

JP „SRBIJAŠUME”, BEOGRAD
ŠG „Oštri Vrh - Lučka Reka” - Ivanjica
ŠU „Ivanjica”

OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA
ZA
GJ "Oštri vrh – Lučka reka"
(2020 - 2029)

Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu
Beograd, 2019.





0.0. UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Prema Zakonu o šumama (Sl. gl. RS br 30/10, 93/12 i 89/15), gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" je u sastavu Golijskog šumskog područja, odnosno Zapadne šumske oblasti. Ovom gazdinskom jedinicom gazduje Š.U. "Ivanjica-Kušići" koja je u sastavu Š.G. "Golija" – Ivanjica, kao sastavnog dela J.P. "Srbijašume"-Beograd.

Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je po redu peto uređivanje. Prvo uređivanje izvršeno je 1979. godine, drugo 1989. godine, treće 1999. godine i četvrto uređivanje 2009. godine.

Prikupljanje podataka za izradu ove OGŠ izvršeno je u toku 2018. godine, po jedinstvenoj metodologiji za sve državne šume kojim gazduje J.P. "Srbijašume" - Beograd, koristeći Kodni priručnik za informacioni sistem o šumama Srbije i isti su mehanografski obrađeni.

Pri izradi ove OGŠ poštovane su odredbe Zakona o šumama Srbije (Sl. gl. RS br 30/10, 93/12 i 89/15) i Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS, br. 122/03), ostalih Zakona koji se odnose na gazdovanje šumama, planskih dokumenata većeg ranga važnosti tj. usklađenost sa Opštom osnovom (period važnosti od 01.01.2010. do 31.12.2019. godine) za Golijsko šumsko područje, takođe je vođeno računa o specifičnostima ove gazdinske jedinice.

Vажnost Osnove gazdovanja šumama je od 01.01.2020 do 31.12.2029 godine.

Ova OGŠ ima sledeće delove:

- Tekstualni deo
- Tabela rni deo
- Karte



1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE

1.1. Topografske prilike

1.1.1. Geografski položaj

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" se prostire između 20° 10' 38" i 20° 22' 52" istočne geografske dužine od Grinviča i između 43° 33' 12" i 43° 40' 09" severne geografske širine. Prema topografskoj karti razmere 1: 50.000 nalazi se u reonu sekcije Užice 4 i Čačak 3.

Prema političko - administrativnoj podeli, gazdinska jedinica nalazi se na teritoriji političke opštine Ivanjica u atarima katastarskih opština: Ivanjica, Lisa, Radaljevo, Osonica, Sveštica, Šume, Bedina varoš, Luke. U administrativnom pogledu pripada Moravičkom okrugu.

Prema popisu šuma i šumskog zemljišta ova gazdinaka jedinica pripada Golijskom šumskom području i nalazi se u jugozapadnom delu Republike Srbije

1.1.2. Granice

Šume i šumsko zemljište ove gazdinske jedinice okružuju opštinu Ivanjicu sa svih strana.

Ukupna dužina spoljnih granica je 97,0 km.

Severno od Ivanjice između reke Moravice i puta Ivanjica - Guča nalazi se 1 i 2. odeljenje u ataru sela Radaljevo, Lisa i Šume.

Istočno od Ivanjice, na desnoj strani reke Moravice, u slivu Lučke reke i Osoničke reke, nalaze se sledeća odeljenja: 3. - Teprč, 4. - Savčićev potok, šumice oko Micićevog krša, 5. - Teprč, 6. – 12. Lučko brdo - Stružnica, 13. – 15. Jeremenovica, 18. Prodanovići, 19. – 25. Goleš, 26. Barlova Glavica, 27. Bojinovica, 28. Paljevina, 29. – 30. Pavlova glavica, 31. Osoje, 32. – 33. Beloševac.

Jugozapadno od Ivanjice su odeljenja 32. – 33. Beloševac, 34. Bedina Varoš, 35. Šljivići, 32. – 40. Zarići - Klade - Mladin potok.

Zapadno od Ivanjice su odeljenja od 36. – 40. Zarići - Klade - Mladin potok i 41. odeljenje Sađevac.

Spoljna granica idenfikovana i obeležena je još prilikom prvog uređivanja, a sve promene od tada na terenu su materijalizovane i vidno obeležene.

Unutrašnje granice odeljenja obnovljene su u toku uređivanja 2019 godine.

1.1.3. Površina

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" nalazi se na teritoriji opštine Ivanjica.

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

Vrsta zemljišta	Šume i šumsko zemljište				Ostalo zemljište			Ukupna površina
	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Ukupno	Neplodno	Za ostale svrhe	Ukupno	
Ukupno GJ	1.099,79	24,00	12,63	1.136,42	11,40	26,74	38,14	1.174,56
%	93,63	2,04	1,08	96,75	0,97	2,28	3,25	100,00

Površina gazdinske jedinice iznosi 1.174,56 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.136,42 ha (96,75 %), ostalo zemljište zauzima 38,14 ha (3,25 %) površine gazdinske jedinice.

Ukupno obraslo zemljište zauzima 1.123,79 ha (95,68 %) površine, od toga šume zauzimaju 1.099,79 ha (93,63 %), a šumske kulture 24,00 ha (2,04 %). Na šumsko zemljište otpada 12,63 ha (1,08 %), na neplodno 11,40 ha (0,97 %), a na zemljište za ostale svrhe 26,74 ha (2,28 %) od ukupne površine.



1.2. Imovinsko pravno stanje

1.2.1. Državni posed

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" formirana je 1980.godine. Površina novoformirane jedinice iznosila je 1.334, 28 ha.

Sve šume i šumska zemljišta koja su ušla u sastav ove gazdinske jedinice bile su pre nacionalizacije (1948.g): komunalne, seoske ili smesničke (zajedničke). Tadašnje uređivanje bilo je opterećeno brojnim problemima u svojinskim odnosima, ali se smatralo da će nakon utvrđivanja spoljnih granica isti biti razrešeni.

Uređivanje iz 1990. godine konstatovalo je istu površinu gazdinske jedinice, ali i iste probleme u svojinskim odnosima.

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

Neposredno pred početak uređivanja (2009 godine), deo površine gazdinske jedinice (90,85 ha) je vraćen Srpskoj pravoslavnoj crkvi (delovi 6 i 8 odeljenja), kao i privatnim licima (deo 15 odeljenja, 16 i 17 odeljenje, kao i deo 31 odeljenja). Površina gazdinske jedinice iznosila je 1.238,32 ha.

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 63,76 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa privatnim licima. U 18 odeljenju Opština Ivanjica je suvlasnik sa privatnim licima i to 25% površine je korisnik Opština Ivanjice a 75 % je vlasništvo privatnih lica. Površina na kojoj je korisnik Opština Ivanjica ušla je u sastav gazdinske jedinice Oštri Vrh- Lučka Reka. Na terenu nije urađena podela tj. geometarski nije rađena deoba vlasništva. Ta površina je pod sporom i nekoristi je ni privatna lica ni JP Šrbijašume . U prošlom uređivanju (18/a,b,c,d,1,2,3,6,8) cela površina (38,59 ha) je ušla u sastav gazdinske jedinice. U ovom uređivanju površina je redukovana na 25% (9,73 ha) koliko koristi Opština Ivanjica. Zbog nerešenih imovinsko pravnih odnosa ove površine stavljene su u "prelazno" gazdovanje. U kompleksu "Mucina voda " u 3 i 4 odeljenju privatnim licima vraćeno je 22,79 ha šuma. U 36 odeljenju privatnim licima vraćena je šuma na 5,75 ha (nekadašnji odsek 36/f). U kompleksu "Zarići " ispalo je 6,87 ha šuma (u 38 i 39 odeljenje).

Zbog osporavanja vlasništva, lokalno stanovništvo nije dozvolilo premer sastojina u odeljenjima 14,15 i 18. Zapremina u ovim odeljenjima obračunata je na osnovu premera iz 2009 godine. Ova odeljenja u ovom uređajnom periodu stavljena su u režim "prelaznog" gazdovanja.

Ukupna površina državnog poseda ove gazdinske jedinice, kojom gazduje ŠU "Ivanjica" iz Ivanjice, iznosi 1.174,56 ha.

1.2.2. Privatni posed

Površina tuđeg zemljišta (enklava) unutar gazdinske jedinice iznosi 21,34 ha. Ove površine (enklave) koriste se kao livade, pašnjaci i šume. Sam način njihovog korišćenja nema bitnijeg uticaja na gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.

1.2.3. Spisak katastarskih parcela

Rekapitulacija za GJ "Oštri vrh - Lučka reka":

Red broj	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m ²
1.	Ivanjica	13	27	28
2.	Lisa	39	10	71
3.	Radaljevo	2	33	91
4.	Osonica	593	58	51
5.	Sveštica	44	84	11
6.	Šume		2	27



Red broj	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m ²
7.	Bedina varoš	217	05	83
8.	Luke	264	33	12
Ukupno GJ		1174	55	74

Spisak katastarskih parcela po katastarskim opštinama priložen je u "prilogu" osnove.



2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" prema Cvijiću (knjiga I) pripada starovlaškim planinama.

Ova gazdinska jedinica se prostire na ograncima planina: Mučnja (leva strana Moravice), Čemerna i Golije (na desnoj strani Moravice). Ove planine spadaju u mlađe nabrane planine Dinarskog sistema, čiji je pravac nabiranja severozapad - jugoistok.

Reljef je vrlo izražen. Njegove osnovne konture su uslovili tektonski procesi, a modeliranje fluvijalne erozije.

Reljef je dosta rasčlanjen mnogobrojnim vodotocima, manjim ili većim dolinama.

Najviša tačka ove gazdinske jedinice je u odeljenju 23. (Goleš 1.248 metara nadmorske visine), a najniža u odeljenju 2. (Mali vrh sa nadmorskom visinom 480 m).

U ovom prostoru najviši vrhovi su: Kameniti laz 1.314 metara nadmorske visine, Bojnovica 1.298 metara nadmorske visine, Naočari 1.257 metara nadmorske visine, Beloševac 1.212 metara nadmorske visine.

2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

Geološki sastav gazdinskih jedinica u Golijском šumskom području detaljno je opisan u opštoj osnovi gazdovanja.

Peščar

U Golijском šumskom području peščari se javljaju zajedno sa škriljcima. Ako se na sličan način kao kod konglomerata, slepe ili cementuju kakvim lepkom zrna peska, postaje stena peščar, koji prema veličini zrna može biti grubi krupnozrni peščar, srednjeg zrna i sitnozrni. Kao lepak služi glinoviti mulj (glinoviti peščar), silicijum (kvarcni peščar), krečnjačka ili neka druga karbonatna materija (vapnoviti peščar), hidroksidi gvožđa (gvoždeviti ili crveni peščar), vapnovito-glinoviti (laporoviti peščar). Pojedini varijeteti peščara nose nazive i prema mineralnim sastojcima koji u njima preovlađuju, naprimer: kvarcni peščar, liskunoviti peščar, glineni peščar, bituminozni peščar, glaukonitski peščar.

Peščari su obično čvrste i tvrde stene. Tvrdoća im veoma varira; ona se donekle može odrediti prema zvuku koji odaju peščari pri udaru. Jasan, zvonak zvuk odaju čvrsti, vrlo tvrdi peščari; polutup zvuk odaju srednje tvrđine, a prigušen meki i trošni peščari.

Peščari mogu da postanu od peskova i bez ikakvog učešća cementa, putem mehaničkog vezivanja pod uticajem pritiska gornjih sedimenata i vodenih masa. Ovakvi peščari, kao i oni cementovani sa malo cementa sa zrnima približno iste veličine, veoma su propustljivi za vodu.

Peščari su naslagani obično u vrlo jasne slojeve, mahom velike debljine. To su najčešće cementovani morski talozi stvarani blizu obale, što se lako vidi po ostacima mnogih morskih životinja u njima (školjaka, puževa itd.), a isto tako su česti jezerski i rečni, manje eolski. Osim slojevitosti, koja je naročito izražena ako su umetnute manje partije gline i laporca, većina peščara je ispresecana raznim prslinama pravilno ili nepravilno raspoređenim.

Kristalasti škriljci predstavljeni su gnajsom, mikašistom, filitima i dr. U Golijском šumskom području škriljci se javljaju zajedno sa peščarima.

Gnajs

Škriljasta stena, sastavljena od feldspata, kvarca i liskuna koji se javljaju kao bitni sastojci. Liskun može da bude zamenjen amfibolom, piroksenom itd. Kao sporedni sastojci javljaju se: amfibol, granat, grafit, i dr. Po sastavu se dakle, gnajs potpuno podudara sa granitom, ali se od njega razlikuje škriljastom strukturom. Međutim, ni u strukturi nema uvek određene granice između njih. Ima gnajseva čija se struktura vrlo mnogo približuje zrnastoj i gnajs tada po strukturi veoma liči na granit (granitni gnajs). Prema veličini sastojaka, po liskunima i po sporednim sastojcima, razlikuju se, kao i kod granita, mnoge vrste gnajseva: krupnozrni, sitnozrni, biotitski, muskovitski, amfibolski, turmalinski, granatski i dr.

Mikašist

Jako škriljava stena sastavljena od liskunskih najčešće muskovitskih listića i kvarca. Otsustvom feldspata i jačom škriljavošću razlikuje se od gnajsa. Kvarc gradi debele sočivaste grudve ili pločice. Zbog mnogo granata, turmalina, staurolita itd. koji se njemu nalaze, površina mu često izgleda grbičasta. Nekada u mikašistu nema liskuna i tada se ovakva vrsta izdvaja kao kvarcni škriljac ili kvarcit. Mikašisti su najčešće udruženi sa gnajsevima. Često pak prelaze sasvim postupno u filit. Razlikuju se od filita što su kod mikašista skoro svi mineralni sastojci vidljivi golim okom. Kao građevinski materijal znatno su lošiji od gnajsa. U rasprostranjenju kod nas prate gnajseve ali su manje zastupljeni od njih.



Filit

Veoma škriljava stena, zelenkaste, ljubičaste ili crne boje, čiji se sastojci kvarc i liskun, ne mogu se dobro razlikovati golim okom, jedino sigurno putem mikroskopa. Ljuspice liskuna i sericita su nagomilane na razne načine jedne preko drugih, zbog čega se stena svilasto preliiva po čemu se razlikuje od argilošista. Postaje preobražajem iz glinovitih stena. Kod nas su filiti vrlo rasprostranjeni u starim paleozojskim tvorevinama i uz kristalaste škriljce manjeg su kristaliniteta.

2.2.1. Zemljište

Kiselo smeđe zemljište (distrični kambisol)

Naziv "distrično smeđe zemljište" odnosi se na smeđe zemljište koje pruža loše uslove za ishranu biljaka (loše plodnosti). U upotrebi su još i sledeći nazivi: "kiselo smeđe zemljište", "smeđe zemljište nezasićeno bazama", "smeđe šumsko zemljište" i dr.

Uslovi obrazovanja i geneza. Distrična smeđa zemljišta se obrazuju na kvarcno-silikatnim supstratima s malom količinom bazičnih katjona (peščari, glinci, kristalasti škriljci, kisele eruptivne stene). S obzirom na izvorno siromaštvo bazama nekih supstrata, ova zemljišta mogu da se nađu i u suvljim oblastima, jer i bez ispiranja imaju nizak stepen zasićenosti bazama kakav je karakterističan zaistrični kambisol. Međutim, ona su većinom rasprostranjena u humidnim oblastima (godišnje padavine iznad 700 mm), u kojima se bazični katjoni lakše ispiraju. Distrični kambisol je zemljište brdsko-planinskih regiona, gde pretežno zauzima severne (strmije) padine. Prirodnu vegetaciju ovih zemljišta čine raznovrsne lišćarske, četinarske i mešovite šume, pa ih stoga mnogi nazivaju smeđim šumskim zemljištima. Degradiranjem šuma mogu nastati različiti oblici sekundarne vegetacije, uključujući travne zajednice.

Proces posmeđivanja (koji obuhvata raspadanje primarnih minerala, argilosintezu i akumulaciju gvoždevih oksida) ima ovde posebna obeležja. Manja količina potencijalnih minerala u supstratima na kojima se obrazujeistrični kambisol ne omogućuje intenzivniju argilosintezu, pa je stepen obogaćivanja glinom (B) horizonta često neznan. Nedostatak primarnih minerala gvožđa uzrok je slaboj akumulaciji slobodnih oksida gvožđa (nekoliko puta manje nego u eutričnih kambisola), zbog čega je boja (B) horizonta ovde svetlosmeđa do oker žuta. Nizak sadržaj baza u supstratu i intenzivna ispiranja u humidnoj klimi dovode do osetne acidifikacije koja omogućuje mobilizaciju aluminijuma. Mobilni Al^{3+} u ovom tipu zemljišta već pokazuje znakove eluvijalno-iluvijalne migracije, a ugrađujući se u interlamelarni prostor bubrežih minerala gline, prouzrokuje stvaranje sekundarnog hlorit-Al čime se smanjuje negativni naboj i kapacitet adsorpcije po gramu gline.

Transformacija organskih materija teče u ovojistričnoj sredini u pravcu stvaranja ohričnog humusnog horizonta, u kojem fulvokiseline već imaju znatan udeo. Čak se javlja i najrastvorljivija frakcija fulvokiselina koja omogućuje migraciju Al^{3+} jona. U kiselijim peskovitim varijantama javlja se već otežano razlaganje organskih ostataka i tendencije stvaranja polusirovog humusa.

Dalji razvojistričnog kambisola zavisi od vrste supstrata i bioklimatskih uslova i može ići u pravcu ilimerizacije (na glinovitim supstratima) ili u pravcu opodzoljavanja (na izrazito peskovitim supstratima).

Distrični kambisol je dublji od 30 cm, najčešće 60-80 cm (ređe više od 100 cm), i zavisno od tvrdoće stene može imati litični i regolitični kontakt (tip profila A-(B)-C-E, ili A-(B)-R). Humusni horizont ne prelazi 15 cm (najčešće 5-10 cm), i javlja se u formi ohričnog zrelog humusa ili prelaznog (moder) humusa. Može se sresti i umbrični horizont. Debljina kambičnog (B) horizonta varira od 20-60 cm, a njegova boja je obično žutosmeđa. Na gvoždevitim peščarima i glincima ova zemljišta imaju crvenkastu boju nasleđenu od supstrata. Struktura je slabo izražena u oba horizonta, a može biti zrnasta, graškasta ili poliedrična.

Granulometrijski sastavistričnog kambisola varira zavisno od prirode supstrata, ali najčešće se nalazi u području peskovito-ilovastom, uz često prisustvo veće ili manje količine skeleta. Teksturno diferenciranje profila je nezatno, a nekada uopšte ne postoji. S obzirom na takvu teksturu, ova zemljišta su uglavnom propusna za vodu i dobro aerisana, a poljski vodni kapacitet je osrednji do nizak (na ilovastim supstratima 30-40% vol., a na glinovitim 40-50% vol.).

Sadržaj humusa uistričnom kambisolu jako varira, a najviše zavisi od nadmorske visine, sadržaja gline i nagiba terena. U bukovom pojasu sadržaj humusa u A horizontu najčešće se kreće oko 5-10%, dok je u hrastovoj zoni negde oko donje granice ovog intervala. U pojasu mešovitih šuma bukve, jele i smrče sadržaj humusa kreće se oko 10-20%, prelazeći i ovu gornju granicu kada se javlja u obliku razvijenog moder humusa. U (B)_v horizontu sadržaj humusa može još iznositi nekoliko procenata (2-5%). Sadržaj azota varira paralelno sa sadržajem humusa i to u intervalu 0,2-1%, a odnos C:N iznosi oko 15 i više. Reakcija zemljista je kisela i kreće se najčešće oko 4,5-5,5, a stepen zasićenosti bazama varira najčešće od 30-50%. Jedna od karakteristika adsorptivnog kompleksa je nizak kapacitet adsorpcije (10-20 ekvivalenata milimola H/100 g) i znatno učešće Al^{3+} jona u adsorptivnom kompleksu. Aktivni fosfor se gotovo uvek nalazi u minimalnim količinama (manje od 1 mg/100 g), dok pristupačnog kalijuma uglavnom ima dovoljno (10-30 mg/100 g).

Pregled svojstavaistričnih kambisola pokazuje dosta širok raspon variranja granulometrijskog sastava, a u vezi s tim i vodnih svojstava. Te razlike se još više ističu zbog široke rasprostranjenosti ovih zemljišta od semiaridnih do humidnih regiona i u visinskim pojasevima od nekoliko stotna do više od 1000m n.v. Zato na ovim zemljištima nalazimo i mezofitne i kserofitne šumske zajednice.

Sadržaj pristupačnih hranljivih materija uglavnom je nizak (osim sadržaja K_2O), jer fosfor s aluminijumom gradi nerastvorna jedinjenja, a azot se zbog obrazovanja moder humusa isključuje iz biološkog ciklusa i inaktivira. Podtipovi sa znacima opodzoljavanja mogu se smatrati izrazito oligotrofnim zemljištima. Nizak stepen zasićenosti baza i nizak nivo trofičnosti su glavni ograničavajući faktori produktivnostiistričnih kambisola, dok njihova dubina i ostala fizička svojstva najčešće nisu nepovoljni, pa se ova zemljišta u proseku mogu smatrati srednje produktivnim šumskim zemljištima.



Budući da su fizičke osobine ovih zemljišta uglavnom povoljne, kao i uslovi za razvoj korenovog sistema, korekcijom hemijskih svojstava putem fertilizacije (N, P) može se na ovim zemljištima očekivati značajan meliorativni efekt. Zato je distrični kambisol jedno od najznačajnijih šumskih zemljišta čija se efektivna plodnost može znatno uvećati u odnosu na prirodnu.

Iskrčene površine s ovim zemljištem najčešće se koriste kao pašnjaci i livade, a ređe za gajenje krompira, ovsa, ječma i raži, uz obaveznu fertilizaciju. Neke varijante distričnih kambisola su dosta podložne eroziji, naročito praškasto-peskovite varijante na nepropusnim stenama, kao što su npr. kristalasti škriljci i glinci

2.3. Hidrografske karakteristike

Planinsku masu Javora i Golije rasčlanjuju doline Golijske reke, Nošnice i Moravice. Dolina Golijske reke nastaje od dva kraća i strma dolinska kraka, duboko usešena između Jankovog kamena, Prijekog brda, Pašine česme Bojovog brda. Moravica izvire ispod Kozje stene (1.350 m n.v.), pa se kod zaseoka Kumanice sastaje sa Golijskom rekom. Oдавde Moravica teče prema severu, sve do Međurečja. Nošnica je duga 34,2 km. Ona izvire između Rude glave (1.380 m n.v.), Begova brda i Stupske česme. Teče prema severu do ispod zaseoka Butkova, odakle blago zaokreće prema istok-severoistoku, da bi se kod Međurečja sastala sa Moravicom.

Meridijanski dolinski delovi Nošnice i pomenuti izvorišni krakovi Moravice i Golijske reke odlikuju se neobično dubokom disekcijom, neprohodnošću i izrazitim klisurastim osobinama. Međurečje je manje erozivno proširenje na sastavcima Moravice, Nošnice i rečice sa severa. Tu se pomenuti tokovi sastaju skoro pod pravim uglovima. Odatle dolina Moravice skreće prema istok-severoistoku i istog je pravca kao i donji tok Nošnice. Taj deo doline je klisurastih osobina, sa neznatnim aluvijalnim ravnima i manjim dolinskim meandrima. Prema ušću Lučke reke dolina Moravice blago zaokreće u severoistočnom, a malo nizvodnije od tog ušća, u severozapadnom pravcu.

Sliv Moravice se nalazi u jugozapadnom delu Srbije, između 43° 19' i 43° 51' severne geografske širine i 19° 45' i 20° 22' istočne geografske dužine. Moravica izvire na visokoj planini Goliji i teče prema severu do Požeške kotline, gde se spaja sa Đetinjom. Ona predstavlja desnu sastavnicu Zapadne Morave. Površina sliva Moravice iznosi 1.518 m², a pravac toka je meridijanski. Dužina reke Moravice iznosi 86,9 km. Glavne pritoke Moravice dolaze s leve strane i tako je obrazovan asimetričan sliv – leva strana zahvata 72% njegove celokupne površine. Dužina sliva Moravice je 60km, a srednja širina 25 km.

Veće desne pritoke Moravice su Lučka i Kravarička reka, a leve, osim pomenute Nošnice, Grabovica, Panjica i Veliki Rzav. Osim ovih, Moravica ima veliki broj manjih pritoka od kojih ćemo pomenuti neke značajnije.

Jugoistočni obod sliva – ispod Klekovice (1.305 m n.v.), Ravne soje (1.106 m n.v.) i Velikih livada (1.280 m n.v.), zaseca lepezasta izvorišna čelenka bujičarskog toka Budoželske reke. Duga je oko 6 km i istog je pravca kao Moravica od ušća Lučke reke do Manastirske klisure. Njen sliv je usečen u nepropustljiv teren i odlikuje se mnoštvom izvora, gustom rečnom mrežom i intenzivnom disekcijom.

Lučka reka je duga 21,5 km i njena rečna mreža se odlikuje perjastom strukturom u gornjem i srednjem delu sliva. Svi tokovi se ulivaju u Lučku reku na rastojanju od oko 600-700 m. Nizvodno oдавde tok Lučke reke je vijugav, ali u osnovi uporedničkog pravca. Od pomenutih ušća, kao nekog hidrografskog čvora, zrakasto se razilaze pravolinijski tokovi Lučke reke i njenih pritoka. Zbog toga je hidrografska mreža Lučke reke u celini radijalne strukture. Poprečni dolinski profili su izrazito V-oblika, dok su u središnjim delovima Lučke i Osoničke reke dolinske strane manjeg nagiba. U gornjem delu doline Raščičke reke je poznata Hadži-Prodanova pećina.

Dolina Kravaričke reke duga je oko 14 km sa tipično dinarskim pravcem pružanja. Dolina je relativno široka, blažih dolinskih strana i raščlanjena mnoštvom kraćih potoka. Takvim osobinama ona čini upadljiv contrast prema velikoj većini ostalih pritoka Moravice.

Svojim izvorišnim kracima Grabovica useca visoke istočne padine Mučnja. Njen desni krak izvire ispod Crne stene (1.211 m n.v.) – razvođa prema izvoru Presječke reke, a levi ispod Katića – prevoja prema izvorištu Malog Rzava. Dolina Grabovice je izrazito pravolinijska, duga oko 16 km.

Panjica, duga 13,7 km, nastaje od više potočića na severnoj padini Vodica i ispod istočnih krečnjačkih odseka Kukutnice. U početku ima dinarski pravac i usečena je u teren od nepropustljivih stena. Potom se povlači između izolovanih uzvišenja Budeča (1.208 m n.v.) i Gradine (1.140 m n.v.), skreće prema severu, preseca krečnjačku pregradu Mačjak dubokom klisurom i izbija u Dobračko polje. Oдавde Panjica ima uporednički pravac sve do ušća. U Dobračkom polju dolina joj se znatno proširuje, da bi se ponovo suzila u duboku klisuru između Oble glave i Maliča i spojila sa dolinom Moravice.

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" je bogata vodotocima i svi garvitiraju ka reci Moravici. Glavni vodotok, ove gazdinske jedinice, je Lučka reka koja izvire ispod Kamenitog laza (1.220 m n.v.), teče na zapad, pod Lučkim brdom skreće na jug i protiče kroz selo Luke. Nedaleko od Bedine Varoši uliva se u Moravicu kao njena desna pritoka. Svojim tokom dodiruje ili protiče kroz sledeća odeljenja: 6., 8., 9., 10., 11. i 12.

Mečanska reka izvire ispod Goleša (1.348 m n.v.), teče na severo-zapad do mesta Mečak. Prolazi kroz 19-to i 20-to odeljenje. U Mečku se u nju uliva Gradinski potok koji u sebe prima više manjih potoka. Oni prolaze kroz 21., 22., 23., 24. i 25. odeljenje.

Mečanska reka se kod mesta Jermenkovica uliva u Osansku reku, koja izvire ispod Stružnice. Svojim tokom Osanska reka prolazi kroz 31. odeljenje i uliva se daljim tokom u Lučku reku.



Rzanjska reka izvire ispod vrha Božac (1.282 m n.v.). Teče severozapadno do Donje Rzinje, a onda menja svoj tok i ide zapadno. Uliva se u Lučku reku. Prolazi kroz 32. i 33. odeljenje.

Mladi potok, dug oko 5 km, izvire u Kladama, a uliva se u Moravicu u samoj Ivanjici. Prolazi kroz 37 - 40. odeljenja.

Bitne reke koje gravitiraju ovim područjem, a ne prolaze kroz gazdinsku jedinicu, ali itekako utiču na hidrografske uslove su: Raščička reka, Lisanska reka, Radaljska reka, Bukovica, Budoželjska reka, Hajdučka reka i Marina reka.

2.4. Klimatski uslovi

Klimatski podrejon IIIe (Moravički kraj) odlikuje se kontinentalnom i umereno-kontinentalnom klimom modifikovanom pod uticajem reljefa i nadmorske visine. Prema klimatskoj reonizaciji, područje kome pripada gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" (480m n.v. – 1.248m n.v.) ima obeležja dva klimatska regiona. Dolinski sa brdskim regionom obuhvata prostore do 700 m nadmorske visine, a karakteriše se umereno kontinentalnom klimom modifikovanom uticajem okolnih planina. Prelazni region obuhvata prostor između 700 i 1.300 metara nadmorske visine, odlikuje se dugim i ostrim zimama sa obilnim snežnim padavinama. Leta su sveža i kratka, sa hladnim noćima i toplim danima. Jesen i proleće su kratki, pa su prelazi iz zime u leto nagli.

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

- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Kopaonik, koja je smeštena na 1.711 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 17' severne geografske širine i 20° 48' istočne geografske dužine (po Griniču);
- običnoj meteorološkoj stanici (ob) RC (radarski centar) Sjenica, koja je smeštena na 1.240 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 16' severne geografske širine i 19° 58' istočne geografske dužine (po Griniču);
- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Sjenica, koja je smeštena na 1.038 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 16' severne geografske širine i 20° 20' istočne geografske dužine (po Griniču).

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

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

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

Niske padavine:

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

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

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

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

Visoke padavine:

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

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

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

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

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

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

Vodeni talozi

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

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

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kopaonik	113,1	81,3	166,5	60,0	230,5	99,6	108,0	157,3	93,3	113,4	168,6	53,2	1444,8
RC Sjenica	64,8	80,3	152,1	36,1	126,1	112,0	59,3	120,3	66,2	105,3	128,1	16,5	1067,1
Sjenica	62,8	74,4	146,9	31,6	118,2	90,4	58,2	138,3	99,1	98,7	121,7	15,5	1055,8

Sneg

Broj dana sa snegom u toku godine (Meteorološki godišnjak, 2016.): Kopaonik - 84 dana; RC Sjenica – 51 dan; Sjenica – 52 dana.

Magla

Broj dana sa maglom u toku godine (Meteorološki godišnjak, 2016.): Kopaonik - 189 dana; RC Sjenica – 60 dana; Sjenica – 104 dana.

Relativna vlažnost vazduha

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

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

Relativna vlažnost vazduha (r) predstavlja odnos između apsolutne vlažnosti (e) i maksimalne moguće (E), koji bi on mogao imati na datoj temperaturi, do zasićenja. Relativna vlažnost vazduha je veća zimi nego leti, na planinama leti raste sa visinom. Suvoća vazduha leti ima za posledicu veliku evapotranspiraciju i isušivanje zemljišta do znatne dubine. Izražava se u procentima, veoma suv vazduh ima ispod 55%, suv je između 55-74%, umereno vlažan 75-90% i veoma vlažan je preko 90%.

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

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kopaonik	91	87	93	71	90	86	85	90	91	90	84	70	85
RC Sjenica	89	81	86	68	82	79	77	83	82	86	83	/	/
Sjenica	82	77	81	65	75	74	72	79	79	83	80	75	77

Temperatura vazduha

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

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

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

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



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

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

- Najtopliji mesec je juli i juni, a najhladniji decembar i januar.
- Apsolutni maksimum temperature iznosi: 23,4 °C na Kopaoniku; 31,2 °C u RC Sjenica; 31,7 °C u Sjenici.
- Apsolutni minimum temperature iznosi – 18,9 °C na Kopaoniku; – 16,6 °C u RC Sjenica; – 25,6 °C u Sjenici.

Srednja maksimalna temperatura vazduha u °C:

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kopaonik	-1,2	4,4	1,6	11,1	10,1	16,5	18,0	16,8	12,9	7,9	4,6	-0,2	8,5
RC Sjenica	2,6	9,2	5,7	15,7	14,5	21,3	23,5	21,2	18,1	12,0	9,0	3,2	13,0
Sjenica	3,3	10,9	8,1	17,4	16,1	22,9	24,8	22,6	19,5	13,2	10,2	4,1	14,4

Srednja minimalna temperatura vazduha u °C:

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

Insolacija

Insolacija u časovima (Meteorološki godišnjak, 2016.):

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kopaonik	68,4	83,2	84,3	175,0	173,0	222,4	273,7	244,4	182,7	98,0	111,2	139,4	1855,7
RC Sjenica	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sjenica	78,0	102,8	96,0	162,0	185,1	207,6	245,9	180,2	159,6	102,1	116,3	140,1	1775,7

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

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

Oblačnost

Oblačnost u desetinama (Meteorološki godišnjak, 2016.):

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

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

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

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

Vazdušni pritisak

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

Stanica	Meseci												Godišnje
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kopaonik	822,6	824,3	821,1	825,2	825,6	829,5	831,7	832,7	831,4	829,9	827,2	832,0	827,8
RC Sjenica	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sjenica	895,9	896,0	893,3	895,7	896,1	898,7	900,9	902,5	901,6	901,2	899,3	906,5	899,0

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

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

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

Vetar

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

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

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

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

U slivu Golijske Moravice tokom cele godine duva severac, koji sa jedne strane doprinosi da i u toplim danima nema velikih vrućina, a zimi kad je intenzivniji, doprinosi stvaranju smetova. Krajem zime i početkom proleća južni vetar ubrzava topljenje snega.

Stanica	strana sveta	parametri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Kopaonik	N	čestine pravaca	11	6	8	10	7	5	15	7	5	7	5	24	110
		srednja brzina	3,2	2,5	2,4	2,1	1,9	2,0	2,4	2,3	2,2	1,9	1,4	2,6	2,4
	NE	čestine pravaca	12	5	16	5	18	17	26	27	23	10	11	29	199
		srednja brzina	2,8	3,6	3,6	2,4	2,9	2,9	2,2	2,4	2,7	2,3	2,8	2,4	2,7
	E	čestine pravaca	5	3	15	9	9	12	22	26	34	8	9	15	167
		srednja brzina	2,8	2,5	2,4	2,1	1,9	2,0	2,4	2,3	2,2	1,9	1,4	2,6	2,4



Stanica	strana sveta	parametri	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
		srednja brzina	2,8	3,3	3,6	2,7	2,8	3,9	3,0	3,0	3,1	1,9	1,8	2,5	3,0
	SE	čestine pravaca	2	5	4	8	4	6	6	7	4	4	7	2	59
		srednja brzina	5,0	5,2	3,5	2,6	2,0	2,0	2,8	2,4	2,5	3,8	2,3	2,0	2,8
	S	čestine pravaca	9	18	13	17	17	12	4	6	2	22	16	1	137
		srednja brzina	4,3	6,1	4,1	3,6	3,6	3,9	3,0	2,7	2,5	3,6	4,7	4,0	4,1
	SW	čestine pravaca	27	33	19	28	23	22	6	12	15	24	27	4	240
		srednja brzina	4,6	5,5	4,1	3,6	4,1	4,0	3,0	2,7	3,1	3,3	4,2	2,5	4,0
	W	čestine pravaca	21	15	13	8	10	9	8	7	5	10	13	6	125
		srednja brzina	3,6	3,9	3,2	4,0	4,0	3,1	2,5	1,5	2,8	2,6	3,5	2,7	3,3
	NW	čestine pravaca	6	2	5	5	5	7	5	0	2	8	2	11	58
		srednja brzina	2,3	3,5	1,8	2,2	2,2	2,0	2,4	0,0	2,5	2,0	2,0	2,7	2,2
	tiho (C)		0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
Sjenica	N	čestine pravaca	7	4	12	11	6	5	9	12	7	9	9	8	99
		srednja brzina	1,7	1,5	2,2	3,1	2,7	1,8	2,6	2,0	1,6	2,0	1,8	2,3	2,2
	NE	čestine pravaca	0	3	2	2	2	7	5	4	3	2	3	1	34
		srednja brzina	0,0	1,0	2,0	1,5	2,0	1,6	1,4	1,0	1,7	1,5	1,0	2,0	1,4
	E	čestine pravaca	2	5	8	4	5	5	4	5	9	7	3	4	61
		srednja brzina	4,0	1,4	1,4	2,0	1,8	2,7	1,3	1,2	1,8	1,9	1,0	1,0	1,7
	SE	čestine pravaca	9	8	8	6	11	9	5	4	8	14	8	7	97
		srednja brzina	1,7	4,4	1,8	2,2	1,4	2,6	1,2	1,3	1,8	2,0	1,5	1,1	2,0
	S	čestine pravaca	9	14	7	5	13	8	3	1	4	8	6	13	91
		srednja brzina	2,3	3,1	3,6	1,8	1,8	3,3	2,0	1,0	1,8	1,8	1,3	1,0	2,2
	SW	čestine pravaca	10	21	6	17	14	11	3	2	5	3	13	3	108
		srednja brzina	3,7	3,3	3,5	3,8	3,1	3,8	2,0	2,0	2,6	1,7	3,1	0,7	3,2
	W	čestine pravaca	12	8	14	11	11	9	11	13	9	11	8	8	125
		srednja brzina	2,3	1,9	1,9	2,7	3,0	2,0	1,7	1,8	1,4	1,3	3,3	2,8	2,1
	NW	čestine pravaca	20	13	19	12	12	8	24	21	11	17	10	19	186
		srednja brzina	2,7	2,2	2,4	2,5	2,8	2,5	2,3	1,9	2,1	2,0	2,4	3,6	2,4
	tiho (C)		24	11	17	22	19	28	29	31	34	22	30	30	297

2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema

Svi tipovi šuma Srbije ulaze (u prvom stepenu sistematizacije) u određene krupne jedinice – **komplekse**. Oni su izdiferencirani pod uticajem dva bitna faktora za život šumske vegetacije u našim ravničarskim krajevima: toplote i vlage. U planinskim pak, pored ova dva osnovna, značajan faktor pri izdvajanju kompleksa je i nadmorska visina. Pri detaljnoj sistematizaciji dolaze do izražaja i svi ostali ceno-ekološki faktori, povezani karakteristikama edifikatora i drugih članova šumskih ekosistema.

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" (480 - 1.248m n.v.) prema vertikalnom članjanju šumske vegetacije pripada planinskom pojasu.

Za ovu gazdinsku jedinicu izdvojena su tri kompleksa (pojasa) šumske vegetacije i to:

- Kompleks (1) aluvijalnih-higrofilnih tipova šuma
- Kompleks (3) (pojas) kserotermofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma
- Kompleks (4) (pojas) mezofilnih bukovih i bukovo četinarskih tipova šuma



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

- (12) Šuma sive jove (*Alnion incanae*) na recentnim aluvijalnim nanosima
- (31) Šuma kitnjaka i cera (*Quercion petraeae-cerris*) na različitim smeđim zemljištima
- (32) Šuma graba (*Carpinion beluli illyrico-moesiacum*) na smeđim i lesiviranim zemljištima
- (42) Planinska šuma bukve (*Fagenion moesiaca montanum*) na različitim smeđim zemljištima
- (46) Šuma bukve i jele (*Abieti-Fagenion moesiaca*) na smeđim zemljištima i lesiviranim varijantama nekih smeđih zemljišta

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

- (121) Šuma sive jove (*Alnetum incanae*) na recentnim šljunkovito-peskovitim aluvijalnim nanosima
- (312) Šuma cera (*Quercetum cerris*) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
- (313) Šume kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- (323) Šume kitnjaka, graba i cera (*Carpino-Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
- (421) Planinska šuma bukve (*Fagetum moesiaca montanum*) na različitim smeđim zemljištima
- (462) Šuma bukve i jele (*Abieti-Fagetum moesiaca*) na sjajnim škriljcima, kontaktno metamorfnim stenama, kvarcitima i mermerisanim krečnjacima

121 - Šuma sive jove (*Alnetum incanae*) na recentnim šljunkovito-peskovitim aluvijalnim nanosima

Šume sive jove javljaju se na većim nadmorskim visinama u gornjim i srednjim tokovima reka. Uglavnom su razvijene fragmentarno, uz brdske i planinske reke, na mestima povećanog vlaženja. Javljaju se u regionu bukovih, bukovo-jelovih i smrčevih šuma, na nadmorskim visinama od 650-1.500 m. Zemljišta su šljunkoviti i peskoviti recentni aluvijalni nanosi, stalno vlaženi tekućom vodom, ali i distrična smeđa zemljišta, stalno sveža ili vlažna, kisele ili veoma kisele reakcije, na različitim silikatnim podlogama. Osim higrofilnih vrsta (*Alnus incana*, *Salix alba*, *Salix incana*), u zajednicama se javlja i izvestan broj mezofilnih vrsta bukovih šuma (*Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Sambucus racemosa*, *Daphne mesereym*), a na većim nadmorskim visinama smrča (*Picea abies*) i neke njene pratilje. U prizemnom spratu su najčešće zeljaste higrofite: *Oxalis acetosella*, *Aruncus silvestris*, *Valeriana officinalis*, *Petasites hybridus*, *Mentha longifolia*, *Lunaria rediviva*, *Aegopodium podagraria*, *Equisetum* spp. i druge.

312 - Šuma cera (*Quercetum cerris*) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C

Šume cera su pod jakim uticajem klime i lesnog supstrata. One čine prelaz između čistih šuma kitnjaka i mešovitih šuma kitnjaka i cera. Često se nalaze jedna kraj druge na istoj padini ili susednim padinama kao i u mešovitim sastojinama ove dve vrste, kao i drugih vrsta koje žive u ovim zajednicama na prelaznim položajima. U spratu žbunja se pored podmlatka cera (koji je redak) nalaze još i vrste: *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* i dr. U spratu zeljastih biljaka javljaju se najčešće sledeće vrste: *Poa nemoralis*, *Galium pseudoaristatum*, *Hypericum perforatum* i mnoge druge.

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 kserotermnije šume od monodominantnih šuma kitnjaka, a mezofilnije od šuma čistog cera. Zastupljene su u g.j.: Rožanj-Jeljen, Jelica, Vujan-Bukovik, Dubočica-Bare, Derventa-Babinjača, Caričina-Žari, Ovčar-Kablar, Vrljan-Krševi, Cmiljevac-Bukova glava II, Javor-Koravčina, Koznik-Ninaja, Brusničke šume, Klekovića, Stenjevac-Golubac, Mučanj, Jadarevo-Crvena gora, Crepuljnik, Kovilje-Rabrovica i Dajičke planine.

323 - Šume kitnjaka, graba i cera (*Carpino-Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama

Ove šume prostiru se na plitkim nerazvijenim zemljištima na lesu i silikatnim stenama. Zemljišta su nerazvijena u odnosu na ostala na istom matičnom supstratu (silikatno-karbonatnom, odnosno karbonatno-silikatnom) i po svojim ekološko-proizvodnim karakteristikama ne odgovaraju vegetaciji koja se na njima nalazi. U spratu drveća sem kitnjaka, graba i cera zastupljene su sledeće vrste: lipa, jasen, klen, brekinja, divlja trešnja i dr. U spratu žbunja je dren, svib, kalina, leska, glog, klokočika i dr. Sprat prizemne flore je dobre pokrivenosti. U Golijskom šumskom području javlja se na malim površinama u gazdinskim jedinicama: Javor-Koravčina, Dubočica-Bare, Ovčar-Kablar, Crepuljnik, Klekovića, Stenjevac-Golubac, Jelica, Jadarevo-Crvena gora, Kovilje-Rabrovica, Oštri vrh-Lučka reka, Mučanj, Brusničke šume, Koznik-Ninaja i Vujan-Bukovik.

421 - Planinska šuma bukve (*Fagetum moesiaca montanum*) na različitim smeđim zemljištima

Odlikuje se gustim sklopom, dominacijom bukve u spratu drveća i oskudnim spratom žbunja. Zbog jake zasene prizemna flora je slabo razvijena, osim u prolećnom aspektu - pre olistavanja bukve - kada je zastupljen veći broj geofita. Bukva je u ovom području osvojila staništa koja joj odgovaraju, potisnula druge vrste drveća, što nije posledica samo uticaja čoveka i stanišnih faktora, već i promena ne samo u fitoklimi i pedoklimi i zemljištu u celini već u celokupnoj vegetaciji planinskih masiva ovog područja. Bukva se javlja na različitim ekspozicijama i nagibima do 25°.



U jako sklopljenom spratu drveća apsolutno dominira bukva (*Fagus moesiaca*), a primešan se javlja veći broj mezofilnih vrsta drveća, uglavnom srednjeevropskog areal-tipa, a to su: *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Ulmus montana*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris* i dr. U vrlo oskudnom spratu žbunja najčešće se sreću sledeće vrste: *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Daphne laureola*, *Lonicera xylosteum*, *Euonymus latifolius*, *Coryllus avellana* i dr. U spratu prizemne flore koji je oskudan u toku vegetacionog perioda, a bujan u rano proleće najčešće vrste su: *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina*, *Polystichum aculeatum*, *Epilobium montanum*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine enneaphyllos*, *Mycelis muralis*, *Mercurialis perennis*, *Arum maculatum*, *Sanicula europaea*, *Anemone ranunculoides*, *Polygonatum multiflorum*, *Allium ursinum*, *Rubus hirtus*, *Asperula odorata*, *Salvia glutinosa* i dr.

Zbog maritime i humidne mikroklike kao i jakog sklopa sprata drveća, u planinskim bukovim šumama, mikroklimatski uslovi su vrlo povoljni - pod krošnjama stabala relativna vlažnost vazduha je velika, a insolacija i jača vazдушna strujanja su svedena na minimum. Povoljni mikroklimatski uslovi kao i stelja bukve i primešanih vrsta omogućavaju stvaranje mul-humusa i obrazovanje dubokih, vlažnih i plodnih eutričnih i distričnih smeđih zemljišta. Tako ova zajednica predstavlja osnovu za stabilan ekosistem koji nije podložan brzim degradacijama, a čini i znatan procenat drvene mase u ekonomskim šumama Srbije. U okviru ove zajednice opisano je više subasocijacija.

Planinska šuma bukve u ovoj gazdinskoj jedinici javlja se na plitkom do srednje dubokom humusno - silikatnom zemljištu, koja su dovoljno vlažna, povoljnih fizičkih i hemijskih osobina, te se odlikuju visokopotencijalnom produktivnošću staništa. Planinska šuma bukve je asocijacija koja zauzima najveću površinu u Golijском šumskom području. Od dvadeset šest gazdinskih jedinica, koje se nalaze na ovom području, ove šume su zastupljene u svim gazdinskim jedinicama.

462 - Šuma bukve i jele (*Abieti-Fagetum moesiaca*) na sjajnim škriljcima, kontaktno metamorfnim stenama, kvarcitima i mermerisanim krečnjacima

Bukovo-jelove šume, kao moćan klimaregionalni pojas, zauzimaju manje ili veće površine u različitim orografskim, edafskim i mikroklimatskim uslovima, u rasponu nadmorskih visina od 800 do 1.200 m. Iz svih ekoloških, cenoloških i razvojno-proizvodnih proučavanja u bukovo-jelovim šumama proizilazi da edafski faktor najneposrednije utiče na razvoj i produktivnost edifikatora, naročito jele. Razlike u fizičkim osobinama smeđih zemljišta (dubina, vlažnost, skeletnost) u bukovo-jelovim šumama prvenstveno su uslovljene različitim matičnim supstratima i na tom osnovu formirane su tri grupe ekoloških jedinica i tipova šuma.

Ova asocijacija se odlikuje jakim sklopom sprata drveća u kome dominiraju edifikatori *Fagus moesiaca* i *Abies alba*. Primešano mogu da se jave *Ulmus montana*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* i dr. U spratu žbunja, koji je malog sklopa, javlja se podmladak jele (u većim grupama oko fertilnih stabala) i bukve, kao i neke žbunaste vrste kao *Sambucus racemosa*, *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Euonymus latifolius*, *Lonicera nigra*, i dr. Prizemno su obilno zastupljene mezofilne vrste karakterističnog skupa: *Oxalis acetosella*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Rubus hirtus*, *Rubus idaeus*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine enneaphyllos*, *Cardamine trifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Actaea spicata*, *Senecio nemorosus*, *Galium rotundifolium*, *Impatiens noli-tangere* i dr. U okviru ove asocijacije izdvojeno je više subasocijacija.

2.6. Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema

Prilikom proučavanja šumskih 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 vlaga vazduha, svetlost, vetar i dr.;
2. Orografske faktori, koje čine: reljef, nadmorska visina, ekspozicija terena, nagib terena, mikroreljef i dr.;
3. Geološka podloga (matični supstrat), značajno 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 faktora. Oni su međusobno povezani delujući jedan na drugoga i na sredinu, međusobno se dopunjuju i zamenjuju.

Klimatski faktori pokazuju karakteristike kontinentalne i umereno-kontinentalne klime, koja je modifikovana uticajem reljefa i nadmorske visine. Područje kome pripada gazdinska jedinica "Oštri vrh – Lučka reka" (480m n.v. – 1.248m n.v.) ima obeležja dva klimatska regiona. Dolinski sa brdskim regionom obuhvata prostore do 700 m nadmorske visine, a karakteriše se umereno kontinentalnom klimom modifikovanom uticajem okolnih planina. Prelazni region obuhvata prostor između 700 i 1.300 metara nadmorske visine, odlikuje se dugim i ostrim zimama sa obilnim snežnim padavinama. Leta su sveža i kratka, sa hladnim noćima i toplim danima. Jesen i proleće su kratki, pa su prelazi iz zime u leto nagli.

Mikroklima šumskih staništa

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

Orografske faktori (reljef, nadmorska visina, ekspozicija, inklinacija, konfiguracija terena itd.) ukazuju na to da su ovo tipična šumska staništa.



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

Nagib terena (kao i ekspozicija) 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 ekspozicijama povećava se količina toplote i intenzitet osunčavanja, a na severnim stranama je obrnuto, smanjuje se. Prema tome, nagib terena zajedno sa ekspozicijom bitno menja mikroklimatske uslove staništa.

Nadmorska visina: promene nadmorske visine utiču na promene osnovnih karakteristika klime (temperatura vazduha, vlažnost vazduha, količina i raspodela atmosferskog taloga, režim svetlosti i dr.). Snižanjem temperature, manjom ukupnom količinom toplote i skraćanjem 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 zapremine 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 manji 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 – pašnjačke, 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 biotopa (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 životinjama. 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, đubrenje 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

Opšti podaci:

Ukupna površina opštine Ivanjica po katastru nepokretnosti (2015. godina) je 109.000 ha. Površinu opštine čini 49 naselja, a sastavljena je od 42 katastarske opštine. Od toga na šume otpada 55.709 ha (51,1 %), korišćeno poljoprivredno zemljište zauzima 25,7%, a ostalo zemljište je na 23,2 %.

Podaci preuzeti iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016”:

Opština	Površina opštine u km ²	Broj naselja	Katastarske opštine	Stanovništvo (stanje 30.06.2015.) *		Zaposlena lica	Nezaposlena lica	Obrasla šumska površina (ha)	Stepen šumovitosti (%)
				ukupno	po 1 km ²				
Ivanjica	1.090	49	42	30.718	28	7.428	3.310	55.709,49	51,11

* stanje 30.06.2015. – procenjen broj stanovnika na taj dan

Stanovništvo:

Stanovništvo prema polu i starosti po popisu 2011. godine:

Opština	Pol	Ukupno	Punoletni	Prosečna starost
Ivanjica	oba pola-ukupno	31.963	26.535	43,1
	muškarci	16.081	13.296	42,2
	žene	15.882	13.239	44,1

Registrovana zaposlenost, 2015. godine, godišnji prosek (godišnji prosek je izračunat kao aritmetička sredina dva stanja, marta i septembra):

Opština	Ukupno	Zaposleni u pravnim licima (privredna društva, preduzeća, ustanove, zadruge i dr. organizacije)	Privatni preduzetnici (lica koja samostalno obavljaju delatnost) i zaposleni kod njih	Registrovani individualni poljoprivrednici	Broj zaposlenih na 1000 stanovnika	
					Ukupno	Zaposleni u pravnim licima (privredna društva, preduzeća, ustanove, zadruge i dr. organizacije)
Ivanjica	7.428	5.164	1.738	527	242	168

Registrovana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2015. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 362;
- rudarstvo: 0;
- prerađivačka industrija: 2.764;
- snabdevanje električnom energijom, gasom i parom: 81;
- snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama: 107;
- građevinarstvo: 428;
- trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila: 802;
- saobraćaj i skladištenje: 388;
- usluge smeštaja i ishrane: 288;
- informisanje i komunikacije: 32;
- finansijske delatnosti i delatnost osiguranja: 33;
- poslovanje nekretninama: 3;
- stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti: 124;
- administrativne i pomoćne uslužne delatnosti: 66;
- državna uprava i obavezno socijalno osiguranje: 319;
- obrazovanje: 473;
- zdravstvena i socijalna zaštita: 443;
- umetnost, zabava i rekreacija: 46;
- ostale uslužne delatnosti: 143.

3.2. Ekonomske i kulturne prilike

Po podacima statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2016”, prosečna zarada na teritoriji opštine Ivanjica, bez poreza i doprinosa, po zaposlenom u periodu januar-decembar 2015. godine je 30.227 dinara. Budžetski prihodi po stanovniku su 24.994 dinara, a budžetski rashodi po stanovniku su 24.673 dinara.

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

Opština	Broj gazdinstava	Korišćeno poljoprivredno zemljište	Oranice i bašte	Voćnjaci	Vinogradi	Livade i pašnjaci	Goveda	Svinje	Ovce	Živina	Traktori	Godišnja radna jedinica
Ivanjica	7.728	28.027	4.877	3.182	0	19.627	8.728	10.765	23.414	56.782	2.255	9.417

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

Opština	pšenica	kukuruz	svinje	goveda	jaja, hiljadu komada	mleko, hiljadu litara	pasulj	krompir	jabuke	šljive	grožđe
	tona						tona				
Ivanjica	/	/	/	/	/	87	/	43	1.949	/	/

- uključen je i semenski krompir
- jabuke i grožđe za jelo i preradu

Turizam, 2015. god.:

Opština	Turisti	Poseta turista	Noćenja turista	Prosečan broj noćenja
Ivanjica	svega	10.818	57.413	
	domaći	10.669	57.058	5,3
	strani	149	355	2,4

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

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni putevi I reda		Državni putevi II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
88,77	275,92	84,47	84,47	134,3	106,8	170,0	84,65

U ukupnu dužinu puteva, kao i kod državnih puteva I reda (magistralni), nije uračunata dužina auto-puteva.

Registrovana motorna i priključna vozila, 2015. god.:

Mopedi	Motocikli	Putnički automobili	Autobusi	Teretna vozila	Radna vozila	Drumski tegljači	Priključna vozila
58	64	7.658	39	1.414	21	193	911

Na teritoriji opštine Ivanjica nalazi se dvanaest ustanova za decu predškolskog uzrasta (2014/2015) i dece korisnika ima 684.

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

Redovne osnovne škole				Osnovne škole za učenike sa smetnjama u razvoju			Osnovne škole za obrazovanje odraslih		
škole	odeljenja	učenici		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici	
		svega	završili školu		svega	završili školu		svega	završili školu
29	110	2.420	306	1	10	1	1	37	/

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



Redovne srednje škole								Srednje škole za učenike sa smetnjama u razvoju		
škole	odeljenja	učenici gimnazije		učenici četvorogodišnje stručne škole		učenici trogodišnje stručne škole		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici	
		svega	završili školu	svega	završili školu	svega	završili školu		svega	završili školu
2	37	349	101	455	110	66	22	/	/	/

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

Lekari				Stomatolozi	Farmaceuti	Broj stanovnika na jednog lekara
ukupno	opšte medicine	na specijalizaciji	specijalisti			
44	3	5	36	4	1	698

3.3. Organizacija i materijalna opremljenost šumskog gazdinstva

Golijskim šumskim područjem gazduje šumsko gazdinstvo "Golija" iz Ivanjice u sastavu J.P. "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 ekonomsko - komercijalne poslove
- služba za opšte i pravne poslove

Niže organizacione jedinice su:

1. Š.U. "Ivanjica - Kušići" - Ivanjica
2. Š.U. "Devići" - Devići
3. Š.U. "Golijaska reka" - Golijaska reka
4. Š.U. "Sjenica" - Sjenica
5. Š.U. "Čačak" - Čačak
6. Radna jedinica mehanizacija
7. Radna jedinica ostali resursi

Sa gazdinskom jedinicom "Oštri vrh – Lučka reka" gazduje Š.U. "Ivanjica - Kušići" – Ivanjica.

Kadrovska struktura u Š.U. Ivanjica - Kušići (01.01.2019.god.):

- diplomirani šumarski inženjeri	7
- čuvari parka prirode	5
- čuvari šuma	8
- revirni tehničari za privatne šume i zaštitu životne sredine	5
- poslovođe	7
- šumski radnici	3
- šumski radnici (sekač – motorista)	1
- administratori	1
- knjigovođe	2
- vozač terenskog vozila	1
- blagajnik	1
- poslovođa semenske i rasadničke proizvodnje	1
- referent za građevinarstvo	1
- nekvalifikovani radnici, ostale struke (spremačica i domar)	/
Ukupno:	43

U novembru 2003. godine većina sekača i šumskih radnika sporazumno je raskinula radni odnos uz novčanu nadoknadu za svaku godinu radnog staža, u postupku restrukturiranja J.P. "Srbijašume". Većina ovih sekača angažovana je preko privatnih firmi u poslovima dobijenim na tenderima i licitacijama raspisanim u J.P. "Srbijašume".

U septembru 2005. godine je i veći broj radnika mehanizacije, takođe u postupku restrukturiranja javnog preduzeća, preuzeo mašine (vozila) na lizing i osnovao privatne firme i preduzeća koja se bave uslugama u šumarstvu.

Radna jedinica "Mehanizacija" raspolaže sa radionicom za popravku i servisiranje mehanizacije i sredstava rada. Radna jedinica "Mehanizacija" - Ivanjica vrši raspored mehanizacije i sredstava rada po šumskim upravama, shodno potrebama istih u datom momentu proizvodnje.

Vozila i mašine iz R.J. "Mehanizacija" (01.01.2019.god.):

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
	Buldozer TG 80	1
	Buldozer CAT D6K2	1
	Buldozer TG 120k	2
	Buldozer TG 220	1
	Fagram Kovi 180	1
	Utovarivač ULT 160	1
	New Holland B115B	1
	Bomag BW212D-5	1
	FAP 2629 VB/45	1
Teretna vozila i prikolice	FAP 2629VBK 6*4	2
	KAMAZ 53212	1
	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

Vozila šumskog gazdinstva:

Terenska vozila	Lada Niva 1.7	29
	UAZ 31512*	1
	UAZ 315140	1
Putnička vozila	Škoda Octavia 2.0	1
	Dacia Duster 1,5DCi	1
	Jugo Tempo 1.1	1
	Zastava Koral IN 1.1	1
Laki autobus	GAZ-Minibus	1



3.4. Dosadašnji zahtev prema šumama gazdinske jedinice i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa

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

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

- Proizvodnja drvne mase izvodila se raspoloživim sredstvima šumskog gazdinstva, 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.
- Korišćenje ostalih šumskih resursa u dosadašnjem periodu, nije bilo.

3.5. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda

Sama Ivanjička opština odlikuje se velikim preradnim kapacitetima drveta. U samoj Ivanjici nalazi se drvnoindustrijski kombinat, bivši "ŠPIK", koji je danas savremeno opremljen pogonima za preradu drveta i nosi naziv "Fantoni group - Iverica".

Pored njega, kupci tehničke oblovene i ogrevnog drveta su:

1. "Evro-trgovina" doo
2. "Ekodrvo-komerc" doo
3. "Jela univerzal" doo
4. "Građa prevoz" doo
5. "Predrag Petrović" pr.
6. "Dušan Jerotijević" pr.
7. "Milutinović" doo
8. "Matis" doo
9. "Alfa L" doo
10. "Maja Wood" doo
11. "Drvo in plus" doo
12. "Beli bor-Petronijević" doo
13. "Madera-W" tpr
14. "Partizan" doo
15. "Star jela" doo
16. "VIN-Rabrenović-Drvopromet" doo
17. "Omo prom" doo
18. "Holz tim" doo
19. "Bor promet" doo
20. "Crown forest" doo
21. "Trgo-promet" doo
22. "Trn" doo
23. "Vila dol" doo



4.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

Šuma ima veliki značaj u životu čoveka. "Šuma je složena formacija (biogeocenoza) drveća koje utiče jedno na drugo i na sredinu u kojoj se nalazi" (Bunoševac, T. 1951). Upravo dug proces proizvodnje u šumi, podstakao je čoveka da razvoj ovoga dela prirode usmeri u pravcu što većih koristi.

Pored proizvodnje drvene mase, šuma ima veliki značaj kada su u pitanju opšte-korisne funkcije šuma. Ona ima veliki značaj u sprečavanju pojave vodene i eolske erozije. Šuma je snažan regulator oticanja voda, koje u obliku atmosferskih taloga padnu na površinu zemlje. U stabilnim ekosistemima je dozvoljeno korišćenje šumskih produkata u okviru granica održivog prinosa i šumske stabilnosti.

Sve šume imaju i velike socijalne vrednosti kao i vrednosti značajne za životnu sredinu. Vrednosti koje poseduje mogu uključivati retke vrste, lokacije za rekreaciju ili resurse koje iskorišćava lokalno stanovništvo.

Šume kao dobro od opšteg interesa obnavljaju se, održavaju i koriste pod uslovima i na način koji obezbeđuje trajno očuvanje i uvećavanje njihovih prirodnih vrednosti i ekoloških funkcija, trajno i funkcionalno korišćenje, zaštitu od štetnih posledica i uzgoj koji obezbeđuje stalno uvećanje prinosa.

Polazeći od sve većeg značaja opšte-korisnih funkcija šuma i trendova privrednog i turističkog razvoja, treba očekivati sve veće angažovanje šuma u rekreaciono-turističkoj delatnosti. U tom cilju potrebno je šume tehnički urediti, tj. izgraditi nove i kvalitetne puteve, ili rekonstruisati postojeće kapacitete.

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

- Proizvodne funkcije
- Opštekorisne funkcije
- Socijalne funkcije

Proizvodne funkcije šuma predstavljene su proizvodnjom drveta (tehničkog i prostornog), divljači (sitne i krupne), i ostalih proizvoda šuma (lekovito bilje, pečurke, šumski plodovi, smola i drugo). Opštekorisne funkcije šuma podrazumevaju zaštitne i druge funkcije. U socijalne funkcije šuma spadaju 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 svaka od njih u određenom delu šumama ima veći ili manji značaj za društvenu zajednicu. Od realnih potreba društva u odnosu na šumu, potrebno je za svaki deo šume odrediti najznačajniju funkciju šume - osnovnu namenu. Dalje gazdovanje šumama tj. preuzimanje određenih mera (uređajnih i uzgojnih) mora biti u funkciji najpotpunijeg ostvarenja najznačajnije funkcije - osnovne namene, tj. da se postigne funkcionalna trajnost. Pored prioritetne funkcije šuma ostvaruju se, donekle i ostale funkcije šuma, ali njihovo korišćenje može biti u onoj meri, koje neće biti na štetu obezbeđenja najpotpunijeg ostvarenja prioritetne funkcije šuma. Pored napred navedenog pri određivanju prioritetne funkcije šuma, moraju se ispoštovati Zakon i planska dokumenta većeg ranga važnosti kojima je obuhvaćena ova materija.

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

Opštekorisne funkcije šuma su:

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



15. podrška odbrani zemlje i razvoju lokalnih zajednica.

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

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

Šume s posebnom namenom su:

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

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

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

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

4.2. Funkcija šuma i namena površina

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

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

Globalna namena	Osnovna namena
10. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom	10. Proizvodnja tehničkog drveta
12. Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom	26. Zaštita zemljišta od erozije
	66. Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

Namenska celina "10" - Proizvodnja tehničkog drveta

Prioritetna funkcija je maksimalna i trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta, ali se pri tome ne zanemaruju i ostale proizvodne, opštekorisne i socijalane funkcije šuma. Da bi krajnji cilj, maksimalna i trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta bio ostvaren, šuma mora biti u normalnom stanju po svim pokazateljima na datom staništu. Onog momenta kada se šuma nalazi u normalnom stanju, osim proizvodne funkcije ostvaruju se i ostale funkcije šuma (ili bar većina njih) sa manjim stepenom i predstavljaju dopunske funkcije. Isključivih (potpuno konfliktnih) funkcija skoro da nema. Površina ove namenske celine iznosi 980,31 ha.

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

- izboru vrsta drveća na tipološkoj osnovi
- forsiranju mešovitih sastojina radi obezbeđenja njihove biološke stabilnosti
- forsiranju svih do sada poznatih uzgojno-strukturnih oblika u skladu sa osobinama vrsta drveća i staništa na kome se nalaze
- forsiranju potpunog sklopa
- forsiranju optimalne šumovitosti



- melioraciji degradiranih šuma
- primeni mehanizacije u svim fazama nege sastojina i seči i izradi drvnih sortimenata
- optimalnoj otvorenosti šumskog kompleksa šumskim saobraćajnicama (putevi, vlake).

Namenska celina "26" - Zaštita zemljišta od erozije

Prioritetna funkcija u ovoj namenskoj celini je zaštita zemljišta od erozije. Površina ove namenske celine iznosi 68,78 ha. Kriterijumi za izdvajanje ove namenske celine obuhvataju:

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

Funkcionalni zahtevi sastojina za protiverozionu zaštitu zemljišta su:

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

Namenska celina "66" - Stalna zaštitna 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 spontanom prirodnim procesima razvoja i da se stave van gazdinskog tretmana, jer je čovek nemoćan da preuzme bilo kakve mere da bi unapredio postojeće stanje. Površina ove namenske celine iznosi 77,06 ha.

4.3. Gazdinske klase

Gazdinsku klasu čine sve sastojine iste namene, istih ili sličnih stanišnih i sastojinskih prilika za koje se prikazuje stanje šumskog fonda i utvrđuje jedinstveni ciljevi i mere gazdovanja, planira gazdovanje šumama i određuje prinos.

Formiranje gazdinskih klasa na ovaj način i njihova jasna određenost i karakteristike omogućuju realna planska opredeljenja u cilju obezbeđivanja pre svega osnovnog principa racionalnog korišćenja, a to je funkcionalno trajno održivo korišćenje potencijala u Golijском šumskom području.

Usvajajući napred navedeno, gazdinske klase formirali smo na osnovu tri osnovna kriterijuma:

- namene površine
- sastojinske pripadnosti
- pripadnosti grupi ekoloških jedinica

U ova tri osnovna kriterijuma sadržani su svi oni kriterijumi koje je i Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl.gl. RS, br.122/03 od 12.12.2003.god.) propisao.

Prema tome gazdinsku klasu označava osam brojeva, od kojih, prva dva broja označavaju namenu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku celinu, a zadnja tri broja označavaju grupu ekoloških jedinica.



U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" izdvojen su sledeće gazdinske klase:

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta		
Izdanačke šume jova		
10.102.121	102.Izdanačka šuma jova	121.Šuma sive jove (Alnetum incanae) na recentnim šljunkovito-peskovitim aluvijalnim nanosima
Izdanačke šume graba		
10.175.323	175.Izdanačka šuma graba	323.Šuma kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
10.176.323	176.Izdanačka mešovita šuma graba	323.Šuma kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
Izdanačke šume cera		
10.195.312	195.Izdanačka šuma cera	312.Šuma cera (Quercetum cerris) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
10.196.312	196.Izdanačka mešovita šuma cera	312.Šuma cera (Quercetum cerris) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
Izdanačke šume breze		
10.330.421	330.Izdanačka šuma breze	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
Visoke jednodobne šume bukve		
10.351.421	351.Visoka (jednodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
Visoke raznodobne šume bukve		
10.352.421	352.Visoka (raznodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.357.462	357.Visoka šuma bukve i jele	462.Šuma bukve i jele (Abieti-Fagetum moesiacaе) na sjajnim škriljcima, kontaktno metamorfnim stenama, kvarcitima i mermerisanim krečnjacima
Izdanačke šume bukve		
10.360.421	360.Izdanačka šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.361.421	361.Izdanačka mešovita šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
Devastirane šume bukve		
10.362.421	362.Devastirana šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
Visoke šume jele		
10.393.462	393.Visoka šuma jele i bukve	462.Šuma bukve i jele (Abieti-Fagetum moesiacaе) na sjajnim škriljcima, kontaktno metamorfnim stenama, kvarcitima i mermerisanim krečnjacima
Veštački podignute sastojine		
10.469.421	469.Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.470.421	470.Veštački podignuta sastojina smrče	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.471.421	471.Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.472.421	472.Veštački podignuta sastojina jele	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.475.313	475.Veštački podignuta sastojina crnog bora	313.Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
10.475.421	475.Veštački podignuta sastojina crnog bora	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima
10.476.421	476.Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smedim zemljištima

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloskih jedinica
10.477.421	477.Veštački podignuta sastojina belog bora	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
10.478.421	478.Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
10.479.421	479.Veštački podignuta sastojina ostalih četinara	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije		
Izdanačke šume cera		
26.196.312	196.Izdanačka mešovita šuma cera	312.Šuma cera (Quercetum cerris) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
Devastirane šume		
26.197.312	197.Devastirana šuma cera	312.Šuma cera (Quercetum cerris) na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
Šikare		
26.266.421	266.Šikara	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke jednodobne šume bukve		
26.351.421	351.Visoka (jednodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke raznodobne šume bukve		
26.352.421	352.Visoka (raznodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Izdanačke šume bukve		
26.360.421	360.Izdanačka šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
26.361.421	361.Izdanačka mešovita šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Devastirane šume bukve		
26.362.421	362.Devastirana šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Namenska celina 66 – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)		
Šikare		
66.266.421	266.Šikara	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke jednodobne šume bukve		
66.351.421	351.Visoka (jednodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke raznodobne šume bukve		
66.352.421	352.Visoka (raznodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
Devastirane šume bukve		
66.362.421	362.Devastirana šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima



5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

5.1. Stanje šuma po nameni

Stanje sastojina po globalnoj nameni i namenskim celinama za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" prikazano je sledećim tabelama.

Namena globalna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10	977.89	87.0	309038.3	92.1	316.0	7311.0	92.6	7.5	2.4
12	145.90	13.0	26492.8	7.9	181.6	581.8	7.4	4.0	2.2
Ukupno GJ	1.123,79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4

Po globalnoj nameni najzastupljenije su šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom (10) koje zauzimaju površinu od 977,89 ha (87,0%), sa prosečnom zapreminom od 316,0 m³/ha, tekućim zapreminskim prirastom od 7,5 m³/ha i procentom zapreminskog prirasta od 2,4 %. Šume sa prioriternom zaštitnom funkcijom (12) zauzimaju površinu od 145,90 ha (13,0%), imaju prosečnu zapreminu od 181,6 m³/ha, tekući zapreminski prirast od 4,0 m³/ha i procenat zapreminskog prirasta od 2,2 %.

Šume ove gazdinske jedinice prema osnovnoj (prioritetnoj) nameni svrstane su u tri namenske celine. Stanje sastojina po namenskim celinama za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" prikazano je sledećom tabelom:

Namena osnovna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10	977.89	87.0	309038.3	92.1	316.0	7311.0	92.6	7.5	2.4
26	68.84	6.1	17033.9	5.1	247.4	407.7	5.2	5.9	2.4
66	77.06	6.9	9458.8	2.8	122.7	174.1	2.2	2.3	1.8
Ukupno GJ	1.123,79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka", najzastupljenija je namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta koja je po površini zastupljena sa 87,0 % (977,89 ha), po zapremini sa 92,1 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 92,6 %.

Druga po zastupljenosti je namenska celina 26 - zaštita zemljišta od erozije koja je zastupljena po površini sa 6,1 % (68,84 ha), po zapremini sa 5,1 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 5,2 %.

Namenska celina 66 - stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana) zastupljena je po površini sa 6,9 % (77,06 ha).

5.2. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

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

Stanje sastojina po gazdinskim klasama u gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" dato je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10351421	249.7	22.2	85566.4	25.5	342.7	1937.8	24.6	7.8	2.3
10352421	385.64	34.3	142754.8	42.5	370.2	2965.7	37.6	7.7	2.1
10362421	1.06	0.1	53	0	50.0	0.8	0	0.8	1.5
10357462	85.34	7.6	29442.6	8.8	345.0	704	8.9	8.2	2.4
10393462	2.31	0.2	1017.4	0.3	440.4	23.6	0.3	10.2	2.3
Ukupno visoke	724.05	64.4	258834.2	77.1	357.5	5631.9	71.4	7.8	2.2
10175323	0.84	0.1			0.0			0.0	
10176323	4.93	0.4	537	0.2	108.9	17.8	0.2	3.6	3.3

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10195312	26.29	2.3	8188.2	2.4	311.5	274.4	3.5	10.4	3.4
10196312	6.75	0.6	877.4	0.3	130.0	32.3	0.4	4.8	3.7
10360421	96.22	8.6	19736.9	5.9	205.1	557	7.1	5.8	2.8
10361421	24.87	2.2	5347.9	1.6	215.0	146.3	1.9	5.9	2.7
10362421	13	1.2	742.6	0.2	57.1	11.1	0.1	0.9	1.5
10102121	1.28	0.1	64	0	50.0	1.3	0	1.0	2
10330421	0.43	0	16.8	0	39.1	0.7	0	1.6	4.2
Ukupno izdanačke	174.61	15.5	35510.8	10.6	203.4	1040.9	13.2	6.0	2.9
10469421	1.82	0.2	205.9	0.1	113.1	6.8	0.1	3.7	3.3
10470421	32.25	2.9	7990.8	2.4	247.8	327.5	4.1	10.2	4.1
10471421	24.43	2.2	1748.1	0.5	71.6	72.2	0.9	3.0	4.1
10473421	0.22	0	4.4	0	20.0	0.2	0	0.9	4.4
10475313	5.78	0.5		0	0.0		0	0.0	
10475421	6.79	0.6	2925.5	0.9	430.9	116.1	1.5	17.1	4
10476421	0.51	0	57.2	0	112.2	2.8	0	5.5	4.9
10477421	0.87	0.1			0.0			0.0	
10478421	2.76	0.2			0.0			0.0	
10479421	3.8	0.3	1761.4	0.5	463.5	112.6	1.4	29.6	6.4
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.4	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno NC 10	977.89	87	309038.3	92.1	316.0	7311	92.6	7.5	2.4
26351421	2.24	0.2	795.1	0.2	355.0	18.9	0.2	8.4	2.4
26352421	21.42	1.9	7508.8	2.2	350.6	142.1	1.8	6.6	1.9
Ukupno visoke	23.66	2.1	8303.9	2.5	351.0	161	2	6.8	1.9
26196312	3.07	0.3	741.4	0.2	241.5	22.8	0.3	7.4	3.1
26197312	3.08	0.3	96.8	0	31.4	1.5	0	0.5	1.5
26360421	22.37	2	5253.3	1.6	234.8	153.1	1.9	6.8	2.9
26361421	7.82	0.7	2552	0.8	326.3	66.6	0.8	8.5	2.6
26362421	1.45	0.1	86.5	0	59.7	2.7	0	1.9	3.2
Ukupno izdanačke	37.79	3.4	8730.1	2.6	231.0	246.7	3.1	6.5	2.8
26266421	7.39	0.7			0.0			0.0	
Ukupno šikare	7.39	0.7			0.0			0.0	
Ukupno NC 26	68.84	6.1	17033.9	5.1	247.4	407.7	5.2	5.9	2.4
66351421	18.77	1.7	5631	1.7	300.0	112.6	1.4	6.0	2
66352421	2.71	0.2	813	0.2	300.0	16.3	0.2	6.0	2
Ukupno visoke	21.48	1.9	6444	1.9	300.0	128.9	1.6	6.0	2
66362421	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
Ukupno izdanačke	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
66266421	1.47	0.1			0.0			0.0	
Ukupno šikare	1.47	0.1			0.0			0.0	
Ukupno NC 66	77.06	6.9	9458.8	2.8	122.7	174.1	2.2	2.3	1.8
Ukupno GJ	1123.79	100	335531	100	298.6	7892.8	100	7.0	2.4
Rekapitulacije po poreklu									
Ukupno visoke	769.19	68.4	273582.1	81.5	355.7	5921.7	75.0	7.7	2.2
Ukupno izdanačke	266.51	23.7	47255.7	14.1	177.3	1332.8	16.9	5.0	2.8
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.5	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno šikare	8.86	0.8							
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4



U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" najzastupljenija je gazdinska klasa 10.352.421 (Visoka (raznodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima) na 34,3 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 370,2 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,1 %. Sledi gazdinska klasa 10.351.421 (Visoka (jednodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima) na 22,2 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 342,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,8 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,3 %. Treća po zastupljenost je gazdinska klasa 10.360.421 (Izdanačka šuma bukve na različitim smeđim zemljištima) na 8,6 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 205,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,8 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,8 %. Četvrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.357.462 (Visoka šuma bukve i jele na sjajnim škriljcima, kontaktno metamorfnim stenama, kvarcitima i mermerisanim krečnjacima), ona je zastupljena po površini na 7,6 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 345,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,4 %. Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.470.421 (Veštački podignuta sastojina smrče na različitim smeđim zemljištima), ona je zastupljena po površini na 2,9 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 247,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 10,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,1 %. Šesta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.195.312 (Izdanačka šuma cera na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C), ona je zastupljena po površini na 2,3 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 311,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 10,4 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,4 % i td.

Ukupno visoke sastojine zastupljene su na 68,4 % (769,19ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 355,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 23,7 % (266,51ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 177,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast 5,0 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini iznosi 2,8 %.

Veštački podignute sastojine čine 7,1 % (79,23ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 185,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,1 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini 4,3 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86 ha) obrasle površine.

5.3. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti

U ovoj gazdinskoj jedinici sastojine prema poreklu razvrstane su na:

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

Sastojine prema očuvanosti razvrstane su na:

- Očuvane sastojine - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču
- Razređene 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 u okviru namenskih celina i ukupno za gazdinsku jedinicu po poreklu i očuvanosti:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10351421	245.68	21.9	84748.7	25.3	345.0	1920.4	24.3	7.8	2.3
10352421	335.1	29.8	128872.6	38.4	384.6	2687.5	34.1	8.0	2.1
Visoke očuvane	580.78	51.7	213621.3	63.7	367.8	4607.9	58.4	7.9	2.2
10351421	4.02	0.4	817.7	0.2	203.4	17.3	0.2	4.3	2.1
10352421	50.54	4.5	13882.2	4.1	274.7	278.2	3.5	5.5	2.0
10357462	15.93	1.4	3749.4	1.1	235.4	95.6	1.2	6.0	2.5
Visoke razređene	70.49	6.3	18449.3	5.5	261.7	391.1	5.0	5.5	2.1
10362421	1.06	0.1	53	0.0	50.0	0.8	0.0	0.8	1.5
Ukupno visoke devastirane	1.06	0.1	53	0.0	50.0	0.8	0.0	0.8	1.5
Ukupno visoke	724.05	64.4	258834.2	77.1	357.5	5631.9	71.4	7.8	2.2
10175323	0.84	0.1							
10176323	4.93	0.4	537	0.2	108.9	17.8	0.2	3.6	3.3
10195312	26.06	2.3	8171.1	2.4	313.5	274	3.5	10.5	3.4

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m³	%	m³/ha	m³	%	m³/ha	
10196312	6.75	0.6	877.4	0.3	130.0	32.3	0.4	4.8	3.7
10360421	96.22	8.6	19736.9	5.9	205.1	557	7.1	5.8	2.8
10361421	24.87	2.2	5347.9	1.6	215.0	146.3	1.9	5.9	2.7
Izdanačke-očuvane	159.67	14.2	34670.3	10.3	217.1	1027.4	13.0	6.4	3.0
10195312	0.23	0.0	17	0.0	73.9	0.5	0.0	2.2	2.9
10102121	1.28	0.1	64	0.0	50.0	1.3	0.0	1.0	2.0
izdanačke-razređene	1.51	0.1	81	0.0	53.6	1.8	0.0	1.2	2.2
10362421	13	1.2	742.6	0.2	57.1	11.1	0.1	0.9	1.5
Izdanačke-devastirane	13	1.2	742.6	0.2	57.1	11.1	0.1	0.9	1.5
Ukupno izdanačke	174.61	15.5	35510.8	10.6	203.4	1040.9	13.2	6.0	2.9
10469421	1.82	0.2	205.9	0.1	113.1	6.8	0.1	3.7	3.3
10470421	27.58	2.5	7990.8	2.4	289.7	327.5	4.1	11.9	4.1
10471421	9.83	0.9	1265.8	0.4	128.8	54.8	0.7	5.6	4.3
10475313	5.78	0.5							
10475421	6.79	0.6	2925.5	0.9	430.9	116.1	1.5	17.1	4.0
10477421	0.87	0.1							
10478421	2.76	0.2							
10479421	3.8	0.3	1761.4	0.5	463.5	112.6	1.4	29.6	6.4
VPS-očuvane	59.23	5.3	14149.4	4.2	238.9	617.8	7.8	10.4	4.4
10470421	4.67	0.4							
10471421	14.6	1.3	482.3	0.1	33.0	17.4	0.2	1.2	3.6
10473421	0.22	0.0	4.4	0.0	20.0	0.2	0.0	0.9	4.5
10476421	0.51	0.0	57.2	0.0	112.2	2.8	0.0	5.5	4.9
VPS-razređene	20	1.8	543.9	0.2	27.2	20.4	0.3	1.0	3.8
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.4	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno NC 10	977.89	87.0	309038.3	92.1	316.0	7311	92.6	7.5	2.4
26351421	2.24	0.2	795.1	0.2	355.0	18.9	0.2	8.4	2.4
26352421	4.62	0.4	1914.5	0.6	414.4	31.4	0.4	6.8	1.6
Visoke očuvane	6.86	0.6	2709.6	0.8	395.0	50.3	0.6	7.3	1.9
26352421	16.8	1.5	5594.2	1.7	333.0	110.8	1.4	6.6	2.0
Visoke razređene	16.8	1.5	5594.2	1.7	333.0	110.8	1.4	6.6	2.0
Ukupno visoke	23.66	2.1	8303.9	2.5	351.0	161	2.0	6.8	1.9
26196312	3.07	0.3	741.4	0.2	241.5	22.8	0.3	7.4	3.1
26360421	22.37	2.0	5253.3	1.6	234.8	153.1	1.9	6.8	2.9
26361421	7.82	0.7	2552	0.8	326.3	66.6	0.8	8.5	2.6
Izdanačke-očuvane	33.26	3.0	8546.7	2.5	257.0	242.5	3.1	7.3	2.8
26197312	3.08	0.3	96.8	0.0	31.4	1.5	0.0	0.5	1.5
26362421	1.45	0.1	86.5	0.0	59.7	2.7	0.0	1.9	3.1
Izdanačke devastirane	4.53	0.4	183.3	0.1	40.5	4.2	0.1	0.9	2.3
26266421	7.39	0.7							
Ukupno izdanačke	37.79	3.4	8730.1	2.6		246.7	3.1		2.8
Ukupno šikare	7.39	0.7							
Ukupno NC 26	68.84	6.1	17033.9	5.1	247.4	407.7	5.2	5.9	2.4
66351421	18.77	1.7	5631	1.7	300.0	112.6	1.4	6.0	2.0
66352421	2.71	0.2	813	0.2	300.0	16.3	0.2	6.0	2.0
Visoke očuvane	21.48	1.9	6444	1.9	300.0	128.9	1.6	6.0	2.0
Ukupno visoke	21.48	1.9	6444	1.9	300.0	128.9	1.6	6.0	2.0



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
66362421	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
Izdanačke devastirane	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
Ukupno izdanačke	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
66266421	1.47	0.1							
Ukupno šikare	1.47	0.1							
Ukupno NC 66	77.06	6.9	9458.8	2.8	122.7	174.1	2.2	2.3	1.8
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4
Rekapitulacije po poreklu i očuvanosti									
Visoke očuvane	680.84	60.6	249485.6	74.4	366.4	5419.1	68.7	8.0	2.2
Visoke razređene	87.29	7.8	24043.5	7.2	275.4	501.8	6.4	5.7	2.1
Visoke devastirane	1.06	0.1	53	0.0	50.0	0.8	0.0	0.8	1.5
Ukupno visoke	769.19	68.4	273582.1	81.5	355.7	5921.7	75.0	7.7	2.2
Izdanačke-očuvane	193.36	17.2	43233.9	12.9	223.6	1270.5	16.1	6.6	2.9
izdanačke-razređene	1.51	0.1	81	0.0	53.6	1.7	0.0	1.1	2.1
Izdanačke-devastirane	71.64	6.4	3940.8	1.2	55.0	60.6	0.8	0.8	1.5
Ukupno izdanačke	266.51	23.7	47255.7	14.1	177.3	1332.8	16.9	5.0	2.8
VPS-očuvane	59.23	5.3	14149.4	4.2	238.9	617.8	7.8	10.4	4.4
VPS-razređene	20	1.8	543.9	0.2	27.2	20.4	0.3	1.0	3.7
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.4	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno šikare	8.86	0.8		0.0	0.0		0.0	0.0	
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4
Rekapitulacije po očuvanosti									
Ukupno očuvane	933.43	83.1	306868.8	91.5	328.8	7307.5	92.6	7.8	2.4
Ukupno razređene	108.80	9.7	24668.4	7.4	226.7	523.9	6.6	4.8	2.1
Ukupno devastirane	72.70	6.5	3993.8	1.2	54.9	61.3	0.8	0.8	1.5
Ukupno šikare	8.86	0.8							
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" **očuvane šume** čine 83,1 % (933,43 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih šuma iznosi 328,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,4 %.

Razređene sastojine čine 9,7 % (108,80 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 226,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 4,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,1 %.

Devastirane sastojine čine 6,5 % (72,70 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 54,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,5 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

5.4. Stanje sastojina po smesi

Stanje sastojina po smesi za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" dato je sledećom tabelom:

Mešovitosť sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10351421	249.7	22.2	85566.4	25.5	342.7	1937.8	24.6	7.8	2.3
10352421	385.64	34.3	142754.8	42.5	370.2	2965.7	37.6	7.7	2.1
10362421	1.06	0.1	53	0.0	50.0	0.8	0.0	0.8	1.5
Visoke čiste	636.4	56.6	228374.2	68.1	358.9	4904.2	62.1	7.7	2.1
10357462	85.34	7.6	29442.6	8.8	345.0	704	8.9	8.2	2.4

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m³	%	m³/ha	m³	%	m³/ha	
10393462	2.31	0.2	1017.4	0.3	440.4	23.6	0.3	10.2	2.3
Visoke mešovite	87.65	7.8	30460	9.1	347.5	727.6	9.2	8.3	2.4
Ukupno visoke	724.05	64.4	258834.2	77.1	357.5	5631.9	71.4	7.8	2.2
10175323	0.84	0.1							
10195312	26.29	2.3	8188.2	2.4	311.5	274.4	3.5	10.4	3.4
10360421	96.22	8.6	19736.9	5.9	205.1	557	7.1	5.8	2.8
10362421	1.33	0.1	46.5	0.0	35.0	0.7	0.0	0.5	1.5
Izdanačke-čiste	124.68	11.1	27971.6	8.3	224.3	832.1	10.5	6.7	3.0
10176323	4.93	0.4	537	0.2	108.9	17.8	0.2	3.6	3.3
10196312	6.75	0.6	877.4	0.3	130.0	32.3	0.4	4.8	3.7
10361421	24.87	2.2	5347.9	1.6	215.0	146.3	1.9	5.9	2.7
10362421	11.67	1.0	696.1	0.2	59.6	10.4	0.1	0.9	1.5
10102121	1.28	0.1	64	0.0	50.0	1.3	0.0	1.0	2.0
10330421	0.43	0.0	16.8	0.0	39.1	0.7	0.0	1.6	4.2
Izdanačke-mešovite	49.93	4.4	7539.2	2.2	151.0	208.8	2.6	4.2	2.8
Ukupno izdanačke	174.61	15.5	35510.8	10.6	203.4	1040.9	13.2	6.0	2.9
10470421	32.25	2.9	7990.8	2.4	247.8	327.5	4.1	10.2	4.1
10475313	5.78	0.5							
10475421	6.79	0.6	2925.5	0.9	430.9	116.1	1.5	17.1	4.0
10477421	0.87	0.1							
10479421	3.8	0.3	1761.4	0.5	463.5	112.6	1.4	29.6	6.4
VPS -čiste	49.49	4.4	12677.7	3.8	256.2	556.2	7.0	11.2	4.4
10469421	1.82	0.2	205.9	0.1	113.1	6.8	0.1	3.7	3.3
10471421	24.43	2.2	1748.1	0.5	71.6	72.2	0.9	3.0	4.1
10473421	0.22	0.0	4.4	0.0	20.0	0.2	0.0	0.9	4.5
10476421	0.51	0.0	57.2	0.0	112.2	2.8	0.0	5.5	4.9
10478421	2.76	0.2							
VPS - mešovite	29.74	2.6	2015.6	0.6	67.8	82	1.0	2.8	4.1
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.4	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno NC 10	977.89	87.0	309038.3	92.1	316.0	7311	92.6	7.5	2.4
26351421	2.24	0.2	795.1	0.2	355.0	18.9	0.2	8.4	2.4
26352421	21.42	1.9	7508.8	2.2	350.6	142.1	1.8	6.6	1.9
Visoke čiste	23.66	2.1	8303.9	2.5	351.0	161	2.0	6.8	1.9
Ukupno visoke	23.66	2.1	8303.9	2.5	351.0	161	2.0	6.8	1.9
26197312	0.79	0.1	19.8	0.0	25.1	0.3	0.0	0.4	1.5
26360421	22.37	2.0	5253.3	1.6	234.8	153.1	1.9	6.8	2.9
26362421	0.97	0.1	67.3	0.0	69.4	2.4	0.0	2.5	3.6
Izdanačke-čiste	24.13	2.1	5340.3	1.6	221.3	155.9	2.0	6.5	2.9
26196312	3.07	0.3	741.4	0.2	241.5	22.8	0.3	7.4	3.1
26197312	2.29	0.2	77.1	0.0	33.7	1.2	0.0	0.5	1.6
26361421	7.82	0.7	2552	0.8	326.3	66.6	0.8	8.5	2.6
26362421	0.48	0.0	19.2	0.0	40.0	0.3	0.0	0.6	1.6
Izdanačke-mešovite	13.66	1.2	3389.8	1.0	248.2	90.8	1.2	6.6	2.7
Ukupno izdanačke	37.79	3.4	8730.1	2.6	231.0	246.7	3.1	6.5	2.8
26266421	7.39	0.7							
Ukupno šikare	7.39	0.7							
Ukupno NC 26	68.84	6.1	17033.9	5.1	247.4	407.7	5.2	5.9	2.4



Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
26351421	2.24	0.2	795.1	0.2	355.0	18.9	0.2	8.4	2.4
26352421	21.42	1.9	7508.8	2.2	350.6	142.1	1.8	6.6	1.9
Visoke čiste	21.48	1.9	6444	1.9	300.0	128.9	1.6	6.0	2.0
Ukupno visoke	21.48	1.9	6444	1.9	300.0	128.9	1.6	6.0	2.0
66362421	22.87	2.0	1426.6	0.4	62.4	21.4	0.3	0.9	1.5
Izdanačke-čiste	22.87	2.0	1426.6	0.4	62.4	21.4	0.3	0.9	1.5
66362421	31.24	2.8	1588.2	0.5	50.8	23.8	0.3	0.8	1.5
Izdanačke-mešovite	31.24	2.8	1588.2	0.5	50.8	23.8	0.3	0.8	1.5
Ukupno izdanačke	54.11	4.8	3014.8	0.9	55.7	45.2	0.6	0.8	1.5
66266421	1.47	0.1							
Ukupno šikare	1.47	0.1							
Ukupno NC 66	77.06	6.9	9458.8	2.8	122.7	174.1	2.2	2.3	1.8
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4
Rekapitulacije po poreklu i mešovitosti									
Visoke -čiste	681.54	60.6	243122.1	72.5	356.7	5194.1	65.8	7.6	2.1
Visoke -mešovite	87.65	7.8	30460	9.1	347.5	727.6	9.2	8.3	2.4
Ukupno visoke	769.19	68.4	273582.1	81.5	355.7	5921.7	75.0	7.7	2.2
Izdanačke-čiste	171.68	15.3	34738.6	10.4	202.3	1009.4	12.8	5.9	2.9
Izdanačke-mešovite	94.83	8.4	12517.1	3.7	132.0	323.4	4.1	3.4	
Ukupno izdanačke	266.51	23.7	47255.7	14.1	177.3	1332.8	16.9	5	2.8
VPS-čiste	49.49	4.4	12677.7	3.8	256.2	556.3	7.0	11.2	4.4
VPS-mešovite	29.74	2.6	2015.5	0.6	67.8	81.9	1.0	2.8	
Ukupno VPS	79.23	7.1	14693.2	4.4	185.4	638.2	8.1	8.1	4.3
Ukupno šikare	8.86	0.8		0.0			0.0		
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531	100.0	298.6	7892.8	100.0	7	2.4
Rekapitulacija po mešovitosti									
Ukupno čiste	902.71	80.3	290538.3	86.6	321.9	6759.7	85.6	7.5	2.3
Ukupno mešovite	212.22	18.9	44992.7	13.4	212.0	1133.0	14.4	5.3	2.5
Ukupno šikare	8.86	0.8							
Ukupno GJ	1123.79	100.0	335531.0	100.0	298.6	7892.8	100.0	7.0	2.4

U ovoj gazdinskoj jedinici **čiste sastojine** čine 80,3 % (902,71 ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 321,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,5 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,3 %.

Mešovite sastojine čine 18,9 % (212,22 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 212,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 5,3 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,5 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86 ha) obrasle površine.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

Zastupljenost vrsta drveća po zapremini i tekućem zapreminskom prirastu za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" prikazano je sledećom tabelom:

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m³	%	m³	%	
Rekapitulacija za gazdinsku jedinicu					
CrJov	124.7	0.04	3.2	0.04	2.6
BlJov	51.2	0.02	1.0	0.01	2.0
OML	313.0	0.09	7.1	0.09	2.3

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m³	%	m³	%	
Gr	2747.9	0.82	70.7	0.90	2.6
Cer	10836.8	3.23	346.6	4.39	3.2
Tres	175.5	0.05	4.9	0.06	2.8
Otl	272.1	0.08	8.4	0.11	3.1
Cjas	5.2	0.00	0.2	0.00	2.9
Kit	22.5	0.01	0.9	0.01	4.2
Jas	26.2	0.01	0.9	0.01	3.5
Brz	700.6	0.21	24.8	0.31	3.5
Bk	296692.7	88.42	6517.7	82.58	2.2
Jav	178.4	0.05	5.6	0.07	3.1
Bag	45.7	0.01	2.2	0.03	4.9
Pjav	45.2	0.01	0.7	0.01	1.5
Ukupno lišćari	312237.8	93.06	6994.8	88.62	2.2
Jel	9611.8	2.86	288.5	3.65	3.0
Smr	9235.9	2.75	376.1	4.76	4.1
Cbor	2610.1	0.78	112.8	1.43	4.3
Bbor	1.8	0.00	0.1	0.00	4.7
Dug	647.7	0.19	28.7	0.36	4.4
Brv	1185.9	0.35	91.8	1.16	7.7
Ukupno četinari	23293.2	6.94	898.0	11.38	3.9
Ukupno GJ	335531.0	100.00	7892.8	100.00	2.4

U gazdinskoj jedinici lišćari učestvuju sa 93,06 % u ukupnoj zapremini, a četinari sa 6,94 %. Učešće lišćara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 88,62 %, a četinara 11,38 %.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je bukva, koja učestvuje sa 88,42 % (296.692,7m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 82,58 % (6.517,7m³), sledi cer koji učestvuje u zapremini sa 3,23 % (10.836,8m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 4,39 % (346,6m³), zatim sledi jela koja učestvuje u zapremini sa 2,86 % (9.611,8 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 3,65 % (288,5 m³). Na četvrtom mestu je smrča koja učestvuje u zapremini sa 2,75 % (9.235,9 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 4,76 % (376,1 m³). Peti je grab koji učestvuje u zapremini sa 0,82 % (2.747,9m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 0,9 % (70,7 m³), iza njega je crni bor koji učestvuje u zapremini sa 0,78 % (2.610,1 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 1,43 % (112,8 m³). Sve ostale vrste u ukupnoj zapremini učestvuju sa 1,14 %, a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuju sa 2,29 %.

5.6. Stanje šuma po debljinskoj strukturi

Stanje po debljinskoj strukturi prikazaćemo posebno za svaku gazdinsku klasu u gazdinskoj jedinici:

ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA													
gazdinska klasa	povrsina	svega	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	zapreminski prirast
	ha	m3		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3
10102121	1.3	64.00	64.00										1.28
10175323	0.8												
10176323	4.9	537.01	38.38	264.45	217.77	16.41							17.76
10195312	26.3	8188.15	340.67	3464.78	2716.09	1554.31	70.41	41.89					274.41
10196312	6.8	877.43	78.49	457.35	233.32	54.44	53.83						32.30



ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA													
gazdinska klasa	povrsina	svega	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	zapremins ki prirast
	ha	m3		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3
10330421	0.4	16.80	1.63	15.16									0.71
10351421	249.7	85566.40	0.99	9696.74	17238.66	22198.13	15713.44	10535.17	5462.06	3625.66	1095.55		1937.76
10352421	385.6	142754.80	0.55	8832.67	16178.49	22458.94	26923.74	26115.76	21092.63	14104.80	5575.41	1471.82	2965.67
10357462	85.3	29442.58		2693.54	5091.39	6860.93	4836.74	4507.07	2399.53	2180.64	872.74		704.03
10360421	96.2	19736.90	512.64	3770.76	4659.76	4648.14	2623.37	1892.29	770.41	818.30	41.23		557.00
10361421	24.9	5347.85	91.61	1082.36	1461.73	1073.65	1097.01	313.22	177.68	50.59			146.27
10362421	14.1	795.65	795.65										11.93
10393462	2.3	1017.45		62.08	212.59	361.23	185.37	105.57	66.94	23.66			23.62
10469421	1.8	205.90		122.42	59.98	23.50							6.83
10470421	32.3	7990.76		3768.29	4062.03	160.45							327.49
10471421	24.4	1748.07	27.30	838.39	539.50	271.73	71.15						72.18
10473421	0.2	4.41		4.06	0.35								0.20
10475313	5.8												
10475421	6.8	2925.52		322.18	1073.61	1227.83	301.90						116.13
10476421	0.5	57.18		47.42	9.75								2.78
10477421	0.9												
10478421	2.8												
10479421	3.8	1761.41		170.04	687.10	822.80	81.48						112.63
26196312	3.1	741.43	24.27	261.03	155.15	213.25				87.73			22.78
26197312	3.1	96.85	96.85										1.45
26266421	7.4												
26351421	2.2	795.10		122.44	139.17	511.95	21.53						18.85
26352421	21.4	7508.75		205.71	677.24	904.84	1632.37	1788.45	978.84	1090.91	117.31	113.09	142.14
26360421	22.4	5253.28	124.82	1339.68	1136.36	1160.74	1197.03	294.64					153.14
26361421	7.8	2552.03	45.52	582.11	595.81	612.58	716.01						66.58
26362421	1.5	86.47	28.66	44.07	4.07	9.67							2.74
66266421	1.5												
66351421	18.8	5631.00	5631.00										112.62
66352421	2.7	813.00	813.00										16.26
66362421	54.1	3014.84	3014.84										45.22
UKUPNO GJ	1123.8	335531.04	11730.88	38167.72	57149.93	65145.52	55525.39	45594.07	30948.10	21982.28	7702.24	1584.90	7892.76

Σ Zapremina g.j.	%	do 30 cm	%	31 - 50 cm	%	> 51 cm	%
335.531,04	100,0	107.048,53	32,0	120.670,91	36,0	107.811,59	32,0

Na nivou gazdinske jedinice najzastupljeniji je srednje jak inventar (31 - 50 cm) sa 36,0 % (120.670,91 m³), zatim sledi jak inventar (> 51 cm) sa 32,0 % (10.811,59 m³) i tanak inventar (< 30 cm) sa 32,0 % (107.048,53 m³). Ukupno gledajući ovakva debljinska struktura gazdinske jedinice je povoljna tj. trajnost prinosa nije ugrožena.

5.7. Stanje sastojina po starosti

Prikažaćemo 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:

- 20 godina - kod visokih sastojina čija je ophodnja 120 godina
- 10 godina - kod izdanačkih sastojina čija je ophodnja 80 godina i kod veštački podignutih sastojina
- 5 godina - kod izdanačkih sastojina jove čija je ophodnja 40 godina

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

Starosna struktura gazdinske jedinice:

gazdinska klasa	svega	podatak	DOBNI RAZREDI											svega
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
			slabo obr.	dobro obr.										
Namenska celina 10														
Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 5 godina														
	1.28	p							1.28					1.28
	64.00	v							64.00					64.00
10102121	1.28	zv							1.28					1.28
Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina														
10175323	0.84	p			0.84									0.84
		v												
		zv												
10176323	4.93	p				2.22			2.71					4.93
	537.01	v				181.44			355.57					537.01
	17.76	zv				7.56			10.20					17.76
10195312	26.29	p					1.28	3.12	17.84	4.05				26.29
	8188.15	v					257.62	488.43	6439.58	1002.52				8188.15
	274.41	zv					8.55	15.94	216.17	33.74				274.41
10196312	6.75	p				2.32		2.52		1.91				6.75
	877.43	v				212.91		305.10		359.42				877.43
	32.30	zv				8.09		11.51		12.69				32.30
10330421	0.43	p				0.43								0.43
	16.80	v				16.80								16.80
	0.71	zv				0.71								0.71
10360421	96.22	p					14.03	6.01	22.76	10.35	43.07			96.22
	19736.90	v					2328.31	1147.56	2664.49	1829.00	11767.55			19736.90
	557.00	zv					78.01	38.90	85.04	45.81	309.24			557.00
10361421	24.87	p						2.29	15.34	5.64	1.60			24.87
	5347.85	v						367.57	3157.78	1398.82	423.68			5347.85
	146.27	zv						10.44	92.85	33.72	9.27			146.27
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina														
10351421	249.70	p			0.63	4.67	144.82	95.15	4.43					249.70
	85566.40	v			56.21	1203.44	46015.11	36629.41	1662.23					85566.40
	1937.76	zv			1.84	32.99	1116.41	755.47	31.04					1937.76
VPS-širina dodnog razreda 10 godina														
10469421	1.82	p				1.82								1.82
	205.90	v				205.90								205.90
	6.83	zv				6.83								6.83
10470421	32.25	p			0.18	4.49	25.65	1.93						32.25
	7990.76	v					7070.29	920.47						7990.76
	327.49	zv					294.90	32.59						327.49
10471421	24.43	p	0.34		14.07	7.91	2.11							24.43



gazdinska klasa	svega	podatak	DOBNİ RAZREDI											svega
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
			slabo obr.	dobro obr.										
	1748.07	v				1165.87	582.20							1748.07
	72.18	zv				45.85	26.34							72.18
	0.22	p				0.22								0.22
	4.41	v				4.41								4.41
	0.20	zv				0.20								0.20
10475313	5.78	p		5.78										5.78
		v												
		zv												
10475421	6.79	p							6.79					6.79
	2925.52	v							2925.52					2925.52
	116.13	zv							116.13					116.13
10476421	0.51	p				0.51								0.51
	57.18	v				57.18								57.18
	2.78	zv				2.78								2.78
10477421	0.87	p		0.87										0.87
		v												
		zv												
10478421	2.76	p		2.76										2.76
		v												
		zv												
10479421	3.80	p					3.80							3.80
	1761.41	v					1761.41							1761.41
	112.63	zv					112.63							112.63
Namenska celina 26														
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina														
26351421	2.24	p					2.24							2.24
	795.10	v					795.10							795.10
	18.85	zv					18.85							18.85
Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina														
26196312	3.07	p								3.07				3.07
	741.43	v								741.43				741.43
	22.78	zv								22.78				22.78
26360421	22.37	p						3.38	18.99					22.37
	5253.28	v						1052.75	4200.54					5253.28
	153.14	zv						32.05	121.09					153.14
26361421	7.82	p							0.70		7.12			7.82
	2552.03	v							66.79		2485.24			2552.03
	66.58	zv							1.84		64.73			66.58
Namenska celina 66														
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina														
66351421	18.77	p					18.77							18.77
	5631.00	v					5631.00							5631.00
	112.62	zv					112.62							112.62



Dobna struktura svih gazdinskih klasa odstupa od normalnog razmera dobnih razreda i samim tim je i ugrožena trajnost prinosa po površini.

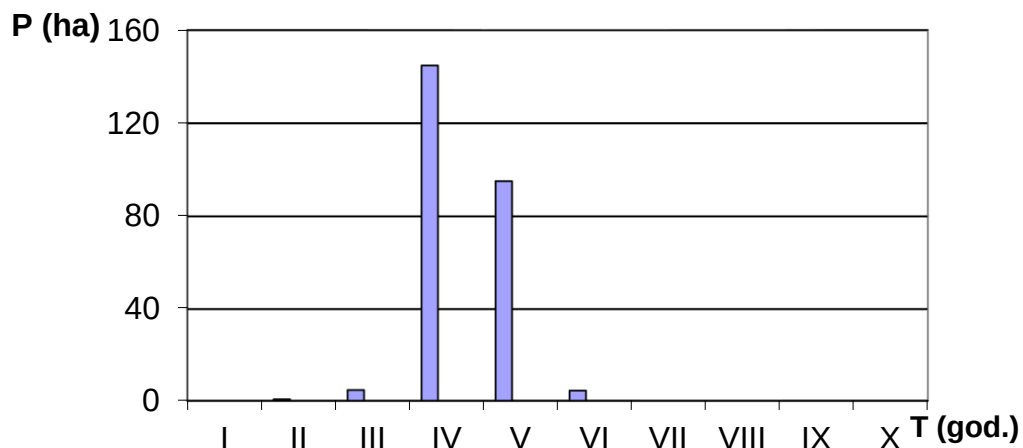
Visoke (jednodobne) sastojine bukve (namenska celina 10) nalaze se najvećim delom u IV i V dobnom razredu, tj. od ukupne površine 249,70 ha na kojoj se nalaze, ova dva dobnog razreda zauzimaju 239,97 ha. Visoke sastojine bukve iz namenske celine 26 i 66 samo su zastupljene u IV dobnom razredu. Gotovo čitava površina visokih sastojina bukve, prisutnih u ovoj gazdinskoj jedinici, se nalazi u IV dobnom razredu i to jasno ukazuje na nepovoljan raspored dobnih razreda za visoke jednodobne sastojine.

Posmatrajući izdanačke sastojine, razmer dobnih razreda je skoncentrisan od IV do VIII dobnog razreda. Jasno je vidljivo da najveći broj izdanačkih sastojina se nalazi u višljim dobnim razredima i takav odnos upućuje na zaključak da kvalitetnim proredama treba pripremati izdanačke sastojine za konverziju, odabirom kvalitetnih i zdravih stabala da budu nosioci sastojine i koji će u vreme uroda dati kvalitetan genetski materijal za prelazak na viši uzgojni oblik.

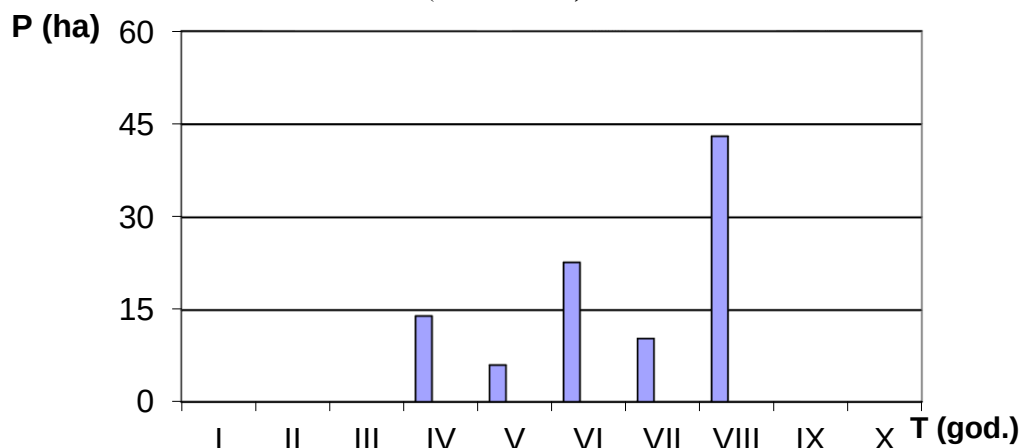
Analizirajući veštački podignute sastojine, dobnog razreda je takav da upućuje na zaključak da su najzastupljenije srednjodobne sastojine i da samo prorednim sečama kao vid nege sastojine, treba očuvati stabilnost ovih sastojina do momenta obnavljanja.

U ovoj gazdinskoj jedinici na maloj površini se nalaze izdanačke šume jove, čija je širina dobnog razreda 5 godina i nalaze se u VI dobnom razredu, ali obzirom da su predstavljene na vrlo maloj površini, detaljna analiza rasporeda dobnih razreda ne utiče bitno na sisteme gazdovanja.

GK 10351421 – Visoka (jednodobna) šuma bukve ($A_n = 41,6$ ha)



GK 10360421 – Izdanačka šuma bukve ($A_n = 12,0$ ha)





5.8. Stanje veštački podignutih sastojina

Stanje veštački podignutih sastojina 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									
10469421	1.82	2.3	205.9	1.4	113.1	6.8	1.1	3.8	3.3
10470421	32.07	40.5	7990.8	54.4	249.2	327.5	51.3	10.2	4.1
10471421	10.02	12.6	1748.1	11.9	174.5	72.2	11.3	7.2	4.1
10473421	0.22	0.3	4.4	0.0	20.0	0.2	0.0	0.9	4.4
10475421	6.79	8.6	2925.5	19.9	430.9	116.1	18.2	17.1	4.0
10476421	0.51	0.6	57.2	0.4	112.1	2.8	0.4	5.4	4.9
10479421	3.80	4.8	1761.4	12.0	463.5	112.6	17.6	29.6	6.4
Ukupno VPS preko 20 godina	55.23	69.7	14693.2	100.0	266.0	638.2	100.0	11.6	4.3
Veštački podignute sastojine starosti do 20 godina									
10470421	0.18	0.2							
10471421	14.41	18.2							
10475313	5.78	7.3							
10477421	0.87	1.1							
10478421	2.76	3.5							
Ukupno VPS do 20 godina	24.00	30.3							
Ukupno VPS	79.23	100.0	14693.2	100.0	185.5	638.2	100.0	8.1	4.3

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 79,23 ha, što čini 7,1 % obrasle površine gazdinske jedinice. Od toga su 24,00 ha sastojine starosti do 20 godina (šumske kulture) i to su sastojine koje su ispod taksacione granice.

Sastojina preko 20 godina starosti (šuma) ima 55,23 ha, sa prosečnom zapreminom od 266 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 11,1 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 4,3 %.

Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka", uglavnom su dobrog zdravstvenog stanja i u narednom periodu treba ih stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine.

5.9. Zdravstveno stanje 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.

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

- Crvenilo i osipanje četina (*Lophodermium pinastri*)
- Mrko - crvena trulež srčike (*Fomes annosus*)
- Truležnica žila - mednjača (*Armillariella mellea*)
- Krivljenje izbojaka bora (*Melapsora pinitorqua*)
- Veštičine metle na jeli (*Melampsorella caryophyllacearum*)
- Bela trulež bukve (*Bjerkandera adusta*)
- Bela pegava trulež bukve (*Fomes fomentarius*, *Pholiota adiposa* i *Plenrotus ostreatus*)
- Mrka prizmatična trulež (*Fomitopsis pinicila*)
- Bela trulež u osnovi budućih stabala (*Ganoderma odspersum* i *Hypoxyylon deeustum*)
- Prozuklost i bela trulež (*Trametes hyruta*) i dr.

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

- Veliki mrazovac (*Hubernia defoliaria*)

- Mali mrazovac (*Cheimatobia brumata*)
- Hermesi (*Chermes* sp.)
- Borove zolje (*Diprion pini* i *Neodoprion servtifer*)
- Borov savijač (*Evetria buoliana*)
- Potkornjaci na četinarima (*Scolytidae*, *Ipsidea*)
- Surlaši (*Pisodes* sp., - *Hylobius* sp., *Rhynchaenus fagi*)
- Štitasta vaš (*Crytocceus fagisuga*)
- Bukova lisna vaš (*Phyllaphis fagi*) i dr.

Služba za privatne šume i zaštitu životne sredine u ŠG "Golija" (koja obavlja i poslove na zaštiti šuma), pravi godišnji plan zaštite za svako odeljenje i svaki odsek u gazdinskoj jedinici.

U proteklom uređajnom periodu (2010-2019) požari su sanirani na 10,01 ha (3, 4, 5 i 41 odeljenje).

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 ariša
- drugi stepen:

sastojine i kulture smrče, jele i drugih četinarara
- treći stepen:

mešovite sastojine i kulture četinarara i lišćara
- četvrti stepen:

sastojine hrasta i graba
- peti stepen:

sastojine bukve i drugih lišćara
- šesti stepen:

šikare, šibljaci i neobrasle površine

Rukovodeći se napred iznetim kriterijumom formirana je sledeća tabela:

Stepen ugroženosti	Površina	
	ha	%
I	16,71	1,42
II	63,06	5,37
III	2,31	0,20
IV	44,96	3,83
V	987,89	84,10
VI	59,63	5,08
Ukupno:	1.174,56	100,00

Najveći deo obrasle površine gazdinske jedinice je u V stepenu ugroženosti od požara, tj. ugroženost od požara je manja jer dominiraju sastojine bukve.

5.10. Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	12,63 ha
Neploidno zemljište	11,40 ha
Zemljište za ostale svrhe	26,74 ha
Ukupno G.J.	50,77 ha

U šumsko zemljište svrstane su površine pogodne za pošumljavanje gde je šuma kao kultura neophodna. Prema iskazu površina registrovano je 11,40 ha šumskog zemljišta. Ako se gleda ukupna površina (1.174,56 ha) gazdinske jedinice, šumovitost iznosi 95,68 %.

U neploidno zemljište svrstani su kamenjari. U zemljište za ostale svrhe svrstani su putevi, površine oko objekata u šumi, površine (proplanci) unutar šumskog kompleksa koje su male površine, a mogu poslužiti za ishranu divljači i stvaranja raznovrsnog ambijenta u šumi ili ako se nalaze pored puteva mogu biti privremena šumska stovarišta ili radilišta kod pogodnog načina seče i izrade šumskih sortimenata. Takođe u zemljište za ostale svrhe svrstane su i enklave državnog poseda okružene privatnim posedom, a male su površine te se njima nemože rentabilno organizovati šumska proizvodnja. Ove površine se mogu koristiti prilikom zamene površina prema ZOŠ - a (član 98) i prilikom vraćanja oduzetog zemljišta.



5.11. Fond i stanje divljači

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" ulazi u sastav lovišta "Čemernica".

Lovište "Čemernica"

Lovištem "Čemernica" gazduje Lovački savez Srbije preko Lovačkog udruženja "Čemernica" sa sedištem u Ivanjici. Nalazi se u zapadnom i severnom delu opštine Ivanjica a prostire se na državnom i privatnom zemljištu. Po prostorno - šumarskoj podeli obuhvata sledeće gazdinske jedinice: Javor - Koravčina, Mučanj, Jadarevo - Crvena gora, Oštri vrh - Lučka reka, Kovilje - Rabrovica, kao i delove gazdinskih jedinica: Oštri Vrh - Lučka Reka i Klekovica. Ukupna površina ovog lovišta iznosi 76.447 hektara, od toga lovna površina iznosi 74.282 hektara (97%), a nelovna površina 2.135 hektara (3%). Lovno-produktivna površina za srnu iznosi 44.000 hektara za divlju svinju 50.000 hektara, zeca 60.000 hektara, fazana 4.000 hektara i poljsku jarebicu 4.000 hektara. Ravničarskom tipu lovišta pripada 3.880 hektara, brdskom tipu lovišta 14.300 hektara, planinskom tipu lovišta 35.200 hektara i visokoplaninskom tipu lovišta 23.067 hektara. Bonitet lovišta za srnu pripada IV bonitetnom razredu, za divlju svinju IV bonitetnom razredu, za zeca III bonitetnom razredu, a takođe III bonitetnom razredu lovišta za fazana, poljsku jarebicu i jarebicu kamenjarku.

U lovištu "Čemernica" zastupljene su sledeće vrste divljači:

- trajno zaštićene vrste: veverica, vidra, ris, šareni tvor, hermelin, lasica, sove, sokolovi, orlovi, gavran, jastrebovi (osim jastreba kokošara), crna i bela roda, eje, vivak, čaplje (osim sive čaplje), detlići, ptice pevačice, svrake, kreje i dr;
- lovostajem zaštićene vrste divljači: srna, divlja svinja, zec, jazavac, ondatra, sivi puh, kuna belica, kuna zlatica, divlja mačka, fazan, poljska jarebica, divlji golub grivnjaš, grlica, gugutka, prepelica, divlja guska, divlja patka, jastreb kokošar, gačac i dr;
- divljač van režima zaštite: vuk, lisica, šakal, mrki tvor, siva vrana i svrka.

Stanje divljači (matični fond) u lovištu „Čemernica“ na dan 31.03.2018. godine :

jelen (kom)		Srneća divljač (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
-	-	490	8	184	35	2.804	260	286	130	260	0

Трофејна дивљач: трофеји срндаћа за селективни одстрел, добри трофеји дивљег вепра

Ловно-узгојни објекти: 1 волијера за фазана (0,105 ха), 2 прихватилишта за срнећу дивљач (12,98 ха), 36 хранилишта за крупну дивљач, 20 хранилишта за ситну дивљач, 82 солишта

Ловно-технички објекти: 50 самосталних чека

Остали објекти: ловачки дом, хладњача за обраду и смештај меса одстрелјене дивљачи (у изградњи)

Za lovište "Čemernica" postoji lovna osnova (01.04.2009.–31.03.2019.godine), po kojoj se gazduje lovištem (rešenje Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, broj: 324-02-12/2009-10 od 17.03.2009.godine). U toku je postupak donošenja (davanje rešenja) nove lovne osnove za lovište "Čemernica" kod nadležnog ministarstva Vlade Republike Srbije.

5.12. Stanje zaštićenih delova prirode

Odredbom člana 9. Zakona o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", broj 36/2009,88/2010 i 91/2010-ispravkai 14/2016) i člana 136. Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni glasnik RS", broj 18/2016), određeno je da organizacija za zaštitu prirode, tj. Zavod za zaštitu prirode Srbije utvrđuje uslove zaštite i daje podatke o zaštićenim prirodnim dobrima u postupku izrade prostornih i drugih planova, odnosno osnova (šumskih, vodoprivrednih, lovni, ribolovnih i dr.) i druge investiciono – tehničke dokumentacije.

U skladu sa navedenom zakonskom odredbom, JP "Srbijašume" Beograd, podnelo je zahtev br. 020-726/1 od 20.03.2018.godine za izdavanje Uslova zaštite prirode i životne sredine za Osnovu gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka".

Uvidom u Centralni registar zaštićenih prirodnih dobara, dokumentaciju Zavoda, a u skladu sa propisima koji regulišu oblast zaštite prirode, utvrđeni su uslovi zaštite prirode iz dispozitiva Rešenja. Predmetno područje gazdinske jedinice "Oštri vrh - Lučka reka" za koju se izrađuje Osnova gazdovanja šumama se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, kao ni u prostornom obuhvatu ekoloških mreža niti u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

5.13. Otvorenost šumskih kompleksa saobraćajnica (sploljašnja i unutrašnja)

Otvorenost šumskog kompleksa saobraćajnicama :

Glavni putni pravaci, koji čine spoljnu otvorenost gazdinske jedinice, su asfaltni putevi Ivanjica - Kušići, Ivanjica - Luke, Ivanjica - Osonica, Ivanjica - Prilike i Ivanjica - Guča.

Unutrašnja otvorenost

Struktura puteva po kategorijama:

Putni pravac	Pripadnost mreži	Opis stanja i upotrebljivost	Dužina puta kroz GJ
asfaltni put „Ivanjica - Kušići” (odeljenja koja otvara: 35,34)	javni	Održava se. Upotrebljiv tokom cele godine	0,5 km
asfaltni put „Ivanjica - Osonica” (odeljenja koja otvara: 16,31)	javni, lokalni	Održava se. Upotrebljiv tokom cele godine	0,5 km
asfaltni put „Ivanjica - Gliječa” (odeljenja koja otvara: 41)	javni, lokalni	Održava se. Upotrebljiv tokom cele godine	0,4 km
asfaltni put „Ivanjica - Guča” (odeljenja koja otvara: 1)	javni	Održava se. Upotrebljiv tokom cele godine	0,5 km
1.Ukupno asfaltni put			1,9 km
kamionski put sa kolovoznom konstrukcijom „Osonica - Naočari” (odeljenja koja otvara: 27)	javni	Održava se. Upotrebljiv tokom cele godine	0,7 km
2.Ukupno kamionski put sa kolovoznom konstrukcijom			0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Zmajeva reka - Jagodin potok” (odeljenja koja otvara: 10,9,8,7,6)	šumski	Upotrebljiv u većem delu sezone. Potrebna rekonstrukcija	2,5 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „kamionski put u 15. odeljenju” (odeljenja koja otvara: 15)	šumski	Upotrebljiv u većem delu sezone. Potrebna rekonstrukcija	0,4 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „kamionski put u 14. odeljenju” (odeljenja koja otvara: 14)	šumski	Slabo upotrebljiv. Potrebna rekonstrukcija	0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Milišići - Tupan” (odeljenja koja otvara: 8,7)	javni	Upotrebljiv u većem delu sezone. Potrebna rekonstrukcija	0,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „kamionski put u 29. odeljenju” (odeljenja koja otvara: 29)	šumski	Upotrebljiv od seče do seče	0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Donje Rzinje - Šmokljovice” (odeljenja koja otvara: 31)	javni	Upotrebljiv u većem delu sezone	0,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Milenkovići - Vranjevac” (odeljenja koja otvara: 29,30)	javni	Upotrebljiv u većem delu sezone	0,3 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „kamionski put u 1. odeljenju” (odeljenja koja otvara: 1)	šumski	Upotrebljiv u većem delu sezone	0,3 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Zarići - Klade” (odeljenja koja otvara: 36,37,38,39,40)	šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	3,0 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Glavinići - Glječko brdo”(odeljenja koja otvara: 41)	javni	Održava se, upotrebljiv	0,3 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Glječa - Popovići” (odeljenja koja otvara: 41)	javni	Održava se, upotrebljiv	0,3 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „rasadnik - Mucina voda” (odeljenja koja otvara: 3,4,5)	šumski	Upotrebljiv u većem delu sezone. Potrebna rekonstrukcija	3,4 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Zmajeva reka - Gore” (odeljenja koja otvara: 10,11)	šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	1,1 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Osonička reka - Zabrdska kosa” (odeljenja koja otvara: 18)	šumski	Održava se , upotrebljiv.	1,6 km



Putni pravac	Pripadnost mreži	Opis stanja i upotrebljivost	Dužina puta kroz GJ
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Kamionski put u 2. odeljenju” (odeljenja koja otvara: 2)	šumski	Održava se od seče do seče.	0,3 km
3. Ukupno kamionski put bez kolovozne konstrukcije			15,3 km
Ukupno:			17,9 km

Ukupna dužina kamionskih puteva u gazdinskoj jedinici je 17,9 km.

Prosečna gustina mreže kamionskih puteva u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi: 17,9 km : 1,1746 ha = 15,24 km/1000 ha.

Pošto su odeljenja gazdinske jedinice okružena privatnim posedima do odeljenja može se doći i traktorskim vlakama koje prolaze kroz privatni posed.

Što se tiče konkretne otvorenosti kamionskim putevima, koji mogu da prime savremena prevozna sredstva (kamione), u gazdinskoj jedinici ona je ne zadovoljavajuća.

Kod puteva bez kolovozne konstrukcije, stanje kolovozne konstrukcije i širina kolovoza je nezadovoljavajuća. Takođe, kod ovih puteva uglavnom ne postoje bankine, kosine useka i nasipa kao i sistem odvođenja voda. Sve ovo otežava ili onemogućava prihvrat savremenih prevoznih sredstava na ovim kamionskim putevima, tako da je potrebno izvršiti rekonstrukciju ovakvih puteva da bi zadovoljili propisane tehničke uslove (Pravilnikom o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstva Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine; „Službeni glasnik RS”, broj 17/13).

Optimalna gustina šumskih saobraćajnica za ovo šumsko područje iznosi 26,79 m/ha ili 26,79 km/1.000 ha (Opšta osnova za Golijsko šumsko područje 2010 - 2019). Pod optimalnom gustinom šumskih komunikacija podrazumevamo onu otvorenost šumskog kompleksa gde se realizacijom planiranih radova ostvaruje maksimalni finansijski efekat.

U narednom uređajnom periodu treba izvršiti rekonstrukciju dela kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije da bi zadovoljili tehničke uslove za prihvrat savremenih prevoznih sredstava kao i izgradnju novih kamionskih puteva ka odeljenjima u kojima do sada nije bilo radova na korišćenju.

5.14. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Površina gazdinske jedinice iznosi 1.174,56 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.136,42 ha (96,75 %), ostalo zemljište zauzima 38,14 ha (3,25 %) površine gazdinske jedinice.

Ukupno obraslo zemljište zauzima 1.123,79 ha (95,68 %) površine, od toga šume zauzimaju 1.099,79 ha (93,63 %), a šumske kulture 24,00 ha (2,04 %). Na šumsko zemljište otpada 12,63 ha (1,08 %), na neplodno 11,40 ha (0,97 %), a na zemljište za ostale svrhe 26,74 ha (2,28 %) od ukupne površine.

Površina tuđeg zemljišta (enklava) unutar gazdinske jedinice iznosi 21,34 ha. Ove površine (enklave) koriste se kao livade, pašnjaci i šume.

Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi 335.531,0m³ (285,7 m³/ha), tekući zapreminski prirast iznosi 7.892,8m³ (6,7 m³/ha), a procenat prirasta u zapremini je 2,4 %.

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka", najzastupljenija je namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta koja je po površini zastupljena sa 87,0 % (977,89 ha), po zapremini sa 92,1 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 92,6 %.

Druga po zastupljenosti je namenska celina 26 - zaštita zemljišta od erozije koja je zastupljena po površini sa 6,1 % (68,84 ha), po zapremini sa 5,1 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 5,2 %.

Namenska celina 66 - stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana) zastupljena je po površini sa 6,9 % (77,06 ha).

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" izdvojeno je 36 gazdinskih klasa.

Ukupno visoke sastojine zastupljene su na 68,4 % (769,19 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 355,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,2 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 23,7 % (266,51 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 177,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast 5,0 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini iznosi 2,8 %.

Veštački podignute sastojine čine 7,1 % (79,23 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 185,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,1 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini 4,3 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86 ha) obrasle površine.

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" **očuvane šume** čine 83,1 % (933,43 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih šuma iznosi 328,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,4 %.



Razređene sastojine čine 9,7 % (108,80 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 226,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 4,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,1 %.

Devastirane sastojine čine 6,5 % (72,70 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 54,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,8 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,5 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86 ha) obrasle površine gazdinske jedinice.

U ovoj gazdinskoj jedinici **čiste sastojine** čine 80,3 % (902,71 ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 321,9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,5 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,3 %.

Mešovite sastojine čine 18,9 % (212,22 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 212,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 5,3 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,5 %.

Šikare čine 0,8 % (8,86ha) obrasle površine.

U gazdinskoj jedinici **lišćari** učestvuju sa 93,06 % u ukupnoj zapremini, a **četinari** sa 6,94 %. Učešće lišćara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 88,62 %, a četinarara 11,38 %.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je **bukva**, koja učestvuje sa 88,42 % (296.692,7m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 82,58 % (6.517,7m³), sledi cer koji učestvuje u zapremini sa 3,23 % (10.836,8m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 4,39 % (346,6m³), zatim sledi jela koja učestvuje u zapremini sa 2,86 % (9.611,8 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 3,65 % (288,5 m³). Na četvrtom mestu je smrča koja učestvuje u zapremini sa 2,75 % (9.235,9 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 4,76 % (376,1 m³). Peti je grab koji učestvuje u zapremini sa 0,82 % (2.747,9m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 0,9 % (70,7 m³), iza njega je crni bor koji učestvuje u zapremini sa 0,78 % (2.610,1 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 1,43 % (112,8 m³). Sve ostale vrste u ukupnoj zapremini učestvuju sa 1,14 %, a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuju sa 2,29 %.

Na nivou gazdinske jedinice najzastupljeniji je srednje jak inventar (31 - 50 cm) sa 36,0 % (120.670,91 m³), zatim sledi jak inventar (> 51 cm) sa 32,0 % (10.811,59m³) i tanak inventar (< 30 cm) sa 32,0 % (107.048,53 m³). Ukupno gledajući ovakva debljinska struktura gazdinske jedinice je povoljna tj. trajnost prinosa nije ugrožena.

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 79,23 ha, što čini 7,1 % obrasle površine gazdinske jedinice. Od toga su 24,00 ha sastojine starosti do 20 godina (šumske kulture) i to su sastojine koje su ispod taksacione granice.

Sastojina preko 20 godina starosti (šuma) ima 55,23 ha, sa prosečnom zapreminom od 266 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 11,1 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 4,3 %.

Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka", uglavnom su dobrog zdravstvenog stanja i u narednom periodu treba ih stabilizovati i prevesti u odrasle kvalitetne sastojine.

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	12,63 ha
Neplodno zemljište	11,40 ha
Zemljište za ostale svrhe	26,74 ha
Ukupno G.J.	50,77 ha

Zdravstveno stanje sastojina

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 V stepenu ugroženosti od požara .

Otvorenost šumskim komunikacijama

Ukupna dužina kamionskih puteva u gazdinskoj jedinici je 17,9 km.

Prosečna gustina mreže kamionskih puteva u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi: 17,9 km : 1,1746 = 15,24 km/1000 ha.



6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Promena šumskog fonda

6.1.1. Promena šumskog fonda po površini

Gazdinska jedinica "Oštri vrh - Lučka reka" pripada Golijskom šumskom području. Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je po redu peto uređivanje.

Promene šumskog fonda po površini prikazane su sledećom tabelom:

Vrsta zemljišta	2009	2019	Razlika
	ha	ha	ha
Šume	1140.67	1099.79	-40.88
Šumske kulture	34.83	24	-10.83
<i>Obraslo zemljište</i>	<i>1175.5</i>	<i>1123.79</i>	<i>-51.71</i>
Šumsko zemljište	35.51	12.63	-22.88
Za ostale svrhe	20.99	26.74	5.75
Neplodno	6.32	11.4	5.08
<i>Neobraslo zemljište</i>	<i>62.82</i>	<i>50.77</i>	<i>-12.05</i>
Ukupno (ha)	1238.32	1174.56	-63.76

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 63,76 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa privatnim licima. U 18-tom odeljenju opština Ivanjica je suvlasnik sa privatnim licima i to 25 % površine je korisnik opština Ivanjice, a 75 % je vlasništvo privatnih lica. Površina na kojoj je korisnik opština Ivanjica ušla je u sastav gazdinske jedinice "Oštri vrh - Lučka reka". Na terenu nije urađena podela tj. geometarski nije rađena deoba vlasništva. Ta površina je pod sporom i ne koriste je ni privatna lica ni JP "Srbijašume". U prošlom uređivanju (18/a,b,c,d,1,2,3,6,8) cela površina (38,59 ha) je ušla u sastav gazdinske jedinice. U ovom uređivanju površina je redukovana na 25 % (9,73 ha) koliko koristi opština Ivanjica. Zbog nerešenih imovinsko pravnih odnosa ove površine stavljene su u "prelazno" gazdovanje. U kompleksu "Mucina voda" u 3. i 4. odeljenju privatnim licima vraćeno je 22,79 ha šuma. U 36. odeljenju privatnim licima vraćena je šuma na 5,75 ha (nekadašnji odsek 36/f). U kompleksu "Zarići" smanjena je površina šuma za 6,87 ha (u 38. i 39. odeljenju).

6.1.2. Promene šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Promene šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu prikazane su sledećim tabelama:

Godina uređivanja	Površina obraslog zemljišta (ha)	Zapremina		Zapreminski prirast	
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
2009	1175.50	339416.3	288.7	7866.1	6.7
2019	1123.79	343423.8	305.6	7892.8	7.0

Ukupna zapremina 2009 god.	Tekući zapreminski prirast 2009 god.	Ukupna zapremina dobijena premerom 2018 god.	Tekući zapreminski prirast dobijen premerom 2018 god.	Zapremina svedena na 2019 god.	Ostvareni prinos (2010 – 2019) + zapremina vraćenih površina	Računski svedena zapremina na 2019 god.	Razlika računski svedene zapremine i zapremine 2019
m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
339416.3	7866.1	335531.0	7892.8	335531.0+7892.8=343423.8	29848 + 16998.9= 46846,9	((339416.3+(10*7866.1) - 46846,9)=371230,4	27806.6

Poslednja inventura šuma u g.j. Oštri vrh - Lučka reka rađena je u devetoj godini važenja osnove gazdovanja za g.j. Oštri vrh - Lučka reka (2018. godine). U toku poslednje inventure (premera) šuma nisu uzimana u premer stabla koja su doznačena za seču 2019. godine. U ostvareni prinos 2010-2019 (29.848 m³) godine uračunat je i prinos koji će biti ostvaren u 2019. godini.

Zapremina sa desetogodišnjim prirastom, na površinama (62,81 ha) koje su sada u privatnom vlasništvu, iznosi 16.998,9 m³.

Računski svedena zapremina na 2019. godinu odstupa za 27.806,6m³ od zapremine dobijene 2019. godine. Zapremina 2019. godine je zapremina dobijena premerom 2018. godine koja je uvećana za jednogodišnji prirast. Odstupanje računski svedene zapremine i zapremine iz 2019. godine iznosi 7,5 % po zapremini.

Pri inventuri šuma (2018. god.) korišćeni su savremeni instrumenti za inventuru šuma (elektronski visinomer i daljinomer (Vertex) i PDA uređaji).

6.2. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu

6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

Na osnovu plana obnavljanja i podizanja novih šuma iz predhodne osnove i evidencije radova formirana je sledeća tabela:

Vrsta rada	Plan 2009	Realizacija	
	ha	ha	%
Opodna seča (kratkog perioda obnavljanja)	16.72	4.71	28.17
Grupomično prebirna seča	4.17	1.45	34.77
Grupimično opodna seča	359.13	251.67	70.08
Popunjavanje	10.53	24.65	234.09
Pošumljavanje čistina	5.67	5.67	100.00
Rekonstrukcija	3.95	3.95	100.00
Priprema terena za pošumljavanje		4.5	
Sanacija požarišta		10.01	
Ukupno	400.17	309.61	76.62

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma realizovan je sa 76,62 %. U izvršenje plana obnove i podizanja novih šuma ušli su i radovi planirani u 2019. godini. Planovi na obnovi u 15. odeljenju nisu izvršeni jer se odeljenje 15 nalazi pod sporom. Grupimično opodna seča nije rađena u odeljenjima 24, 25 i 33 jer do ovih odeljenja ne postoji putna mreža.

Na osnovu plana nege šuma iz prethodne osnove i evidencije radova formirana je sledeća tabela:

Vrsta rada	Plan 2009	Realizacija	
	ha	ha	%
Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	2.58		
Čišćenje u šumskim kulturama	0.41	0.41	100
Proredne seče	631.68	231.05	36.6
Okopavanje i prašenje	53.66	62.72	116.9
Seča izdanaka i izbojaka	44.72	91.95	205.6
Ukupno	733.05	386.13	52.7

Plan nege šuma realizovan je sa 52,7 %. Okopavanje i prašenje kao i seča izdanaka i izbojaka rađene su u više navrata u sklopu sanacije požarišta u 3,4,5 i 41 odeljenju. Proredne seče nisu rađene u odeljenjima koja su osporena od privatnih lica (1,13,14,15,18,26) kao i u odeljenjima koja nisu otvorena putevima ili se do njih dolazi kroz privatan posed (24,25,32,34,35). U izvršenje plana nege šuma ušli su i radovi planirani u 2019. godini.

Obnova i nega šuma	Plan	Izvršenje plana	
	ha	ha	%
Ukupno plan obnove i nege šuma	1133.22	695.74	61.39
Ukupno G.J.	1133.22	695.74	61.39

Ukupno plan obnove i nege šuma realizovan je sa 61,39 %.



6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

U periodu od 01.01.2010. godine do 31.12.2018. godine ukupno je bespravno posečeno 582 m³ bruto drvene zapremine. Od toga: 491 m³ bukve, 2 m³ smrče, cer 47 m³, jasika 1 m³, bela vrba 3 m³, trešnja 1 m³, kitnjak 7 m³, grab 13 m³, jasen 13 m³ i breza 4 m³.

Lugari na reonu i služba za privatne šume i zaštitu životne sredine u ŠG „Golija” u saradnji sa Republičkom inspekcijom i radnicima Ministarstva unutrašnjih poslova uključeni su u stalni nadzor nad šumama ove gazdinske jedinice.

U cilju preventivne zaštite šuma od požara u kritičnom periodu (letnji meseci) organizovana su dežurstva u šumskoj upravi, a u cilju blagovremenih intervencija na terenu pojačan je nadzor lugarskih reona.

U proteklom uređajnom periodu (2010-2019) požari su sanirani na 10,01 ha (3,4,5,41 odeljenje).

U gazdinskoj jedinici nema većih kompleksa pod četinarima pa u cilju preventivne zaštite šuma od štetnih insekata nisu postavljena kontrolna lovna stabla.

6.2.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i šumskih resursa

Na osnovu plana seča šuma za prethodni uređajni period i evidencije izvršenih seča u prethodnom periodu formirana je sledeća tabela (ukupan prikaz planiranog i ostvarenog prinosa po vrstama drveća):

Vrsta drveća	Planirani prinos 2009 god.	Ostvareni prinos	Razlika	Realizacija
	m ³	m ³	m ³	%
CrJov	21.1	2	19.1	9.5
OML	24.4	8	16.4	32.8
Gr	543.9	146	397.9	26.8
Cer	1171.2	651	520.2	55.6
Otl	12.7	34	-21.3	267.7
Jas	12.6	3	9.6	23.8
Brz	180.9	150	30.9	82.9
Bk	48183.3	27242	20941.3	56.5
Liščari	50150	28236	21914	56.3
Jel	1077.5	979	98.5	90.9
Smr	294.1	34	260.1	11.6
Cbor	226.6	47	179.6	20.7
Bor		4	-4	
Dug	86	39	47	45.3
Borov	108.6	127	-18.4	116.9
Ari	382.4	382	0.4	99.9
Četinari	2175.1	1612	563.1	74.1
Ukupno:	52325.1	29848	22477.1	57.0

Vrsta prinosa	Plan	Realizacija	
	m ³	m ³	%
Glavni	26330.4	17632	67.0
Prethodni	25994.7	12216	47.0
Ukupno G.J.	52325.1	29848	57.0

Realizacija planiranog prinosa u prošlom uređajnom razdoblju iznosi 57,0 %. U realizaciju plana korišćenja 2009-2018, obuhvaćen je i etat planiran u 2019. godini.

Na smanjenu realizaciju planiranog prinosa uticalo je i neizvršenje planova u osporenim odeljenjima (1,13,14,15,18,26) kao i u ne otvorenim odeljenjima (24,25,32,33).



6.2.4. Dosadašnji radovi na izgradnji šumskih komunikacija

Na osnovu plana izgradnje šumskih komunikacija sastavljena je sledeća tabela:

Vrsta rada	Plan	Izvršenje plana	
	km	km	%
Izgradnja kamionskog puta	2.5	1.1	44.0
Ukupno:	2.5	1.1	44.0

Izgrađeno je ukupno 1,1 km kamionskog puta bez kolovozne konstrukcije na pravcu „Zmajeva reka - Gore“ (10. i 11. odeljenje).

6.2.5. Ocena dosadašnjeg gazdovanja

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 63,76 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa privatnim licima.

Poslednja inventura šuma u g.j. "Oštri vrh - Lučka reka" rađena je u 9. godini važenja osnove gazdovanja za g.j. "Oštri vrh - Lučka reka" (2018 godine). U toku poslednje inventure (premera) šuma nisu uzimana u premer stabla koja su doznačena za seču 2019. godine. U ostvareni prinos 2010-2019 (29.848 m³) godine uračunat je i prinos koji će biti ostvaren u 2019. godini.

Zapremina sa desetogodišnjim prirastom na površinama (62,81 ha) koje su sada u privatnom vlasništvu iznosi 16.998,9 m³.

Računski svedena zapremina na 2019. godinu odstupa za 28.021,5 m³ od zapremine dobijene 2019. godine. Zapremina 2019. godine je zapremina dobijena premerom 2018. godine koja je uvećana za jednogodišnji prirast. Odstupanje računski svedene zapremine i zapremine iz 2019. godine iznosi 7,5 % po zapremini.

Pri inventuri šuma (2018. godina) korišćeni su savremeni instrumenti za inventuru šuma (elektronski visinomer i daljinomer (Vertex) i PDA uređaji).

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma realizovan je sa 76,62 %. U izvršenje plana obnove i podizanja novih šuma ušli su i radovi planirani u 2019. godini. Planovi na obnovi u 15 odeljenju nisu izvršeni jer se odeljenje 15 nalazi pod sporom. Grupimično oplodna seča nije rađena u odeljenjima 24, 25 i 33 jer do ovih odeljenja ne postoji putna mreža.

Plan nege šuma realizovan je sa 52,7 %. Okopavanje i prašenje kao i seča izdanaka i izbojaka rađene su u više navrata u sklopu sanacije požarišta u 3,4,5 i 41 odeljenju. Proredne seče nisu rađene u odeljenjima koja su osporena od privatnih lica (1,13,14,15,18,26) kao i u odeljenjima koja nisu otvorena putevima ili se do njih dolazi kroz privatan posed (24,25,32,34,35). U izvršenje plana nege šuma ušli su i radovi planirani u 2019. godini.

Ukupno plan obnove i nege šuma realizovan je sa 61,39 %.

U periodu od 01.01.2010. godine do 31.12. 2018. godine ukupno je bespravno posečeno 582 m³ bruto drvene zapremine. Od toga: 491 m³ bukve, 2 m³ smrče, cer 47 m³, jasika 1m³, bela vrba 3m³, trešnja 1m³, kitnjak 7 m³, grab 13 m³, jasen 13 m³ i breza 4 m³.

U proteklom uređajnom periodu (2010-2019) požari su sanirani na 10,01 ha (3,4,5,41 odeljenje).

U gazdinskoj jedinici nema većih kompleksa pod četinarima pa u cilju preventivne zaštite šuma od štetnih insekata nisu postavljena kontrolna lovna stabla.

Realizacija planiranog prinosa u prošlom uređajnom razdoblju iznosi 57,0 %. U realizaciju plana korišćenja 2009-2018, obuhvaćen je i etat planiran u 2019. godini.

Na smanjenu realizaciju planiranog prinosa uticalo je i neizvršenje planova u osporenim odeljenjima (1,13,14,15,18,26) kao i u ne otvorenim odeljenjima (24,25,32,33).

Izgrađeno je ukupno 1,1 km kamionskog puta bez kolovozne konstrukcije na pravcu „Zmajeva reka - Gore“ (10 i 11 odeljenje).



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 određeni su Zakonom o šumama Republike Srbije. U članu 4. Zakona o šumama stoji: "Očuvanje, zaštita i unapređenje stanja šuma, korišćenje svih potencijala šuma i njihovih funkcija i podizanje novih šuma u cilju postizanja optimalne šumovitosti, prostornog rasporeda i strukture šumskog fonda u Republici Srbiji, jesu delatnosti od opšteg interesa".

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

1. Biološko - uzgojne ciljeve - koji obezbeđuju trajno povećanje prirasta i prinosa po količini i kvalitetu, povećanje ukupne vrednosti šuma i opštekorisnih funkcija šuma u skladu sa potencijalom staništa.
2. Proizvodne ciljeve - koji utvrđuju perspektivnu mogućnost proizvodnje šumskih proizvoda po količini i kvalitetu.
3. Tehničke ciljeve - koji obezbeđuju tehničke uslove za ostvarenje napred navedenih ciljeva.
4. Opštekorisni, koji su predmet zakonske regulative, a proizilaze iz zaštitne, hidrološke, klimatološke, higijensko - zdravstvene, turističko - rekreativne, privredne, nastavne, naučno - istraživačke i odbrambene funkcije šuma.

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

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

7.1.2.1. Biološko – uzgojni ciljevi

a) Dugoročni ciljevi :

Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drve

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



- Održavanje optimalne šumovitosti

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

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

Namenska celina 66 - Stalna zaštitna 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

- Nastavljanje obnavljanja u mešovitim šumama lišćara i četinarara
- Nastavljanje obnavljanja u raznodobnim šumama bukve
- Obnavljanje zrelih visokih jednodobnih sastojina bukve
- Prevođenje dela izdanačkih sastojina bukve u visoki uzgojni oblik
- Očuvane i razređene sastojine, prorednim sečama, stabilizovati i pripremiti za budući proces obnavljanja.
- Nega mladih i srednjedobnih veštački podignutih sastojina
- Pošumljavanje šumskog zemljišta

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

- Nastavljanje obnavljanja u raznodobnim šumama bukve
- Izdanačke sastojine cera i bukve, prorednim sečama, stabilizovati i pripremiti za budući proces obnavljanja.

Namenska celina 66 - Stalna zaštitna šuma (izvan gazdinskog tretmana)

- Sastojine u okviru NC 66 stavljaju se u režim "bez gazdinskih intervencija"

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 posečene drvne zapremine izradom najvrednijih sortimenata
- Redukovanje otpada na minimum

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

7.1.2.3. Tehnički ciljevi

a) Dugoročni ciljevi

- dostizanje optimalne otvorenosti šuma šumskim putevima
- uvođenje racionalnijih tehnoloških postupaka i efikasnije organizacije rada



- stručno osposobljavanje i usavršavanje kadrova

b) Kratkoročni ciljevi

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

7.1.2.4. 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:

Namenska celina 10 - Proizvodnja tehničkog drveta

Grupimično prebirno gazdovanje - primenjuje se u mešovitim sastojinama jele i bukve (gazdinska klasa: 10357462, 10393462)

Sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugog perioda obnavljanja - grupimično oplodne seče - primenjuje se u visokim raznodobnim šumama bukve (gazdinska klasa: 10352421).

Sastojinsko gazdovanje - oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje od 20 godina) - primenjuje se u visokim jednodobnim šumama bukve (gazdinska klasa: 10351421), izdanačkoj šumi bukve (gazdinska klasa: 10360421, 10361421), izdanačkoj šumi cera (gazdinska klasa: 10195312, 10196312).

Sastojinsko gazdovanje - čista seča - primenjuje se u sastojinama graba, jove, breze (gazdinska klasa: 10175323, 10176323, 10102121, 10330421) i devastiranim šumama uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih rekonstrukcionih seča (gazdinska klasa: 10362421).

Sastojinsko gazdovanje - primenjuje se u veštački podignutim sastojinama (gazdinska klasa: 10469421, 10470421, 10471421, 10473421, 10475313, 10475421, 10476421, 10477421, 10478421, 10479421).

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

Sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugog perioda obnavljanja - grupimično oplodne seče - primenjuje se u visokim raznodobnim šumama bukve (gazdinska klasa: 26352421).

Sastojinsko gazdovanje - oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje od 20 godina) - primenjuje se u visokim jednodobnim šumama bukve (gazdinska klasa: 26351421), izdanačkoj šumi bukve (gazdinska klasa: 26360421, 26361421), izdanačkoj šumi cera (gazdinska klasa: 26196312).

Sastojinsko gazdovanje - čista seča - primenjuje se u devastiranim sastojinama i šikarama (gazdinska klasa: 26362421, 26197312, 26266421) uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih rekonstrukcionih seča.



Izbor uzgojnog oblika

Osnovni uzgojni oblik (ciljna šuma) kome dugoročno treba težiti je visoka šuma (nezavisno od načina obnove prirodnim-prioritetnim ili veštački iznudenim putem).

Izbor strukturnog oblika

Izbor strukturnog oblika već je rešen izborom sistema gazdovanja (poglavlje 7.2.1), a uslovljen je kao i sistem gazdovanja zatečenim sastojinskim stanjem, utvrđenim prioretnim funkcijama to jest funkcionalnim zahtevima i biološkim osobinama glavnih vrsta drveća (edifikatora) koje grade sastojine:

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

Izbor vrsta drveća

Zadržavaju se autohtone vrste drveća: bukva, jela, smrča planinski javor, javor, trešnja, kao i druge autohtone vrste lišćara, koje su konstatovane kao edifikatori ili kao prateće vrste u pojedinim tipovima šuma.

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

Izbor razmera smese

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

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

Izbor načina seča obnavljanja i korišćenja

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

- Grupimično prebarnu seču primeniti u mešovitim šumama četinara i lišćara
- Grupimično oplodnu seču primeniti u visokim raznodobnim šumama bukve
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja primeniti u visokim jednodobnim sastojinama bukve
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja (konverziju) primeniti u izdanačkim sastojinama bukve i cera
- Čiste seče primeniti pri obnovi sastojina graba, jove, breze
- Prorednim sečama stabilizovati mlađe i srednjedobne sastojine i pripremiti ih za budući proces obnavljanja

Izbor načina nege

Izbor načina nege je u najvećoj meri uslovljen 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 u šumskim kulturama (planirano je na 20,09 ha radne površine u gazdinskim klasama: 10471421 kao i na površinama koje će biti pošumljene u narednom periodu)
- Seča izdanaka i izbojaka u šumskim kulturama (planirana je na 15,23 ha radne površine u gazdinskoj klasi 10471421)
- Prorede kao mere nege šuma u razvojnim fazama od starijeg mladika do za seču zrelih sastojina (planirane su na 343,38 ha radne površine u gazdinskim klasama: 10195312, 10196312, 10351421, 10360421, 10361421, 10469421, 10470421, 10471421, 10475421, 10479421, 26196312, 26360421)
- Čišćenje u mladim kulturama (planirano je na 9,65 ha radne površine u gazdinskim klasama: 10470421, 10471421, 10475313, 10477421)
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje planirana je na 8,76 ha radne površine u razređenoj i dosta zakorovljenoj veštački podignutoj sastojini smrče (gk 10471421)



Obnavljanje i podizanje novih sastojina

- Pošumljavanje posle čiste seče devastiranih sastojina ariša planirano je na 2,36 ha radne površine
- Kompletiranje (popunjavanje) veštački podignutih sastojina (planirano je na 8,16 ha radne površine u gazdinskoj klasi 10471421, kao i na površinama koje će biti pošumljene posle čiste seče)

7.2.2. Uređajne mere

Izbor ophodnje i dužine podmladnog razdoblja

Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta

- Za visoke raznodobne sastojine bukve, (10352421) određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 50 godina.
- Za visoke jednodobne sastojine bukve (10351421) određuje se ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 20 godina.
- Za izdanačke sastojine bukve, cera (10360421, 10361421, 10195312, 10196312) određuje se ophodnja od 80 godina i dužina podmladnog razdoblja od 20 godina.
- Za veštački podignute sastojine četinarara (10470421, 10471421, 10473421, 10475313, 10475421, 10476421, 10477421, 10478421, 10479421), određuje se ophodnja od 80 godina, a veštački podignutim sastojinama ostalih lišćara određuje se ophodnja od 100 godina.
- Za sastojine graba (10175323, 10176323) određuje se ophodnja od 60 godina, za sastojine breze (10330421) određuje se ophodnja od 60 godina i sastojine jove (10102121) određuje se ophodnja od 40 godina .

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

- Za visoke raznodobne sastojine bukve (26352421) određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 50 godina.
- Za visoke jednodobne sastojine bukve (26351421) određuje se ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja od 20 godina.
- Za izdanačke sastojine bukve i cera (26360421, 26361421, 26196312) određuje se ophodnja od 80 godina i dužina podmladnog razdoblja od 20 godina.

Određivanje prečnika sečive zrelosti

Prečnik sečive zrelosti određuje se za sastojine u kojima se primenjuje grupomično-preborno gazdovanje i sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugoga perioda obnavljanja i po principima kontrolnog metoda prečnik sečive zrelosti ima orjentacioni karakter.

Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta

Za mešovite sastojine četinarara i lišćara (gk.10357462, 10393462), visoke raznodobne sastojine bukve (gk: 10352421):

jela	dsz	=	60 cm
bukva	dsz	=	55 cm

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od vodne erozije

Za visoke raznodobne sastojine bukve (gk: 26352421) određuju se sledeći prečnici sečive zrelosti:

bukva	dsz	=	55 cm
-------	-----	---	-------

Određivanje dužine ophodnjice

U sastojinama gde se primenjuje - grupimično prebirni sistem gazdovanja, određuje se ophodnjica u trajanju od 10 godina, koja je uzgojno i ekonomski odmerena, a istovremeno je izjednačena sa uređajnim razdobljem (10 godina).

Određivanje uravnotežene zapremine

Uravnotežena (normalna) zapremina određuje se za sastojine u kojima se kao sistem gazdovanja primenjuje grupimično - preborno gazdovanje i sastojinsko gazdovanje - postupne oplodne seče dugog perioda za obnavljanje.

Kod određivanja uravnoteženog stanja prebirnih sastojina susrećemo se sa problemom nedovoljne istraženosti ove problematike u šumskom području, pa se mora osloniti na dosadašnja istraživanja na drugim lokalitetima.

Određivanje prosečne uravnotežene zapremine kod raznodobnih čistih i mešovitih sastojina bukve skopčano je sa vrlo slabom istraženosti ovog problema uopšte, pa ćemo se više osloniti na iskustvene norme i prenošenja zakonomernosti iz prebirnih šuma.

U sledećoj tabeli je prikazana uravnotežena (optimalna) zapremina po gazdinskim klasama:

Gazdinska klasa	Uravnotežena zapremina
	m³/ha
Mešovite šume četinar a i lišćara	
10357462	480
10393462	480
Visoke raznodobne šume bukve	
10352421	400
26352421	400

Kako se ovde radi o nedovoljno, po strukturi, izgrađenim sastojinama, a pored toga i nedovoljne istraženosti ove problematike, ovako određene uravnotežene (normalne) zapremine ne smatramo konačnim, već samo privremenim.

Izbor rekonstrukcionog razdoblja

U gazdinskoj jedinici "Oštri vrh - Lučka reka" devastiranih sastojina i šikara u NC 10 i NC 26 ukupno ima 25,98 ha (2,5 % obrasle površine u NC 10 i NC 26).

Određuje se rekonstrukciono razdoblje od 30 godina.

Izbor konverzionog razdoblja

Za izdanačke sastojine koje ćemo konverzijom prevoditi u visoki uzgojni oblik, potrebno je odrediti vremenski period za koji će se to ostvariti - konverziono razdoblje. Ukupna površina sastojina za konverziju iznosi 154,13 ha. Izdanačke sastojine u gazdinskoj jedinici, starosti su od 30 do 80 godina. Konverziono razdoblje ovih sastojina iznosi 0 + 20 do 50 + 20godina.

Određivanje perioda dostizanja optimalne šumovitosti

Ukupna površina gazdinske jedinice iznosi 1.174,56 ha, od toga neobraslih površina ima 50,77 ha. Šumovitost u gazdinskoj jedinici iznosi 95,68 % u odnosu na ukupnu površinu gazdinske jedinice. Optimalna šumovitost već je postignuta u ovoj gazdinskoj jedinici. Prema iskazu površina registrovano je 12,63 ha šumskog zemljišta, što čini 1,1 % površine gazdinske jedinice. U ovom uređajnom razdoblju planirano je pošumljavanje 2,36 ha šumskog zemljišta posle melioracije koja je započeta u 2019. godini.

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 izrađenih planova gazdovanja šumama je da u zavisnosti od zatečenog stanja, omoguće podmirenje odgovarajućih društvenih potreba i unapređivanje stanja šuma kao dugoročnog cilja.

7.3.1. Plan gajenja šuma

Planom gajenja šuma određuje se vrsta i obim radova na obnovi, uzgoju, rekonstrukciji, podizanju novih šuma i proizvodnji sadnog materijala.

7.3.1.1. Pan obnavljanja i podizanja novih šuma

Plan obnavljanja šuma

Gazdinska klasa	Grupimično prebirna seča		Oploidna seča kratkog perioda obnavljanja		Grupimično oploidna seča		Čista seča		Ukupno ha	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	Radna površina (ha)
10352421					362.86	362.86			362.86	362.86
10357462	85.34	85.34							85.34	85.34



Gazdinska klasa	Grupimično prebirna seča		Oplodna seča kratkog perioda obnavljanja		Grupimično oplodna seča		Čista seča		Ukupno ha	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	Radna površina (ha)
10393462	2.31	2.31							2.31	2.31
10176323							0.99	0.99	0.99	0.99
10351421			43.72	43.72					43.72	43.72
10360421			18.73	18.73					18.73	18.73
10361421			4.67	4.67					4.67	4.67
26352421					16.8	16.8			16.8	16.8
Ukupno GJ	87.65	87.65	67.12	67.12	379.66	379.66	0.99	0.99	535.42	535.42

Ukupan plan obnavljanja šuma iznosi 535,42 ha. Grupimično prebirne seče planirane su na 87,65 ha, oplodne seče kratkog perioda obnavljanja planirane su na 67,12 ha. Grupimično oplodna seča planirana je na 379,66 ha radne površine. Čista seča planirana je na 0,99 ha radne površine gazdinske jedinice.

Plan podizanja novih šuma

Gazdinska klasa	Veštačko pošumljavanje čistina		Popunjavanje (kompletiranje)		Ukupno	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)
10471421			10.7	7.68	10.7	7.68
Čistine (sečina)	2.36	2.36	2.36	0.48	4.72	2.84
Ukupno plan podizanja novih šuma	2.36	2.36	13.06	8.16	15.42	10.52

Ukupan plan podizanja novih šuma iznosi 10,52 ha. Pošumljavanje čistina posle melioracije, planirano je na 2,36 ha radne površine. Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih šumskih kultura planirano je na 8,16 ha radne površine.

7.3.1.2. Obezbeđenje sadnog materijala

Prema planu podizanja novih šuma sadni materijal je potrebno obezbediti u proširenoj (pošumljavanje) i prostoju reprodukciji (popunjavanje).

Prema planu podizanja novih šuma potrebna količina sadnog materijala iznosi:

Sadnice javora	3504 sadnica
Sadnice smrče	16930 sadnica
Sadnice crnog bora	5856 sadnica
Ukupno gazdinska jedinica	26290 sadnica

Ukupno je potrebno obezbediti 26.290 sadnica . Kod pošumljavanja sadnicama smrče i crnog bora koristiti sadnice starosti (2+0) a kod popunjavanja sadnice (2+2) starosti. Kod pošumljavanja i popunjavanja sadnicama javora koristiti sadnice (1+2). Ako se ukaže potreba (suša, nedostatak sadnica u rasadniku i sl.) umesto sadnica smrče, javora i crnog bora koristiti sadnice belog bora, jele, duglazije, divlje trešnje, jasena i drugih plemenitih lišćara koji odgovaraju stanišnim uslovima za pošumljavanje.

7.3.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma u prostoju reprodukciji po gazdinskim klasama prikazani su sledećim tabelama:

Gazdinska klasa	Seča izbojaka		Okopavanje i prašenje		Čišćenje u veštački podignutim sastojinama		Kompletna priprema terena za pošumljavanje		Ukupno	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)
10471421	10.36	15.23	10.7	15.37	10.7	2.82	8.76	8.76	40.52	42.18

Gazdinska klasa	Seča izbojaka		Okopavanje i prašenje		Čišćenje u veštački podignutim sastojinama		Kompletna priprema terena za pošumljavanje		Ukupno	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)
10470421					0.18	0.18			0.18	0.18
10475313					5.78	5.78			5.78	5.78
10477421					0.87	0.87			0.87	0.87
Nebrasle površine			2.36	4.72					2.36	4.72
Prosta reprodukcija	10.36	15.23	13.06	20.09	17.53	9.65	8.76	8.76	49.71	53.73

Gazdinska klasa	Radna površina (ha)
Proredne seče	
10195312	26.06
10196312	2.41
10351421	171.53
10360421	61.42
10361421	9.94
10469421	0.87
10470421	27.21
10471421	7.91
10475421	6.79
10479421	3.80
26196312	3.07
26360421	22.37
Ukupno prosta reprodukcija	343.38

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Proredne seče planirane su na 343,38 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje planirano je na 20,09 ha radne površine.
- Seča izdanaka i izbojaka planirana je na 15,23 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim kulturama planirano je na 9,65 ha radne površine.
- Kompletna priprema terena za pošumljavane planirano je na 8,76 ha radne površine.

Ukupan plan nege šuma iznosi 397,11 ha radne površine.

Ukupno planom gajenja šuma planirani su sledeći radovi:

Plan gajenja (obnova i nega)	
Vrsta rada	Radna površina (ha)
Obnavljanje oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja	67.12
Grupimično oplodna seča	379.66
Grupimično prebirna seča	87.65
Čista seča	0.99
Pošumljavanje čistina	2.36
Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih kultura	8.16
Proredne seče	343.38
Okopavanje i prašenje	20.09



Plan gajenja (obnova i nega)	
Vrsta rada	Radna površina (ha)
Seča izdanaka i izbojaka i uklanjanje korova ručno	15.23
Čišćenje u mladim kulturama	9.65
Kompletna priprema terena za pošumljavanje	8.76
Ukupno GJ	943.05

- Obnavljanje oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja planirano je na 67,12 ha radne površine.
- Grupimično oplodna seča planirana je na 379,66 ha radne površine.
- Grupimično prebina seča planirana je na 87,65 ha radne površine.
- Čista seča planirana je na 0,99 ha radne površine.
- Pošumljavanje čistina planirano je na 2,36
- Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih kultura planirano je na 8,16 ha radne površine.
- Proredne seče planirane su na 343,38 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje planirano je na 20,09 ha radne površine.
- Seča izdanaka i izbojaka planirana je na 15,23 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim kulturama četinara planirano je na 9,65 ha radne površine.
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje planirana je na 8,76 ha radne površine.

Ukupan plan gajenja (obnove i nege) iznosi 943,05 ha radne površine.

7.3.2. Plan zaštite šuma

Zakonom o šumama ("Sl. glasnik RS", br. 46/91) 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 Š.G."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 preduzimanje 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 šumskih oznaka itd.

Kako u ovoj gazdinskoj jedinici nije konstatovano značajnije sušenje šuma, odnosno značajnija ugroženost šuma od biljnih bolesti i entomološka i druga oštećenja, te se ovim planom i ne planiraju radovi i mere na represivnoj zaštiti šuma.

U cilju preventivne zaštite šuma planiraju se 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;
- štititi i zaštititi šumu od požara, posebno u proleće i leto, u tom smislu postavljati znake obaveštavanja i zabrane loženja vatre, organizovanje dežurstva i pojačani nadzor lugarskih reona u kritičnom periodu u cilju blagovremenog otkrivanja požara i blagovremenih intervencija i dr.;
- u toku uređajnog perioda održavati i obnavljati spoljne granice, kao i oznake unutrašnje podele gazdinske jedinice.

Služba za privatne šume i zaštitu životne sredine u ŠG “Golija“ (koja obavlja i poslove na zaštiti šuma), pravi godišnji plan zaštite za svako odeljenje i svaki odsek u GJ.

7.3.3. Plan korišćenja šuma i šumskih resursa

7.3.3.1. Plan seča šuma i kalkulacija prinosa

Plan seča šuma obuhvata plan seča obnavljanja šuma - glavni prinos i plan prorednih seča - prethodni prinos. Plan seča biće prikazan po gazdinskim klasama i vrsti prinosa, vrsti seča i vrsti drveća, razvrstano na prostu reprodukciju (sastojine za proizvodnju) i proširenu reprodukciju (sastojine za rekonstrukciju).

Planirani prinos od seče šuma po gazdinskim klasama:

Gazdinska klasa	P (ha)	V m ³	V/ha	Zv m ³	Zv/ha	Seča ukupno m ³	Seča ukupno/ha	Intezitet seče po V %	Intezitet seče po Zv %
10351421	9.92	5944.9	599.3	123.8	12.5	1563.6	157.6	26.3	126.3
10360421	15.02	4302.7	286.5	118.5	7.9	1248.1	83.1	29.0	105.3
10361421	4.67	1189.7	254.7	28.5	6.1	307.2	65.8	25.8	108.0
Pripremni sek-Opl.seče	29.61	11437.2	386.3	270.7	9.1	3118.8	105.3	27.3	115.2
10351421	31.33	11485.2	366.6	226.2	7.2	5803.2	185.2	50.5	256.5
Oplodni sek-Opl.seče	31.33	11485.2	366.6	226.2	7.2	5803.2	185.2	50.5	256.5
10360421	3.71	818.8	220.7	23.8	6.4	598.5	161.3	73.1	251.2
Opodno završni sek-opl.seče	3.71	818.8	220.7	23.8	6.4	598.5	161.3	73.1	251.2
10351421	2.47	649.0	262.7	12.8	5.2	447.0	181.0	68.9	349.1
Završni sek-opl.seče	2.47	649.0	262.7	12.8	5.2	447.0	181.0	68.9	349.1
Ukupno opl.seč.krat.per.obnavljanja	67.12	24390.2	363.4	533.6	7.9	9967.6	148.5	40.9	186.8
10352421	362.86	131944.8	363.6	2733.8	7.5	25789.9	71.1	19.5	94.3
26352421	16.80	5594.2	333.0	110.8	6.6	974.4	58.0	17.4	88.0
Grupimično oplodna seča	379.66	137539.0	362.3	2844.5	7.5	26764.3	70.5	19.5	94.1
10357462	85.34	29442.6	345.0	704.0	8.2	4353.8	51.0	14.8	61.8
10393462	2.31	1017.4	440.5	23.6	10.2	143.2	62.0	14.1	60.6
Grupimično prebirna seča	87.65	30460.0	347.5	727.6	8.3	4497.0	51.3	14.8	61.8
10176323	0.99	134.8	136.2	3.8	3.8	162.0	163.7	120.1	431.9
Čista seča	0.99	134.8	136.2	3.8	3.8	162.0	163.7	120.1	431.9
Glavni prinos	535.42	192524.1	359.6	4109.5	7.7	41390.9	77.3	21.5	100.7
10195312	26.06	8171.1	313.6	274.0	10.5	1190.9	45.7	14.6	43.5
10196312	2.41	248.1	103.0	9.3	3.8	52.1	21.6	21.0	56.3
10351421	171.53	53476.7	311.8	1287.8	7.5	8468.4	49.4	15.8	65.8
10360421	61.42	12298.0	200.2	345.0	5.6	1848.8	30.1	15.0	53.6
10361421	9.94	2309.0	232.3	66.1	6.7	363.3	36.5	15.7	55.0
10469421	0.87	143.3	164.7	4.8	5.5	20.0	23.0	14.0	41.5
10470421	27.21	7945.4	292.0	325.2	12.0	1185.0	43.6	14.9	36.4
10471421	7.91	1637.1	207.0	67.5	8.5	171.2	21.6	10.5	25.4
10475421	6.79	2925.5	430.9	116.1	17.1	373.9	55.1	12.8	32.2
10479421	3.80	1761.4	463.5	112.6	29.6	247.6	65.2	14.1	22.0
26196312	3.07	741.4	241.5	22.8	7.4	107.4	35.0	14.5	47.2
26360421	22.37	5253.3	234.8	153.1	6.8	818.5	36.6	15.6	53.4
Proredne seče	343.38	96910.4	282.2	2784.2	8.1	14847.3	43.2	15.3	53.3
Prethodni prinos	343.38	96910.4	282.2	2784.2	8.1	14847.3	43.2	15.3	53.3
Ukupno GJ	878.80	289434.5	329.4	6893.7	7.8	56238.2	64.0	19.4	81.6



Planirani prinos od seče po vrsti drveća:

Vrsta drveća	Planirani prinos				
	Stanje		Seča	Intezitet seče	
	V	Zv	Ukupno		
	m³	m³	m³	(V)%	(Zv)%
CrJov	124.7	3.2	17.6	14.1	55
BlJov	51.2	1		0.0	0
OML	313	7.1	48	15.3	67.6
Gr	2747.9	70.7	160.2	5.8	22.7
Cer	10836.8	346.6	1522	14.0	43.9
Tres	175.5	4.9		0.0	0.0
Otl	272.1	8.4	22.1	8.1	26.3
Cjas	5.2	0.2		0.0	0.0
Kit	22.5	0.9	5.4	24.0	60.0
Jas	26.2	0.9		0.0	0.0
Brz	700.6	24.8	63.8	9.1	25.7
Bk	296692.7	6517.7	51691.9	17.4	79.3
Jav	178.4	5.6	14.8	8.3	26.4
Bag	45.7	2.2	1.3	2.8	5.9
Pjav	45.2	0.7		0.0	0.0
Liščari	312237.8	6994.8	53547.1	17.1	76.6
Jel	9611.8	288.5	867.9	9.0	30.1
Smr	9235.9	376.1	1254.7	13.6	33.4
Cbor	2610.1	112.8	304.8	11.7	27.0
Bbor	1.8	0.1			
Dug	647.7	28.7	85.3	13.2	29.7
Brv	1185.9	91.8	178.4	15.0	19.4
Četinari	23293.2	898	2691.1	11.6	30.0
GJ :	335531	7892.8	56238.2	16.8	71.3

Ukupno planirani prinos iznosi 56.238,2 m³.

Od toga glavni prinos iznosi 41.390,9 m³, a prethodni (proredni) planirani prinos iznosi 14.847,3 m³.

U ukupno planiranom prinosu bukva učestvuje sa 51.691,9 m³ (91,9 %), cer sa 1.522,0 m³ (2,7 %), smrča sa 1.254,7 m³ (2,2%), jela sa 867,9 m³ (1,5 %), ostale vrste učestvuju sa 1,7 % u ukupnom planiranom etatu.

Intezitet seče po zapremini iznosi 16,8 %, a po desetogodisnjem zapreminskom prirastu 71,3 %.

Kalkulacija prinosa

Prethodni prinos (proredne seče) kalkulisani je konkretno za svaku sastojinu, na osnovu zatečenog stanja i neophodnih uzgojnih potreba (proreda) u svakoj od njih.

Glavni prinos (seče obnavljanja, grupomicno prebirne seče i čista seča) planiran je u gazdinskim klasama: (10176323, 10351421, 10352421, 10360421, 10361421, 10357462, 10393471, 26352421).

10351421 - Visoka (jednodobna) šuma bukve; 10360421 – Izdanačka šuma bukve; 10361421 – Izdanačka mešovita šuma bukve

Glavni prinos ovih gazdinskih klasa kalkulisani je po metodu umerenog sastojinskog gazdovanja. Ovaj metod nastao je kao reakcija na metod dobnih razreda koji je bio krut i u obzir je uzimao samo normalan razmer dobnih razreda, tj. starost bez obzira na stanje sastojina. Metod umerenog sastojinskog gazdovanja radi se u dve faze. U prvoj fazi još prilikom prikupljanja terenskih podataka, sastojine se prema zrelosti za seču grupišu u tri grupe. U prvu grupu dolaze sastojine koje su odlučno zrele za seču (obnovljene sastojine sa zaostalim semenjacima, površine u procesu obnavljanja i sastojine koje su dostigle ophodnju ili pak nisu, a koje prema svom zdravstvenom stanju i kvalitetu treba hitno ukloniti – obnoviti). U drugu grupu dolaze sastojine koje su zrele za seču (sastojine koje su

dostigle zrelost za seču prema odabranoj ophodnji, a dobrog su zdravstvenog stanja vitalnosti i obraslosti). U treću grupu dolaze sastojine koje se nalaze na granici sečive zrelosti (sastojine poslednjeg i preposlednjeg dobnog razreda).

Ovako grupisane sastojine sa svojom površinom, zapreminom i prirastom predstavljaju privremeni plan seča šuma. U drugoj fazi kalkulacije prinosa privremeni plan seča šuma se upoređuje sa normalnim razmerom dobnih razreda, tj. sa idealnom površinom obnavljanja u narednih 20 godina. Na osnovu ova dva pokazatelja vrši se balansiranje između uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanja normalnog razmera dobnih razreda (normalnog stanja jednodobnih šuma) tj. obezbeđuje umerenije ili strožije trajnosti prinosa sa pravljjenjem što manje privrednih žrtava i istovremeno obezbeđenje ostalih funkcija šuma.

Regulator trajnosti prinosa kod metoda umerenog sastojinskog gazdovanja je površina tj. idealna (normalna) površina dobnog razreda. Kao što se vidi metod umerenog sastojinskog gazdovanja daje veliku slobodu pri kalkulaciji prinosa, odnosno bolje prilagođavanje stanja sastojina i uzgojnim potrebama tj. sastojine koje i nisu dostigle zrelost za seču, ali su slabe vitalnosti, zdravstvenog stanja, kvaliteta i obrasta, mogu se predvideti za seču obnavljanja, ali se isto tako sastojine koje su dostigle zrelost za seču, ali slabe viatlnosti, zdravstvenog stanja, kvaliteta i obrasta, mogu se predvideti za seču obnavljanja, ali se isto tako sastojine koje su dostigle zrelost za seču, ali su dobre vitalnosti, zdravstvenog stanja, kvaliteta i obrasta mogu i dalje ostati da prirašćuju (produžava im se ophodnja). Ako to ne ugrožava trajnost prinosa.

Privremeni plan seča šuma:

Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču obnavljanja			Normalan razmer dobnih razreda (ha)
	P (ha)	V/ha (m ³)	Zv/ha (m ³)	
10351421	43.72	413.5	8.3	41.6
10360421	18.73	273.4	7.6	12.0
10361421	4.67	254.7	6.1	3.1
Ukupno	67.12			

Gazdinska klasa	Zrele za seču obnavljanja			Normalan razmer dobnih razreda (ha)
	P (ha)	V/ha (m ³)	Zv/ha (m ³)	
10351421	32.90	420.7	8.6	41.6
10360421	26.02	273.1	6.9	12.0
Ukupno	58.92			

Gazdinska klasa	Na granici sečive zrelosti			Normalan razmer dobnih razreda (ha)
	P (ha)	V/ha (m ³)	Zv/ha (m ³)	
10351421	22.96	277.5	6.1	41.6
10360421	8.67	157.8	3.9	12.0
10361421	2.57	246.2	5.7	3.1
	34.20			

Ako pogledamo privremeni plan seča vidimo da imamo ukupno 160.24 ha sastojina (GK 10351421, 10360421, 10361421) koje bi po gore navedenim kriterijumima mogle biti stavljene u proces obnavljanja. Zbir idealnih (normalnih) površina dobnih razreda za ove gazdinske klase (koje se nalaze u privremenom planu seča) iznosi 56,7 ha, tj. na ovoj površini bi trebalo započeti ili nastaviti proces obnavljanja u ovom uređajnom razdoblju. U ovom trenutku imamo prioritet prema uzgojnim potrebama (hitnost obnavljanja) i privremenom planu da seču obnavljanja izvršimo u sastojinama koje su odlučno zrele za seču na površini od 67,12 ha.

U ovom uređajnom periodu planirane su seče obnavljanja (kratkog perioda) na 67,12 ha. Ukupno planirani etat u ovim sastojinama iznosi 9967,6 m³ ili 148,5 m³/ha.

Visoke sastojine dugog perioda obnavljanja

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

$E = 3V / n + 1/2VP_v + 1/3MP_m$ gde je:

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



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

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

Gazdinska klasa 10352421 Visoka raznodobna šuma bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 385,64 ha, sa prosečnom zapreminom od 370,2 m³/ ha i tekućim zapreminskim prirastom od 7,7 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 42.244,7 m³ (29,6 %) dubeće zapremine. Zapremina inventara iznad 50 cm iznosi 68.360,4 m³ (47,9 % dubeće zapremine). U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 362,86 ha.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 68360,4) / 120 + 1/2 \times 68360,4 \times 0,021 + 1/3 \times 74394,4 \times 0,021 = 2947,6 \text{ odnosno desetogodišnji prinos iznosi } 29.476,0 \text{ m}^3.$$

Uvidom na terenu utvrđen je prinos od 25.789,9 m³, što predstavlja intenzitet seče od 18,1 % od ukupnoj zapremini gazdinske klase i 87,0 % po tekućem zapreminskom prirastu gazdinske klase.

Gazdinska klasa 26352421 Visoka raznodobna šuma bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 21,42 ha, sa prosečnom zapreminom od 350,5 m³/ ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,6 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 2300,1 m³ (30,6%) dubeće zapremine. Zapremina inventara iznad 50 cm iznosi 4088,6 m³ (54,5 % dubeće zapremine). U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 16,80 ha.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 4088,6) / 120 + 1/2 \times 4088,6 \times 0,019 + 1/3 \times 3420,2 \times 0,019 = 162,7 \text{ odnosno desetogodišnji prinos iznosi } 1.627,0 \text{ m}^3.$$

Analizom na terenu utvrđen je prinos od 974,4 m³, što predstavlja intenzitet seče od 13,0 % od ukupne zapremine gazdinske klase i 68,6 % po tekućem zapreminskom prirastu gazdinske klase.

Mešovite sastojine četinara i liščara

U sastojinama visoke šume jele i bukve (gazdinska klasa 10357462, 10393471) prinos je kalkulisan po Gočkoj varijanti kontrolnog metoda uz pomoć Knuhelovog opšteg obrasca prinosa. Detaljan nacin kalkulacije prinosa po sastojinama prikazan je sledećom tabelom:

Odsek	Sadašnja drvna zapremina			5-god. Iv na početku perioda			Drvna masa u sredini perioda			Predlaže se za seču			Intenzitet seče		
	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno
	m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			%		
19a	172.6	62.8	235.4	19.5	10.5	30.0	192.1	73.3	265.4	34.0	5.0	39.0	17.7	6.8	14.7
22b	200.0	114.7	314.7	22.0	15.5	37.5	222.0	130.2	352.2	34.0	10.0	44.0	15.3	7.7	12.5
23a	328.7	93.9	422.6	34.5	15.5	50.0	363.2	109.4	472.6	54.0	9.0	63.0	14.9	8.2	13.3
23b	234.9	205.5	440.5	22.5	28.5	51.0	257.4	234.0	491.5	42.0	20.0	62.0	16.3	8.5	12.6

Kalkulacija prinosa po gočkoj varijanti kontrolnog metoda (nastavak):

Odsek	Drvna masa posle seče			5-god. Iv na V posle seče			Drvna masa na kraju perioda			Uravnotežena zapremina kod smese								
	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno	Liščari	Četinari	Ukupno	Na početku perioda			Na kraju perioda			U budućnosti		
	m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			L %	Č %	m ³ /ha	L %	Č %	m ³ /ha	L %	Č %	m ³ /ha
19a	158.1	68.3	226.4	17.9	11.4	29.3	176.0	79.7	255.7	73.3	26.7	445.3	68.8	31.2	448.9	30.0	70.0	480.0
22a	188.0	120.2	308.2	20.7	16.2	36.9	208.7	136.4	345.1	63.6	36.4	453.2	60.5	39.5	455.6	30.0	70.0	480.0
23a	309.2	100.4	409.6	32.5	16.6	49.0	341.6	117.0	458.6	77.8	22.2	441.8	74.5	25.5	444.4	30.0	70.0	480.0
23b	215.4	214.0	429.5	20.6	29.7	50.3	236.1	243.7	479.8	53.3	46.7	461.3	49.2	50.8	464.6	30.0	70.0	480.0

Prilikom kalkulacije prinosa po sastojinama vođeno je računa o stanišnim, sastojinskim i uzgojnim potrebama svake sastojine s tim da se sada postigne što veća proizvodnost sastojine, a u budućnosti obezbedi dovoljno (optimalno) podmlađivanje i uraštanje, postigne prebina struktura, opimalan razmer smese i uravnotežena zapremina kao srestvo za obezbeđenje funkcije ovih suma.

Čista seča

Obnavljanje čistom sečom planirano je na 0,99 ha u mešovitoj sastojini graba. Ukupni planirani etat iznosi 162,0 m³.

7.3.3.2. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

U narednom uređajnom periodu treba izvršiti rekonstrukciju dela kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije da bi zadovoljili tehničke uslove za prihvata savremenih prevoznih sredstava.

Kod puteva bez kolovozne konstrukcije, stanje kolovozne konstrukcije i širina kolovoza je nezadovoljavajuća. Takođe kod ovih puteva uglavnom ne postoje bankine, kosine useka i nasipa kao i sistem odvođenja voda. Sve ovo otežava ili onemogućuje prihvrat savremenih prevoznih sredstava na ovim kamionskim putevima, tako da je potrebno izvršiti rekonstrukciju ovakvih puteva da bi zadovoljavali propisane tehničke uslove (Pravilnikom o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstva Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine („Službeni glasnik RS”, broj 17/13)).

- U narednom uređajnom periodu (2020-2029 god.) treba izgraditi kamionske puteve sa kolovoznom konstrukcijom i to:
1. Izgradnja kamionskog puta od mesta Luka do odeljenja 13 u dužini od 4 km. Konačna trasa puta još nije određena jer bi cela trasa budućeg puta prolazila kroz privatni posed od mesta Luka do odeljenja 13. Izgradnjom ovog puta omogućilo bi se otvaranje odeljenja 13 u kojem do sada nije bilo radova na korišćenju.
 2. Izgradnja kamionskog puta na pravcu „Crne bare – odeljenje 25” u dužini od 5,5 km (odeljenja koja otvara: 19,20,21,22,23,24,25).

- U narednom uređajnom periodu (20120-2029 god.) treba izvršiti rekonstrukciju kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije i to :
3. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Zmajeva reka - Jagodin potok” u dužini od 4,5 km (2,5 km kroz GJ), odeljenja koja otvara: 10,9,8,7,6).
 4. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Zarići - Klade” u dužini od 3,0 km (odeljenja koja otvara: 36,37,38,39,40).
 5. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Rasadnik - Mucina voda” u dužini od 5,8 km (3,4 km kroz GJ) odeljenja koja otvara: 3,4,5.
 6. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Zmajeva reka - Gore” u dužini od 1,1 km (odeljenja koja otvara: 10,11).

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

Ukupno je planirana izgradnja novih kamionskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom u dužini od 9,5 km.

Ukupno je planirana rekonstrukcija kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije na dužini od 14,4 km.

Takođe planirano je održavanje svih postojećih kamionskih puteva u gazdinskoj jedinici.

Kod postupka izgradnje i rekonstrukcije kamionskog puta treba se pridržavati Pravilnika o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstava Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine (sl.gl.RS br.17/13).

7.3.3.3. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

U ovom uređajnom razdoblju nema ekonomskih interesa za otkup ostalih šumskih proizvoda. Š.U. Ivanjica, zbog finansijske situacije, nije konkurentna otkupnim cenama privatnom sektoru.

7.3.3.4. Plan unapređenja stanja lovne divljači

Poseban plan unapređenja stanja lovne divljači za gazdinsku jedinicu nije predviđen. Pitanje lovne privrede regulisano je Lovnim osnovom za lovište "Čemernica".

Ciljevi gazdovanjem lovištem su:

- postizanje broja jedinki glavnih vrsta divljači do ekonomskog kapaciteta,
- postizanje odgovarajuće polne i starosne strukture glavnih vrsta divljači,
- postizanje kvaliteta trofeja divljači,
- poboljšanje uslova staništa u lovištu,
- zaštita divljači,
- smanjenje broja predatora u lovištima

Određivanje lovno-produktivnih površina:

R. br.	Tip lovišta		Srna			Zec			Fazan			Poljska jarebica		
		nadmorska visina	šuma	livade i pašnjaci	oranice	šuma	livade i pašnjaci	oranice	šuma	livade i pašnjaci	oranice	šuma	livade i pašnjaci	oranice
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1.	Ravničarski	do 200m	30-100	5-30	10-60	5-100	5-40	10-80	5-70	5-20	20-50	2-10	5-40	20-40
2.	Brdski	200-800m	30-100	5-20	5-20	10-80	5-30	10-60	5-60	5-40	10-40	2-10	5-30	5-40
3.	Planinski	preko 800m	40-100	5-30	2-10	5-10	5-25	10-40	-	-	-	-	-	-

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



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

Napred navedeni kapacitet lovišta obezbeđuje nesmetani razvoj šumskih ekosistema, odnosno ovaj broj jedinki na 100 hektara lovnoproduktivne površine neće pričinjavati štete na šumskim sistemima i on se kod izrade planskih dokumenata u oblasti lovstva mora uvažavati, to jest usaglasiti sa ovom Opštom osnovom gazdovanja šumama.

Biološki kapacitet lovišta predstavlja maksimalan broj određene divljači na 100 ili 1.000 ha lovno produktivne površine, pri čemu kod divljači ne dolazi do opadanja osnovnih karakteristika jedinki u telesnoj težini, prirastu i kvalitetu trofeja. Povećanje brojnosti neke vrste divljači koja pripada određenom ekosistemu, uslovljeno je kapacitetom sredine čija kakvoća opet zavisi od raspoložive hrane i vode, mogućnosti za zaklon i drugih neophodnih uslova za život. Brojnost jedne životinjske vrste i pored velike mogućnosti razmnožavanja ne može nadmašiti kapacitet sredine, a da pri tom ne izazove ili povećanje smrtnosti ili opadanje stope razmnožavanja. Eventualni višak koji se svake godine javlja kao posledica razmnožavanja ubira čovek ili propada usled otpora sredine (grabljivice, bolesti i drugi uzroci smrtnosti).

Ekonomski kapacitet lovišta predstavlja onaj maksimalni broj divljači na određenoj lovno produktivnoj površini koja, po svojim uslovima, obezbeđuje zdravu i normalno razvijenu divljač sa dobrom fizičkom kondicijom i konstitucijom, odnosno takvu divljač koja će uz najpovoljniji odnos polova, dati maksimalni godišnji prirast. Takva divljač i takvog brojnog stanja ne čini na toj površini nikakve ili minimalne i podnošljive štete.

Uzgojne mere u lovištima treba usmeriti tako da se u što kraćem mogućem roku postigne predviđeni ekonomski kapacitet koji mora uvek da bude veći od matičnog-optimalnog fonda:

Vrsta divljači	Površina lovišta Bonitet lovišta	Lovno produktivna površina	Broj divljači na 100 ha LPP	Matični-optimalni fond
	hektara		grla	
Lovište "Čemernica"				
1. Srna	IV	35.000,00	2,00	700
2. Divlja svinja	II	30.000,00	0,80	240
3. Zec	III	50.000,00	6,00	3.000
4. Fazan	III	5.000,00	10,00	500
5. Poljska jarebica	IV	10.000,00	7,00	700
Ukupno"Čemernica"	76.447,00			

Lovno osnovom, razvoj lovstva i uzgoj divljači je usklađen sa interesima intenzivnog gazdovanja šumama.

7.3.4.Odnos planiranih radova na obnovi, gajenju i korišćenju šuma u opštoj i posebnoj osnovi

Opšta osnova gazdovanja, za Golijsko šumsko područje, ima period važnosti od 01.01.2010. do 31.12.2019.godine. Planovi iz opšte osnove za gazdinsku jedinicu "Golija" pravljani su na osnovu podataka iz uređivanja 2008.godine, a balansirano na dan 31.12. 2009.godine.

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma:

Vrsta rada	Plan (OOGŠ)	Plan (OGŠ)	Razlika
	Radna površina ha	Radna površina ha	Radna površina ha
Pošumljavanje čistina	5.67	2.36	-3.3
Rekonstrukcija	3.95		-4.0
Obnova sastojina čistom sečom		0.99	1.0
Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja	16.72	67.12	50.4
Grupomično oplodna seča	286.67	379.66	93.0

Vrsta rada	Plan (OOGŠ)	Plan (OGŠ)	Razlika
	Radna površina ha	Radna površina ha	Radna površina ha
Grupimično prebirna seča	113.1	87.65	-25.5
Kompletiranje(popunjavan.)	10.09	8.16	-1.9
Ukupno plan obnove i podizanja novih šuma	436.2	545.94	109.7

Plan nege šuma po predviđenim radovima u opštoj (Golijsko šumsko područje 2010-2019) i posebnoj osnovi gazdovanja:

Vrsta rada	Plan (OOGŠ)	Plan (OGŠ)	Razlika
	Radna površina ha	Radna površina ha	Radna površina ha
Seča izdanaka i izbojaka	35.8	15.23	-20.57
Okopavanje i prašenje	51.9	20.09	-31.81
Čišćenje u veštački podignutim sastoj.	2.6	9.65	7.05
Čišćenje u mladim prirodnim sastoj.	17.4		-17.4
Osvetlavanje podmlatka ručno	12.2		-12.2
Kompletna priprema terena za pošumljavanje		8.76	8.76
Prorede	591.41	343.38	-248.03
Ukupno plan nege	711.31	397.11	-314.2

Planirani prinos, od seče šuma, u opštoj i osnovi gazdovanja:

Vrsta prinosa	Plan (OOGŠ)	Plan (OGŠ)	Razlika
	m3	m3	m3
Predhodni	23521.7	14847.3	-8674.4
Glavni	30640.7	41390.9	10750.2
Ukupno	54162.4	56238.2	2075.8
Prinos u odnosu na zapreminu OOGŠ i OGŠ	16.0	16.8	
Prinos u odnosu na Tek.zap.pri rast OOGŠ i OGŠ	68.9	71.3	

Planirani radovi u opštoj osnovi (Golijsko šumsko područje 2010-2019) planirani su u odnosu na dobijene podatke iz uređivanja 2008.godine, a balansirano na dan 31.12.2009.godine. Planirani radovi iz OOGŠ, za GJ "Oštri vrh – Lučka reka", uglavnom su vezani za uređajni period 2010 – 2019 god.

7.3.5. Plan uređivanja šuma

Važnost ove OGŠ za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" biće u periodu 01.01.2020 do 31.12.2029 godine. Prikupljanje terenskih podataka za izradu nove OGŠ i izrada iste obaviće se u toku 2028 godine.



8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA

8.1. Smernice za sprovođenje šumsko – ugojnih 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 traje sve do pojave snežnog pokrivača i zamrzavanja zemljišta. Prolećna sadnja počinje kada se sneg otopi i zemlja otkrivi, a u ovoj gazdinskoj jedinici to je polovina meseca aprila, a traje 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 najbezbolnije 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 ili 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 grupično izraženo.

Pri melioraciji šuma popunjavanje se vrši ako je preživelo 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 konkurentskoj utakmici. U popunjavanju se koriste dobro razvijene i bogato ožiljene presađenice, odnosno biljke iz krupnijih kontejnera, po uzrastu bliske preživelim zasađenicama.

Dobro je da se popunjavanje iskoristi za unošenje i drugih vrsta u monokulturu, pogotovu 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 iz vida da do uginuća zasađenih biljaka može doći i nekoliko godina posle sadnje, pa i posle popunjavanja izvršenog u prve dve vegetacione periode. To se najčešće dešava na jako zakorovljenim površinama (paprat, kupina, izbojci i sl.), ako je izostala briga oko održavanja (oslobađanja) kultura. Takođe se to dešava i u kulturama na ekstremno nepovoljnim staništima pri dugotrajnim letnjim sušama. U oba slučaja sušenje je grupičnog 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 činiocima 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 nestrukturinom, 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 obezbeđene 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 pristupačnog korenu sadnica. Popravljen 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, pogotovu u ekstremno nepovoljnim edafskim uslovima (plitko kamenito ili zbijeno glinovito zemljište, na jako insoliranim i vetru 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 umanju isparavanje zemljišne vlage iz dubljih slojeva i da ascedentne tokove vode zaustavi u zoni zakorenjavanja sadnica. Razbijanjem pokorice oko sadnica povećava se infiltracija vode i pri slabijim, a pogotovu pri plahim kišama. Osim toga, prašenjem se odstranjuje konkurentska 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 ("duvanskom") ili onom pravougaoanog oblika). Zahvata se plitko (4-7 cm. dubine), koliko da se polomi (razbije) pokorica i ukloni (pokreše) trava oko sadnice, obično na radiusu 20-30 cm. Treba obratiti pažnju da se pri ovome ne odgrme zemlja od sadnica, čime se izlaže isušivanju dublji sloj zemljišta u zoni zakoronjavanja biljke. Zato je bolje da se prašenje izvodi blagim prigrtanjem zemljišta i posečene trave ka sadnici.

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

Na kamenitim, insoliranim goletima treba koristiti staro, dobro provereno iskustvo, da se polaganjem komadića kamena (pločica) oko sadnice umanju 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 polietilenskih (PVC) folija, (poput vreća za otpatke), koji se rasprostru i pritisnu kamenjem ili zemljom, odmah po završnoj sadnji. Time se istovremeno eliminiše i travna konkurencija, 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 kserotermnim 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 zasađene biljke, te se protiv ovih treba i boriti.

Po pravilu, okopavanje nije neophodno ni na površinama gde je izvršena prethodna priprema zemljišta podirvanjem, a pogotovu 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 posečene 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 glavina rezervi u hrani iz žilišta iscrpljena za stvaranje najmlađih grančica i lišća, a još nije izvršeno deponovanje novih rezervi u korenu 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 ripperom omogućuje brzo prodiranje korena sadnica u dublje slojeve i čini ih manje zavisnim od suše i vitalnijim u borbi sa konkurentskom vegetacijom. Ljuštenjem travnog busena na zatravljenim goletima pomoću pluga (sa dvema simetrično postavljenim daskama, montiranog pozadi ripera) praktično se eliminiše svaka potreba za odbranom kulture od trave i korova.

Ako se dovoljno vodilo računa o svemu što je napred rečeno, borba protiv korova se najčešće može uspešno i ekonomično sprovesti mehaničkim putem. Koriste se kosiri ili još bolje kratke i ojačane (putarske) kose kojima se saseca konkurentska vegetacija oko 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 toplih 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 osloboditi prekrivene sadnice, pre nego što dođe do snegoloma. Već u drugom vegetacionom periodu sadnice su se zakorenile i teže bržem porastu, u čemu ih konkurentska vegetacija ometa ili ih potpuno potiskuje i guši. Zato ih tada treba energično osloboditi, omogućujući im da maksimalno rastu u visinu, kako bi što pre prerasle kritičnu zonu.

Uostalom, unapred se sa dosta sigurnosti može proceniti gde će invazija 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 proređene, kržljave i uopšte slabo vitalne šume, pogotovu one na degradiranim, erodiranim, plitkim i suvim zemljištima, retko kada teraju bujne izbojke. To važi i za izdanačke šume više puta obnovljene na prestarelim, deformisanim i natrulim panjevima. U ovakvim šumama izbojci se dosta uspešno suzbijaju prevršivanjem (kosirom, srpom ili putarskom kosom).

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

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

Proreda kao mera nege u šumskim kulturama

Prve prorede, šematske ili kombinovane?

U gusto zasnovanim kulturama (sa preko 3.000 stabala po hektaru), visine do oko 10 metara, prva proreda je izrazito šematskog karaktera. Ona se ne bavi selekcijom, već joj je glavni cilj razgušenje i stabilizovanje sastojine prostom 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/ha, odnosno svaki četvrti red pri većoj visini. Ovo važi samo ukoliko je razmak između redova manji od 2 m. Pri razmaku redova od 2 do 3 metra, već prva proreda je kombinovanog tipa. Vadi se svaki 6-8 red, a između proseka sprovodi se selektivna proreda doznakom za seču defektnih i fiziološki slabih stabala. Ako je razmak redova 3 m i više, šematska proreda se ne primenjuje, jer se između ovako širokih redova mogu kretati i zaprege i traktori. Zato se odmah izvadi selektivna proreda sa masovnim odabiranjem (vađenjem loših stabala).

Ako radovi nisu dovoljno izraženi ili se svojim smerom ne poklapaju sa nagibom terena, prva šematska proreda se sastoji u prosecanju pruga (proseka) širine 2,5 - 3m. koje teku približno upravo 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, primenjuje se najčešće jedan od sledećih postupaka:

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

Ako je visina stabala iznad 12 m, onda se primenjuju takođe kombinovana proreda, to jest, 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 usklađene sa nagibom terena. Dokazano je da pri širini proseka od oko tri metra, a praktično nema gubitaka u proizvodnji. Sklop kruna nad prosekom se praktično ne prekida ili se ubrzo uspostavlja, tako da je celokupna površina po krunama stabala i ukonponovana u proizvodnji. Uz to, dolazi do pojačanog debljinskog 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, zakrivljena) 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 prореđivanjem (šematskom ili masovnom negativnom selekcijom), broj stabala po hektaru redukovao na približno 1.500-2.000.

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

Sušlina prerede 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 preredom, stabla budućnosti su dovedena u sasvim povoljan položaj, u odnosu na svoju okolinu i mogu se neometano dalje razvijati. Sve dok se ovo ne postigne, sa sečom se, po pravilu, ne zadire među stabla izvan proredne ćelije (koja ne vrše nikakav uticaj na izabranike), izuzev neophodnih sanitarnih intervencija.

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

Stabla budućnosti, kao nosioci kvalitetne proizvodnje, treba očistiti od suvih i polusuvih grana, kako ove ne bi urastale u debla, praveći crne, natrule (ispadajuće) čvorove koji drastično umanjuju kvalitet i vrednost rezane građe. Čišćenje se obavlja obično u tri navrata. Najpre do visine oko 2-3 metra, koliko se sa zemlje može dovatiti. Kasnije se, koristeći lake letvice, čišćenje 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 hektaru, treba imati u vidu sledeće:

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

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

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

U pogledu kvaliteta izabranih stabala, kriterijumi su različiti u svakom konkretnom slučaju, već prema kvalitetu sastojine (kulture) u celini, što najviše zavisi od genetske vrednosti polaznog reprodukcionog materijala (kvaliteta semenskog izvora) i vremena startovanja sa preredom, te načinom izvođenju prvih proreda. Ukoliko je sastojina kvalitetnija, strožiji su kriterijumi i obrnuto, u kulturi mediokritotskog kvaliteta moramo se zadovoljiti i sa stablima osrednje vrednosti, ali koja su, ipak, najbolja u svojoj sredini.

Najvažnije je da su stabla zdrava, što pravija i što punodrvnija, nadprosečnih dimenzija i dobro očuvane krune, sa što tanjim granama. Vitalnost krune je od posebnog značaja jer samo stabla sa dubokom, gustom krunom mogu energično reagovati na proredne intervencije, da preuzimanjem na sebe prirasta odstranjenih konkurenata, snažno 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 ostavljaju velike praznine. Nekad se, radi dobrog rasporeda, moraju učiniti ustupci na kvalitetu izabranika.

Seče kao mere nege u izdanačkim sastojinama

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



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

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

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

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

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

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

Glavni i prioritetni cilj prореde u ovakvim sastojinama je njihova postepena stabilizacija. To se postiže postepenim oslobađanjem stabala jačih prečnika sa vitalnijom 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 identifikuju (kao zamišljena jedra prorednih ćelija) pri svakoj proredi, sve dok im se ne obezbedi uzgojna prednost, da se sama mogu uspešno suprotstavljati 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 seku samo ukoliko ometaju razvoj perspektivnim stablima.

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

Prvo što treba učiniti u ovakvom slučaju jeste obustava prореde 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 uobličiti 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 (zakorovljavanjem).

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



Uputstva za odabiranje stabala za seču kod oplodnih seča

Prirodno obnavljanje bukovih šuma

Vrlo često, usled nepravilnog, neblagovremenog pa i nestručnog izvođenja seča prirodne obnove dolazi do zakorovljavanja zemljišta i izostanka pojave podmlatka. Velika površina u visokim bukovim šumama je neobnovljena, čija je neposredna posledica delimično korišćenje proizvodnog potencijala staništa, usled čega se gubi značajan deo proizvodnje drvene mase, kao i sve druge opšte korisne funkcije šuma.

Prilikom izvođenja seča prirodne obnove, u svakoj konkretnoj sastojini, mora se u znatnoj meri pristupiti izmeni metoda planiranja i realizacije počevši od izbora načina obnove do vremena i jačine zahvata kod svake uzgojne intervencije. Uspeh obnavljanja u velikoj meri uslovljen je dobrim poznavanjem sastojinskog stanja, uslova sredine, bioloških karakteristika bukve u konkretnim stanišnim prilikama. Izrada izvođačkog plana mora biti stručna i blagovremena, kako bi se u godišnje planove gajenja i korišćenja šuma ušlo sa konkretnim podacima, a ne samo sa podacima iz šumske osnove. Tek na osnovu prethodno stečenih saznanja može se sa sigurnošću odlučivati koji će se način prirodne obnove izvesti, kada će koja intervencija ili sek biti izvršen, a sa kojim intenzitetom zahvata. Često se u praksi seče obnove izvođe neusklađeno sa vremenom uroda semena, već isključivo u skladu sa opštim planom seča iz osnove, a bez neophodnih parametara za uspešnu obnovu šuma.

Svakoj prirodnoj obnovi prethodi izrada "izvođačkog plana" - projekta, odnosno potrebno je da se primenom biološkog inženjeringa prethodno isplaniraju sve faze rada u vremenu i prostoru, kao neophodnom preduslovu uspešne obnove šume. Bez svega navedenog i dalje će spontano obnavljanje visokih bukovih šuma, pre svega, blagodareći pogodnim prirodnim uslovima ovog podneblja, predstavljati dominantan način obnove. U mnogim slučajevima, ako izostane spontana prirodna obnova, doći će do zakorovljavanja zemljišta ili u najboljem slučaju do pojave novih šuma manje vrednih vrsta drveća, koje se prirodnim putem lakše obnavljaju.

Sve ovo znači da sastojine koje su predviđene za prirodnu obnovu, u okviru perioda od 10 godina, u skladu sa periodom važenja šumske osnove, treba obnoviti, odnosno izvoditi odgovarajuće seče obnove u godinama koje su najpovoljnije za prirodno obnavljanje konkretne sastojine.

Poboljšanje stanja naših šuma neposredno je uslovljeno daljim unapređenjem sistema planiranja u šumarstvu, naročito u oblasti gajenja šuma.

U podmlađenim sastojinama sa zaostalim starim stablima - semenjacima, mlada sastojina često može biti i u fazi ranog mladika, osnovna i neodložna uzgojna potreba i mera je oslobađanje mlade sastojine uklanjanjem "semenjaka" a seča ima karaktere završnog seka oplodne seče. Ove seče su najvećeg stepena hitnosti, jer svako odlaganje seče samo pogoršava situaciju i otežava uklanjanje starih stabala jer se u mladoj sastojini prave velike štete. Prilikom seče ova stabla treba obarati i sortimente izvlačiti na onu stranu gde će se neizbežne štete na podmlatku svesti na najmanju moguću meru. Ako su semenjaci veoma granati, pa bi prilikom njihovog obaranja podmladak bio veoma oštećen, opravdanije je izvršiti delimično kresanje grana, jer će povećani troškovi oko kresanja biti manji od gubitka oštećivanjem mladih sastojina. Ako su semenjaci veoma loši granata stabla lošeg kvaliteta i ugroženog zdravstvenog stanja celishodnije je, a i ekonomski svakako opravdanije takva stabla uopšte ne seći, već ih samo "osušiti" podbeljivanjem i ostaviti ih da istrule. Na taj način će biti eliminisano ili svedeno na minimum njihovo negativno dejstvo na podmladak zasemenjivanjem, a izvršiće se neophodne uzgojne mere u odnosu na mladu sastojinu. Međutim, veliki nedostatak ovoga što bi ta stabla bila leglo razvoja štetnih insekata ili gljiva i predstavlja opasnost od širenja zaraze. Seču semenjaka treba vršiti u godini njihovog obilnog uroda radi osemenjavanja površine ispod stabala. Ako podmlađivanja na ovaj način ne uspe otvore treba popunjavati podsađivanjem, ako se radi o većoj površini.

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

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

- gazdovanje jednodobnim sastojinama - oplodne seče;
- gazdovanje sastojinama prelaznog oblika između jednodobnih i prebirnih, odnosno raznodobne šume: grupimično-postupni sistem gazdovanja femelschlagbetreib ili oplodne seče dugog podmladnog razdoblja (preko 20 godina).

a) Oplodna seča

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

U normalnim uslovima, u sastojinama sklopa iznad 0,7; oplodna seča se izvodi u tri (četiri) seka - pripremni, oplodni i završni. Često se, ako je sastojina nenegovana ili pregusta, između oplodnog i završnog seka ubacuje naknadni sek.

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

O p l o d n i s e k, izvodi se u prvoj godini obilnog uroda posle pripremnog seka, ravnomerno po čitavoj površini, a ako je sastojina pravilno negovana, to je prvi obnovni zahvat. Uklanja se toliko stabala da se krune preostalih stabala ne dodiruju, sa ciljem da se površina ravnomerno osemi, da do zemljišta i podmlatka dopre dovoljno svetlosti, toplote i vlage, ali da se spreči zakorovljavanje obnovne površine do pojave podmlatka. Obično se oplodnim sekam uklanja oko 50 % zapremine preostale posle pripremnog seka, odnosno sklop sastojine se svodi na 0,6. Uklanjaju se prvenstveno najkrupnija i najgranatija stabla, koja bi



najviše zasenjivala podmladak. U sastojinama gde se nalazi više generacije stabala, sa velikim učešćem prestarelih stabala (iznad 150 god.), njihovo uklanjanje se vrši postepeno da se previše ne razredi sklop. U slučaju potrebe vrše se i neophodne pomoćne mere prirodnom obnavljanju.

Završni sek, izvodi se kada je podmladak dovoljno odrastao da mu više nije potrebna zaštita matične sastojine, čije bi dalje zadržavanje predstavljalo smetnju njegovom pravilnom razvoju. Kriterijumi za određivanje vremena izvođenja završnog seka su izgled (stanje) i visina podmlatka. Zaostajanje u rastu, zakrivljenost u pravcu dopiranja svetlosti, kišobranast izgled podmlatka, mozaičan - horizontalan raspored listova i blede - zelenkasta boja lišća su pouzdan znak da treba podmladak osloboditi zasene. U povoljnim uslovima se završni sek obično izvodi 6-8 godina posle oplodnog seka, kada podmladak dostigne visinu 1,0 m.

U sastojini 41/a koja je dvospratna u donjem spratu je mlada sastojina bukve u fazi kasnog mladika, u gornjem spratu nalaze se zaostala stabla bukve starosti 100 - 120 godina (završni sek nije urađen na vreme) i koja su smetnja mladoj sastojini. U ovom uređajnom razdoblju planiran je završni sek (intenziteta 60 %) da bi se uklonila zaostala stabla stare sastojine.

Oplodno – završni sek

Oplodno-završni sek planiran je u izdanačkoj sastojini bukve (29/c) starosti 80 godina u kojoj je predviđena konverzija i gde situacija zahteva izdiferenciran pristup, u zavisnosti od zatečenih uslova podmlatka i staništa. Na delovima površine ove sastojine gde se javlja podmladak (30-40%), njegovo stanje u pogledu kvaliteta i starosti (10 godina) je zadovoljavajuće i iziskuje oslobađanje u skorije vreme kako bi se nastavio njegov nesmetan razvoj. Stoga je seča na najvećem delu odseka planirana u prvom polurazdoblju kako bi se na podmlađenim površinama izvršio završni sek, tj. uklanjanje svih preostalih stabala matične sastojine sa podmlađenih površina (jezgara) koja su smetnja daljem razvoju podmlatka. Na površinama gde je podmladak izostao (ili se javlja mestimično) u prvoj dolazećoj godini punog uroda semena, ili najkasnije sledećoj, izvesti oplodni sek oplodne seče, po ranije definisanim i opisanim koracima. Oplodnim sekom ukloniće se deo stabala matične sastojine, pri čemu će se sklop svesti na 0,6, što će omogućiti priliv potrebne količine svetlosti, toplote i vlage. Godina punog uroda semena je najbitniji element kod planiranja vremena izvršenja oplodnog seka. Ukoliko se godina planirana za izvršenje završnog seka poklopi sa godinom punog uroda semena, tada planirani završni i oplodni sek treba izvršiti istovremeno na celoj površini. Ovakav fleksibilan pristup planiranju u funkciji je uspešne obnove bukovih sastojina.

Uputstva za odabiranje stabala za seču kod grupimično-prebirnih seča

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

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

1. odabrani ciljevi gazdovanja u pogledu izbora vrste drveća i smeše,
2. odabrani prečnik sečive zrelosti,
3. određena uravnotežena zapremina i odabrana dinamika približavanja stvarne zapremine ovoj u svim elementima strukture,
4. određena dužina trajanja ophodnjice i
5. određen (kalkulisan) obim seča u vezi s tim.

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

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

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

$$N = a + ak + ak^2 + \dots + ak^n$$

a = broj stabala prečnika sečive zrelosti

k = koeficijent za jelu 1.20 - 1.50

N = ukupan broj stabala po 1 ha

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Odabiranje stabala za prebirnu seču

Načelne odredbe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Posebne odredbe



A) Čiste sastojine približne prebirne strukture

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

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

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

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

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

Naročitu pažnju treba posvetiti:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

Stablimično prebiranje ne omogućuje podmlađivanje bukve, već se stvoreni otvori brzo zatvaraju. Da bi seča u bukovim šumama bila prebarnog karaktera, uslove za obnavljanje treba stvarati u grupama veličine 10-30 ari ravnomerno raspoređenim po čitavoj sastojini. Ove grupe treba da su izdužene u pravcu sever - jug, s tim da su veće na blaže nagnutim no na strmim terenima, veće na hladnim nego na toplim ekspozicijama. Obnavljanje grupe se vrši na način oplodne seče, koja se takođe prevodi u dve, izuzetno u tri etape.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Postupak pri odabiranju stabala može biti dvojak:

- a. da se istovremeno vodi računa o svim ovim momentima pri odabiranju stabala za seču - da se ovo odabiranje vrši u jednoj etapi i
- b. da se odabiranje stabala za seču vrši u dve etape, tako da se u prvoj etapi vodi računa o sanitnim momentima, a neposredno zatim, u drugoj etapi, i o drugim momentima u onoj meri ukoliko to dozvoljava predviđeni obim seča i zdravstveno stanje sastojine.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I) faza:

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

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

II faza:

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



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

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

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

Grupimično oplodna seča

Na osnovu proučenih uslova sredine, sastojinskog stanja i bioloških karakteristika bukve i bukve sa smrčom, kao i željenog cilja gazdovanja za šume ove gazdinske jedinice, dolazi se do zaključka da je raznodobne šume bukve i bukovo smrčeve šume u ovoj gazdinskoj jedinici potrebno obnavljati prirodnim putem, primenom grupimično oplodne seče.

Seča obnavljanja počinje stvaranjem podmladnih jezgara, koja se zatim proširuju putem polodne seče, sve dok se čitava sastojina ne obnovi. Veličina inicijalnih jezgara kreće se od 15 do 30 ari i na njima se sprovodi oplodna seča u dve faze, slično kako je to opisano i za grupimično prebirnu seču u bukovim šumama. Prva faza stvaranja podmladnih jezgara je ista kod grupimično prebirne i oplodne seče dugog podmladnog razdoblja, kakva je ovde odabrana. Razlike nastaju kasnije, te se pri grupimično prebornoj seči podmladna jezgra ne proširuju već uvek stvaraju nova, dok se pri odabranoj grupimično oplodnoj seči inicijalna jezgra proširuju i tako podmladi čitava sastojina.

Ovde treba razlikovati opšte i posebno podmladno razdoblje. Posebno podmladno razdoblje se odnosi na grupu – pomladno jezgro i ono najčešće za bukvu na ovim staništima iznosi 20 godina. Bitno je da se posle pripreme seče intenziteta 60 – 70 % pri punom obrastu i stvorenog podmladka, on oslobodi zasene zaostalih semenjaka kada podmladak dostigne visinu 0,7 – 1,0 m. Dužina posebnog podmladnog razdoblja zavisi od biološko – ekoloških osobina bukve, u prvom redu od učestalosti njenog plodonošenja i ritma njenog visinskog rasta u periodu podmladka.

Opšte podmladno razdoblje odnosi se na vreme potrebno da se započne i dovrši obnavljanje čitave sastojine, imajući u vidu društvene potrebe i značaj ostalih funkcija šuma.

Ukupna površina inicijalnih podmladnih jezgara u dobro obraslim zrelim sastojinama, zahvata oko 1/5 ukupne površine (opšte podmladno od 50 godina) a odgovarajuća površina se svakih 10 godina uključuje u obnavljanje proširenjem inicijalnih podmladnih jezgara. Na površinama uključenim u obnavljanje provodi se odgovarajuća faza oplodne seče, a na ostalim površinama najnužnija intervencija uglavnom sanitarnog karaktera.

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

U sastojinama gde je već ranije započet proces obnavljanja, treba ovaj proces pratiti i dalje nastaviti, najpre oslobodanjem svih dobro podmladenih delova bez obzira na njihovu veličinu a zatim daljim proširivanjem ovih podmladenih delova dok se ne obnovi čitava sastojina. Pošto je ovde već prošao jedan deo opšteg podmladnog razdoblja, treba u kraćem roku dovršiti proces obnavljanja ovakvih sastojina (srazmerno odnosu podmladenog i nepodmladenog dela).

Doznaku (odabiranje stabla za seču) treba vršiti po principu klasične oplodne seče, gde se pripremnim sekam iz sastojina koje nisu negovane vade najpre stabla manje vrednih vrsta, zatim bukova stabla lošijih fenotipskih karakteristika, jako granata, prezrela i defektna stabla. Ako su bukove sastojine bile pravilno negovane, u njima se ne provodi pripremni sek, već se odmah prelazi na izvođenje oplodnog seka. Završni sek se izvodi kada je uspelo podmlađivanje i kada je podmladak dovoljno obrastao (70 – 100 cm).

Obnavljanje čistim sečama

Grab, jova, bagrem se odlikuju neobično jakim izbojnom snagom i brzim rastom. Obnavljanje je moguće izvođenjem čistih (resurekcionih seča), kada izdanci izbijaju iz panja, žile srčanice i bočnog žilja.

8.2. Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma

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

Savremeni zahtevi preventivne zaštite šuma su:

Na staništu preventivno osigurati vrstu kojoj to stanište odgovara.

Isključiti podizanje monokultura (posebno četinarara).



U svim prilikama gde to uslovi staništa omogućuju podizati gajiti raznodobne i mešovite sastojine.

Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite i raznodobne.

Blagovremeno uvođenje i dosledno sprovođenje svih mera nege, kojima se postiže mnogobrojni pozitivni efekti po:zemljište (moguće poboljšanje humifikacije i nastanak zemljišta povoljnih fizičkih, hemiskih i bioloških osobina);sastojinu (nastankom jačih kruna većeg asimilacionog i prirodnog potencijala, nastaju i stabla i sastojine veće vitalnosti, kao povoljnijeg odnosa visine i debljine odnosno manjeg stepena vitalnosti, te prema tome i otpornosti na sve negativne uticaje iz spoljne sredine - vetra, leda, snega).

Strogo uspostaviti šumski red u užem i širem smislu:pod šumskim redom u širem smislu podržava se održavanje povoljnijeg zdravstvenog stanja šuma, koje se postiže blagovremenim i radikalnim izvođenjem sanitarnih seča, odnosno uklanjanjem sušika, "umirućih stabala", izvala, vetroloma, kao i svih stabala za koje se može oceniti da su umanjene vitalnosti; u suštini sanitarne seče i mere nege su najefikasniji način preventivnog delovanja na zaštiti šuma.

Najstrožijim sprovođenjem (uvođenjem i održavanjem) šumskog reda u užem smislu, pod kojom podrazumevati uvođenje šumskog reda posle seče (slaganje otpatka - granjevine i sl. na propisan način), prekraćivanjem visokih panjeva, korenja panjeva i debljih žila, obradom izvala cepanjem žila radi sprečavanja obrazovanja karpofila, tretiranjem zdravih panjeva biopreparatima ili boraksom, itd.

Preventivne mere mogu biti uspešne samo ukoliko se biljne bolesti ili štetni insekti na vreme otkriju, što je jednostavan stručni posao, ali koji zahteva izveštajnu službu i osposobljenost stručnog kadra da utvrdi stanje (dijagnozu) i proceni dalji razvoj (proгнозу), kao i sve eventualne mere suzbijanja.

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 livade koje se ne kose,vaspitnim delovanjem preko sredstava informisanja delovati na javnost u celini u smislu povećanja svesti o velikoj opasnosti od šumskih požara.

U cilju smanjenja oštećenja od šumske paše i stoke: obeležiti površine na kojima je paša dozvoljena odnosno zabranjena, utvrditi progonske puteve do ispašišta i pojila, osigurati kontrolu pašarenja.

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

Mere neposredne zaštite

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 osposobljenim vođstvom grupe (inženjeri, tehničari, predradnici). Grupe 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

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

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

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

Prvi je da se brojno stanje divljači svede na snošljivu meru, tako da ova ima dovoljno raznolike hrane i ne oseća potrebu da poseže za kultivisanim drvećem. Drugi je da se organizovano poboljša ishrana divljači ostavljanjem livada i travnatih proplanaka nezasađenih. Preporučljivo je da se izvesne površine u šumi, odnosno u kulturama, zaseju veštačkim travama kao i da se mestimično pre pošumljavanja unesu žbunaste vrste koje zečevi i srne rado brste, kao što je zečnjak (Sarothamnus scoparius), amorfa, razni citizusi, zanovet i dr. Zimi, naročito za vreme obilnijih i dugotrajnijih snegova, treba organizovati prihranjivanje srneće divljači ostavljanjem sena na hranilištima. Poznato je da divljač najveće štete šumskim kulturama pričinjava u zimskoj oskudici hrane, te se prihranjivanjem



ove štete mogu znatno smanjiti. Štete od puhova, voluharica i miševa, koji gule koru i prstenuju stabalca, naročito četinarska, teško je preduprediti smanjenjem travnog tepiha pašom ili košenjem, odvrćaju se miševi od kultura, te su i štete manje.

Zaštita šumskih kultura od biljnih bolesti i štetnih insekata

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

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

Zaštita šumskih kultura od požara

Požarom su posebno ugrožene kulture crnog bora a zatim i ostalih četinarara. 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 navedenim vrstama. 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 m.), 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 (uokviri) kultura spolja, a zatim se trasiraju i obeleže unutrašnje vatrobrane pruge, kojima se ceo kompleks izdela na manje delove (parcele).

Koriste se najčešće tri vrste protivpožarnih pruga:

Pruge sa neobraslim zemljištem - širine najčešće 12 - 20 m, koje ostaju nezasađene. Po njihovoj osovini uspostavlja se uža traka širine 6-8 m 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 30 ha, 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 protivpožarne pruge. Ovo važi i za vodotoke, a posebno za grebene, kojima se obavezno pružaju nepošumljeni koridori.

Pošumljene pruge razdvajaju veće pošumljene površine (100-200 ha). Široke su najmanje 20 m 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 sadn./ha). Od lišćarskih vrsta koriste se, već prema stanišnim uslovima, crveni (američki) hrast, bukva, brekinja, lipe, javor, bela i zelena jova, grab, pojasen i sl. Od četinarara dolaze u obzir kavkaska jela, domaća jela, lavzonov hameciparis, džinovska tuja, duglazija i sl. 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 povoljnim 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 reljefskom 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 šumskih komunikacija, definisanje gravitacionih i radnih polja i transpotnih 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 drvena 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 drvene 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, proizilazi 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 ekonomska.

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.

Pri ovako strogo postavljenim uslovima, 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 zaštititi 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 primerene aktivnosti na zaštiti 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 opravdanje, bez obzira na povećane troškove koje takva rešenja rezultuju. 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. Metode seče u sastojinama

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

Takođe će se istaći glavni razlozi koji su opredelili izbor ovih metoda. Obzirom na istaknute karakteristike i namenu šuma Golijškog 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 podmladka i zemljišta, izbor tehnoloških metoda se značajno sužava.

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

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

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

8.3.2.1. Metod delova debala

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



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

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

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

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

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

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

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

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

8.3.2.2. Sortimentni metod

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

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

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

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

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 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 gazdinstva. One su dužne da obezbede adekvatne mehanizme kontrole i spreče nastajanje šteta bilo kog vida koje je moguće izbeći. Ovo se odnosi kako na kontrolu u toku izvođenja radova, tako i u toku izbora izvršioca radova.



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

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 prerezivanja, delovi debala 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 orjentisane "svetlosne koridore". Sa ovih, budućih sabirnih linija treba, prema potrebi, ukloniti poneko stablo koje predstavlja smetnju privlačenju. Tamo gde se nemogu uočiti ovakve, od prirode formirane trase, treba ih obeležiti (trasirati) u potrebnom broju i na potrebnom rastojanju, i sa njih ukloniti sva stabla. Naravno, ovaj postupak ne treba provoditi šematizovano, 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 šematizacija u proređivanje, već se stvaraju uslovi za primenu mehanizovanih sredstava u prvoj fazi transporta.

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

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

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

Najznačajniji tehnički element o kome se mora prilikom trasiranja vlaka voditi računa je uzdužni nagib. On je značajan sa aspekta vuče, ali je naročito važan sa aspekta erozije. 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 dohvat užeta traktorskog vitla bude 50 m, trebalo da iznosi optimalnih 100m/ha, a u uslovima jednostranog privlačenja 200 m/ha.

8.4. Uputstvo za izgradnju i rekonstrukciju kamionskih puteva

Izgradnja i rekonstrukcija kamionskog puta

Gradnja šumskih puteva je gradnja puteva (I i II faza) za otvaranje šumskog kompleksa na kome će se sprovesti mere utvrđene planovima gazdovanja šumama:

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

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

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

Kod postupka izgradnje i rekonstrukcije kamionskog puta treba se pridržavati Pravilnika o bližim uslovima, kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstava Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine (sl.gl.RS br.17/13).



8.5. Uputstvo za vođenje evidencije gazdovanja šumama

Shodno članu 34. Zakona o šumama („Službeni glasnik RS”, broj 30/2010 , 93/2012 i 89/15) evidencija izvršenih radova treba da se uradi najkasnije do 28. februara tekuće godine za prethodnu godinu.

Način vođenja evidencije gazdovanja šumama razrađen je Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ("Službeni glasnik RS", br. 122/2003).

Evidentiraju se provereni podaci o izvršenim šumsko-uzgojnim radovima, sečama po vrstama drveća, izgrađenim šumskim saobraćajnicama i ostalim objektima i iskorišćenim drugim šumskim proizvodima.

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

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

Količina posečenog drveta se unosi iz doznačnih knjiga. Drvna zapremina u doznačnim knjigama obračunava se po istim zapreminskim tablicama po kojima je bila obračunata drvna zapremina sastojina u posebnoj osnovi gazdovanja šumama.

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

Slučajni prinos obuhvata posečenu drvenu zapreminu stabala sa površina koja nije predviđena za seče, a potreba za njihovom sečom je slučajnog karaktera i rezultat je elementarnih nepogoda ili drugih nepredvidivih okolnosti.

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

8.6. Vreme seče šuma

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

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

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

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

8.7. Uputstvo za izradu godišnjeg izvođačkog projekta gazdovanja šumama

Na osnovu čl. 31 Zakona o šumama („Službeni glasnik RS”, broj 30/2010 , 93/2012 i 89/15) Izvođački projekat donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, najkasnije do 31. oktobra tekuće godine za narednu godinu.

Izrada izvođačkog projekta bliže je određena Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ("Službeni glasnik RS", br. 122/2003). Izvođačkim projektom gazdovanja šumama detaljno se razrađuju planovi gazdovanja šumama utvrđeni opštim i posebnim osnovama po principu „od velikog ka malom” i usklađuje tehnologija po fazama radova na gajenju i korišćenju šuma. Osnovna jedinica za koju se izrađuje izvođački projekat je odeljenje u okviru koga se vodi računa o izdvojenim odsecima u okviru odeljenja.

U okviru odeljenja izdvajaju se uzgojne jedinice koje čine delovi odeljenja u kojima se planiraju iste uzgojne mere. Takođe, odeljenje se deli na gravitaciona polja pod kojim podrazumevamo površinu odeljenja koje ima zajednički pravac privlačenja sortimenata uslovljen konfiguracijom terena, stanjem sastojina i planiranim uzgojnim merama.

Izvođački projekat izrađuje se na osnovu odredbi opšte osnove i osnove gazdovanja, opisa staništa i sastojina, taksacionih podataka i planiranih radova preuzetih u osnovi gazdovanja šumama i podataka i zapažanja prikupljenih na terenu.



Tekstualni deo izvođačkog projekta sadrži opis staništa i sastojina, obrazloženje opšteg i etapnog uzgojnog cilja, obrazloženje eventualnih bitnih razlika stanja sastojina i planiranih radova prikazanih u osnovi gazdovanja šumama i u ovom planu prikaz rasporeda izvođenja radova na gajenju šuma i načina izvođenja tih radova i prikaz tehnologije i organizacije na seči, izradi i privlačenju šumskih sortimenata.

Tabelarni deo izvođačkog projekta sadrži podatke o površini uzgojnih jedinica, vrsti i obimu radova na gajenju i korišćenju šuma, količini, vrsti i starosti sadnog materijala, radnoj snazi, mehanizaciji i drugim sredstvima radova na gajenju i korišćenju šuma.

Sastavni deo izvođačkog projekt je skica odeljenja u razmeri 1:5000 ili 1:10000, sa vertikalnom predstavom terena, u kojoj se kartografski označavaju postojeće i projektovane saobraćajnice (pristupne i unutrašnje), granice gravitacionih radnih polja, pravci privlačenja šumskih sortimenata, kao i granice uzgojnih jedinica sa oznakama naznačenim u legendi skice.

Za svaku uzgojnu jedinicu, odnosno za svako gravitaciono radno polje, zavisno od uzgojnih potreba te jedinice, odnosno radnog polja i uslova za korišćenje šuma, utvrđuje se: vrsta i obim radova na gajenju i zaštiti šuma, način, redosled, dinamika i rok izvršenja tih radova, potreba u sadnom materijalu i semenu po vrstama drveća i starosti kao i drugom materijalu, broj radnika, mehanizacija i dr.sečiva drvna zapremina po vrstama drveća, gazdinskim klasama, broj radnika za izvršenje seče i izrade i privlačenje šumskih sortimenata, mehanizacija i dr.

Radovi na gajenju i korišćenju šuma po uzgojnim jedinicama rekapituliraju se i iskazuju po odeljenjima, po vrstama radova.

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

Doznačena drvna zapremina razvrstava se na sortimente po vrsti drveća.

8.8 Paša u šumi

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

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

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

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

8.9. Upustvo za primenu tarifa

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

- smrča - smrča, Tara
- jela - Jela – Tara
- bukva (visoka) - bukva (visoke šume) - Srbija
- bukva (izdanačka) -bukva (izdanačka) – Srbija
- breza – Breza
- plemeniti lišćari, javor - bukva (visoke šume) – Srbija
- o.t.l – bukva (izdanačka) – Srbija
- o.m.l - bela topola - Vojvodina
- jasika – bela topola - Vojvodina
- grab –grab(izdanačka) – Srbija
- cer - cer - sladun (izdanacka) – Srbija
- duglazija - Jela – Tara
- borovac - crni bor, Srbija
- crni bor - crni bor, Srbija
- beli bor - beli bor, Srbija

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

9.0. EKONOMSKO – FINANSIJSKA ANALIZA

Ekonomsko – finansijskom analizom na osnovu godišnjeg preseka planiranih radova prikazuju se prihodi i rashodi u cilju procene finansijskih efekata realizacije plana.

9.1. Obračun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.Kod ove metode utvrđuje se vrednost drvine zapremine na panju uz pretpostavku da se ista koristi pod istim uslovima kao etat u obračunskoj godini.

Radi utvrđivanja procene vrednosti drvine zapremine po ovoj metodi urađeno je sledeće:izračunata neto drvna zapremina;utvrđena je sortimentna struktura;utvrđene su tržišne cene 1 m3 neto drvine zapremine po vrstama drveća i sortimentima

U iskazanim vrednostima nije vrednovana opštekorisna funkcija šuma, kao i vrednost korišćenja ostalih šumskih resursa.

9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvine zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI										
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Oml	1215.8	182.4	1033.4										1033.4	1033.4
Otl	744.6	111.7	632.9				75.9	113.9			189.9	443.0		443.0
Grab	2747.9	412.2	2335.7									2335.7		2335.7
cer	10836.8	1625.5	9211.3									9211.3		9211.3
Bukva	296692.7	44503.9	252188.8	3782.8	6304.7	18914.2	25218.9	31523.6	40350.2		126094.4	126094.4		126094.4
Ukupno lišćari	312237.8	46835.7	265402.1	3782.8	6304.7	18914.2	25294.8	31637.5	40350.2		126284.3	138084.4	1033.4	139117.9
Jel	9611.8	1441.8	8170.0	326.8	326.8		980.4	1634.0	1960.8	1307.2	6536.0		1634.0	1634.0
Smr	9235.9	1385.4	7850.5	314.0	314.0		942.1	1570.1	1884.1	1256.1	6280.4		1570.1	1570.1
Cbor	2610.1	574.2	2035.9				213.8	356.3	570.0	285.0	1425.1		610.8	610.8
Borovac	1185.9	260.9	925.0				97.1	161.9	259.0	129.5	647.5		277.5	277.5
Os.čet.	649.5	97.4	552.1				62.1	103.5	165.6	82.8	414.1		138.0	138.0
Ukupno četinari	23293.2	3759.7	19533.5	640.8	640.8		2295.5	3825.8	4839.6	3060.6	15303.1		4230.4	4230.4
Ukupno GJ	335531	50595.4	284935.6	4423.7	6945.5	18914.2	27590.3	35463.3	45189.8	3060.6	141587.4	138084.4	5263.8	143348.3

6.1.2. Vrednost drveta na panju

Vrsta drveća	SORTIMENTI										
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Oml										1033.4	1033.4
Otl				75.9	113.9			189.9	443.0		443.0
Grab									2335.7		2335.7
Cer									9211.3		9211.3



Vrsta drveća	SORTIMENTI										
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bukva	3782.8	6304.7	18914.2	25218.9	31523.6	40350.2		126094.4	126094.4		126094.4
Ukupno lišćari	3782.8	6304.7	18914.2	25294.8	31637.5	40350.2		126284.3	138084.4	1033.4	139117.9
Jel	326.8	326.8		980.4	1634.0	1960.8	1307.2	6536.0		1634.0	1634.0
Smr	314.0	314.0		942.1	1570.1	1884.1	1256.1	6280.4		1570.1	1570.1
Cbor				213.8	356.3	570.0	285.0	1425.1		610.8	610.8
Borov.				97.1	161.9	259.0	129.5	647.5		277.5	277.5
Ost.četi.				62.1	103.5	165.6	82.8	414.1		138.0	138.0
Ukupno četinari	640.8	640.8		2295.5	3825.8	4839.6	3060.6	15303.1		4230.4	4230.4
Ukupno GJ	4423.7	6945.5	18914.2	27590.3	35463.3	45189.8	3060.6	141587.4	138084.4	5263.8	143348.3

Vrsta drveća	JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA									
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	
	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	din/m3	
Oml									2655	
Otl				11795	9232			3967		
Grab								3967		
Cer								3967		
Bukva	12637	9027	8294	6694	5473	4534		3967		
Ukupno lišćari										
Jel	14253	11660		9497	7960	6586	3560		2655	
Smr	14253	11660		9497	7960	6586	3560		2655	
Cbor				6379	5485	4135	3540		2655	
Borov.				6379	5485	4135	3540		2655	
Ost.čet.				6379	5485	4135	3540		2655	
Ukupno četinari										
Ukupno GJ										

Vrsta drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST											
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	Ukupno
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Oml										2743677.0	2743677.0	2743677.0
Otl				895240.5	1051524.8			1946765.3	1757381.0		1757381.0	3704146.3
Grab									9265721.9		9265721.9	9265721.9
Cer									36541227.1		36541227.1	36541227.1
Bukva	47803243.6	56912526.9	156874374.8	168815316.6	172528662.8	182947806.8		785881931.5	500216484.8		500216484.8	1286098416.3
Σ lišćari	47803243.6	56912526.9	156874374.8	169710557.1	173580187.6	182947806.8		787828696.8	547780814.8	2743677.0	550524491.8	1338353188.6
Jel	4657880.4	3810488.0		9310858.8	13006640.0	12913828.8	4653632.0	48353328.0		4338270.0	4338270.0	52691598.0
Smr	4475442.0	3661240.0		8947123.7	12497996.0	12408682.6	4471716.0	46462200.3		4168615.5	4168615.5	50630815.8
Cbor				1363830.2	1954305.5	2356950.0	1008900.0	6683985.7		1621674.0	1621674.0	8305659.7

Vrsta drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST											
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	Ukupno
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Borov.				619400.9	888021.5	1070965.0	458430.0	3036817.4		736762.5	736762.5	3773579.9
Ost.čet.				396135.9	567697.5	684756.0	293112.0	1941701.4		366390.0	366390.0	2308091.4
Σ četinari	9133322.4	7471728.0		20637349.5	28914660.5	29435182.4	10885790.0	106478032.8		11231712.0	11231712.0	117709744.8
Ukupno GJ	56936566.0	64384254.9	156874374.8	190347906.6	202494848.1	212382989.2	10885790.0	894306729.6	547780814.8	13975389.0	561756203.8	1456062933.4

Ukupna proizvodna vrednost drvnih sortimenata iznosi 1.456.062.933,4dinara.

Troškovi proizvodnje

Ukupni troškovi proizvodnje 284.935,6m3 x 1610,4 din = 458.860.290,2 din

Ukupna proizvodna vrednost	1.456.062.933,4 din
Ukupni troškovi proizvodnje	-458.860.290,2 din
Vrednost šuma na panju	997.202.703,2 din

9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)

Poreklo sastojina	Starost	Površina	Troškovi podizanja		Faktor	Ukupna vrednost
	godina	ha	din/ha	Ukupno din	1,0 P ⁿ	din x 1,0 P ⁿ
Mlade veštački podignute sastojine	1- 10	9.75	147737	1440435.8	1.28	1843757.8
	11 - 20	14.25	147737	2105252.3	1.6386	3449666.3
Mlade visoke sastojine						
Mlade izdanačke sastojine	1- 10					
	11 - 20	0.84	55591	46696.44	1.6386	76516.787
Ukupno		24.84				5369941

9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma na panju	997.202.703,2 din
Ukupna vrednost mladih sastojina	+5.369.941,0din
Ukupno:	1.002.572.644,2 din

9.2. Vrsta i obim planiranih radova

Vrsta i obim planiranih radova detaljno su obazloženi u poglavlju 7.3. Planovi gazdovanja.

U ovom delu osnove planirani radovi će poslužiti samo kako bi se kao posledica realizacije tih planova mogli računati prihodi odnosno rashodi gazdovanja u gazdinskoj jedinici, odnosno utvrditi bilansi sredstava za nesmetano gazdovanje



9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine – prosečno godišnje

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI										
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³
Oml	12.9	1.9	11.0										11.0	11.0
Otl	4.4	0.7	3.7									3.7		3.7
Grab	16.0	2.4	13.6									13.6		13.6
cer	152.2	22.8	129.4									129.4		129.4
Bukva	5169.2	775.4	4393.8	65.9	109.8	329.5	439.4	549.2	703.0		2196.9	2196.9		2196.9
Ukupno lišćari	5354.7	803.2	4551.5	65.9	109.8	329.5	439.4	549.2	703.0		2196.9	2343.6	11.0	2354.6
Jel	86.8	13.0	73.8	3.0	3.0		8.9	14.8	17.7	11.8	59.0		14.8	14.8
Smr	125.5	18.8	106.7	4.3	4.3		12.8	21.3	25.6	17.1	85.3		21.3	21.3
Duglazija	8.5	1.3	7.2				1.2	1.8	1.7	1.2	5.8		1.4	1.4
Cbor	30.5	6.7	23.8				2.5	4.2	6.7	3.3	16.7		7.1	7.1
Borovac	17.8	3.6	14.2				1.6	2.7	4.3	2.1	10.7		3.6	3.6
Ukupno četinari	269.1	43.4	225.7	7.2	7.2		26.9	44.7	55.9	35.5	177.5		48.2	48.2
Ukupno GJ	5623.8	846.6	4777.2	73.1	117.1	329.5	466.3	594.0	758.9	35.5	2374.4	2343.6	59.2	2402.8

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova – prosečno godišnje

- 1. Pošumljavanje - 0,236 ha
- 2. Popunjavanje šumskih kultura - 0,816 ha
- 3. Okopavanje i prašenje - 2,009 ha
- 4. Seča izdanaka i izbojaka - 1,523 ha
- 5. Kompletna priprema terena za pošumljavanje - 0,876 ha
- 6. Čišćenje u VPS - 0,965 ha

9.2.3. Plan zaštite šuma

Preventivna zaštita šuma izvršiće se na celoj površini gazdinske jedinice.

9.2.4. Plan izgradnje, rekonstrukcije i održavanja šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje

Ukupno je planirano da se godišnje izgradi 0,95 km kamionskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom i rekonstruiše godišnje 1,44 km kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije.

Takođe planirano je održavanje svih postojećih kamionskih puteva u gazdinskoj jedinici.

9.2.5. Plan uređivanja šuma – prosečno godišnje

- Visoke šume -76,919 ha
- Veštački podignute sastojine - 7,923 ha
- Izdanačke sastojine - 26,651 ha
- Šikare - 0,886 ha

- Neobraslo zemljište - 5,077 ha

Ukupan plan uređivanja šuma prosečno godišnje iznosi 117,456 ha hektara.

9.3. Formiranje prihoda – prosečno godišnje

9.3.1. Prihod od prodaje drveta - prosečno godišnje

Vrsta drveća	JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA								
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza
	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³	din/m³
Oml									2655
Otl								3967	
Grab								3967	
Cer								3967	
Bukva	12637	9027	8294	6694	5473	4534		3967	
Ukupno lišćari									
Jel	14253	11660		9497	7960	6586	3560		2655
Smr	14253	11660		9497	7960	6586	3560		2655
Duglazija				9497	7960	6586	3540		2655
C.bor				6379	5485	4135	3540		2655
Borovac				6379	5485	4135	3540		2655
Ukupno četinari									
Ukupno GJ									

Vrsta drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST											
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	Ukupno
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Oml										29205.0	29205.0	29205.0
Otl									14677.9		14677.9	14677.9
Grab									53951.2		53951.2	53951.2
Cer									513329.8		513329.8	513329.8
Bukva	832778.3	991164.6	2732873.0	2941343.6	3005771.6	3187402.0		13691333.1	8715102.3		8715102.3	22406435.4
Σ lišćari	832778.3	991164.6	2732873.0	2941343.6	3005771.6	3187402.0		13691333.1	9297061.2	29205.0	9326266.2	23017599.3
Jel	42759.0	34980.0		84523.3	117808.0	116572.2	42008.0	438650.5		39294.0	39294.0	477944.5
Smr	61287.9	50138.0		121561.6	169548.0	168601.6	60876.0	632013.1		56551.5	56551.5	688564.6
Duglazija				11396.4	14328.0	11196.2	4248.0	41168.6		3717.0	3717.0	44885.6
C.bor				15947.5	23037.0	27704.5	11682.0	78371.0		18850.5	18850.5	97221.5
borovac				10206.4	14809.5	17780.5	7434.0	50230.4		9558.0	9558.0	59788.4
Σ četinari	104046.9	85118.0		243635.2	339530.5	341855.0	126248.0	1240433.6		127971.0	127971.0	1368404.6
Ukupno GJ	936825.2	1076282.6	2732873.0	3184978.8	3345302.1	3529257.0	126248.0	14931766.7	9297061.2	157176.0	9454237.2	24386003.9



9.3.2. Ukupan prihod –prosečno godišnje

Prodaja drveta	24.386.003,90 din
Ukupan prihod (GJ)	24.386.003,90 din

Ukupan prihod od prodaje drveta iznosi 24.386.003,90 din din godišnje.

9.4. Troškovi proizvodnje – prosečno godišnje

9.4.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata - prosečno godišnje

Sortimenti	Količina	Jedinični trošak	Svega
	m ³	din	din
tehničko drvo	2374.4	1610	3822784.0
prostorno drvo	2402.8	1610	3868508.0
GJ	4777.2		7.691.292,0 din

9.4.2. Troškovi na gajenju šuma – prosečno godišnje

Vrsta rada	Količina	Jedinična cena	Svega
	ha	din/ ha	din
Pošumljavanje čistina	0.236	240833	56836.6
Popunjavanje šumskih kultura	0.816	178981	146048.5
Okopavanje i prašenje	2.009	27507	55261.6
Seča izdanaka i izbojaka	1.523	30483	46425.6
Kompletna priprema terena za posumlj.	0.876	326000	285576.0
Čišćenje u VPS	0.965	33319	32152.8
GJ	6.425		622.301,1 din

9.4.3. Troškovi na zaštiti šuma – prosečno godišnje

Ukupno 300.000,00 din – prosečno godišnje

9.4.4. Troškovi na izgradnji, rekonstrukciji i održavanju šumskih saobraćajnica – prosečno godišnje

Troškovi na održavanju	15,3 km	x	80.000,00din	1224000 din
Rekonstrukcija kamionskog puta	1,44 km	x	2.132.200,00din	3070368 din
Izgradnja kam.puta	0,95 km	x	5.150.750,00din	4893212,5 din
Ukupno GJ				9.187.580,5 din

9.4.5. Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje

	ha		din		din
Priprema radnih karata	117.456	x	12.0	=	1409.5
Kompletna obrada podataka	117.456	x	56.16	=	6596.3
Izrada planova i tekstualnog dela osnove	117.456	x	273.52	=	32126.6
Izrada kompleta karata	117.456	x	41.6	=	4886.2
Visoke sastojine	76.919	x	1556.26	=	119706.0
Veštački podignute sastojine	7.923	x	1244.77	=	9862.3
Izdanačke sastojine	26.651	x	1244.77	=	33174.4
Šikare	0.886	x	495.35	=	438.9
Neobraslo	5.077	x	495.35	=	2514.9
Ukupno					210.714,9 din

9.4.6. Sredstva za reprodukciju šuma

	24.386.003,90 din	x	0.15	=	3.657.900,6 din
Ukupno					3.657.900,6 din

9.4.7. Naknada za posečeno drvo

	24.386.003,90 din	x	0.03	=	731580,1 din
Ukupno					731.580,1 din

9.4.8. Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje

Troškovi	DIN
Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	7691292
Troškovi na zaštiti šuma	300000
Troškovi na rekonstrukciji i održavanju šumskih saobraćajnica	9187580.5
Troškovi na uređivanju šuma	210714.9
Troškovi na gajenju šuma	622301.1
Sredstva za reprodukciju šuma	3657900.6
Naknada za posečeno drvo	731580.1
G.J	22.401.369,2 din



9.5. Raspodela ukupnog prihoda (prosečno godišnje)

	A: Prihod od prodaje drveta (din)	B: Troškovi poslovanja (din)	Dobit poslovanja (A – B) (din)
Ukupno GJ	24.386.003,90	22.401.369,2	1.984.634,7 din

Finansijski efekti izvršenja planiranih radova izraženi su sa dobitkom u ukupnom iznosu od 1.984.634,7 dinara godišnje. Bilansiranjem raspoloživih i potrebnih sredstava zaključujemo da se svi planirani radovi mogu izvršiti iz sredstava koji će se ostvariti prodajom drvnih sortimenata iz šuma ove gazdinske jedinice.

Šumsko gazdinstvo „Golija” iz Ivanjice apliciraće za sredstva kod Budžetskog fonda za šume Republike Srbije i Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine (sl.gl.RS br.17/13) za rekonstrukciju kamionskih puteva (na osnovu člana 65 Zakona o šumama Republike Srbije).

Ako se uzme u obzir činjenica da će ŠG „Golija” konkurisati, za sredstva koja učestvuju u izgradnji i rekonstrukciji puteva kod Budžetskog fonda za šume Republike Srbije, kao i činjenicu da troškove na izgradnji i rekonstrukciji kamionskih puteva treba gledati kao investiciju u povećanje vrednosti šuma kojima se gazduje, onda i troškove na izgradnji i rekonstrukciji puteva treba posmatrati kao buduću dobit poslovanja gazdinstva.



10.0. NAČIN IZRADE POGŠ

10.1. Prikupljanje terenskih podataka

Pripremni radovi

Na staroj osnovnoj karti na osnovu posedovnih listova izvršene su izmene i dopune državnog poseda i dobjena je radna karta za novo uređivanje šuma. Zadržana je stara prostorna podela na odeljenja jer je u skladu sa važećim Pravilnikom o načinu i sadržaju opštih i posebnih osnova gazdovanja šumama.

Radovi na terenu

Obeležavanje spoljnih i unutrašnjih granica –Izmene koje su nastale u zadnjih 10 godina, po dobijanju sudskih izvršnih rešenja blagovremeno su izvršene i na terenu. Spoljna granica prema privatnom posedu i privatne enklave, na terenu su materijalizovane betonskim stubovima sa oznakom “DŠ” ili jednom horizontalnom crtom na živim graničnim stablima. Spoljna granica prema drugim gazdinskim jedinicama obeležena je sa tri horizontalne crte. Unutrašnje granice (granice odeljenja) u toku poslednjeg uređivanja obnavljane su sa dve horizontalne crte.

Izdvajanje sastojina (odseka) - Izdvajanje sastojina izvršeno je na klasičan način na osnovu razlika u:

- nameni
- tipu gajenja
- bonitetu staništa
- načinu seče
- vrsti drveća
- razmeru smese
- starosti i
- obrastu.

Izdvajanje sastojina na osnovu razlika u navedenim elementima izvršeno je u svakom odeljenju, a odseci su snimljeni busolnim vlakom ili ortogonalnom metodom i prenešeni na radnu kartu, takođe snimljene su sve čistine i putevi. Pri svemu ovom rukovodili smo se odredbama "Pravilnika ..." o minimalnoj veličini za izdvajanje.

Opis staništa - radi se za svaku izdvojenu inventurnu jedinicu (odsek, čistinu ...) tj. unose se podaci o:

- vrsti zemljišta
- nadmorskoj visini (u metrima "od-do")
- nagibu terena (intenzitet, vrsta)
- ekspoziciji
- položaju odseka na elementu reljefa - obliku terena
- reljefu terena
- matičnom supstratu (vrsti stena, strukturi)
- zemljištu (tipu zemljišta, dubini, vlažnosti, teksturi, skeletnosti, stepenu ugroženosti od erozije, stepenu erodibilnosti)
- mrtvom pokrivaču
- procesu humifikacije
- prizemnoj vegetaciji (pokrovnost, vrsta)
- korovu i zakorovljenosti
- žbunja
- ekološkoj pripadnosti (kompleks, cenoekološka grupa, grupa ekoloških jedinica).

Opis sastojine - radi se za svaki izdvojen odsek (sastojinu) i unose se podaci o:

- vrsti drveća
- starosti vrsta drveća (kod jednodobnih sastojina)
- sastojinskoj pripadnosti
- poreklu sastojine
- strukturnom obliku
- očuvanosti sastojine
- mešovitosti
- vrsti smeše



- sklopu
- razvojnoj fazi (kod jednodobnih šuma)
- razmeru smeše kod mladih sastojina
- kvalitetu stabala
- kvalitetu sečive zapremine
- ugroženošću od štetnih uticaja (uzroku i stepenu)
- negovanosti sastojine
- podmlatku (vrsti drveća, starosti, brojnosti, kvalitetu, sastojinskim uslovima, oštećenjima, uzroku oštećenja).

Pored ovih podataka za svaku inventurnu jedinicu utvrđuje se i:

- namena površina (globalna i osnovna)
- pripadnost gazdinskoj grupi
- sistem gazdovanja
- potrebna vrsta seče
- uzgojne potrebe
- uzgojni radovi (količina sadnog materijala, ponavljanje uzgojnih radova u toku uređajnog perioda, nužnost izvođenja uzgojnih radova)
- način premera (veličina uzorka).

Premier sastojina - Za određivanje veličine primernih površina tj. intenziteta premera koristili smo stepene homogenosti (raznolikosti) svakog odseka. Osnov za ocenjivanje stepena homogenosti su debljinska i visinska struktura, sklop, raspored stabala po površini odseka, mešovitosť vrsta i odnos pojedinih vrsta drveća u odseku. Za sve šume Srbije izdvojeno je sedam osnovnih stepena homogenosti. Prvom stepenu homogenosti pripadaju mlade jednodobne sastojine, dobro sklopljene sastojine (0,9-1,0) pravilne debljinske i visinske strukture (varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo mala). Šestom stepenu homogenosti pripadaju sastojine za koje je karakteristično da se na malom prostoru (površini) nalaze stabla svih dimenzija tj. varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo velika. Praktično ovaj stepen homogenosti predstavljaju mešovite sastojine tipične prebirne strukture. Ostali stepeni homogenosti (2, 3, 4, 5) predstavljaju prelaze između prvog i šestog stepena homogenosti. U sedmi stepen homogenosti pripadaju previše razređene sastojine (sklopa 0,2 do 0,4) sa ili bez mlade sastojine u drugom spratu.

Metod delimičnog premera primenjuje se u sastojinama stepena homogenosti 1, 2, 3, 4 i 5, a potreban (minimalan) broj primernih površina (krugova) za svaki stepen homogenosti iznosi:

- za stepen homogenosti 1 - 9 krugova
- za stepen homogenosti 2 - 15 krugova
- za stepen homogenosti 3 - 25 krugova
- za stepen homogenosti 4 - 38 krugova
- za stepen homogenosti 5 - 54 kruga

Metod potpunog (totalnog) premera primenjuje se u stepenu homogenosti 6 i sastojinama stepena homogenosti 7 bez mlade sastojine ili sa mladim sastojinama u drugom spratu koja ne prelazi taksacionu granicu.

Kombinovani premer primenjuje se u sastojinama stepena homogenosti 7, tako da se totalnim premerom obuhvati gornji sprat sastojine (stara sastojina), a delimičnim premerom donji sprat sastojine (mlada sastojina) po odgovarajućem stepenu homogenosti.

Za određivanje boniteta staništa (visinskog stepena) i izračunavanje zapreminskog prirasta po metodi debljinskog prirasta uzet je dovoljan broj predstavnika. Potreban broj predstavnika po stepenu homogenosti iznosi:

- za 1. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 4 stabla
- za 2. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 6 stabala
- za 3. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 8 stabala
- za 4. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 9 stabala
- za 5. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 11 stabala
- za 6. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu 12 stabala
- za 7. stepen homogenosti u svakom debljinskom stepenu gornjeg sprata po 8 stabala, a u svakom debljinskom stepenu donjeg sprata po 4 stabla.

Primenjivane su različite površine krugova od 1, 2, 5 i 10 ari u zavisnosti od broja stabala po hektaru u odseku i to:

- do 300 stabala po 1 hektaru 10 ari
- od 300-700 stabala po 1 hektaru 5 ari
- od 700-1500 stabala po 1 hektaru 2 ara
- preko 1500 stabala po 1 hektaru 1 ar

Taksaciona granica (prag inventarisanja) kod izdanačkih šuma iznosio je 5 cm, a kod visokih šuma 10 cm.



Obeležavanje (obnavljanje) spoljnih i unutrašnjih granica gazdinske jedinice uradili su reonski lugari.

Ađustiranje radne karte i katastarskih parcela koje su u državnom vlasništvu uradila je inž. Snežana Dubovac.

Izdvajanje (kartiranje) sastojina uradio je:

- dip.ing. Zoran Petrović – Biro za planiranje i projektovanje – Beograd

Premier sastojina izvršila je stručna ekipa ekipa sastavljena od šumarskih tehničara iz ŠG Golija - Ivanjica

10.2. Obrada podataka

Izvršena je kompjuterska obrada podataka po jedinstvenom programu za sve državne šume kojima gazduje JP "Srbijašume" Beograd, u Birou za planiranje i projektovanje u šumarstvu. Kompjuterska obrada podataka izvršena je u Odseku za informatiku Biroa.

- Unos terenskih podataka - dipl.inž. šum Marina Kužeta
- Obrada podataka i planova – dipl.inž.šum Aleksandra Katić
- Digitalizacija karata i ađustiranje katastarskih parcela u državnom vlasništvu – inž.geod. Snežana Dubovac
- Unos katastarskih parcela - dipl.inž. šum Marina Kužeta
- Izrada planova gazdovanja – dip.ing.šum Zoran Petrović
- Izrada tekstalnog dela osnove –dip.inž. Svetlana Mihajlović i dip.inž. Zoran Petrović
- Priprema za štampu tabelarnog i tekstualnog dela osnove - dipl.inž. Aleksandra Katić
- Priprema i štampa karata - dipl.inž. Nenad Vereš

10.3. Izrada karata

Na osnovu radne karte na koju su nanete sve izdvojene sastojine (odseci), čistine, putevi i drugo i na osnovu utvrđenog stanja šuma urađene su sledeće karte:

- | | |
|---|--------------|
| - Karta za opštu orijentaciju | R = 1:50.000 |
| - Osnovna karta (sa i bez vertikalne predstave) | R = 1:10.000 |
| - Karta namenskih celina | R = 1:25.000 |
| - Karta gazdinskih klasa | R = 1:25.000 |
| - Sastojinska karta | R = 1:25.000 |
| - Privredna karta | R = 1:25.000 |
| - Karta taksacije | R = 1:10.000 |

10.4. Izrada tekstualnog dela OGŠ

U tekstualnom delu ove OGŠ obrađen je određen broj poglavlja u skladu sa Pravilnikom o sadržaju i načinu izrade opštih i posebnih osnova gazdovanja šumama i to:

- Uvod
- Prostorne i posedovne prilike
- Ekološke osnove gazdovanja
- Privredne karakteristike
- Funkcije šuma (namena površina)
- Stanje šuma i šumskih staništa
- Dosadašnje gazdovanje
- Planiranje unapređivanja stanja i optimalnog korišćenja šuma (ciljevi, mere i planovi gazdovanja šumama)
- Smernice za sprovođenje planova gazdovanja
- Ekonomsko-finansijska analiza
- Način izrade OGŠ
- Završne odredbe
- Tekstualni deo OGŠ uradili su Petrović Zoran, dipl.inž.šum. i Mihailović Svetlana, dipl.inž.šum.



11.0. ZAVRŠNE ODREDBE

Osnova je urađena u skladu sa odredbama:

- Zakona o šumama (Sl. gl. R.S, br. 30/2010 , 93/2012 i 89/15)
- Zakona o zaštiti prirode (Sl. gl. RS br. 36/2009 i 88/2010)
- Zakona o planiranju i izgradnji (Sl. gl. RS br. 47/03)
- Zakona o reproduktivnom materijalu šumskog drveća (Sl. gl. br. 8/05)
- Zakona o izmenama i dopunama Zakona o reproduktivnom materijalu šumskog drveća (Sl. gl. br. 41/09)
- Zakona o zaštiti od požara (Sl. gl. RS br. 111/09)
- Zakona o divljači i lovstvu (Sl. gl. RS br.18 od 23.03.2010)
- Zakona o vodama (Sl. gl. RS br. 30/10)
- Zakona o iskorišćavanju i zaštiti izvorišta vodosnabdevanja (Sl. gl. RS br. 46/91)
- Zakona o ribarstvu (Sl. gl. RS br. 35/94, 38/94)
- Zakona o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine (Sl. gl. RS br. 88/10)
- Zakon o zaštiti prirode (Sl. gl. RS br. 36/09)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode (Sl. gl. br. 88/10)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode (Sl. gl. br. 133/10)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine (Sl. gl. RS br. 36/09)
- Zakon o državnom premeru i katastru (Sl. gl. RS br. 72/09)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o državnom premeru i katastru (Sl. gl. RS br. 18/10)
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 135/04)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 88/10)
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. gl. RS br. 135/04)
- Zakon o odbrani (Sl. gl. RS br. 116/07)
- Zakon o izmenama i dopunama Zakona o odbrani (Sl. gl. RS br. 88/09)
- Zakon o standardizaciji (Sl. gl. RS br. 36/09)
- Vodoprivredna osnova Republike Srbije(Sl. gl. RS br. 11/2002)
- Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br. 122/03)
- Pravilnik o šumskom redu (Sl. gl. RS br. 20/08)
- Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu (Sl. gl. RS br. 17/09) i 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 (Sl. gl. RS br. 35/10)
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl. gl. RS br. 46/10)
- Uredba o zaštiti prirodnih retkosti (Sl. gl. RS br. 50/93, 93/93)
- Ispravka Uredbe o zaštiti prirodnih retkosti (Sl. gl. RS br. 93/93 od 16.11.1993. god.)
- Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune (Sl. gl. RS br. 31/2005, 45/2005)
- Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune (Sl. gl. RS br. 22/2007)
- Pravilnik o kategorizaciji zaštićenih prirodnih dobara (Sl. gl. RS br. 30/92)
- Pravilnik o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara (Sl. gl. RS br. 24/94)

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Oštri vrh - Lučka reka" biće u vremenu od 01.01.2020. do 31.12.2029. godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

Projektant:

M.P.

Direktor:

Petrović Zoran, dipl.inž.šum.

Mr Brano Vamović, dipl.inž.šum.



Sadržaj:

0.0. UVOD.....	3
I UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE (UBACITI KATASTAR !!)	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
1.2.3. Spisak katastarskih parcela.....	5
2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	7
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	7
2.2. GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA	7
2.2.1. Zemljište.....	8
2.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE	9
2.4. KLIMATSKI USLOVI	10
2.5. OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	14
2.6. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	16
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	18
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE.....	18
3.2. EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE	19
3.3. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST ŠUMSKOG GAZDINSTVA	20
3.4. DOSADAŠNJI ZAHTEV PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA	22
3.5. MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA	22
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	23
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	23
4.2. FUNKCIJA ŠUMA I NAMENA POVRŠINA.....	24
4.3. GAZDINSKE KLASJE	25
5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	28
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI	28
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA.....	28
5.3. STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI	30
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	32
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	34
5.6. STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI	35
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI	36
5.8. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA	40
5.9. ZDRAVSTVENO STANJE I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA	40
5.10. STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA	41
5.11. FOND I STANJE DIVLJAČI	42
5.12. STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE	42
5.13. OTVORENOST ŠUMSKIH KOMPLEKSA SAOBRAĆAJNICA (SPLOLJAŠNJA I UNUTRAŠNJA).....	43
5.14. OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE.....	44
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE	46
6.1. PROMENA ŠUMSKOG FONDA.....	46
6.1.1. Promena šumskog fonda po površini	46
6.1.2. Promene šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu.....	46



6.2. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM PERIODU	47
6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma.....	47
6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma	48
6.2.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i šumskih resursa	48
6.2.4. Dosadašnji radovi na izgradnji šumskih komunikacija	49
6.2.5. Ocena dosadašnjeg gazdovanja.....	49
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....	50
7.1. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	50
7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama	50
7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama	50
7.2. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA	52
7.2.1. Uzgojne mere	52
7.2.2. Uređajne mere	54
7.3. PLANOVI GAZDOVANJA.....	55
7.3.1. Plan gajenja šuma	55
7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma.....	55
7.3.1.2. Obezbeđenje sadnog materijala	56
7.3.1.3. Plan nege šuma	56
7.3.2. Plan zaštite šuma	58
7.3.3. Plan korišćenja šuma i šumskih resursa	59
7.3.3.1. Plan seča šuma i kalkulacija prinosa.....	59
7.3.3.2. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica	62
7.3.3.3. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda	63
7.3.3.4. Plan unapređenja stanja lovne divljači.....	63
7.3.4. Odnos planiranih radova na obnovi, gajenju i korišćenju šuma u opštoj i posebnoj osnovi.....	64
7.3.5. Plan uređivanja šuma	65
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA	66
8.1. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO – UGOJNIH RADOVA	66
8.2. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	77
8.3. SMERNICE KORIŠĆENJA ŠUMA.....	79
8.4. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU KAMIONSKIH PUTEVA	82
8.5. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	83
8.6. VREME SEČE ŠUMA	83
8.7. UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEG IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA	83
8.8. PAŠA U ŠUMI	84
8.9. UPUTSTVO ZA PRIMENU TARIFA.....	84
9.0. EKONOMSKO – FINANSIJSKA ANALIZA	85
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA.....	85
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvene zapremine	85
9.1.2. Vrednost drveta na panju.....	85
9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)	87
9.1.4. Ukupna vrednost šuma.....	87
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA.....	87
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine – prosečno godišnje	88
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova – prosečno godišnje	88
9.2.3. Plan zaštite šuma	88
9.2.4. Plan izgradnje, rekonstrukcije i održavanja šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje	88
9.2.5. Plan uređivanja šuma – prosečno godišnje	88
9.3. FORMIRANJE PRIHODA – PROSEČNO GODIŠNJE	89
9.3.1. Prihod od prodaje drveta - prosečno godišnje	89
9.3.2. Ukupan prihod –prosečno godišnje	90
9.4. TROŠKOVI PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE	90
9.4.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata - prosečno godišnje.....	90
9.4.2. Troškovi na gajenju šuma – prosečno godišnje	90

9.4.3. Troškovi na zaštiti šuma – prosečno godišnje.....	90
9.4.4. Troškovi na izgradnji, rekonstrukciji i održavanju šumskih saobraćajnica – prosečno godišnje.....	90
9.4.5. Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje.....	91
9.4.6. Sredstva za reprodukciju šuma	91
9.4.7. Naknada za posečeno drvo.....	91
9.4.8. Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje	91
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA (PROSEČNO GODIŠNJE)	92
10.0. NAČIN IZRADE POGŠ	93
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA	93
10.2. OBRADA PODATAKA	95
10.3. IZRADA KARATA	95
10.4. IZRADA TEKSTUALNOG DELA OGŠ	95
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE.....	96

Prilozi

TABELARNI DEO

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

KARTE

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



12. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

К.О. БЕДИНА ВАРОШ

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
432	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	6837	377	41
117	0	1	ЈАСТРЕБОВАЦ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	65282	377	41
124	0	1	ЈАСТРЕБОВАЦ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	19608	377	41
429	1	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	33000	377	41
429	1	2	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	27125	377	41
434	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	3226	377	41
445	0	1	ГЛИЈЕЧА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	2477	377	41
448	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	4209	377	41
451	0	1	ГЛИЈЕЧА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	12396	377	41
453	0	1	ГЛИЈЕЧА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	7586	377	41
454	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	8629	377	41
456	0	1	ГЛИЈЕЧА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	5308	377	41
469	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	7980	377	41
471	0	1	ГЛИЈЕЧА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	6268	377	41
606	1	1	ШЉИВИЋИ	ЈАРУГА	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	1311	377	35
606	2	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	130077	377	35
784	1	1	КЛАДЕ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1466487	377	34
892	0	1	ГЛИЈЕЧА	ВОЋЊАК 4. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	393	377	37
1504	0	1	ВЕЛИКИ ВРХ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5274	377	40
1553	0	1	РЕПУШЊАК	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	14482	377	36
1562	2	1	ШЉИВИЋИ	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	1198	377	37
1564	0	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	189529	377	36
1664	0	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	31859	377	34
2002	0	1	ЗАРИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1881	377	34

2052422

К:О: БЕДИНА ВАРОШ сувласништво

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	удео	Број одељења
636	2	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	8909	1203	4454	34
640	1	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	43982	1203	21991	34
1560	0	1	ШЉИВИЋИ	ШУМА 5. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	96693	962	91716	36

149584

118161

К.О. ИВАЊИЦА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
625	0	1	РАВАНА	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	80	2767	35
382	1	1	АДА	ШУМА 4. КЛАСЕ	ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	12889	2767	4
624	1	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	7067	2767	35
624	2	1	РАВАНА	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	146	2767	35
624	5	1	РАВАНА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	173	2767	35
624	7	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	140	2767	35
624	8	1	РАВАНА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ДЕЛОМ ЗГРАДЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	2	2767	35
624	8	2	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	65676	2767	35
624	12	1	РАВАНА	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	18	2767	35
624	13	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	574	2767	35
624	15	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	263	2767	35
624	22	1	РАВАНА	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	2924	2767	35
624	30	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	709	2767	35
624	31	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	194	2767	35
624	33	1	РАВАНА	ШУМА 5. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	579	2767	35
1503	2	1	СПАСОВИЋА	ШУМА 3. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	1363	2767	35
1503	3	1	СПАСОВИЋА	ШУМА 3. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	1133	2767	35
2045	2	1	ПОЉЕ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	246	2767	34
2045	2	2	ПОЉЕ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	194	2767	34
2045	2	3	ПОЉЕ	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	1539	2767	34



К.О. ИВАЊИЦА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
2045	16	1	ПОЉЕ	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	244	2767	34
2045	16	2	ПОЉЕ	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	1215	2767	34
2045	18	1	ПОЉЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	7	2767	34
2045	21	1	ПОЉЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	320	2767	34
2873	0	1	КАРАЂОРЂЕВА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	41	2767	34
2873	0	2	КАРАЂОРЂЕВА	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	105	2767	34
						97841		

К.О. ИВАЊИЦА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
2045	6	1	ПОЉЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	2582	2889	34

2582

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
2045	3	1	ПОЉЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	140	2892	34

140

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
2045	13	1	ПОЉЕ	ОСТАЛО ВЕШТАЧКИ СТВОРЕНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	145	2891	34

145

К.О.ИВАЊИЦА РЕПУБЛИКА СРБИЈА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
1503	1	0	СПАСОВИЋИ	ЗГРАДА	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ	11	2455	35
1503	1	0	СПАСОВИЋИ	ШУМА 3.КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ РЕОНУ	29021	2455	35

29032

К.О.ИВАЊИЦА ОПШТИНА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
1503	4	0	СПАСОВИЋИ	ШУМА 3.КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ РЕОНУ	2988	3308	35

2988

132728

К.О.ЛИСА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
22	0	1	ЗА ДРУМОМ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	67859	535	2
407	0	1	ШУЛУБУРЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	246664	535	1
4642	0	1	ДРЕНОВА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	27510	535	2
4790	2	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1109	535	2
4792	1	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5154	535	2
4792	3	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	2251	535	2
4793	0	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	9156	535	2
4794	0	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	9995	535	2
4886	0	1	ЈОВАНЧИЋИ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	21373	535	2
						391071		

К.О.РАДАЉЕВО

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
1185	0	1	ДУБОКИ ПОТОК	ШУМА 4. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	4341	404	2
1724	2	1	БРЂАНИ	ШУМА 4. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5257	404	2
						9598		

К.О.РАДАЉЕВО сувластништво

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	удео	Број одељења
1582	0	1	БРЂАНИ	ШУМА 4. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	18392	704	13793	2

18392

23391



К.О.ЛУКЕ

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
842	0	1	БЕЛАНЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1221	1	9
585	1	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	986468	1	9,10,11,12
585	2	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	83588	1	11
585	3	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	35032	1	11
585	4	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	30594	1	11
585	5	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	90365	1	11
585	6	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	138521	1	10,11
585	7	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	56509	1	12
585	8	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	58940	1	12
585	12	1	ГОРЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	8107	1	12
585	13	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1547	1	13
585	14	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	18132	1	9
585	15	1	ГОРЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	10126	1	9
585	16	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	6696	1	9
585	17	1	ГОРЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2494	1	9
585	20	1	ГОРЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	17998	1	9
585	21	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	4023	1	9
585	22	1	ГОРЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	13741	1	10
585	23	1	ГОРЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	10121	1	10
967	0	1	МИЛОШЕВЕ СТРАНЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	6684	1	11
2456	0	1	ЈОШЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	230641	1	13
3009	0	1	ТЕПРЧ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	327872	1	5
3418	0	1	ЗАБРЂЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1056	1	18
3427	0	1	ЗАБРЂЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	70623	1	18
3428	0	1	ОСОЈЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	7509	1	31
3429	0	1	ОСОЈЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	219243	1	31
3430	1	1	ОСОЈЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	4332	1	31
3430	2	1	ОСОЈЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	4583	1	31
3430	3	1	ОСОЈЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2571	1	31
3430	4	1	ОСОЈЕ	ВОЋЊАК 5. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2432	1	31
3430	5	1	ОСОЈЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	9898	1	31
3431	1	1	ОСОЈЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2548	1	31
3431	2	1	ОСОЈЕ	ВОЋЊАК 5. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2326	1	31
3431	3	1	ОСОЈЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2488	1	31
3431	4	1	ОСОЈЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	9709	1	31
3431	7	1	ОСОЈЕ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	24852	1	31
3431	8	1	ОСОЈЕ	ВОЋЊАК 5. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	5679	1	31
3431	9	1	ОСОЈЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	8011	1	31
3487	1	1	ДОЊЕ РЗИЊЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	27914	1	31

К.О.ЛУКЕ

Бр.	Под. бр.	Бр. дела	Улица	Културе	Врста земљишта	Површина	Број листа	Број одељења
парцеле	парцеле	парцеле	Потес			дела m²	непокретности	
3487	2	1	ДОЊЕ РЗИЊЕ	ЛИВАДА 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	809	1	31

2546003

К.О.ЛУКЕ општина

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	удео	Број одељења
3563	1	0	ПРОДАНОВИЋИ	ШУМА 6.КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	378398	738	94600	18
3563	2	0	ПРОДАНОВИЋИ	ПАШЊАК 6.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2218	601	554	18
3563	3	0	ПРОДАНОВИЋИ	ВОЋЊАК 4. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	6323	601	1582	18
3563	4	0	ПРОДАНОВИЋИ	ЛИВАДА 7.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2292	601	573	18

389231

97309

2643312

К.О.ОСОНИЦА

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
16	0	1	ЈАГОДИН ПОТОК	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	3254	369	8
60	0	1	ЈАГОДИН ПОТОК	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	561375	369	6,7,8
255	0	1	МЕЧКЕ	КРШ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	23344	369	20
256	0	1	МЕЧКЕ	ОСТАЛО ПРИРОДНО НЕПЛОДНО ЗЕМЉИШТЕ	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	17452	369	20
504	0	1	ТУПАН	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	6880	369	8
728	0	1	ЗАБРЂЕ	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2320	369	14
729	0	1	ЗАБРЂЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	315436	369	14,15
1374	0	1	МЕЧКЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1310	369	21
1384	0	1	ГРАДИНА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	604313	369	19,20,21,22
1385	0	1	ГРАДИНА	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	4561	369	20
1386	0	1	ГРАДИНА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	330328	369	21
1401	0	1	ЂУРОВА СВИЊИНА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	25706	369	25
1468	0	1	КОКОЧЕВО	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	303229	369	26
1609	0	1	ЗА РВЕНИКОМ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	26377	369	23
1610	0	1	ЗА РВЕНИКОМ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	93081	369	24,25
1611	0	1	ЗА РВЕНИКОМ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5566	369	25
1612	0	1	ЗА РВЕНИКОМ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1467871	369	22,23,24,25



1620	0	1	МЕЂА РАВАН	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	162604	369	19
1647	0	1	АНИШТЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	50700	369	23
1648	0	1	АНИШТЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	2685	369	23
1656	1	1	АНИШТЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	59696	369	24
1657	0	1	АНИШТЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	13414	369	24
1662	0	1	ДУБОКИ ЛАЗ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	7676	369	24
1663	0	1	ДУБОКИ ЛАЗ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	7131	369	24
1705	0	1	ВИС	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	4434	369	24
1709	0	1	КОШАРИШТЕ	ШУМА 8. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	521	369	24
2710	0	1	ПАЉЕВИНЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	8901	369	28
2711	0	1	ПАЉЕВИНЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	19332	369	28
2712	0	1	ПАЉЕВИНЕ	ШУМА 8. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	242943	369	28
2713	0	1	ПАЉЕВИНЕ	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	9945	369	28
2796	0	1	ШИБОВИТА КОСА	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	3600	369	29
2797	0	1	ШИБОВИТА КОСА	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2200	369	29
2798	0	1	ШИБОВИТА КОСА	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	16110	369	29
2799	0	1	ШИБОВИТА КОСА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	532726	369	29,30
3100	0	1	РЗИЊЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	30800	369	32
3193	0	1	ЈАВОРЈЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	14655	369	29
3220	0	1	РЗИЊЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	918	369	29
3223	0	1	ШИБОВИТА КОСА	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	62880	369	29
3631	0	1	ПРОВАЛЕ	ШУМА 7. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	496209	369	32,33

5542483

К.О.ОСОНИЦА општина

Бр. парцеле	Под. бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Улица Потес	Културе	Врста земљишта	Површина дела m²	Број листа непокретности	Број одељења
2061	0	1	СТРАНЕ	ПАШЊАК 8.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	22702	205	27
2062	0	1	СТРАНЕ	ПАШЊАК 8.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	5465	205	27
2063	0	1	СТРАНЕ	ПАШЊАК 8.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	22322	205	27
2064	0	1	СТРАНЕ	ШУМА 7.КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	340758	205	27
2079	0	1	СТРАНЕ	ПАШЊАК 8.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	1761	205	27
2594	0	1	СИТНИЦА	ПАШЊАК 8.КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	360	205	27

393368

5935851

K.O. ШУМЕ

Бр.	Под. бр.	Бр. дела	Улица	Културе	Врста земљишта	Површина	Број листа	Број
парцеле	парцеле	парцеле	Потес			дела m²	непокретности	одељења
3471	6	1	САЋАВАЦ	ЛИВАДА 4. КЛАСЕ	ЗЕМЉИШТЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ПОДРУЧЈУ	227	205	2
						227		

K.O.СВЕШТИЦА

Бр.	Под. бр.	Бр. дела	Улица/Потес	Културе	Врста земљишта	Површина	Број листа	Број
парцеле	парцеле	парцеле	Улица/Потес			дела m²	непокретности	одељења
136	0	1	ОШТРА ГЛАВИЦА	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	2194	235	3
825	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	6481	235	4
828	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	7341	235	4
830	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5367	235	4
833	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1617	235	4
834	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	993	235	4
1199	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	7036	235	4
1265	0	1	ТЕПРЧ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	110068	235	3,4
1267	0	1	ТЕПРЧ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	60128	235	4
1268	0	1	СУВАЋ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	79078	235	4
1277	1	1	ЦРЊЕВО	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	88754	235	4
1277	2	1	ЦРЊЕВО	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	3368	235	4
1284	0	1	ЦРЊЕВО	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	24222	235	4
1295	0	1	САВИЋА ПОТОК	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	308	235	4
1314	0	1	МРКОЧЕВАЦ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	5988	235	4
1481	0	1	ЦРЊЕВО	ШУМА 4. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	30111	235	4
1508	0	1	ЦРЊЕВО	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	4194	235	4
1586	2	1	ЦРЊЕВО	ЊИВА 6. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	47	235	4
1684	2	1	МРКОЧЕВАЦ	ШУМА 6. КЛАСЕ	ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	1760	235	4

439055

K.O.СВЕШТИЦА

Бр.	Под. бр.	Бр. дела	Улица/Потес	Културе	Врста земљишта	Површина	Бр.листа	Број
парцеле	парцеле	парцеле				дела m²	непокретности	одељења
832	0	1	САВИЋА ПОТОК	ЛИВАДА 6. КЛАСЕ	ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	9356	800	4

9356

448411