaču. Skeleta sadrži od 3 - 39 %, sitnog peska 25 - 45 %, a praha i gline 21,0 - 42,7 %. Kislost varira od neutralne do jako kisele. Vrednost "pH" u vodi najčešće iznosi 5,50, a kreće se u granicama 4,40 - 7,60. Ne sadrži CaCO₃ što je posledica razvoja na bezkarbonatnim geološkim podlogama. Udeo humusa varira od 1,70 - 8,44 %, više humusa ima kod nerazvijenih i pličih profila, a sa dubinom naglo opada.

2.3. Hidrografske karakteristike

Svi vodotoci na teritoriji GJ "Čagljevina" pripadaju slivu reke Lim. Severoistočni i severozapadni delovi pripadaju slivu reke Radojne koja se uliva u Lim, dok je veći, centralni i južni deo gazdinske jedinice orijentisan ka jugu i svi vodotoci otiču tim pravcem ulivajući se u reku Sočicu (Goravka) i Poblaćnicu koje se dalje ulivaju u Lim. Vodotoci u ovoj gazdinskoj jedinici imaju veoma krivudave tokove sa strmim obalama i duboko usećenim koritima.

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.

Klima deluje veoma snažno na biljni svet. Ona uslovljava uglavnom raspored i građu biljnog pokrivača. Klima deluje skupno, ali se često dešava da i njeni pojedini elementi deluju posebno.

Klima je važan činilac u pedogenezi zemljišta i limitirajući faktor u razvoju određenih biljnih vrsta, preko temperaturnih odnosa, veličine i rasporeda vodenih tokova idr.

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 drvene 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 nesumnjiivo oblast sa najviše izraženim umereno kontinentalnim karakteristikama klime.

Osim opštег značaja klime, koji se ističe svojim osobinama u svakom geografskom području, deluju snažno i pojedini elementi klime. Tri su glavne grupe elemenata klime.

- U prvoj grupi elemenata klime su pritisak vazduha i vetar.
- U drugoj grupi deluje kosmički činilac, sunce.
- U trećoj grupi je fizički činilac - vodena para (vlaga vazduha, oblačnosti i padavine).

O klimi jednog kraja može se suditi samo na osnovu dugogodišnjih osmatranja koja se vrše na meteorološkim i klimatološkim stanicama. Broj ovih stanica u ovom području je mali, zbog toga dobijeni podaci ne mogu u potpunosti da izraze klimatske elemente za ovu gazdinsku jedinicu, obzirom na visinske razlike i zbog toga se korišćenje ovih podataka mora primiti sa izvesnom rezervom.

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

- glavnoj meteorološkoj stanicu (gl) Zlatibor, koja je smeštena na 1.029 m nadmorske visine i nalazi se na $43^{\circ} 44'$ severne geografske širine i $19^{\circ} 43'$ istočne geografske dužine (po Griniču);
- glavnoj meteorološkoj stanicu (gl) Sjenica, koja je smeštena na 1.038 m nadmorske visine i nalazi se na $43^{\circ} 16'$ severne geografske širine i $20^{\circ} 20'$ istočne geografske dužine (po Griniču).

Padavine su razni oblici kondenzovane i sublimirane vodene pare, koji dospevaju na Zemljinu površinu - u tečnom ili čvrstom stanju. Nastaju hlađenjem vazduha kada se on izdiže, pri čemu on postaje prezasićen i počinje sublimacija ili kondenzacija.

Količina padavina predstavlja visinu sloja vode koja je od njih nastao. Izražava se u mm, a meri se kišomerom i pluviografom.

Prema visini na kojoj se obrazuju, padavine se dele na niske i visoke.

Niske padavine:

Rosa - nastaje zbog jakog hlađenja podloge i najnižeg sloja vazduha u kome se kondenuje vodena para i izlučuje u vidu sićušnih vodenih kapljica. Veoma je važna za vegetaciju, naročito u pustinjama i stepama.

Slana - nastaje zbog sublimacije vodene pare kada temperatura prizemnog sloja vazduha padne ispod 0°C . Javlja se u vidu igličastih kristala.

Inje - rashladene kapljice kiše ili magle koje su, nošene vетrom, udarile u neki čvrst predmet, zaledile se i uhvatile oko njega u vidu malih kristala.

Poledica - nastaje kada rashladene kapljice kiše ili magle padaju na podlogu čija je temperatura ispod 0°C i trenutno se zamrzavaju obrazujući sloj leda deboe nekoliko milimetara.

Visoke padavine:

Kiša - izlučuje se iz debelih kišnih oblaka (cumulonimbus i nimbostratus) kada kapljice međusobnim spajanjem dostignu prečnik veći od 0,1mm. Najkрупnije kapi imaju prečnik veći od 7mm i karakteristične su za letnje pljuskove. Virge (viseće zavesе) se javljaju kada vodene kapi ispare pre nego što stignu na zemlju zbog jakih uzlaznih strujanja i suvog vazduha.

Sneg - nastaje kada se vazduh zasiti vodenom parom pri temperaturi nižoj od 0°C kada dolazi do njene sublimacije - direktnog prelaska u čvrsto stanje. Može se javiti u vidu pahuljica i kao ljutina; što je niža temperatura, to su pahuljice sitnije. Sneg pomešan sa kišom naziva se susnežica.

Ljutina je sneg u obliku kristalnih iglica, štapića ili pločica. Javlja se pri stabilnom a hladnom vremenu.

Grad - nastaje samo u oblacima sa jakim uzlaznim strujama (cumulonimbus), kada se voda zamrzava oko kristala u tankim slojevima i povećava veličinu zrna grada; kada ono dostigne težinu dovoljnu da se suprostavi uzlaznom kretanju, pada na zemlju. Najčešće je prečnika od 5-50mm.

Krupa su bela, okrugla i nepravilna zrna slična snegu, koja odskaču kada padnu na tlo. Javlja se u proleće kada je temperatura oko 0°C i najčešće pada u kratkim pljuskovima.

Raspored padavina na Zemlji zavisi od temperature vazduha, vazdušnog pritiska, blizine mora, reljefa i morske struje.

Vodeni talozi

Pod vodenim talozima podrazumevamo sve vrste kondenzovane i sublimirane vodene pare u atmosferi, koje padaju na zemlju u tečnom ili čvrstom stanju. Najveća količina padavina u planinskom regionu je u martu, maju, avgustu i novembru mesecu, a najsuvljiji mesec je decembar i april. Najveća količina padavina u prelaznom regionu je u martu, maju, avgustu i novembru mesecu, a najsuvljiji mesec je decembar i april.

Vodeni talozi u mm (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	85,0	54,9	220,9	64,7	162,7	127,1	111,0	162,4	54,2	116,4	111,9	21,1	1292,3
Sjenica	62,8	74,4	146,9	31,6	118,2	90,4	58,2	138,3	99,1	98,7	121,7	15,5	1055,8

Sneg

Broj dana sa snegom u toku godine (Meteorološki godišnjak, 2016.): Zlatibor - 54 dana; Sjenica – 52 dana.

Magla

Broj dana sa maglom u toku godine (Meteorološki godišnjak, 2016.): Zlatibor - 134 dana; Sjenica – 104 dana.

Relativna vlažnost vazduha

Relativna vlažnost vazduha je veoma značajan faktor za razvoj šuma i javlja se kao opredeljujući faktor transpiracije biljaka i površinskog isparavanja. Vlažnost zemljišta najviše zavisi od relativne vlage vazduha.

Vlažnost vazduha predstavlja količinu vodene pare u atmosferi i jedan od najvažnijih klimatskih elemenata. Od njene količine direktno zavisi pojava padavina. Vodena para u atmosferi efikasno apsorbuje dugotalsno zračenje Sunca. Vazduh koji sadrži najveću moguću količinu pare smatra se zasićenim, ako pak dođe do rashlađivanja istog, on će postati prezasićen i nastane kondenzacija. Prelazak vodene pare u tečno stanje, pri određenoj temperaturi naziva se rosna tačka. Za merenje vlažnosti vazduha u atmosferi koriste se posebni merni instrumenti – higrografi i higrometri. Napon vodene pare se izražava u milimetrima živinog stuba mm Hg, a vlažnost vazduha u procentima (%).

Relativna vlažnost vazduha (r) predstavlja odnos između apsolutne vlažnosti (e) i maksimalne moguće (E), koji bi on mogao imati na dатој temperaturi, do zasićenja.

Relativna vlažnost vazduha je veća zimi nego leti, na planinama leti raste sa visinom. Suvoća vazduha leti ima za posledicu veliku evapotranspiraciju i isušivanje zemljišta do znatne dubine. Izražava se u procentima, veoma suv vazduh ima ispod 55%, suv je između 55-74%, umereno vlažan 75-90% i veoma vlažan je preko 90%.

Srednja mesečna relativna vlažnost vazduha u % (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	82	75	82	62	74	74	72	80	77	84	79	73	76
Sjenica	82	77	81	65	75	74	72	79	79	83	80	75	77

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha pokazuje nam koliko je vazduh zagrejan. Slojevi vazduha koji se nalaze na samoj površini zemlje su najtoplji. Kako se povećava nadmorska visina ili kako se udaljavamo sve više na gore prema nebu od zemlje tako i vazduh postaje sve hladniji. Uz pomoć Sunca dolazi do zagrevanja površine zemlje pa se tako greje i vazduh, te se povećava i temperatura vazduha. Zato je onaj vazduh koji je bliži površini zemlje toplij od onog na većim visinama, koji je hladniji. Na svakih 100 m visine temperatura vazduha opada u proseku za 0,6 stepeni celzijusovih. Snižavanje temperature na svakih 100 m visine naziva se termički gradijent. Rast temperature sa visinom naziva se temperaturna inverzija, od velikog je značaja za zagađenje atmosfere.

Srednja dnevna temperatura se određuje na osnovu merenja u 7, 14 i 21 h. Srednju mesečnu daje zbir svih srednjih dnevnih temperatura podeljen sa brojem dana u mesecu. Prosečnu godišnju temperaturu vazduha daje zbir srednjih mesečnih temperatura podeljen sa 12. Temperatura vazduha meri se na visini od 2 metra iznad tla.

Kada se insolacija (kratkotalsno zračenje) i radijacija (dugotalsno zračenje) izjednače, temperatura vazduha dostiže svoj dnevni maksimum - oko 14h.

Topao vazduh je lakši od hadnog vazduha, a to je važna činjenica za vremenske prilike u atmosferi. Zato se taj toplij vazduh diže na veće visine, a hladni vazduh, kao teži, pada bliže površini. Zatim se taj hladni koji je pao dole, ponovo zagreva u blizu zemljine površine i opet se diže gore. To je proces koji se neprekidno odvija. Temperatura vazduha se meri instrumentom koji se naziva termometar.

Temperatura vazduha u °C (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	-0,8	5,1	3,1	10,7	11,1	16,9	18,5	16,2	13,7	7,5	4,2	-1,6	8,7
Sjenica	-2,0	4,6	2,8	9,7	10,5	16,4	17,6	15,6	12,1	7,7	2,9	-3,6	7,8

- Najtoplji mesec je juli, a najhladniji januar.
- Apsolutni maksimum temperature iznosi: 30,6 °C na Zlatiboru; 31,7 °C u Sjenici.
- Apsolutni minimum temperature iznosi – 16,0 °C na Zlatiboru; – 25,6 °C u Sjenici.

Srednja maksimalna temperatura vazduha u °C:

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	3,1	10,8	7,0	16,6	16,1	22,5	24,2	21,6	19,2	11,8	9,5	3,1	13,8
Sjenica	3,3	10,9	8,1	17,4	16,1	22,9	24,8	22,6	19,5	13,2	10,2	4,1	14,4

Srednja minimalna temperatura vazduha u °C:

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	-4,2	1,1	-0,1	5,8	7,0	12,6	13,6	11,9	9,6	4,4	0,7	-5,2	4,8
Sjenica	-7,0	-0,3	-1,5	2,5	4,6	9,9	10,7	10,2	6,7	3,4	-2,1	-9,5	2,3

Insolacija

Insolacija u časovima (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlazibor	81,9	100,4	104,3	185,2	190,2	221,5	268,2	250,0	216,2	103,3	117,3	/	/
Sjenica	78,0	102,8	96,0	162,0	185,1	207,6	245,9	180,2	159,6	102,1	116,3	140,1	1775,7

Direktno Sunčev zračenje na horizontalnoj površini naziva se osunčanost ili insolacija ili trajanje Sunčevog sjaja (postoji i šire značenje: Sunčeva radijacija). To zračenje sadrži najviše od apsorbovane energije u obliku kratkotalsnog zračenja i svetla. Samo jedan deo kratkotalsnog zračenja dospeva do zemljine površine, a preostali deo energije se reflektuje, rasipa ili je upija atmosfera.

Vrednost insolacije se menja sa ekspozicijom reljefa i sa geografskom širinom, koja je proporcionalna kosinusu geografske širine (Lambertov zakon). Vrednost direktnog Sunčevog zračenja se smanjuje pod uticajem oblačnosti. Znači insolacija zavisi od geografske širine, godišnjeg doba, oblačnosti, konfiguracije terena i zagađenosti vazduha. Insolacija je najveća u suvim predelima – u pustinjama i stepama.

Oblačnost

Oblačnost u desetinama (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	7,2	6,3	6,9	5,8	6,0	5,5	4,4	4,7	4,4	7,2	5,7	4,3	5,7
Sjenica	7,2	6,4	6,9	5,7	6,1	5,5	4,8	5,8	5,6	7,1	5,8	4,3	5,9

Oblačnost predstavlja ukupnost oblaka koji su uočljivi na nebu, posmatrano u određenom trenutku ili periodu. Izražava se u desetinama od 0 do 10 ili u procentima pokrivenosti neba oblacima. Za merenje oblačnost ne postoji nikakav instrument. Ona se procenjuje „od oka“, prostim osmatranjem neba. Ukoliko se na svodu ne uočavaju oblaci, onda je vreme vedro, ako je pokrivenost do pet osmina to je umereno oblačno, dok u slučaju celokupne pokrivenosti neba, govorimo o potpuno oblačnom vremenu. U slučaju kada su oblaci „razbacani“ po nebu, pristupa se njihovom vizuelnom grupisanju o određivanju oblačnosti.

U Planinskoj oblasti prosečna godišnja oblačnost ima vrednost od 55-60%. Raste od istoka ka zapadu i od severa ka jugu. Relativna vlažnost i oblačnost imaju uglavnom podudarne godišnje tokove.

Srednja godišnja oblačnost od 5,9 do 6,1 desetina pokrivenosti neba pokazuje da je ovo relativno sunčano područje (oblačnost < 2 - vedri dani; > 8 – oblačni dani).

Vazdušni pritisak

Vazdušni pritisak u mb (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zlatibor	897,0	896,7	894,6	896,7	897,2	899,6	902,1	903,7	902,8	902,5	900,3	907,9	900,1
Sjenica	895,9	896,0	893,3	895,7	896,1	898,7	900,9	902,5	901,6	901,2	899,3	906,5	899,0

To je zapravo pritisak atmosfere koji vazdušna atmosfera vrši na Zemljino tlo. Ovaj pritisak, koji je vrlo značajan u meteorologiji, se javlja kao posledica same težine molekula vazduha. Naime, gornji slojevi vazduha potiskuju donje svojom težinom i to se prenosi sve do Zemljine površine, što prouzrokuje pritisak atmosfere. Razumljivo je onda da najniži, prizemni slojevi atmosfere trpe najveći pritisak.

U atmosferi ima uvek više ili manje vodene pare, koja ima manju gustinu od vazduha, zato i smeša vazduha i pare ima manju gustinu. Usled toga je i atmosferski pritisak manji pri vlažnom vremenu. Postoji i pogrešna tendencija neupućenih da je atmosferski pritisak uvek veći pri vlažnom vremenu. Ovo dolazi usled fiziološke pojave da pri povećanom procentu vodene pare u vazduhu ima manji procenat kiseonika, pa je disanje otežano. Veći zamor organa za disanje onda daje utisak većeg pritiska. Atmosferski pritisak zavisi i od temperature i nadmorske visine, a ne samo od vlažnosti vazduha. Kao što je i navedeno, atmosferski pritisak je najveći na morskom nivou a opada sa visinom. To nam objašnjava zavisnost atmosferskog pritiska od visine – pritisak eksponencijalno opada sa porastom nadmorske visine. To znači da pri malim nadmorskim visinama pritisak opada najbrže, a zatim sve sporije ukoliko se ide na veće visine.

Merenje vazdušnog pritiska moguće je izvršiti uz pomoć instrumenta barometar, a sam vazdusni pritisak u milibarima – tako se izražava (mb). Normalan vazdušni pritisak na nivou mora (na nula metara nadmorske visine) iznosi 1013,25 mb.

Vetar

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

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

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

Vetar je kao klimatski elemenat veoma važan. Na prvom mestu ima uticaj na temperaturne odnose i vlažnost vazduha, a zatim od njega zavisi i oblačnost i padavine. Raspodela vetra na zemlji uglavnom zavisi od raspodele vazdušnog pritiska. Na pravac i brzinu vetra utiče još i reljef zemljišta. Vetar donosi sa sobom odlike one klime odakle duva. Najčešća su vazdušna strujanja sa severa, jugoistoka i jugozapada. Prosečna jačina vetra iznosi za Zlatibor 1,7Bofora, a za Sjenicu 1,4Bofora.

Čestina pravca i srednje brzine vjetrom u toku godine (Meteorološki godišnjak, 2017.): Sjenica

Pravac vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Čestina pravca	86	43	53	89	79	88	110	224
Sr.brzina vetra	2.0	1,6	1,5	2.0	2.7	3.3	2.2	2.6

2.4. Opšte karakteristike šumskih ekosistema

Gazdinska jedinica "Čagljevina" (580-1340 mnv.) prema vertikalnom rasprostranjenju šumske vegetacije pripada 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, toplove i vlage.

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

- Kompleks 2 (pojas) kserotermofilnih sladunovo-cerovih i drugih tipova šuma,
- Kompleks 3 (pojas) kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma,
- Kompleks 4 (pojas) mezofilnih bukovih i bukovo - četinarskih tipova šuma,
- Kompleks 6 (pojas) frigorofilnih 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 zemljištu u svakoj od cenoekoloških grupa tipova šuma. Prema navedenom kriterijumu, na osnovu vegetacije i zemljišta, za ovu gazdinsku jedinicu izdvojene su sledeće cenoekološke grupe tipova šuma:

- 2.4. Ceno-ekoloških grupa tipova šuma grabića i crnog graba i grabića-jorgovana (*Ostryo-Carpinion orientalis et Syringo-Carpinion orientalis*) na crnicama (humusno-akumilativnim zemljištima) i različitim eroriranim zemljištima,
 3.1. Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae - cerris*) na različitim smeđim zemljištima,
 3.2. Šuma graba (*Carpinion beluli illyrico-moesiacum*) na smeđim i lesiviranim zemljištima,
 4.1. Brdska šuma bukve (*Fagenion moesiaceae submontanum*) na eutričnim i kiselim smeđim zemljištima,
 4.2. Planinska šuma bukve (*Fagetum moesiaceae montanum*) na različitim smeđim zemljištima,
 4.7. Šuma smrče, jеле i bukve (*Abieti - Piceonion*) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim, Terra fusci i izbeljenoj Terra fusci,
 6.1. Šuma smrče (*Piceion excelsae*) na distričnim humusno - silikatnim, smeđim podzolastim zemljištima i crnicama na krečnjacima.

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

- 2.4.1. Šuma grabića (*Carpionion orientalis moesiacum*) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima,
- 3.1.1. Šuma kitnjaka (*Quercetum montanum*) na sredim zemljištima,
- 3.1.3. Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae - cerris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima,
- 3.2.1. Šuma kitnjaka i graba (*Querco carpinetum moesiacum*) na sredim i lesivirano sredim zemljištima,
- 3.2.3. Šuma kitnjaka i graba i cera (*Carpino-Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama,
- 4.1.2. Šuma bukve i kitnjaka (*Querco-Fagetum*) na različitim sredim i lesiviranim sredim zemljištima,
- 4.2.1. Šuma bukve, crnog graba i javora (*Aceri - Ostryo - Fagetum*) na seriji zemljišta na krečnjaku,
- 4.2.2. Šuma bukve, graba i plemenitih liščara (*Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum*) na humusno-silikatnim i manje-više skeletnim sredim zemljištima,
- 4.7.1 Šuma smrče, jеле i bukve (*Piceo-Fago-Abietetum*) na humusnim kiselim sredim, sredim podzolastim zemljištima, terra fusci i izbeljenoj terra fusci,
- 4.7.2. Šuma smrče i jеле (*Piceo - Abietetum*) na humusnim kiselim sredim, sredim podzolastim zemljištima, Terra fusci i izbeljenoj Terra fusci,
- 6.1.1. Šuma smrče (*Piceon excelse serbicum*) na distričnim humusno - silikatnim, sredim zemljištima i crnicama na krečnjacima.

Kompleks (pojas) –kserotermofilnih sladunovo-cerovih i drugih tipova šuma - 2.4.1. Šuma grabića (*Carpionion orientalis moesiacum*) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima se javlja na strmin, južnim obroncima krečnjačkih planina. Ona zauzima najtoplijia i najsuvlja staništa. Sastojine se razvijaju na plitkim, skeletnim zemljištima, izdanačkog su porekla i sa malom visinom. Na vrlo strmin i suvim terenima sastojine brzo devastiraju. Od šumske 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 (pojas) - kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma, koji obuhvata šume gornje brdskog i donjeg nisko - planinskog pojasa na nadmorskim visinama od 400 - 800 m. Ovaj kompleks šuma je uslovjen orografski i obuhvata šume kitnjaka i graba iznad kompleksa sladuna i cera, tj. javlja se kao sledeća oroklimatogena šuma na granici brdskog i planinskog pojasa. U ovom kompleksu šuma, hrastove šume su na gornjoj granici rasprostranjenja i bukove šume su na donjoj granici rasprostranjenja. Hраст je izvan svoga staništa optimuma, a bukva je iznad svog optimuma. Prostire se na jakim nagibima površine neobraslog zemljišta koji su ugroženi od erozije i klizišta. U ovom kompleksu pašnjaci su korišćeni u poljoprivredi i uglavnom napušteni pa ih treba pošumiti i vratiti šumskoj vegetaciji.

3.1.1. Šuma kitnjaka (*Quercetum montanum*) na sredim 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 smeda i često su izložene eroziji. To su glavice, grebeni, tople ekspozicije jačih nagiba koje su podložne spiranju. Sastojine su retkog sklopa sa oskudnom steljom koja dovodi do degradacije zemljišta.

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 pojas kitnjakovih šuma oko 600 m.n.v. i vrlo širok raspon različitih tipova zemljišta, najčešće sredih i lesiviranih, ali na različitim matičnim superspratima.

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

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

Sprat 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*.

3.2.1. Šuma kitnjaka i graba (*Querco - carpinetum moesiacum*) na sredim i lesiviranim sredim zemljištima, formiranje ovih sastojina uslovljeno je lokalnim prilikama i one predstavljaju trajni stadijum u klimatogenom području šuma sladuna i cera. Uzrok ovome su prvenstveno klimatske karakteristike područja, pošto jugozapadna Srbija u klimatskom pogledu odražava prelazno područje između humidnih centralnih i zapadnih delova i temperaturno kontrastnijih i suvlijih istočnih krajeva. Ove šume se javljaju u ovom području na oko 500 m.n.v. (mogu i na većim visinama), obično na manjim površinama. Zemljište pod kojima se ove šume javljaju je dosta suvo, neutralno ili slabu kisele reakcije, sa odlikama smedeg zemljišta. Glavne vrste su kitnjak, grab i cer.

Kompleks mezofilnih bukovih i bukovo - četinarskih tipova šuma obuhvata širok pojas šuma, od mezofilnih šuma brdske bukve koje se nalaze u zoni sladuna - cera, i uslovjen je orografski - edafskim uslovima, a zastupljene su od šuma sladuna i cera na 100-300 m nadmorske visine (na malim nadmorskim visinama), preko šuma bukve - planinskog javora do bukovo - jelovih šuma i subalpske bukve u visoko planinskom regionu koje su zastupljene od 1400-1600 m nadmorske visine. Glavni kompleks ovih šuma je u planinskom regionu od 800-1200 m nadmorske visine. U ovom kompleksu šuma preovlađuju monodominantne šume bukve (*Fagetum moesicae montanum*) na različitim sredim zemljištima dajući osnovnu karakteristiku celom kompleksu šuma. U ovom kompleksu šuma pored dominantne bukve (*Fagus moesicae*) i jеле (*Abies alba*), javlja se gorski javor (*Acer platanoides*), planinski javor (*Acer heldreichii*), beli jasen (*Fraxinus excelsior*), krupnolisna lipa (*Tilia platyphyllos*), brdski brest (*Ulmus montana*), divlja trešnja (*Prunus avium*), zova

(Sambucus nigra i Sambucus racemosa), kao i mezofilne vrste žbunaste i prizemne flore. U ovom kompleksu preovlađuje distrično zemljište i eutrično na silikatnim stenama, a zastupljena su i smeđa zemljišta (krečnjaci). U ovom kompleksu šuma, pošto bukva ima jaku izdanačku sposobnost i stoga često učestvuje u formiranju devastiranih šuma bukve - panjača. Kompleks bukovih šuma zastupljen je u ovoj gazdinskoj jedinici sledećom podsvezom, potpojasom:

4.1.2. Šuma bukve i kitnjaka (*Querco-Fagetum*) na različitim smedim i lesiviranim smedim zemljištima

Šuma bukve i kitnjaka (Querco - Fagetum) su prelaznog karaktera i nalaze se u regionu brdske bukve. To su prelazna staništa - površine između brdske šume bukve (severna ekspozicija, zaklonjene uvale) i kitnjaka (grebeni, glavice, južne ekspozicije). Samo izuzetno ova šuma se javlja na većim nadmorskim visinama, gde zahvaljujući istaknutom položaju i toploj ekspoziciji, kitnjak prodire u region planinske bukve. Glavni edifikator su bukva i kitnjak, a pored njih pojedinačno se javljaju grab, mleč, leska, crni jasen, lipa. Ekološko - proizvodni potencijal ovih staništa je osrednji.

4.2.1. Planinska šuma bukve (*Fagetum moesiace montanum*) na različitim smedim zemljištima

Planinska šuma bukve odlikuju se sa apsolutnom dominacijom bukve, jakom senkom, vrlo povoljnim mikroklimatskim uslovima i velikom stabilnošću. Karakteriše ih čitav niz mezofilnih svojstvenih vrsta (Daphne mesereum, Sambucus nigra, Athyrium fasic - mas, Anemona nemorosa, Mercurialis perennis, Epilobium montanum, Sanicula europaea). Smeđa zemljišta su ovde srednje duboka i duboka, dovoljno vlažna, povoljnih fizičkih i hemijskih osobina i visoke produktivnosti.

Planinska šuma bukve odlikuju se apsolutnom dominacijom bukve, jakom senkom, vrlo povoljnim mikroklimatskim uslovima i velikom stabilnošću.

Sklop drveća je vrlo različit, što je posledica različitog načina gazdovanja. Ponekad je u raznodbavnim sastojinama vrlo dobro izražen i podstojni (I) sprat drveća. Zastupljene su i mlađe sastojine, a i stare jednodobne, sa jakim sklopom i prečnicima od 50 cm. U ovim slučajevima jedina vrsta u spratu je bukva.

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

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

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

4.2.2. Šume bukve, graba i plemenitih liščara (*Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum*) na humusno-silikatnim i manje-više skeletnim smedim zemljištima

Ove šume su nastale antropološkim uticajima kao degradaciona faza planinske šume bukve. U skoro svim ovim šumama, a naročito boljim zemljištima, oslobođeni zasene bukve, uspešno se naseljavaju plemeniti liščari favor, mleč, beli jasen, divlja trešnja, divlja kruška, krupnolisna lipa i druge vrste. Prilikom meliorativnih zahvata u planinskoj šumi bukve ih forsirati.

4.7.1. Šuma smrče, jеле i bukve (*Piceo-Fago-Abietetum*) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski

Šuma smrče, jеле i bukve je trodominantna zajednica, koja se prostire između šuma bukve i jеле i šume smrče. U spratu drveća je zastupljena samo bukva, jela i smrča, kao i u spratu žbunja. U spratu prizemne flore dominiraju vrste iz bukovo-jelovih šuma: Asperula odorata, Athyrium filix-femina, Cystopteria fragilis, Dryopteris filix-mas, Polygonatum verticillatum, Anemone agrimonoides, Stellaria nemorum, Senecio nemorensis, dok vrste iz smrčevih šuma (Vaccinium myrtillus, Calamagrostis rufescens i mahovine) ovde izostaju, ili se pak javljaju sporadično.

Zemljište je srednje duboko, dovoljnog vodno-vazdušnog režima i dovoljnih fizičkih i hemijskih osobina. Na površini zemljišta dolazi do nešto intenzivnijeg nakupljanja šumske prostirke, prvenstveno od lišča bukve, a obrazovane humusne materije imaju osobine šumskog mul-modera humusa. Izuzetno velika dubina, veoma povoljne fizičke i hemijske osobine uslovjavaju da je i ekološko-proizvodna vrednost humusnih kiselih zemljišta veoma visoka.

4.7.2. Šuma smrće i jеле (*Piceo-Abietetum*) na humusnim kiselim smedjim, smedjim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski

Šuma smrće i jеле (Piceo - Abietetum) javlja se kao prelaz između šuma smrće, jеле i bukve i čistih šuma smrče. Diferencijalne vrste su smrča i jela, a pojedinčno se javlja bukva i favor. Sprat žbunja je slabo zastupljen. U spratu prizemne flore ustanovljene su sledeće vrste: Galium rotundifolium, Gentiana asclepiadea, Rubus hirtus, Oxalis acetosella, Luzula luzulina, Picea excelsa, Polytrichum commune, Vaccinium myrtillus, Mycelis muralis, Veronica officinalis, Dryopteris carthusiana, Sambucus racemosa, Rubus idaeus, Luzula silvatica, Prenanthes purpurea i Diacranum scoparium. Zemljište je srednje duboko, i na površini zemljišta dolazi do skupljanja mrtve šumske prostirke od iglica smrče i jеле, tj. procesi humifikacije su usporeni. Ekološko - proizvodna vrednost ovih staništa je osrednja.

Kompleks frigorofilnih četinarskih tipova šuma - u višem planinskom regionu, na nadmorskim visinama između 1300-1400 i 1800-1900m u Srbiji se nalazi zona hladne borealne klime, a zemljišta se odlikuju usporenim procesima humifikacije i obrazovanjem horizonta polusirovog ili sirovog humusa na površini. U tom pojasu u najvećem delu Srbije kao klimaregionalna vegetacija javljaju se šume smrće (Picea abies), a samo u najjužnijim delovima (Prokletije, Šara) male površine zauzimaju visokoplaninske šume molike (Pinus peuce) ili munike (Pinus heldreichii). Šume smrće kao klimapojasna vegetacija zauzimaju najveće površine na Kopaoniku, Goliji, Zlataru, Staroj planini i dr.

Šume smrče su monodominantnog karaktera i odlikuju se gustim sklopom. Sprata žbunja nema, a prizemno se nalazi manji broj karakterističnih vrsta: Vaccinium myrtillus, Galium rotundifolium, Bruckenthalia spiculifolia, Listera cordata, Luzula luzulina, Homogyne alpina, Oxalis acetosella, Pyrola uniflora, Pyrola rotundifolia, mnoge mahovine (Dicranum spp., Leucobrium spp., Polytrichum spp.) i neki lišajevi (Usnæa barbata, Cladonia rongiferina i dr.).

U šumama smrče na krečnjaku (podsveza Piceenion abietis calcicolum) sklop je nešto ređi, a floristički sastav bogatiji.

Zemljišta obrazovana u smrčevim šumama na kiselim silikatnim stenama su: kisela humusno-silikatna, smeđa podzolasta i ponekad, humusno-gvožđeviti podzoli. To su zemljišta koja nemaju visoku ekološko-proizvodnu vrednost, ali su za smrču uglavnom zadovoljavajuća.

Na krečnjacima su razvijene krečnjačke crnice, sa karakterističnim horizontom polusirovog humusa na površini.

6.1.1. Šuma smrče (Piceion excelsae serbicum) na dističnim humusno-silikatnim smedim zemljistima i crnicama na krečnjacima

Ova grupa ekoloških jedinica sadrži u sebi više ekoloških jedinica, a ovde se pojavljuju uglavnom dve ekološke jedinice: planinska šuma smrče i subalpijska šuma smrče. Planinska šuma smrče (Piceetum excelsae-serbicum montanum) na smedim podzolastim zemljistima javlja se na nadmorskim visinama od 1.200 do 1.600 m. Pored smrče, mogu da budu primešane bukva i jela. Uslovi za razvoj smrče su optimalni. Smeđa podzolasta zemljišta, na filitima, mogu se označiti kao najprodiktivnija staništa u smrčevim šumama. Subalpijska šuma smrče (Piceetum excelsae-serbicum subalpinum) na smedim podzolastim zemljistima i humusno-gvožđevitim podzolima ima visokoplaninski karakter.

U spratu drveća je samo smrča i vrlo retko, ali pojedinačno jarebika. Sprata žbunja nema, a prizemno se javlja manji broj karakterističnih vrsta: Vaccinium myrtillus, Galium rotundifolium, Bruckenthalia spiculifolia (vrištine), Listera cordata, Luzula luzulina, Homogyne alpina, Oxalis acetosella (zečja soca), Pyrola uniflora (jednocvetna pirola), Pyrola rotundifolia (okruglolisna pirola), mnoge mahovine i neki lišajevi.

Sa povećanjem nadmorske visine smeđe podzolasto zemljište se menja. Horizont sirovog humusa na površini zemljišta postaje sve moćniji (i do 15-20 cm), a procesi podzolizacije sve intenzivniji. Otuda se ovde (reon Odvraćenice) zajedno sa smedim podzolastim zemljistima javljaju i sekundarni, humusno-gvožđeviti podzoli. Proizvodnost staništa se smanjuje, ali je za smrču uglavnom zadovoljavajuća.

2.5. Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema

Faktori značajni za razvoj šumske vegetacije su:

- Klimatski faktor
- Orografska faktor
- Edafski faktor
- Hidrografska faktor
- Biotički faktor

Šuma kao jedna od najsloženijih biljnih zajednica, odraz je uticaja sredine, ali i ona menja tu sredinu koja se označava kao stanište.

Analizirajući klimatske faktore možemo reći da umereno - kontinentalna klima omogućuje dovoljno trajanje vegetacije i stvara povoljne uslove za produkciju šumske vegetacije.

Orografska faktori (reljef, nadmorska visina, eksponicija, inklinacija, konfiguracija i dr.) ukazuju na to da su ova staništa tipično šumska staništa.

Edafski faktori (tip zemljišta, dubina, skeletnost, pedološka podloga, sastav i dr.) takođe potvrđuju da su staništa tipično šumska.

Hidrografska faktori (vrsta i zastupljenost vodotoka, vodno bogatstvo, slivovi) uslovljeni su postojanjem šumske vegetacije i u uzajamnoj su korelaciji.

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

Biljke su "genijalni inženjeri prirode" pa ih treba brižljivo proučavati. Svet biljaka obuhvata 95 % ukupne mase živih organizama na Zemlji. Oplemenjena biljka postaje sve više simbol standarda i ekonomске snage jedne zemlje.

Od ukupnog broja živih organizama na Zemlji, samo 5 % pripada životinjama i ljudima. Međutim i taj broj u određenim uslovima vrši jak uticaj na razvoj biljnih vrsta. Kad je šuma u pitanju životinje hraneći se uništavaju podmladak i mlade biljke.

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 šume. Nepovoljnijim 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 o 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 se na jednom manjem delu može primetiti negativno delovanje pojedinih faktora.

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

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

3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

3.1. Opšte privredne karakteristike područja, ekonomске i kulturne prilike

Gazdinska jedinica "Čagljevina" nalazi se na teritoriji opštine Priboj, a u sastavu je Zlatiborskog okruga. Administrativni, privredni i kulturni centar je Priboj, a kao opština spada u red srednje razvijenih opština Srbije.

Ukupna površina opštine Priboj po katastru nepokretnosti (2015. godina) je 55.300 ha. Površinu opštine čine 33 naselja, a sastavljena je od 24 katastarske opštine. Od toga na šume otpada 36.059,11 ha (65,2 %), korišćeno poljoprivredno zemljište zauzima 21,1%, a ostalo zemljište je na 13,7 %.

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				
Priboj	553	33	24	24.745	45	3.978	5.269	35.739,75	64,62

* stanje 30.06.2017. – procjenjen broj stanovnika na taj dan

Registrirana zaposlenost, 2015. 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)
Priboj	3.978	2.781	1.189	8	209	125

Registrirana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2017. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 60;
- rudarstvo: 1;
- prerađivačka industrija: 880;
- snabdevanje električnom energijom, gasom i parom: 109;
- snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama: 96;
- građevinarstvo: 156;
- trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila: 588;
- saobraćaj i skladištenje: 278;
- usluge smeštaja i ishrane: 185;
- informisanje i komunikacije: 48;
- finansijske delatnosti i delatnost osiguranja: 44;
- poslovanje nekretninama: 21;
- stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti: 112;
- administrativne i pomoćne uslužne delatnosti: 36;
- državna uprava i obavezno socijalno osiguranje: 340;
- obrazovanje: 388;
- zdravstvena i socijalna zaštita: 450;
- umetnost, zabava i rekreacija: 89;
- ostale uslužne delatnosti: 89.

3.2. Ekonomski i kulturni prilike

Po podacima statističkog godišnjaka "Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016", prosečna zarada na teritoriji opštine Priboj, bez poreza i doprinosa, po zaposlenom u periodu januar-decembar 2015. godine je 34.202 dinara. Budžetski prihodi po stanovniku su 25.152 dinara, a budžetski rashodi po stanovniku su 25.182 dinara.

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

Opština	Broj gazdinstava	Korišćeno poljoprivredno zemljište	Oranice i bašte	Voćnjaci	Vinogradi	Livade i pašnjaci	Goveda	Svinje	Ovce	Živina	Traktori	Godišnja radna jedinica
Priboj	3.600	11.656	1.148	1.358	1	8.975	3.101	1.731	12.964	26.390	352	3.298

Prodaja i otkup izabranih proizvoda poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, 2012. god.:

Opština	pšenica	kukuruz	svinje	goveda	jaja, hiljadu komada	mleko, hiljadu tona	pasulj	krompir	jabuke	šljive	grožđe
	tona						tona				/
Priboj	/	/	/	41	/	287	/	/	/	/	/

Turizam, 2015. god.:

Opština	Turisti		Poseta turista	Noćenja turista	Prosečan broj noćenja
	svega	domaći			
Priboj	4.733	3.324	1.409	21.283	4.1
				7.799	5,5

Dužina puteva (km) na teritoriji opštine Priboj po podacima preuzetim iz statističkog godišnjaka "Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016":

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni putevi I reda		Državni putevi II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
130,90	96,57	/	/	72,90	69,22	58,00	27,35

Na teritoriji opštine Priboj nalazi se sedam ustanova za decu predškolskog uzrasta (2014/2015) i dece korisnika ima 454.

Osnovno obrazovanje, 2014/2015 (kraj školske godine):

Redovne osnovne škole				Osnovne škole za učenike sa smetnjama u razvoju				Osnovne škole za obrazovanje odraslih			
škole	odeljenja	učenici		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici		švega	završili školu
		svega	završili školu		svega	završili školu		svega	završili školu		
13	91	1.821	237	/	/	/	/	/	/	/	/

Srednje obrazovanje, 2014/2015 (kraj školske godine):

Redovne srednje škole						Srednje škole za učenike sa smetnjama u razvoju				
škole	odeljenja	učenici gimnazije		učenici četvorogodišnje stručne škole		učenici trogodišnje stručne škole		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici	
		svega	završili školu	svega	završili školu	svega	završili školu		svega	završili školu
2	33	336	83	482	136	39	18	/	/	/

Lekari, stomatolozi i farmaceuti u zdravstvenoj službi, 2015. god.:

Lekari				Stomatolozi	Farmaceuti	Broj stanovnika na jednog lekara
ukupno	opšte medicine	na specijalizaciji	specijalisti			
66	8	10	48	7	2	388

3.3. Organizacija i materijalna opremljenost

Šumama ove gazdinske jedinice gazduje šumska uprava "Priboj", koja se nalazi u sastavu šumskog gazdinstva Prijepolje i u sistemu Javnog preduzeća "Srbijašume", Beograd.

U okviru direkcije šumskog gazdinstva formirane su sledeće službe:

- služba za planiranje gazdovanja šumama
- služba za privatne šume i zaštitu životne sredine
- služba za korišćenje šuma
- služba za lovstvo i ribarstvo
- služba za ekonomsko - komercijalne poslove
- služba za opšte i pravne poslove

Niže organizacione jedinice su:

- ŠU "Prijepolje" - Prijepolje
- ŠU "Nova Varoš" – Nova Varoš
- ŠU "Priboj" - Priboj
- Radna jedinica mehanizacija
- Radna jedinica ostali resursi

Kadrovska struktura zaposlenih u šumskoj upravi Priboj:

- VSS	7
- SSS	18
- KV	12
- NK	5
U K U P N O :	42

Materijalno - tehnička opremljenost šumske uprave Priboj:

1. Kamioni	- FAP 16/21	1 kom.
	- utovarivač ULT 160	1 kom.
2. Buldozer	- Caterpilar	1 kom.
3. Vozila	- Lada-Niva	5 kom
	- Putničko vozilo Skoda Fabia	1 kom.

Građevinski objekti:

Upravna zgrada (službene prostorije)	728 m ²
Radionica i garaža	504m ²
Pilana-prerada trupaca	643m ²
Lugarnica-Čemerno	202m ²
Lugarnica- Javorje	113m ²
Lugarnica-Crni vrh	164m ²
Lugarnica-Krajčinovići	112m ²
Lugarnica-Pribojska banja	83 m ²
Lugarnica-Sastavci	65 m ²

3.4. Dosadašnji zahtevi prema šumama u gazdinskoj jedinici 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

U novije vreme dobar deodrvne 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.

Može se reći da su kapacitetidrvne 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.

Plasman robe realizuje se sa sledećim kupcima:

1. Trupci četinara:

- "Jela" – Prijepolje
- "Matkom" – Prijepolje
- "Žarvine" – Prijepolje
- "Zlatar-šped" – Nova Varoš
- "Vihor" – Nova Varoš
- "Braća Sekulić" – Nova Varoš
- "Sekulić" – Nova Varoš
- "Omo – prom" – Nova Varoš

2. Trupci bukve:

- "11. maj" – Nova Varoš
- "Eurotrgovina" – Ivanjica
- "Zlatar-šped" – Nova Varoš
- "Mat komerc" – Nova Varoš
- "Šantić" – Prijepolje
- "Jela" – Prijepolje
- "Milutinović" – Ivanjica

3. Celuloza bukve:

- "Špik-iverica" – Ivanjica
- "Jela" – Prijepolje
- "Zlatar-šped" – Nova Varoš

4. Celuloza četinara:

- "Kronošpan" – Lapovo
- "Jela" – Prijepolje
- "Zlatar-šped" – Nova Varoš

5. Ogrev:

- "Amar" – Prijepolje
- "Termotrans" – Priborj
- svima po potražnji

4.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

Šume po Zakonu o šumama (Sl. gl. Rs, br. 30/10, 93/12, 89/15) 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.

4.2. Funkcija šuma i namena površina

S obzirom na 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 „Čagljevina“ utvrđene su sledeće globalne i prioritetne funkcije šuma:

Globalne namene:

1. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom (10)
2. Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom (12)

Na osnovu zatečenog stanja i utvrđenog potencijala šuma i šumskog zemljišta u gazdinskoj jedinici „Čagljevina“ utvrđene su sledeće prioritetne funkcije šuma (**osnovna namena**):

1. Namenska celina "10" – Proizvodnja tehničkog drveta
2. Namenska celina "26" – Zaštita zemljišta od erozije
3. Namenska celina "66" – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

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 šumskih komunikacija svesti na minimum;
- preventivna zaštita šuma od šumskih štetočina (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 raznodbnih ili prebirnih šuma).

Namenska celina „66“ - Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana) - ulaze one šume koje su takođe edafski i orografski uslovljene, ali se u njima neće vršiti nikakva intervencija ni u ovom ni u sledećim uređajnim razdobljima. Ove šume se kao takve samo konstatuju i evidentiraju.

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 "Čagljevina" utvrđene su sledeće gazdinske klase:

G. K.	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta		
10.176.323	Izdanačka mešovita šuma graba	Šuma kitnjaka graba i cera (Carpino-Quercetum petaeae-ceris)na zemljjištima na lesu i kis.silikatnim stena
10.196.313	Izdanačka mešovita šuma cera	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.306.311	Izdanačka šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na smedim zemljjištima
10.307.313	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.351.421	Visoka (jednodobna) šuma bukve	Planinska šuma bukve (Fagetum moesiace montanum) na različitim smedim zemljjištima
10.358.471	Visoka šuma bukve i smrče	Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljjištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski
10.361.422	Izdanačka mešovita šuma bukve	Šuma bukve,graba i plemenitih liščara (Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum) na humusni-silikatnim i manje-više skeletnim smedim zemljjištima
10.362.422	Devastirana šuma bukve	Šuma bukve,graba i plemenitih liščara (Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum) na humusni-silikatnim i manje-više skeletnim smedim zemljjištima
10.397.472	Visoka šuma jele i smrče	Šuma smrče i jele (Piceo-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljjištima,tera fuski i izbeljenoj tera fuski
10.401.611	Visoka šuma smrče	Šuma smrče (Piceion excelsae serbicum) na distričnim humusno-silikatnim smedim zemljjištima i crnicama na krečnjacima
10.403.472	Visoka šuma smrče i jele	Šuma smrče i jele (Piceo-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljjištima,tera fuski i izbeljenoj tera fuski
10.404.471	Visoka šuma smrče i bukve	Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljjištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski
10.405.471	Visoka šuma smrče i jele i bukve	Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljjištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski
10.470.421	Veštački podignuta sastojina smrče	Planinska šuma bukve (Fagetum moesiace montanum) na različitim smedim zemljjištima
10.471.313.	Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.475.313	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.476.313	Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.478.313	Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
Namenska celina 26 – Zaštita zemljista od erozije		
26.176.323	Izdanačka mešovita šuma graba	Šuma kitnjaka graba i cera (Carpino-Quercetum petaeae-ceris)na zemljjištima na lesu i kis.silikatnim stena
26.177.321	Devastirana šuma graba	Šuma kitnjaka i graba (Querco-carpinetum moesiacum) na smedim i lesivirano smedim zemljjištima
26.196.313	Izdanačka mešovita šuma cera	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.197.323	Devastirana šuma cera	Šuma kitnjaka graba i cera (Carpino-Quercetum petaeae-ceris)na zemljjištima na lesu i kis.silikatnim stena
26.266.422	Šikara	Šuma bukve,graba i plemenitih liščara (Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum) na humusni-silikatnim i manje-više skeletnim smedim zemljjištima
26.306.311	Izdanačka šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na smedim zemljjištima
26.307.412	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Šuma bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum) na različitim smedim i lesiviranim smedim zemljjištima
26.308.313	Devastirana šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljjištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.308.412	Devastirana šuma kitnjaka	Šuma bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum) na različitim smedim i lesiviranim smedim zemljjištima
26.360.421	Izdanačka šuma bukve	Planinska šuma bukve (Fagetum moesiace montanum) na različitim smedim zemljjištima

G. K.	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
26.361.422	Izdanačka mešovita šuma bukve	Šuma bukve, grabe i plemenitih lišćara (Aceri-Carpini-Fagetum moesiace montanum) na humusni-silikatnim i manje-više skeletnim smedim zemljištima
26.362.412	Devastirana šuma bukve	Šuma bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum) na različitim smedim i lesivanim smedim zemljištima
26.471.313	Veštački podignuta mešovita sastojina smreće	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.475.313	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.476.313	Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera(Quercetum petraeae-cerris)na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.482.471	Veštački podignuta devastirana sastojina četinara	Šuma smreće, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smedim, smedim podzolastim zemljištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski
Namenska celina 66-Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)		
66.267.241	Šibljak	Šuma grabića (Carpionion orientalis moesiacum) na crnicama i različitim erodiranim zemljištima

U GJ „Čagljevina“ izdvojeno je 35 gazdinskih 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 načinu izrade Osnova, stanja šuma prikazana su po: nameni, poreklu i očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj strukturi, starosti, gazdinskim klasama, zatim šumske kulture, neobrasle površine, zdravstveno stanje, stanje divljači i opšti osvrt na zatećeno stanje šuma.

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 prioritetskom zaštitnom funkcijom

Namena globalna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10	902.85	66.5	274414.2	78.0	303.9	8299.7	79.7	9.2	3.0
12	454.44	33.5	77327.7	22.0	170.2	2109.2	20.3	4.6	2.7
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0

Globalna namena 10 - zastupljena je sa 902,85 ha (66,5 %) po površini, 274.414,2 m³ po zapremini (78,0 %), sa prosečnom zapreminom 303,9,0 m³/ha, prosečnim zapreminskim prirastom 9,2 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 3,0 %.

Globalna namena 12 - zastupljena je sa 454,44 ha (33,5 %) po površini, 77.327,7 m³ po zapremini (22,0 %), sa prosečnom zapreminom 170,2 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 4,6 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,7 %.

U gazdinskoj jedinici utvrđene su sledeće osnovne namene (prioritetne funkcije):

1. Namenska celina 10. Proizvodnja tehničkog drveta
2. Namenska celina 26. Zaštita zemljišta od erozije
3. Namenska celina 66. Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

Namena osnovna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10	902.85	66.5	274414.2	78.0	303.9	8299.7	79.7	9.2	3.0
26	453.47	33.4	77327.7	22.0	170.5	2109.2	20.3	4.7	2.7
66	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0

Namenska celina 10 - zastupljena je sa 902,85 ha (66,5 %) po površini, 274.414,2 m³ po zapremini (78,0 %), sa prosečnom zapreminom 303,9 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 9,2 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 3,0 %.

Namenska celina 26 - zastupljena je sa 453,47 ha (33,4 %) po površini, 77.327,7 m³ po zapremini (22,0 %), sa prosečnom zapreminom 170,5 m³/ha, sa prosečnim zapreminskim prirastom 4,7 m³/ha i procentom tekućeg zapreminskog prirasta 2,7%.

Namenska celina 66 - zastupljena je sa 0,97 ha (0,1 %) po površini, bez učešća zapremine.

5.2. Stanje šuma po gazdinskim klasama

Formiranje gazdinskih klasa izvršeno je na osnovu pripadnosti sastojina namenskoj celini, sastojinskoj pripadnosti i pripadnošću grupa ekoloških jedinica.

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

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10351421	112.80	8.3	43189.5	12.3	382.9	928.3	8.9	8.2	2.1
10358471	38.79	2.9	14373.3	4.1	370.5	362.6	3.5	9.3	2.5
10397472	61.74	4.5	29359.2	8.3	475.5	842.9	8.1	13.7	2.9
10401611	206.37	15.2	78901.1	22.4	382.3	2368.1	22.8	11.5	3.0
10403472	81.61	6.0	36460.0	10.4	446.8	1039.6	10.0	12.7	2.9
10404471	40.32	3.0	14425.8	4.1	357.8	384.5	3.7	9.5	2.7
10405471	0.42	0.0	182.7	0.1	435.0	4.8	0.0	11.5	2.7
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.6	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
10176323	5.69	0.4	59.3	0.0	10.4	2.2	0.0	0.4	3.8
10196313	6.60	0.5	1322.0	0.4	200.3	38.8	0.4	5.9	2.9
10306311	17.00	1.3	1994.7	0.6	117.3	65.8	0.6	3.9	3.3
10307313	8.81	0.6	1039.3	0.3	118.0	36.1	0.3	4.1	3.5
10361422	62.26	4.6	9153.2	2.6	147.0	284.0	2.7	4.6	3.1
10362422	1.53	0.1	68.8	0.0	45.0	1.2	0.0	0.8	1.7
Ukupno izdanačke	101.89	7.5	13637.2	3.9	133.8	428.1	4.1	4.2	3.1
10470421	69.36	5.1	17421.0	5.0	251.2	693.2	6.7	10.0	4.0
10471313	80.52	5.9	13581.1	3.9	168.7	585.9	5.6	7.3	4.3
10475313	2.29	0.2	147.8	0.0	64.5	7.7	0.1	3.3	5.2
10476313	79.43	5.9	7984.9	2.3	100.5	419.9	4.0	5.3	5.3
10478313	27.31	2.0	4750.6	1.4	174.0	234.2	2.2	8.6	4.9
Ukupno VPS	258.91	19.1	43885.4	12.5	169.5	1940.8	18.6	7.5	4.4
Ukupno NC 10	902.85	66.5	274414.2	78.0	303.9	8299.8	79.7	9.2	3.0
26176323	9.73	0.7	1009.0	0.3	103.7	31.4	0.3	3.2	3.1
26177321	0.67	0.0	32.2	0.0	48.1	0.8	0.0	1.2	2.5
26196313	8.19	0.6	790.4	0.2	96.5	24.8	0.2	3.0	3.1
26197323	11.75	0.9	604.9	0.2	51.5	10.4	0.1	0.9	1.7
26306311	23.73	1.7	3517.4	1.0	148.2	107.2	1.0	4.5	3.0
26307412	57.44	4.2	7072.9	2.0	123.1	217.5	2.1	3.8	3.1
26308313	24.43	1.8	848.8	0.2	34.7	14.4	0.1	0.6	1.7
26308412	2.97	0.2	167.4	0.0	56.4	6.0	0.1	2.0	3.6
26360421	31.41	2.3	8656.9	2.5	275.6	209.7	2.0	6.7	2.4
26361422	235.27	17.3	49468.3	14.1	210.3	1281.9	12.3	5.4	2.6
26362412	8.02	0.6	337.5	0.1	42.1	5.7	0.1	0.7	1.7
Ukupno izdanačke	413.61	30.5	72505.9	20.6	175.3	1909.8	18.3	4.6	2.6
26471313	15.39	1.1	3000.2	0.9	194.9	119.3	1.1	7.8	4.0
26475313	1.30	0.1	245.9	0.1	189.2	19.0	0.2	14.6	7.7
26476313	14.89	1.1	1198.8	0.3	80.5	54.4	0.5	3.7	4.5
26482471	6.24	0.5	376.8	0.1	60.4	6.7	0.1	1.1	1.8
Ukupno VPS	37.82	2.8	4821.7	1.4	127.5	199.4	1.9	5.3	4.1
26266422	2.04	0.2							
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno NC 26	453.47	33.4	77327.6	22.0	170.5	2109.2	20.3	4.7	2.7

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
66267241	0.97	0.1							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno NC 66	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0
Rekapitulacija									
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.6	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
Ukupno izdanačke	515.50	38.0	86143.1	24.5	167.1	2337.9	22.5	4.5	2.7
Ukupno VPS	296.73	21.9	48707.2	13.8	164.1	2140.2	20.6	7.2	4.4
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0

Namenska celina 10

Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta zastupljena je na 902,85 ha (66,5 %) obrasle površine gazdinske jedinice. Visoke šume zastupljene su na 542,05 ha (39,9 %), izdanačke šume zastupljene su na 101,89 ha (7,5 %), a veštački podignute sastojine na 258,91 ha (19,1 %) obrasle površine. Najzastupljenija gazdinska klasa je 10.401.611 – Visoka šuma smrče i 10.351.421- Visoka (jednodobna) šuma bukve.

Gazdinska klasa 10.401.611 - Visoka šuma smrče zastupljena je na površini od 206,37 ha ili 15,2 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 78.901,1 m³, odnosno 22,4 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta može se oceniti zadovoljavajuće ($V=382,3$ m³/ha, $I_v=11,5$ m³/ha, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,0 %). U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na 200,48 ha, sa prosečnom zapreminom od 391,2 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 11,7 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 5,89 ha, sa prosečnom zapreminom od 81,6 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 2,8 m³/ha.

Gazdinska klasa 10.351.421 - Visoka (jednodobna) šuma bukve zastupljena je na površini od 112,80 ha ili 8,3 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 43.189,5 m³, odnosno 12,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Proizvodnost ovih sastojina izražena preko prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta, može se oceniti zadovoljavajuće ($V=382,9$ m³/ha, $I_v=8,9$ m³/ha, procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,1 %). U okviru ovih sastojina očuvane sastojine zastupljene su na citavoj površini gazdinske klase.

Gazdinska klasa 10.403.472 - Visoka šuma smrče i jele, zastupljena je na površini od 81,61 ha ili 6,0 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 36.460,0 m³, odnosno 10,4 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 446,8 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 12,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,9 %.

Gazdinska klasa 10.471.313 – Veštački podignuta mešovita sastojina smrče, zastupljena je na površini od 80,52 ha ili 5,9 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 13.581,1 m³, odnosno 3,9 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 168,7 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 7,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,3 %.

Gazdinska klasa 10.476.313 – Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora, zastupljena je na površini od 79,43 ha ili 5,9 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 7.984,9 m³, odnosno 2,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 100,5 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 5,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 5,3 %.

Gazdinska klasa 10.470.421 – Veštački podignuta sastojina smrče zastupljena je na površini od 69,36 ha ili 5,1 % od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Po zapremini zastupljena je sa 17.421,9 m³, odnosno 5,0 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 251,2 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 10,0 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,0 %). U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na 68,43 ha, sa prosečnom zapreminom od 254,6 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 10,1 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 0,93 ha, bez učešća u zapremini.

Gazdinska klasa 10.361.422 – Izdanačka mešovita šuma bukve , zastupljena je na površini od 62,26 ha ili 4,6 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 9.153,2 m³, odnosno 2,6 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 147,0 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 4,6 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,1 %). U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na 61,39 ha, sa prosečnom zapreminom od 149,1 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,6 m³/ha, razređene sastojine zastupljene su na 0,87 ha, bez učešća u zapremini.

Gazdinska klasa 10.397.472 - Visoka šuma jele i smrče, zastupljena je na površini od 61,74 ha ili 4,5 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 29.359,2 m³, odnosno 8,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 475,5 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 13,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,9 %.

Gazdinska klasa 10.404.471 - Visoka šuma smrče i bukve, zastupljena je na površini od 40,32 ha ili 3,0 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 14.425,8 m³, odnosno 4,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 357,8 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 9,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,7 %.

Gazdinska klasa 10.358.471 - Visoka šuma bukve i smrče, zastupljena je na površini od 38,79 ha ili 2,9 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 14.373,3 m³, odnosno 4,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 370,5 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 9,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,5 %.

Gazdinska klasa 10.478.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora, zastupljena je na površini od 27,31 ha ili 2,0 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 4.750,6 m³, odnosno 1,4 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 174,0 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 8,6 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,9 %.

Gazdinska klasa 10.306.311 - Izdanačka šuma kitnjaka, zastupljena je na površini od 17,00 ha ili 1,3 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 1.994,7 m³, odnosno 0,6 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 117,3 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,9 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,3 %.

Namenska celina 26

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije zastupljena je na 453,47 ha ili 33,4 % obrasle površine gazdinske jedinice. Izdanačke šume zastupljene su na 413,61 ha (30,5%) obrasle površine, a veštački podignute sastojine na 37,82 ha (2,8%) obrasle površine i šikare na 2,04 ha (0,2%) obrasle površine. Najzastupljenija gazdinska klasa je 26.361.422 - Izdanačka mešovita šuma bukve i 26.307.412- Izdanačka mešovita šuma kitnjaka..

Gazdinska klasa 26.361.422 - Izdanačka mešovita šuma bukve, zastupljena je na površini od 235,27 ha ili 17,3 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 49.468,3 m³, odnosno 14,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 210,3 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 5,4 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,6 %. U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na čitavoj površini.

Gazdinska klasa 26.307.412 - Izdanačka mešovita šuma kitnjaka, zastupljena je na površini od 57,44 ha ili 4,2 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 7.072,9 m³, odnosno 2,0 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 123,1 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,8 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,1 %. U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na čitavoj površini.

Gazdinska klasa 26.360.421 - Izdanačka šuma bukve, zastupljena je na površini od 31,41 ha ili 2,3 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 8.656,9 m³, odnosno 2,5 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 275,6 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 6,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,4 %).

Gazdinska klasa 26.308.313 - Devastirana šuma kitnjaka, zastupljena je na površini od 24,43 ha ili 1,8 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 848,8 m³, odnosno 0,2 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 34,7 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 0,6 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 1,7 %.

Gazdinska klasa 26.306.311 - Izdanačka šuma kitnjaka, zastupljena je na površini od 23,73 ha ili 1,7 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 3.517,4 m³, odnosno 1,0 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 148,2 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 4,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,0 %. U okviru ovih sastojina, očuvane sastojine zastupljene su na 21,23 ha, sa prosečnom zapreminom od 157,9 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,8 m³/ha, razredene sastojine zastupljene su na 2,5 ha, sa prosečnom zapreminom od 65,9 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 1,9 m³/ha.

Gazdinska klasa 26.471.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina smrče, zastupljena je na površini od 15,39 ha ili 1,1 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 3.000,2 m³, odnosno 0,9 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 194,9 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 7,8 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,0 %.

Gazdinska klasa 26.476.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora, zastupljena je na površini od 14,89 ha ili 1,1 % ukupne obrasle površine. Po zapremini zastupljena je sa 1.198,8 m³, odnosno 0,3 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 80,5 m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,5 %.



Namenska celina 66

Namenska celina 66 – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana) zastupljena je na 0,97 ha ili 0,1 % obrasle površine gazdinske jedinice. Prisutna je jedna gazdinska klasa: 66.267.241 – Šibljak grabica na crnicama i različitim erodiranim zemljištima.

5.3. Stanje sastojina 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
- Šikare
- Šibljaci

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 uklanjaju.
- Šikare
- Šibljake

Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti prikazano je sledećom tabelom:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapremski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10351421	112.80	8.3	43189.5	12.3	382.9	928.3	8.9	8.2	2.1
10358471	38.79	2.9	14373.3	4.1	370.5	362.6	3.5	9.3	2.5
10397472	61.74	4.5	29359.2	8.3	475.5	842.9	8.1	13.7	2.9
10401611	200.48	14.8	78420.5	22.3	391.2	2351.4	22.6	11.7	3.0
10403472	81.61	6.0	36460.0	10.4	446.8	1039.6	10.0	12.7	2.9
10404471	40.32	3.0	14425.8	4.1	357.8	384.5	3.7	9.5	2.7
10405471	0.42	0.0	182.7	0.1	435.0	4.8	0.0	11.5	2.7
Visoke-očuvane	536.16	39.5	216411.0	61.5	403.6	5914.1	56.8	11.0	2.7
10401611	5.89	0.4	480.7	0.1	81.6	16.7	0.2	2.8	3.5
Visoke-razređene	5.89	0.4	480.7	0.1	81.6	16.7	0.2	2.8	3.5
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.7	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
10176323	2.68	0.2	59.3	0.0	22.1	2.2	0.0	0.8	3.8
10196313	6.60	0.5	1322.0	0.4	200.3	38.8	0.4	5.9	2.9
10306311	17.00	1.3	1994.7	0.6	117.3	65.8	0.6	3.9	3.3
10307313	6.15	0.5	991.0	0.3	161.1	34.7	0.3	5.6	3.5
10361422	61.39	4.5	9153.2	2.6	149.1	284.0	2.7	4.6	3.1
Izdanačke-očuvane	93.82	6.9	13520.1	3.8	144.1	425.6	4.1	4.5	3.1
10176323	3.01	0.2							
10307313	2.66	0.2	48.3	0.0	18.2	1.4	0.0	0.5	2.8
10361422	0.87	0.1							
Izdanačke-razređene	6.54	0.5	48.3	0.0	7.4	1.4	0.0	0.2	2.8
10362422	1.53	0.1	68.8	0.0	45.0	1.2	0.0	0.8	1.7
Izdanačke-devastirane	1.53	0.1	68.8	0.0	45.0	1.2	0.0	0.8	1.7
Ukupno izdanačke	101.89	7.5	13637.2	3.9	133.8	428.1	4.1	4.2	3.1
10470421	68.43	5.0	17421.0	5.0	254.6	693.2	6.7	10.1	4.0



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina		Zapreminski prirast			Zv/V%	
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10471313	80.52	5.9	13581.1	3.9	168.7	585.9	5.6	7.3	4.3
10475313	2.29	0.2	147.8	0.0	64.5	7.7	0.1	3.3	5.2
10476313	79.43	5.9	7984.9	2.3	100.5	419.9	4.0	5.3	5.3
10478313	27.31	2.0	4750.6	1.4	174.0	234.2	2.2	8.6	4.9
VPS-očuvane	257.98	19.0	43885.4	12.5	170.1	1940.8	18.6	7.5	4.4
10470421	0.93	0.1							
VPS-razredene	0.93	0.1							
Ukupno VPS	258.91	19.1	43885.4	12.5	169.5	1940.8	18.6	7.5	4.4
Ukupno NC 10	902.85	66.5	274414.3	78.0	303.9	8299.7	79.7	9.2	3.0
26176323	9.73	0.7	1009.0	0.3	103.7	31.4	0.3	3.2	3.1
26196313	1.63	0.1	162.1	0.0	99.5	5.9	0.1	3.6	3.6
26306311	21.23	1.6	3352.7	1.0	157.9	102.6	1.0	4.8	3.1
26307412	57.44	4.2	7072.9	2.0	123.1	217.5	2.1	3.8	3.1
26360421	31.41	2.3	8656.9	2.5	275.6	209.7	2.0	6.7	2.4
26361422	235.27	17.3	49468.3	14.1	210.3	1281.9	12.3	5.4	2.6
Izdanačke-očuvane	356.71	26.3	69722.0	19.8	195.5	1848.8	17.8	5.2	2.7
26196313	6.56	0.5	628.3	0.2	95.8	18.8	0.2	2.9	3.0
26306311	2.50	0.2	164.7	0.0	65.9	4.7	0.0	1.9	2.8
Izdanačke-razredene	9.06	0.7	793.0	0.2	87.5	23.5	0.2	2.6	3.0
26177321	0.67	0.0	32.2	0.0	48.1	0.8	0.0	1.2	2.5
26197323	11.75	0.9	604.9	0.2	51.5	10.4	0.1	0.9	1.7
26308313	24.43	1.8	848.8	0.2	34.7	14.4	0.1	0.6	1.7
26308412	2.97	0.2	167.4	0.0	56.4	6.0	0.1	2.0	3.6
26362412	8.02	0.6	337.5	0.1	42.1	5.7	0.1	0.7	1.7
Izdanačke-devastirane	47.84	3.5	1990.9	0.6	41.6	37.4	0.4	0.8	1.9
Ukupno izdanačke	413.61	30.5	72505.9	20.6	175.3	1909.8	18.3	4.6	2.6
26471313	15.39	1.1	3000.2	0.9	194.9	119.3	1.1	7.8	4.0
26475313	1.30	0.1	245.9	0.1	189.2	19.0	0.2	14.6	7.7
26476313	13.65	1.0	1148.3	0.3	84.1	50.1	0.5	3.7	4.4
VPS-očuvane	30.34	2.2	4394.4	1.2	144.8	188.4	1.8	6.2	4.3
26476313	1.24	0.1	50.5	0.0	40.7	4.3	0.0	3.4	8.5
VPS-razredene	1.24	0.1	50.5	0.0	40.7	4.3	0.0	3.4	8.5
26482471	6.24	0.5	376.8	0.1	60.4	6.7	0.1	1.1	1.8
VPS-devastirane	6.24	0.5	376.8	0.1	60.4	6.7	0.1	1.1	1.8
Ukupno VPS	37.82	2.8	4821.7	1.4	127.5	199.4	1.9	5.3	4.1
26266422	2.04	0.2							
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno NC 26	453.47	33.4	77327.6	22.0	170.5	2109.2	20.3	4.7	2.7
66267241	0.97	0.1							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno NC 66	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0
Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti									
Visoke-očuvane	536.16	39.5	216411.0	61.5	403.6	5914.1	56.8	11.0	2.7
Visoke-razredene	5.89	0.4	480.7	0.1	81.6	16.7	0.2	2.8	3.5
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.7	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
Izdanačke-očuvane	450.53	33.2	83242.0	23.7	184.8	2274.4	21.9	5.0	2.7

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Izdanačke-razređene	15.60	1.1	841.3	0.2	53.9	24.9	0.2	1.6	3.0
Izdanačke-devastirane	49.37	3.6	2059.8	0.6	41.7	38.6	0.4	0.8	1.9
Ukupno izdanačke	515.50	38.0	86143.1	24.5	167.1	2337.9	22.5	4.5	2.7
VPS-očuvane	288.32	21.2	48279.9	13.7	167.5	2129.2	20.5	7.4	4.4
VPS-razređene	2.17	0.2	50.5	0.0	23.3	4.3	0.0	2.0	8.5
VPS-devastirane	6.24	0.5	376.8	0.1	60.4	6.7	0.1	1.1	1.8
Ukupno VPS	296.73	21.9	48707.2	13.8	164.1	2140.2	20.6	7.2	4.4
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0
Rekapitulacija po očuvanosti									
Ukupno očuvane	1275.01	93.9	347932.9	98.9	272.9	10317.7	99.1	8.1	3.0
Ukupno razređene	23.66	1.7	1372.4	0.4	58.0	45.9	0.4	1.9	3.3
Ukupno devastirane	55.61	4.1	2436.6	0.7	43.8	45.3	0.4	0.8	1.9
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.9	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0

Visoke sastojine zastupljene su na 39,9 % (542,05 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 400,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 10,9 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 38,0 % (515,50 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 167,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 4,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7 %.

Veštacki podignute sastojine zastupljene su na 21,9 % (296,73 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 164,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,4 %.

Šikare su zastupljene na 0,2 % (2,04 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

Šibljaci su zastupljene na 0,1 % (0,97 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

Očuvane sastojine čine 93,9 % (1.275,01 ha) obrasle površine, prosečna zapremina očuvanih šuma iznosi 272,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,1 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,0 %.

Razređene sastojine čine 1,7 % (23,66 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 58,00 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 1,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,3 %.

Devastirane sastojine čine 4,1 % (55,61 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 43,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,9 %.

Šikare čine 0,2 % (2,04 ha) obrasle površine.

Šibljaci čine 0,1 % (0,97 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 39,5 %, visoke razređene sa 0,4 %, izdanačke očuvane sa 6,9 %, izdanačke razređena sa 0,5 %, VPS očuvane na 19,0 % i VPS razređene sa 0,1 % ukupne obrasle površine

U namenskoj celini 26- Izdanačke očuvane sastojine zastupljene su sa 26,3 %, izdanačke razređena sa 0,7 %, izdanačke devastirane sa 3,5 %, VPS očuvane na 2,2 % i VPS razredene sa 0,1 %. Šikare su zastupljene na 0,2 % ukupne obrasle površine.

U namenskoj celini 66- Zastupljeni su šibljaci na 0,1 % ukupne obrasle površine.

5.4. Stanje sastojina po smesi

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

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10351421	112.80	8.3	43189.5	12.3	382.9	928.3	8.9	8.2	2.1
10401611	189.72	14.0	73192.4	20.8	385.8	2167.2	20.8	11.4	3.0
Visoke-čiste	302.52	22.3	116381.9	33.1	384.7	3095.5	29.7	10.2	2.7
10358471	38.79	2.9	14373.3	4.1	370.5	362.6	3.5	9.3	2.5
10397472	23.56	1.7	12488.8	3.6	530.1	323.4	3.1	13.7	2.6
10397472	38.18	2.8	16870.4	4.8	441.9	519.5	5.0	13.6	3.1
10401611	16.65	1.2	5708.8	1.6	342.9	200.9	1.9	12.1	3.5
10403472	58.96	4.3	27128.8	7.7	460.1	743.0	7.1	12.6	2.7
10403472	22.65	1.7	9331.2	2.7	412.0	296.6	2.8	13.1	3.2
10404471	40.32	3.0	14425.8	4.1	357.8	384.5	3.7	9.5	2.7
10405471	0.42	0.0	182.7	0.1	435.0	4.8	0.0	11.5	2.7
Visoke-mešovite	239.53	17.6	100509.7	28.6	419.6	2835.4	27.2	11.8	2.8
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.6	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
10306311	17.00	1.3	1994.7	0.6	117.3	65.8	0.6	3.9	3.3
Izdanačke-čiste	17.00	1.3	1994.7	0.6	117.3	65.8	0.6	3.9	3.3
10176323	5.69	0.4	59.3	0.0	10.4	2.2	0.0	0.4	3.8
10196313	6.60	0.5	1322.0	0.4	200.3	38.8	0.4	5.9	2.9
10307313	8.81	0.6	1039.3	0.3	118.0	36.1	0.3	4.1	3.5
10361422	62.26	4.6	9153.2	2.6	147.0	284.0	2.7	4.6	3.1
10362422	1.53	0.1	68.8	0.0	45.0	1.2	0.0	0.8	1.7
Izdanačke-mešovite	84.89	6.3	11642.5	3.3	137.1	362.3	3.5	4.3	3.1
Ukupno izdanačke	101.89	7.5	13637.2	3.9	133.8	428.1	4.1	4.2	3.1
10470421	66.29	4.9	16594.2	4.7	250.3	661.2	6.4	10.0	4.0
10475313	2.29	0.2	147.8	0.0	64.5	7.7	0.1	3.3	5.2
VPS-čiste	68.58	5.1	16742.0	4.8	244.1	668.9	6.4	9.8	4.0
10470421	3.07	0.2	826.8	0.2	269.3	32.0	0.3	10.4	3.9
10471313	80.52	5.9	13581.1	3.9	168.7	585.9	5.6	7.3	4.3
10476313	79.43	5.9	7984.9	2.3	100.5	419.9	4.0	5.3	5.3
10478313	27.31	2.0	4750.6	1.4	174.0	234.2	2.2	8.6	4.9
VPS-mešovite	190.33	14.0	27143.4	7.7	142.6	1271.9	12.2	6.7	4.7
Ukupno VPS	258.91	19.1	43885.4	12.5	169.5	1940.8	18.6	7.5	4.4
Ukupno NC 10	902.85	66.5	274414.2	78.0	303.9	8299.7	79.7	9.2	3.0
26306311	23.73	1.7	3517.4	1.0	148.2	107.2	1.0	4.5	3.0
26360421	31.41	2.3	8656.9	2.5	275.6	209.7	2.0	6.7	2.4
Izdanačke-čiste	55.14	4.1	12174.2	3.5	220.8	316.9	3.0	5.7	2.6
26176323	9.73	0.7	1009.0	0.3	103.7	31.4	0.3	3.2	3.1
26177321	0.67	0.0	32.2	0.0	48.1	0.8	0.0	1.2	2.5
26196313	8.19	0.6	790.4	0.2	96.5	24.8	0.2	3.0	3.1
26197323	11.75	0.9	604.9	0.2	51.5	10.4	0.1	0.9	1.7
26307412	57.44	4.2	7072.9	2.0	123.1	217.5	2.1	3.8	3.1
26308313	24.43	1.8	848.8	0.2	34.7	14.4	0.1	0.6	1.7
26308412	2.97	0.2	167.4	0.0	56.4	6.0	0.1	2.0	3.6
26361422	235.27	17.3	49468.3	14.1	210.3	1281.9	12.3	5.4	2.6

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
26362412	8.02	0.6	337.5	0.1	42.1	5.7	0.1	0.7	1.7
Izdanačke-mešovite	358.47	26.4	60331.6	17.2	168.3	1592.9	15.3	4.4	2.6
Ukupno izdanačke	413.61	30.5	72505.9	20.6	175.3	1909.8	18.3	4.6	2.6
26475313	1.30	0.1	245.9	0.1	189.2	19.0	0.2	14.6	7.7
26476313	0.25	0.0	31.9	0.0	127.8	1.9	0.0	7.5	5.9
VPS-čiste	1.55	0.1	277.8	0.1	179.3	20.8	0.2	13.5	7.5
26471313	15.39	1.1	3000.2	0.9	194.9	119.3	1.1	7.8	4.0
26476313	14.64	1.1	1166.9	0.3	79.7	52.5	0.5	3.6	4.5
26482471	6.24	0.5	376.8	0.1	60.4	6.7	0.1	1.1	1.8
VPS-mešovite	36.27	2.7	4543.9	1.3	125.3	178.6	1.7	4.9	3.9
Ukupno VPS	37.82	2.8	4821.7	1.4	127.5	199.4	1.9	5.3	4.1
26266422	2.04	0.2							
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno NC 26	453.47	33.4	77327.6	22.0	170.5	2109.2	20.3	4.7	2.7
66267241	0.97	0.1							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno NC 66	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.8	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0
Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti									
Visoke-čiste	302.52	22.3	116381.9	33.1	384.7	3095.5	29.7	10.2	2.7
Visoke-mešovite	239.53	17.6	100509.7	28.6	419.6	2835.4	27.2	11.8	2.8
Ukupno visoke	542.05	39.9	216891.6	61.7	400.1	5930.8	57.0	10.9	2.7
Izdanačke-čiste	72.14	5.3	14168.9	4.0	196.4	382.7	3.7	5.3	2.7
Izdanačke-mešovite	443.36	32.7	71974.2	20.5	162.3	1955.2	18.8	4.4	2.7
Ukupno izdanačke	515.50	38.0	86143.1	24.5	167.1	2337.9	22.5	4.5	2.7
VPS-čiste	70.13	5.2	17019.9	4.8	242.7	689.7	6.6	9.8	4.1
VPS-mešovite	226.60	16.7	31687.3	9.0	139.8	1450.5	13.9	6.4	4.6
Ukupno VPS	296.73	21.9	48707.2	13.8	164.1	2140.2	20.6	7.2	4.4
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1356.32	99.9	351741.8	100.0	259.3	10408.9	100.0	7.7	3.0
Rekapitulacija po mešovitosti									
Ukupno čiste	444.79	32.8	147570.7	42.0	331.8	4167.8	40.0	9.4	2.8
Ukupno mešovite	909.49	67.0	204171.2	58.0	224.5	6241.1	60.0	6.9	3.1
Ukupno šikare	2.04	0.2							
Ukupno šibljaci	0.97	0.1							
Ukupno GJ	1357.29	100.0	351741.8	100.0	259.2	10408.9	100.0	7.7	3.0

Čiste sastojine čine 32,8 % (444,79 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 331,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,4 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,8 %.

Mešovite sastojine čine 67,0 % (909,49 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 224,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,1 %.

Šikare čine 0,2% (2,04 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice.

Šibljaci čine 0,1% (0,97 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 22,3 %, visoke mešovite sa 17,6 %, izdanačke čiste sa 1,3%, izdanačke mešovite sa 6,3 %, VPS čiste 5,1% i VPS mešovite sa 14,0 %.

U namenskoj celini 26– Izdanačke čiste sastojine zastupljene su sa 4,1%, izdanačke mešovite sa 26,4 %, VPS čiste 0,1 % i VPS mešovite sa 2,7 %.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

Zastupljenost vrsta drveća po zapremini i tekućem zapreminskom prirastu za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" prikazano je sledećom tabelom:

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Namenska celina 10					
Bk	59010.6	16.8	1344.5	12.9	2.3
Brz	7315.7	2.1	250.9	2.4	3.4
Kit	5882.8	1.7	195.4	1.9	3.3
Jas	4475.8	1.3	131.0	1.3	2.9
Cer	2535.0	0.7	90.8	0.9	3.6
Gr	2387.3	0.7	72.4	0.7	3.0
Otl	589.9	0.2	19.3	0.2	3.3
Jav	583.1	0.2	14.9	0.1	2.6
Mle	218.9	0.1	4.6	0.0	2.1
CrJov	66.9	0.0	0.9	0.0	1.4
Kln	18.0	0.0	0.6	0.0	3.5
Ukupno liščari	83084.1	23.6	2125.4	20.4	2.6
Smr	154163.7	43.8	4811.2	46.2	3.1
Jel	24484.8	7.0	672.4	6.5	2.7
Cbor	7144.2	2.0	429.4	4.1	6.0
Bbor	4505.7	1.3	208.3	2.0	4.6
Brv	713.5	0.2	43.3	0.4	6.1
Ari	318.3	0.1	9.8	0.1	3.1
Ukupno četinari	191330.1	54.4	6174.3	59.3	3.2
NC 10	274414.2	78.0	8299.7	79.7	3.0
Namenska celina 26					
CrJov	148.3	0.0	3.1	0.0	2.1
Gr	5359.2	1.5	144.8	1.4	2.7
Cer	4334.2	1.2	120.6	1.2	2.8
Slad	70.3	0.0	1.4	0.0	2.1
Otl	341.5	0.1	12.4	0.1	3.6
Cjas	113.7	0.0	4.1	0.0	3.6
Kit	15390.3	4.4	456.2	4.4	3.0
Jas	383.9	0.1	13.1	0.1	3.4
Brz	498.1	0.1	10.8	0.1	2.2
Bk	43592.0	12.4	1102.2	10.6	2.5
Mle	274.7	0.1	7.3	0.1	2.6
Jav	1316.3	0.4	28.8	0.3	2.2
Kln	55.6	0.0	2.1	0.0	3.7
Ukupno liščari	71878.0	20.4	1906.9	18.3	2.7
Jel	44.7	0.0	1.1	0.0	2.5

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Smr	3727.5	1.1	97.4	0.9	2.6
Cbor	1520.9	0.4	97.6	0.9	6.4
Bbor	156.6	0.0	6.2	0.1	3.9
Ukupno četinari	5449.7	1.5	202.2	1.9	3.7
NC 26	77327.7	22.0	2109.2	20.3	2.7
Ukupno GJ	351741.9	100.0	10408.9	100.0	3.0
Rekapitulacija za GJ Čagljevina					
Bk	102602.5	29.2	2446.7	23.5	2.4
Kit	21273.1	6.0	651.6	6.3	3.1
Brz	7813.8	2.2	261.7	2.5	3.3
Gr	7746.5	2.2	217.2	2.1	2.8
Cer	6869.1	2.0	211.4	2.0	3.1
Jas	4859.7	1.4	144.1	1.4	3.0
Jav	1899.4	0.5	43.7	0.4	2.3
Otl	931.4	0.3	31.7	0.3	3.4
Mle	493.6	0.1	11.8	0.1	2.4
CrJov	215.3	0.1	4.1	0.0	1.9
Cjas	113.7	0.0	4.1	0.0	3.6
Kln	73.6	0.0	2.7	0.0	3.7
Slad	70.3	0.0	1.4	0.0	2.1
Ukupno liščari	154962.1	44.1	4032.4	38.7	2.6
Smr	157891.1	44.9	4908.6	47.2	3.1
Jel	24529.5	7.0	673.5	6.5	2.7
Cbor	8665.1	2.5	526.9	5.1	6.1
Bbor	4662.3	1.3	214.4	2.1	4.6
Brv	713.5	0.2	43.3	0.4	6.1
Ari	318.3	0.1	9.8	0.1	3.1
Ukupno četinari	196779.8	55.9	6376.5	61.3	3.2
Ukupno GJ	351741.9	100.0	10408.9	100.0	3.0

Namenska celina 10

Liščarske vrste, u namenskoj celini 10, zastupljene su sa 23,6 % (83.084,1 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija liščarska vrsta je bukva sa ukupnom zapreminom od 59.010,6 m³ ili 16,8 %, zapreminskim prirastom od 1.344,5 m³ ili 12,9 %, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta iznosi 2,3 %. Posle bukve zastupljena je breza sa 2,1 %, kitnjak sa 1,7 % i jasika sa 1,3 %, ostale vrste zastupljene su sa manje od 1 % (pojedinačno).

Četinarske vrste, u namenskoj celini 10, zastupljene su sa 54,4 % (191.330,1 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija četinarska vrsta je smrča sa ukupnom zapreminom od 154.163,7 m³ ili 43,8 %, zapreminskim prirastom od 4.811,2 m³ ili 46,2 %, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta iznosi 3,1 %. Posle smrče zastupljena je jela sa 7,0 %, kitnjak sa crni bor sa 2,0 % i beli bor sa 1,3 %, ostale vrste zastupljene su sa manje od 1 % (pojedinačno).

Namenska celina 26

Liščarske vrste, u namenskoj celini 26, zastupljene su sa 20,4 % (71.878,0 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija liščarska vrsta je bukva sa 12,4 %, kitnjak 4,4 %, grab 1,5 % i cer sa 1,2 %, ostale vrste su zastupljene sa manje od 1 %.

Četinarske vrste, u namenskoj celini 26, zastupljene su sa 1,5 % (5.449,7 m³) od ukupne zapremine GJ. Najzastupljenija četinarska vrsta je smrča sa ukupnom zapreminom od 3.727,5 m³ ili 1,1 %, zapreminskim prirastom od 97,4 m³ ili 0,9 %, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta iznosi 2,6 %. Ostale vrste zastupljene su sa manje od 1 % .

Ako posmatramo rekapitulaciju za gazdinsku jedinicu dolazimo do zaključka da su četinarske vrste zastupljene sa 196.779,8 m³ odnosno 55,9 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice, a liščarske vrste zastupljene sa 154.962,1 odnosno 44,1% od ukupne zapremine. Treba istaći da je smrča najzastupljenija vrsta sa ukupnom zapreminom od 157.891,1 m³ odnosno 44,9 %, zatim bukva sa zapreminom od 102.602,5 m³ odnosno 29,2 %, jela sa zapreminom od 24.529,5 m³

odnosno 7,0 % , kitnjak sa 21.273,1 m³ odnosno 6,0 %, crni bor sa 8.665,1 m³ odnosno 2,5 %, breza sa zapreminom od 7.813,8 m³ odnosno 2,2 %, grab sa zapreminom od 7.746,5 m³ odnosno 2,2 %, cer sa zapreminom od 6.869,1 m³ odnosno 2,0 %, jasika sa zapreminom od 4.859,7 m³ odnosno 1,4 %, beli bor sa zapreminom od 4.662,3 m³ odnosno 1,3 %, ostale vrste učestvuju sa manje od 1 %.

5.6. Stanje sastojina po debljinskoj strukturi

Stanje po debljinskoj strukturi prikazaćemo posebno za svaku gazdinsku klasu za gazdinsku jedinicu "Čagljevina":

Zapremina po debljinskim kategorijama (po Bieleju):

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										zapreminski prirast
			do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90	
ha	m ³	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m ³	
10176323	5.69	59.3	13.0	21.1	25.2								2.2
10196313	6.60	1322.0	4.8	426.5	548.0	342.7							38.8
10306311	17.00	1994.7	28.3	808.1	861.2	297.1							65.8
10307313	8.81	1039.3	0.7	538.7	484.1	15.7							36.1
10351421	112.80	43189.5		3075.6	7722.2	9844.6	9279.3	8760.4	2699.6	1807.7			928.3
10358471	38.79	14373.3		987.6	2553.8	3185.9	3132.6	1519.0	1981.8	1012.6			362.6
10361422	62.26	9153.2	269.2	3066.7	3687.6	1161.0	914.5	54.2					284.0
10362422	1.53	68.9	68.9										1.2
10397472	61.74	29359.2		3773.0	7404.3	8902.6	7176.0	1590.6	304.7	207.9			842.9
10401611	206.37	78901.1		7696.9	16675.9	23080.0	18594.1	9789.6	2736.6	327.9			2368.1
10403472	81.61	36460.0		3520.5	8206.1	11002.0	8772.1	3967.6	753.4	238.3			1039.6
10404471	40.32	14425.8		1317.9	2702.3	3210.0	2670.0	3313.3	1212.4				384.5
10405471	0.42	182.7		12.4	47.4	59.8	63.2						4.8
10470421	69.36	17421.0		6748.8	7488.4	1822.9	696.9	664.0					693.2
10471313	80.52	13581.1		6028.6	4626.0	2451.7	474.9						585.9
10475313	2.29	147.8		43.8	66.8	30.8	6.3						7.7
10476313	79.43	7984.9		4309.8	3109.4	565.7							419.9
10478313	27.31	4750.6		2358.4	2149.6	242.6							234.2
NC 10	902.85	274414.2	384.8	44734.4	68358.2	66215.2	51779.9	29658.8	9688.4	3594.4			8299.7
26176323	9.73	1009.0	38.3	664.1	277.0	29.7							31.4
26177321	0.67	32.2		13.1	19.1								0.8
26196313	8.19	790.4	17.3	347.7	298.8	126.6							24.8
26197323	11.75	605.0	605.0										10.4
26266422	2.04												
26306311	23.73	3517.4	5.9	1496.2	1860.7	154.5							107.2
26307412	57.44	7072.9	73.5	2498.1	3676.3	825.1							217.5
26308313	24.43	848.8	848.8										14.4
26308412	2.97	167.4	8.6	158.8									6.0
26360421	31.41	8656.9	2.0	1405.5	3002.3	2009.8	861.7	965.0	173.1	237.4			209.7
26361422	235.27	49468.3	308.0	9876.3	16426.7	12279.2	7487.7	2440.9	649.5				1281.9
26362412	8.02	337.6	337.6										5.7
26471313	15.39	3000.2		949.5	882.5	698.5		469.7					119.3
26475313	1.30	245.9		162.5	83.4								19.0
26476313	14.89	1198.8		500.8	641.7	56.3							54.4
26482471	6.24	376.8	376.8										6.7



gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										zapreminski prirast
			do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90	
	ha	m ³	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m ³
NC 26	453.47	77327.7	2621.8	18072.6	27168.5	16179.8	8349.4	3875.6	822.6	237.4			2109.2
66267241	0.97												
NC 66	0.97												
Ukupno GJ	1357.29	351741.9	3006.6	62807.0	95526.7	82395.1	60129.3	33534.4	10511.0	3831.8			10408.9

Zapremina po debljinskim kategorijama (m ³)							
Σ G.J.	%	do 30 cm	%	31 - 50 cm	%	> 51 cm	%
Σ 351.741,9	100,0	161.340,3	45,9	142.524,4	40,5	47.877,2	13,6

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 odnose. Osnovni elementi strukture sastojina su broj stabala, temeljnica, zapremina i zapreminski prirast, zatim da na toj osnovi utvrdimo vreme prelaza, tekući zapreminski prirast najčešće po metodi debljinskog prirasta za pojedine debljinske razrede u konkretnim sastojinama.

Za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" možemo konstatovati da je struktura zapremine po stepenu Bioleja sledeće:

- tanak materijal (do 30 cm) zastupljen je sa - 161.340,3 m³ ili 45,9 %
- srednje jak materijal (od 31 - 50 cm) zastupljen je sa - 142.524,4 m³ ili 40,5 %
- jak materijal (iznad 50 cm) zastupljen je sa - 47.877,2 m³ ili 13,6 %

Na osnovu prikaza se može zaključiti da je veći deo drvnog zapremine ove gazdinske jedinice skoncentrisan u tankom i srednje debelom materijalu i iznosi 86,4 %, a da je nedovoljno učešće jakog materijala (13,6 %) i da je potrebna popravka debljinske strukture.

5.7. Stanje sastojina po starosti

Prikazaćemo tabelarno stanje sastojina po starosti za jednodobne sastojine, kod kojih se zrelost za seču određuje na osnovu istih. Širina dobnih razreda utvrđena je Pravilnikom o načinu i sadržini posebnih osnova u odnosu na visinu ophodnje (trajanje proizvodnog procesa), a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- 20 godina - kod visokih sastojina čija je ophodnja 120 godina
- 10 godina - kod izdanačkih sastojina i kod veštački podignutih sastojina

Devastiranim sastojinama i šikarama nije određivana starost, jer kod njih starost nema uticaja na određivanje zrelosti za seču tj. visinu ophodnje.

Starosna struktura za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" 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	112.80						60.96	51.84					
	v	43189.5						20539.9	22649.6					
10351421	zv	928.3						485.9	442.4					
	p	38.79					12.61	26.18						
	v	14373.3					3093.8	11279.5						
10358471	zv	362.6					74.1	288.5						

gazdinska klasa	P v zv	svega	DOBNI RAZREDI							
			I		II	III	IV	V	VI	VII
			slabo obr.	dobro obr.						VIII
	p	206.37	3.61	0.10			148.36	54.30		
	v	78901.1					58254.9	20646.2		
10401611	zv	2368.1					1762.3	605.8		
	p	40.32			1.89		10.38	28.05		
	v	14425.8			523.6		2361.0	11541.2		
10404471	zv	384.5			18.2		73.6	292.7		
	p	398.28	3.61	0.10	1.89		171.35	169.49	51.84	
	v	150889.7			523.6		63709.7	64006.8	22649.6	
ukupno	zv	4043.5			18.2		1909.9	1672.9	442.4	
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina										
	p	5.69	3.01		1.85		0.83			
	v	59.3					59.3			
10176323	zv	2.2					2.2			
	p	6.60						2.18	4.42	
	v	1322.0						367.9	954.1	
10196313	zv	38.8						10.9	27.9	
	p	17.00						17.00		
	v	1994.7						1994.7		
10306311	zv	65.8						65.8		
	p	8.81			2.10			6.71		
	v	1039.3						1039.3		
10307313	zv	36.1						36.1		
	p	62.26		0.87	11.37			7.06	42.96	
	v	9153.2			1045.1			1084.8	7023.2	
10361422	zv	284.0			39.6			34.2	210.2	
	p	100.4	3.0		4.8	11.4		0.8	33.0	47.4
	v	13568.4				1045.1		59.3	4486.7	7977.3
Ukupno	zv	426.9			39.6			2.2	147.0	238.1
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	69.36			0.93	2.88	65.55			
	v	17421.0				476.6	16944.4			
10470421	zv	693.2				22.2	671.0			
	p	80.52				11.35	68.54		0.63	
	v	13581.1				1714.1	11764.2		102.8	
10471313	zv	585.9				82.6	500.5		2.7	
	p	2.29			1.51		0.56	0.22		
	v	147.8					108.5	39.3		
10475313	zv	7.7					6.1	1.5		
	p	79.43			26.07	29.39	23.97			
	v	7984.9				3817.3	4167.6			
10476313	zv	419.9				208.0	211.8			
	p	27.31				24.11	3.20			
	v	4750.6				4399.7	350.9			
10478313	zv	234.2				217.1	17.1			
	p	258.91			28.51	67.73	161.82	0.22	0.63	



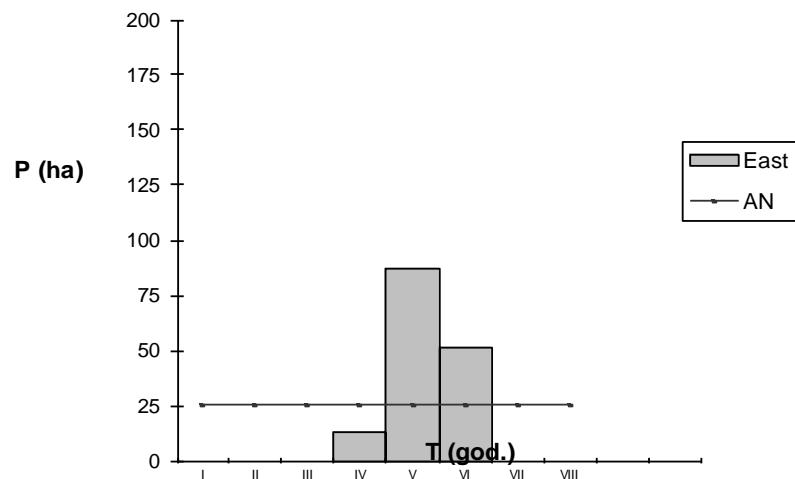
gazdinska klasa	P v zv	svega	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
	v	43885.4				10407.8	33335.5	39.3	102.8		
ukupno	zv	1940.8				529.9	1406.6	1.5	2.7		
NAMENSKA CELINA 26											
Izdanačke sastojine - širina 10 godina											
	p	9.73					5.43	0.94	3.36		
	v	1009.0					419.2	96.8	493.0		
26176323	zv	31.4					14.1	2.7	14.6		
	p	8.19						1.63	2.49	4.07	
	v	790.4						162.1	268.4	359.9	
26196313	zv	24.8						5.9	7.3	11.6	
	p	23.73							2.50	1.99	19.24
	v	3517.4							164.7	325.7	3027.0
26306311	zv	107.2							4.7	10.4	92.1
	p	57.44								57.44	
	v	7072.9								7072.9	
26307412	zv	217.5								217.5	
	p	31.41									31.41
	v	8656.9									8656.9
26360421	zv	209.7									209.7
	p	235.27					7.30	3.69	8.04	84.50	131.74
	v	49468.3					955.5	292.1	847.4	13862.3	33511.0
26361422	zv	1281.9					30.9	9.7	26.6	385.2	829.5
	p	365.77					12.73	6.26	16.39	148.00	182.39
	v	70515.0					1374.7	551.1	1773.5	21620.8	45194.9
ukupno	zv	1872.3					45.0	18.3	53.1	624.7	1131.3
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	15.39					15.39				
	v	3000.2					3000.2				
26471313	zv	119.3					119.3				
	p	1.30				1.30					
	v	245.9				245.9					
26475313	zv	19.0				19.0					
	p	14.89		6.19		8.70					
	v	1198.8				1198.8					
26476313	zv	54.4					54.4				
	p	31.58		6.19	1.30	24.09					
	v	4444.9				245.9	4199.1				
ukupno	zv	192.7				19.0	173.7				



Visoke sastojine bukve, čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 151,59 ha u dve gazdinske klase:

- $10.351.421 = 112,80$ ha u V (60,96 ha) i VI (51,84 ha) dobnom razredu
- $10.358.471 = 38,79$ ha u IV (12,61 ha) i V (26,18 ha) dobnom razredu

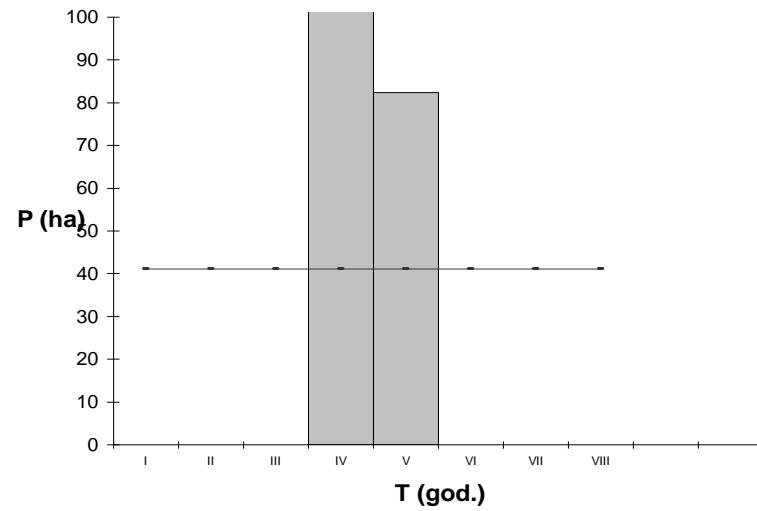
Normalan razmer dobnih razreda u istim je $An= 25,27$ ha



Visoke sastojine smrče , čiste i mešovite (gde je smrča glavna vrsta), zastupljene su na površini od 246,69 ha u dve gazdinske klase:

- $10.401.611 = 206,37 \text{ ha}$ u IV (148,36 ha) i V (54,30 ha) dobnom razredu
- $10.404.471 = 40,32 \text{ ha}$ u IV (10,38 ha) i V (28,05 ha) dobnom razredu

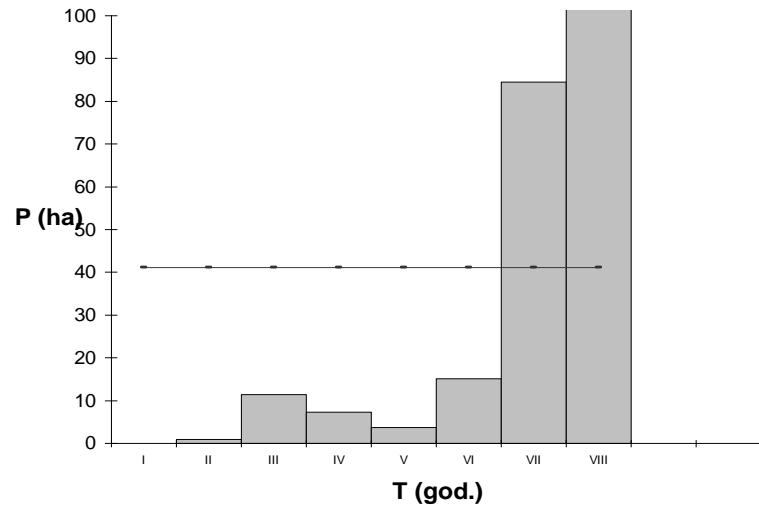
Normalan razmer dobnih razreda u istim je $A_n = 41,12 \text{ ha}$



Izdanačke sastojine bukve , čiste i mešovite (gde je bukva glavna vrsta), zastupljene su na površini od 328,94 ha u tri gazdinske klase:

- $10.361.422 = 62,26 \text{ ha}$ u II (0,87 ha) ,III (11,37 ha), VI (7,06 ha) i VI (42,96 ha) dobnom razredu
- $26.360.421 = 31,41 \text{ ha}$ u VIII (31,41 ha) dobnom razredu
- $26.361.422 = 235,27 \text{ ha}$ u IV (7,30 ha) ,V (3,69 ha), VI (8,04 ha), VII (84,50 ha) i VIII (131,74 ha) dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je $A_n = 41,12 \text{ ha}$

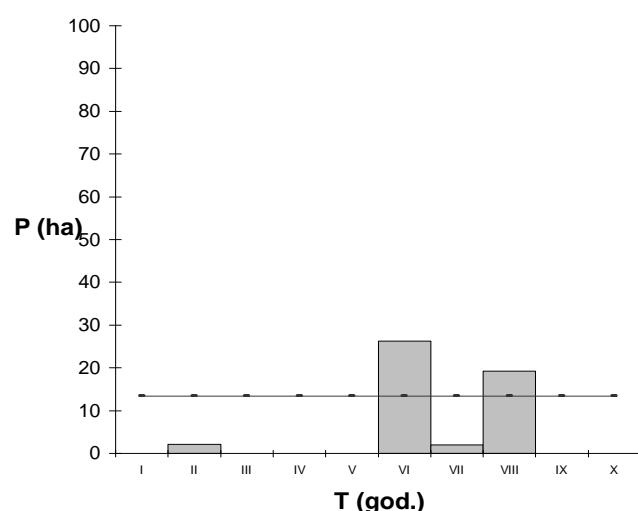




Izdanačke sastojine kitnjaka, čiste i mešovite (gde je kitnjaka glavna vrsta), zastupljene su na površini od 106,98 ha u tri gazdinske klase:

- $10.306.311 = 17,00$ ha u VI (17,00 ha) dobnom razredu
- $26.307.313 = 8,81$ ha u II (2,10 ha) i VI (6,71 ha) dobnom razredu
- $26.306.311 = 23,73$ ha u VI (2,50 ha), VII (1,99 ha), i u VIII (19,24 ha) dobnom razredu

Normalan razmer dobnih razreda u istim je $An= 13,37$ ha



5.8. Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje veštački podignutih sastojina za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" prikazano je sledećom tabelama:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirost			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Veštački podignite sastojine starosti preko 20 godina									
10470421	68.43	23.1	17421.0	35.8	254.6	693.2	32.4	10.1	4.0
10471313	80.52	27.1	13581.1	27.9	168.7	585.9	27.4	7.3	4.3
10475313	0.78	0.3	147.8	0.3	189.5	7.7	0.4	9.8	5.2
10476313	53.36	18.0	7984.9	16.4	149.6	419.9	19.6	7.9	5.3
10478313	27.31	9.2	4750.6	9.8	174.0	234.2	10.9	8.6	4.9
NC 10	230.40	77.6	43885.4	90.1	190.5	1940.8	90.7	8.4	4.4
26471313	15.39	5.2	3000.2	6.2	194.9	119.3	5.6	7.8	4.0
26475313	1.30	0.4	245.9	0.5	189.2	19.0	0.9	14.6	7.7
26476313	8.70	2.9	1198.8	2.5	137.8	54.4	2.5	6.3	4.5
26482471	6.24	2.1	376.8	0.8	60.4	6.7	0.3	1.1	1.8
NC 26	31.63	10.7	4821.7	9.9	152.4	199.4	9.3	6.3	4.1
Ukupno VPS preko 20 god	262.03	88.3	48707.2	100.0	185.9	2140.2	100.0	8.2	4.4
Veštački podignite sastojine starosti do 20 godina									
10470421	0.93	0.3							
10475313	1.51	0.5							

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10476313	26.07	8.8							
NC 10	28.51	9.6							
26476313	6.19	2.1							
NC 26	6.19	2.1							
Ukupno VPS do 20 god	34.70	11.7							
Ukupno VPS GJ	296.73	100.0	48707.2	100.0	164.1	2140.2	100.0	7.2	4.4

Sastojine do 20 godina starosti nalaze se na površini od 34,7 ha ili 2,6 % ukupne obrasle površine.

Sastojine preko 20 godina starosti (šume) nalaze se na površini od 262,03 ha ili 19,3 % ukupne obrasle površine, sa prosečnom zapreminom od 185,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,2 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 4,4 %.

Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici "Čagljevina", uglavnom su dobrog zdrastvenog stanja i u narednom periodu treba ih stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine.

5.9. Zdravstveno stanje sastojina i ugroženosti od štetnih uticaja

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

Na području GJ utvrđen je manji broj suvih smrčevih stabala pojedinačno ili u grupama. Kao neophodna mera sanacije, takva stabla treba doznačiti, poseći i otpremiti iz sastojine kako sušenje ne bi zahvatilo i okolna stabla. Osim potkornjaka na većini obolelih stabala uočeni su i simptomi tipični za patogene gljive Heterobasidion annosum i Armillaria spp. koji su uzročnici truleži korena. Zbog sušnog perioda stabla su manje otporna na napade patogenih gljiva i potkornjaka. Prema dosadašnjim istraživanjima predisponirajući faktor su jake suše tokom vegetacionog perioda u toku godine, koja fiziološki oslabi stabla. Od biotičkih faktora najznačajnije su gljive (prvenstveno truležnice korena i pridanka debla i izazivači bolesti na četinama i insekti (potkornjaci).

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, jela) 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. Gljiva Heterobasidion annosum širi se putem spora koje su u izobilju u šumi tokom letnjeg perioda. Patogena gljiva Heterobasidion annosum je u stanju da se širi iz zaraženih stabala u zdrava stabla preko korena i zaraženih panjeva. Doznaka suvih stabala vršiti do prvog zdravog stabla u slučajevima gde je šušenje u grupama. Kako su i u najvećem broju slučajeva i okolna stabla oko posušenih stabala napadnuta patogenim gljivama koje uzrokuju trulež korena, vrlo brzo i ta stabla budu napadnuta od insekata potkornjaka. Potrebno je kod šušenja smrče koja se javlja u većim ili manjim grupama preventivno doznačiti i stabla (koja deluju zdrava), a koja okružuju suva stabla smrče. Treba obuhvatiti pojas od 5-10m od stabala koja su napadnuta potkornjakom i ta stabla isto doznačiti za seču. Jedan deo tih stabala koja čine prsten oko suvih stabala posle seče treba ostaviti kao lovna stabla, da bi se uspešnije zaustavilo širenje potkornjaka. Takođe panjeve posećenih stabala potrebno je tretirati mikrobiološkim preparatima na bazi spore Phlebiopsis Gigantea. Gljivica Phlebiopsis Gigantea kao aktivna materija preparata (ROTSTOP) popunjava površinu sveže sečenih panjeva i sprečava prodiranje spora Heterobasidion annosum. Ovo je bitno, jer od trenutka kada se registruje sušenje stabla u sastojini treba vremena da se ta stabla doznače za seču kao i da proteknu neophodni koraci (tenderi) da bi ova stabla bila uklonjena iz sastojine. Što se pre uklone zaražena stabla iz sastojine veća je mogućnost sprečavanja zaraze na zdrava stabla. Tu je bitan i ekonomski momenat, stabla koja se izvuku u početnom stadijumu sušenja mogu biti bolje iskorišćena.

Na manjim površinama zapaža se pojava oboljenja kore kod bukve u previše razređenim, odnosno devastiranim sastojinama, koja je posledica prevelike otvorenosti. Na pojedinim starim stablima i ležavini, zabeležena je pojava gljiva prouzrokovača 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 "Čagljevina" 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.

Od biljnih bolesti koje se javljaju ili se mogu javiti u širim razmerama i kao takve imati veliki ekonomski značaj su sledeće:

- Crvenilo i osipanje četina (*Lophodermium pinastri*)
- Mrko - crvena trulež srčike (*Fomes annosus*)
- Truležnica žila - mednjača (*Armillariella mellea*)
- Kriviljenje izbojaka bora (*Melapsora piniorkqua*)
- Veštičine metle na jeli (*Melampsorella cariophyllacearum*)

- Bela trulež bukve (*Bjerkandera adusta*)
- Bela pegava trulež bukve (*Fomes fomentarius, Pholiota adiposa i Plenrotus ostreatus*)
- Mrka prizmatična trulež (*Fomitopsis pinicila*)
- Bela trulež u osnovi budućih stabala (*Ganoderma odspersum i Hypoxylon deestum*)
- Prozuklost i bela trulež (*Trametes hyruta*) i dr.

Među gljivama koje se javljaju na granama i stablima dominantne su Nectria vrste (proizvođači nekroze kore i rak rane).

Od štetočina (insekata) koji se mogu javiti u kalamitetima (prenamnoženju) i kao takvi mogu imati veliki ekonomski značaj su sledeći:

- Veliki mrazovac (*Hubertia defoliaria*)
- Mali mrazovac (*Cheimatobia brumata*)
- Hermesi (*Chermes sp.*)
- Borove zolje (*Diprion pini i Neodoprion servifer*)
- Borov savijač (*Evetria buoliana*)
- Potkornjaci na četinarima (*Scolytidae, Ipsidea*)
- Surlaši (*Pisodes sp., - Hylobius sp., Rhynchaenus fagi*)
- Štitasta vaš (*Crytococcus fagisuga*)
- Bukvina lisna vaš (*Phyllophaga fagi*) i dr.

Što se tiče štetičnih insekata bukve treba napomenuti bukvini Lisnu vaš - *Phyllophaga fagi* L. (Homoptera, Aphididae) koja stvara kolonije na naličju lista. Usled sisanja sokova lišće se uvija, a na licu se stvara sloj medne rose na kome se razvijaju gljive čađavice. Masovni napadi ove vaši dovodi do fiziološkog slabljenja stabala bukve.

Cryptococcus fagisuga Lindg. (Homoptera, Cryptococcidae) - bukvina vunasta vaš - smatra se glavnim uzročnikom sušenja bukve u mnogim zemljama Evrope. U istočnoj Srbiji je prvi put zabeležena 1970 godine. U ovom području nije zabeležena u gradaciji. Za sada su njene populacije stabilne zahvaljujući pre svega ulozi prirodnih regulatora i reducenata, ali je neophodno pratiti njenu populacionu dinamiku da bi se na vreme uočio eventualni porast populacije.

Što se tiče hrastova u našem klimatu živi veoma veliki broj štetičnih insekata. Neki od njih su veoma značajne štetočine koje mogu da ugroze hrast od semena do odraslih stabala. Najveći ekonomski značaj imaju insekti defolijatori, koji povremeno stupaju u prenamnožavanja 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 fizički sve više slabe usled formiranja novog lišća posle golobrsta.

Među defolijatorima hrasta (bukve- *Limantria dispar* L.) poseban značaj imaju sledeće vrste:

- *Limantria dispar* L. - gubar - poslednjih godina je u latenci, ali zbog svog ekonomskog značaja i izražene gradogenosti treba permanentno pratiti njegovu populacionu gustinu.

- *Tortrix viridana* L. - zeleni hrastov savijač - izrazito gradogena vrsta

- *Cerambix cerdo* L i *Cerambix scopoli* L. - velika i mala hrastova strižibuba - termičke štetočine koje naseljavaju deblo. Od velike hrastove strižibube su posebno ugrožena ivična stabla i stabla na osami, pa se to mora imati u vidu prilikom otvaranja sastojina.

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

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	%
I stepen: sastojine i kulture borova i ariša	125,22	8,8
II stepen: sastojine i kulture smrče, jеле i drugih četinara	521,23	36,7
III stepen: mešovite sastojine i kulture četinara i lišćara	79,53	5,6
IV stepen: sastojine hrasta i graba	177,01	12,5
V stepen: sastojine bukve i drugih lišćara	451,29	31,7
VI stepen: šikare i šibljaci i neobrasle površine	66,22	4,7
Ukupno:	1.420,50	100,0

Na osnovu sagledanih podataka može se konstatovati da je ova gazdinska jedinica najviše zastupljena u II stepenu (36,7 %) i V stepenu (31,7 %) ugroženosti od požara, što znači da su ove šume srednje ugrožene od požara, ali se mere zaštite šuma od požara moraju sprovoditi - (detaljno obrađeno u poglavljju 8.3.).

5.10. Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	7,57 ha
Neplodno zemljište	21,86 ha
Zemljište za ostale svrhe	33,78 ha
Zauzeće	0,00 ha
Ukupno GJ	63,21 ha

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.

5.11. Stanje šumskih saobraćajnica

Otvorenost šuma šumskim i javnim saobraćajnicama je bitan preduslov intenzivnom gazdovanju šumama i šumskim područjima, odnosno realizaciji planiranih šumsko-uzgojnih radova u okviru određenog šumskog kompleksa. Da bi se sagledala i ocenila razvijenost mreže komunikacija neophodno je analizirati:

Spoljašnju otvorenost i vezu šumskog kompleksa sa prerađivačkim i potrošačkim centrima, kao i dostupnost šumskom kompleksu kako bi se sprovele planirane mere za ostvarivanje planova gazdovanja.

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

Na teritoriji opštine Priboj nalazi se ukupno 145,044 km puteva ("Opštine i regioni 2017"):

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni put I reda		Državni put II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
145,044	121,294	-	-	80,544	80,544	64,500	40,750

Ukupna dužina puteva koji prolaze kroz šumski kompleks ili pored njega iznosi:

Redni br.	Naziv puta	Ukupna dužina km	Redukovana Dužina km	Kategorija	Otvara odeljenja	Stanje puta
1.	Krajčinovići- Kukurovići	6.800	3.400	asfaltni	19,20,22,23,26,27	Upotrebljiv,dobro stanje
2.	Čagljevina- Krajčinovići	11.600	9.790	meki	14,16,17,19,20,21,24,25,28,32	Upotrebljiv,srednje stanje
3.	Mustafin grob-Metonica-Oštra glava	5.000	3.950	meki	6,7,9,10,38,39,40,41,42,43,44	Upotrebljiv,loše stanje
4.	Mustafin grob-Čagljevina-Miloševe bare	3.700	3.700	meki	28,33,34,35,36,37,38,40	Upotrebljiv,loše stanje
5.	Čagljevina -Gradina	1.500	1.500	meki	28,31,32,33	Upotrebljiv,loše stanje
6.	Đurov gaj-Miloševe bare	2.100	2.100	meki	36,37,38,40	Upotrebljiv,srednje stanje
7.	Čagljevina-Lukova Glava	0.720	0.720	meki	34	Upotrebljiv,loše stanje
8.	Koštica-Dragovići-Metonica	3.150	1.570	meki	11,14,16	Upotrebljiv,loše stanje
9.	Pobaćnica-Lapovići	3.200	2.500	meki	22,23	Upotrebljiv,srednje stanje
10.	Pobaćnica-Milošići	1.800	1.100	meki	26	Upotrebljiv,srednje stanje
11.	Pobaćnica-Kukurovići	1.500	1.100	meki	26,27	Upotrebljiv,srednje stanje
Ukupno u km:		41.070	31.430			

Unutrašnja otvorenost gazdinske jedinice "Čagljevina" je 22,1 m/ha, što je manje od optimalne otvorenosti, koja iznosi 26,79 m/ha.

(Otvorenost kompleksa je računata preko redukovanih duzina, tj. rubnim putevima je računata polovina duzine u skladu sa uputstvima za računanje otvorenosti).

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

Gazdinska jedinica "Čagljevina" nalazi se u sastavu lovišta "Javorje", kojim gazduje Lovački savez, preko lovačkog udruženja "Priboj" iz Priboja.

Lovište "Javorje" prostire se na ukupnoj površini od 48.577,0 ha i prostire se na teritoriji Opštine Priboj. Lovište je ustanovljeno rešenjem ministra poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede broj: 324-02-00281/1-95-06. Istim se gazduje na osnovu važeće lovne osnove, čiji je rok važenja od 01.04.2018 do 31.03.2028.

Ukupna lovna površina lovišta je 46.646,0ha, a nelovna površina je 1.931,0ha. U lovno - produktivne površine ubrajaju se šume i šumsko zemljište, livade i pašnjaci.

U lovno-neproduktivne površine ubrajaju se površne na kojima je prisustvo divljači nepoželjno ili štetno i na ovim površinama divljač se štiti i koristi, ali se ne gaji. U ove površine ubrajaju se šumski rasadnici, neograđeni voćnjaci, bašte oko kuća i naselja, ribnjaci, tereni izloženi poplavama.

U lovištu gajene divljači su: srna, divlja svinja, zec i poljska jarebica. Pored ovih gajenih postoje i lovostajem zaštićene vrste divljači: vuk, lisica, kuna belica, kuna zlatica, divlja mačka, jazavac, divlji golub, šumska šljuka, jastreb kokošar, idr. Strogo zaštićene vrste su: mrki medved, vidra, lasica, jastrebovi, sove, jarebica kamenjarka i leštarka.

Srna: nalazi se u III, IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 20.000,0 ha, optimalna brojnost je 550 kom.

Divlja svinja: nalazi se u I, II, III bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 25.000,0 ha, optimalna brojnost je 200 kom.

Zec: nalazi se u III, IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 40.000,0 ha, optimalna brojnost je 2.000 kom.

Poljska jarebica: nalazi se u III, IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 5.000,0 ha, optimalna brojnost je 500 kom.

Na površini celog lovišta izgrađeni su lovni, lovno-tehnički, lovno-proizvodni objekti, i to:

- Stabilna čeka-osmatracnica 14 kom.
- Čeka na drvetu 23 kom.
- Lovačka kuća 2 objekta
- Hranilišta za krupnu divljač 55 kom.
- Hranilišta za sitnu divljač 30 kom.
- Solišta 70 kom.

Poslednjim prebrojavanjem divljači od 01.04.2019., brojno stanje je sledeće: srna 550 grla, divlja svinja 200 grla, zec 200 jedinki, vuk 2, mrki medved 7, lisica 500, jazavac 200, kuna 350, divlja macka 80, sakal 20.

5.13. Stanje zaštićenih delova prirode

Nakon uvida u Centralni register zaštićenih prirodnih dobara Srbije koji vodi Zavod utvrđeno je da se predmetno područje ne nalazi unutar zaštićenog područja, ekoloških mreža niti u prostoru prirodnih dobara.

5. 14. Opšti osvrt na zatečeno stanje šuma

Na osnovu zatečenog stanja šuma i šumskog zemljišta može da se konstatuje sledeće:

Prema nameni sve šume ove gazdinske jedinice svrstane su u 3 namenske celine: 10 - poizvodnja tehničkog drveta; 26 - zaštita zemljišta od erozije; 66- Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana) .

Ukupna površina gazdinske jedinice iznosi 1.420,50 ha, a u odnosu na predhodno uređivanje manja je za 0,33 ha.

Obraslo zemljište zauzima 1.357,29 ha ili 95,6% od ukupne površine gazdinske jedinice.

Neobraslo zemljište (šumsko zemljište, neplodno zemljište, zemljište za ostale svrhe i zaizeća) zauzima površinu od 63,21 ha ili 4,4 % od ukupne površine ove gazdinske jedinice.

Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi 351.741,9 m³, a ukupan zapreminski prirast 10.408,9 m³.

Prosečna zapremina iznosi 259,2 m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 7,7 m³/ha i procenat prirasta 3,0 %.

Namenska celina 10 nalazi se na površini od 902,85 ha ili 66,5 % ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina namenske celine 10 je 274.414,2 m³ ili 78,0 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Ukupan zapreminski prirast namenske celine 10 iznosi 8.299,7 m³ ili 79,7 % od ukupnog zapreminskog prirasta gazdinske jedinice

Namenska celina 26 nalazi se na 453,47 ha ili 33,4 % obrasle površine, sa zapreminom od 77.327,7 m³ ili 22,0 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Ukupan zapreminski prirast iznosi 2.109,2 m³ ili 4,7 % od ukupnog zapreminskog prirasta gazdinske jedinice.

Namenska celina 66 nalazi se na 0,97 ha ili 0,1 % obrasle površine, bez učešća u zapremini.

U gazdinskoj jedinici formirano je 35 gazdinskih klasa, a među njima su najznačajnije: 10.401.611; 10.351.521; 10.403.472; 10.471.313; 10.476.313; 10.470.421; 10.361.421; 10.397.472; 26.361.421; 26.307.412; 26.360.421 i td.

Visoke sastojine zastupljene su na 39,9 % (542,05 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 400,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 10,9 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 38,0 % (515,50 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 167,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 4,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7 %.

Veštački podignute sastojine zastupljene su na 21,9 % (296,73 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 164,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,4 %.

Šikare su zastupljene na 0,2 % (2,04 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

Šibljadi su zastupljene na 0,1 % (0,97 ha) obrasle površine gazdinske jedinice

U ovoj gazdinskoj jedinici, stanje sastojina po poreklu nije na zadovoljavajućem nivou.

- **Očuvane sastojine** čine 93,9 % (1.275,01 ha) obrasle površine, prosečna zapremina očuvanih šuma iznosi 272,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,1 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,0 %.
- **Razredene sastojine** čine 1,7 % (23,66 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 58,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 1,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,3 %.
- **Devastirane sastojine** čine 4,1 % (55,61 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 45,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,9 %.
- **Šikare** čine 0,2 % (2,04 ha) obrasle površine.
- **Šibljadi** čine 0,1 % (0,97 ha) obrasle površine

Može se konstatovati da je stanje sastojina po očuvanosti zadovoljavajuće, ali treba težiti poboljšanju stanja u pogledu rekonstrukcije devastiranih.

Čiste sastojine čine 32,8 % (444,79 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 331,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,4 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,8 %.

Mešovite sastojine čine 67,0 % (909,49 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 224,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,1 %.

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 (stabilnije su).

Ako posmatramo rekapitulaciju za gazdinsku jedinicu dolazimo do zaključka da su lišćarske vrste zastupljene sa 154.962,1 m³ odnosno 44,1 % od ukupne zapremine gazdinske jedinice, a četinari sa 196.779,8 m³ odnosno 55,9 % od ukupne zapremine. Treba reći da je bukva najzastupljenija lišćarska vrsta sa ukupnom zapreminom 102.602,5 m³ odnosno 29,2 %, a od četinarskih smrča sa zapreminom od 157.891,1 odnosno 55,9 % ukupne drvne zapremine.

Na osnovu prikaza stanja zapremine po stepenima Biotole može se zaključiti da je veći deo drvne zapremine ove gazdinske jedinice skoncentrisan u tankom i srednjem debelom materijalu i iznosi 86,4 %, a da je nedovoljno učešće jakog materijala (13,6 %) i da je potrebna popravka debljinske strukture.

U odnosu na stepen ugrozenosti od požara ova gazdinska jedinica najviše je zastupljena u II stepenu (36,7 %) i V stepenu (31,7 %) ugroženosti od požara, što znači da su ove šume srednje ugrožene od požara, ali se mere zaštite šuma od požara moraju sprovoditi.

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	7,57 ha
Neplodno zemljište	21,86 ha
Zemljište za ostale svrhe	33,78 ha
Zauzeće	0,00 ha
Ukupno GJ	63,21 ha

Gazdinska jedinica "Čagljevina" nalazi se u sastavu lovišta "Javorje", a prostire se na teritoriji opštine Priboj, kojim gazduje Lovački savez, preko lovačkog udruženja "Priboj" iz Priboja.

Otvorenost gazdinske jedinice iznosi 22,1 m/ha od toga meki kamionski putevi učestvuju sa 89,1 %.

Šume i šumska staništa ove gazdinske jedinice pružaju značajne mogućnosti u pogledu producije ostalih šumskih proizvoda, pre svega gljiva, lekovitog bilja i drugih šumskih plodova.

6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Uvodne napomene i istorijat gazdovanja

Šumama i neobraslim zemljištem gazdinske jedinice "Čagljevina" gazduje JP "Srbijašume" - Beograd, ŠG "Prijepolje" preko ŠU "Priboj".

Ovo je šesto po redu uređivanje šuma ove gazdinske jedinice.

Osnivanjem JP "Srbijašume" 1991 godine, sa grupičnog gazdovanja prelazi se na sastojinsko gazdovanje, tako da je ovo treća osnova za GJ "Čagljevina" gde se primenjuje sastojinsko gazdovanje.

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

Za prikaz planiranih i izvršenih radova u dosadašnjem gazdovanju šumama korišćeni su planovi iz (posebne) osnove iz 2010-2019.godina i dostavljene evidencije realizovanih planova.

6.2. Promena šumskog fonda

6.2.1. Promena šumskog fonda po površini

Promene šumskog fonda utvrđuju se upoređivanjem podataka prikupljenih na terenu 2018 godine sa podacima prikupljenim na terenu 2009 godine.

Godina uređivanja	Ukupna površina	Šuma	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Neplodno zemljište	Zemljište za ostale svrha	Zauzeće	Tuđe zemljište
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2009	1.420,83	1.265,30	99,97	18,97	15,51	21,08	0,00	63,68
2018	1.420,50	1322,59	34,70	7,57	21,86	33,78	0,00	69,86
Razlika	- 0,33	57,29	- 65,27	-11,40	6,35	12,70	0,00	6,18

U proteklom desetogodišnjem periodu došlo je do neznatne promene u ukupnoj površini gazdinske jedinice koja je manja za 0,33 ha. Pomenuta razlika u površini nastala je usled digitalizacije parcela (katastra).

Površina pod šumom novim uređivanjem veća je za 57,29 ha, jer je deo šumskih kultura prerastao u šumu.

U ovom uređajnom periodu nije evidentirana površina pod kategorijom zauzeća.

Uređivanjem iz 2018 godine registrovano je i privatno enklativirano zemljište na površini od 69,86 ha .

6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu prikazana je sledećom tabelom:

Vrsta drveća	2009 godina		Ostvaren prinos	Očekivana zapremina	Ostvarena zapremina premerom 2018.	Razlika ostvarene i očekivane zapremine
	Ukupna zapremina	Ukupan Zv				
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	75112.6	19573.0	1163.48	93522.1	102602.5	9080.4
Kit	13215.4	4400.0	239.22	17376.2	21273.1	3896.9
Brz	5251.0	1830.0	622.36	6458.6	7813.8	1355.2
Gr	4317.2	1320.0		5637.2	7746.5	2109.3
Cer	6094.7	1879.0		7973.7	6869.1	-1104.6
Jas	2586.1	870.0	400.41	3055.7	4859.7	1804
Jav	913.7	219.0		1132.7	1899.4	766.7
Otl	38.6	8.0		46.6	931.4	884.8
Mle					493.6	493.6
CrJov	335.5	69	51.98	352.5	215.3	-137.2
Cjas	21.1	10.0		31.1	113.7	82.6
Kln				0.0	73.6	73.6
Slad				0.0	70.3	70.3
B.jasen	121.8	29.0		150.8		-150.8
P.jasen	13.0	4.0		17.0		-17
S.lipa	8.2	2.0		10.2		-10.2
Liščari	108028.9	30213.0	2477.45	135764.5	154962.1	19197.6
Smr	119840.3	40978.0	12709.08	148109.2	157891.1	9781.9
Jel	22195.2	6351.0	2462.18	26084.0	24529.5	-1554.5
Cbor	6580.4	5494.0		12074.4	8665.1	-3409.3
Bbor	2418.9	1562.0		3980.9	4662.3	681.4
Brv	536.6	304.0		840.6	713.5	-127.1
Ari	406.4	88.0		494.4	318.3	-176.1
Četinari	151977.8	54777.0	15171.26	191583.5	196779.8	5196.3
Ukupno	260006.7	84990.0	17648.71	327348.0	351741.9	24393.9

Zapremina dobijena premerom 2018 godine veća je za 24.393,9 m³ od očekivane zapremine ili za 6,9 %. Najveća razlika uočena je kod smrče (9.781,9 m³), kod bukve (9.080,4 m³), kod kitnjaka (3.896,9 m³), kod graba (2.109,3 m³) i breze (1.355,2 m³).

Razlika između očekivane i dobijene zapremine može se objasniti činjenicom da je veliki deo kultura koje u predhodnom premeru nisu evidentirane po masi, prešao u kategoriju šuma. Takođe, prilikom ovog uređivanja su korišćeni savremenii uređaji koji garantuju veću tačnost.

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	Plan	Izvršenje	
	ha	ha	%
Pošumljavanje goleti	6.46	0.0	0.0
Rekonstrukcija devasturanih sastojina	14.27	0.0	0.0
Popunjavanje veštački podignutih kultura	4.40	0.0	0.0
Grupimično-prebirne seče	113.86	113.86	100.0
Ukupno obnavljanje i podizanje šuma:	138.99	113.86	81.9
Seča izbojaka	14.24	0.0	0.0
Okopavanje i prašenje	41.46	0.0	0.0
Čišćenje u kulturama	52.55	20.89	39.8
Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	0.11	0.0	0.0
Prorede kao mere nege	1115.46	360.3	32.3
Ukupna nega šuma:	1223.85	381.19	31.1
Σ Plan gajenja šuma za G.J.:	1362.84	495.05	36.3

Iz navedenog uporednog prikaza vidimo da su radova na obnovi, podizanju šuma i gajenju šuma izvršeni sa 36,3 %.

Radovi na obnovi i podizanju šuma izvršeni su sa 81,9 %.

Prorede su izvršene sa 32,3 %.

Smanjena realizacija kod plana okopavanja i prašenja kao i plana seče izdanaka i izbojaka, posledica je smanjene ralizacije plana pošumljavanja i plana popunjavanja VPS.

Ukupno gledajući može se zaključiti da je realizacija planiranih radova nezadovoljavajuća.

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

6.3.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma

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

Vrsta drveća	Planirani prinos (m3)	Ukupno planirani	Ostvareni prinos(m3)				Ukupno ostvareno	Razlika (m3)			Realizacija	
			Glavni prinos	Prethodni prinos	Glavni	Prethodni		Glavni prinos	Prethodni prinos	Ukupna razlika		
Smrča	1850.0	13191.0	15041.0	2877.13	8835.37	49.67	946.91	12709.08	-1076.8	3408.72	2331.92	84.5
Jela	2436.0		2436.0	2444.77	17.41			2462.18	-8.77	-17.41	-26.18	101.1
B.bor		314.0	314.0					0	0	314	314	0.0
C.bor		861.0	861.0					0	0	861	861	0.0
Borovac		20.0	20.0					0	0	20	20	0.0
Ariš		54.0	54.0					0	0	54	54	0.0

Vrsta drveća	Planirani prinos (m3)		Ukupno planirani	Ostvareni prinos(m3)				Ukupno ostvareno	Razlika (m3)			Realizacija
	Glavni prinos	Prethodni prinos		Glavni	Prethodni	Slučajni glavni	Slučajni prethodni		Glavni prinos	Prethodni prinos	Ukupna razlika	
Bukva	235.0	10660	10895.0		1025.48		138	1163.48	235	9496.52	9731.52	10.7
Kitnjak	263.0	1796.0	2059.0		239.22			239.22	263	1556.78	1819.78	11.6
Grab		785.0	785.0					0	0	785	785	0.0
Cer	89.0	840.0	929.0					0	89	840	929	
Breza	150.0	680.0	830.0	86.44	453.92		82	622.36	63.56	144.08	207.64	75.0
Jasika	77.0	261.0	338.0	172.56	224.44		3.41	400.41	-95.56	33.15	-62.41	118.5
Javor		34.0	34.0							34	34	
O.t.l.			0.0									
C.jova		47.0	47.0	15.64	36.34			51.98	-15.64	10.66	-4.98	110.6
Ukupno GJ	5100.0	29543.0	34643.0	5596.54	10832.18	49.67	1170.32	17648.71	-546.21	17540.5	16994.29	50.9

Prethodnom osnovom gazdovanja šumama (2010-2019) planiran je ukupan prinos od 34.643,0 m³. Na osnovu dostavljene evidencije o izvršenim sečama ukupno je realizovan i evidentiran prinos u iznosu 17.648,71 m³ ili 50,9 % od planiranog. U realizaciju plana korišćenja 2010-2019, obuhvaćen je i etat planiran u 2019 godini. Glavni prinos je realizovan sa 110,7 %, a prethodni sa 40,6 %.

Evidencija o korišćenju ostalih šumskih resursa (pašarenje, sakupljanje ljekovitog bilja, plodova, pečurki i itd..) nije bilo, pa se može konstatovati da u prethodnom periodu isti nisu korišćeni.

6.3.3. Dosadašnji radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumske komunikacije

Na osnovu plana izgradnje šumske komunikacije sastavljena je sledeća tabela:

Vrsta rada	Plan	Izvršenje plana	
	km	km	%
Izgradnja šumskog puta	6.400	0	0
Rekonstrukcija mekih puteva	7.000	0	0
Ukupno:	13.400	0	0

U prošlom uređajnom razdoblju planirani radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumske puteva nisu realizovani.

6.3.4. 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.

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.

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

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

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

U proteklom periodu nije bilo nikakvih prihoda od lova.

Paša

Paša je bila zabranjena u šumama u kojima je u toku prirodno ili veštačko obnavljanje. Prihodi od paše u prethodnom periodu nisu evidentirani.

Ostali šumski proizvod

U prethodnom uređajnom periodu nisu evidentirani prihodi od ostalih šumskih proizvoda.

6.3.6. Ocena dosadašnjeg gazdovanja

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

- Ukupna površina gazdinske jedinice smanjila se za 0,33 ha;
- Zapremina dobijena premerom veća je od očekivane za 24.393,9 m³ (6,9 %);
- Planirani radovi na obnovi i gajenju su izvršeni sa svega 36,3%;
- Plan korišćenja šuma (planirani prinos) ostvaren je po evidenciji gazdovanja sa 50,9 %;
- Radovi na izgradnji i rekonstrukciji nisu realizovani u planiranom obimu 0,0%;
- Plan zaštite šuma je sproveden u skladu sa potrebama;
- Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda nije realizovan.

U prirodnim sastojinama vršene su seče obnavljanja i proredne seče, međutim planirane mere nisu svuda sprovedene.

Ovako mala realizacija plana može se donekle opravdati lošom putnom infrastrukturom (deo puteva prolazi kroz privatni posed), kao jednim od limitirajućih faktora pri realizaciji planova.

Potrebno je intenziviranje svih radova kojima će se obezbediti dalja biološka stabilnost sastojina, nastaviti započete procese obnavljanja 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 Priboj koji su obrađeni i kao takvi ugrađeni u OGŠ za gazdinsku jedinicu "Čagljevina".

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 koncepcijski 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 GJ "Čagljevina" zastupljenost razređenih sastojina iznosi 23,66 ha (1,7 %), devastiranih 55,61 ha (4,1%) i šikara 2,04ha (0,2%) što upućuje na zaključak da ne bi trebalo da bude problema kod prirodnog obnavljanja razređenih sastojina, kao i problem rekonstrukcije druga dva uzgajna oblika.

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 definisanim namenom i funkcijom šuma)

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

Imajući u vidu napred navedeno, kao i odredbe Pravilnika ... opšti ciljevi gazdovanja 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;
- uvećanje stepena šumovitosti.

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

7.2.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama

Posebni ciljevi gazdovanja šumama proističu iz opštih 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. Opštekorisni - koji su predmet zakonske regulative, a proizilaze iz zaštitne, hidrološke, klimatološke, higijensko - zdravstvene, turističko - rekreativne, privredne,nastavne, naučno -istraživačke i odbrambene funkcije šuma.

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

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

7.2.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi

Namenska celina "10"

- Proizvodnja drveta, divljači i drugih šumskih proizvoda u skladu sa potencijalom staništa;
- Zaštita zemljišta od erozije;
- Zaštita i unapređivanje režima voda;
- Zaštita od klimatskih ekstremi;
- Zaštita od štetnih imisionih dejstava;
- Održavanje saobraćajnica i objekata koji služe gazdovanju šumama.

Namenska celina "26"

- Zaštita zemljišta od erozije;
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina;
- Zaštita i unapređivanje režima voda;
- Zaštita od klimatskih ekstremi;
- Zaštita od štetnih imisionih dejstava;
- Održavanje saobraćajnica i objekata koji služe gazdovanju šumama.

Namenska celina "66"

- Šibljaci crnog graba nalaze se u ovoj gazdinskoj jedinici na površini od 0,97 ha i edafski su uslovjeni i prepušteni spontanom prirodnom razvoju i u njima se neće sprovoditi 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.

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 sprovodenju 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 predužeću koje gazduje ovim šumama da svoju orijentaciju i pravce razvoja usmeri na unapređenju postojećih i aktiviraju novih delatnosti u cilju optimalnog korišćenja potencijala područja u skladu sa mogućnostima i društvenim potrebama.

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

7.3.1. Uzgojne mere

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

a) Izbor sistema gazdovanja

Izbor načina nege je u najvećoj meri uslovjen zatečenim stanjem sastojina: starošću i razvojnom fazom, strukturom, vrstom drveća, očuvanostu 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 :

Grupično prebirno gazdovanje - primenjivaće se u visokim raznodbnnim sastojinama jele i smrče GK 10.397.472; sastojine smrče i jele GK 10.403.472; sastojine smrče,jele i bukve GK 10.405.471

Sastojinsko gazdovanje-oplodne seče dugog perioda za obnavljanje

Ovaj sistem gazdovanja primenjivaće se u nekom od narednih uređajnih razdoblja u sledećim gazdinskim klasama: 10.358.471; 10.401.611; 10.404.471; a u ovom uređajnom periodu provodiće se oprezno prelazno gazdovanje, zasnovano na nezi ovih sastojina izvođenjem mešovitih selektivnih proreda radi uvećanja prosečne zapremine i maksimalne kvantitativne i kvalitativne producije, kao i uvećanja smrče u ukupnoj zapremini gazdinske klase 10.358.471 i bukve u gazdinskoj klasi 10.404.471, a krajnji cilj je postizanje raznodbnosti,obzirom da su to sada strukturno jednodobne sastojine.

Sastojinsko gazdovanje-oplodne seče kratkog podmladnog razdoblja (do 20 godina), primenjivaće se u visokim jednodbnnim sastojinama bukve, (GK:10.351.421;), i izdanačkim sastojinama (GK: 10.176.323; 10.196.313; 10.306.311; 10.307.313; 10.361.422; 26.176.323; 26.196.313; 26.306.311; 26.307.412; 26.360.421;26.361.422) koja će se konverzijom prevesti u visoki uzgojni oblik.

Za veštački podignute sastojine smrče, crnog, belog bora i ostalih četinara (GK:10.470.421; 10.471.313; 10.475.313; 10.476.313; 10.478.313; 26.471.313; 26.475.313; 26.476.313;) propisuje se sastojinsko gazdovanje -čiste seče posle isteka propisane ophodnje.

Rekonstrukcija - čista seča sa veštačkim pošumljavanjem, primenjivaće se u svim devastiranim sastojinama (GK: 10.362.422; 26.197.323; 26.308.313; 26.308.412; 26.362.412; 26.482.471).

Izbor uzgojnog oblika

Osnovni uzgojni oblik (ciljna šuma) kome dugoročno treba težiti na ukupnom prostoru je visoka šuma, bez obzira na veću površinsku zastupljenost izdanačkih šuma, dok se šikare i šibljaci kao edafski i orografski uslovljene biljne zajednice zadržavaju i stavljuju izvan tretmana u ovom uređajnom razdoblju.

Izbor struktturnog oblika

Izbor struktturnog oblika već je rešen izborom sistema gazdovanja, a uslovjen je kao sistem gazdovanja zatečenim sastojinskim stanjem, utvrđenim prioritetnim funkcijama tj. funkcionalnim zahtevima i biološkim osobinama glavnih vrsta drveća (edifikatora) koje grade sastojine.

Kod mešovitih sastojina bukve i smrče; jele i smrče; smrče i jele; smrče i bukve; smrče,jele i bukve (GK: 10.358.471; 10.397.472; 10.403.472;10.404.471;10.405.471) težiti što većoj raznodbnosti, odnosno u budućnosti ove sastojine trebalo bi da imaju tipičnu prebirnu strukturu, bez obzira što su sad približno strukturno jednodobne.

Kod ostalih sastojina, uvažavajući biološke osobine vrsta drveća koje grade sastojine, kao strukturalni oblik zadržati jednodobnost, odnosno 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: smrča, jela, bukva, kitnjak, cer 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 (smrča, jela, bukva i dr.) 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 razmra smese

Izbor optimalnog razmra smese naročito dolazi do izražaja kod mešovitih šuma četinara i lišćara. Dosadašnja istraživanja pokazuju da su četinari produktivniji od lišćara i da kod proizvodne prioritete funkcije njima treba dati prednost u odnosu na lišćare. Takođe u ovim šumama važna je uloga i lišćara zbog svojih meliorativnih osobina (manje zakišljavanje zemljišta, povoljnija humifikacija, a samim tim i podmlađivanje). U ovim šumama pored tri glavna edifikatora (jela, smrča i bukva) treba podržavati i ostale plemenite lišćare: planinski javor, gorski javor, trešnju, planinski brest i dr. i stvarati polidominantne sastojine. Optimalni razmer smese u ovim šumama je 70:30 u korist četinara, stim da jela i smrča stope u odnosu 2:1.

Kako su mešovite sastojine biološki stabilnije i otpornije na sve štetne uticaje treba težiti što većoj mešovitosti na svim lokalitetima u skladu sa ekološkim uslovima čime se štiti i jača biodiverzitet na ukupnom prostoru šumskog područja.

Izbor načina seče, obnavljanja i korišćenja

Od izabranih načina obnavljanja zavisi i strukturni oblik budućih sastojina i celokupni gazdinski postupak, elementi za sva planska razmatranja i postupak za određivanje prinosa, odnosno funkcionalnu trajnost. Način obnavljanja pre svega zavisi od bioloških osobina vrsta drveća koje grade sastojinu, osobina stanišnih i ekonomskih prilika.

Za šume gazdinske jedinice "Čagljevina" određuju se sledeći načini seča i obnavljanja:

- Grupimično prebirnu seču primeniti u mešovitim šumama četinara i lišćara.
- Grupimično oplodnu seču primeniti u raznodbim šumama bukve i u visokim sastojinama smrče.
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja primeniti u jednodbim sastojinama bukve.
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja (konverziju) primeniti u izdanačkim sastojinama bukve.
- Prorednim sečama stabilizovati mlađe i srednjedobne sastojine i pripremiti ih za budući proces obnavljanja.

Izbor načina nege

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

- Grupimično-prebirne seče kao mere nege;
- Proredne seče kao mere nege;
- Veštačko pošumljavanje sadnjom;
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom;
- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno;
- Okopavanje i prašene u kulturama;
- Čišćenje u mladim kulturama.

7.3.2. Uredajne mere

Izbor ophodnje i dužina podmladnog razdoblja

1. Za visoke (raznodbne) sastojine jеле i smrče; smrče i jеле; smrče, jеле i bukve primenjivaće se grupimično-prebirne seče;
2. Za visoke sastojine smrče određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
3. Za visoke jednodbne sastojine bukve određuje se ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
4. Za izdanačke sastojine određuje se ophodnja od 80 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina (konverzija);
5. Za veštački podignute sastojine određuje se ophodnja od 80 godina, kao način korišćenja do zrelosti za seču primenjivaće se proredne seče, a način obnavljanja je čista seča;
6. Za devastirane sastojine primenjivaće se rekonstrukcione seče.

Određivanje uravnotežene zapreminе

Uravnotežena (normalna) zapremina određuje se za sastojine u kojima se kao sistem gazdovanja primenjuju grupimično-prebirne seče.

Prema podacima OOGŠ - a za Limsko šumsko područje uravnotežena zapremina po gazdinskim klasama je:

- Za gazdinsku klasu 10.397.472 - 500 m³/ha
- Za gazdinsku klasu 10.403.472 - 500 m³/ha
- Za gazdinsku klasu 10.405.471 - 480 m³/ha
-

Kako se ovde radi o nedovoljno po strukturi izgrađenim sastojinama, ovako određene uravnotežene (normalne) zapremine ne smatramo konačnim, već samo privremenim.

Određivanje prečnika sečive zrelosti

Za odrđivanje prečnika sečive zrelosti usvaja se princip kontrolnog metoda, da je stablo zrelo za seču kada se na njemu primete znaci slabljenja vitalnosti, ili kada ometa u razvoju stabla bolja od sebe, ili dostigne dimenzije (prečnik) za seču.

Dimenzije sečive zrelosti imaju orijentacioni karakter, naročito kada je zbog potrebe oslobođanja kvalitetnog podmlatka neophodno ukloniti i srednje jak materijal ako je sa niskim i jačim krunama.

Prema odredbama Opšte osnove za Limsko šumsko područje, kome pripada i gazdinska jedinica "Čagljevina", orijentacioni prečnik sečive zrelosti za pojedine vrste drveća je sledeći:

- smrča - 60 cm
- jela - 60 cm
- bukva - 55 cm

Određivanje 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 70 godina. U ovom uređajnom periodu izvršiće se rekonstrukcija na 8,57 ha od ukupno 55,61 ha devastiranih sastojina.

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

Konverzionalo razdoblje za izdanačke sastojine koje ćemo oplodnim sečama prevoditi u visoki uzgojni oblik iznosi:

- 26.360.421 20-60 godina
- 26.361.422 20-60 godina

c) Izbor perioda za postizanje optimalne obraslosti - stepena šumovitosti

Odnos obrasle i neobrasle površine iznosi (95,6 % : 4,4 %) što je u okvirima optimalne šumovitosti (95,5 %).

d) Uredajno 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 klasa	Prirodno obnavljanje-prebirne šume	Prirodno obnavljanje-oplodne seče	Rekonstrukcija devastiranih sastojina	Popunjavanje	Ukupno
	ha	ha	ha	ha	Ha
10.397.472	61.74				61.74
10.403.472	81.61				81.61
10.405.471	0.42				0.42
10.351.421		51.84			51.84
26.360.421		5.52			5.52
26.361.422		85.15			85.15
10.362.422			1.53	0.31	1.84
26.308.412			2.97	0.59	3.56
26.362.412			4.07	0.81	4.88
Ukupno	143.77	142.51	8.57	1.71	296.56

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma planirani su sledeći radovi:

- Obnavljanje prebirnih šuma - planirano je na radnoj površini od 143,77 hektara (GK: 10.397.472; 10.403.472; 10.405.471)
- Obnavljanje visokih sastojina oplodnim sečama - planirano je na radnoj površini od 51,84 hektara (GK: 10.351.421).
- Obnavljanje izdanačkih sastojina oplodnim sečama konverzija - planirano je na radnoj površini od 90,67 hektara (GK: 26.360.421; 26.361.422).
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina – planirano je na radnoj površini od 8,57 hektara (GK:10.362.422; 26.308.412; 26.362.412).
- Popunjavanje veštački podignutih sastojina (414)- planirano je na radnoj površini od 1,71 hektara (GK:10.362.422; 26.308.412; 26.362.412).

Ukupan plan na obnavljanju i podizanju novih šuma u iznosi 296,56 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 prema planu pošumljavanja i popunjavanja prikazan je sledećom tabelom:

Vrsta drveća	Pošumljavanje	Popunjavanje	Ukupno	Ukupno
	kom	Kom	Kom	ha
smrča	21425.0	4285.0	25710.0	10.28
Ukupno:	21425.0	4285.0	25710.0	10.28

Za realizaciju planiranih radova na pošumljavanju i popunjavanju potrebno je 25.710,0 sadnica smrče. Što se tiče starosti sadnica koristiti sadnice starosti 2+1 ili još starije.

U slučaju nedostatka sadnica smrče kao alternativne vrste koristiti crni i beli bor.

7.4.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinske klase	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	Okopavanje i prašenje	Čišćenje u mladim kulturama	Prorede	Ukupno
	ha	ha	ha	ha	ha
10.362.422	1.53	3.06			4.59
26.308.412	2.97	5.94			8.91
26.362.412	4.07	8.14			12.21
10.476.313			12.18		12.18
26.476.313			6.19		6.19
10.196.313				6,60	6.60
10.306.311				17.00	17.00
10.307.313				6.15	6.15
10.351.421				60.96	60.96
10.358.471				26.18	26.18
10.361.422				25.69	25.69
10.401.611				200.38	200.38
10.404.471				40.32	40.32
10.470.421				68.38	68.38
10.471.313				59.52	59.52
10.476.313				20.26	20.26
10.478.813				24.11	24.11
26.307.412				7.47	7.47
26.360.421				25.89	25.89
26.361.422				5.82	5.82
26.471.313				15.39	15.39

Gazdinske klase	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	Okopavanje i prašenje	Čišćenje u mladim kulturama	Prorede	Ukupno
	ha	ha	ha	ha	ha
26.476,313				7,21	7,21
Ukupno GJ	8,57	17,14	18,37	617,33	661,41

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno kao mera nege šuma u šumskim kulturama planirana je na 8,57 ha radne površine,
- Okopavanje i prašenje kao mera nege šuma u šumskim kulturama planirana je na 17,14 ha radne površine
- Čišćenje u kulturama planirano je na 18,37 ha radne površine
- prorede u kao mera nege planirane su na 617,33 ha radne površine.

Ukupan plan nege iznosi 661,41 ha radne površine.

Ukupan plan gajenja iznosi 957,97 ha.

7.4.2. Plan zaštite šuma

Zakonom o šumama (Sl. gl. R.S, br. 30/2010 , 93/2012 i 89/15) propisano je da su korisnici šuma dužni da preduzimaju mere radi zaštite šuma od požara i drugih elementarnih nepogoda, biljnih bolesti, štetočina i drugih šteta.

Shodno napred navedenom u Šumskom gazdinstvu „Prijeopolje“ - Prijepolje, organizovana je služba za šume sopstvenika i zaštitu životne sredine, koja obavlja i poslove na zaštiti šuma i to : opažanja, obaveštavanja, prognoziranja i preduzimanja potrebnih represivnih i preventivnih mera.

Ovim planom utvrđuje se obim mera i radova na preventivnoj zaštiti šuma od čoveka, stoke i divljači, biljnih bolesti, štetnih insekata i drugih štetočina, elementarnih nepogoda, požara i obnavljanju šumskih oznaka itd.

U cilju preventivne zaštite šuma planirane su sledeće mere:

- čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zauzimanja;
- zabrana pašarenja na površinama gde je proces obnavljanja u toku i u šumskim kulturama, sve dok one ne prerastu kritičnu visinu kada im stoka ne može oštećivati vrhove;
- pratiti eventualne pojave sušenja šuma i kalamiteta insekata i u slučaju pojave istih blagovremeno obavestiti specijalističku službu koja će postaviti tačnu dijagnozu i propisati adekvatne mere suzbijanja;
- uspostavljanje šumskog reda;
- postavljanje lovnih stabala;
- postavljanje feronomskih klopki (1 na 5 ha) za praćenje (monintoring) populacije potkornjaka kao i postavljanje lovnih feronomskih klopki (1 na 0,5 ha) u sastojinama gde je pojačano sušenje;
- Panjeve posećenih stabala potrebno je tretirati mikrobiološkim preparatima na bazi spore Phlebiopsis Gigantea. Gljivica Phlebiopsis Gigantea kao aktivna materija preparata (ROTSTOP) popunjava površinu sveže sečenih panjeva i sprečava prodiranje spora Heterobasidion annosum;
- štititi i zaštiti šumu 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 otkrivanja požara i blagovremenih intervencija i dr.;
- u toku uređajnog perioda održavati i obnavljati spoljne granice, kao i oznake unutrašnje podele gazdinske jedinice.

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 uredajnom 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 uredajnog perioda mogu postići zrelost za seču (sastojine predposlednjeg dobnog razreda);
- Sastojine koje se iz nekog razloga ostavljaju za obnavljanje u sledećem uredajnom razdoblju.

Na osnovu ovako grupisanih sastojina radi se privremeni plan seča po površini. U drugoj fazi kalkulacije prinosa privremeni plan seča upoređuje se sa normalnim razmerom dobnih razreda, tj. sa idealnom površinom obnavljanja u ovom uredajnom periodu. Na osnovu ova dva pokazatelja vrši se kalkulisanje uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanje normalnog razmera dobnih razreda, tj. obezbeđivanje umerenje 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 priraščuju (produžava im se ophodnja), ako to ne ugrožava trajnost prinosa.

Privremeni plan seča šuma, visoke (jednodobne) šume prikazan je sledećom tabelom:

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
	43a	31.42	15823.5	283.3	44a	20.42	6826.2	159.1	40a	25.19	9204.2	216.3
									41a	10.17	3877.8	86.6
									42a	25.6	7457.9	182.9

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
10.351.421		31.42	15823.5	283.3		20.42	6826.2	159.1		60.96	20539.9	485.8
									37b	3.7	1337.8	34.6
									38a	22.48	9941.7	253.8
10.358.471										26.18	11279.5	288.5
Σ visoke:		31.42	15823.5	283.3		20.42	6826.2	159.1		87.14	31819.4	774.3

Analizirajući prethodnu tabelu konstatujemo da prema uzgojnim potrebama (hitnosti obnavljanja), odnosno prema privremenom planu seča imamo prioritet da seču obnavljanja izvršimo u sastojinama odlučno zrelim za seču i zrelim za seču i to u sledećim odeljenjima (odsecima):

Odeljenje	Površina	Zapremina	Prinos		Ukupan prinos
			I polurazdoblje	II polurazdoblje	
ha			m3		
44a	20.42	6826.2		1940.8	1940.8
Pripremni sek	20.42	6826.2		1940.8	
43a	31.42	15823.5	5601.6		5601.6
Oplodni sek	31.42	15823.5	5601.6		
Σ 10.351.421					
Ukupno visoke:	51.84	22649.7	5601.6	1940.8	7542.4

Gazdinska klasa 10.351.421 – Visoka (jednodobna) šuma bukve, na površini od 51.84 ha (An=18,8 ha) sa prinosom od 7.542,4 m³.

U ovoj gazdinskoj klasi planirana površina obnavljanja je veća od normalne, zbog uzgojnih potrba (hitnosti obnavljanja).

Završni sek nije planiran ni u jednom odseku, jer brojnost podmлатka nije zadovoljavajuća da bi se mogao planirati završni sek.

7.5.1.2. Plan seča obnavljanja (izdanačke šume)

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
									12a	16.37	2711.8	76
10.361.422										16.37	2711.8	76
					8b	19.24	3027	92.1	15b	1.99	325.7	10.4
26.306.311						19.24	3027	92.1		1.99	325.7	10.4
					9b	23.32	2740.8	88.2				
26.307.412						23.32	2740.8	88.2				
	5a	5.52	1383.8	32.7					4a	25.89	7273	177
26.360.421		5.52	1383.8	32.7						25.89	7273	177
	5c	21.19	4022	104.2	7a	31.09	8341.7	190.5	10a	35.88	8031.9	221.9
	6a	32.87	9727	229.5	8a	10.71	3388.3	83.4	12b	20.27	3806.9	103.1
									13a	26.41	3113.9	93.3
									15a	18.3	4443.9	121.4
26.361.422		54.06	13749	333.7		41.8	11730	273.9		100.86	19396.6	539.7
Σ izdanačke:		59.58	15132.8	366.4		84.36	17497.8	454.2		145.11	29707.1	803.1

Analizirajući tabelu konstatujemo da prema uzgojnim potrebama (hitnosti obnavljanja), odnosno prema privremenom planu seča imamo prioritet da seču obnavljanja izvršimo u sastojinama (odeljenjima-odsecima) koje su odlučno zrele za seču i delu odseka zrelih za seču:

Odeljenje	Površina	Zapremina	Prinos		Ukupan prinos
			I polurazdoblje	II polurazdoblje	
	ha		m ³		
5a	5.52	1383.9		414.2	414.2
Pripremni sek	5.52	1383.9		414.2	414.2
Σ 26.360.421	5.52	1383.9		414.2	414.2
5c	21.19	4022.0		1257.8	1257.8
6a	32.87	9727.0		2679.3	2679.3
7a	31.09	8341.7		2350.8	2350.8
Pripremni sek	85.15	22090.7		6287.9	6287.9
Σ26.361.422	85.15	22090.7		6287.9	6287.9
Ukupno izdanačke:	90.67	23474,6		6702.1	6702.1

U narednih 10 godina obnavljanje (konverziju) treba izvršiti u sastojinama koje su odlučno zrele za seču i delu sastojina zrelih za seču na površini od 69,48 ha i to u sledećim gazdinskim klasama:

Gazdinske klase 26.360.421 – Izdanačka šuma bukve, na površini od 5,52 ha (An=3,92) sa prinosom od 414,2 m³.

Gazdinske klase 26.361.422 – Izdanačka mešovita šuma bukve, na površini od 85,15 ha (An=29,41) sa prinosom od 6.287,9 m³

Odstupanje planirane površine obnavljanja (veća planirana) od normalne razmere dobnih razreda može se smatrati opravdanim zbog uzgojnih potreba pomenutih sastojina, kao i zbog opravdanosti izgradnje puta radi otvaranja ovog kompleksa.

U izdanačkim šumama nije planiran završni sek kao ni oplodni ni u jednom odseku, jer stanje podmlatka nije zadovoljavajuće za pomenute vidove rada.

7.5.1.3. Plan seče obnavljanja prebirne šume

10.397.472 – Visoka šuma jele i smrče ova gazdinska klasa zastupljena je na 61,74 ha sa prosečnom zapreminom od 475,5 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 13,7 m³/ha. U ovoj gazdinskoj klasi planirana je grupomično prebirna seča. Intenzitet seče određen je uvidom u konkretnе sastojine. Kao kontrola korišćen je Knuhelov opšti obrazac. Uravnotežena zapremina iznosi 500,0 m³/ha. Prema Knuhelovom opštem obrascu etat iznosi:

$$E_{10} = 137 + \frac{475,5-500,0}{1} = 88,0 \text{ m}^3/\text{ha}$$

E₁₀=88,0 x 61,74 = 5.433,12 m³. Uvidom na terenu određen je prinos od 4.512,7 m³. Intenzitet seče iznosi 15,4 % po zapremini i 53,4 % po tekućem zapreminskom prirastu.

10.403.472 – Visoka šuma smrče i jele ova gazdinska klasa zastupljena je na 81,61 ha sa prosečnom zapreminom od 446,8 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 12,7 m³/ha. U ovoj gazdinskoj klasi planirana je grupomično prebirna seča. Intenzitet seče određen je uvidom u konkretnе sastojine. Kao kontrola korišćen je Knuhelov opšti obrazac. Uravnotežena zapremina iznosi 500,0 m³/ha. Prema Knuhelovom opštem obrascu etat iznosi:

$$E_{10} = 127 + \frac{446,8-500,0}{1} = 73,8 \text{ m}^3/\text{ha}$$

E₁₀=73,8 x 81,61 = 6022,82 m³. Uvidom na terenu određen je prinos od 4.895,0 m³. Intenzitet seče iznosi 13,4 % po zapremini i 47,2 % po tekućem zapreminskom prirastu.

10.405.471 – Visoka šuma smrče, jеле i bukve

U ovim sastojinama prinos je kalkulisano po Gočkoj varijanti kontrolnog metoda uz pomoć Knuhelovog opštег obrasca prinosa. Detaljan nacin kalkulacije prinosa po sastojinama prikazan je sledećom tabelom:

Odsek	Sadašnja drvna zapremina			5-god. Iv na početku perioda			Drvna masa u sredini perioda			Predlaže se za seču			Intenzitet seče		
	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno
	m3/ha			m3/ha			m3/ha			m3/ha			%		
42c	63.6	371.5	435.1	3.0	21.5	24.5	66.6	393.0	459.6	7.0	46.0	53.0	10.5	11.7	11.5

Kalkulacija prinosa po Gočkoj varijanti kontrolnog metoda (nastavak)

Odsek	Drvna masa posle seče			5-god. Iv na V posle seče			Drvna masa na kraju perioda			Uravnotežena zapremina kod smese								
	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Na početku perioda	Na kraju perioda	U budućnosti	L %	Č %	m3/ha	L %	Č %	m3/ha
	m3/ha			m3/ha			m3/ha			L %	Č %	m3/ha	L %	Č %	m3/ha	L %	Č %	m3/ha
42c	59.6	347.0	406.6	2.8	20.1	22.9	62.4	367.1	429.5	14.6	485.	492.3	14.5	85.5	492.4	30.0	70.0	480.0

7.5.1.4. Ukupan plan seča obnavljanja (glavni prinos)

Gazdinska klasa	Stanje						Prinos		Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Glavni	V	Iv	%	%
	ha	m3	m3/ha	m3	m3/ha	m3				
10351421	51.84	22649.6	436.9	1901.3	36.7	7542.4	33.3	39.7		
10362422	1.53	68.9	45.0	3.0	1.9	71.8	104.3	241.8		
10397472	61.74	29359.2	550.1	842.8	15.8	4512.7	15.4	53.5		
10403472	81.61	36460.1	12276.1	1039.7	350.1	4895.0	13.4	47.1		
10405471	0.42	182.7	33.1	4.9	0.9	22.3	12.2	45.9		
NC 10	197.14	88720.5	450.0	3791.6	19.2	17044.2	19.2	45.0		
26308412	2.97	167.4	56.4	45.1	15.2	212.5	126.9	47.2		
26360421	5.52	1383.9	250.7	245.1	44.4	414.2	29.9	16.9		
26361422	85.15	22090.7	259.4	3931.7	46.2	6287.8	28.5	16.0		
26362412	4.07	183.2	45.0	7.8	1.9	191.0	104.3	244.5		
NC 26	97.71	23825.2	243.8	4229.7	43.3	7105.5	29.8	16.8		
Ukupno GJ	294.85	112545.6	381.7	8021.3	27.2	24149.7	21.5	30.1		

Ukupan prinos u sastojinama koje su predviđene za obnavljanje iznosi 24.149,7 m³ na površini 294,85 ha.

Intezitet seče po zapremini iznosi 21,5 m³, a po tekućem zapreminskom prirastu 30,1 %.

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 proredivanja).

Proredni prinos je kalkulisano 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. Prema tome etat sastojine je određen na osnovu stanja konkretnе sastojine, njene zapreme i zapreminskog prirasta, a ukupan etat gazdinske klase dobijen je zbirom etata pojedinih sastojina koje pripadaju datoj gazdinskoj klasi.

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

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS	Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminske prirast			V	Iv
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	%	%
10196313	6.60	1322.0	200.3	38.8	5.9	167.4	12.7	43.1
10306311	17.00	1994.8	117.3	65.8	3.9	360.6	18.1	54.8
10307313	6.15	991.0	161.1	34.7	5.7	147.6	14.9	42.5
10351421	60.96	20539.9	336.9	485.9	8.0	2102.7	10.2	43.3
10358471	26.18	11279.4	430.8	288.5	11.0	1151.9	10.2	39.9
10361422	25.69	4204.4	163.7	130.8	5.1	526.9	12.5	40.3
10401611	200.38	78420.7	391.4	2350.5	11.7	8582.4	10.9	36.5
10404471	40.32	14425.7	357.8	384.7	9.5	1372.5	9.5	35.7
10470421	68.38	17404.1	254.5	692.7	10.1	2497.2	14.3	36.1
10471313	59.52	10751.1	180.6	472.0	7.9	1531.4	14.2	32.4
10476313	20.26	3866.6	190.9	194.1	9.6	553.4	14.3	28.5
10478313	24.11	4399.6	182.5	217.0	9.0	506.3	11.5	23.3
NC 10	555.55	169599.2	305.3	5355.3	9.6	19500.2	11.5	36.4
26307412	7.47	797.6	106.8	26.7	3.6	89.6	11.2	33.6
26360421	25.89	7273.0	280.9	177.1	6.8	932.0	12.8	52.6
26361422	5.82	823.8	141.5	26.2	4.5	122.2	14.8	46.7
26471313	15.39	3000.3	195.0	119.3	7.8	330.5	11.0	27.7
26476313	7.21	1116.4	154.8	48.2	6.7	122.6	11.0	25.4
NC 26	61.78	13011.11	210.6	397.45	6.4	1596.94	12.3	40.2
Ukupno GJ	617.33	182610.35	295.8	5752.79	9.3	21097.17	11.6	36.7

Ukupan planirani predhodni (proredni) prinos iznosi 21.097,17 m³, a on je planiran na 617,33 ha površine. Intenzitet prorednih seča na nivou gazdinske jedinice po zapremini je 11,6 %, a po zapreminskom prirastu 36,7 % što se ocenjuje kao umeren zahvat prorednim sečama.

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 zapreminske prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
		ha	m ³	m ³ /ha	m ³					
10176323	5.69	59.3	10.4	2.2	0.4					
10196313	6.60	1322.0	200.3	38.8	5.9		167.4	167.4	12.7	43.1
10306311	17.00	1994.7	117.3	65.8	3.9		360.6	360.6	18.1	54.8
10307313	8.81	1039.3	118.0	36.1	4.1		147.6	147.6	14.2	40.9
10351421	112.80	43189.5	382.9	928.3	8.2	7542.4	2102.7	9645.1	22.3	103.9
10358471	38.79	14373.3	370.5	362.6	9.3		1151.9	1151.9	8.0	31.8

Gazdinska klasa	Stanje					Prinos			Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
		ha	m ³	m ³ /ha	m ³					
10361422	62.26	9153.2	147.0	284.0	4.6		526.9	526.9	5.8	18.6
10362422	1.53	68.8	45.0	1.2	0.8	71.8		71.8	104.3	604.2
10397472	61.74	29359.2	475.5	842.9	13.7	4512.7		4512.7	15.4	53.5
10401611	206.37	78901.1	382.3	2368.1	11.5		8582.4	8582.4	10.9	36.2
10403472	81.61	36460.0	446.8	1039.6	12.7	4895.0		4895.0	13.4	47.1
10404471	40.32	14425.8	357.8	384.5	9.5		1372.5	1372.5	9.5	35.7
10405471	0.42	182.7	435.0	4.8	11.5	22.3		22.3	12.2	45.9
10470421	69.36	17421.0	251.2	693.2	10.0		2497.2	2497.2	14.3	36.0
10471313	80.52	13581.1	168.7	585.9	7.3		1531.4	1531.4	11.3	26.1
10475313	2.29	147.8	64.5	7.7	3.3					
10476313	79.43	7984.9	100.5	419.9	5.3		553.4	553.4	6.9	13.2
10478313	27.31	4750.6	174.0	234.2	8.6		506.3	506.3	10.7	21.6
NC 10	902.85	274414.2	303.9	8299.7	9.2	17044.2	19500.2	36544.4	13.3	44.0
26176323	9.73	1009.0	103.7	31.4	3.2					
26177321	0.67	32.2	48.1	0.8	1.2					
26196313	8.19	790.4	96.5	24.8	3.0					
26197323	11.75	604.9	51.5	10.4	0.9					
26266422	2.04									
26306311	23.73	3517.4	148.2	107.2	4.5					
26307412	57.44	7072.9	123.1	217.5	3.8		89.6			
26308313	24.43	848.8	34.7	14.4	0.6					
26308412	2.97	167.4	56.4	6.0	2.0	212.5		212.5	126.9	353.7
26360421	31.41	8656.9	275.6	209.7	6.7	414.2	932.0	1346.2	15.6	64.2
26361422	235.27	49468.3	210.3	1281.9	5.4	6287.8	122.2	6410.1	13.0	50.0
26362412	8.02	337.5	42.1	5.7	0.7	191.0		191.0	56.6	332.1
26471313	15.39	3000.2	194.9	119.3	7.8		330.5	330.5	11.0	27.7
26475313	1.30	245.9	189.2	19.0	14.6					
26476313	14.89	1198.8	80.5	54.4	3.7		122.6	122.6	10.2	22.5
26482471	6.24	376.8	60.4	6.7	1.1					
NC 26	453.47	77327.7	170.5	2109.2	4.7	7105.5	1596.9	8702.4	11.3	41.3
66267241	0.97									
NC 66	0.97									
Ukupno GJ	1357.29	351741.9	259.2	10408.9	7.7	24149.7	21097.2	45246.9	12.9	43.5

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	102602.5	2446.7	13090.6	3624.9	16715.5	16.3	68.3
Kit	21273.1	651.6	424.8	807.8	1232.6	5.8	18.9
Brz	7813.8	261.7	1157.7	2279.4	3437.1	44.0	131.3
Gr	7746.5	217.2	1079.1	741.7	1820.8	23.5	83.8
Cer	6869.1	211.4		210.1	210.1	3.1	9.9
Jas	4859.7	144.1	1570.3	664.3	2234.6	46.0	155.1

Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m ³					%	
Jav	1899.4	43.7	24.9	31.7	56.6	3.0	12.9
Otl	931.4	31.7	23.7	58.8	82.5	8.9	26.0
Mle	493.6	11.8	2692.9		2692.9	545.6	2273.2
CrJov	215.3	4.1		14.4	14.4	6.7	35.4
Cjas	113.7	4.1					
Kln	73.6	2.7		12.0	12.0	16.3	44.6
Slad	70.3	1.4					
Ukupno liščari	154962.1	4032.4	20064.0	8445.1	28509.1	18.4	70.7
Smr	157891.1	4908.6	4044.6	11514.8	15559.4	9.9	31.7
Jel	24529.5	673.5	41.1	25.2	66.3	0.3	1.0
Cbor	8665.1	526.9		701.6	701.6	8.1	13.3
Bbor	4662.3	214.4		366.3	366.3	7.9	17.1
Brv	713.5	43.3		8.9	8.9	1.2	2.1
Ari	318.3	9.8		35.4	35.4	11.1	36.1
Ukupno četinari	196779.8	6376.5	4085.7	12652.2	16737.9	8.5	26.2
Ukupno GJ	351741.9	10408.9	24149.7	21097.3	45247.0	12.9	43.5

Ukupan prinos iznosi 45.247,0 m³. Glavni prinos (seče obnavljanja) planirane su u iznosu od 24.149,7 m³ (53,4 %), a prethodni prinos (proredne seče) u iznosu od 21.097,3 m³ (46,6 %).

Intenzitet seče na nivou cele gazdinske jedinice iznosi 12,9 % u odnosu na zapreminu i 43,5 % u odnosu na desetogodišnji zapreminski prirast.

7.5.4. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosa

Realizacija glavnog prinosa u odnosu na sastojinu (odsek) je obavezan po površni, a po zapremini može da odstupi ± 10 %, osim u slučaju realizacije prinosa 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 prinosa 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, kao 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 gaziđuje 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 i u postojećim mladim kulturama.

U prethodnom periodu nije ostvaren prihod od pašarenja, niti je vršena evidencija broja i vrste stoke na području GJ "Čagljevina", 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

Njihova zaštita, gajenje, lov i korišćenje vršiće se na osnovu Lovnih osnova.

U lovištu „Javorje“ gajene vrste divljači su: srna, divlja svinja, zec i poljska jarebica. Pored ovih gajenih postoje i lovostajem zaštićene vrste divljači: vuk, lisica, kuna belica, kuna zlatica, divlja mačka, jazavac, divlji golub, šumska šljuka, jastreb kokošar, idr. Strogo zaštićene vrste su: mrki medved, vidra, lasica, jastrebovi, sove, jarebica kamenjarka i leštarka.

Srna se nalazi u III,IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 20000,0ha, optimalna brojnost je 550kom.

Divlja svinja se nalazi u I,II,III bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 25000,0ha, optimalna brojnost je 200kom.

Zec se nalazi u III,IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 40000,0ha, optimalna brojnost je 2000kom.

Poljska jarebica se nalazi u III,IV bonitetu, lovno produktivna površina iznosi 5000,0ha, optimalna brojnost je 500kom.

Ciljevi gazdovanja lovištem:

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

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

Mere za ostvarivanje ciljeva gazdovanja lovištem:

- obnavljanje i prirast divljači u lovištu (dinamika razvoja populacije)
- izgradnja i održavanje lovnih i lovno-tehničkih objekata, izgradnja i održavanje lovno-proizvodnih objekata i ogradijanje dela lovišta
- odstrel divljači
- gajenje, zaštita, lov i korišćenje divljači i njenih delova
- zaštita divljači i mere za obezbeđivanje mira u lovištu
- prihrana i prezimljavanje divljači u lovištu
- mere za ostvarivanje saradnje sa drugim delatnostima i susednim lovištim
- naseljavanje divljači u lovište
- druge mere koje proističu iz posebnih ciljeva gazdovanja lovištem

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 izvršenje planiranih radova u ovom uređajnom razdoblju predviđena je izgradnja novih puteva i rekonstrukcija mekih kamionskih puteva, koji će u znatnoj meri poboljšati otvorenost gazdinske jedinice:

R. br.	Vrsta rada	Naziv putnog pravca	Dužina km
1.	Izgradnja tvrdog kamionskog puta	1. Miloševe bare-Debelo brdo-Vranjača	4.000
		2. Sočice-Sećen do	3.900
		3. Krajčinovići-Jošnica	4.500
		Ukupno izgradnja:	12.400
		4. Čagljevina-Krajčinovići	11.600
		5. Mustafin grob-Metonica-Oštra glava	5.000

R. br.	Vrsta rada	Naziv putnog pravca	Dužina km
2.	Rekonstrukcija (prevodenje mekih u tvrde)	6.Mustafin grob-Čagljevina-Miloševe bare	3.700
		7. Čagljevina -Gradina	1.500
		Ukupno rekonstrukcija:	21.800
3.	Održavanje šumskih puteva	9. Đurov gaj-Miloševe bare	2.100
		10. Čagljevina-Lukova Glava	0.720
		11. Koštica-Dragovići-Metonica	3.150
		12. Poblaćnica-Lapovići	3.200
		13. Poblaćnica-Milošići	1.800
		14. Poblaćnica-Kukurovići	1.500
		Ukupno održavanje šumskih puteva	12.470

Izgradnjom 12,40 km tvrdih kamionskih puteva otvorenost gazdinske jedinice će se povećati sa sadašnjih 22,1 m/h na 30,8 m/h što bi bilo više od optimalne otvorenosti.

Prevođenjem mekih kamionskih puteva u tvrde u ukupnoj dužini od 21,80 km kvalitet putne mreže će se znatno popraviti.

Takođe je planirano održavanje 12,47 km kamionskih puteva.

7.5.7. Plan uređivanja šuma

OGŠ za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" važi u vremenskom periodu od 01.01. 2020. do 31.12.2029 godine.

Revizija ove osnove treba se uraditi u poslednjoj godini važenja ove OGŠ, odnosno 2028. godine.

7.5.8. Očekivani efekti gazdovanja

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

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

1. Izvođenjem grupično prebirnih i oplodnih seča, nastaviće se proces podmlađivanja, a dobiće se veće (podmlađene površine) površine pod mladim sastojinama;
2. Grupično-prebirnim sečama i prorednim sečama eleminisće se uzgojna zapuštenost na delu površine gazdinske jedinice i razvoj usmeriti na stabla budućnosti. Istovremeno, izvođenjem ovih seča koje su ujedno i uzgojno-sanitarnog karaktera znatnije će se popraviti zdravstveno stanje sastojina, njihova stabilnost, kao i vrednost prirasta i prinosa;
3. Realizacijom planiranih seča (glavnih i prorednih) na kraju uređajnog perioda očekujemo zapreminu od 410.584,0 m³, odnosno uvećanje zapremine od 58.842,1 m³ ili 16,7 % u odnosu na sadašnju zapreminu, što je posledica pozitivne razlike između zapreminskega prirasta i planiranog prinosa;
4. Veštačkim pošumljavanjem sadnjom (rekonstrukcijom devastiranih) povećaće se procenat kvalitetnih očuvanih sastojina;
5. Popunjavanjem veštački podignutih kultura sadnjom dobiće se potpuno obrasla površina u okviru istih;
6. Sećom izbojaka i uklanjanjem korova,okopavanjem i prašenjem olakšaće se prijem sadnica na pošumljavanju i popunjavanju;
7. Čišćenjem u kulturama dobiće se bolje negovane mlade sastojine;
8. Izgradnjom 12,40 km tvrdih puteva i prevođenjem 21,80 km mekih puteva u tvrde, omogućiće lakšu realizaciju planiranih radova.
9. Plansko korišćenje ostalih proizvoda šuma gazdinske jedinice, neće i nesme ugroziti ekološki potencijal po pojedinim vidovima korišćenja.

8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVА GAZDOVANJA

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

8.1 Smernice za sprovođenje šumske – ugojnih radova

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

Veštačko pošumljavanje sadnjom

U odgovarajućim poglavljima ove osnove obrađen je određen broj pitanja vezanih za pošumljavanje i to: izbor vrsta drveća, gustina sadnje, starost sadnica u skladu sa varijabilnošću staništa, pre svega mikroreliefom i evalucijom 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 rekonstrukcijskih (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 odluci. 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.

Posebna priprema zemljišta u ovoj gazdinskoj jedinici nije potrebna. Ona se svodi na kopanje jama prečnika 30 - 40 cm i isto toliko duboke, merene na nižoj strani.

Najpogodnije vreme za sadnju sadnica je period mirovanja vegetacije. Za područje ove gazdinske jedinice jesenja sadnja može početi polovinom meseca oktobra, a trajeće sve do pojave snežnog pokrivača i zamrzavanja zemljišta. Prolećna sadnja počinje kada se sneg otopi i zemlja otkravi, a u ovoj gazdinskoj jedinici to je polovina meseca aprila, a trajeće do pred otvaranje pupoljaka (početak vegetacije), a to je početak meseca maja.

Samo pošumljavanje mora se izvoditi sa kvalitetnim sadnim materijalom. Klasično proizvedene sadnice treba da su zdepaste, jake i sa bogato ožiljenim korenom koji svojom masom prevazilaze masu nadzemnog dela sadnice. Manipulacija sa sadnicama od rasadnika pa do same sadnje mora biti takva da sadnice najbezboljnije pretrpe "šok" promene staništa (rasadnik - objekat pošumljavanja), od čega u najvećoj meri zavisi i uspeh pošumljavanja. Manipulacija sa sadnicama u najvećoj meri odnosi se na sledeće:

- prilikom prevoza koren sadnica mora biti u vlažnoj sredini;
- na objektu pošumljavanja sadnice se moraju staviti u zasenu i utrapiti (ako se ne koriste odmah) i povremeno se prskaju vodom;
- sadnice prilikom samog izvođenja sadnje, nijednog trenutka ne smeju biti direktno izložene suncu ili vetru, kako ne bi došlo do isušivanja korena za raznošenje sadnica po terenu koristiti kofe, korpe, torbe od nepromočivog platna u kojima se nalazi vlažna mahovina ili vlažna zemlja kako bi koren sadnica u njima bilo stalno vlažan.

Pošumljavanje je planirano da se izvrši na 8,57 ha, sadnicama smrče sa 2500 kom/ha. U nedostatku sadnica smrče pošumljavati sa crnim i belim borom.

Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom

Uobičajena je praksa da se pojedinačno uginule (posušene) sadnice ne zamenjuju novim, ako njihovo učešće ne prelazi 15 % od ukupnog broja zasađenih sadnica. Međutim, ako je pošumljavanje izvršeno retkom sadnjom (sa manje od 2.000 sadnica po 1. ha) onda se popunjavanje izvodi bez obzira na procenat posušenih zasađenica. Ovo isto važi i za slučaj da je uginuće sadnica grupično izraženo.

Popunjavanje se izvodi najdalje u 3 godine iza osnivanja zasada, jer kasnije zasađene biljke su u neravnopravnom položaju u odnosu na starije susede te obično potonu u konkurentskoj utakmici. U popunjavanju se koriste dobro razvijene i bogato ožiljene presađenice, odnosno biljke iz krupnijih kontejnera, po uzrastu bliske preživelim zasađenicama. Kao najpogodnije vreme za popunjavanje smatra se proleće i to sadnjom u jame, sa sadnicama koje su proizvedene u kontejnerima.

Ne treba gubiti izvida da do uginuća zasađenih biljaka može doći i nekoliko godina posle sadnje, pa i posle popunjavanja izvršenog u prva dva vegetaciona perioda. 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 plićim, 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 kultura planirano je na radnoj površini od 1,71 hektara.

Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno

Intenzitet zakoravljanja direktno je povezan sa ekološkim i proizvodnim karakteristikama zemljišta. Ukoliko je proizvodna snaga zemljišta jača, utoliko je veći i rizik od štetnog delovanja kako zeljaste, tako i drvenaste vegetacije, te ako se zanemari održavanje dolazi do ometanja razvoja pa i ugušivanja kultura. Za intenzitet razvoja izbojaka, pored plodnosti zemljišta, presudna je i izbojna snaga panjeva koja, opet zavisi od vrste drveća, starosti posećene šume i panjeva, od vremena i načina izvođenja seče i načina pripreme zemljišta za sadnju, klimatskih i drugih faktora.

Kad se radi o vrstama koje teraju bujne izbojke kao što su grab, bagrem, kesten, lipe, hrastovi i slične, ne treba za rekonstrukciju uzimati mlade panjače koje su u optimumu izbojne snage. Rekonstrukciju sastojina gde preovladaju ove vrste treba odložiti dok im starenjem ne oslabi izbojna snaga.

Treba nastojati da se seča obavi u vreme kada je glavnina rezervi u hrani iz žilišta iscrpljena za stvaranje najmladih grančica i lišća, a još nije izvršeno deponovanje novih rezervi u korenju za naredni vegetacioni period. Za većinu naših šumskih staništa to je period od početka juna do sredine avgusta, zavisno od nadmorske visine objekta. Dovoljno je da se u ovo vreme izvrši seča šume, a izrada i iznošenje drveta može se obavljati i kasnije, sve do početka sadnje.

Štetnom delovanju korova i izbojaka može se dosta uspešno parirati ako se koriste snažne, dobro ožiljene sadnice, vrste koje brzo startuju i porastu (ariš, duglazija, borovac, smrča, beli jasen, crni orah, gorski javor, trešnja i sl.). Preporučljiva je rana jesenja sadnja, nakon prve jače kiše, kako bi sadnice koristeći jesenji porast korena obezbedile jači porast u prvoj godini.

Obrada zemljišta riperom omogućuje brzo prodiranje korena sadnica u dublje slojeve i čini ih manje zavisnim od suše i vitalnijim u borbi sa konkurentskom vegetacijom. Ljuštenjem travnog busena na zatravljenim goletima pomoću pluga (sa dvema simetrično postavljenim daskama, montiranog pozadi ripera) praktično se eliminiše svaka potreba za odbranom kulture od trave i korova.

Ako se dovoljno vodilo računa o svemu što je napred rečeno, borba protiv korova se najčešće može uspešno i ekonomično sprovesti mehaničkim putem. Koriste se kosiri ili još bolje kratke i ojačane (putarske) kose kojima se saseća konkurenčna vegetacija okolo sadnica, u prečniku 0,70-1,00 m. Na ostalom (većem) delu prostora između sadnica korov i izbojci se ne diraju. Ovo prvenstveno u cilju redukcije radne površine, a zatim što ovaj vegetacioni omotač štiti sadnice od suvišnih topnih vetrova, mraza i pripeke, a smanjuje i štete od zečeva i srneće divljači.

Oslobađanje se prema potrebi, obavlja u drugoj i trećoj vegetaciji nakon sadnje, a samo izuzetno i u prvoj odnosno i u četvrtoj godini. U prvom vegetacionom periodu sadnicama pogoduje zasena koja utiče na smanjenje transpiracije i povećava procenat prijema i preživljavanja sadnica. Izuzetno visoka paprat može prekriti sadnice i pod teretom snega ih oboriti na tlo ili polomiti.

Zato u septembru, oktobru treba osloboditi prekrivene sadnice, pre nego što dođe do snegoloma. Već u drugom vegetacionom periodu sadnice su se zakorenile i teže bržem porastu, u čemu ih konkurenčna vegetacija ometa ili ih potpuno potiskuje i guši. Zato ih tada treba energično osloboditi, omogućujući im da maksimalno rastu u visinu, kako bi što pre prerasle kritičnu zonu.

Uostalom, unapred se sa dosta sigurnosti može proceniti gde će invazija konkurenčne vegetacije, posebno izbojaka iz panjeva, biti kritična za opstanak kulture. To su pre svega mlade i vitalnije izdanačke šume na staništima kitnjaka i graba, niziske i brdske bukove šume, kao i na boljim bonitetima staništa sladuna i cera, te u jače obraslim šumama na staništima belog graba i crnog jasena.

Starije, kao i jače proređene, kržljave i uopšte slabo vitalne šume, pogotovo one na degradiranim, erodiranim, plitkim i suvim zemljištima, retko kada teraju bujne izbojke. To važi i za izdanačke šume više puta obnovljene na prestarem, deformisanim i natrulim panjevima. U ovakvim šumama izbojci se dosta uspešno suzbijaju prevršivanjem (kosom, srpom ili putarskom kosom).

Visina prevršivanja zavisi od visine i blizine zasadnica koje štitimo. Bitno je da štićena stabalca imaju otvoreni prostor za rast u visinu, da ih konkurenčna vegetacija ne natkriljuje, niti im suviše stešnjava krune. Obično se izbojci prekraćuju u prvim godinama na 40-80 cm. od zemlje, a kasnije na visini donje trećine do polovine krune štićenih stabala, seča izbojaka ili izdanaka "na čep" (do dna pridanka) pogoduje bujnom teranju novih šiba, te se ne preporučuje.

Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno planirano je na površini od 8,57 ha.

Okopavanje i prašenje

Izvodi se nakon osnivanja šumskih kultura, prvenstveno radi regulisanja vodnog režima zemljišta i uklanjanjem konkurenčne 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 postojće vlage. Najpovoljnije vreme za prašenje je neposredno posle kiše. Jun i jul su meseci kada se prašenje ne sme izostaviti.

Okopavanje i prašenje planirano je na radnoj površini od 8,57 ha x2

Seča čišćenja

Seča čišćenja - je mera koja se u sastojinama (veštačkim i prirodnim) sprovodi u doba kasnog podmlatka i ranog mladika. Zadatak seča čišćenja kao mere nege da prirodno odabiraju (selekciju) usmeri na pomaganje najvrednijih individua u sastojini, uklanjanjem manje vrednih jedinki u gornjem spratu sastojine, što znači da se radi o "negativnoj selekciji". Cilj uklanjanja fenotipski negativnih jedinki iz višeg sloja sastojine je da se pored favorizovanja najkvalitetnijih individua u višem spratu, omogući kvalitetnim jedinkama iz nižeg sprata da urastu u viši proizvodni sprat sastojine. Kod mešovitih sastojina osim napred navedenog cilj seča čišćenja je i regulisanje razmara smese pojedinih vrsta drveća. Kod sastojina mešovitih po poreklu sečom čišćenja se uglavnom iz sastojine vade stabla vegetativnog porekla. U cilju praktičnog izvođenja seča čišćenja, stabla u sastojini možemo svrstati u tri kategorije i to: u prvu kategoriju su svrstana stabla sa najboljim fenotipskim osobinama, u drugu stabla i žbunje koja pomažu razvoju stabala prve kategorije, a u treću kategoriju stabla koja ometaju pravilan razvoj stabala prve i druge kategorije. Sečama čišćenja iz sastojine se uklanjuju sva stabla treće kategorije, tj. stabla koja ometaju normalan razvoj odabranih stabala i stabla koja iz higijensko-zdravstvenih razloga moraju biti uklonjena.

Seče čišćenja planirane su na radnoj površini od 18,37 ha.

Uputstva za odabiranje stabala za seču kod proreda

Prema Perenu „, prorede su osnova gajenja„, One imaju za cilj da održavaju povoljan broj najboljih stabala u optimalnim uslovima raščenja za proizvodnju vrednog tehničkog drveta, a zatim i za prirodnu obnovu šuma“. Sa gledanja savremene tehnike gajenja šuma, ukratko rečeno, prorede imaju za cilj:

- jačanje otpornosti sastojine na sve štetne uticaje;
- selekcionisanje perspektivno najboljih stabala, nosilaca visokokvalitetne proizvodnje;
- stvaranje optimalnih uslova za rast odabranih stabala;
- održavanje zemljišta u optimalnoj kondiciji za razvoj i podmlađivanje sastojine;
- korišćenje prethodnih prinosa kao značajnog izvora finansijskih sretstava u intenzivnom gazdovanju.

Da bi na jednostavan način potkrepili napred rečeno, podsetićemo najpre na dva bitna Zakona iz razvoja šumskih sastojina.

Prvi Zakon odnosi se na visoki prirast i glasi: "Drveće u normalno sklopljenoj šumskoj sastojini prirašćuje u visinu brzinom koja je nezavisna od broja stabala po hektaru, već je usključivo funkcija vrsta drveta, starost sastojine i plodnost staništa".

Drugi Zakon odnosi se na zapreminski prirast i glasi: "Producija drvne mase u sastojini je isključivo funkcija vrste drveta, starosti stabala i plodnosti staništa i potpuno je nezavrsna od broja stabala po hektaru, naravno pod uslovom da sklop sastojine nije isprekidan".

Prorede

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

Glavni ciljevi prorednih seča ogledali bi se u sledećem:

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

Proredne seče u očuvanim izdanačkim sastojinama koje konverzijom treba da prevedemo u visoki uzgojni oblik imaju sledeće zadatke:

- da se ubrza debljinski prirast kvalitetnih stabala i time poveća deo vrednijih sortimenata;
- da se ubrza postizanje zrelosti maksimalne proizvodnje drvne mase i zrelost plodonošenja;
- da se obezbedi dovoljan broj semenjaka za obilan urod semena kako bi se prirodnim putem obnovile sastojine;
- da se izvrši priprema zemljišta za pojavu ponika i uspešan razvoj prirodnog podmlatka.

Selektivna proreda sa pozitivnim odabiranjem

Selektivna proreda sa individualnim (pozitivnim) odabiranjem po pravilu se primenjuje u kulturama visine iznad 12 metara, pošto je prethodnim proredivanjem (šematskom ili masovnom negativnom selekcijom), broj stabala po hektaru redukovana na približno 1.500- 2.000.

Ovakva proreda se može sprovesti i u starijim kulturama, ako je to propušteno da se uradi na vreme, sve dok je prečnik srednjeg sastojinskog stabla ispod 20 cm. Kasnije se malo može uticati na formiranje izabranih stabala, te nema smisla da se ova obeležavaju.

Suština prorede sa individualnim pozitivnim odabiranjem sastoji se u tome da se u sastojinama (kulturama) odabere određen broj kvalitetnih stabala ravnomerno raspoređen po celoj površini. Ova stabla su nosioci stabilnosti sastojine i kvalitetne proizvodnje, sa susednim stablima čine prorednu ćeliju, čiji nukleus je izabranostabla. Izabrana stabla se nazivaju stabla budućnosti ili nosioci funkcija. Pozitivno usmeravanje formiranja i razvoja izabranih stabala postiže se posrednim putem, zahvatanjem među stablima iz njegove najbliže okoline (unutar proredne ćelije).

Nakon odabiranja odmah se vrši izbor i obeležavanje za seču najžešćih konkurentnih stabala koja svojim krunama neposredno ugrožavaju ili ometaju razvoj izabranika. Praktično sa dva do tri prolaza proredom, stabla budućnosti su dovedena u sasvim povoljan položaj, u odnosu na svoju okolinu i mogu se neometano dalje razvijati. Sve dok se ovo ne postigne, sa sečom se po pravilu, ne zadire među stabla izvan proredne ćelije (koja ne vrše nikakav uticaj na izabranike), izuzev neophodnih sanitarnih intervencija.

Kasnijim proredama se i na dalje pogoduje razvoju izabranika, ali se po potrebi sa sečom zalazi i među ostala (indiferentna) stabla, prvenstveno uklanjanjem lošijih u korist boljih.

Stabla budućnosti kao nosioci kvalitetne proizvodnje treba očistiti od suvih i polusuvih grana, kako ove ne bi urastale u debla, praveći crne, natrue (ispadajuće) čvorove koji drastično umanjuju kvalitet i vrednost rezane građe. Čišćenje se obavlja obično u tri navrata. Najpre do visine oko 2-3 metra, koliko se sa zemlje može dovatiti. Kasnije se, koristeći lake letvice, čišćenje do visine na 5-6 metara i na kraju od oko 8 metara. Dokazano je da se sredstva uložena u ovu meru vraćaju i u dvadesetostruko uvećanom iznosu. U prvoj trećini debla nalazi se 2/3 njegove zapremine, te je veoma važno da je ova očišćena od grana.

U pogledu broja stabala budućnosti po jednom hektaru, treba imati u vidu sledeće:

- Izabrana stabla po pravilu ostaju do kraja ophodnje, a znamo da broj stabala u zreloj sastojini zavisi od boniteta staništa i kreće se uglavnom od 200 do 400 po hektaru za crni i beli bor, odnosno 250 - 500 za smrču.
- Treba računati sa tim da sečivo doba doživljavaju ne samo stabla budućnosti već i ne manji broj pratećih (ostalih korisnih) stabala, koja ispunjavaju prostor između izabranika.
- Da stabla prečnika oko 45 cm imaju zapreminu oko 1,6 m³, a sa prečnikom od 50 cm. oko 2,2 m³. Ako bismo imali oko 200 izabranih stabala po jednom hektaru njihova zapremina iznosila bi približno 320-440 m³, što uz zapreminu pratećih stabala, razumljivo manjih dimenzija, svakako predstavlja glavni prinos visokog dometa.

Sa izloženog jasno proizilazi da se optimalni broj stabala budućnosti po jednom hektaru kreće oko 200 za crni i beli bor, odnosno oko 250 za smrču.

Ako bi se uzeo veći broj, recimo 400-600 stabala po hektaru, onda sva ona ne bi mogla dočekati zrelost, jer bi se uzajamno konkurisala. Vađenjem pojedinih među njima nastale bi velike praznine, koje se ne mogu nadoknaditi susednim stablima, što bi rezultiralo znatnim proizvodnim gubicima. U stvari, uvek je bolje ako se uzme manji broj stabala budućnosti od optimalnog nego veći. Prostor između jače razmakanutih izabranika popunjavaju ostala korisna stabla koja u ovom slučaju imaju šansu da daju značajne prinose. Gosti izabranici potiskuju ostala stabla i kada se oni izvade, nastaju otvori koji predstavljaju "prazne hodove" u proizvodnji.

U pogledu kvaliteta izabranih stabala, kriterijumi su različiti u svakom konkretnom slučaju, već prema kvalitetu sastojine (kulture) u celini, što najviše zavisi od genetske vrednosti polaznog reprodukcionog materijala (kvaliteta semenskog izvora) i vremena startovanja sa proredom, te načinom izvođenju prvih proreda.

Ukoliko je sastojina kvalitetnija, strožiji su kriterijumi i obrnuto, u kulturi mediokritotskog kvaliteta moramo se zadovoljiti i sa stablima osrednje vrednosti, ali koja su ipak najbolja u svojoj sredini.

Najvažnije je da su stabla zdrava, što pravija i što punodrvnija, nadprosečnih dimenzija i dobro očuvane krune, sa što tanjim granama. Vitalnost krune je od posebnog značaja, jer samo stabla sa dubokom, gustom krunom mogu energično reagovati na proredne intervencije, da preuzimanjem na sebe prirasta odstranjenih konkurenata, snažno povećavajući sopstveni debljinski prirast.

Takođe je važno da su izabrana stabla što ravnomernije raspoređena, na približno jednakom rastojanju, da se ne bi međusobno konkurisala ili pak da se između njih ne ostavljuju velike praznine. Nekad se radi dobrog rasporeda, moraju učiniti ustupci na kvalitetu izabranika.

Seče kao mere nege u izdanačkim sastojinama

Najčešće se ovakve sastojine praktično malo razlikuju od sastojina semenog porekla. Stabla su pretežnim delom izdanci iz žila, ili su izbojci iz zdravih relativno mladih panjeva. Dobrim delom su pravih debala, visoko očišćenih od grana, sa umereno razvijenim krunama. Visinom i habitusom stabla glavnog sprata su veoma slična stablima semenog porekla.

Zato se nega u ovakvim već negovanim i vrednim sastojinama izvodi na analogan način kao i u visokim šumama istog uzrasta. Primjenjuje se selektivna proreda sa pozitivnim individualnim odabiranjem stabala (nosilaca proizvodnje).

Odaberu se i trajno obeleže najkvalitetnija stabla, nadprosečnih dimenzija sa dobro očuvanom, vitalnom krunom, sposobna da reaguju na proredne zahvate, preuzimajući na sebe prirast odstranjenih konkurenata. Broj izabranih stabala zavisi od uzrasta sastojine i najčešće se kreće između 250 i 400 po jednom hektaru. On je osetno veći nego u visokim šumama, jer je ophodnja u izdanačkim šumama znatno kraća.

Dalji postupak je jednostavan. Sve je podređeno razvoju izabranih stabala. I pri svakoj proredi uklanjaju se stabla koja svojim krunama neposredno ugrožavaju ili ometaju izabranike, bez zahvatanja proredom među ostala stabla koja su na drugi način korisna ili indiferentna, a koja ne utiču na razvoj izabranih stabala. Izuzetak su jače oštećena, gljivama napadnuta ili na drugi način propadanju izložena stabla. Od seće treba uvek poštovati stabla divlje trešnje, gorskog javora, belog jasena, brekinje i drugih ekonomskih vrednih vrsta, koja treba da posluže kao semenjaci pri podmlađivanju.

Ako su ranijim merama nege izdanačke sastojine dovedene u dosta stabilno stanje, moguće je sprovodenje prvi selektivnih proreda jačeg intenziteta (30-40 %), zavisno od stepena vitkosti stabala, odnosno od visine i gustine glavnog sprata.

Pri ovome treba imati u vidu da bukva brzo i energično reaguje na razmicanje kruna, popunjavajući nastale praznine, dok su reakcije hrastova dosta usporene, te pri prejakinim zahvatima proredom može doći do izbijanja takozvanih vodenih izbojaka (iz uspavanih populjaka duž debla), kao i do zakoravljanja tla drvenastom i zeljastom vegetacijom, što kasnije otežava podmlađivanje. Ako su pak sastojine usled slabih zahvata suviše guste, sa jako izduženim i vitkim stablima, prorede moraju biti slabijeg intenziteta (15-20 %), s tim da se ponavljaju često, u razmaku 5-6 godina.

Prorede pregustih nenegovanih sastojina

Glavne karakteristike nenegovanih, jako zgusnutih izdanačkih sastojina jesu:

- izrazita izduženost stabala sa koeficijentom vitkosti preko 100, a često i znatno više;
- rigorozna redukovana kruna, koja se u većine stabala završavaju bičasto ili u vidu metlice, međusobno jako stešnjeni;
- prigušen debljinski prirast stabala, pa time i ukupan tekući zapreminski prirast usled redukcije asimilacione površine kruna;
- zastupljenost bokora sa više izbojaka iz panja;
- prisutnost krndelja i drugih deformisanih vidova ostataka stare sastojine;
- opšta labilnost sastojine, posebno osetljivost na pritisak vlažnog snega, leda, inja, kao i na jake udare vetra, koja je jače izražena što je visina stabala veća.

Glavni i prioritetni cilj prorede u ovakvim sastojinama je njihova postepena stabilizacija. To se postiže postepenim oslobađanjem stabala jačih prečnika sa vitalnjom krunom, koja preuzimaju ulogu nosilaca proizvodnje i stabilizatora (armature) sastojine. Svako stablo nadprosečnog kvaliteta sa makar i skromnom, ali još uvek vitalnom krunom, oslobađa se (u 2-3 navrata) od suseda koji svojom krunom stešnjavaju njegov razvoj. Štićena stabla se ne obeležavaju, već se kao takva identificuju (kao zamišljena jedra prorednih celija) pri svakoj proredi, sve dok im se ne obezbedi uzgojna prednost, da se sama mogu uspešno suprostavljati svakoj novoj konkurenciji. Pri prvoj proredi izvrši se prosecanje proseke za privlačenje drveta širine najčešće 9-15 metara. Ujedno se izvrši i seća krndelja i drugih zaostalih stabala iz stare sastojine. Ako bi pri tom nastale veće praznine (usled grupne zastupljenosti krndelja), onda se stara stabla sekutu samo ukoliko ometaju razvoj perspektivnim stablima.

Smatra se da je sastojina dovedena u stabilno stanje, kad se broj stabala po hektaru pri visini glavnog sprata između 15-20 metara, višekratnim proređivanjem svede na 800-1.200. Dalja nega se sprovodi već prema kvalitetu sastojina, ali se prorede izvode uvek u korist kvalitetnijih individua.

Ako se iz bilo kojih razloga ne uspe sa stabilizacijom sastojine, te ako nastanu prelomi ili izvale većih razmara, treba se opredeliti na neposrednu konverziju, čistom sećom i sadnjom (rekonstrukcijom).

Postupak sa jače proredenim sastojinama

Jako razredene sastojine prepoznaju se najčešće po sledećim pojavama:

- manje ili više isprekidan sklop sastojine;
- u prizemnom spratu došlo je do invazije korova (drvenaste, poludrvenaste i zeljaste vegetacije);
- u hrastovim panjačama masovno je izražena pojava sekundarne krune (vodenih izbojaka duž debla);
- pojavljuju se novi izbojci na panjevima i u pridancima stabala;
- krune mnogih stabala su jako uvaćene, sa debelim granama.

Prvo što treba učiniti u ovakovom slučaju jeste obustava prorede dok se ne uspostavi približno normalan sklop sastojine, što će u bukovim panjačama biti znatno lakše i brže, nego u hrastovim.

Ujedno treba veće proglae uobičiti sećom rubnih jako granatih stabala i na njima zasaditi vrste kojima odgovaraju konkretni stanišni uslovi, a koje mogu podneti izvesnu lateralnu zasenu.

Ako, naročito u hrastovim šumama, nema izgleda da će se sklop uspostaviti prirodnim putem u doglednom vremenu, treba pristupiti rekonstrukciji takvih delova šuma, pre nego što bi došlo do još jače biološke degradacije staništa (zakoravljanjem).

Na delovima sastojina gde je se sklop normalizovao, treba započeti sa postepenim proredama u korist kvalitetnijih i perspektivnijih stabala.

Proredne seče planirane su na površini od 617,33 ha.

Odabiranje stabala kod oplodne seče

Zbog bioloških osobina bukve, oplodna seča je najpovoljniji i najvažniji metod prirodnog obnavljanja, koja je kao metod i razrađena u bukovim šumama. Prilikom obnavljanja čistih i mešovitih bukovih šuma, mogu se u zavisnosti od stanišnih uslova i sastojinskog stanja, uspešno primenjivati svi oblici oplodne seče, ili u kombinaciji sa ostalim metodama obnavljanja. Izvodi se u jednodobnim, srednje i visoko- produktivnim sastojinama.

Tehnika izvođenja oplodne seče sastoji se u tome da stabla stare sastojine postepeno uklanjuju u nekoliko sekova (pripremni, oplodni, završni, a po potrebi i oplodno-završni sek) u vremenskom periodu do 20 godina. U uslovima ove gazdinske jedinice zastupljeni su pripremni i oplodni.

Pripremni sek - ovo je prvi sek koji se obavlja s obzirom na pomladivanje. Njime se stvaraju uslovi koji će omogućiti da se na pomladnoj površini pojavi brojan i vitalan prirodni ponik i pomladak onih vrsta drveća koje želimo u budoćoj sastojini.

Pripremni sek izvodi se nekoliko godina pre obilnog uroda semena. U negovanim šumama ili ako je šumska prostirka na površini humificirana, on se može i izostaviti. U nenegovanim šumama pripremni sek se izvodi čak u dva slabija zahvata svake 3-4 godine.

U ovom sekusu iz sastojine se uklanjuju morfološki loša, deformirana i prekobilna stabla, stabla onih vrsta čije seme u prvoj fazi pomlađivanja ne želimo na pomladnoj površini.

- trajno se prekida sklop glavnoga dela sastojine;
- često se vade stabla iz donjeg sprata sastojine;
- preporučuje se da se poseće do jedne trećine zapreme sastojine (20-30 %);
- može se obaviti u bilo koje doba godine.

U uslovima ove gazdinske jedinice pripremni sek planiran je u odeljenjima: 5/a, c; 6/a; 7/a; 44/a, na površini od 111,09 ha.

Oplodni sek - izvodi se u prvoj godini obilnog uroda posle pripremnog sekha, ravnomerne po čitavoj površini, a ako je sastojina pravilno negovana, to je prvi obnovni zahvat. Uklanja se toliko stabala da se krune preostalih stabala ne dodiruju, sa ciljem da se površina ravnomerne osemeni, da do zemljista i podmlatka dopre dovoljno svetlosti, toploće i vlage, ali da se spreči zakorovljavanje obnovne površine do pojave podmlatka. Obično se oplodnim sekom uklanja oko 50 % zapreme preostale posle pripremnog sekha, odnosno sklop sastojine se svodi na 0,6. Uklanjaju se prvenstveno najkrupnija i najgranatija stabla, koja bi najviše zasenjivala podmladak. U sastojinama gde se nalazi više generacije stabala, sa velikim učešćem prestarelih stabala (iznad 150 god.), njihovo uklanjanje se vrši postepeno da se previše ne razredi sklop. U slučaju potrebe vrše se i neophodne pomoćne mere prirodnom obnavljanju.

Oplodno sek - planiran je u odeljenjima: 43/a, na površini od 31,42 ha.

Uputstva za odabiranje stabala za seču kod grupično-prebirnih seča

Stručna uputstva za odabiranje stabala za seču u prebirnoj šumi (prema Milojković, D. 1958. g.)

Da bi se moglo pristupiti odabiranju stabala za seču u prebirnoj sastojini potrebno je da su prethodno (u uređajnom elaboratu ili na drugom mestu) rešena sledeća pitanja:

1. odabrani ciljevi gazdovanja u pogledu izbora vrste drveća i smeše;
2. odabrani prečnik sečive zrelosti;
3. određena uravnotežena zaprema i odabrana dinamika približavanja ove zapreme uravnoteženoj u svim elementima strukture;
4. određena dužina trajanja ophodnjice;
5. određen (kalkulisan) obim seča u vezi s tim.

Jedno od najbitnijih načela kojim se rukovodimo pri vođenju prebirnog gazdovanja, jeste dovođenje svake sastojine u takvo stanje, koje će omogućiti trajno postizanje najvećeg prirasta najboljeg kvaliteta i sa što ekonomičnijim sredstvima.

Prebirno gazdovanje nastalo je kao rezultat potrebe da se i na manjim površinama šuma omogući trajno korišćenje. Stoga, prebirna sastojina mora imati naročitu unutrašnju izgrađenost, koja karakterišu debljinska (horizontalna) i visinska (vertikalna) struktura. Za nju je karakteristično da su na maloj površini izmešani različiti uzrasni stupnjevi, od ponika - podmladka do zrelih za seču stabala.

Debljinska struktura prebirne sastojine karakterisana je poznatim Liokurovim zakonom rasporeda stabala po debljinskim stepenima. Broj stabala postepeno i pravilno raste idući od jačih ka slabijim debljinskim stepenima i ta pravilnost je izražena u vidu geometrijske progresije:

$$\begin{aligned}N &= a + ak + ak^2 + \dots + ak^n \\a &= \text{broj stabala prečnika sečive zrelosti} \\k &= \text{koefficijent za jelu } 1.20 - 1.50 \\N &= \text{ukupan broj stabala po } 1 \text{ ha.}\end{aligned}$$

Iz grafičkog prikaza prebirne sastojine vidi se da sva stabla tankih debljinskih stepena nisu potrebna u sledećim jačim, te je potrebno da se razlika (višak) iskoristi za trajanje vremena prelaza tanjeg debljinskog stepena. Pri korišćenju ovog viška vrši se postepeno pozitivna selekcija. Istovremeno, na istoj površini vrši se korišćenje zrelih za seču stabala, koja su postigla prečnik sečive zrelosti.

Prebirna seča, stoga, ima karakter i seče nege i glavne seče, odnosno, predstavlja njihovo jedinstvo. Ove dve seče ni prostorno ni vremenski nisu odvojene, već se istovremeno obavljaju na istoj površini.

Visinska struktura prebirne sastojine takođe mora biti specifična, da bi bilo moguće stalno podmlađivanje i uraštanje u glavnu sastojinu. Ovim zahvatima najbolje odgovara nazubljeni sklop, odnosno, sklop prekinut na manjim površinama da bi bilo omogućeno podmlađivanje, a zatim uraštanje u sastojinu.

Iz svega proizilazi da je prebirna struktura kao veštačka tvorevina, rezultat naše želje da i na manjoj površini šume obezbedimo trajno korišćenje.

U prirodi se prebirna struktura retko spontano obrazuje i to samo kao prelazna faza. Nejednoličnu strukturu prebirne sastojine možemo trajno održati samo pažljivo vođenim neprekidnim prebirnim sečama. U protivnom, brzo se gubi prebirna struktura usled prirodne tendencije širenja kruna najačih stabala i formirana spratova u sastojini. Kasnije dolazi do odumiranja jako zasenjenih stabala, što dovodi do postepenog prelaženja sastojine u oblik blizak jednodobnoj sastojinskoj strukturi.

Stalnim sečama jačih stabala dovodi se u prebirnu sastojinu više svetlosti u donje slojeve sastojine i do zemljišta, koje treba da se stalno nalazi u stanju sposobnom za prijem i klijanje semena. Na taj način obezbeđuje se u prebirnoj sastojini neprekidno podmlađivanje. Sečama, radi oslobađanja zasene već formiranog podmladka, omogućuje se brzo uraštanje u glavnu sastojinu i time obezbeđuje produkcija i prinosna trajnost gazdovanja.

Prebirno gazdovanje je vezano za vrste drveća koje dobro podnose zasenu i za dobra staništa. U našim prilikama je jela osnovna i glavna vrsta drveća prebirne šume. Ona daje osnovna obeležja sastojinskim odnosima i načinu gazdovanja. Pored nje, na odgovarajućim staništima u čistim i mešovitim sastojinama, može se prebirno gazdovati i smrčom i bukvom.

Ako se jela, smrča i bukva nalaze u višim nadmorskim visinama ili na lošijim staništima, pojačava se njihova potreba za svetlošću i njima sve manje odgovara prebirni način gazdovanja. Stoga ovde treba preći sa stablimičnog na grupimično prebiranje, tako da su ove grupe sve veće što su lošiji stanišni uslovi za navedene vrste drveća.

Prebirna seča i prebirna struktura mogu biti stablimični i grupimični, u zavisnosti od vrste drveća, stanišnih uslova i našeg stava prema kvalitetu proizvodnje drvene mase. Vrstama drveća koje dobro podnose zasenu i dobrim staništima odgovara stablimično prebiranje (naročito jela), dok vrstama sa nešto većom potrebom za svetlošću (bukva) i lošijim staništima bolje odgovara grupimično prebiranje.

Ovo naročito treba imati u vidu pri odabiranju stabala za seču u mešovitim sastojinama bukve - jele, gde se odabiranjem odgovarajućeg načina prebiranja može najbolje regulisati željena smeša.

Sa gledišta kvaliteta proizvodne drvene zapreme veliku prednost ima grupimično prebiranje, stoga mu u onim prilikama, gde je to moguće, treba dati prednost pred stablimičnim prebiranjem.

Odobiranje stabala za prebirnu seču

Načelne odredbe

Odabiranje stabala za seču treba da je što više prilagođeno prilikama staništa i sastojine.

U prebirnoj šumi zemljište treba da je uvek obrasio sastojinom najpovoljnije strukture, koje će čuvati zemljište od dejstva atmosferalija i zakorovljenosti. Zato treba naročito pažljivo odabrati stabla za seču na suvim, mršavim i strmim zemljištima (naročito serpentinu), zatim na stranama izloženim vetrui ili drugim elementarnim nepogodama.

Svaka prebirna sastojina ima neku specifičnost u svojoj unutrašnjoj izgrađenosti i stanišnim prilikama i ove osebenosti moraju biti uzete u obzir pri odabiranju stabala za seču. Osnovno je pri tome da posle svake seče treba da ostane sastojina najpovoljnijih strukturalnih odnosa i veće proizvodne snage. Korišćenje i mere nege nerazdruživo su povezane u jednu celinu.

Sve sastojine treba postepeno prevoditi u stanje najpovoljnije strukture i maksimalne produktivnosti.

Ne treba ići za tim da se tipične prebirne strukture izgrade u kratkim rokovima i na malim površinama. U toku naredne decenije može se smatrati kao uspeh ako se postojeći strukturni nedostaci svedu na manju meru u granicama čitave sastojine, a ostaviti za naredne navrate seče da se to postigne i na manjim površinama.

U okviru jedne iste prebirne šume, mogu s toga, postojati svi prelazi od tipične prebirne strukture do strukture nejednoličnih visokih sastojina, sve u zavisnosti od prilika staništa i stanje sastojine.

Treba imati u vidu da se na mršavim staništima teže obrazuje tipična prebirna struktura (debljinska i visinska), pa se ovde mora zadovoljiti i sa manje tipičnom prebirnom strukturom. Glavno je takve sastojine dovesti do maksimalne proizvodnosti, a tek kasnije voditi računa o sastojinskom obliku i prebirnoj strukturi.

Prečnik sečive zrelosti u prebirnoj sastojini ima orijentacioni karakter. Pojedina vitalna stabla dobre forme i uzrasta mogu se ostaviti da i dalje prirašćuju, ukoliko ne smetaju odrasli podmladak ili druga tanja stabla potrebna za izgradnju pravilne prebirne strukture.

Odabiranje stabala za seču treba da je u dovoljnoj meri individualno, bez primene šablona za čitavu sastojinu. U okviru istog odeljenja - sastojine, prema prilikama staništa i sastojine, mogu se primenjivati svi prelazi od stablimičnog do grupimičnog prebiranja.

Najvažniji momenti koje treba imati u vidu pri odabiranju stabala za seču u jednoj prebirnoj sastojini jesu sledeći:

1. omogućiti dovoljno podmlađivanje;
2. obezbediti dovoljno uraštanje u sastojinu;
3. postići i održati prebirnu strukturu.

Posebne odredbe

A) Čiste sastojine približne prebirne strukture

Ako u prebirnoj sastojini ima defektnog, bolesnog ili loše formiranog materijala, tada je njegovom postepenom uklanjanju potrebno posvetiti punu pažnju i dati mu prednost nad ostalim momentima.

Redosled po hitnosti momenata koje treba imati u vidu pri odabiranju stabala za seču jeste sledeći:

1. odabrati za seču stabla koja iz sanitarnih razloga moraju biti uklonjena iz sastojine, zatim loše formirana stabla svih debljinskih kategorija;
2. oslobođiti već podmlađene grupe, da bi se ubrzalo uraštanje u sastojinu;
3. u manjim ili većim grupama prekidati sklop da bi se omogućilo dovoljno podmlađivanje po čitavoj površini prebirne sastojine, a već razređene površine doznakom oblikovati u podmlađena jezgra koja će se veštački obnoviti - sadnjom;
4. odabrati stabla zrela za seču (prešla prečnik sečive zrelosti);
5. odabrati stabla raznih debljinskih stepena da bi se otklonili konstatovani nedostaci prebirne strukture.

1. Da bi se omogućilo povećavanje produktivnosti (prirasta) sastojine i poravnanje kvaliteta proizvedene drvne zapremine, nužno je odabiranjem obuhvatiti u prvom redu sledeće kategorije stabala:

- a. prestareo deo inventara snažnih dimenzija, slabog kvaliteta, oslabele životne snage, sklona propadanju (fizička zrelost odumiranja);
- b. oštećena, bolesna, natrula stabla svih debljinskih kategorija;
- c. stabla veoma loše forme debla i krune, čiji dalji opstanak u sastojini je nepoželjan sa gledišta kvaliteta, a koja smetaju razvitku boljih od sebe stabala.

Naročitu pažnju treba posvetiti:

Kod bukve: hitnom uklanjuju svih stabala sa sporogenim organizmima raznih fitopatoloških oboljenja.

Kod jele: hitnom uklanjanju svih jako napadnutih stabala od imele, veštičijih metli, raka i dr.

2. Već podmlađene grupe i grupe obraslog podmladka oslobađati vertikalne zasene, kako bi se ubrzao proces uraštanja i skratilo vreme trajanja stadijuma vegetiranja na minimum.

3. Ako po čitavoj površini nema dovoljno podmladivanja odabrati za seču zdrava stabla pojedinačno, u manjim ili većim grupama (zavisno od stanišnih prilika i potrebe za svetlošću vrste drveća na tom staništu) u delovima odeljenja gde je podmlađivanje nedovoljno. Voditi računa da se sa ovim ne pretera, jer će se u protivnom prebirna seča jače približiti oplodnoj seči duge periode podmlađivanja i ugroziti trajnost korisćenja na manjoj površini.

4. Zahvat prebirne seče treba da je najjači u najvišim debljinskim stepenima (razredima) sa postepenim slabljenjem prema tanjim stepenima. Ponovo se ukazuje na orijentacioni karakter prečnika sečive zrelosti. Pojedina stabla vitalna, pravilnog uzrasta mogu se ostaviti da i dalje prirašćuju, ukoliko ne smetaju odrasli podmladak ili druga tanja stabla potrebna za izgradnju pravilne prebirne strukture.

5. Tek kad se prebiranjem obuhvaćena stabla 1 - 3, uporedno sa stablima pod 4 (zrela za seču) treba odabirati za seču stabla onih debljinskih kategorija, kojih ima suviše i u kojima dolazi do jačeg odstupanja od tipične prebirne strukture.

Pri ovome baciti težište na selekciju stabala, zatim umereno proređivati suviše čestih grupa stabala srednjih debljinskih stepena (po potrebi uklanjati stabla iz sredine).

Ako je količina sečive mase predviđena planom seča ispunjena prebiranjem kategorija 1 - 3. tada odabiranje stabala radi popravke sastojinske strukture odložiti za narednu ophodnjicu.

B) Mešovite sastojine približno prebirne strukture (jеле - bukve, jеле - smrče - bukve)

Redosled hitnosti pri odabiranju stabala za seču čistih prebirnih sastojina odnosi se i na mešovite.

Međutim, u mešovitim sastojinama je mnogo složeniji problem podmlađivanja i njegovog usmeravanja ka postizanju željene smeše, te u vezi sa ovim treba istaći neke specifične momente kod mešovitih prebirnih sastojina.

Željena smeša trajno se ne može postići ako se vodi računa samo o regulisanju odnosa zapremine datih vrsta drveća. Pored toga, pri odabiranju stabala za seču u mešovitim prebirnim sastojinama treba voditi računa i o stvaranju povoljnih uslova za proširenje učešća u smeši željene vrste drveća (podmlađivanjem i uraštanjem).

Da li je moguće ovaj cilj postići stablimičnim ili grupimičnim prebiranjem zavisi od potrebe pojedinih vrsta drveća za svetlošću na raznim staništima. Veličina prekida sklopa koja najbolje odgovara podmlađivanju posmatrane vrste drveća, zavisi od njenih bioloških osobina, pri čemu treba imati u vidu činjenicu da potrebe za svetlošću neke vrste drveća rastu sa nadmorskom visinom i lošijim bonitetom staništa. Ova pojava zahteva jače prekide sklopa za mešovite prebirne sastojine na ovakvim staništima.

Do zaključka o najpovoljnijoj veličini grupa (pri prekidu sklopa) treba doći na bazi posmatranja uslova podmlađivanja u svakom odeljenju. Osnovno je da otvorи ne budu preveliki ako postoji opasnost od zakoravljanja (na boljim staništima), ali da budu dovoljno veliki da bi se uspešno obavilo podmlađivanje željene vrste drveća.

Tako, na primer, ako se želi da se proširi učešće jele u bukovim sastojinama naših srednjih i boljih staništa, treba primenjivati stablimično prebiranje ili seču na manje grupe. Jela bolje podnosi zasenu i ima lakše seme od bukve, te ovi uslovi osvetljavanja pogoduju podmlađivanju jele, a ne bukve.

Obnavljanje jele se može ostvariti pod zasenom stare sastojine pri ređem sklopu, a i na manjim otvorima prečnika cca 1/2 maksimalne visine stabla.

Pri primeni grupimične prebirne seče koja se preporučuje, veličina grupe čiste jele treba, da iznosi 3-5, izuzetno i do 10 ari, a obnavljanje na ovim grupama vrši se na način oplodne seče u dve etape. U prvoj etapi oplodne seče, pri punom obrastu grupe treba poseći 50-60 % postojeće drvne zapremine, a ostala stabla ostaviti radi delimične zasene ponika i podmlatka. Druga etapa oplodne seče na grupi - završni sek (provodi se kada podmladak dostigne visinu 1-2 m).

Ova etapa se može odložiti sve dok vrhovi podmlatka ne dostignu početak kruna preostalih stabala čime se može iskoristiti povećanje prirasta usled jačeg osvetljavanja preostalih stabala.

U sastojinama gde je opstanak bukve ugrožen usled nedovoljnog podmlađivanja i u kojim jela nadire u podmlatku i mladiku, treba uvesti prebiranje na grupe takve veličine da pogoduju podmlađivanju bukve (više osvetljavanja).

Stablimično prebiranje ne omogućuje podmlađivanje bukve, već se stvoreni otvorи brzo zatvaraju. Da bi seča u bukovim šumama bila prebirnog karaktera, uslove za obnavljanje treba stvarati u grupama veličine 10-30 ari ravnomerno raspoređenim po čitavoj sastojini. Ove grupe treba da su izdužene u pravcu sever - jug, s tim da su veće na blaže nagnutim nego na strmim terenima, veće na hladnim nego na toplim eksponicijama. Obnavljanje grupe se vrši na način oplodne seče, koja se takođe prevodi u dve, izuzetno u tri etape.

Ako postoji puni obrast na grupi, u prvoj etapi se seče 60 - 70 % drvne mase, s tim da se ovaj intenzitet jače umanjuje sa slabijim obrastom.

Oslobađanje stvorenog podmlatka na grupi, odnosno završnu fazu oplodne seče treba izvršiti na vreme, jer bukov podmladak ima manju sposobnost podnošenja zasene. Istraživanja pokazuju da je najbolje bukov podmladak oslobađati kada dostigne 70 - 100 cm visine.

Kada je reč o smrčevim sastojinama viših regiona, ili o njenom učešću u smeši mešovitih prebirnih sastojina, treba imati u vidu da samo jače progale omogućuju podmlađivanje smrče i dalji normalan razvitak njenog podmlatka, vrlo često će se u ovakvim slučajevima morati pribeci veštačkom obnavljanju smrče sadnicama, uz obavezno dalje pomaganje podmlađenih grupa u toku njihovog razvijanja.

Najčešći slučaj na koji se u praksi nailazi jeste odabiranje stabala za seču u svrhu konverzije prašumskih i neurednih prebirnih tipova u prebirne tipove šuma.

Stanje u kome se nalaze ove šume može biti veoma različito, a u zavisnosti od početnog stanja različit je postupak pri njihovoj konverziji u prebirne tipove.

Osnovni nedostaci ovih prebirnih šuma u odnosu na tipične prebirne šume jesu:

- a) loše zdravstveno stanje;
- b) slabo podmlađivanje;
- c) umanjen zapreminski prirast.

Otklanjanje prva dva nedostatka jeste prvi i osnovni zadatak odabiranja stabala za seču u ovim šumama, a kao posledica toga doći će i do povećanja zapreminskega prirasta. Tek kada se otklone ovi nedostaci može se prići odabiranju stabala za seču radi otklanjanja strukturnih nedostataka prebirne sastojine.

Prema tome, redosled hitnosti momenata o kojima treba voditi računa pri odabiranju stabala za seču u ovakvim sastojinskim tipovima jeste:

1. sanitarni momenti, koji nalažu hitno uklanjanje iz sastojine prestarelog dela inventara, slabog kvaliteta i sklonog propadanju. Zatim, oštećena, bolesna, natrula stabla, kao i stabla veoma loše forme;
2. uzgojni momenti, koji nalažu da se pri odabiranju stabala omogući podmlađivanje i uraštanje, a zatim i selekcija u kategoriji stabala tanjih dimenzija;
3. uređajni momenti, koji nalažu da se pri odabiranju stabala za seču vodi računa o postepenom otklanjanju nedostatka prebirne strukture.

Postupak pri odabiranju stabala može biti dvojak:

- a. da se istovremeno vodi računa o svim ovim momentima pri odabiranju stabala za seču - da se ovo odabiranje vrši u jednoj etapi i

b. da se odabiranje stabala za seču vrši u dve etape, tako da se u prvoj etapi vodi računa o sanitarnim momentima, a neposredno zatim, u drugoj etapi i o drugim momentima u onoj meri ukoliko to dozvoljava predviđeni obim seča i zdravstveno stanje sastojine.

a: Neposredno pre odabiranja stabala za seču u svakom odeljenju (sastojini) treba proći kroz čitavo odeljenje radi dobijanja opšte predstave o zdravstvenom stanju sastojine, rasporedu smeše i zapremini po površini odeljenja. Kriterijum za ocenu zdravstvenog stanja pojedinih stabala biće strožiji - ako je zdravstveno stanje sastojine vrlo dobro, a znatno blaži - ako je zdravstveno stanje sastojine loše, gde ima mnogo bolesnih, natrulih i preživelih stabala.

Vodeći računa o nejednoličnosti sastojinskih prilika po čitavoj površini odeljenja (sastojine) saobražavajući intenzitet odabiranja stabala za seču, tako da približno bude ostvaren planiran obim seče u okviru celog odeljenja (sastojine).

b: Istovremeno vođenje računa o sanitarnim, uzgojnim i uredajnim momentima, ako se odabiranje stabala za seču obavlja u jednoj etapi, nosi sobom mnoge nedostatke, koji često onemogućuju da se odabiranje stabala za seču na čitavoj površini odeljenja obavi po istom kriterijumu. Vrlo često se u praksi dešava da se predviđeni obim seče realizuje samo u jednom delu odeljenja, dok u drugom delu ne može da se izvrši odabiranje za seču ni onih stabala, koja se iz sanitarnih razloga moraju hitno ukloniti.

Mada je ovaj način rada nešto brži, sa stručne tačke gledišta ispravnije je da se odabiranje stabala za seču izvrši u dve etape, koje idu neposredno jedna za drugom.

U prvoj etapi voditi računa o sanitarnim momentima, te pri odabiranju primeniti blaži ili strožiji kriterijum, u zavisnosti od zdravstvenog stanja sastojine. U ovoj fazi odabiranja preći čitavo odeljenje i obuhvatiti sav materijal koji se iz sanitarnih razloga mora ukloniti, pa makar to sobom povlačilo i potrebu veštačke intervencije za popunjavanje nastalih većih praznina.

Tako, na primer, ako se radi o uklanjanju žarišta napada imele i veštičine metle (od koje kasnije dolazi do raka) na jeli, tada treba energično zahvatiti sva stabla zaražena imelom i sva stabla jače napadnuta veštičinom metlom i rukom (*Melampsorella caryphitacearum*). Ukoliko bi se ovim stvorile veće progale preduzeti odmah mere veštačke intervencije radi popunjavanja ovih praznina.

Izvršiti obračun zapremine stabala odabranih za seču u prvoj etapi i tako doći do iznosa zapremine koja se ima obuhvatiti odabiranjem stabala u drugoj etapi (iz uzgojnih i uredajnih razloga) - to je dopuna do sečive mase predviđene planom seča za posmatranu sastojinu.

U drugoj etapi odabiranja stabala za seču glavnu pažnju treba posvetiti obezbeđenju podmlađivanja i uraštanja, pa tek kada se to omogući u znatnoj meri, posvetiti pažnju odabiranju stabala za seču radi otklanjanja struktturnih nedostataka.

Najčešće se u našim prašumskim i neurednim prebirnim tipovima u prvoj ophodnjici mora zanemariti pitanje strukture i postizanje prebirne strukture ostaviti za dalje ophodnjice.

Pri odabiranju stabala za seču - u prvoj etapi - postupak je zavisan od količine zapremine koja je preostala za ovu etapu doznake, zatim od vrste drveća i njene potrebe za svetlošću na određenom staništu.

Ako je odabiranje stabala za seču - u drugoj etapi - preostala mala sečiva masa, treba je tako raspodeliti da se makar i na manjim površinama omogući podmlađivanje i uraštanje. Znači, da odabiranje ne treba protegnuti na čitavu površinu odeljenja, jer tako slabi zahvat seče neće dovesti do prekida sklopa koji omogućuje podmlađivanje, naročito ako je reč o bukvici i smrči, ili ako se radi o nešto lošijim staništima za jelu. Odabiranje treba koncentrisati na onoliko mesta odeljenja koliko dozvoljava sečiva masa, s tim da se stvaraju otvori u sklopu koji će na određenom staništu omogućiti podmlađivanje glavnih vrsta drveća.

Pri tome, voditi računa da se stvaraju povoljni uslovi za podmlađivanje one vrste drveća, čije proširenje u smeši je postavljeno kao jedan od ciljeva gazdovanja.

Ako je za odabiranje stabala u drugoj etapi preostala veća sečiva masa, tada se odabiranje može protegnuti na veću površinu odeljenja. Osnovno je, pri tome, da se pri odabiranju stabala za seču primenjuje stablimično ili grupimično prebiranje (u manjim ili većim grupama), imajući u vidu potrebu za svetlošću posmatranih vrsta drveća na konkretnom staništu i postavljene ciljeve u vezi sa izmenom smeše. Od veličine sečive mase preostale za drugu etapu odabiranja, zavisi da li će se odabiranjem zahvatiti manji ili veći deo površine odeljenja (sastojine).

Napominje se da obe etape odabiranja čine celinu i idu neposredno jedna za drugom.

U toku prvog uredajnog razdoblja, osnovni zadatak odabiranja stabala za seču je saniranje lošeg zdravstvenog stanja, a tek zatim dolazi u obzir pomaganje podmlađivanju i uraštanju.

Zadatak odabiranja stabala za seču u drugom i daljim razdobljima treba da bude pomaganje stvaranje nove generacije šume koja će na sebe preuzeti produkciju po količini i kvalitetu, odnosno, ubrzanje procesa prevođenja prvih tipova šume u tipične prebirne tipove.

U tu svrhu, prednost treba dati uzgojnim merama koje omogućuju da se pri odabiranju stabala za seču postigne uraštanje i podmlađivanje, a zatim selekcija u kategoriji stabala tanjih dimenzija. Praktična primena ovog principa zahteva izmenu redosleda dosadašnjeg načina doznake.

Dok je pri ranijem načinu odabiranja stabala za seču u prvoj fazi vršeno odabiranje iz sanitarnih razloga, po ovom postupku - koji se sada uvodi odabiranje stabala za seču treba vršiti u dve faze:

I) faza:

-
- a) oslobođanje dobro podmlađenih grupa;
 - b) stvaranje uslova za novo podmlađivanje;
 - c) nega mlađih sastojina, odnosno delova ovih.

U ovoj fazi odabiranja stabala za seču realizuje se obično cca 50 % etata. Pri tome, ako po površini sastojine ima dosta podmlađenih grupa, tada se u ovoj ophodnjici zadovoljavamo njihovim oslobođanjem, a nepristupa se stvaranju otvora za podmlađivanje. Ako ima nedovoljno podmlađenih grupa, tada se najpre oslobođa grupe podmlatka, a zatim stvaraju otvori za novo podmlađivanje, do ispunjenja 50 % etata. Usput se sprovode neophodne mere nege, koje imaju za cilj popravljanje kvaliteta sastojina, uzgojnim pomaganjem najboljih individua.

II faza:

- a) odabiranje iz sanitarnih razloga, izuzev hitnih slučajeva (pojava karpofora, sušenje i naglo propadanje), koji spadaju u prethodnu fazu;
- b) odabiranje iz uređajnih razloga.

U ovoj fazi, s obzirom na poreklo i zdravstveno stanje stabala - težište odabiranja je na uklanjanju iz sastojine prestarelog dela inventara, slabog kvaliteta i sklonog propadanju: zatim oštećenih, bolesnih i loše forme stabala. Uporedo sa ovim treba vršiti i selekciju tanjih stabala. Tek, ako to zdravstveno stanje dozvoljava, tj. ako preostane deo etata za doznaku u zdravom materijalu, treba imati u vidu i uređajne momente, tj. otklanjati nedostatke prebirne strukture.

Napominje se da obe faze odabiranja čine celinu i idu neposredno jedna za drugom. Ostaje i dalje na snazi iskustveno pravilo da se pri odabiranju stabala za seču realizuje samo 80 - 90 % predviđene sečive zapremine, s tim da se posle izvršene seče naknadno odabere razlika do punog iznosa. Od stručnosti radne snage, dimenzija stabala i strmine terena (od vrste i količine očekivanih oštećenja pri odabiranju stabala) zavisi da li će se u ovu svrhu kao rezerva ostaviti 10 ili 20 %.

Kod svih tipova naročito je osetljivo pitanje kvaliteta odabiranja stabala, pa se stoga mora voditi računa o redosledu hitnosti pri odabiranju stabala za seču. Prethvat na kvalitet može ovde da dovede do teških posledica po budući razvitak i produktivnost prebirne sastojine, te se nikada ne sme vršiti.

Prebirne seče planirane su u odeljenjima: 30/a,b; 31/a; 32/a; 33/a; 42/c na površini od 143,77 ha.

Ciste (rekonstrukcione) seče

Planirane su u odeljenjima: 7/c; 18/c; 42/d na površini od 8,57 ha.

8.2. Uputstva za izvođenje radova na korišćenju šuma

Vodenje seče

Pre početka radova na seči i izradi drvnih sortimenata, potrebno je utvrditi radna polja. Radna polja su obeležena transportnom distancom i usmeravanje seče treba vršiti tako da se kreće od transportne granice prema izvoznim putevima. Treba strogo voditi računa da se izbegne izvoz drvne mase kroz podmladak i 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, vodoteke 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 seči i izradi odabrati adekvatan način rada, to jest da li se opredeliti za klasičan način seče, ili za brigadni sistem rada. Rukovodilac seče mora kontrolisati način obaranja, to jest visinu panja, dubinu podseka, smer obaranja itd.

Metod seče u sastojinama

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

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

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

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

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

Metod delova debala

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

Metod delova debala, kao metod koji treba pretežno primenjivati pri sečama u ovom području, kako u zaštitnim tako i u šumama koje su izvan režima zaštite, treba u potrebnoj meri prilagoditi i uslovima povećanih zahteva za zaštitom. Iz tih razloga, pored usmerene seče, kojom se sva stabla usmeravaju tako da se na najlakši način mogu prići sredstvom u prvoj fazi transporta, prilikom izrade delova debala, odnosno prilikom prethodnog krojenja, delovi debala nesmeju 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. Neobravljeni obli sortimenti oštećuju žile preostalih stabala, kao i stabala u pridanku, zatim podmladak i zemljište. Pored toga i režim vuče je nepovoljniji, jer su povećani utroškom vremena na obrubljivanje u toku radne operacije obrada oblog drveta.

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

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

Pri primeni ovog metoda u proređivanju, pojavljuje se nova radna operacija. To je radna operacija ručno prikupljanje debala. Tom radnom operacijom, sekaci 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 u drugi u toku privlačenja.

Sortimentni metod

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

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

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

Obzirom da će većinu radove na korišćenju šuma izvoditi treća lica kao usluge, nužno je izvršiti adekvatnu organizaciju u okviru gazdinske jedinice, da se kroz permanentnu i 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 izbeći 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 prerezivanja, delovi debala što je moguće lakše, privuku do tzv. sabirnih linija. Po sabirnim linijama će se užetom vitla, a po sistemu sabirnog užeta, tovari privući do traktora, a zatim traktorom do privremenog stovarišta.

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

Obzirom da se prosecanjem sabirnih linija samo stvaraju 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 gatina 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 ugoveravanja 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 šumske komunikacije 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 vida koje je moguće izbeći. Ovo se odnosi kako na kontrolu u toku izvođenja radova, tako i u toku izbora izvršioca radova.

8.3. Vreme seče šuma

Na osnovu čl. 59 Zakona o šumama („Službeni glasnik RS”, broj 30/2010 , 93/2012 i 89/15): „U šumama koje se prirodno obnavljaju seča šuma može da se vrši samo pred puni urod semena i to po pravilu u periodu mirovanja vegetacije. Vreme, način i vrsta seče šuma određuje se osnovom, odnosno programom. Seča stabala može da se izvodi na način i pod uslovima kojima se obezbeđuje zaštita ljudi i šume”.

Seče obnavljanja vršiće se isključivo pred puni urod semena u vreme mirovanja vegetacije, kada se obavezno završava i izvlačenje posečenog drveta.

Proredne seče se mogu vršiti tokom cele godine uz preporuku da se redukuju u prva dva meseca vegetacionog perioda.

U sastojinama gde se vrši rekonstrukcija (čista seča) seču stabala izvršiti u toku letnjih meseci (jun - avgust) kako bi se smanjila izdanačka snaga ovih sastojina.

8.4. Uputstvo za izradu izvođačkog projekta gazdovanja šumama

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

“Godišnji plan gazdovanja šumama za šume kojima se gazduje u skladu sa osnovom donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, a za šume sopstvenika kojima se gazduje u skladu sa programom donosi pravno lice iz člana 70. stav 1. ovog zakona najkasnije do 30. novembra tekuće godine za narednu godinu.

Sastavni deo godišnjeg plana su izvođački projekti i projekti korišćenja ostalih šumske proizvoda, odnosno i projekti korišćenja ostalih funkcija šuma.”

Izvođački projekat (Zakon o šumama čl. 31) donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, najkasnije do 31. oktobra tekuće godine za narednu godinu, osim izvođačkog projekta koji se izrađuje na osnovu sanacionog i izvođačkog projekta za realizaciju slučajnog prinosa.

„Izuzetno od odredbe stava 3. ovog člana, u slučaju kada planirani radovi nisu izvršeni u periodu od jedne kalendarske godine, izvođački projekat može da važi najduže dve kalendarske godine.“

“Izvođački projekat izrađuje se za odsek ili odeljenje, a izuzetno za više odseka ili odeljenja (sliv).”

„Ministar bliže propisuje sadržinu izvođačkog projekta, način i postupak njegovog donošenja i izrade, kao i period važenja“.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Doznačena drvena zapremina razvrstava se na sortimente po vrstama drveta.

8.5.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 posečenog drveta i obračunava se po istim zapreminskim tablicama po kojima se obračunava ukupna drvena zapremina u OGŠ. Ostvareni prinos razvrstava se prema vrsti prinosa na glavni prinos (redovni, vanredni i slučajni) i prethodni prinos (redovni i slučajni) i prema sortimetnoj strukturi na oblo i prostorno drvo.

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

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

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

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

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

8.6. Smernice za sprovodenje radova na zaštiti šuma

Osnovni zadatak zaštite šumu 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 raznodbne i mešovite sastojine.
4. Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite i raznodbne.
5. Blagovremeno uvođenje i dosledno sprovodenje svih mera nege, kojima se postiže mnogobrojni pozitivni efekti po:
 - zemljiste (moguće poboljšanje humifikacije i nastanak zemljista 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 - vatra, leda, snega).
6. Strogo uspostaviti šumski red u užem i širem smislu:
 - pod šumskim redom u širem smislu podržava se održavanje povoljnijeg zdravstvenog stanja šuma, koje se postiže blagovremenim i radikalnim izvođenjem sanitarnih seča, odnosno uklanjanjem sušika, "umirućih stabala", izvala, vetroloma, kao i svih stabala za koje se može oceniti da su umanjene vitalnosti;
 - u suštini sanitarne seče i mere nege su najefikasniji način preventivnog delovanja na zaštiti šuma.
 - Najstrožijim sprovođenjem (uvođenjem i održavanjem) šumskog reda u užem smislu, pod kojom podrazumevati uvođenje šumskog reda posle seče (slaganje otpatka - granjevine i sl. na propisan način), prekraćivanjem visokih panjeva, korenja panjeva i debljih žila, obradom izvala cepanjem žila radi sprečavanja obrazovanja karpofila, tretiranjem zdravih panjeva biopreparatima ili boraksom, itd.
 - Preventivne mere mogu biti uspešne samo ukoliko se biljne bolesti ili štetni insekti na vreme otkriju, što je jednostavan stručni posao, ali koji zahteva izveštajnu službu i 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 goranicima,
- 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 materijal,
- 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 lišćara),
- širenje postojećih uredajnih prosekova,

- održavanje protivpožarnih pruga (proseka, puteva),
- sprovodenje 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 sprovodenja 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.
- Zabранa loženja vatre u šumi i njenoj neposrednoj blizini.
- Postaviti table sa upozorenjima.
- Na izletničkim mestima ukloniti sav lakozapaljiv material, odrediti uređena mesta za loženje vatre, uvesti službu nadzora.
- Savremeno organizovati i opremiti službu za osmatranje i obaveštavanje.
- Nadzirati vlasnike privatnih parcela (graničnih), naročito u rano proleće kada se vrši krčenje i spaljivanje obradivih površina za poljoprivredu.
- Razvijati intenzivnu saradnju sa MUP-om.

Prema stepenu zaštite, organizovati potrebne ljude i materijalna sredstva.

- postaviti table upozorenja o opasnostima od požara,
- dosledno sprovoditi zakonske propise od požara,

- osigurati nadzornu službu i kontrolu kretanja mogućih izazivača požara (čobani, turisti),
- osigurati stalnu protivpožarnu službu u sezoni najveće ugroženosti od požara,
- smanjiti na najmanju meru površine livade koje se ne kose,
- vaspitnim delovanjem preko sredstava informisanja delovati na javnost u celini u smislu povećanja svesti o velikoj opasnosti od šumskih požara.

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

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

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 zasadnicu 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), amorfna, 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.

8.7. 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).

8.8. 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 radius vertikalnih krivina (Rmin).....600,0m
- Minimalni radius horizontalnih krivina (Rmin).....20,0m
- Minimalni radius 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 zemljišta u širokom otkopu, ugrađivanje vodopropusta, izrada kanala ili rigola, bankina, škarpa useka i nasipa i valjanje posteljice,
- (2) II faza gradnje šumskog puta (prevođenje mekog u tvrdi kamionski put) podrazumeva izradu donjeg stroja puta i to: razastiranje i valjanje kolovozne konstrukcije (kolovozne podloge i kolovoznog zastora);

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

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

Prva faza izgradnje kamionskog puta podrazumeva izradu donjeg stroja puta.

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

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

Izrada druge faze-F-II tvrdog kamionskog puta

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

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

Izgradnja, održavanje i korišćenje šumskih komunikacija

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

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

8.9.Uputstvo za primenu tarifa

Pri obračunavanju zapremine kod pojedinih vrsta drveća koristiti sledeće tablice (tarife)

- smrča – smrča-Tara
- jela – Jela-Tara
- bukva (visoka) - bukva (visoke šume) - Srbija
- bukva (izdanačka) -bukva (izdanačka) – Srbija
- kitnjak (visoki) – kitnjak (visoke šume)-Srbija
- kitnjak (izdanački) – kitnjak (izdanacka)-Srbija
- crni bor - crni bor -Srbija
- breza – Breza
- grab –grab(izdanačka) – Srbija
- cer (visoki) - kitnjak (visoke šume)-Srbija
- cer (izdanački)- cer-sladun (izdanačka)-Srbija
- jasika – bela topola - Vojvodina
- b.bor- beli bor-Srbija
- javor (visoki) - bukva (visoke šume) – Srbija
- javor (izdanački) -bukva (izdanačka) – Srbija
- o.t.l – bukva (izdanačka) – Srbija

Pri obračunavanju zapremine kod veštački podignutih sastojina i obračunavanju zapremine kod izdanačkih sastojina, pored tarifa mogu se koristiti i izvodi iz tarifa.

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

Podaci koji su prikupljeni na terenu, prikupljeni su za svako stablo, na po jedan santimetar, 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.

8.10. 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 izradivati od drveta i sa sadržajima u skladu sa zakonskim propisima.

8.11. Smernice za praćenje stanja (monitoring) retkih, ranjivih i ugroženih vrsta

Očuvanje, zaštita i unapredovanje 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 isčeznuti 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 zaštiti 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 prepoznačaju prirodne retkosti na terenu (lokalitet) i evidentiraju ih u Izviđačkom planu gazdovanja šumama (na karti oddeljenja), 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.

8.12. 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 ostavljenja 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 ostavljuju 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 inspekcijskim.

8.13. Smernice za korišćenje nedrvnih šumske 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.

8.14. Smernice za upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom mora se sprovoditi u skladu sa zakonskim propisima, Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja veliku opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ovim smernicama se reguliše upravljanje otpadom u Javnom preduzeću za gazdovanje šumama „Srbijašume“.

Za vreme izvođenja seče u šumi, izvlačenje i transporta drvnih sortimenata odnosno na radilištima potrebno je regulisati odlaganje otpada putem postavljanja kanti, korpi ili vreća u koje će se odlagati otpad koji će se iz šume uklanjati kao komunalni otpad.

Za mašine i transportna sredstva koja se koriste u raznim fazama procesa proizvodnje u šumi potrebno je obezbediti odgovarajuće posude za prihvatanje goriva i maziva do kojeg može doći pri incidentnom izlivaju kako bi se sprečilo zagadivanje 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 zagađenje 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 sakupljaće 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.

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. Obračun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.

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

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 2018 godini.

9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	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
Bk	102602.5	15390.4	87212.2	1046.5	1569.8	2616.4	15698.2	18314.6	13081.8	52327.3	34884.9		34884.9
Kit	21273.1	3191.0	18082.1				180.8	904.1	2531.5	3616.4	14465.7		14465.7
Brz	7813.8	1172.1	6641.8				332.1	332.1		664.2		5977.6	5977.6
Gr	7746.5	1162.0	6584.5								6584.5		6584.5
Cer	6869.1	1030.4	5838.8				291.9	291.9		583.9	5254.9		5254.9
Jas	4859.7	729.0	4130.8				206.5	206.5		413.1		3717.7	3717.7
Jav	1899.4	284.9	1614.5				322.9	322.9		645.8	968.7		968.7
Otl	931.4	139.7	791.7								791.7		791.7
Mle	493.6	74.0	419.6				83.9	83.9		167.8	251.7		251.7
CrJov	215.3	32.3	183.0				27.4	27.4		54.9		128.1	128.1
Cjas	113.7	17.1	96.6								96.6		96.6
Kln	73.6	11.0	62.6								62.6		62.6
Slad	70.3	10.5	59.8								59.8		59.8
Ukupno lišćari	154962.1	23244.3	131717.8	1046.5	1569.8	2616.4	17143.8	20483.5	15613.3	58473.3	63421.1	9823.4	73244.4
Smr	157891.1	23683.7	134207.5	4294.6	6442.0		37578.1	32209.8	26841.5	107366.0		26841.5	26841.5
Jel	24529.5	3679.4	20850.1	667.2	1000.8		5838.0	5004.0	4170.0	16680.1		4170.0	4170.0
Cbor	8665.1	1733.0	6932.1				519.9	1559.7	3119.4	5199.1		1733.0	1733.0
Bbor	4662.3	932.5	3729.9				279.7	839.2	1678.4	2797.4		932.5	932.5
Brv	713.5	107.0	606.4				45.5	136.5	272.9	454.8		151.6	151.6
Ari	318.3	47.7	270.5				20.3	60.9	121.7	202.9		67.6	67.6
Ukupno četinari	196779.8	30183.3	166596.5	4961.8	7442.8		44281.5	39810.1	36204.0	132700.2		33896.2	33896.2
Ukupno GJ	351741.9	53427.7	298314.2	6008.4	9012.6	2616.4	61425.4	60293.5	51817.3	191173.6	63421.1	43719.6	107140.7

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	1046.5	1569.8	2616.4	15698.2	18314.6	13081.8	52327.3	34884.9		34884.9
Kit				180.8	904.1	2531.5	3616.4	14465.7		14465.7
Brz				332.1	332.1		664.2		5977.6	5977.6
Gr								6584.5		6584.5
Cer				291.9	291.9		583.9	5254.9		5254.9
Jas				206.5	206.5		413.1		3717.7	3717.7
Jav				322.9	322.9		645.8	968.7		968.7
Otl								791.7		791.7
Mle				83.9	83.9		167.8	251.7		251.7
CrJov				27.4	27.4		54.9		128.1	128.1
Cjas								96.6		96.6
Kln								62.6		62.6
Slad								59.8		59.8
Ukupno liščari	1046.5	1569.8	2616.4	17143.8	20483.5	15613.3	58473.3	63421.1	9823.4	73244.4
Smr	4294.6	6442.0		37578.1	32209.8	26841.5	107366.0		26841.5	26841.5
Jel	667.2	1000.8		5838.0	5004.0	4170.0	16680.1		4170.0	4170.0
Cbor				519.9	1559.7	3119.4	5199.1		1733.0	1733.0
Bbor				279.7	839.2	1678.4	2797.4		932.5	932.5
Brv				45.5	136.5	272.9	454.8		151.6	151.6
Ari				20.3	60.9	121.7	202.9		67.6	67.6
Ukupno četinari	4961.8	7442.8		44281.5	39810.1	36204.0	132700.2		33896.2	33896.2
Ukupno GJ	6008.4	9012.6	2616.4	61425.4	60293.5	51817.3	191173.6	63421.1	43719.6	107140.7

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST									Ukupno	
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza		
	din	din	din	din	din	din	din	din	din		
Bk	15863542.9	15624407.2	21700129.5	105083674.9	100235551.0	59312989.5	264632215.4	105038324.6		105038324.6	369670539.9
Kit				2652462.2	9548249.1	16710385.2	28911096.6	43556145.2		43556145.2	72467241.7
Brz				1316394.9	1064340.5		2380735.4		15870462.6	15870462.6	18251198.1
Gr								19826047.8		19826047.8	19826047.8
Cer				1753092.1	1168338.8		2921430.9	15822495.4		15822495.4	18743926.3
Jas				818721.3	661958.1		1480679.4		9870507.4	9870507.4	11351186.8
Jav				3808503.3	2980932.8		6789436.1	2916677.4		2916677.4	9706113.5
Otl								2383808.6		2383808.6	2383808.6
Mle				989749.7	774681.6		1764431.3	757983.0		757983.0	2522414.3
CrJov									340054.4	340054.4	340054.4
Cjas								290952.5		290952.5	290952.5
Kln								188445.3		188445.3	188445.3
Slad								179925.8		179925.8	179925.8
Σ liščari	15863542.9	15624407.2	21700129.5	116422598.4	116434051.8	76023374.7	308880025.0	190960805.5	26081024.4	217041829.9	525921854.9
Smr	61211487.0	75113232.8		356879116.9	256389937.0	176778070.1	790047124.0		71264162.8	71264162.8	861311286.8

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	
Jel	9509633.9	11669367.7		55443674.6	39831975.5	27463713.4	122739363.5		11071387.7	11071387.7	133810751.1
Cbor				3548877.7	6900191.2		10449068.9		4601167.3	4601167.3	15050236.1
Bbor				2656691.8	6680193.7	11054210.0	20391095.4		2475699.9	2475699.9	22866795.4
Brv				310470.1	603656.5		914126.7		402528.7	402528.7	1316655.3
Ari				138504.3	269298.1		407802.4		179572.7	179572.7	587375.1
Σ četinari	70721120.9	86782600.5		418977335.4	310675252.0	215295993.4	944948580.8		89994518.9	89994518.9	1034943099.7
Σ Ukupno	86584663.8	102407007.7	21700129.5	535399933.8	427109303.8	291319368.2	1253828605.8	190960805.5	116075543.3	307036348.8	1560864954.6

Ukupna proizvodna vrednost	1560864954.6
Ukupni troškovi proizvodnje	(298314,2 x 1399,2) 417401228.6
Ukupna vrednost šuma:	1143463726.0

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	dinara
Mlade visoke sastojine	1-20	3.71	47844.3	177502.4	1.4859	263750.7
Mlade veštački podignute sastojine četinara i lišćara	11-20	28.51	127150.8	3625069.3	1.6386	5940038.6
Mlade izdanačke sastojine	1-10	3.01	47844.3	144011.3	1.6386	235977.0
	11 - 20	4.82	47844.3	230609.5	1.6386	377876.8
Ukupno:		40.05		4177192.5		6817643.1

9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma	1143463726.0
Ukupna vrednost mladih sastojina	6817643.1
Ukupno:	1150281369.1

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	Otpad	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	1671.6	250.7	1420.8	17.0	25.6	42.6	255.7	298.4	213.1	852.5	568.3		568.3
Kit	123.3	18.5	104.8				1.0	5.2	14.7	21.0	83.8		83.8
Brz	343.7	51.6	292.2				14.6	14.6		29.2		262.9	262.9
Gr	182.1	27.3	154.8								154.8		154.8
Cer	21.0	3.2	17.9				0.9	0.9		1.8	16.1		16.1
Jas	223.5	33.5	189.9				9.5	9.5		19.0		170.9	170.9
Jav	5.7	0.8	4.8				1.0	1.0		1.9	2.9		2.9
Otl	8.3	1.2	7.0								7.0		7.0
Mle	269.3	40.4	228.9				45.8	45.8		91.6	137.3		137.3
CrJov	1.4	0.2	1.2				0.2	0.2		0.4		0.9	0.9
Kln	1.2	0.2	1.0								1.0		1.0
Ukupno lišćari	2850.9	427.6	2423.3	17.0	25.6	42.6	328.7	375.5	227.8	1017.3	971.2	434.7	1406.0
Smr	1555.9	233.4	1322.5	42.3	63.5		370.3	317.4	264.5	1058.0		264.5	264.5
Jel	6.6	1.0	5.6	0.2	0.3		1.6	1.4	1.1	4.5		1.1	1.1
Cbor	70.2	14.0	56.1				4.2	12.6	25.3	42.1		14.0	14.0
Bbor	36.6	7.3	29.3				2.2	6.6	13.2	22.0		7.3	7.3
Brv	0.9	0.1	0.8				0.1	0.2	0.3	0.6		0.2	0.2
Ari	3.5	0.5	3.0				0.2	0.7	1.4	2.3		0.8	0.8
Ukupno četinari	1673.8	256.4	1417.4	42.5	63.8		378.6	338.8	305.8	1129.4		287.9	287.9
Ukupno GJ	4524.7	678.7	3840.7	59.6	89.3	42.6	707.3	714.4	533.6	2146.7	971.2	722.7	1693.9

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje

Vrsta rada	P
	ha
1. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.857
2. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.171
3. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	0.857
4. Okopavanje i prašenje u kulturama	1.714
5. Čišćenje u mladim kulturama	1.837
Ukupno gajenje:	5.436

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 "Čagljevina" planira se:

Vrsta rada	Dužina
	km
1.Izgradnja tvrdih kamionskih puteva	1.240
2.Rekonstrukcija (prevodenje mekih u tvrde kamionske puteve)	2.180
3.Održavanje puteva	1.247
Ukupno putevi	4.667

9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje

Visoke šume	54.21 ha
Izdanačke šume	51.55 ha
Veštački podignute sastojine	29.67 ha
Šikare i šibljaci	0.30 ha
Neobrasle površine	6.32 ha
Ukupno:	142.05 ha

9.3. Utvrđivanje troškova proizvodnje – prosečno godišnje

9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Sortimenti	Količina	Troškovi	Ukupno
	m3	din/m3	din
1. Tehničko drvo	1058.6	1399.2	1481193.1
2. Prostorno drvo	2212.4	1399.2	3095590.1
Ukupno	3271.0	-	4576783.2

9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	P	Jedinična cena	Ukupno din
	ha	din/ha	
1. Veštačko pošumljavanje sadnjom	0.857	190259.07	163052.02
2. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.171	185343.73	31693.78
3. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	0.857	31567.07	27052.98
4. Okopavanje i prašenje u kulturama	1.714	28589.86	49003.02
5. Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	1.837	41283.00	75836.87
Ukupno:	5.436		346638.67

Ukupni troškovi na gajenju šuma za 5,436 ha iznose 346.638,67 dinara godišnje.

9.3.3. Troškovi zaštite šuma

U troškove zaštite spadaju troškovi postavljanja feromonskih klopki, troškovi zaštite od požara, ali i ostali troškovi zaštite koje je teško unapred konkretno predvideti, pa 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 tvrdih kamionskih puteva	1.240	3641475.0	4515429.00
2.Rekonstrukcija (prevodenje mekih u tvrde kamionske puteve)	2.180	2132200.00	4648196.00
3.Održavanje kamionskih puteva	1.247	80000.00	99760.00
Ukupno putevi	4.667		9263385.00

Potrebno je obezbititi 9.263.385,00 din godišnje u periodu 2020 – 2029 god. za izgradnju, rekonstrukciju i održavanje putne mreže u GJ "Čagljevina".

9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma

15 % od prodajne cene drveta

$$20771308,1 \times 15 \% = 3115696,2 \text{ din}$$

9.3.6. Naknada za posečeno drvo

3 % od prodajne cene drveta

$$20771308,1 \times 3 \% = 623139,2 \text{ din}$$

9.3.7. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja za gazdinsku jedinicu „Čagljevina“ iznose 218582,4 dinara godišnje.

9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje

	Ukupno din
1. Proizvodnja drvnih sortimenata	4576783,2
2. Gajenje šuma	346638,7
3. Zaštita šuma	100000,0
4. Izgradnja puteva	9263385,0
5. Uređivanje šuma	218582,4
6. Sredstva za reprodukciju šuma	3115696,2
7. Naknada za posečeno drvo	623139,2
Svega:	18244224,7

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 drvlo	Celuloza	Ukupno prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Bk	258441.0	254545.1	353527.8	1711971.4	1632988.2	966298.0	5177771.5	1711232.6		1711232.6	6889004.1
Kit				15368.9	55324.3	96823.1	167516.3	252372.4		252372.4	419888.6
Brz				57904.8	46817.6		104722.4		698100.8	698100.8	802823.2

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST										Ukupno
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ukupno tehnika	Ogrevno drvno	Celuloza	Ukupno prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	
Gr								466006.4		466006.4	466006.4
Cer				5362.0	3573.5		8935.5	48394.7		48394.7	57330.2
Jas				37646.3	30438.0		68084.4		453864.0	453864.0	521948.4
Jav				11349.1	8883.0		20232.2	8691.6		8691.6	28923.7
Otl								21114.6		21114.6	21114.6
Mle				539966.8	422634.5		962601.3	413524.4		413524.4	1376125.8
CrJov									2274.8	2274.8	2274.8
Kln								3071.2		3071.2	3071.2
Ukupno lišćari	258441.0	254545.1	353527.8	2379569.4	2200659.2	1063121.1	6509863.6	2924408.0	1154239.6	4078647.6	10588511.2
Smr	603209.3	740204.2		3516869.4	2526597.6	1742061.5	9128942.1		702273.5	702273.5	9831215.6
Jel	2570.3	3154.1		14985.7	10766.1	7423.1	38899.2		2992.5	2992.5	41891.7
Cbor				28734.7	55869.8		84604.5		37255.0	37255.0	121859.5
Bbor				20872.5	52483.5	86848.3	160204.2		19450.5	19450.5	179654.8
Brv				387.3	753.0		1140.3		502.1	502.1	1642.4
Ari				1540.5	2995.2		4535.6		1997.2	1997.2	6532.8
Ukupno četinari	605779.6	743358.3		3583390.1	2649465.1	1836332.9	9418326.0		764470.8	764470.8	10182796.8
Ukupno GJ	864220.7	997903.4	353527.8	5962959.5	4850124.3	2899453.9	15928189.6	2924408.0	1918710.4	4843118.4	20771308.1

Ukupni prihod od prodaje drveta iznosi 20771308,1 dinara.

Sredstva za reprodukciju – 3115696,2 dinara

Ukupno – 23887004,4 dinara

9.5. Raspodela ukupnog prihoda

Prihodi – Troškovi	Svega
	din
Ukupan prihod	23887004,4
Ukupni troškovi	18244224,7
Dobit	5642779,6

Ukupno gledano finansijski efekat izvršenja planiranih radova izražen je u dobiti u iznosu od 564278,0 dinara prosečno godišnje.

Ekonomsko - finansijska analiza je izvedena prema važećim elementima privređivanja za 2019. godinu, koju je izradila planska služba JP "Srbijašume". Ukoliko se neka od ovih elemenata u toku važenja 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 "Čagljevina" vršeno je tokom leta 2018. 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:

- Mladen Vukšić: 4,8,10,35,38,40.
- Saša Perduh: 5,7 deo,11 deo,15,17,20,21 deo,22,24,26,29,30 deo,32,33,39.
- Mirko Kovačević: 1,2,3,6,7 deo,9,11 deo,12,13,14,16,18,19,21 deo,23,25,27,28,30 deo, 31,34,36,37,41,42,44.

10.2. Obrada podataka

Izvršena je kompjuterska 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 - dipl. inž. Dejan Stojanović
- Unos planova gazdovanja i tekstualnog dela -dipl. inž. Mirko Kovačević
- Obrada podataka i planova - dipl. inž. Aleksandra Katić
- Tekst - dipl. inž. Mirko Kovačević
- Priprema za štampu - dipl. inž. Aleksandra Katić

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

Karte su urađene u Odseku za kartografiju Biroa, karte su uradile :

1. inž. Snežana Ivković
2. inž. Snežana Dubovac

10.4. Izrada tekstualnog dela OGŠ

Tekstualni deo OGŠ "Čagljevina" i planove gazdovanja uradio je sam. projektant iz Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Mirko Kovačević.

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 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 objavljinanja	Službeni glasnik
Zakon o šumama	05.05.2010.	30/10
Zakon o izmenama Zakona o šumama		93/12
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 izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	03.12.2010.	133/10
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 državnom premeru i katastru	31.08.2009.	72/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o državnom premeru i katastru	23.03.2010.	18/10
Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	23.11.2010.	88/10
Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu	12.05.2010.	36/09
Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	29.05.2009.	41/09
Zakon o odbrani	11.12.2007	116/07
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o odbrani	26.10.2009.	88/09
Zakon o poljoprivrednom zemljištu	19.07.2006.	23/06
Zakon o izmenama i dopunama zakona o poljoprivrednom zemljištu	02.06.2009.	41/09
Zakon o standardizaciji	13.05.2009.	36/09
Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama	12.12.2003	122/03
Pravilnik o sadržini zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova	15.10.2010.	74/10
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

Zakoni – pravilnici – uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
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 izvršenju odgovarajućih zakona.

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

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Čagljevina" biće u vremenu od 01.01.2020. do 31.12.2029 godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Sam. projektant:

Direktor:

M.P.

dipl. inž. šum Mirko Kovačević

mr. Brano Vamović

Sadržaj:

0.0.UVOD.....	3
I UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE	3
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 PRAVNE PRILIKE	5
1.2.1. Državni posed	5
1.2.2. Tuđi posed.....	5
1.2.3. Rekapitulacija po KO za GJ "Čagljevina"	5
2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	6
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	6
2.2. EDAFSKI USLOVI.....	6
2.2.1. Geološka podloga	6
2.2.2. Tipovi zemljišta	6
2.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE	7
2.4. OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	11
2.5. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	14
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	16
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA, EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE	16
3.2. EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE	17
3.3. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST.....	18
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	21
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA.....	21
4.2. FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA	22
4.3. GAZDINSKE KLASE	23
5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	25
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI.....	25
5.2. STANJE ŠUMA PO GAZDINSKIM KLASAMA	26
5.3. STANJE SASTOJINA PO POREKLU I OČUVANOSTI	29
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI	32
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	34
5.6. STANJE SASTOJINA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI.....	36
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI.....	37
5.8. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA	43
5.9. ZDRAVSTVENO STANJE SASTOJINA I UGROŽENOSTI OD ŠTETNIH UTICAJA	44
5.10. STANJE NEOBRALIPOVRSINA	46
5.11. STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA	46
5.12. FOND I STANJE DIVLJAČI - USLOVI I MOGUĆNOST ZA RAZVOJ.....	47
5.13. STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE	48
5.14. OPŠTI OSVRT NA ZATEĆENO STANJE ŠUMA	48
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE	50
6.1. UVODNE NAPOMENE I ISTORIJAT GAZDOVANJA	50
6.2. PROMENA ŠUMSKOG FONDA.....	50
6.2.1. Promena šumskog fonda po površini	50

6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu	51
6.3. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM GAZDOVANJU	52
6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma	52
6.3.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma	52
6.3.3. Dosadašnji radovi na izgradnji i rekonstrukciji šumske komunikacije	53
6.3.4. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma	53
6.3.5. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda	54
6.3.6. Ocena dosadašnjeg gazdovanja	54
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....	55
7.1. MOGUĆI STEPEN I DINAMIKA UNAPREĐIVANJA STANJA I FUNKCIJA ŠUMA U TOKU UREĐAJNOG PERIODA (PROGNOZA ZA 2-3 PERIODA)	55
7.2. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	55
7.2.1. Opšti ciljevi gazdovanja (u skladu sa definisanim namenom i funkcijom šuma)	55
7.2.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama	56
7.2.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi	56
7.2.2.2. Proizvodni ciljevi	57
7.2.2.3. Tehnički ciljevi	57
7.2.2.4. Opštekorisni ciljevi	57
7.3. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA	58
7.3.1. Uzgojne mere	58
7.3.2. Uredajne mere	59
7.4. PLANOVNI GAZDOVANJA	61
7.4.1. Plan gajenja šuma	61
7.4.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	61
7.4.1.2. Plan rasadničke proizvodnje	62
7.4.1.3. Plan nege šuma	62
7.4.2. Plan zaštite šuma	63
7.5. PLAN KORIŠĆENJA I KALKULACIJA PRINOSA	64
7.5.1. Plan seča obnavljanja šuma i kalkulacija prinosa	64
7.5.1.1. Plan seča obnavljanja (visoke jednodobne šume)	64
7.5.1.2. Plan seča obnavljanja (izdanačke šume)	65
7.5.1.3. Plan seče obnavljanja prebirne šume	66
7.5.1.4. Ukupan plan seča obnavljanja (glavni prinos)	67
7.5.2. Plan prorednih seča	67
7.5.3. Ukupan plan korišćenja šuma	68
7.5.4. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosa	70
7.5.5. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda	70
7.5.6. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica	71
7.5.7. Plan uređivanja šuma	72
7.5.8. Očekivani efekti gazdovanja	72
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA	73
8.1 SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO – UGOJNIIH RADOVA	73
8.2. UPUTSTVA ZA IZVOĐENJE RADOVA NA KORIŠĆENJU ŠUMA	83
8.3. VREME SEČE ŠUMA	86
8.4. UPUTSTVO ZA IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA	86
8.5. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA	87
8.6. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	88
8.7. PAŠA U ŠUMI	91
8.8. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I ODRŽAVANJE SAOBRAĆAJNICA	91
8.9. UPUTSTVO ZA PRIMENU TARIFA	92
8.10. SMERNICE ZA POSTAVLJANJE OZNAKA	93
8.11. SMERNICE ZA PRAĆENJE STANJA (MONITORING) RETKIH, RANJIVIH I UGROŽENIH VRSTA	93
8.12. SMERNICE ZA OSTAVLJANJE SUVOVRHIH I ODMURLIH STABALA U ŠUMI	94
8.13. SMERNICE ZA KORIŠĆENJE NEDRVNIH ŠUMSKIH PROIZVODA	95
8.14. SMERNICE ZA UPRAVLJANJE OTPADOM	95

9.0.EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA.....	96
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA.....	96
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine	96
9.1.2. Vrednost drveta na panju.....	97
9.1.3. Vrednost mlađih sastojina (bez zapremine)	98
9.1.4. Ukupna vrednost šuma.....	98
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA - PROSEČNO GODIŠNJE	99
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine - prosečno godišnje.....	99
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje.....	100
9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje.....	100
9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje.....	100
9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje	100
9.3. UTVRĐIVANJE TROŠKOVA PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE	101
9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	101
9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma.....	101
9.3.3. Troškovi zaštite šuma	101
9.3.4. Troškovi izgradnje šumskih saobraćajnica	101
9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma	102
9.3.6. Naknada za posećeno drvo	102
9.3.7. Troškovi uređivanja šuma	102
9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje	102
9.4. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA - PROSEČNO GODIŠNJE	102
9.4.1. Prihod od prodaje drveta.....	102
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA.....	103
10.0. NAČIN IZRade OSNOVE	104
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA.....	104
10.2. OBRADA PODATAKA.....	104
10.3. IZRADA KARATA.....	104
10.4. IZRADA TEKSTUALNOG DELA OGŠ	104
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE	105

Prilozi

TABELARNI DEO

Obr. br. I	Iskaz površina
Obr. br. II	Opis staništa i sastojina
Obr. br. III	Tabela o razmeru debljinskih razreda
Obr. br. IV	Tabela o razmeru dobnih razreda
Obr. br. V	Plan gajenja šuma (evidencija izvršenih radova na gajenju šuma)
Obr. br. VIa	Plan seča obnavljanja (jednodobne šume) - evidencija izvršenih seča
Obr. br. VII	Plan prorednih seča - evidencija izvršenih seča
VIII	Ostale evidencije
IX	Šumska hronika

KARTE

1. Osnovna karta	R - 1:10.000
2. Karta sa vertikalnom predstavom (topografska karta)	R - 1:10.000
3. Karta gazdinskih klasa	R - 1:25.000
4. Sastojinska karta	R - 1:25.000
5. Karta namene površina	R - 1:25.000
6. Pregledna karta	R - 1:50.000