

J P „SRBIJAŠUME“, BEOGRAD

ŠG „Golija“ - Ivanjica

ŠU „Čačak“ - Čačak

**OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA
ZA
GJ"VRLJAN-KRŠEVI"**

(2021 - 2030)

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



J.P. Srbijašume
Mihaila Pupina 113
Beograd



Biro za planiranje
i projektovanje
u šumarstvu
Beograd

0.0. UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Prema Zakonu o šumama (Sl. gl. R.S. br. 30/2010), gazdinska jedinica „Vrljan-Krševi“ je u sastavu Golijskog šumskog područja. Ovom gazdinskom jedinicom gazduje ŠG „Golija“-Ivanjica, preko Šumske uprave Čačak. Ova gazdinska jedinica nije obuhvaćena Parkom prirode „Golija“ (površine 75.183ha), a ni Rezervatom biosfere „Golija-Studenica“ (površine 53.804ha).

GJ „Vrljan-Krševi“ formirana je od bivših komunalnih šuma koje su proglašene društvenom svojinom Zakonom o proglašenju opšte imovine - narodnom imovinom seoskih utrina pašnjaka i šuma (Sl. glasnik NRS br.1/1984) i predate na gazdovanje bivšoj Direkciji šuma u Čačku, a njenim ukidanjem, Šumskom gazdinstvu Čačak.

GJ „Vrljan-Krševi“ je prvi put uređivana 1984.godine sa važnošću osnove do 1993.godine. Te godine je poveden spor od strane bivših korisnika tih šuma iz Kaone tako da je ŠG „Golija“-Ivanjica, odnosno Služba za izradu osnova gazdovanja, bila fizički sprečena da izvrši terenske radove na izradi osnove.

Rešenjem Ministarstva finansija R.S. od 31.03.1995.godine, celokupna površina GJ je vraćena bivšim korisnicima, tako da je poveden upravni spor i Vrhovni sud Republike Srbije je poništio prethodno rešenje od 21.02.1996.godine. Spor se još uvek vodi.

Od 1994. pa nadalje, u ovoj GJ preduzeće nije u mogućnosti da izvršava nikakve radove ni na uzgoju ni na korišćenju šuma. Terenske podatke za izradu ove osnove je prikupila služba za izradu osnova gazdovanja ŠG „Golija“-Ivanjica u letu 2019.godine u vrlo kratkom roku svojom snalažljivošću. Time će ovo biti peto uređivanje GJ „Vrljan-Krševi“ sa važnošću osnove od 01.01.2021. do 31.12.2030 godine.

Pri izradi ove OGŠ poštovane su odredbe Zakona o šumama Srbije (Sl. gl. R.S. br.30/2010) i Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. R.S. br. 122/03), ostalih Zakona koji se odnose na gazdovanje šumama, planskih dokumenata većeg ranga važnosti, takođe je vođeno računa o specifičnostima ove gazdinske jedinice.

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

Opština Lučani se nalazi na području zapadne Srbije i pripada Moravičkom okrugu. Zahvata površinu od 454,3km² i spada u srednje velike opštine u Srbiji. GJ „Vrljan-Krševi“ se nalazi na krajnjem istočnom delu teritorije opštine Lučani, na granici sa teritorijom opštine Kraljevo. Pripada slivu Ibra preko reke Lopatnice. Po geografskom položaju prostire se između 18° 04" i 18° 06" istočne geografske dužine (od Pariza) i 43° 39" i 43° 42" severne geografske širine. Nalazi se na topografskim kartama 1 : 50.000 na sekciji Čačak 3.

Prema političko-administrativnoj podeli nalazi se na teritoriji političke opštine Lučani, u ataru katastarske opštine Kaona.

1.1.2. Granice

GJ „Vrljan-Krševi“ je, osim jedne male enklave u jednom kompleksu, okružena privatnim posedima. Najveći deo spoljne granice povučen je prirodnim tokovima reka: Kaonske reke, Lopatnice i Propljenice.

Unutrašnja podela je izvršena na 14 odeljenja još pri prvom uređivanju. Obnavljanje unutrašnjih i spoljnih granica nije vršeno još od prvog uređivanja iz razloga navedenih u uvodnom delu. Po okončanju spora obaveza je Šumske uprave da izvrši utvrđivanje granica.

1.1.3. Površina

Gazdinska jedinica „Vrljan-Krševi“ nalazi se na teritoriji opštine Lučani.

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

Šumska uprava- Gazdinska jedinica	Ukupna površina	Šume i šumsko zemljište				Ostalo zemljište		
		Svega	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Svega	Neplodno	Za ostale svrhe
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Čačak	544,94	453,87	443,36	-	10,51	91,07	86,52	4,55
Ukupno GJ	544,94	453,87	443,36	-	10,51	91,07	86,52	4,55
%	100,0	83,3	81,4	-	1,9	16,7	15,9	0,8

Površina gazdinske jedinice iznosi 544,94 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 453,87 ha (83,3%), ostalo zemljište zauzima 91,07 ha (16,7%), a zauzeća nema. Tuđe zemljište je na površini od 6,98 ha i ne ulazi u površinu gazdinske jedinice.

Ukupno obraslo zemljište zauzima 443,36 ha (81,4%) i celu površinu zauzimaju šume.

1.2. Imovinsko pravno stanje

1.2.1. Državni posed

Gazdinskom jedinicom „Vrljan-Krševi“ obuhvaćene su sve parcele koje su državno vlasništvo (korisnik JP „Srbijašume“) po katastru nepokretnosti opštine Lučani. Ukupna površina državnog poseda iznosi 544,94ha i nalazi se u ataru KO Kaona. Protiv JP „Srbijašume“ se još uvek vodi spor pred pravosudnim organima Republike Srbije, a u vezi vraćanja zemljišta bivšim vlasnicima odnosno zauzimačima.

1.2.2. Privatni posed

Površina tuđeg zemljišta (enklava) unutar gazdinske jedinice iznosi 6,98 ha. Ove površine koriste se kao livade, pašnjaci i šume ili su nekategorisani putevi. Sam način njihovog korišćenja nema bitnijeg uticaja na gazdovanje ove gazdinske jedinice.

2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

GJ „Vrljan-Krševi“ se nalazi na severnom delu planinskog masiva Kozjak odnosno severozapadnom delu masiva Troglav sa izrazitim reljefom. Osnovni i najviši greben ide od Zabarjačkog brda na Popov Livadak do Eljdovišta i dalje na Đerane. On predstavlja vododelnicu između reke Belice i Lopatnice. Bočni grebeni koji padaju u Lopatnicu su veoma strmi, dok su prema Belici i Kaonskoj reci nešto blaži. Najniža tačka u ovoj gazdinskoj jedinici je u 7 odeljenju (400m), a najviša na Vrljanu (962m) na granici 11-tog i 12-tog odeljenja.

2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

2.2.1. Geološka podloga

Serpentin

Na području ove gazdinske jedinice najzastupljeniji je serpentin. Serpentin je metamorfna stena koja postaje hemijskom transformacijom ultrabazičnih magmatskih stena, naročito peridotita i piroksenita. Raspadanjem piroksena i olivina, peridotiti i pirokseniti prelaze u serpentin pod dejstvom vode i pritiska. Ova transformacija može da se vrši i pod uticajem atmosferske vode ali u manjoj razmeri. U dubljim delovima zemljine kore uz učešće vode i pritiska ona se vrši na vrlo velikom prostranstvu. Serpentin se ne javlja više tada kao mineral, već kao stena, ali koja se bitno ne razlikuje od minerala serpentina. Promene se sastoje najčešće u tome što se olivin i drugi feromagnezijski silikati (rombični pirokseni) hidratišu (primaju vodu) i prelaze u serpentin.

Serpentin je stena otvoreno zelene do crne boje sa mnogim tehnički nepovoljnima osobinama. Nepostojan je na mrazu i raspada se u ljuštaraste komade različitih dimenzija. Pun je prsline i pukotina koje su različito raspoređene i kroz koje lako cirkuliše voda. Prsline i pukotine znatnim delom su tektonskog porekla pošto su naši serpentini bili u više mahova izloženi velikim tektonskim poremećajima. Na površinama pukotina javljaju se prevlake beličasto-žute i zelene boje što steni često daje šareni izgled, ali u isto vreme pokazuje da je u stadijumu raspadanja.

Serpentin je naročito bogat magnezijumom i gvožđem, pa se u ovoj GJ eksplorativno ruda magnezita. Na serpentinu se obrazuju posebna zemljišta koja su većinom plitka i sa mnogo skeleta. Ova zemljišta su veoma podložna eroziji stoga što je mala moć akumulacije vode pa se vegetacija teško stvara i razvija, a veoma lako i brzo uništava.

2.2.2. Zemljište

Prema pedološkoj karti Instituta za ispitivanje zemljišta iz Beograda u ovoj GJ zastupljena je crnica na serpentinu. Diferencira se u dva podtipa:

Plitko skeletodno humusilikatno zemljišta A-C tipa u kome je horizont A dubok 15-20cm a često i manje. Sadrži najmanje 30% skeletnog materijala i po tome se može smatrati apsolutno šumskim zemljištem, utoliko pre ako je pokriveno travnim formacijama one su ovim skeletom isprekidane. Šumsko drveće hrast i bor ne dostiže normalne dimenzije i kvalitet, ali ima nezamenljivu zaštitnu ulogu.

Duboka humusnosilikatna zemljišta na serpentinu sa profilom dubine 35-40cm, na kome se obično izdvajaju horizonti A-AC-C, su razvijena šumska zemljišta, obično na blagim i srednje strmim padinama i zaravnima sa kvalitetnom šumom i dobrim livadama.

Boja horizonta A je crna, mrko crna, ređe smeđa ili sa rudom njansom koja potiče od stena bogatih gvožđem. Struktura je obično praškasta, a može biti i sitnozrnasta, ceo horizont je rastresit, porozan, lako proboran, previše dreniran, te mu je zbog toga vodni režim nepovoljan i spada u relativno suva zemljišta. Spadaju u slabo kisela zemljišta, a proizvodnost zavisi od dubine zemljištnog sloja i količine skeleta. Pretežno su to zemljišta na kojima je rekultivacija mukotrpan i težak posao, jer jedna ekstremno sušna godina može da uništi već primljene kulture starosti i do 5 godina.

Ova zemljišta su zavisno od nagiba terena podložna eroziji. Zemljišta obrasla dobrom hrastovom šumom mogu se smatrati zaštićenim od erozije. Međutim daleko je veća površina pod lošim izdanačkim, degradiranim šumama i šikarama gde ima inicijalnih pa i razvijenih erozivnih tokova. Sem toga sa kamenitih neplodnih površina produkti raspadanja spiranjem zasipaju donje delove. Ovaj proces nije jako izrazit, ali je prisutan.

2.3. Hidrografske karakteristike

GJ „Vrljan-Krševi“ je sa istočne i južne strane omeđena rekom Lopatnicom, a sa severne Kaonskom rekom koja se takođe uliva u Lopatnicu. Reka Lopatnica pripada slivu Ibra. Vrlo mali deo GJ sa zapadne strane pripada slivu reke Belice koja se kod Požege uliva u Zapadnu Moravu.

Ove reke nemaju veće količine vode ali ne presušuju u toku godine.

2.4. Klimatski uslovi

Za GJ „Vrljan-Krševi“ korišćeni su podaci meteorološke stanice Kaona koja je smeštena na 570 metara nadmorske visine i ima koordinate: $43^{\circ} 43'$ severne geografske širine i $20^{\circ} 25'$ istočne geografske dužine. Podaci iz ove meteorološke stanice održavaju klimatske prilike najnižih delova jedinice, te stoga treba vršiti korekcije usled visinskih razlika. Termički gradijent je $0,5^{\circ}\text{C}$, a kišni oko 1mm na svakih 100m nadmorske visine. Kako GJ „Vrljan-Krševi“ obuhvata nadmorskву visinu od 400 do 962 metara, moguće je uz pomoć navedenih gradjenata ustanoviti mikroklimatske prilike koristeći podatke ovih stanica.

Voden talozi

Padavine predstavljaju jedan od najvažnijih klimatskih elemenata, a naročito u našim predelima gde je podneblje više okarakterisano obilnošću padavina nego toplotnim prilikama. Značaj padavina uglavnom je uslovljen rasporedom godišnje visine padavina po mesecima. One igraju bitnu ulogu u raznim domenima ljudske aktivnosti. Raspodela padavina igra veoma značajnu ulogu u vegetacionom periodu. Tako da ista godišnja količina vodenog taloga različito utiče na biljni svet već prema tome da li je ravnomerno raspoređena ili je ograničena na određene mesece. Pored ovoga količina padavina ima veliki uticaj i na pedološke procese.

Padavine se mere u milimetrima visine nastalog taloga, bez obzira na prirodu padavina (kiša, sneg i dr.) Jedan milimetar visine taloga odgovara količini vode od jednog litra koja pada na 1m^2 horizontalne površine.

Pod vodenim talozima podrazumevamo sve vrste kondenzovane i sublimirane vodene pare u atmosferi, koje padaju na zemlju u tečnom ili čvrstom stanju. Godišnje količine padavina iznose 1037.3 mm.

Relativna vlažnost vazduha

Relativna vlažnost vazduha u % (Meteorološki godišnjak, 2017):

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Kaona	83	87	80	70	76	83	84	80	78	78	87	88	81

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.

Relativna vlažnost vazduha je najveća u zimskim mesecima kada su temperature niske, dok je u toku leta najniža. Suvoća vazduha leti ima za posledicu veliku evapotranspiraciju i isušivanje zemljišta do znatne dubine. Najniže vrednosti ima u aprilu, a najviše u decembru. Prosečna godišnja relativna vlažnost vazduha iznosi 81 %, što odgovara nešto suvlijem umereno kontinentalnom klimatu.

Temperatura vazduha

Srednja mesečna relativna vlažnost vazduha u % (Meteorološki godišnjak, 2017):

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Kaona	2.5	0.3	4.7	15.0	17.2	18.3	18.6	20.9	16.6	13.2	5.8	0.5	11.2

Srednja maksimalna temperatura vazduha u $^{\circ}\text{C}$:

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Kaona	8.2	4.4	10.2	21.9	23.7	23.9	23.7	27.4	23.7	18.9	12.0	4.7	16.9

Srednja minimalna temperatura vazduha u $^{\circ}\text{C}$:

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Kaona	-1.4	-2.4	0.4	9.1	11.8	9.8	8.7	11.5	12.6	11.7	9.8	7.2	10.2

- Najtoplij mesec je avgust, a najhladniji februar.
- Apsolutni maksimum temperature iznosi 27.4 °C.
- Apsolutni minimum temperature iznosi – 2.4 °C.

Vetar

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

Kretanje vazdušnih struja su važni činioci, jer je značajna jačina ovog kretanja, odnosno brzina koja je praćena isparavanjem sa površine vode, zemljišta i vegetacije, s jedne i sušenjem tla i biljnog pokrivača s druge strane.

Najveću učestalost vetrova imaju zapadni, severozapadni i južni. Ostali vetrovi se pojavljuju skoro podjednakom učestalošću, a među njima najmanje severoistočni. Severozapadni vetrovi donose svežinu i kišovito vreme.

U toku izvođenja radova na terenu nisu uočena oštećenja prouzrokovana snagom vetra (vetrolomi i vetroizvale) pa se može reći da na području ove gazijske jedinice nema, po šumsku vegetaciju, opasnih vetrova.

Na osnovu iznetih podataka, klima ovog područja ima sledeće karakteristike: topla leta i blage do umereno hladne zime, manju količinu padavina (oko 688,7mm), uticaj vlažnih vazdušnih struja sa zapada, umerena relativna vlažnost vazduha itd. Sve u svemu, nešto toplija umereno kontinentalna klima koja pogoduje razvoju kserotermofilnih autohtonih vrsta kakve su kitnjak, cer i sladun, a takođe omogućava intradukciju vrsta skromnijih zahteva, na primer crnog i belog bora i dr.

2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema

Na razvoj i današnje stanje vegetacije uticali su mnogobrojni činioci među kojima su najvažniji reljef, klima i čovek. Svi ovi faktori su uticali da vegetacija u ovom području ima sekundaran karakter. Na mnogim mestima umesto potisnutih šuma proširili su se razni tipovi pašnjaka i degradiranih šuma.

Po biljno geografskom položaju ovo područje prema Adamoviću pripada Panonskoj zoni, zapadnoj polovini Sremsko-Srpske podzone, koju karakteriše prostiranje hrastovih šuma i vlažnih livada.

Ovo područje je nekada obilovalo znatno većim površinama pod šumom. Međutim, porastom stanovništva nastala je veća potreba za obradivim površinama, građevinskim materijalom i ogrevnim drvetom, što je uslovilo krčenje šuma velikih razmara.

Gazijska jedinica „Vrljan-Krševi“ (400 – 962m n.v.) prema vertikalnoj podeli šumske vegetacije pripada brdskom pojusu.

Za ovu gazijsku jedinicu izdvojena su dva kompleksa (pojasa) šumske vegetacije i to:

1. Kompleks (3) (pojas) kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma
2. Kompleks (4) (pojas) mezofilnih bukovih i bukovo četinarskih tipova šuma

Kompleksi (pojasevi) dalje se raščlanjuju na cenoekološke grupe tipova šuma, na osnovu saznanja o vegetaciji i zemljištu. Prema navedenom kriterijumu za ovu gazijsku jedinicu izdvojene su sledeće cenoekološke grupe tipova šuma:

- 31 – Šuma kitnjaka i cera (*Quercion petraeae-cerris*) na različitim smeđim zemljištima
- 41 – Brdska šuma bukve (*Fagenion moesiaceae submontanum*) na eutričnim i kiselim smeđim zemljištima

Cenološke grupe tipova šuma dalje se dele na grupe ekoloških jedinica, koje predstavljaju pojedine biljne zajednice, najčešće ranga asocijacije okarakterisane zemljištima na kojima se javljaju. U ovoj gazijskoj jedinici izdvojene su sledeće grupe ekoloških jedinica:

- 313 – Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 411 – Brdska šuma bukve (*Fagetum moesiaceae submontanum*) na kiselim smeđim i drugim zemljištima

313 – Šume 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 šuma sladuna i cera. Ove šume zauzimaju donji pojas kitnjakovih šuma, do oko 600 metara nadmorske visine, na širokom rasponu različitih tipova zemljišta i toplim ekspozicijama. To su nešto kserotemnije šume od monodominantnih šuma kitnjaka, a mezofilnije od šuma čistog cera.

411 – Brdska šuma bukve (*Fagetum moesiaceae submontanum*) na kiselim smeđim i drugim zemljištima - Brdska šuma bukve je monodominantna zajednica bukve – mozaički se javlja u obliku manjih sastojina u zoni hrastova. Nasuprot malim površinama, areal joj je prilično veliki, tj. rasprostranjena je širom Srbije. Sprat drveća se karakteriše jakim sklopom i apsolutnom dominacijom bukve, a primešano se javljaju: *Sorbus torminalis*, *Tilia argentea*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Ulmus montana* i druge. Sprat žbunja je slabo razvijen kao

i u drugim bukovim šumama, a u njemu su najčešći: *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Rubus hirtus* i dr. U ovoj zajednici čest je facijes nudum, tj. zemljište je tokom leta pokriveno samo šušnjem, bez zeljastih biljaka. U prolećnom aspektu, pre olistavanja bukve, u facijalnom nudumu cvetaju geofite – zeljaste biljke sa lukovicama, krtolama i rizomima (rodovi *Allium* i *Corydalis*, *Galanthus*, *Arum*, *Polygonatum*, *Anemone* i dr.). Od svojstvenih vrsta u spratu prizemne flore najčešće su zastupljene *Asperula odorata*, *Cardamine bulbifera*, *Geranium robertianum*, *Galeobdolon luteum*, *Circaeae lutetiana*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ruscus hippocastanum* i dr.

Brdske šume bukve se uglavnom sreću na manjim površinama, u dubljim uvalama ili rečnim dolinama čije su strane jako zasećene, kao specifična inverzija vegetacije – na manjim nadmorskim visinama od okolnih klimazonalnih šuma – uglavnom sladunovo-čerovih, ponekad kitnjakovo-grabovih. Brdske šume bukve floristički su bogatije od planinskih šuma bukve, uglavnom iz dva razloga:

- izmenjenih uslova staništa (toplje i suvle), kao i
- zbog malih površina i primesa susednih sastojina.

Zemljiša su uglavnom razvijena, distrična i eutrična smeđa i lesivirana, srednje duboka i duboka, vrlo retko skeletna. U ovoj grupi ekoloških jedinica javljaju se još i deluvijumi, koji takođe spadaju u grupu dubokih i produktivnih zemljišta. Po ekološko-proizvodnim osobinama ove šume su vrlo slične sa planinskim bukovim šumama, tj. odlikuju se velikim proizvodnim potencijalom staništa – daleko većim nego što se može očekivati po izgledu većinom degradiranih sastojina. Ova asocijacija ima veći broj subasocijacija, zavisno od tipa geološke podloge na kojoj se javljaju.

2.6. Opšti faktori značajni za stanje šumskega ekosistema

Prilikom proučevanja šumskega ekosistema posebno mesto zauzima proučavanje staništa. Karakteristike staništa manifestuju se kroz osnovne ekološke faktore i to:

1. Klimatski faktori, u koje spadaju: temperatura, atmosferski talog i vlagu vazduha, svetlost, veter i dr.;
2. Orografska faktori, koje čine: reljef, nadmorska visina, eksponicija terena, nagib terena, mikroreljef i dr.;
3. Geološka podloga (matični supstrat), značajna je za obrazovanje različitih tipova zemljišta;
4. Edafski faktori ili zemljišni faktori, deluju preko fizičkih i hemijskih osobina zemljišta i kao sredina za razvoj korenovog sistema biljaka,
5. Biološki činioci među kojima su najvažniji biljni i životinjski svet i čovek kao poseban antropogeni faktor.

Svi gore navedeni ekološki faktori u prirodi deluju zajedno, tj. kao celina, odnosno kao kompleks faktor. Oni su međusobno povezani delujući jedan na drugoga i na sredinu, međusobno se dopunjaju i zamenjuju.

Mikroklima šumskega staništa

Prilikom analize šumskega staništa na jednom širem području (regionu) nije samo dovoljno da se upoznaju karakteristike regionalne klime (makroklima), već treba da se znaju i klimatske karakteristike na užem prostoru – mikroklima svakog staništa. Ustanavljanje razlike u mikroklimi sosednjih staništa, služi nam u oceni ekoloških karakteristika pojedinih šumskega – ekoloških jedinica. Pri analizi šumskega staništa mikroklimatska istraživanja su veoma dragocena za ocenu sličnosti i razlike šumskega ekosistema, kao i veze koje postoje između njih.

Izloženost terena (eksponicija)

Eksponicija terena u velikoj meri utiče na izgled i sastav šuma i staništa u celini. Eksponicija ima bitan uticaj na klimatske i edafiske (zemljišne) uslove određenog staništa. Najviše se međusobno razlikuju severne i južne eksponicije. Razlike su u stepenu osunčavanja terena, temperaturi i vlažnosti vazduha, zemljišta i dr. Ove razlike između severnih i južnih eksponicija mogu biti vrlo izražene i ekstremne i utiču na formiranje određenih tipova šuma.

Nagib terena i šuma

Nagib terena (kao eksponicija) ima višestruke uticaje na promene klimatskih i edafskih uslova. Nagib terena ima vidnog uticaja na stepen zagrevanja staništa, dubinu zemljišta, vlažnost zemljišta, zadržavanje snežnog pokrivača i dr. Sa povećanjem ugla nagiba terena na južnim i zapadnim eksponicijama povećava se količina topote i intenzitet osunčavanja, a na severnim stranama je obrnuto, smanjuje se. Prema tome, nagib terena zajedno sa eksponicijom bitno menja mikroklimatske uslove staništa.

Nadmorska visina i šuma

Promene nadmorske visine utiču na promene osnovnih karakteristika klime (temperatura vazduha, vlažnost vazduha, količina i raspodela atmosferskog taloga, režim svetlosti i dr.). Sniženjem temperature, manjom ukupnom količinom topote i skraćenjem vegetacionog perioda, sa porastom nadmorske visine menjaju se i vrste drveća koje grade odgovarajuće zajednice. Zbog pooštrenih klimatskih i drugih uslova na većim nadmorskim visinama u sastojinama ima manji broj stabala po hektaru i ona su manjih visina i ukupna produkcija drvne zapreme je manja.

Uslovi zemljišta

Za nastanak određenih tipova zemljišta značajni su sledeći faktori: geološka podloga, reljef, klima, vegetacija i čovek. Svi ovi faktori imaju veću ili manju ulogu, deluju zajedno i kompleksno, a rezultat njihovog delovanja su različita zemljišta. Za uspešan rast drveća prvenstveno je potrebna dovoljna fiziološka dubina i povoljne fizičke (dovoljno vode, vazduha) i hemijske (ph, sastav zemljišnog rastvora i dr.) osobine zemljišta. Zaključuje se da različiti faktori utiču na formiranje različitih tipova zemljišta, a na njima i odgovarajući tipovi vegetacije, kako livadsko – pašnjачke, tako i šumske.

Biotički činioci – biljni i životinjski svet i čovek

Osnovne vrste drveća – edifikatori i subedifikatori, tj. dominantne vrste u spratu drveća, najvažnija su karika šumske biocenoze. Pored toga što su najbrojnije zastupljene, one u najvećoj meri utiču na formiranje biotipa (staništa) i na život svih ostalih organizama u biocenozi.

Pored toga oni su glavni nosioci produkcije, tj. razvoja proizvodnih karakteristika svakog pojedinog tipa šume. Međutim u lancu interakcije živih i neživih delova šumskog ekosistema, pored drveća, značajni su i svi drugi biljni organizmi. Oni deluju posredno ili neposredno, na stanište, jedni na druge, na životinjski svet itd.

Životinjski i biljni svet u šumskoj biogeocenozi su vrlo tesno povezani. Dok većini životinja biljke služe direktno za ishranu, vrlo mali broj vrsta u šumi se hrani životnjama. Životinje u velikoj meri utiču na biljke neposredno (oprašivanje, raznošenje semena i dr.) i posredno (svojom aktivnošću menjaju stanište – mehaničko usitnjavanje, mešanje i ubrzavanje razlaganja organskih materija, dubrenje i dr.).

Kao poremećaj prirodne ravnoteže u šumi zoogeni i fitogeni faktori su uvek tesno povezani, a najčešći primarni uzročnik je čovek. Pojava kalamiteta insekata (gubar, mrazovac i dr.) najčešće su posledica čovekovog nerazumnog odnosa prema šumi. Posledice ovih kombinovanih zooantropogenih uticaja su degradirane šume.

3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

3.1. Opšte privredne karakteristike

Opština Lučani se nalazi na području zapadne Srbije i pripada Moravičkom okrugu. Zahvata površinu od 454,3km² i spada u srednje velike opštine u Srbiji. Prema poslednjem popisu stanovnika iz 2011. godine u opštini Lučani živi 20.900 stanovnika, a sad ima 19625 stanovnika što je 1275 manje nego pre. Na teritoriji opštine je 38 mesnih zajednica, raspoređenih uglavnom na brdsko planinskom području poznatom kao Dragačevo. U gradskim sredinama Lučani i Guča živi oko 5 hiljada stanovnika.

Polovina stanovništva opštine Lučani se svrstava u aktivno. Veći deo aktivnog stanovništva angažovan je u poljoprivredi.

Po podacima Republičkog zavoda za statistiku „Opštine u Srbiji, 2009“, ukupan broj zaposlenih na teritoriji opštine je 4.791. U privatnom sektoru (lica koja samostalno obavljaju delatnost i zaposleni kod njih) radi 16,8% (803) zaposlenih, a 76,0% (3.652) su zaposleni kod pravnih lica (privredna društva, ustanove, zadruge i druge organizacije). Struktura zaposlenih kod pravnih lica je sledeća: poljoprivreda, šumarstvo i vodoprivreda - 30; prerađivačka industrija - 2366; proizvodnja električne energije, gasa i vode - 187; snabdijevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama 58 građevinarstvo - 107; opština Lučani raspolaze sa jednim hotelom B kategorije, sa 26 soba i 66 ležaja, zanatstvom se bavi 104 preduzetnika i najviše su zastupljene uslužne delatnosti,

seoskim turizmom se bave domaćinstva prvenstveno iz Gornje Kravarice, Kaone, Milatovica, Goračića i Graba, raspolaže sa 41 sobe i 88 ležaje, domaća radinost sa 65 domaćinstava i uglavnom iz Guče sa 196 sobe i 449 ležaja, restorani sa konačištem su kapaciteta 20 soba i 49 ležaja.

Od ukupne površine teritorije opštine Lučani (45.430 ha), najveću površinu čini poljoprivredna površina i to 28.452 ha. Od toga, oranice i bašte zauzimaju 10410 ha, voćnjaci su na 4.464 ha, livade i pašnjaci 13578 ha. Značajni pravni subjekti u oblasti poljoprivredne proizvodnje su zemljoradnička zadruga Voćar-Dragačevo u Kotraži, PDP Voćar produkt u Gući. Što se tiče saobraćaja, lokalni put drugog prioriteta ima 101 km, asfalta 42km, 59km makadama, nekategorisanog puta 400 km. Željeznička pruga ide do fabrike Milan Blagojević – Namenska –Lučani. Što se tiče obrazovanja ima sest osnovnih škola i zaposlenih 230 radnika i od toga 159 nastavno osoblje. Opština ima jednu srednju školu Dragičevo. Socijalna i zdrastvena zaštita ima po zadnjoj evidenciji 5690 penzionera.

Glavno zanimanje seoskog stanovništva je ratarstvo, voćarstvo i stočarstvo, a dopunska delatnost je seča i prerada drveta iz privatnih šuma, jer pojedina domaćinstva poseduju i do 30 ha šuma. Glavni poljoprivredni proizvodi su krompir i malina. Opština je u privrednom životu prepoznatljiva po proizvodnji voća – maline, šljive, jabuke i krompir, preduzeću „Milan Blagojević – Namenska“ u Lučanima i u svetu čuvenoj kulturnoj i turističkoj manifestaciji Sabor trubača u Gući.

Od ostalih preduzeća bitno je pomenuti Hemijsku industriju „Milan Blagojević“ (koja je skoro potpuno razoren u bombardovanju), Industrijski kombinat Guča, Voćar-produkt - Zavod za krompir. Takodje je bitno pomenuti da na ovom području postoji i veći broj manjih privatnih preduzeća koja se bave preradom drveta.

Lučani i Guča imaju obezbeđeno snabdevanje piјaćom vodom iz regionalnog sistema Rzav. Opštinskim sistemom Rzav obuhvaćeno je dvanaest naselja u centralnoj zoni doline reke Bjelice, gde živi najviše stanovnika. Seosko stanovništvo se vodom snabdeva najviše preko grupnih, a u nekoliko centara postoje i lokalni vodovodi.

Kroz teritoriju opštine je prošao gasovod. Pripreme za gasifikaciju lučana i Guče sa okolnim i usputnim naseljima su privedeni kraju. Opština Lučani je učesnik u izgradnji regionalne deponije „Duboko“, sa opštinama Bajina Bašta, Čajetina, Kosjerić, Požega, Arilje, Ivanjica i gradovima Čačak i Užice. Urađen je projekat sanacije, zatvaranje i rekultivacija postojeće opštinske deponije.

3.2. Organizacija i materijalna opremljenost šumskog gazdinstva

Golijskim šumskim područjem gazduje šumsko gazdinstvo „Golija“ u sastavu JP „Srbijašume“ – Beograd. Šumsko gazdinstvo svoju delatnost obavlja preko direkcije šumskog gazdinstva, šumskih uprava i radnih jedinica.

U okviru direkcije šumskog gazdinstva formirane su sledeće službe:

- služba za planiranje gazdovanja šumama
- služba za privatne šume i zaštitu životne sredine
- služba za iskorišćavanje šuma
- služba za finansijsko-komercijalne poslove
- služba za opšte i pravne poslove

Niže organizacione jedinice su:

1. ŠU „Ivanjica-Kušići“ – Ivanjica
2. ŠU „Devići“ – Deviči
3. ŠU „Golijska reka“ – Golijska reka
4. ŠU „Sjenica“ – Sjenica
5. ŠU „Čačak“ – Čačak
6. Radna jedinica „Mehanizacija“ - Ivanjica
7. Radna jedinica ostali resursi

Gazdinskom jedinicom „Vrljan-Krševi“ gazduje Šumska uprava Čačak. Struktura zaposlenih u šumskoj upravi je sledeća:

• diplomirani šumarski inženjeri	6
• čuvari šuma	8
• revirni tehničari za privatne šume i zaštitu životne sredine	4
• poslovođe	1
• šumski radnici	1
• šumski radnici sekač-motorista	1
• administratori	1
• knjigovođe	2

- | | |
|--|---|
| • vozač terenskog vozila | 1 |
| • blagajnik | 1 |
| • poslovođa lovočuvarske službe | 1 |
| • samostalni referent za pravne poslove | 1 |
| • nekvalifikovani radnici,ostale struke,spremačica i domar | 1 |

Ukupno radnika ima

29

Radne mašine šumskog gazdinstva;

Šumski traktori	Zglobni traktor LKT 81	2
	Traktor IMT 565 sa vitlom	1
	Agregat	1
	Traktor IMT 542	2
	Prikolica IMT 3/3	1
	Prikolica IMT 635.35	1
Građevinska mehanizacija	Grejder Liu Gong 4165	1
	Buldožer TG 80	1
	Buldožer CAT D6K2	1
	Buldožer TG 120k	2
	Buldožer TG 220	1
	Fagram Kovi 180	2
	Utovarivač ULT 160	1
	New Holland B115B	1
	Bomag BW212D-5	1
	Bager	1
	FAP 2629 VB/45	1
	FAP 2629VBK 6*4	2
	KAMAZ 53212	1
Teretna vozila i prikolice	MAN TGS33.400	1
	FAP 2640 BK/32,6*4	1
	Prikolica FVK PK14	1
	Prikolica Palfinger	1
	GAZ vatrogasni 33027	1
	FAP 3040 B/45,6*4	1
	Dacia Dokker Van	1
	"GOŠA" FNNP 25	1
	TAM 110 T7 BV	1
	GAZ 330273-350	1
Terenska vozila	Ford Kargo	1
	Renault Kargo	1
Putnička vozila	Lada Niva 1.7	30
	UAZ 31512*	1
	UAZ 315140	1
Laki autobus	Škoda Octavia 2.0	1
	Dacia Duster 1,5DCi	1
	Jugo Tempo 1.1	2
	Zastava Koral IN 1.1	1

3.3. Dosadašnji zahtevi prema šumama gazičinske jedinice i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa

Dosadašnje potrebe i zahtevi prema šumama bili su uslovjeni opšim i posebnim ciljevima gazičovanja. 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.

Proizvodnja drvne mase izvodila se raspoloživim sredstvima šumskog gazičinstva, a prodaja je vršena na putu – stovarištu i franko kupac.

Radovi na uzgoju i zaštiti vršeni su na osnovu donetih planova u proteklom uređajnom razdoblju.

4.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

Zbog brojnih koristi za društvo u celini, šume i šumska zemljišta su po Zakonu o šumama „dobro od opšteg interesa“, pa je prema tome gazičovanje šumama i šumskim područjima složen i odgovoran društveni zadatak.

Sve funkcije šuma, uslovno se prema značaju (M. Medarevića, 1991) mogu svrstati u tri grupe:

1. Ekološke (zaštitne) funkcije
2. Proizvodne funkcije
3. Socijalne funkcije

Ekološke funkcije podrazumevaju zaštitne, hidrološke, klimatske, higijensko-zdravstvene i druge funkcije.

Proizvodne funkcije šuma predstavljene su proizvodnjom drveta (tehničkog i prostornog), divljači (krupne i sitne), šumskog semena i ostalih proizvoda šuma (lekovito bilje, pečurke, šumski plodovi, smola i dr.), kao i proizvodnja kiseonika, posebno specifične i vrlo značajne funkcije šuma.

U socijalne funkcije šuma ubrajamo: turističko-rekreativne, obrazovne, naučno-istraživačke, odbrambene i druge funkcije.

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

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

Usvajanje unapred utvrđenih zakonskih rešenja, kojima je namena šuma ili pojedinačnih njenih delova već utvrđena, a u skladu s tim i prioritetna funkcija i cilj gazičovanja njome uslovjen.

Da se na osnovu poznatih kriterijuma izvrši utvrđivanje prioritetne funkcije šuma, odnosno da se izvrši pojedinačno vrednovanje šuma ili njenih delova vezanih za svaku konkretnu funkciju, a da se u fazi integralne analize polifunkcijalnog karaktera utvrdi prioritetna funkcija.

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

Odnos pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji može biti sledeći:

Da su pojedine funkcije šuma spojive sa prioritetnom funkcijom, odnosno da se sa istim funkcionalnim zahtevima u potpunosti ostvaruju i druge funkcije šuma i tada možemo govoriti o prioritetnim funkcijama šuma.

Da se pojedine funkcije šuma nalaze u izvesnom konfliktu sa prioritetnom funkcijom ili da za svoje ostvarenje zahtevaju drugačije funkcionalne zahteve, tako da se ne ostvaruju u potpunosti, ali ih je potrebno planirati u onoj meri u kojoj ne ugrožavaju prioritetnu funkciju i u tom smislu predstavljaju dopunske funkcije šuma.

Da su pojedine funkcije šuma toliko suprotne prioritetnoj funkciji te se ne mogu ostvarivati, a u skladu s tim ne mogu se ni planirati, pa se kao takve mogu nazvati isključive funkcije.

4.2. Funkcije šuma i namena površina

S obzriom 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 prioriteta namene (funkcije) njegovih 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 „Vrljan-Krševi“, utvrđene su sledeće globalne i prioritetne funkcije šuma:

Globalna namena	Osnovna namena
1. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom	10. Proizvodnja tehničkog drveta
2. Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom	26. Zaštita zemljišta od erozije 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 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
- forsitanju 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:
- izbori 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 animalom
- 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

Namenska celina „66“ – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

Sastojine ove namenske celine nalaze se na vrletnom, nepristupačnom terenu (nagiba preko 40°). Sami orografski uslovi bili su odlučujući faktor da se ove sastojine prepuste prirodnim procesima razvoja i da se stave van gazdinskog tretmana.

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 (član 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 označavaju namensku celinu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku celinu, a zadnja tri broja označavaju grupu ekoloških jedinica.

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ ukupno je izdvojeno trinaest gazdinskih klasa:

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina „10“ – Proizvodnja tehničkog drveta		
10.175.323	Izdanačka šuma graba	Šuma kitnjaka,graba i cera <i>Carpino-Quercetum petraeae-cerrs</i> na zemljistima na lesu i kiselim silikatnim stena.
10.307.313	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.308.313	Devastirana šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.360.421	Izdanačka šuma bukve	Planinska bukve (<i>Fagetum moesiaceae submontanum</i>) na kiselim smeđim i drugim zemljistima
10.361.421	Izdanačka mešovita šuma bukve	Planinska bukve (<i>Fagetum moesiaceae submontanum</i>) na kiselim smeđim i drugim zemljistima
10.476.313	Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	Brdska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae submontanum</i>) na kiselim smeđim i drugim zemljistima
10.471.313	Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.475.313	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.479.313	Veštački podignuta sastojina ostalih četinar	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
Namenska celina „26“ – Zaštita zemljišta od erozije		
26.266.313	Šikara	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
26.307.313.	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	krečnjacima Suma kitnjaka i cera Quercetum petreea-cerris na zemljistima na lesu silikatnim stenama i krečnjacima.
26.308.313	Devastirana šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
26.476.313	Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
Namenska celina „66“ – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)		
66.308.313	Devastirana šuma kitnjaka	Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
66.266.313	Šikara	Šikara kitnjaka i cera Qvercetum petraeae-cerris na zemljištu na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima.

5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

5.1. Stanje šuma po nameni

5.1.1. Stanje po globalnoj nameni

Šume ove gazdinske jedinice prema globalnoj nameni nameni svrstane su u dve namenske celine. Stanje sastojina po globalnoj nameni za GJ „Vrljan-Krševi“ prikazano je sledećom tabelom:

Namena globalna	Površina		Zapremina			Zapremski prirast			Zv/V%
	ha	%	m³	%	m³/ha	m³	%	m³/ha	
10	160.87	36.3	18726.7	72.3	116.4	781.2	86.0	4.9	4.2
12	282.49	63.7	7187.6	27.7	25.4	126.7	14.0	0.4	1.8
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ globalna namena „10“ – „Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom“ zastupljena je sa 36,3% (160,87ha) po površini, po zapremini sa 72,3%, a po tekućem prirastu sa 86,0%.

Globalna namena „12“ – Šume sa prioritetnom funkcijom, zastupljena je po površini sa 63,7% (282,49ha), po zapremini sa 27,7%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 14,0%.

5.1.2. Stanje po osnovnoj nameni

Šume ove gazdinske jedinice prema osnovnoj (prioritetnoj) nameni svrstane su u tri namenske celine. Stanje sastojina po namenskim celinama za GJ „Vrljan-Krševi“ prikazano je sledećom tabelom:

Namena osnovna	Površina		Zapremina			Zapremski prirast			Zv/V%
	ha	%	m³	%	m³/ha	m³	%	m³/ha	
10	160.87	36.3	18726.7	72.3	116.4	781.2	86.0	4.9	4.2

26	143.84	32.4	3929.1	15.2	27.3	77.8	8.6	0.5	2.0
66	138.65	31.3	3258.5	12.6	23.5	48.9	5.4	0.4	1.5
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ površinski je najzastupljenija namenska celina „10“ – Proizvodnja tehničkog drveta, koja je zastupljena sa 36,3% (160,87ha) po površini, po zapremini sa 72,3%, a po tekućem prirastu sa 86,0%.

Namenska celina „26“ – Zaštita zemljišta od erozije, zastupljena je po površini sa 32,4% (143,84ha), po zapremini sa 15,2%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 8,6%.

Namenska celina „66“ – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana), zastupljena je po površini sa 31,3% (138,65), po zapremini sa 12,6%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 5,4%.

5.2. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

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

Stanje sastojina po gazdinskim klasama za gazdinsku jedinicu dato je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina		Zapreminska prirast			Zv/V%	
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%		
10175323	2.58	0.6	386.2	1.5	149.7	9.4	1.0	3.7	2.4
10307313	51.09	11.5	3249.5	12.6	63.6	86.3	9.5	1.7	2.7
10308313	44.46	10.0	2624.4	10.1	59.0	39.4	4.3	0.9	1.5
10360421	10.07	2.3	3464.8	13.4	344.1	76.6	8.4	7.6	2.2
10361421	5.18	1.2	748.4	2.9	144.5	24.5	2.7	4.7	3.3
Ukupno izdanačke	113.38	25.6	10473.4	40.5	92.4	236.2	26.0	2.1	2.3
10471313	0.26	0.1	43.8	0.2	168.3	2.3	0.3	8.9	
10475313	29.00	6.5	6794.6	26.2	234.3	476.8	52.6	16.4	7.0
10476313	16.86	3.8	1026.7	4.0	60.9	45.1	5.0	2.7	4.4
10479313	1.37	0.3	388.2	1.5	283.4	20.6	2.3	15.1	5.3
Ukupno VPS	47.49	10.7	8253.3	31.9	173.8	544.9	60.1	11.5	6.6
Ukupno NC 10	160.87	36.3	18726.7	72.3	116.4	781.2	86.1	4.9	4.2
26307313	62.37	14.1	2669.7	10.3	42.8	57.0	6.3	0.9	2.1
26308313	48.54	10.9	1236.4	4.8	25.5	20.2	2.2	0.4	1.6
Ukupno izdanačke	110.91	25.0	3906.1	15.1	35.2	77.2	8.5	0.7	2.0
26476313	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
Ukupno VPS	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
26266313	32.01	7.2							
Ukupno šikare	32.01	7.2							
Ukupno NC 26	143.84	32.4	3929.1	15.2	27.3	77.8	8.6	0.5	2.0
66308313	73.18	16.5	3258.5	12.6	44.5	48.9	5.4	0.7	1.5
Ukupno izdanačke	73.18	16.5	3258.5	12.6	44.5	48.9	5.4	0.7	1.5
66266313	65.47	14.8							
Ukupno šikare	65.47	14.8							
Ukupno NC 66	138.65	31.3	3258.5	12.6	23.5	48.9	5.4	0.4	1.5
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ najzastupljenija je gazdinska klasa 66.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 16,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 44,5m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 0,7m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%. Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 66.266.313 – šikara, ona je zastupljena po površini na 14,8% obrasle površine gazdinske jedinice. Treća po zastupljenosti je gazdinska klasa 26.307.313 – izdanačka šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 14,1% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 42,8m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 0,9m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1%. Četvrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.307.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 11,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 63,6m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 1,7m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7%. Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 26.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 10,9% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 25,5m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 0,4m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,6%. Šesta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 10,0% obrasle površine gazdinske jedinice, sa prosečnom zapreminom od 59,0m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 0,9m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%. Sedma po zastupljenosti je gazdinska klasa 26266.313 – šikara, ona je zastupljena po površini na 7,2% obrasle površine gazdinske jedinice. Osma po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.475.313 – veštački podignuta sastojina crnog bora, ona je zastupljena po površini na 6,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 234,3m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 16,4m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 7,0%, deveta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.476.313 – veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora sa procentualnim ucesem sa 3,8% obrasle površine gazdinske klase sa prosečnom zapreminom 60,9m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 2,7m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,4%, deseta gazdinska klasa je 10.360.421 - planinska šuma bukve ona je zastupljena po površini od 2,3% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 344,1m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 7,6m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2%, jedanaesta gazdinska klasa 10.361.421 - planinska šuma bukve je zastupljena po površini od 1,2% obrasle površine gazdinske klase sa prosečnom zapreminom od 144,5m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 4,7m³/ha a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,3%, preostale gazdinske klase procentualno su ispod 1% i njihovo učešće je zanemarljivo.

Ukupno **izdanačke sastojine** zastupljene su na 67,1% (297,47ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 59,3m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 1,2m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1%.

Ukupno **veštački podignite sastojine** zastupljene su na 10,9% (48,41ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 170,5m³/ha, tekući zapreminske prirast iznosi 11,3m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskega prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 6,6%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

5.3. Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti

U ovoj gazdinskoj jedinici sastojine prema poreklu razvrstane su na:

- Izdanačke sastojine – nastale vegetativnim putem (iz izdanaka i izbojaka)
- Veštački podignite sastojine – nastale sadnjom sadnica

Sastojine prema očuvanosti razvrstane su na:

- Očuvane sastojine – koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu, mogu dočekati zrelost za seču
- Razredene sastojine – to su sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču
- Devastirane sastojine – to su previše razređene sastojine, vidno lošeg zdravstvenog stanja, a i kvaliteta, te se pre zrelosti za seču uklanjaju

Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti za gazdinsku jedinicu dato je sledećom tabelom:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminske prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10175323	2.58	0.6	386.2	1.5	149.7	9.4	1.0	3.7	2.4
10307313	9.10	2.1	1569.9	6.1	172.5	51.3	5.6	5.6	3.3
10360421	10.07	2.3	3464.8	13.4	344.1	76.6	8.4	7.6	2.2
10361421	5.18	1.2	748.4	2.9	144.5	24.5	2.7	4.7	3.3
Izdanačke-očuvane	26.93	6.1	6169.4	23.8	229.1	161.8	17.8	6.0	2.6
10307313	41.99	9.5	1679.6	6.5	40.0	35.1	3.9	0.8	2.1
Izdanačke-razređene	41.99	9.5	1679.6	6.5	40.0	35.1	3.9	0.8	2.1
10308313	44.46	10.0	2624.4	10.1	59.0	39.4	4.3	0.9	1.5
Izdanačke-devastirane	44.46	10.0	2624.4	10.1	59.0	39.4	4.3	0.9	1.5



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Ukupno izdanačke	113.38	25.6	10473.4	40.4	92.4	236.2	26.0	2.1	2.3
10471313	0.26	0.1	43.8	0.2	168.3	2.3	0.3	8.9	5.3
10475313	28.49	6.4	6769.1	26.1	237.6	476.1	52.4	16.7	7.0
10476313	8.64	1.9	627.6	2.4	72.6	34.4	3.8	4.0	5.5
10479313	1.37	0.3	388.2	1.5	283.4	20.6	2.3	15.1	5.3
VPS-očuvane	38.76	8.7	7828.7	30.2	202.0	533.4	58.8	13.8	6.8
10475313	0.51	0.1	25.5	0.1	50.0	0.8	0.1	1.5	3.0
10476313	8.22	1.9	399.1	1.5	48.6	10.8	1.2	1.3	2.7
VPS-razređene	8.73	2.0	424.6	1.6	48.6	11.5	1.3	1.3	2.7
Ukupno VPS	47.49	10.7	8253.3	31.8	173.8	544.9	60.0	11.5	6.6
Ukupno NC 10	160.87	36.3	18726.7	72.3	116.4	781.2	86.0	4.9	4.2
26307313	62.37	14.1	2669.7	10.3	42.8	57.0	6.3	0.9	2.1
Izdanačke-razređene	62.37	14.1	2669.7	10.3	42.8	57.0	6.3	0.9	2.1
26308313	48.54	10.9	1236.4	4.8	25.5	20.2	2.2	0.4	1.6
Izdanačke-devastirane	48.54	10.9	1236.4	4.8	25.5	20.2	2.2	0.4	1.6
Ukupno izdanačke	110.91	25.0	3906.1	15.1	35.2	77.2	8.5	0.7	2.0
26476313	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
VPS-razređene	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
Ukupno VPS	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
26266313	32.01	7.2							
Ukupno šikare	32.01	7.2							
Ukupno NC 26	143.84	32.4	3929.1	15.2	27.3	77.8	8.6	0.5	2.0
66308313	73.18	16.5	3258.5	12.6	44.5	48.9	5.4	0.7	1.5
Izdanačke-devastirane	73.18	16.5	3258.5	12.6	44.5	48.9	5.4	0.7	1.5
Ukupno izdanačke	73.18	16.5	3258.5	12.6	44.5	48.9	5.4	0.7	1.5
66266313	65.47	14.8							
Ukupno šikare	65.47	14.8							
Ukupno NC 66	138.65	31.3	3258.5	12.6	23.5	48.9	5.4	0.4	1.5
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5
Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti									
Izdanačke-očuvane	26.93	6.1	6169.4	23.8	229.1	161.8	17.8	6.0	2.6
Izdanačke-razređene	104.36	23.5	4349.3	16.8	41.7	92.1	10.1	0.9	2.1
Izdanačke-devastirane	166.18	37.5	7119.4	27.5	42.8	108.4	11.9	0.7	1.5
Ukupno izdanačke	297.47	67.1	17638.0	68.1	59.3	362.3	39.9	1.2	2.1
VPS-očuvane	38.76	8.7	7828.7	30.2	202.0	533.4	58.8	13.8	6.8
VPS-razređene	8.73	2.0	424.6	1.6	48.6	11.5	1.3	1.3	2.7
VPS-devastirane	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
Ukupno VPS	48.41	10.9	8276.3	31.9	171.0	545.6	60.1	11.3	6.6
Ukupno šikare	97.48	22.0							
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5
Rekapitulacija po očuvanosti									
Ukupno očuvane	65.69	14.8	13998.1	54.0	213.1	695.2	76.6	10.6	5.0
Ukupno razređene	113.09	25.5	4773.9	18.4	42.2	103.6	11.4	0.9	2.2
Ukupno devastirane	167.10	37.7	7142.4	27.6	42.7	109.1	12.0	0.7	1.5
Ukupno šikare	97.48	22.0							
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ očuvane sastojine čine 14,8% (65,69ha) obrasle površine, prosečna zapremina očuvanih šuma iznosi 213,1m³/ha, tekući zapreminski prirast je 10,6m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 5,0%.

Razređene sastojine čine 25,5% (113,09ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma iznosi 42,2m³/ha, tekući zapreminski prirast je 0,9m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2%.

Devastirane sastojine čine 37,7% (167,10ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma iznosi 42,7m³/ha, tekući zapreminski prirast je 0,7m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

5.4. Stanje sastojina po smesi

Stanje sastojina po smesi za gazdinsku jedinicu dano je sledećom tabelom:

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10175323	2.58	0.6	386.2	1.5	149.7	9.4	1.0	3.7	2.4
10308313	19.10	4.3	837.3	3.2	43.8	12.6	1.4	0.7	1.5
10360421	10.07	2.3	3464.8	13.4	344.1	76.6	8.4	7.6	2.2
Izdanačke-čiste	31.75	7.2	4688.4	18.1	147.7	98.6	10.9	3.1	2.1
10307313	51.09	11.5	3249.5	12.6	63.6	86.3	9.5	1.7	2.7
10308313	25.36	5.7	1787.1	6.9	70.5	26.8	3.0	1.1	1.5
10361421	5.18	1.2	748.4	2.9	144.5	24.5	2.7	4.7	3.3
Izdanačke-mešovite	81.63	18.4	5785.0	22.3	70.9	137.6	15.2	1.7	2.4
Ukupno izdanačke	113.38	25.6	10473.4	40.5	92.4	236.2	26.0	2.1	2.3
10475313	29.00	6.5	6794.6	26.2	234.3	476.8	52.6	16.4	7.0
VPS-čiste	29.00	6.5	6794.6	26.2	234.3	476.8	52.6	16.4	7.0
10471313	0.26	0.1	43.8	0.2	168.3	2.3	0.3	8.9	5.3
10476313	16.86	3.8	1026.7	4.0	60.9	45.1	5.0	2.7	4.4
10479313	1.37	0.3	388.2	1.5	283.4	20.6	2.3	15.1	5.3
VPS-mešovite	18.49	4.2	1458.7	5.6	78.9	68.1	7.5	3.7	4.7
Ukupno VPS	47.49	10.7	8253.3	31.9	173.8	544.9	60.1	11.5	6.6
Ukupno NC 10	160.87	36.3	18726.7	72.3	116.4	781.2	86.1	4.9	4.2
26308313	12.44	2.8	311.0	1.2	25.0	4.7	0.5	0.4	1.5
Izdanačke-čiste	12.44	2.8	311.0	1.2	25.0	4.7	0.5	0.4	1.5
26307313	62.37	14.1	2669.7	10.3	42.8	57.0	6.3	0.9	2.1
26308313	36.10	8.1	925.4	3.6	25.6	15.5	1.7	0.4	1.7
Izdanačke-mešovite	98.47	22.2	3595.1	13.9	36.5	72.5	8.0	0.7	2.0
Ukupno izdanačke	110.91	25.0	3906.1	15.1	35.2	77.2	8.5	0.7	2.0
26476313	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
VPS-mešovite	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
Ukupno VPS	0.92	0.2	23.0	0.1	25.0	0.6	0.1	0.7	2.8
26266313	32.01	7.2							
Ukupno šikare	32.01	7.2							
Ukupno NC 26	143.84	32.4	3929.1	15.2	27.3	77.8	8.6	0.5	2.0
66308313	3.98	0.9	199.0	0.8	50.0	3.0	0.3	0.8	1.5
Ukupno šikare	65.47	14.8							
Ukupno NC 66	138.65	31.3	3258.5	12.6	23.5	48.9	5.4	0.4	1.5
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%		
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti									
Izdanačke-čiste	48.17	10.9	5198.4	20.1	107.9	106.3	11.7	2.2	2.0
Izdanačke-mešovite	249.30	56.2	12439.6	48.0	49.9	256.0	28.2	1.0	2.1
Ukupno izdanačke	297.47	67.1	17638.0	68.1	59.3	362.3	39.9	1.2	2.1
VPS-čiste	29.00	6.5	6794.6	26.2	234.3	476.8	52.6	16.4	7.0
VPS-mešovite	19.41	4.4	1458.7	5.6	75.2	68.1	7.5	3.5	4.7
Ukupno VPS	48.41	10.9	8253.3	31.9	170.5	544.9	60.1	11.3	6.6
Ukupno šikare	97.48	22.0							
Ukupno GJ	443.36	100.0	25914.3	100.0	58.4	907.9	100.0	2.0	3.5
Rekapitulacija po mešovitosti									
Ukupno čiste	77.17	17.4	11993.0	46.3	155.4	583.1	64.3	7.6	4.9
Ukupno mešovite	268.71	60.6	13898.3	53.7	51.7	324.1	35.7	1.2	2.3
Ukupno šikare	97.48	22.0							
Ukupno GJ	443.36	100.0	25891.3	100.0	58.4	907.2	100.0	2.0	3.5

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ čiste sastojine čine 17,4% (77,17ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih šuma iznosi 155,4m³/ha, tekući zapreminski prirast je 7,6m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,9%.

Mešovite sastojine čine 60,6% (268,71ha) obrasle površine. Prosečna zapremina mešovitih šuma iznosi 51,7m³/ha, tekući zapreminski prirast je 1,2m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,3%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

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

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Namenska celina 10					
Kit	5320.2	20.5	117.8	13.0	2.2
Bk	3646.1	14.1	87.8	9.7	2.4
Gr	1160.0	4.5	27.2	3.0	2.3
Otl	199.6	0.8	3.0	0.3	1.5
Cer	53.8	0.2	2.0	0.2	3.8
Jav	46.3	0.2	0.8	0.1	1.8
Tres	23.4	0.1	0.8	0.1	3.4
KrLip	15.7	0.1	0.5	0.1	2.9
Pjas	10.1	0.0	0.4	0.0	4.2
Bjas	6.1	0.0	0.2	0.0	3.2
CGrb	5.9	0.0	0.1	0.0	1.5
OML	5.3	0.0	0.2	0.0	3.4
Ukupno liščari	10492.7	40.5	240.8	26.5	2.3
Cbor	7593.0	29.3	512.9	56.5	6.8
Smr	267.6	1.0	6.3	0.7	2.4
Dug	188.5	0.7	10.2	1.1	5.4
Bbor	184.9	0.7	11.0	1.2	5.9

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminske prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Ukupno četinari	8234.1	31.8	540.4	59.5	6.6
NC 10	18726.7	72.3	781.2	86.0	4.2
Namenska celina 26					
Kit	3294.3	12.7	60.4	6.6	1.8
Otl	146.1	0.6	2.8	0.3	1.9
Ukupno liščari	3440.4	13.3	63.2	7.0	1.8
Cbor	412.4	1.6	12.4	1.4	3.0
Bbor	76.3	0.3	2.3	0.3	3.0
Ukupno četinari	488.7	1.9	14.7	1.6	3.0
NC 26	3929.1	15.2	77.8	8.6	2.0
Namenska celina 66					
Kit	2894.3	11.2	43.4	4.8	1.5
Otl	364.2	1.4	5.5	0.6	1.5
Ukupno liščari	3258.5	12.6	48.9	5.4	1.5
NC 66	3258.5	12.6	48.9	5.4	1.5
Ukupno GJ	25914.3	100.0	907.9	100.0	3.5
Rekapitulacija za GJ Vrljan - Krsevi					
Kit	11508.8	44.4	221.5	24.4	1.9
Bk	3646.1	14.1	87.8	9.7	2.4
Gr	1160.0	4.5	27.2	3.0	2.3
Otl	709.9	2.7	11.3	1.2	1.6
Cer	53.8	0.2	2.0	0.2	3.8
Jav	46.3	0.2	0.8	0.1	1.8
Tres	23.4	0.1	0.8	0.1	3.4
KrLip	15.7	0.1	0.5	0.1	2.9
Pjas	10.1	0.0	0.4	0.0	4.2
Bjas	6.1	0.0	0.2	0.0	3.2
CGrb	5.9	0.0	0.1	0.0	1.5
OML	5.3	0.0	0.2	0.0	3.4
Ukupno liščari	17191.6	66.3	352.8	38.9	2.1
Cbor	8005.4	30.9	525.2	57.9	6.6
Smr	267.6	1.0	6.3	0.7	2.4
Bbor	261.2	1.0	13.3	1.5	5.1
Dug	188.5	0.7	10.2	1.1	5.4
Ukupno četinari	8722.7	33.7	555.1	61.1	6.4
Ukupno GJ	25914.3	100.0	907.9	100.0	3.5

U gazdinskoj jedinici liščari učestvuju sa 66,3% u ukupnoj zapremini, a četinari sa 33,7%. Učešće liščara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 38,9%, a četinara 61,1%.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je kitnjak, koji učestvuje sa 44,4% (11.508,8m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 24,4% (221,5m³). Zatim sledi crni bor koji učestvuje sa 30,9% (8.005,4m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 57,9% (525,2m³). Sledi bukva koja učestvuje sa 14,1% (3.646,1m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 9,7% (87,8m³). Grab učestvuje sa 4,5% (1160,0m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 3,0% (27,2m³). Ostali tvrdi liščari učestvuju sa 2,7% (709,9m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 1,2% (11,3m³). Smrča učestvuje sa 1,0% 267,6 u zapremini gazdinske jedinice u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 0,7%, 6,3m³. Beli bor učestvuje sa 1,0% sa 261,2m³ u zapremini gazdinske jedinice u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 1,5%, 13,3m³. Ostale četiri vrste drveća imaju pojedinačno učešće u zapremini gazdinske jedinice ispod 1%.

5.6. Stanje sastojina po debljinskoj strukturi

Stanje po debljinskoj strukturi prikazaćemo posebno za svaku gazdinsku klasu:

gazdinska klasa	površina	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	m3	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3
10175323	2.58	386.2	7.1	156.3	155.2	67.6							9.4
10307313	51.09	3249.5	1765.3	477.7	756.5	250.0							86.3
10308313	44.46	2624.4	2624.4										39.4
10360421	10.07	3464.8	13.6	310.4	808.3	1210.2	726.8	244.7	150.8				76.6
10361421	5.18	748.4	26.3	227.3	411.8	83.0							24.5
10471313	0.26	43.8		40.1	3.7								2.3
10475313	29.00	6794.6	25.5	3869.9	2866.9	32.3							476.8
10476313	16.86	1026.7	399.1	458.0	159.2	10.4							45.1
10479313	1.37	388.2		148.9	196.3	43.1							20.6
NC 10	160.87	18726.7	4861.4	5688.5	5357.9	1696.6	726.8	244.7	150.8				781.2
26266313	32.01												
26307313	62.37	2669.7	2669.7										57.0
26308313	48.54	1236.4	1236.4										20.2
26476313	0.92	23.0	23.0										0.6
NC 26	143.84	3929.1	3929.1										77.8
66266313	65.47												
66308313	73.18	3258.5	3258.5										48.9
NC 84	138.65	3258.5	3258.5										48.9
Ukupno GJ	443.36	25914.3	12049.0	5688.5	5357.9	1696.6	726.8	244.7	150.8				907.9

Iz prethodne tabele vidimo da dominiraju stabla tankih dimenzija sa 89,0%, dok su stabla srednje jakih dimenzija zastupljena sa 9,4%, a jakih dimenzija sa 1,5%.

Najdominantniji debljinski razred je do 10 cm, koji ima učešće mase 46,5% u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice, a zatim debljinski stepen 11 do 20 cm, koji ima 22,0% učešće i debljinski stepen 21-30 cm koji ima 21%.

Debljinska struktura može se smatrati nepovoljnog jer dominira tanak inventar.

5.7. Stanje sastojina po starosti

Prikazaćemo tabelarno stanje sastojina po starosti kod kojih se zrelost za seču određuje na osnovu istih. Širina dobnih razreda utvrđena je Pravilnikom u odnosu na visinu ophodnje (trajanja proizvodnog procesa), a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- 10 godina – kod izdanačkih sastojina kitnjaka i bukve
- 10 godina – kod veštačkih podignutih sastojina
- Devastiranim sastojinama nije određivana starost, jer kod njih starost nema uticaja na određivanje zrelosti za seču tj. visinu ophodnje.

Starosna struktura za gazdinsku jedinicu prikazana je sledećom tabelom:

gazdinska klasa	p v	svega	DOBNI RAZREDI							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

	zv		slabo obr.	dobro obr.							
NAMENSKA CELINA 10											
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina											
	p	2.58						2.58			
	v	386.2						386.2			
10175323	zv	9.4						9.4			
	p	51.09			41.99			4.34	4.76		
	v	3249.5			1679.6			793.9	776.0		
10307313	zv	86.3			35.1			28.0	23.3		
	p	10.07							10.07		
	v	3464.8							3464.8		
10360421	zv	76.6							76.6		
	p	5.18						5.18			
	v	748.4						748.4			
10361421	zv	24.5							24.5		
	p	68.92			41.99			2.58	9.52	14.83	
	v	7849.0			1679.6			386.2	1542.3	4240.8	
Ukupno	zv	196.9			35.1			9.4	52.5	99.9	
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	0.26					0.26				
	v	43.8					43.8				
10471313	zv	2.3					2.3				
	p	29.00			0.51	28.49					
	v	6794.6			25.5	6769.1					
10475313	zv	476.8			0.8	476.1					
	p	16.86			8.22	8.64					
	v	1026.7			399.1	627.6					
10476313	zv	45.1			10.8	34.4					
	p	1.37				1.37					
	v	388.2				388.2					
10479313	zv	20.6				20.6					
	p	47.49			8.73	38.76					
	v	8253.3			424.6	7828.7					
Ukupno	zv	544.9			11.5	533.4					
NAMENSKA CELINA 26											
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina											
	p	62.37				62.37					
	v	2669.7				2669.7					
26307313	zv	57.0				57.0					
	p	62.37			62.37						
	v	2669.7			2669.7						
Ukupno	zv	57.0			57.0						
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	0.92				0.92					
	v	23.00				23.00					
26476313	zv	0.64				0.64					
	p	0.92			0.92						
	v	23.00			23.00						
Ukupno	zv	0.64			0.64						

Dobna struktura svih gazdinskih klasa odstupa od normalnog razmara dobnih razreda i samim tim je i ugrožena trajnost prinosa po površini u gazdinskim klasama kod kojih je određivana starost. Veštački podignute sastojine nalaze se u III i IV dobnom razredu, a izdanačke sastojine najvećim delom su u III i VII dobnom razredu.

5.8. Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje veštački podignutih sastojina za gazdinsku jedinicu prikazano je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Veštački podignute sastojine starosti preko 20 godina									
10471313	0.26	0.5	43.8	0.5	168.5	2.3	0.4	8.8	5.3
10475313	29	59.9	6794.6	82.1	234.3	476.8	87.4	16.4	7.0
10476313	16.86	34.8	1026.7	12.4	60.9	45.1	8.3	2.7	4.4
10479313	1.37	2.8	388.2	4.7	283.4	20.6	3.8	15.0	5.3
NC 10	47.49	98.1	8253.3	99.7	173.8	544.9	99.9	11.5	6.6
26476313	0.92	1.9	23.0	0.3	25.0	0.6	0.1	0.7	2.6
NC 26	0.92	1.9	23.0	0.3	25.0	0.6	0.1	0.7	2.6
Ukupno VPS preko 20 god	48.41	100.0	8276.3	100.0	171.0	545.5	100.0	11.3	6.6
Ukupno VPS GJ	48.41	100.0	8276.3	100.0	171.0	545.5	100.0	11.3	6.6

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 48,41 ha, što čini 10,9 % obrasle površine gazdinske jedinice. Veštački podignute sastojine su starosti preko 20 godina (šuma), sa prosečnom zapreminom od 171,0 m³/ha, tekućim zapreminskim prirastom od 11,3 m³/ha i procentom prirasta u odnosu na zapreminu od 6,6%.

5.9. Zdravstveno stanje sastojina i ugroženost od štetnih uticaja

Ukupno gledajući zdravstveno stanje sastojina je zadovoljavajuće. Pojedinačna stabla koja su bolesna, natrula, oštećena itd., treba ukloniti u toku redovnog gazdovanja, tj. prilikom odabiranja stabala za seču treba prvo ovakva stabla doznačiti.

Sastojine ove gazdinske jedinice nisu ugrožene od fitopatoloških i entomoloških oboljenja.

U zavisnosti od stepena ugroženosti šuma od požara, šume i šumsko zemljište, prema dr. M. Vasiću razvrstani su u šest kategorija:

prvi stepen:	sastojine i kulture borova i arša
drugi stepen:	sastojine i kulture smrče, jеле i drugih četinara
treći stepen:	mešovite sastojine i kulture četinara i lišćara
četvrti stepen:	sastojine hrasta i graba
peti stepen:	sastojine bukve i drugih lišćara
šesti stepen:	šikare, sibljaci i neobrasle površine

Rukovodeći se napred iznetim kriterijumom formirana je sledeća tabela:

Stepen ugroženosti	Površina	
	ha	%
I	46,78	10,3
II	1,63	0,3
III	/	/
IV	282,22	64,0
V	15,25	3,4
VI	97,48	22,0
Ukupno:	443,36	100,0

Najveći deo obrasle površine gazdinske jedinice je u IV stepenu ugroženosti od požara. Na osnovu prethodne tabele možemo zaključiti da je u ovim šumama mala ugroženost od požara.

5.10. Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Vrsta zemljišta	Površina	
	ha	%
Šumsko zemljište	10,51	10,4
Zemljište za ostale svrhe	4,55	4,5
Neplodno	86,52	85,1
Zauzeće	-	-
Ukupno GJ	101,58	100,0

U šumsko zemljište su svrstani pašnjaci. U neplodno zemljište svrstani su kamenjari. U zemljište za ostale svrhe svrstani su putevi, površine (proplanci) unutar šumskog kompleksa koje su male površine, a mogu poslužiti za ishranu divljači i stvaranje raznovrsnog ambijenta u šumi ili ako se nalaze pored puteva mogu biti privremena šumska stovarišta ili radilišta kod prigodnog načina seče i izrade šumskoh sortimenata.

5.11. Otvorenost šumskog kompleksa saobraćajnicama (spoljašnja i unutrašnja)

U opštini Lučani stiže se iz Čačka u tri pravca, iz Kraljeva, Požege i Ivanjice. Iz Lučana postoji veza sa drumskim i železničkim saobraćajnicama koje povezuju ovaj deo Srbije sa Crnom Gorom i Beogradom.

Dužina puteva, za područje opštine Lučani (Statistički godišnjak – Opštine u Srbiji 2009):

Opština	Ukupno	Magistralni putevi		Regionalni putevi		Lokalni putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
Lučani	286	0	0	102	85	184	138

Ukupna dužina puteva na teritoriji opštine Lučani obezbeđuje realizaciju planiranih radova.

GJ „Vrljan-Krševi“ se severnim delom oslanja na javni asfaltni put Kaona-Kraljevo na koji izlazi tvrdi kamionski put iz rudnika magnezita koji se nalazi u GJ. Sa tim putem i putevima unutar GJ (6,07 km), otvorenost šumskog kompleksa iznosi 11,15 km na 1.000 ha, što je sasvim dovoljno za ovu GJ, jer svi unutrašnji putevi zalaze u važnije delove kompleksa.

5.12. Fond i stanje divljači

Gazdinska jedinica „Vrljan-Krševi“ ulazi u sastav lovišta „Dragačevo“ kojim gazduje Lovački savez Srbije, preko Lovačkog udruženja „Dragačevo“ iz Guče.

Naziv lovišta	Opština	Rešenje o ustavovljenju lovišta			Korisnik
		Površina	Broj rešenja	Sl. gl. broj	
ha					
Dragačevo	Lučani	45.435,00	324-02-00232/7-94-06	75/94 i 47/95	Lovački savez Srbije

Struktura površina lovišta prikazana je sledećom tabelom:

Naziv lovišta	Ukupna površina	Šume i šumsko zemljište	Livade i pašnjaci	Njive i oranice	Voćnjaci i vinogradi	Vode, bare, trstici i sl.	Ostalo zemljište
		ha	ha	ha	ha	ha	ha

Dragačevo	45.435,00	18.631,00	10.039,00	10.010,00	4.582,00	298,00	1.875,00
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	--------	----------

Brojno stanje glavnih lovnih vrsta divljači u lovištu prikazano je sledećom tabelom:

Naziv lovišta	Srna	Divlja svinja	Zec	Fazan	Jarebica poljska	Jarebica kamenjarka
	komada	komada	komada	komada	komada	komada
Dragačevo	453	69	2.021	2.552	163	-

Lovište „Dragačevo“

Lovištem „Dragačevo“ gazduje Lovački savez Srbije preko Lovačkog udruženja „Dragačevo“ sa sedištem u Guči. Granica ovog lovišta poklapa se sa administrativnom granicom opštine Lučani, tj. sa severa se graniči teritorijom opštine Požega, sa istoka teritorijom opštine Čačak, sa juga teritorijom opštine Kraljevo i Ivanjica, a sa zapada teritorijom opštine Arilje. Po prostorno-šumarskoj podeli obuhvata sledeće gazdinske jedinice: Stenjevac-Golubac i Vrljan-Krševi, kao i delove gazdinskih jedinica Jelica, Ovčar-Kablar i Mrčajevac. Ukupna površina ovog lovišta iznosi 45.435 hektara, od toga na lovnu površinu otpada 42.975 hektara (95%), a na nelovnu površinu 2.460 hektara (5%). Lovna površina se deli na lovno-produktivnu površinu od 38.680 ha (90%) i lovno-neproduktivnu površinu od 4.295 ha (10%). Prema vlasništvu, površina od 3.303 ha je u državnoj svojini, 41.531 ha je privatna svojina, 128 ha je društvena svojina i 475 ha ostali oblici svojine. Najniža nadmorska visina u lovištu je 282 metra, a najviša nadmorska visina je 1.120 metara. Celokupna površina lovišta pripada slivu reke Zapadne Morave. Veća površina lovišta pripada brdskom tipu lovišta (200-600m n.v.) i iznosi 30.007 ha, a 15.428 ha pripada planinskom tipu lovišta (601-1.200m n.v.).

Lovno-produktivna površina za srnu iznosi 15.000 hektara, lovna površina pripada III bonitetnom razredu, matični fond je 600 jedinki, a ekonomski kapacitet je 750 jedinki. Lovno-produktivna površina za divlju svinju iznosi 10.000 hektara, lovna površina pripada II bonitetnom razredu, matični fond je 80 jedinki, a ekonomski kapacitet je 120 jedinki. Lovno-produktivna površina za zeca iznosi 35.000 hektara, pripada III bonitetnom razredu, matični fond je 2.800 jedinki, a ekonomski kapacitet je 5.040 jedinki. Lovno-produktivna površina za fazana iznosi 20.000 hektara, pripada III bonitetnom razredu, matični fond je 2.800 jedinki, a ekonomski kapacitet je 4.000 jedinki (bez unošenja fazana) ili 5.420 jedinki (sa unošenjem fazana). Lovno-produktivna površina za poljsku jarebicu iznosi 10.000 hektara, pripada IV bonitetnom razredu, matični fond je 700 jedinki, a ekonomski kapacitet je 1.006 jedinki.

Lovištem se gazduje na osnovu lovne osnove koja ima važnost od 01.04.2017.godine do 31.03.2027.godine.

Stanje divljači (matični fond) u lovištu „Dragačevo“ na dan 31.03.2019.godine:

jelen (kom)		srna (kom)		divlja svinja (kom)		zec (kom)		fazan (kom)		poljska jarebica (kom)	
brojno stanje	odstrel	brojno stanje	odstrel	brojno stanje	odstrel	brojno stanje	odstrel	brojno stanje	odstrel	brojno stanje	odstrel
-	-	483	0	58	5	2.058	468	2.549	205	156	0

srna (jedinki)			zec (jedinki)			fazan (jedinki)			poljska jarebica (jedinki)		
LPP(ha)	bonitet	matični fond	LPP(ha)	bonitet	matični fond	LPP(ha)	bonitet	matični fond	LPP(ha)	bonitet	matični fond
15.000	III	600	35.000	III	2.800	20.000	III	2.800	10.000	IV	700

U lovištu „Dragačevo“ zastupljene su sledeće vrste divljači:

Trajno zaštićene vrste divljači: vidra, hermelin, lisica, sove, orlovi, sokolovi, jastrebovi (osim jastreba kokošara), ronci, rode, labudovi, čaplje (osim sive čaplje), eje, lunje i dr.

Lovostajem zaštićene vrste divljači: srna, divlja svinja, zec, veverica, sivi puh, jazavac, kuna belica, kuna zlatica, ondatra, divlji golub, grlica, gugutka, poljska jarebica, prepelica, divlja guska, glogovnjača, lisasta divlja guska, divlja patka, siva čaplja, kreja, jastreb kokošar, gačac, šumska šljuka i dr.

Divljač van režima zaštite: lisica, vuk, šakal, divlja mačka, rakunopas, tvor, siva vrana, svrake.

S obzirom na malu površinu gazdinske jedinice „Vrljan-Krševi“, brojno stanje divljači konkretno za nju nije utvrđeno zbog migracije divljači.

5.13. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Površina gazdinske jedinice iznosi 544,94 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 453,87 ha (83,3%), ostalo zemljište zauzima 91,07 ha (16,7%), a zauzeća nema. Ukupno obraslo zemljište zauzima 443,36 ha (81,4%) i celu površinu zauzimaju šume.

Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi $25.914,3\text{m}^3$ ($58,4\text{m}^3/\text{ha}$), tekući zapreminski prirast iznosi $907,9\text{m}^3$ ($2,0\text{m}^3/\text{ha}$), a procenat prirasta u odnosu na zapreminu je 3,5%.

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ površinski je najzastupljenija namenska celina „10“ – Proizvodnja tehničkog drveta, koja je zastupljena sa 36,3% (160,87ha) po površini, po zapremini sa 72,3%, a po tekućem prirastu sa 86,0%.

Namenska celina „26“ – Zaštita zemljišta od erozije, zastupljena je po površini sa 32,4% (143,84ha), po zapremini sa 15,2%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 8,6%.

Namenska celina „66“ – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana), zastupljena je po površini sa 31,3% (138,65), po zapremini sa 12,6%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 5,4%.

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ ukupno je izdvojeno petnaest gazdinskih klasa:

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ najzastupljenija je gazdinska klasa 66.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 16,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $44,5\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $0,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%. Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 66.266.313 – šikara, ona je zastupljena po površini na 14,8% obrasle površine gazdinske jedinice. Treća po zastupljenosti je gazdinska klasa 26.307.313 – izdanačka šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 14,1% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $25,5\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $0,9\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1%. Četvrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.307.313 – izdanačka mešovita šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 11,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $63,6\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $1,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7%. Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 26.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 10,9% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $25,5\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $0,4\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,6%. Šesta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.308.313 – devastirana šuma kitnjaka, ona je zastupljena po površini na 10,0% obrasle površine gazdinske jedinice, sa prosečnom zapreminom $59,0\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $0,9\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%. Sedma po zastupljenosti je gazdinska klasa 26.266.313 – šikara ona je zastupljena po površini na 14,8% obrasle površine gazdinske jedinica, zapremina nije zastupljena.. Osma po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.475.313 – veštačka sastojina crnog bora, ona je zastupljena po površini na 6,5% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $234,2\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $16,4\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 7,0%. Deveta gazdinska klasa 10.476.313 vestački mešovita sastojina crnog bora zastupljena je po površini 3,8% obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom $60,9\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $2,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 4,4%. Deseta gazdinska klasa je 10360421 - izdanačka šuma bukve zastupljena po površini 2,3% obrasle površine gazdinske jedinice, sa prosečnom zapreminom od $344,1\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $7,6\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2%. Jedanaesta gazdinska klasa 10.361.421 - izdanačka mešovita šuma bukve ona je zastupljena sa 1,2%, obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom $144,5\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je 4,7%, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 3,3%. Dvanaesta gazdinska klasa 10175323 - izdanačka šuma graba, ona je zastupljena sa 0,6% obrasle površine gazdinske jedinice, sa prosečnom zapreminom od $149\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $3,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,4%. Trinaesta gazdinska klasa 10479313 - veštački podignuta sastojina ostalih čtinara zastupljena je po površini 0,3%, obrasle površine gazdinske klase, sa prosečnom zapreminom od $283,4\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $15,3\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 5,3%. Četrneasta gazdinska klasa 26476313 - mešovita šuma crnog bora koja je zastupljena sa 0,2%, obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od $25\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $0,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 2,8%. Petnaesta gazdinska klasa 10471313 - veštački podignuta mešovita sastojina smrče, ona je zastupljena sa 0,1%, obrasle površine gazdinske klase, sa prosečnom zapreminom $168,3\text{m}^3/\text{ha}$, a tekući zapreminski prirast je $8,9\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu je 0,0%.

Ukupno **izdanačke sastojine** zastupljene su na 67,1% (297,47ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi $59,3\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $1,2\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1%.

Ukupno **veštački podignite sastojine** zastupljene su na 10,9% (48,41ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi $171,0\text{ m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast iznosi $11,3\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 6,6%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

U gazdinskoj jedinici „Vrljan-Krševi“ očuvane sastojine čine 14,8% (65,69ha) obrasle površine, prosečna zapremina očuvanih šuma iznosi $213,1\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast je $10,6\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 5,0%.

Razredene sastojine čine 25,5% (113,09ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma iznosi $42,2\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast je $0,9\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2%.

Devastirane sastojine čine 37,7% (167,10ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma iznosi $42,7\text{m}^3/\text{ha}$, tekući zapreminski prirast je $0,7\text{m}^3/\text{ha}$, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 1,5%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

U ovoj gazdinskoj jedinici čiste sastojine čine 17,4% (77,17ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih šuma iznosi 155,4m³/ha, tekući zapreminski prirast je 7,6m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,9%.

Mešovite sastojine čine 60,6% (268,71ha) obrasle površine. Prosečna zapremina mešovitih šuma iznosi 51,7m³/ha, tekući zapreminski prirast je 1,2m³/ha, a procenat prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,3%.

Šikare čine 22,0% (97,48ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

U gazdinskoj jedinici lišćari učestvuju sa 66,3% u ukupnoj zapremini, a četinari sa 33,7%. Učešće lišćara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 38,9%, a četinara 61,1%.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je kitnjak, koji učestvuje sa 44,4% (11.508,8m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 24,4% (221,5m³). Zatim sledi crni bor koji učestvuje sa 30,9% (8.005,4m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 57,9% (525,2m³). Sledi bukva koja učestvuje sa 14,1% (3.646,1m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 9,7% (87,8m³). Grab učestvuje sa 4,5% (1160,0m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 3,0% (27,2m³). Ostali tvrdi lišćari učestvuju sa 2,7% (709,9m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 1,2% (11,3m³). Ostale četiri vrste drveća imaju pojedinačno učešće u zapremini gazdinske jedinice ispod 1%.

Debljinska struktura može se smatrati nepovoljnog jer dominira tanak inventar.

Dominiraju stabla tankih dimenzija sa 89,0%, dok su stabla srednje jakih dimenzija zastupljena sa 9,4%, a jakih dimenzija sa 1,5%. Najdominantniji debljinski razred je do 10 cm, koji ima učešće mase 47,0% u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice, a zatim debljinski stepen 11 do 20 cm, koji ima 22,0% učešće. Najdominantniji debljinski razred je do 10 cm, koji ima učešće mase 4,7% u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice.

Dobna struktura svih gazdinskih klasa odstupa od normalnog razmera dobnih razreda i samim tim je i ugrožena trajnost prinosa po površini u gazdinskim klasama kod kojih je određivana starost.

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 48,41 ha, što čini 10,9 % obrasle površine gazdinske jedinice. Sve veštački podignite sastojine su starosti preko 20 godina (šuma), sa prosečnom zapreminom od 171,0 m³/ha, tekućim zapreminskim prirastom od 11,3 m³/ha i procentom prirasta u odnosu na zapreminu od 6,6%.

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	10,51
Neplodno zemljište	86,52
Zemljište za ostale svrhe	4,55
Ukupno GJ	101,58

Ukupno gledajući zdravstveno stanje sastojina je zadovoljavajuće. Pojedinačna stabla koja su bolesna, natrula, oštećena itd., treba ukloniti u toku redovnog gazdovanja, tj. prilikom odabiranja stabala za seču treba prvo ovakva stabla doznačiti.

Najveći deo obrasle površine gazdinske jedinice je u IV stepenu ugroženosti od požara. Na osnovu prethodne tabele možemo zaključiti da je u ovim šumama mala ugroženost od požara.

Otvorenost šumskog kompleksa iznosi 11,15 km na 1.000 ha, što je sasvim dovoljno za ovu GJ, jer svi unutrašnji putevi zalaze u važnije delove kompleksa.

6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Promena šumskog fonda

6.1.1. Promena šumskog fonda po površini

Gazdinska jedinica „Vrljan-Krševi“ pripada Golijskom šumskom području. Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je po redu četvrtto uređivanje.

Promene šumskog fonda po površini prikazane su sledećom tabelom:

Godina uređivanja	Šume i šumsko zemljište (ha)				Ostalo zemljište (ha)			Zauzeće	Površina GJ (ha)
	Svega	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Svega	Neplodno	Za ostale svrhe		
2010	375,97	372,34	-	3,63	167,33	158,75	8,58	1,64	544,94
2020	453,87	443,36	-	10,51	91,07	86,52	4,55	-	544,94
Razlika	77,9	71,02	-	6,88	-76,26	-72,23	-4,03	-1,64	0,00
%	17,2	16,0	-	65,5	-83,7	-83,5	-88,6	0,0	0,0

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje ostala je ista. Promene su nastale kod pojedinih vrsta zemljišta, odnosno obrsla površina se povećala za 71,02 ha zbog prirodnog širenja (zarastanja) šume, dok se neobrasla površina za toliko smanjila.

6.1.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu prikazane su sledećom tabelom:

Ukupna zapremina 2013. Godine	Tekući zapreminska prirast 2013.godine	Realizovan prinos	Očekivana zapremina 2020 godine	Zapremina dobijena premerom 2020.godine	Razlika očekivane i dobijene zapremine premerom
m3	m3	m3	m3	m3	m3
21978,3	845,1	4,0	27044,9	25914,3	-1130,6

Zapremina dobijena premerom je manja od očekivane za -1130,6 m³ ili 4,4% što je u granicama dozvoljenih odstupanja.

6.2. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu

6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

Zbog nerešenih sudskih sporova, šumska uprava je bila sprečena da gazduje ovom gazdinskom jedinicom.

6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

U prethodnom periodu iz napred navedenih razloga ŠU nije bila u mogućnosti da efikasno vrši zaštitu u ovoj gazdinskoj jedinici, ali i pored otežanih uslova zadnjih godina su sprečene masovnije bespravne seče. U periodu od 01.01.2010.godine do 31.12.2020. godine ukupno je bespravno posećeno 4,0 m³ bruto drvnih zapremina (bagrem 4 m³).

6.2.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i šumskih resursa

Zbog nerešenih sudskih sporova, šumska uprava je bila sprečena da gazduje ovom gazdinskom jedinicom.

6.2.4. Ocena dosadašnjeg gazdovanja

Iz navedenih razloga svi radovi su izostali tako da je dovedeno do toga da su skoro sve kulture, koje su prerasle u šume, zapuštene. Opšte stanje sastojina dato je u prethodnim pregledima.

Devastirane sastojine kao i škare zbog stanišnih uslova (nagib, vlažnost i dubina zemljišta) ne podvrgavati gazdinskim intervencijama, odnosno prepustiti ih prirodi.

7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA

7.1. Ciljevi gazdovanja šumama

7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama

Opšti ciljevi gazdovanja šumama regulisani su Zonom o šumama Republike Srbije, koji eksplicitno zahteva da se šume moraju održavati, obnavljati i koristiti, tako da se očuva i poveća njihova vrednost i opštekorisne funkcije, obezbedi trajnost i zaštita i stalno povećanje prirasta i prinosa.

Na osnovu prednjeg, a polazeći od prirodnih i ekonomskih uslova u kojima se nalaze šume za koje se radi ova osnova, od stanja šuma i ispoljenih tendencija njihovog razvoja, a uvažavajući zahteve prema šumi kao opštem dobru od posebnog značaja, opšti ciljevi gazdovanja šumama imaju za cilj očuvanje i pravilno gazdovanje šumama i to:

- zaštita i stabilnost šumskog ekosistema
- održavanje, očuvanje i pravilno povećanje vrednosti biološkog diverziteta
- sanacija opšteg stanja degradiranih šumskih ekosistema
- obezbeđenje optimalne obraslosti
- postizanje i očuvanje funkcionalne trajnosti
- povećanje prinosa i ukupne vrednosti šuma i opštekorisnih funkcija šuma.

7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama

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

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.

Proizvodne ciljeve – koji utvrđuju perspektivnu mogućnost proizvodnje šumskih proizvoda po količini i kvalitetu.

Tehničke ciljevi – koji obezbeđuju tehničke uslove za ostvarenje napred navedenih ciljeva (putevi, oprema, objekti).

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

- Kratkoročni ciljevi (za jedan uređajni period)
- Dugoročni ciljevi (za više uređajnih perioda)

7.1.2.1. Biološko-uzgojni ciljevi

a) **Dugoročni ciljevi** – Dugoročni ciljevi su definisani planom razvoja šumskog područja i oni glase:

Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta

- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje u skladu sa definisanom funkcijom (osnovnom namenom)
- Prevodenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik konverzijom
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina
- Odgovarajućim uzgojnim merama veštački podignute sastojine prevesti u kvalitetne odrasle sastojine
- Nega mladih, srednjedobnih i dozrevajućih sastojina odgovarajućim merama nege
- Postizanje optimalne šumovitosti

Namenska celina 26 – Zaštita zemljišta od erozije

- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje u skladu sa definisanom funkcijom (osnovnom namenom)
- Prevodenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik konverzijom
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina
- Nega mladih, srednjedobnih i dozrevajućih sastojina odgovarajućim merama nege
- Postizanje optimalne šumovitosti

Namenska celina 66 – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

- Sastojine ove namenske celine prepuštene su spontanom prirodnom razvoju i u njima se neće sprovoditi gazdinske mere.

b) Kratkoročni ciljevi**Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta**

- Rekonstrukcija devastiranih šuma (gazdinska klasa 10.308.313)
- Očuvane i razređene sastojine stabilizovati prorednim sečama na 82,87ha radne površine (gazdinske klase: 10.307.323; 10.360.421; 10.361.421; 10.476.313; 10.471.313; 10.475.313; 10.175.323; 10.479.313)

Namenska celina 26 – Zaštita zemnjišta od erozije

- Sastojine u NC 26 sastavljene su u režim prelaznog gazdovanja

7.1.2.2. 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 mase 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.

7.1.2.3. Tehnički ciljevi**a) Dugoročni ciljevi**

- Dostizanje otpimalne 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
- Održavanje šumskih kamionskih puteva

7.1.2.4. Opštekorisni ciljevi

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

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

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

7.2. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama

7.2.1. Uzgojne mere

Izbor sistema gazdovanja

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

Na osnovu konkretnih sastojinskih prilika u gazdinskoj jedinici i dosadašnjeg gazdovanja šumama, a uvažavajući biološke osobine vrsta drveća, usvojeni su sledeći sistemi gazdovanja šumama:

- sastojinsko gazdovanje – oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje od 20 godina) u izdanačkim sastojinama kitnjaka (sastojinska celina: 306, 307) i izdanačkim sastojinama bukve (sastojinska celina: 360)
- sastojinsko gazdovanje – čista seča sa pošumljavanjem u devastiranim sastojinama kitnjaka (sastojinska celina: 308)
- sastojinsko gazdovanje – u veštački podignutim sastojinama (sastojinske celine: 471, 475, 476, 479)

Izbor uzgojnog oblika

Osnovni uzgojni oblik (ciljna šuma) kome dugoročno treba težiti na ukupnom prostoru šumskog područja je **visoka šuma** (nezavisno od načina obnove prirodnim – prioritetnim ili veštačkim iznuđenim putem). Niski uzgojni oblik zadržati samo u sastojinama graba, bagrema i sastojinama mekih lišćara.

Izbor strukturnog oblika

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

Primenom sastojinskog gazdovanja – oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (20 godina), kao i sastojinskog gazdovanja – čistim sečama, izgrađivaće se normalne jednodobne sastojine.

Izbog vrsta drveća

Izbor vrste drveća u gazdinskoj jedinici treba da se oslanja na ekološku (tipološku) pripadnost pojedinih lokaliteta. Ekološka pripadnost određena je sa zadnja tri broja u oznaci gazdinske klase, a koje su dešifrovane u poglavljiju 4.3.

Osnovne (autohtone) vrste drveća, prema tome, su: kitnjak, cer, bukva i grab (zadržavaju se i dalje kao nosioci proizvodnje).

Kod pošumljavanja neobraslih površina i nakon izvršenih rekonstrukcionih (čistih) seča, prvenstveno treba koristiti autohtone vrste u skladu sa definisanim ekološkom pripadnošću za svaki pojedinačan lokalitet. Od ovoga se može odstupiti samo na površinama gde je konstatovana degradiranost zemljišta i pri tome je nužno koristiti pionirske vrste drveća (crni i beli bor), ali se na tim površinama moraju iskoristiti mikrolokaliteti i na njima koristiti autohtone vrste drveća.

Izbor načina seče obnavljanja i korišćenja

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

Glavne seče (seče obnavljanja) određene su utvrđenim sistemom gazdovanja šumama, a do zrelosti za seču primenjivaće se proredne seče.

Izbor načina nege

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

Polazeći od prethodnih odrednica osnovni način nege sastojina su:

- prašenje i okopavanje
- seča izbojaka i uklanjanje korova
- prorede kao mere nege šuma u razvojnim fazama od starijeg mladika do za seču zrelih sastojina

7.2.2. Uredajne mere

Izbor ophodnje i dužine podmladnog razdoblja

Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta

- Za veštački podignute sastojine smrče i crnog bora na tuđem staništu (GK: 10.471.313; 10.475.313; 10.476.313), određuje se ophodnja od 80 godina.
- Za veštački podignute sastojine ostalih četinara (GK: 10.479.313), određuje se ophodnja od 80 godina.
- Za izdanačke sastojine kitnjaka (GK: 10.306.313; 10.307.313) i izdanačke sastojine bukve (GK: 10.360.411; 10.361.411), određuje se ophodnja od 80 godina, a dužina podmladnog razdoblja od 20 godina.

Namenska celina 26 – Zaštita zemljišta od erozije

- Za veštački podignite sastojine crnog bora na tuđem zemljištu (GK: 26.476.313), određuje se ophodnja od 80 godina.

Izbor rekonstrukcionog razdoblja

Određeno je opšte rekonstrukciono razdoblje od 80 godina.

7.3. Planovi gazdovanja

Na osnovu utvrđenog stanja šuma i propisanih kratkoročnih ciljeva gazdovanja šumama i mogućnosti njihovog obezbeđenja, izrađuju se planovi budućeg gazdovanja šumama. Osnovni zadatak planova gazdovanja šumama je da se u zavisnosti od zatečenog stanja omoguće podmirenje odgovarajućih društvenih potreba i unapređivanje stanja šuma kao dugoročnog cilja. U ovom GJ radovi na gajenju šuma i iskorišćavanju planiraće se samo u namenskoj celini "10".

7.3.1. Plan gajenja šuma

7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma po gazdinskim klasama

Gazdinska klasa	Veštačko pošumljavanje sadnjom 317	Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom 414	Ukupno
	RP	RP	RP
	ha	ha	ha
	10.308.313	31.43	6.29
Ukupno	31.43	6.29	37.72

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma planirani su sledeći radovi:

- Rekonstrukcija devastiranih sastojina (317) – planirano je na radnoj površini od 31,43 ha (GK:10.308.313).
- Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (414)- planirano je na radnoj površini od 6,29 ha (GK:10.308.313).

Ukupan plan obnavljanja čistom sećom iznosi 37,72ha radne površine ove GJ.

7.3.1.2.. 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 317	Popunjavanje sadnjom 414	Ukupno
	kom	kom	kom
Crni bor	39288	7858	47145
Beli bor	39288	7858	47145
Ukupno:	78575	15715	94290

Za realizaciju planiranih radova na pošumljavanju i popunjavanju potrebno je 47145 sadnica crnog bora i 47145 sadnica belog bora. Što se tiče starosti sadnica koristiti sadnice starosti 2+0 za pošumljavanje i 2+1 za popunjavanje.

7.3.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma prikazan je sledećom tabelom:

Gazdinske klase	Prorede	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno 513	Okopavanje i prašenje u kulturama 518	Ukupno
		ha	ha	
10175323	2.58			2.58
10307313	9.10			9.10
10308313		62.86	62.86	125.72
10360421	10.07			10.07
10361421	5.18			5.18
10475313	28.49			28.49
10476313	8.64			8.64

Gazdinske klase	Prorede	Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno 513	Okopavanje i prašenje u kulturama 518	Ukupno
		ha	ha	
10479313	0.76			0.76
Ukupno	64.82	62.86	62.86	190.54

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi-

- Prorede kao mera nege su planirane na 64,82 ha radne površine i to u GK: 10175323, 10307313, 10360421, 10361421, 10475313, 10476313 i 10479313.
- Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno kao mera nege šuma u šumskim kulturama (513) planirana je na 62,86 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje kao mera nege šuma u šumskim kulturama (518) planirana je na 62,86 ha radne površine.

Ukupan plan nege iznosi 190.54 ha radne površine.

Ukupan plan gajenja iznosi 228.26 ha radne površine.

7.3.2. Plan zaštite šuma

Zakonom o šumama 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 ŠG „Golija“ Ivanjica, organizovana je služba za privatne šume 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 i represivnoj zaštiti šuma od čoveka, stoke i divljači, biljnih bolesti, štetnih insekata i drugih štetočina, elementarnih nepogoda, požara, održavanju i obnavljanju šumske oznake itd.

U cilju preventivne zaštite šuma treba planirati 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;
- štititi i zaštititi šumu od požara, posebno u proleće i letu, 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.

7.3.3. Plan korišćenje šuma i šumskih resursa

7.3.3.1. Glavni prinos

U glavnom prinosu planirana je rekonstrukcija devastiranih šuma u gazdinskoj klasi 10.308.313 – Devastirana šuma kitnjaka na površini od 31,43 ha, sa ukupnim prinosom od 2164,6 m³.

7.3.3.2. Prethodni prinos – proredne seče

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, strukturalnih osobina i zdravstvenog stanja sastojina, razvojne faze (starosti) i broja stabala po jedinici površine iz kojih je proistekao intezitet zahvata seče (intezitet proređivanja).

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

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS		Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tkući zapreminske prirast		Prethodni	Ukupno	V	IV
		ha	m ³	m ³ /ha	m ³				
10175323	2.58	386.3	149.7	9.4	3.7	43.9	43.9	11.4	46.6
10307313	9.10	1569.9	172.5	51.2	5.6	179.8	179.8	11.5	35.1
10360421	10.07	3464.9	344.1	76.6	7.6	433.5	433.5	12.5	56.6
10361421	5.18	748.4	144.5	24.5	4.7	98.4	98.4	13.2	40.2
10475313	28.49	6769.2	237.6	476.1	16.7	798.8	798.8		
10476313	8.64	627.6	72.6	34.4	4.0	80.2	80.2		
10479313	0.76	290.7	382.5	16.2	21.3	31.9	31.9		
NC 10	64.82	13857.0	213.8	688.4	10.6	1666.4	1666.4	12.0	24.2
Ukupno prorede	64.82	13857.0	213.8	688.4	10.6	1666.4	1666.4	12.0	24.2

Ukupan planirani prethodni (proredni) prinos iznosi 1666,4 m³, a on je planiran na 64,82 ha površine. Intenzitet prorednih seča na nivou gazdinske jedinice po zapremini je 12,0 %, a po zapreminskom prirastu 24,2 %.

7.3.3.3. Ukupan plan seče šuma

Plan seče šuma obuhvata plan seče obnavljanja – glavni prinos i plan prorednih seča – prethodni prinos. Ukupan plan seče biće prikazane po gazdinskim klasama.

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS			Intezitet seče	
	Površina	Zapremina		Tkući zapreminske prirast		Glavni	Prethodni	Ukupno	V	IV
		ha	m ³	m ³ /ha	m ³					
10175323	2.58	386.2	149.7	9.4	3.7	43.9	43.9	11.4	46.6	
10307313	51.09	3249.5	63.6	86.3	1.7	179.8	179.8	5.5	20.8	
10308313	44.46	2624.4	59.0	39.4	0.9	2164.6		2164.6	82.5	549.9
10360421	10.07	3464.8	344.1	76.6	7.6	433.5	433.5	12.5	56.6	
10361421	5.18	748.4	144.5	24.5	4.7	98.4	98.4			
10471313	0.26	43.8	168.3	2.3	8.9					
10475313	29.00	6794.6	234.3	476.8	16.4	798.7	798.7			
10476313	16.86	1026.7	60.9	45.1	2.7	80.2	80.2	7.8	17.8	
10479313	1.37	388.2	283.4	20.6	15.1	31.9	31.9	8.2	15.5	
NC 10	160.87	18726.7	116.4	781.2	4.9	2164.6	1666.4	3831.0	20.5	49.0
26266313	32.01									
26307313	62.37	2669.7	42.8	57.0	0.9					
26308313	48.54	1236.4	25.5	20.2	0.4					
26476313	0.92	23.0	25.0	0.6	0.7					
NC 26	143.84	3929.1	27.3	77.8	0.5					

Gazdinska klasa	STANJE					PRINOS			Intenzitet seče	
	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv	
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³	%	%	
66266313	65.47									
66308313	73.18	3258.5	44.5	48.9	0.7					
NC 66	138.65	3258.5	23.5	48.9	0.4					
Ukupno GJ	443.36	25914.3	58.4	907.9	2.0	2164.6	1666.4	3831.0	14.8	42.2

Ukupno planirani prinos iznosi 3.831,0 m³ od čega na glavni prinos otpada 2164,6 m³ (56,5%), dok na prethodni otpada 1666,4m³ (43,5%).

Intenzitet seče po zapremini (u sastojinama koje su planirane za seču) iznosi 14.8%, a po zapreminskom prirastu 42,2%.

Planirani prinos od seče po vrsti drveća:

Vrsta drveća	Stanje šuma		Planirani prinos			Intenzitet seče po	
	Zapremina	Zapreminski prirast	Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Zv
	m ³					%	
Kit	11508.8	221.5	1792.9	206.8	1999.7	17.4	90.3
Bk	3646.1	87.8		467.0	467.0	12.8	53.2
Gr	1160.0	27.2	183.6	107.3	290.9	25.1	106.9
Otl	709.9	11.3	188.0		188.0	26.5	166.8
Cer	53.8	2.0		2.4	2.4	4.5	11.8
Jav	46.3	0.8					
Tres	23.4	0.8					
KrLip	15.7	0.5					
Pjas	10.1	0.4					
Bjas	6.1	0.2					
CGrb	5.9	0.1					
OML	5.3	0.2					
Ukupno liščari	17191.6	352.8	2164.6	783.5	2948.0	17.1	83.6
Cbor	8005.4	525.2		839.2	839.2	10.5	16.0
Smr	267.6	6.3					
Bbor	261.2	13.3		24.7	24.7	9.5	18.6
Dug	188.5	10.2		19.0	19.0	10.1	18.5
Ukupno četinari	8722.7	555.1		882.9	882.9	10.1	15.9
Ukupno GJ	25914.3	907.9	2164.6	1666.4	3831.0	14.8	42.2

U ukupno planiranom prinosu bukva učestvuje sa 1999,7m³ (52,2%), crni bor učestvuje sa 839,2m³ (21,9%), kitnjak sa 467,0m³ (12,2%), grab sa 290.9m³ (7,6%), OTL sa 188.0m³ (4,9%), itd.

7.3.3.4. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

U ovom uređajnom razdoblju nema ekonomskog interesa za otkup ostalih šumskih proizvoda. ŠG „Golija“, zbog finansijske situacije, nije konkurentno otkupnim cenama koje nudi privatni sektor.

7.3.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

U ovoj gazdinskoj jedinici pored održavanja postojećih šumske komunikacija, u ovom uređajnom razdoblju nema potrebe za izgradnjom novih kamionskih puteva.

7.3.5. Plan uređivanja šuma

Važnost ove OGŠ za gazdinsku jedinicu „Vrljan-Krševi“ biće u periodu 01.01.2021. do 31.12.2030. godine. Prikupljanje terenskih podataka za izradu nove OGŠ i izrade iste obaviće se u toku 2030. godine.

8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVА GAZDOVANJA

8.1. Smernice za sprovođenje šumsko-uzgojnih radova

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 mikroreljefom i evalucijom zemljišta.

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

Popunjavanje šumskih kultura

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 grupimično izraženo.

Pri melioraciji šuma popunjavanje se vrši ako je preživelog više od 90 % zasađenih biljaka. Ukoliko prirodni podmladak vrednijih vrsta obezbeđuje zamenu posušenih zasađenica, onda se popunjavanje ne izvodi sve dok broj preživelih zasađenih biljaka ne spadne ispod 80 %.

Popunjavanje se izvodi najdalje 2 godine iza osnivanja zasada, jer kasnije zasađene biljke su u neravnopravnom položaju u odnosu na starije susede te obično potonu u konkurenčkoj utakmici. U popunjavanju se koriste dobro razvijene i bogato ožljene presađenice, odnosno biljke iz krupnijih kontejnera, po uzrastu bliske preživelim zasađenicama.

Dobro je da se popunjavanje iskoristi za unošenje i drugih vrsta u monokulturu, pogotovo lišćara u četinare. Ako stanišni uslovi dozvoljavaju (zakorovljena duboka i sveža zemljišta) treba koristiti vrste bržeg rasta (na primer ariš ili duglaziju u kulturi smrče):

Ne treba gubiti izvida da do uginuće zasađenih biljaka može doći i nekoliko godina posle sadnje, pa i posle popunjavanja izvršenog u prve dve vegetacione periode. To se najčešće dešava na jako zakorovljenim površinama (paprati, kupinu, izbojci i sl.), ako je izostala briga oko održavanja (oslobađanja) kultura. Takođe se to dešava i u kulturama na ekstremno nepovoljnima staništima pri dugotrajnim letnjim sušama. U oba slučaja sušenje je grupimičnog karaktera; bilo da je uslovljeno lokalitetima sa jačim zakorovljavanjem, 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 činocima koji su i doprineli sušenju kulture.

Nega mladih sastojina

Prašenje i okopavanje u kulturama

Šumske kulture osnovane na prisojnim goletima na plitkom, skeletnom, kao i na dubljem nestrukturnom, glinovitom i takođe suvom zemljištu, posebno su izložene riziku sušenja, naročito u vreme dužih suša. Ako je pre sadnje izvršena dobra priprema zemljišta podrivanjem ("riperovanjem"), preoravanjem na trake, ili na drugi odgovarajući način (izrada diskontinuiranih infiltracionih rovova), prekopavanje zemljišta na terasice (parcelice) i sl., onda su biljke obezbedene neophodnom vlagom za duži sušni period. Obrada zemljišta omogućuje da voda, koja pri plahim kišama površinski otiče, infiltrira se u zemljište i akumulira na dubini pristupačnoj korenju sadnica. Popravljena struktura obrađenog zemljišta smanjuje intenzitet gubljenja vode iz zemljišta kapilarnim tokovima i isparavanjem. Gubitak vode evapotranspiracijom je osetno smanjen i eliminisanjem travnog pokrivača, obradom zemljišta.

Međutim, ako je sadnja obavljena u relativno male i plitke jame ili na još nepovoljniji način, sadnice ostaju bez neophodne vlage često već tokom kraćeg sušnog perioda, pogotovo u ekstremno nepovoljnim edafskim uslovima (plitko kamenito ili zbijeno glinovito zemljište, na jako insoliranim i vetrui izloženim položajima). U ovakvim slučajevima, prašenje (okopavanje) kultura se nameće kao neizbežna mera pomaganja zasada u kritičnoj fazi razvoja.

Prašenje ima za cilj da prekidanjem kapilarnosti umanji isparavanje zemljišne vlage iz dubljih slojeva i da ascendentne tokove vode zaustavi u zoni zakorenjavanja sadnica. Razbijanjem pokorce oko sadnica povećava se infiltracija vode i pri slabijim, a pogotovo pri plahim kišama. Osim toga, prašenjem se odstranjuje konkurenčna vegetacija koja crpi vodu iz istog horizonta zemljišta odakle se i sadnice ovom snabdevaju.

Prašenje se obavlja uglavnom u prve dve, a u nepovoljnim stanišnim uslovima i tri, godine nakon sadnje i to najbolje pri kraju ili odmah posle izrazitog kišnog perioda, tj. u drugoj polovini juna pa do polovine jula. Posao se najuspešnije obavlja lakšom motikom ("dvavanskom") ili onom pravougaonog oblika). Zahvata se plitko (4-7 cm. dubine), koliko da se polomi (razbij) pokorica i ukloni (pokreš) trava oko sadnice, obično na radiusu 20-30 cm. Treba обратити pažnju da se pri ovome ne odgrne zemlja od sadnica, čime se izlaže isušivanju dublji sloj zemljišta u zoni zakorenjavanja biljke. Zato je bolje da se prašenje izvodi blagim prigrtanjem zemljišta i posećene trave ka sadnici.

Zemlju ne treba suviše sitniti, jer se u tom slučaju brže povezuje u pokoricu posle kiše a i brzina infiltracije vode slabii sa stepenom usitnjenošću zemljišta. Na jače zakorovljenim površinama treba motikom okresati korov (paprati, aptovinu, kupinu i sl.) oko sadnica, da ih ne bi do jeseni prekrio i pod teretom snega polomio.

Na kamenitim, insoliranim goletima treba koristiti staro, dobro provereno iskustvo, da se polaganjem komadića kamenja (pločica) okolo sadnice umanji isparavanje vode, kao i da se uspravljanjem ovećeg komada kamena sa južne strane obezbedi zasena tek zasađenoj sadnici.

U novije vreme za konzervaciju vlage oko sadnica koriste se komadi tamno obojenih polietilenских (PVC) folija, (poput vreća za otpatke), koji se rasprostisu i pritisnu kamenjem ili zemljom, odmah po završnoj sadnji. Time se istovremeno eliminiše i travna konkurenčija, pa je prašenje praktično nepotrebno. Dovoljno je samo da se krajem proleća pregleda kultura i obnove mestimično oštećene folije, ili popravi zastor stavljanjem kamena.

Treba napustiti nepotrebnu revnost u kampanjskom okopavanju kultura i kada za to nema objektivne potrebe. To su praktično sva pošumljavanja izvršena na svežim zemljištima većih nadmorskih visina, zatim na osojnim stranama i na rahlim, humoznim dubokim i svežim tlima u nizinama, kao i većina zasada pri rekonstrukciji šuma, izuzev na ekstremno kseroterminim staništima.

Ovde ne dolazi do izražaja nedostatak vlage u zemljištu, jer je ovo sa njom dobro opskrbljeno. Zato se i ne postavlja potreba za konzervisanjem vlage okopavanjem. Kritičan faktor na ovako bogatim i svežim zemljištima je konkurentska vegetacija (korov i izbojci) koja guši zasadene biljke, te se protiv ovih treba i boriti.

Po pravilu, okopavanje nije neophodno ni na površinama gde je izvršena prethodna priprema zemljišta podrivanjem, a pogotovo ako je pri tome izvršeno i skidanje (ljuštenje) travnog busena na trakama.

Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno

Intenzitet zakorovljavanja 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 preovlađuju 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 najmlađih 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 konkurentske vegetacijom. Ljuštenjem travnog busena na zatravljenim goletima pomoću pluga (sa dvema simetrično postavljenim daskama, montiranog pozadi ripera) praktično se eliminše 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 saseca konkurentska 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 suviše topnih kao i ledenih 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 oslobođiti prekrivene sadnice, pre nego što dođe do snegoloma. Već u drugom vegetacionom periodu sadnice su se zakorenile i teže bržem porastu, u čemu ih konkurentska vegetacija ometa ili ih potpuno potiskuje i guši. Zato ih tada treba energično oslobođiti, 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 konkurentske vegetacije, posebno izbojaka iz panjeva, biti kritična za opstanak kulture. To su pre svega mlađe 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 proredene, 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 suszbijaju prevršivanjem (kosirom, srpom ili putarskom kosom).

Visina prevršivanja zavisi od visine i blizine zasadnicima koje štitimo. Bitno je da štićena stabalca imaju otvoreni prostor za rast u visinu, da ih konkurentska vegetacija ne natkriljuje, niti im suviše stečnjava 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.

Seče kao mere nege i obnove u izdanačkim šumama

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 krune;
- 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 čelija) 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 seča 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, kada 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 kvalitetnih individua.

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

Postupak sa jače proređenim sastojinama

Jako razređene 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 uvećane, 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 progale uobičajiti sečom 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 sklop normalizovan, treba započeti sa postepenim proredama u korist kvalitetnijih i perspektivnijih stabala.

Prorede kao mere nege u veštački podignutim sastojinama

Prve prorede, šematske ili kombinovane

U gusto zasnovanim kulturama (sa preko 3.000 stabala po hektaru), visine do oko 10 metara, prva proresa je izrazito šematskog karaktera. Ona se ne bavi selekcijom, već joj je glavni cilj razgušenje i stabilizovanje sastojine redukcijom broja stabala.

Ako je sadnja obavljena u redove koji teku približno linijom glavnog pada terena, onda se proredom vadi svaki drugi red, pri visini sastojine do oko 8 metara i broju stabala iznad 4.000 komada po hektaru, odnosno svaki četvrti red pri većoj visini. Ovo važi samo ukoliko je razmak između redova manji od 2m. Pri razmaku redova od 2 do 3 metra, već prva proresa je kombinovanog tipa. Vadi se svaki 6-8 red, a između proseka sprovodi se selektivna proresa doznakom za seču defektnih i fiziološki slabih stabala. Ako je razmak redova 3 metra i više, šematska proresa se ne primenjuje, jer se između ovako širokih redova mogu kretati i zaprege i traktori. Zato se odmah izvodi selektivna proresa sa masovnim odabiranjem (vađenjem loših stabala).

Ako radovi nisu dovoljno izraženi ili se svojim smerom ne poklapaju sa nagibom terena, prva šematska proresa se sastoji u prosecanju pruga (proseka) širine 2,5-3 metra, koje teku približno upravno na izohipse. Razmak između proseka treba da je, po pravilu, 2-3 puta veći od širine pruge zavisno od visine sastojine. Na prostoru između pruga, po pravilu se u prvoj proredi ne vrši seča, ili se vade izrazito defektna, fiziološki slaba stabla.

U slučaju da je visina glavnog sprata kulture između 10 i 15 metara, onda, zavisno od njene gustine, primenjuju se najčešće jedan od sledećih postupaka:

Ako je visina stabala 10-12m njihov broj po hektaru veći od oko 2.500, sprovodi se neka vrsta kombinovane prorede, tj. šematska proresa, vađenjem svakog četvrtog reda, odnosno prosecanjem proseka širine oko 3 metra sa razmakom tri do šest puta većim od širine proseke, uz negativnu selekciju, vađenjem defektnih stabala između proseka.

Ako je visina stabala iznad 12m, onda se primenjuje takođe kombinovana proreda, tj. šematska+selektivna sa pozitivnim odabiranjem. Nakon otvorenih proseka prema gore opisanom postupku, na preostalom delu sastojine sprovodi se selektivna proreda sa pozitivnim odabiranjem, na način koji će kasnije biti prikazan.

Novija iskustva širom Evrope, pa i u nas, pokazala su da se prorede izvode utoliko racionalnije što je mreža proseka gušća i što su ove bolje uskladene sa nagibom terena. Dokazano je da pri širini proseka oko tri metra praktično nema gubitaka u proizvodnji. Sklop kruna nad prosekom se praktično ne prekida ili se ubrzo uspostavlja, tako da je celokupna površina pod krunama stabala i ukonponovana u proizvodnju. Uz to, dolazi do pojačanog deblijinskog prirasta rubnih stabala. I najzad, što su proseke gušće, manje su štete na dubećim stablima.

Pri sledećoj proredi, u kulturama visine oko 10-12 metara, u kojima je u prethodnoj proredi bio odstranjen svaki četvrti red, seče se srednji unutar preostala tri reda.

Ako je prethodna proreda izvršena šematski, primenom proseka, onda se sada između proseka sprovodi proreda sa masovnim negativnim odabiranjem i vađenjem približno 1/4 do 1/3 stabala, uzimajući u obzir prvenstveno defektna (rakljasta, zakriviljena) i uopšte lošija stabla.

U kulturama visine preko 10 metara već pri drugoj proredi se po pravilu sprovodi individualna selekcija sa pozitivnim odabiranjem stabala.

Selektivna proreda sa pozitivnim odabiranjem

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

Ovakva proreda se može sprovesti u starijim kulturama, ako je to propušteno da se uradi na vreme, sve dok je prečnik srednjeg sastojinskog stabla ispod 20cm. 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 izabrano stablo. 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 urasle 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 dohvati. Kasnije se, koristeći lake letvice, čišćenje povisi 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 hektaruu, 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 smču.

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 45cm imaju zapreminu oko $1,6m^3$, a sa prečnikom od 50cm oko $2,2m^3$. Ako bi smo imali oko 200 izabranih stabala po jednom hektaru njihova zapremina iznosila bi približno $320-440m^3$, 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 razmaknutih izabranika popunjavaju ostala korisna stabla koja u ovom slučaju imaju šansu da daju značajne prinose. Gusti izabranici potiskuju ostala stabla i kada se ona 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 izvođenja prvih proreda. Ukoliko je sastojina kvalitetnija, strožiji su kriterijumi i obrnuto. U kulturi mediokritetskog 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 povećavaju 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.

8.2. Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma

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

Savremeni zahtevi preventivne zaštite šuma su:

1. Na staništu prvenstveno osigurati vrstu kojoj to stanište odgovara.
2. Isključiti podizanje monokultura (posebno četinara).
3. U svim prilikama gde to uslovi staništa omogućuju, podizati i gajiti raznодobne i mešovite sastojine.
4. Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite i raznодobne.
5. Blagovremeno uvođenje i dosledno sprovođenje svih mera nege, kojima se postižu mnogobrojni pozitivni efekti po:
 - zemljište (moguće poboljšanje humifikacije i nastanak zemljišta povoljnih fizičkih, hemijskih i bioloških osobina);
 - sastojinu (nastankom jačih kruna većeg asimilacionog i prirodnog potencijala, nastaju i stabla i sastojine veće vitalnosti, kao povoljnijeg odnosa visine i debljine, odnosno manjeg stepena vitalnosti, te prema tome i otpornosti na sve negativne uticaje iz spoljne sredine – vetra, leda, snega).
6. Strogo uspostaviti šumski red u užem i širem smislu:
 - pod šumskim redom u širem smislu podržava se održavanje povoljnijeg zdravstvenog stanja šuma, koje se postiže blagovremenim i radikalnim izvođenjem sanitarnih seča, odnosno uklanjanjem sušika, „umirućih stabala“, izvala, vetroloma, kao i svih stabala za koje se može oceniti da su umanjene vitalnosti;
 - u suštini sanitarne seče i mere nege su najefikasniji način preventivnog delovanja na zaštitu šuma.
7. Najstrožim 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 karpopila, 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 ospozobljenost stručnog kadra da utvrdi stanje (dijagnozu) i proceni dalji razvoj (prognozu), kao i sve eventualne mere suzbijanja.
8. U cilju zaštite od požara:
 - 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 livada koje se kose,
 - vaspitnim delovanjem preko sredstava informisanja delovati na javnost u celini u smislu povećanja svesti o velikoj opasnosti od šumskih požara.
9. U cilju smanjenja oštećenja od šumske paše i stoke:
 - obeležiti površine na kojima je paša dozvoljena, odnosno zabranjena,
 - utvrditi progonske puteve do ispašišta i pojilišta,
 - osigurati kontrolu pašarenja.
10. Zaštita od snega, leda i jakih vetrova se najpotpunije obezbeđuje negovanjem „sastojina, a od jakih vetrova još i oblikovanjem raznодobnih 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.

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.

Za gašenje požara neophodno je planom o zaštiti od požara imati pripremljeno, obučeno i spremno jezgro, odnosno grupe za gašenje sa posebno oposobljenim vođstvom grupe (inženjeri, tehničari, predradnici). Grupa za gašenje požara mora biti opremljena odgovarajućom opremom, koja je po količini i strukturi utvrđena planom zaštite i suzbijanja požara.

Zaštita šumskih kultura od stoke i divljači

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 način borbe – ogradijanje kultura žičanom ogradom, stavljanje mrežastih tuljaka (manžetna) okola stabala, premazivanje vrhova zasađenica raznim repulzivnim preparatima je skupo i teško izvodljivo kad se radi o masovnim pošumljavanjima na velikim površinama. Zato ostaju praktično samo dva racionalna i dosta efikasna načina za suzbijanje štete 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 nezasaćenih. 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.

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 borovnica, 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 mrkocrvna trulež srčike (Fomes annosus). Borovac ne treba saditi u krajevima gde se užgaja ribizla. Posebnu pažnju treba обратити da se ne koriste sadnice dvoiglavih borova zaražene crvenilom i osipanjem četinja (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 oboljenja ili napada insekata, treba se hitno obratiti kvalifikovanom stručnjaku radi postavljanja dijagnoze i određivanja mera odbrane. Od posebne je važnosti da se oboljenje ili napad otkriju u samom začetku, dok su štete manje i dok postoje mogućnosti za lakše i efikasnije suzbijanje uzročnika.

Zaštita šumskih kultura od požara

Požarom su posebno ugrožene kulture crnog bora, a zatim i ostalih četinara. Ovo zato jer se podižu na najsuvljim staništima gde se trava rano suši za vreme letnje suše i veći deo godine ostaje u tako zapaljivom stanju, kao i zato što su borovi bogati smolom, odnosno jako zapaljivim terpentinom. Osim toga, borove kulture se podižu na isturenim položajima izloženim pripekama i vetrovima, što sve pogoduje brzom širenju požara. Zato se posebna pažnja mora obratiti upravo zaštiti od požara borovih kultura, pogotovu kada se radi o većim pošumljenim kompleksima.

Treba izbegavati osnivanje borovih monokultura na velikim kontinuiranim površinama. Lokalitete sa dubljim i svežijim zemljištem treba iskoristiti za prekidanje borika lišćarima ili četinarima manje zapaljivim, kao što su hameciparis, džinovska tuja, duglazija, kavkaska jela. U svakom slučaju treba zadržati i ostatke autohtone lišćarske šume, kompletirajući ih po potrebi gore navedenih vrsta. Da bi se smanjila masa zapaljive (suve) trave, poželjno je da se u borovim kulturama rano dozvoli paša ovaca (čim su borovi dostigli visinu od oko 1 metar), a zatim i goveda, nekoliko godina kasnije. Pa i u slučaju da dođe do manjih oštećenja borova, usled paše, to je mala žrtva u odnosu na korist koja se postiže suzbijanjem moćnog tepiha trave.

Da bi se odbrana od požara učinila lakšom i efikasnijom, pri osnivanju kultura postavlja se mreža protivpožarnih pruga (koridora, pojaseva). Najpre se ovim prugama ograniči (uokviriti) kultura spolja, a zatim se trasiraju i obeleže unutrašnje vetrobrane pruge, kojima se ceo kompleks izdeli na manje delove (parcele).

Koriste se najčešće tri vrste protivpožarnih pruga:

- Pruge sa neobraslim zemljištem – širine najčešće 12-20m, koje ostaju nezasadene. Po njihovoj osovini uspostavlja se uža traka širine 6-8m sa koje se trava uklanja. To se postiže oranjem, frezovanjem (roto-kultivatorom), tretiranjem herbicidima, a u krajnjem slučaju čestim košenjem. Ovim prugama se kultura razdeljuje na odvojene parcele od 30ha., zavisno od ugroženosti od požara. Pruge se koriste i kao putevi za intervenciju protiv požara, a i za evakuaciju prorednog materijala. I obratno, postojeći ili novoizgrađeni putevi koriste se kao pritvopožarne pruge. Ovo važi i za vodotoke, a posebno za grebene, kojima se obavezno pružaju nepošumljeni koridori.
- Pošumljene pruge razdvajaju veće pošumljene površine (100-200ha). Široke su najmanje 20m i često se oslanjaju na puteve, vodotoke ili trake sa skinutom travom. Sadnja se obavlja dosta gusto, da bi se eliminisala prizemna vegetacija (oko 4-5.000 sadnica/ha). Od lišćarskih vrsta koriste se, već prema stanišnim uslovima, crveni (američki) hrast, bukva, brekinja, lipe, javor, bela i zelena jova, grab, pajasen i sl. Od četinara dolaze u obzir kavkaska jela, domaća jela, lavzonov hameciparis, džinovska tuja, duglazija i slične manje zapaljive vrste. U ove pruge treba inkorporisati postojeće autohtone lišćare. Uopšte, poželjno je da se za razbijanje većih pošumljenih površina što više koriste samonikle šume. Za to se koriste ne samo pruge, već i parcele različitog oblika koje se međusobno povezuju prugama.
- Koridori sa poljoprivrednom vegetacijom su u stvari poljoprivredne kulture koje razdvajaju velike komplekse četinarskih kultura. Ako postoje odgovarajući uslovi najfunkcionalnije je gajenje okopavina, a u manje povoljnijim uslovima dobro dođu i livade, pa i pašnjaci. Ove površine ne moraju imati oblik pruga. Koriste se lokacije sa boljim zemljištem u dolinama, uvalama i na zaravnima, te je njihov oblik najčešće uslovljen konkretnom reljefnom plastikom.

8.3. Smernice korišćenja šuma

8.3.1. Priprema proizvodnje

Priprema proizvodnje u uslovima gazdovanja u ekonomskim šumama, kao i u šumama sa posebnom namenom, dobija veći i složeniji značaj. Poznato je da je dobra priprema proizvodnje garant uspešnog toka proizvodnog procesa, kao i ostvarenja rezultata koji su projektovani.

Pripremu proizvodnje u iskorišćavanju šuma čine: projektovanje i izgradnja sekundarne mreže šumske komunikacije, definisanje gravitacionih i radnih polja i transportnih granica, izbor tehnološke i transportne šeme i sl. Završni dokument koji je rezultat pripreme je izvođački plan. Ovaj dokument ima karakter projekta, kojim se stvaraju uslovi za realizaciju gazdinskih mera utvrđenih Osnovom gazdovanja šumama. Njime se, pored rečenog, utvrđuje sečiva drvna zapremina i njena struktura, normativi za sve faze rada, transportne distance, veličina finansijskih sredstava koja se ulaže u infrastrukturne objekte i dr.

Osnova za projektovanje tehnologije iskorišćavanja šuma je doznaka stabala za seču. Na osnovu podataka doznake, ustanovljava se količina drvne zapremine, njena struktura, utvrđuju osnovni elementi za norme seče i izrade, a dobijaju se i drugi značajni podaci, pod uslovom da se prikupljanje podataka u toku doznake radi tako da je u potpunosti u funkciji planiranja.

Na osnovu rečenog, proizlazi da se pripremom proizvodnje, uz odgovarajuća projektovanja, stvaraju uslovi za stručno i profesionalno realizovanje svih zadataka i gazdinskih mera predviđenih starijim planskim dokumentima. Iz tih razloga je nužno da se ovakvi planski dokumenti rade timski, od strane specijalista za pojedine oblasti. Ovo se naročito odnosi na izvođačke planove koji se rade za objekte čija funkcija nije prevashodno ekomska.

Osnovni cilj koji se želi dostići, a kojim se rukovodi pri izboru ili projektovanju tehnoloških metoda iskorišćavanja šuma i izboru tehnike rada za izvođenje uzgojnih ili zaštitnih mera sečom naročito u parkovima prirode je minimum šteta na preostalim stablima u sastojini, zemljištu i dr.

Pre ovako strogo postavljenih uslova, može se postaviti pitanje: Jesu li oni dostižni? Odgovor je svakako potvrđan. Pri današnjem stepenu usavršenosti tehničkih sredstava i opreme, kao i dostignutom nivou tehnologije, moguće je zaštiti od eventualnih oštećenja svako stablo, svaku podmlađenu grupu, svaku prirodnu retkost.

Na osnovu rečenog, čini se da problem ne postoji. Potrebno je samo, u zavisnosti od specifičnosti objekta na kome se seče izvode, primeniti odgovarajuća tehničko-tehnološka rešenja i uzgojne ili zaštitne mere će biti efikasno izvršene.

Međutim, prilikom izvođenja svih vidova seča u objektima sa posebnom namenom, a to znači i u parkovima prirode dolazi do pojava različitih šteta. Očigledno je da se ovde radi o svojevrsnom anahronizmu. U šumama parkova prirode u kojima bi trebalo da je predominantna ekološka funkcija šuma, uz primere aktivnosti na zaštititi prirodnih retkosti, pri izvođenju gazdinskih mera dolazi do nastanka šteta različitog vida. Oblik, veličina i intenzitet ovih šteta nije ništa manji od onih koje se susreću u ekonomskim šumama.

Ovakvo stanje je rezultat činjenice, da se za seču i izradu, kao i za prvu fazu transporta u šumama parkova prirode primenjuju identična ili u manjoj meri modifikovana tehničko-tehnološka rešenja koja se primenjuju u ekonomskim šumama.

Do ovakvog stanja dovodi okolnost da su tehničko-tehnološka rešenja kojima se stvaraju uslovi za visok stepen zaštite, po pravilu srazmerno skupa, odnosno rezultuju srazmerno visoke troškove po jedinici zapremine.

U vremenu koje dolazi, nužno će se nametnuti potreba za uvođenjem tehnoloških rešenja u oblast seče i izrade kao i u prvu fazu transporta, koja će u svojoj suštini imati potrebni nivo karakteristika koje imaju puno ekološko opravданje, bez obzira na povećane troškove koje takva rešenja rezultiraju. Takve, može se reći ekološke tehnologije, ukoliko želimo punu zaštitu šuma kao resursa prvog reda u nacionalnoj ekonomiji, postaće nužne ne samo u šumama zaštićenih objekata prirode, već i u šumama sa pretežno ekonomskom funkcijom.

8.3.2. Metod seče u sastojinama

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

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

Za uslove gazdovanja šumama Golijskog šumskog područja se predlaže primena klasičnog sortimentnog metoda i metoda delova debla. 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 toga što će u uslovima ovog područja njihova primena, ukupno uzev, dati najpovoljnije efekte.

Metod delova debala treba primenjivati u toku izvođenja prorednih seča, kao 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.

8.3.3. Predlog važnijih mera za unapređenje tehnologije iskorišćavanja šuma

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

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

Obzirom da je sredstvo izbora u prvoj fazi transporta, u uslovima koji pretežno vladaju na području ŠG „Golija“, traktor sa vitlom, mrežu šumskih komunikacija treba saobraziti i po strukturi i po gustini ovom transportnom sredstvu.

Bez obzira na to ko će vršiti radove na seči i prvoj fazi transporta, puna odgovornost za dosledno poštovanje uslova i obaveza predviđenih planskim dokumentima leži na odgovarajućim službama Šumskog gospodinstva. 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.

Naročito je značajno u postupku izbora izvršioca radova, proveriti njegov bonitet sa aspekta tehničke opremljenosti, a i sa aspekta stručne sposobnosti.

8.3.4. Privlačenje i transport drveta

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

Za sabirne linije treba koristiti postojeće, adekvatno orijentisane „svetlosne koridore“. Sa ovih, budućih sabirnih linija treba, prema potrebi, ukloniti poneko stablo koje predstavlja smetnju privlačenju. Tamo gde se ne mogu 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 provoditi šematisovano, već slobodnije. Ukoliko se na planiranoj trasi sabirne linije nađe neka vrednija grupa stabala ili neko stablo budućnosti, celishodno je trasu sabirne linije pomeriti metar ili dva u jednu ili drugu stranu i na taj način sačuvati ova stabla. Ovim postupkom se ne uvodi šematisacija u proređivanju, 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 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 traktorskulu vlaku, uslovljen je sastojinskim uslovima i nagibom terena. Veoma je značajno da on bude odgovarajući, jer će se na taj način izbeći zapinjanja i uklještenja 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 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. Na području ŠG „Golija“, uzdužni nagib vlaka ne sme prelaziti 10%. Izuzetno, na kraćim deonicama, kojima se vlakom odvaja od kamionskog puta, ovaj nagib može biti maksimum 15%. Na ovaj način bi se obezbedila zaštita od erozije, a istovremeno obezbedili povoljni uslovi vuče.

Optimalna gustina primarne mreže šumskih komunikacija uslovljena je, pored ostalog i troškovima privlačenja drvnog materijala po vlakama. Iz tih razloga bi u programima otvaranja svih gazdinskih jedinica trebalo težiti da srednja distanca privlačenja po vlakama ne bude veća od 700 metara. Ovo odgovara gustini vlaka od oko 15m/ha.

Što se tiče gustine mreže traktorskih vlaka ona bi u uslovima obostranog privlačenja traktorskim vitlom, uz uslov da maksimalni dohvati užeta traktorskog vitla bude 50m, trebalo da iznosi optimalnih 100m/ha, a u uslovima jednostranog privlačenja 200m/ha.

8.4. Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama i izradu izvođačkog projekata gazdovanja šumama

Zakonom o šumama "Sopstvenik šuma koji gazduje šumom u skladu sa osnovom, odnosno korisnik šuma" je dužan da u osnovama, programima i projektima, evidentira izvršene radove na zaštiti, gajenju i seči šuma.

Radovi izvršeni u toku godine evidentiraju se najkasnije do 28. februara tekuće godine za predhodnu godinu. Evidentiraju se provereni podaci o izvršenim šumsko-ugoznjim radovima, sečama po vrsti drveća, izrađenim šumskim saobraćajnicama i ostalim objektima i iskoriscenim drugim šumskim proizvodima.

Radovi na gajenju šuma (pošumljeno neobraslo zemljište, rekonstruisane degradirane i devastirane šume, šikare i šibljaci, pošumljene neobrasle površine nastale čistom sečom ili dejstvom elementarnih nepogoda, plantaže i sl.), izgrađene šumske saobraćajnice i drugi objekti koji imaju karakter investicionih ulaganja i infrastrukturnih radova, evidentiraju se na osnovu dokumentacije o izvršenom prijemu tih radova (kolaudacija).

Pored izvršenih radova evidentiraju se i drugi podaci i pojave od značaja za gazdovanje šumama "Šumska hronika" kao što su: promene u posedovnim odnosima, veće šumske štete od elementarnih nepogoda, štete od biljnih bolesti i štetočina, pojava ranih i kasnih mrazeva, početak vegetacionog perioda, početak listanja, cvetanja, opršivanja, plodonošenje, obilnost plodonošenja i dr.

Evidentiranje izvršenih radova u OGŠ na seči i gajenju šuma vrši se na obrascima "Plan gajenja šuma - Evidencija izvršenih radova na gajenju šuma", "Plan seča obnavljanja (jednodobne šume) - Evidencije izvršenih seča", "Plan seča obnavljanja (raznodbne 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 izvršenih radova u OOGŠ na seči i gajenju šuma vrši se na obrascima koji su sastavljeni prema stvarnim prilikama i potrebama: Evidencija izvršenih radova na gajenju šuma, Evidencija izvršenih prorednih seča, Evidencija izvršenih seča obnavljanja - jednodobne šume i Evidencija izvršenih seča obnavljanja - raznodbne šume.

Evidentiranje radova u OGŠ izvršenih u toku godine vrši se po sastojinama, odelenjima i gazdinskim klasama.

Evidentiranje radova u OGŠ izvršenih u toku godine vrši se po gazdinskim klasama i gazdinskim jedinicama sa rekapitulacijom za svaku kalendarsku godinu, a izvor podataka su evidencije u OGŠ.

Bruto zapremina doznačenog drveta u OGŠ unosi se nakon izvršene seče iz doznačnih knjiga, a neto zapremina šumske sortimenata utvrđena na mestu seče, iz dokumentacije korisnika. Drvna zapremina u doznačnim knjigama obračunava se po istim zapreminskim tablicama po kojima je bila obračunata drvna zapremina sastojina 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.

Glavni prinos obuhvata posećenudrvnu zapreminu stabla po planu seča obnavljanja jednodobnih i raznодobnih šuma, kao idrvnu zapreminu slučajnih prinosa iz ovih šuma. i posećenudrvnu zapreminu slučajnih prinosa u sastojinama dva najstarija dobna razreda kod odabrane ophodnje.

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

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

Vanredni prinos obuhvata posećenudrvnu zapreminu stabala sa površinakoje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnjudrvne zapremeine.

Slučajni prinos obuhvata posećenudrvnu zapreminu stabala koja nije predviđena za seču planom seča obnavljanja (jednodobne i raznодobne šume) i planom prorednih seča, a potreba za njihovom sečom je slučajnog karaktera i rezultat je elementarnih nepogoda ili drugih nepredvidivih okolnosti.

Izvođački projekat

Izvođački projekat gazdovanja šumama (u daljem tekstu: izvođački projekat) izrađuje se za šume za koje se donose osnove.

Izvođački projekat sadrži naročito: detaljnu razradu planova gajenja, zaštite, korišćenja i unapređivanja šuma sadržanih u osnovama; tehnološki postupak, uslove, način i rok izvršenja svih radova.

Izvođački projekat mora biti usklađen sa osnovom i izrađuje se na osnovu utvrđenog stanja šuma na terenu i izvršenog obeležavanja i odabiranja stabala za seču, najduže za period od jedne godine.

Izvođački projekat izrađuje se za odeljenje, a izuzetno za više odeljenja (sliv).

Izvođački projekat donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, najkasnije do 31. oktobra tekuće godine za narednu godinu.

Ministar bliže propisuje sadržinu izvođačkog projekta.

8.5. Vreme seče šuma

U skladu sa napred iznetim, a uvažavajući prirodne, ekonomski i druge uslove za područje gde se ova gazdinska jedinica nalazi, kao i stanje šuma ove gazdinske jedinice, vreme seče šuma se određuje i to:

- U sastojinama gde se vrši rekonstrukcija (čista seča), seču stabala izvršiti u toku letnjih meseci (jul-avgust) kako bi se smanjila izdanačka snaga ovih sastojina.
- U ostalim sastojinama seča stabala može da se vrši tokom cele godine (proredne seče), s tim da se redukuje u prva dva meseca vegetacionog perioda (maj, jun).

8.6. Uputstvo za primenu tarifa

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

- kitnjak – kitnjak (izdanačka), Srbija
- crni bor – crni bor, Srbija
- beli bor – beli bor, Srbija
- smrča – smrča, Tara
- sladun i cer – cer-sladun (izdanačka), Srbija
- bukva – bukva (izdanačka), Srbija
- crna jova – vrba, Vojvodina
- grab – grab (izdanačka), Srbija
- duglazija – crni bor, Srbija

Pri obračunavanju zapremine kod veštački podignutih sastojina i obračunavanju zapremine kod izdanačkih sastojina, pored tarifa mogu se koristiti i izvodi iz tarifa. Kod devastiranih sastojina koje nisu merene već procenjene, koristiti poslednji tarifni niz (visinski stepen) u tablicama.

9.0. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA

Ekonomsko - finansijskom analizom se procenjuje 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 2012 godini.

9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI		
				Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m ³	m ³	m ³
Kit	11508.8	1726.3	9782.5	9782.5		9782.5
Bk	3646.1	546.9	3099.2	3099.2		3099.2
Gr	1160.0	174.0	986.0	986.0		986.0
Otl	709.9	106.5	603.4	603.4		603.4
Cer	53.8	8.1	45.7	45.7		45.7
Jav	46.3	7.0	39.4	39.4		39.4
Tres	23.4	3.5	19.9	19.9		19.9
KrLip	15.7	2.4	13.4		13.4	13.4
Pjas	10.1	1.5	8.6	8.6		8.6
Bjas	6.1	0.9	5.2	5.2		5.2
CGrb	5.9	0.9	5.1	5.1		5.1
OML	5.3	0.8	4.5		4.5	4.5
Ukupno lišćari	17191.6	2578.7	14612.9	14595.0	17.9	14612.9
Cbor	8005.4	1200.8	6804.6		6804.6	6804.6

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI		
				Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Smr	267.6	53.5	214.1		214.1	214.1
Bbor	261.2	39.2	222.0		222.0	222.0
Dug	188.5	37.7	150.8		150.8	150.8
Ukupno četinari	8722.7	1331.2	7391.5		7391.5	7391.5
Ukupno GJ	25914.3	3910.0	22004.4	14595.0	7409.4	22004.4

9.1.2. Vrednost drveta na panju

Vrsta drveća	SORTIMENTI			JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA		UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST		
	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	Ogrevno drvo	Celuloza	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno
	m3	m3	m3	din	din	din/m3	din/m3	din/m3
Kit	9782.5		9782.5	3967.00		38807136.04		38807136.04
Bk	3099.2		3099.2	3967.00		12294594.31		12294594.31
Gr	986.0		986.0	3967.00		3911403.37		3911403.37
Otl	603.4		603.4	3967.00		2393814.72		2393814.72
Cer	45.7		45.7	3967.00		181278.84		181278.84
Jav	39.4		39.4	3967.00		156246.62		156246.62
Tres	19.9		19.9	3967.00		79058.74		79058.74
KrLip		13.4	13.4		2655.00		35468.21	35468.21
Pjas	8.6		8.6	3967.00		34184.83		34184.83
Bjas	5.2		5.2	3967.00		20464.36		20464.36
CGrb	5.1		5.1	3967.00		20063.10		20063.10
OML		4.5	4.5		2655.00		12065.34	12065.34
Ukupno liščari	14595.0	17.9	14612.9			57898244.95	47533.55	57945778.50
Cbor		6804.6	6804.6		2655.00		18066179.33	18066179.33
Smr		214.1	214.1		2655.00		568455.67	568455.67
Bbor		222.0	222.0		2655.00		589352.55	589352.55
Dug		150.8	150.8		2655.00		400456.13	400456.13
Ukupno četinari		7391.5	7391.5			57898244.95	19671977.23	77570222.17
Ukupno GJ	14595.0	7409.4	22004.4			57898244.95	19684042.57	77582287.51

Ukupna proizvodna vrednost - 77582287.51din
 Ukupni troškovi proizvodnje - (22004.4 x 1610.00) 35427084.00 din
Ukupna vrednost šuma na panju 42155203.51 din

9.1.3. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma na panju 42155203.51 din
Ukupno: 42155203.51 din

9.2. Vrsta i obim planiranih radova - prosečno godišnje

Vrsta i obim planiranih radova detaljno su obrazloženi u poglavlju 7.3 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

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI		
				Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Kit	200.0	30.0	170.0	170.0		170.0
Bk	46.7	7.0	39.7	39.7		39.7
Gr	29.1	4.4	24.7	24.7		24.7
Otl	18.8	2.8	16.0	16.0		16.0
Cer	0.2	0.0	0.2	0.2		0.2
Ukupno lišćari	294.8	44.2	250.6	250.6		250.6
Cbor	83.9	12.6	71.3		71.3	71.3
Bbor	2.5	0.4	2.1		2.1	2.1
Dug	1.9	0.3	1.6		1.6	1.6
Ukupno četinari	88.3	13.2	75.0		75.0	75.0
Ukupno GJ	383.1	57.5	325.6	250.6	75.0	325.6

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje

Vrsta rada	P
	ha
1. Veštačko pošumljavanje sadnjom	3.14
2. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.63
3. Seća izbojaka i uklanjanje korova ručno	6.29
4. Okopavanje i prašenje u kulturama	6.29
Ukupno gajenje:	16.34

9.2.3. Plan zaštite šuma

Preventivna zaštita šuma izvršiće se na celoj površini gazdinske jedinice.

9.2.4. Plan uređivanja šuma

Izdanačke šume	29.75 ha
Veštački podignute sastojine	4.84 ha
Šikare i šibljaci	9.75 ha
Neobrasle površine	10.16 ha
Ukupno:	44.34 ha

9.3. Utvrđivanje troškova proizvodnje – prosečno godišnje -

9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Sortimenti	Količina	Troškovi	Ukupno
	m3	din/m3	din
Prostorno drvo	325.6	1610.00	524216.00
Ukupno	325.6	-	524216.00

9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	P	Jedinična cena	Ukupno din
	ha	din/ha	
1. Veštačko pošumljavanje sadnjom	3.14	190259.07	597413.48
2. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom	0.63	178981.00	112758.03
3. Seća izbojaka i uklanjanje korova ručno	6.29	27507.00	173019.03

Vrsta rada	P	Jedinična cena din/ha	Ukupno din
	ha		
4. Okopavanje i prašenje u kulturama	6.29	30483.00	191738.07
Ukupno:	16.34		1074928.61

Ukupni troškovi na gajenju šuma za 16.34 ha iznose 1074928.61 dinara godišnje.

9.3.3. Troškovi zaštite šuma

Troškovi zaštite šuma, biće određeni paušalno u iznosu od 100.000,00 dinara.

9.3.4. Sredstva za reprodukciju šuma

15 % od prodajne cene drveta

1092567.12	x	15 %	=	163885.07 din
------------	---	------	---	---------------

9.3.5. Naknada za posečeno drvo

3 % od prodajne cene drveta

1092567.12	x	3 %	=	32777,01 din
------------	---	-----	---	--------------

9.3.6. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja za gazdinsku jedinicu „Vrljan - Krševi“ iznose 50128.93 dinara godišnje.

9.3.7. Ukupni troškovi proizvodnje

	Ukupno
1. Proizvodnja drvnih sortimenata	524216.00
2. Gajenje šuma	1074928.61
3. Zaštita šuma	100000.00
4. Uređivanje šuma	50128.93
5. Sredstva za reprodukciju šuma	163885.07
6. Naknada za posečeno drvo	32777.01
Ukupno	1945935.62

9.4. Formiranje ukupnog prihoda - prosečno godišnje -

9.4.1. Prihod od prodaje drveta

Vrsta drveća	SORTIMENTI			JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA		UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST		
	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	Ogrevno drvo	Celuloza	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	din	din	m3	m3	Ukupno
Kit	170.0		170.0	3967.0		674288.84		674288.84
Bk	39.7		39.7	3967.0		157470.07		157470.07
Gr	24.7		24.7	3967.0		98090.03		98090.03
Otl	16.0		16.0	3967.0		63392.66		63392.66
Cer	0.2		0.2	3967.0		809.27		809.27
Ukupno lišćari	250.6		250.6			994050.86		994050.86
Cbor		71.3	71.3		2655.0		189386.46	189386.46
Bbor		2.1	2.1		2655.0		5574.17	5574.17
Dug		1.6	1.6		2655.0		4287.83	4287.83
Ukupno četinari		75.0	75.0				199248.46	199248.46
Ukupno GJ	250.6	75.0	325.6			994050.86	199248.46	1193299.32

Ukupan prihod od prodaje drveta – 1193299.32 din

9.5. Raspodela ukupnog prihoda

Prihodi - Troškovi	Svega
	din
Ukupan prihod	1193299.32
Ukupni troškovi	1945935.62
Dobit	-752636.30

Ukupno gledano finansijski efekat izvršenja planiranih radova izražen je u minusu i iznos od 752636.30 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, menja se i cela koncepcija finansiranja.



10.0. NAČIN IZRADE OGŠ

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 "Vrljan - Krševi" vršeno je tokom leta 2019 godine.

Izdavanje sastojina i kalkulacija primarnih površina za premer sastojina izvršili su šumarski inženjeri iz Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda: Premer sastojine izvršili su šumarski inženjeri i tehncari ŠG Golija iz Ivanjice.

10.2. Obrada podataka

Izvršena je mehanografska obrada podataka po jedinstvenom programu za sve državne šume kojima gazduje J.P."Srbijašume" Beograd. u Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu.

Kompjuterska obrada podataka izvršena je u Odseku za informatiku Biroa:

- Unos terenskih podataka-uneti u Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu

10.3. Izrada karata

Prema utvrđenom stanju šuma, urađene su sledeće pregledne karte:

1. Topografska karta	1:50.000
2. Katastarska karta	1:10.000
3. Katastarska karta sa vertikalnom predstavom terena	1:10.000
4. Karta namene površina	1:25.000
5. Karta gazdinskih klasa	1:25.000
6. Sastojinska karta	1:25.000
7. Privredna karta	1:25.000
8. Karta taksacije	1:10.000

10.4. Izrada planova i tekstuallnog dela OGŠ

Planove i tekstualni deo za GJ "Vrljan - Krševi" uradio je samostalni projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Saša Perduh.

11.0. ZAVRŠNE ODREDBE

Usaglašavanje ove Osnove gazdovanja šumama sa zakonskim i podzakonskim aktima, vršeno je za sve vreme izrade osnove, a naročito se vodilo računa o usaglašavanju sa odredbama Zakona o šumama i Pravilnikom o sadržini i načinu izrade opštih i posebnih osnova gazdovanja šumama, spisak zakona, pravilnika i odluka o kojima se vodilo računa dat je u uvodnom delu osnove.

Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
Zakon o šumama		30/10
Zakon o izmenama Zakona o šumama	05.05.2010.	93/12; 89/15; 95/18
Zakon o planiranju i izgradnji	22.04.2003.	47/03
Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine	23.11.2010.	88/10
Zakon o vodama		30/10
Zakon o izmenama Zakona o vodama	05.05.2010.	93/12
Zakon o divljači i lovstvu	23.03.2010.	18/10
Zakon o zaštiti od požara	29.12.2009.	111/09
Zakon o zaštiti prirode	12.05.2009.	36/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	23.11.2010.	88/10
Zakon o zaštiti prirode		91/2010
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	03.12.2010.	133/10
Zakon o zaštiti prirode	22.02.2016	14/2016
Zakon o zaštiti životne sredine	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine	15.05.2009.	36/09
Zakon o zaštiti prirode	08.12.2018	95/2018
Zakon o državnom premeru i katastru	31.08.2009.	72/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o državnom premeru i katastru	23.03.2010.	18/10
Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04



Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljinjanja	Službeni glasnik
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	23.11.2010.	88/10
Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu	12.05.2010.	36/09
Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	29.05.2009.	41/09
Zakon o odbrani	11.12.2007	116/07
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o odbrani	26.10.2009.	88/09
Zakon o poljoprivrednom zemljištu	19.07.2006.	23/06
Zakon o izmenama i dopunama zakona o poljoprivrednom zemljištu	02.06.2009.	41/09
Zakon o standardizaciji	13.05.2009.	36/09
Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama	12.12.2003	122/03
Pravilnik o sadržini zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova	15.10.2010.	74/10
Odluka o utvrđivanju granica vodnih područja	20.10.2010.	13/10
Odluka o utvrđivanju Popisa voda I reda	09.11.2010.	149/10
Pravilnik o uslovima i kriterijumima za dodelu i korišćenje sredstava za zaštitu i unapređivanje šuma	29.01.2010.	26/10
Pravilnik o šumskom redu	18.11.2008.	20/08
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	07.05.2009.	17/09
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	24.02.2010.	8/10
Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i zaštićenim prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje	26.05.2010.	35/10
Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva	05.02.2010.	46/10
Uredba o utvrđivanju Regionalnog prostornog plana opština Južnog pomoravlja	09.11.2010.	83/10
Odluka o proglašenju erozivnih područja i propisivanju protiv erozivnih mera	31.01.1997.	

Šumsko gazdinstvo je u obavezi da konkuriše za sredstva iz Budžeta Republike za radove na gajenju, unapređivanju, korišćenju, zaštiti i reprodukciji šuma, i da ista koristi u skladu sa namenom.

Pri sprovođenju ove OGŠ, korisnik šuma obavezan je da se pridržava odredbi ove OGŠ i odredbi napred navedenih zakona. U tome će sarađivati sa organima (inspektorima), koji se staraju o primeni i poštovanju zakona u praksi.

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

Važnost OGŠ za gazzdinsku jedinicu „Vrljan-Krševi“ biće u vremenu od 01.01.2021. do 31.12.2030. godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu.

Projektni:

Saša Perduh, dipl. inž.

Direktor:

(M.P.)

mr Brano Vamović, dipl.inž.

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	4
1.1.2. Granice	4
1.1.3. Površina	4
1.2. IMOVINSKO PRAVNO STANJE	5
1.2.1. Državni posed	5
1.2.2. Privatni posed	5
2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	6
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	6
2.2. GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA	6
2.2.1. Geološka podloga	6
2.2.2. Zemljiste	6
2.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE	7
2.4. KLIMATSKI USLOVI	7
2.5. OPŠTE KAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	8
2.6. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	9
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	10
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	10
3.2. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST ŠUMSKOG GAZDINSTVA	11
3.3. DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA	13
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	13
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO-FUNKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	13
4.2. FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA	14
4.3. GAZDINSKE KLASE	15

5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	16
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI	16
5.1.1. Stanje po globalnoj nameni.....	16
5.1.2. Stanje po osnovnoj nameni.....	16
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA	17
5.3. STANJE SASTOJINA PO POREKLU I OČUVANOSTI	18
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI	20
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	21
5.6. STANJE SASTOJINA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI.....	23
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI	23
5.8. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA	25
5.9. ZDRAVSTVENO STANJE SASTOJINA I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA	25
5.10. STANJE NEOBRALIH POVRSINA	26
5.11. OTVORENOST ŠUMSKOG KOMPLEKSA SA OBRAĆAJNICAMA (SPOLJAŠNJA I UNUTRAŠNJA]	26
5.12. FOND I STANJE DIVLJAČI	26
5.13. OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE	27
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE	30
6.1. PROMENA ŠUMSKOG FONDA.....	30
6.1.1. Promena šumskog fonda po površini	30
6.1.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu.....	30
6.2. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM PERIODU	30
6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma	30
6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma	31
6.2.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i šumskih resursa	31
6.2.4. Ocena dosadašnjeg gazdovanja	31
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA	31
7.1. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA	31
7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama.....	31
7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama.....	32
7.1.2.1. Biološko-uzgojni ciljevi	32
7.1.2.2. Proizvodni ciljevi	33
7.1.2.3. Tehnički ciljevi.....	33
7.1.2.4. Opštekorisni ciljevi	33
7.2. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA	34
7.2.1. Uzgajne mere	34
7.2.2. Uredajne mre.....	35
7.3. PLANOVI GAZDOVANJA	35
7.3.1. Plan gajenja šuma.....	35
7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	35
7.3.1.2.. Plan rasadničke proizvodnje	36
7.3.1.3. Plan nege šuma.....	36
7.3.2. Plan zaštite šuma.....	37
7.3.3. Plan korišćenje šuma i šumskih resursa.....	37
7.3.3.1. Glavni prinos	37
7.3.3.2. Prethodni prinos – proredne seče	38
7.3.3.3. Ukupan plan seča šuma	38
7.3.3.4. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda	39
7.3.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica.....	39
7.3.5. Plan uređivanja šuma	40
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA	40
8.1. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO-UZGOJNIH RADOVA	40
8.2. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	45
8.3. SMERNICE KORIŠĆENJA ŠUMA	47
8.3.1. Priprema proizvodnje	47

8.3.2. Metod seče u sastojinama	48
8.3.3. Predlog važnijih mera za unapređenje tehnologije iskorišćavanja šuma	48
8.3.4. Privlačenje i transport drveta	48
8.4. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA I IZRADU IZVOĐAČKOG PROJEKATA GAZDOVANJA ŠUMAMA	49
8.5. VРЕME SEЋЕ ŠUMA	50
8.6. UPUTSTVO ZA PRIMENU TARIFA	50
9.0. EKONOMSKO-FINANSIJSKA ANALIZA	51
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA	51
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine	51
9.1.2. Vrednost drveta na panju	52
9.1.3. Ukupna vrednost šuma	53
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA - PROSEČNO GODIŠNJE	53
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sećive zapremine	53
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova - prosečno godišnje	54
9.2.3. Plan zaštite šuma	54
9.2.4. Plan uređivanja šuma	54
9.3. UTVRDJIVANJE TROŠKOVA PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE -	54
9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	54
9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma	54
9.3.3. Troškovi zaštite šuma	55
9.3.4. Sredstva za reprodukciju šuma	55
9.3.5. Naknada za posećeno drvo	55
9.3.6. Troškovi uređivanja šuma	55
9.3.7. Ukupni troškovi proizvodnje	55
9.4. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA - PROSEČNO GODIŠNJE -	56
9.4.1. Prihod od prodaje drveta	56
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA	56
10.0. NAČIN IZRADE OGŠ	57
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA	57
10.2. OBRADA PODATAKA	57
10.3. IZRADA KARATA	58
10.4. IZRADA PLANOVAI TEKSTUALNOG DELA OGŠ	58
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE	58
12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA	63

Prilozi

TABELARNI DEO

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

KARTE

1. Osnovna karta P - 1:10.000

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

12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

KO KAONA
Broj lista nepokretnosti 121

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	
1540	1	PAŠNJAK 8. KLASE	66427	
1566	1	PAŠNJAK 8. KLASE	21584	
1567	1	PAŠNJAK 8. KLASE	13626	
1572	1	PAŠNJAK 8. KLASE	14939	
1573	1	PAŠNJAK 8. KLASE	16822	
1574	1	PAŠNJAK 8. KLASE	12832	
1575	1	PAŠNJAK 8. KLASE	22198	
1576	1	PAŠNJAK 8. KLASE	2882	
1577	1	ŠUMA 6. KLASE	4523	
1578	1	ŠUMA 6. KLASE	135833	
1579	1	ŠUMA 6. KLASE	1628997	
1585	1	PAŠNJAK 8. KLASE	48925	
1586	1	PAŠNJAK 8. KLASE	313434	
1587	1	PAŠNJAK 8. KLASE	12477	
1588	1	PAŠNJAK 8. KLASE	20775	
1589	1	PAŠNJAK 8. KLASE	11044	
1592	1	PAŠNJAK 8. KLASE	6518	
1740	1	ŠUMA 6. KLASE	186842	
1741	1	PAŠNJAK 8. KLASE	379197	
1754	1	ŠUMA 6. KLASE	25803	
1770	1	ŠUMA 6. KLASE	972930	
1771	1	ŠUMA 6. KLASE	30248	
1772	1	ŠUMA 6. KLASE	2626	
1773	1	ŠUMA 6. KLASE	1503	
1774	1	ŠUMA 6. KLASE	6995	
1775	1	ŠUMA 6. KLASE	3147	
1776	1	ŠUMA 6. KLASE	6815	
1777	1	PAŠNJAK 8. KLASE	6154	
1778	1	PAŠNJAK 8. KLASE	8359	
1779	1	PAŠNJAK 8. KLASE	3949	
1780	1	PAŠNJAK 8. KLASE	13450	

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	
1781	1	PAŠNJAK 8. KLASE	4711	
1782	1	PAŠNJAK 8. KLASE	6475	
1784	1	PAŠNJAK 8. KLASE	13951	
1785	1	PAŠNJAK 8. KLASE	407597	
1786	1	PAŠNJAK 8. KLASE	114241	
1787	1	PAŠNJAK 8. KLASE	3654	
1788	1	PAŠNJAK 8. KLASE	78681	
1789	1	PAŠNJAK 8. KLASE	53710	
1790	1	PAŠNJAK 8. KLASE	22537	
1791	1	PAŠNJAK 8. KLASE	6468	
1792	1	PAŠNJAK 8. KLASE	12996	
1793	1	PAŠNJAK 8. KLASE	4399	
1794	1	PAŠNJAK 8. KLASE	2720	
1798	1	PAŠNJAK 8. KLASE	13871	
1799	1	PAŠNJAK 8. KLASE	8443	
1800	1	PAŠNJAK 8. KLASE	9127	
1818	1	PAŠNJAK 8. KLASE	281	
1820	1	PAŠNJAK 8. KLASE	385046	
1821	1	PAŠNJAK 8. KLASE	22173	
1822	1	PAŠNJAK 8. KLASE	43099	
1823	1	PAŠNJAK 8. KLASE	7730	
1824	1	PAŠNJAK 8. KLASE	4670	
1825	1	PAŠNJAK 8. KLASE	21436	
1826	1	PAŠNJAK 8. KLASE	64785	
1827	1	PAŠNJAK 8. KLASE	13267	
1828	1	PAŠNJAK 8. KLASE	2521	
1829	1	PAŠNJAK 8. KLASE	46289	
1830	1	PAŠNJAK 8. KLASE	26585	
1831	1	PAŠNJAK 8. KLASE	19210	
1832	1	PAŠNJAK 8. KLASE	8624	
1833	1	PAŠNJAK 8. KLASE	18209	
Ukupno KO KAONA		5449360		