

JP „SRBIJAŠUME”, BEOGRAD

ŠG „Crepuljnik” - Ivanjica

ŠU „Devići”

ЈП „СРБИЈАШУМЕ” п.о. БЕОГРАД
ДЕО - БИРО ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ
У ШУМАРСТВУ - БЕОГРАД

Број 213

24.05 20 21 год.
БЕОГРАД

OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA

ZA

GJ "CREPULJNIK"

(2022 - 2031)

Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu

Beograd, 2021.



0.0. UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Prema Zakonu o šumama (Sl. gl. RS br 30/10, 93/12, 89/15 i 95/18), gazdinska jedinica "Crepuljnik" je u sastavu Golijskog šumskog područja. Ovom gazdinskom jedinicom gazduje Š.U. "Devići" koja je u sastavu Š.G. "Golija" – Ivanjica, kao sastavnog dela J.P. "Srbijašume"- Beograd.

Područje planina Golije i Radočela stavljeno je pod zaštitu kao Park prirode pod imenom "Golija" (površine 75.183 ha) i svrstano je u I kategoriju zaštite kao prirodno dobro od izuzetnog značaja Uredbom Vlade Republike Srbije ("Službeni glasnik RS", broj 45/2001. godine).

Park prirode sa svojim prirodnim i stvorenim vrednostima zadovoljio je u potpunosti kriterijume za nominovanje Parka prirode "Golija" za Rezervat biosfere po programu MAB-a (Program "Čovek i biosfera"), tako da je deo Parka prirode "Golija" odlukom Komisije UNESCO-a, oktobra 2001. godine proglašen za Rezervat biosfere "Golija-Studenica" (površine 53.804 ha).

Vlada Republike Srbije za staraoca Parka prirode odredila je Javno preduzeće za gazdovanje šumama "Srbijašume" iz Beograda.

JP "Srbijašume", kao staralac, u obavljanju poslova zaštite i razvoja Parka prirode obezbeđuje: sprovođenje Programa zaštite i razvoja; sprovođenje propisanih režima zaštite i očuvanja prirodnog dobra; unutrašnji red i čuvarsku službu; naučno-istraživačke, kulturne, vaspitno-obrazovne, informativno-propagandne i druge aktivnosti. Poslove neposrednog starateljstva na terenu sprovode tri Šumska gazdinstva: ŠG "Golija" Ivanjica, ŠG Raška i ŠG Kraljevo.

GJ "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u zaštićenom prirodnom dobru Park prirode "Golija", sa režimima zaštite I, II, i III stepena. Takođe, GJ "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u Rezervatu biosfere "Golija-Studenica".

Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je po redu sedmo uređivanje. Prvo uređivanje je bilo 1953.godine, drugo 1970.godine, treće 1982.godine, četvrto 1992.godine, peto 2001.godine, šesto 2011. godine i sedmo 2021. godine.

Prikupljanje podataka za izradu ove OGŠ izvršeno je u toku 2020. godine, po jedinstvenoj metodologiji za sve državne šume kojim gazduje JP "Srbijašume" - Beograd, koristeći Kodni priručnik za informacioni sistem o šumama Srbije i isti su mehanografski obrađeni.

Pri izradi ove OGŠ poštovane su odredbe Zakona o šumama Srbije (Sl. gl. RS br 30/10, 93/12, 89/15 i 95/18) 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 za Golijsko šumsko područje, takođe je vođeno računa o specifičnostima ove gazdinske jedinice.

Važnost Osnove gazdovanja šumama je od 01.01.2022. do 31.12.2031. godine.

Ova OGŠ ima sledeće delove:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE

1.1. Topografske prilike

1.1.1. Geografski položaj

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica "Crepuljnik" se prostire između 20° 18' 7,7" i 20° 25' 12,5" istočne geografske dužine od Griniča i između 43° 25' 59,3" i 43° 31' 27" severne geografske širine.

Prema političko - administrativnoj podeli, gazdinska jedinica nalazi se na teritoriji političke opštine Ivanjica, u njenom istočnom delu, u atarima katastarskih opština: Vrbabje, Dobri Do, Vionica i Čečina. 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

Gazdinska jedinica "Crepuljnik" nije kompletna površina već je ispresecana brojnim privatnim imanjima, pa zbog toga prostrono zauzima veliku površinu dok je površina u državnom posedu relativno mala.

GJ "Crepuljnik" graniči se uglavnom sa privatnim posedima šire gledajući, a na jugu sa GJ "Brusničke šume", na jugozapadu sa GJ "Dajičke planine", na zapadu sa GJ "Klekovica", dok se na severu i istoku graniči sa opštinom Kraljevo. Ovu gazdinsku jedinicu čini nekoliko kompleksa: Crepuljnik (odeljenja 1-31), Mačak (odeljenja 32-38), Stolovak (odeljenja 59-67), dok su ostala odeljenja (39-58 i 68) razbacana u slivu Braduljičke reke i Jastrebovca.

Granice prema tuđem posedu su identifikovane i obeležene prilikom prvog uređivanja, a sve promene od tada su na terenu materijalizovane i vidno obeležene.

1.1.3. Površina

Gazdinska jedinica "Crepuljnik" nalazi se na teritoriji opštine Ivanjica.

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

Opština	Šume i šumsko zemljište				Ostalo zemljište			Površina G.J.	Tuđe zemljište	Ukupna površina	
	Šume	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Svega	Neplodno	Za ostale svrhe	Svega				
Ivanjica	ha	1.482,65	56,02	39,62	1.578,29	16,46	43,24	59,70	1.637,99	40,50	1.678,49
	%	90,51	3,42	2,43	96,36	1,00	2,64	3,64	100,0		

Površina gazdinske jedinice "Crepuljnik" iznosi 1.637,99 ha. U okviru gazdinke jedinice evidentirano je 40,50ha tuđeg zemljišta (enklava).

Površine i zastupljenost vrsta zemljišta data su u prethodnoj tabeli. Ukupno obrasla površina iznosi 1.538,67 ha, tj. šumovitost iznosi 93,9%. Šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.578,29 ha (96,36%), ostalo zemljište je na 59,70ha (3,64%).

1.2. Imovinsko pravno stanje

1.2.1. Državni posed

U površinu gazdinske jedinice ušle su sve katastarske parcele koje su državno vlasništvo, (korisnik JP"Srbijašume" Beograd) po katastru nepokretnosti opštine Ivanjica, a nalaze se u navedenim granicama gazdinske jedinice. Sve katastarske parcele nalaze se na teritoriji opštine Ivanjica, a u atarima katastarskih opština: Vrmbaje, Dobri Do, Vionica i Čečina. Ukupna površina državnog poseda ove gazdinske jedinice kojom gazduje ŠU "Devići" iznosi 1.637,99 ha.

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 490,48 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa Srpskom Pravoslavnom crkvom i privatnim licima. Agencija za restituciju donela je rešenje (31.08.2015 god.) o vraćanju oduzete imovine Srpskom pravoslavnom manastiru Studenica, Eparhije Žičke na zemljištu ukupne površine 965,3066 ha, od toga 423,52 ha (KO Vrmbaje,kp:2558 i KO Čečina,kp:87,88,89/1,89/2,90) ulazilo je u sastav GJ "Crepuljnik" (bivša odeljenja 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,19,20,21). Privatnim licima vraćeno je 66,96 ha (KO Vionica,kp:114/1,133/1) u bivšim odeljenjima 32,33,34.

Pošto je gazdinska jedinica umanjena za 490,48 ha izvršena je nova podela odeljenja. Jedan deo odeljenja je podeljen, tako da je zadržana podela od 1 do 68 odeljenja.

1.2.2. Privatni posed

Površina tuđeg zemljišta (enklava) unutar gazdinske jedinice iznosi 40,50ha. Ove površine (enklave) koriste se kao livade, pašnjaci, kao i šume u privatnom posedu koje nemaju bitnijeg uticaja na gazdovanje ovom gazdinskom jedinicom.

1.2.3. Površina katastarskih opština

Rekapitulacija za GJ"Crepuljnik":

Red broj	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m ²
1.	Vrmbaje	800	68	62
2.	Dobri Do	363	51	17
3.	Vionica	107	25	71
4.	Čečina	366	53	14
Ukupno GJ		1637	98	64

Spisak katastarskih parcela po katastarskim opštinama priložen je u "prilogu" osnove, u poglavlju 12.0.

2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Golija je najviša planina Starovlaške visije i čitave jugozapadne Srbije. Pruža se u smeru istok - zapad, dužine oko 30 km sa izraženim izvijanjem u zapadnom delu prema jugu, a u istočnom delu prema severu, tako da ima oblik nepravilne potkove.

Golija pripada unutrašnjoj zoni Dinarskog sistema. Uglavnom je izrađena od paleozojskih škriljaca i delom od eruptivnih stena.

Masiv Golije uslovno se odvaja od planine Javor rekom Moravicom i Jabukovačkim potokom, a od Radočela tipičnim laktastim tokom Studenice. Međutim, iako su Javor i Radočelo odvojeni ovim uskim dolinama ove dve manje planine čine jedinstvenu planinsku zonu sa Golijom i u pogledu svih fizičko-geografskih karakteristika i socioekonomskih odlika.

Gazdinska jedinica "Crepuljnik" prostire se na jugozapadnim padinama planine Radočelo i severoistočnim padinama golijskog masiva.

Najviša kota je vrh Crepuljnik - 1532 m nadmorske visine na mestu zvanom Vrhovi (29. odeljenje), a najniža tačka je na ušću Braduljičke reke u Studenicu u 51. odeljenju (630 m n.v.). Na Crepuljniku preovlađuju kratke kose između potoka koji se ulivaju u Studenicu.

Preovlađujući pravac pružanja glavnih grebena je sever-jug, a glavne ekspozicije su severna i zapadna, dok je samo manjim delom prisutna južna ekspozicija.

2.2. Geološka podloga i tipovi zemljišta

Od sedimentnih stena zastupljen je peščar. Od metamorfih stena zastupljeni su škriljci, filiti i serpentin.

Geološke podloge:

Peščar

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) silicija (kvarcni peščar), krečnjačka ili neka druga karbonatna materija (vapnoviti peščar), hidroksidi gvožđa (gvožđeviti ili crveni peščar), vapnovito-glinoviti (laporoviti peščar). Pojedini varijeteti peščara nose nazive i prema mineralnim sastojcima koji u njima preovlađuju, na primer: kvarcni peščar, liskunoviti peščar, glinjeni 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 učeća 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.

Škriljci: Paleozojski škriljci donjeg i gornjeg karbona sastoje se od pločastih zelenih filita, glinaca, glinastih škriljaca i peščara. Pokazuju savršenu škriljavost. Ovi škriljci se relativno brzo raspadaju i zemljište se na njima lako obnavlja. Materijal koji daju raspadanjem može biti peskovit ili glinovit. Zemljišta su najčešće plitka, kisela i lako su podložna eroziji. Pogodne su najviše za šumu i trave, a manje za njive.

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

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 preliva 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.

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 ljih. 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 škrljjava stena sastavljena od liskunskih najčešće muskovitskih listića i kvarca. Otsustvom feldspata i jačom škrljavošću 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 škrljac 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.

Serpentin

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

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

2.2.1. Zemljište

Tipovi zemljišta:

Humusno-silikatno zemljište (Ranker)

Naziv "humusno-silikatno zemljište" preuzet je iz švajcarske klasifikacije i označava zemljište obrazovano na silikatnom supstratu kod koga se ističe samo humusni horizont. Pošto se ovo zemljište nalazi najčešće na strmim nagibima, nazvano je u Austriji "ranker" (rank - strmi nagib) i taj naziv je postao internacionalni, pošto je usvojen u mnogim zemljama.

Ranker se obrazuje na različitim silikatnim supstratima, ali se, ipak, najčešće javlja na eruptivnim i nekim metamorfnim stenama (gnajs, amfibolit, serpentin, kvarcit). Pojava rankera pretežno je vezana za kompaktne stene, pa su to plitka zemljišta litičnim kontaktom (A-R profil). Ređe su obrazovana na rastrošenom supstratu sa A-C-R profilom. Rankeri se pretežno nalaze na strmim stenama i glavama planinskih vrhova, pa se smatraju izrazito planinskim zemljištima, s glavnom zonom rasprostranjenja iznad 800m. Planinska klima s ostrim kolebanjima hidrotermičkih uslova i dugim hladnim periodima, uz pedoklimatsku suvoću uslovljenu plitkoćom profila i pretežnom vezanošću za prisojne padine, pogoduje održavanju ovih zemljišta. Obzirom na veliku raznovrsnost supstrata i veliki visinski interval rasprostranjenja, na rankerima nalazimo različite šumske zajednice, od kserotermnih hrastovih i borovih do bukovo-jelovih šuma. Ipak, na ovom zemljištu dominira travna vegetacija koja takođe varira od kserotermnih neutrofilnih do mezofitnih acidofilnih zajednica. I mnoge šume su dosta proređenog sklopa s velikim udelom travne vegetacije.

Nepovoljni klimatski uslovi, potencirani uticajem strmog reljefa usporavaju mineralizaciju humusa i intenzitet ostalih procesa transformacije i migracije, tako da je nakupljanje humusa, uz značajno učešće pedofaune, dominantni pedogenetički proces. Tip vegetacije određuje u znatnoj meri formu humusa. Travnje zajednice pogoduju obrazovanju zrelog humusa, dok u borovim, smrčevim šumama uz učešće borovnice, vreska, crnjaša i dr., može doći do obrazovanja sirovog humusa.

Ranker se može naći u različitim stadijumima razvoja, počev od inicijalnih faza na kompaktnim stenama, pod lišajevima i mahovinama, pa do stadijuma u kojem se začinje obrazovanje (B) horizonta, dok na kvarcnim stenama možemo naći neposredni prelaz u zemljište sa A-E-B-C profilom (opodzoljavanje).

Rankeri su uglavnom plitka zemljišta. Dubina litičnih varijanata kreće se od nekoliko pa do 20-30 cm, a čitav solum i njih čini samo humusni horizont. Regolitični rankeri mogu biti duboki 40-50 cm, a pored humusnog, mogu imati i AC i C horizont. Visok sadržaj skeleta, najčešće 20-40%, je zajedničko svojstvo gotovo svih rankera. Fizičke, a posebno hemijske karakteristike rankera su varijabilne, zavisno od supstrata na kojem se javljaju. Pri tome se naročito ističe razlika između dvije grupe stena: a) bazičnih i ultra-bazičnih stena i b) silikatnih stena sa kvarcom.

Rankeri na bazičnim stenama su glinovito-ilovastog sastava, a ako u supstratu nalazimo argilitsku koru raspadanja, oni mogu biti i glinuše. Na ovim supstratima bogatim bazama obrazuje se molični humusni horizont najčešće zrnaste strukture, a na glinovitim varijantama može imati i poliedričnu strukturu. Zahvaljujući dobroj strukturi, zemljište je porozno (najčešće 60-70%) i dobro aerisano (vazdušni kapacitet 10-20%). Iako rankeri imaju dosta visok retencioni kapacitet (do 60% volumnih), oni kao plitka zemljišta zadržavaju malu ukupnu površinu vode i lako se isušuju. Sadržaj humusa u rankeru jako

varira, zavisno od razvojnog stadijuma, nadmorske visine, a najčešće se kreće od 12-25%. Uz tako velike količine humusa vezan je i visok sadržaj ukupnog azota, ali je mobilizacija azota usporena zbog slabe mineralizacije u uslovima pedoklimatske suvoće. Rankeri na bazičnim stenama su neutralni do slabo kiseli, s visokim stepenom zasićenosti bazama (60-80%), a sa povećanjem nadmorske visine mogu biti i jače zakiseljeni. Rankeri iz ove grupe su obezbeđeni hranljivim materijama (eutrični), iako na serpentinu i peridotitu može da se javi deficit u Ca i K i višak Mg, Ni i Cr.

Rankeri na silikatnim stenama sa više kvarca su ilovastopeskovitog sastava, rahli i dobro aerisani. To su kisela zemljišta sa niskim stepenom zasićenosti bazama ($V \leq 30\%$). I za njih je karakteristično da im kiselost raste sa nadmorskom visinom. Ta grupa rankera ima umbrični ili organski humusni horizont sa prelaznim tipom humusa, a na izrazito kvarcnim stenama javlja se i sirovi humus koji obično leži neposredno na kompaktnoj stijeni. Sadržaj humusa u njih varira u istom intervalu kao i u eutričnih rankera (12-25%), a u varijantama sa sirovim humusom prevazilazi gornju granicu ovog intervala. Rankeri imaju široku ekološku amplitudu, to su šumska zemljišta relativno male produktivnosti. Samo duboki eutrični rankeri, i to u povoljnijim klimatskim uslovima (viši pojasevi i severne ekspozicije), predstavljaju bolja šumska staništa.

Dubina rankera je glavni limitirajući faktor produktivnosti, pa se oni ne mogu znatnije poboljšati melioracionim merama, osim manje korekcije stanja hranljivih materija fertilizacijom. Krčenje šuma povećava kserotermizaciju rankera, čime se otežava obnova šuma i pospešuje erozija. Velike površine rankera su pod travnjacima, i to u nižim pojasevima kserofitnog karaktera (*Poa alpina*, *Festuca Vallesiaca*, *Festuca pseudoovina*, *Festuca sulcata*, *Carex humilis*, *Chrysopogon grylli*), dok se u višim regionima nalaze mezofilnije zajednice sa vrstama; *Poa violacea*, *Nardus stricta*, *Agrostis vulgaris*, *Sesleria filifolia*. Neki bolji rankeri koriste se i za proizvodnju krompira.

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 za distrični 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 obrazuje distrični 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 bubrečnih minerala gline, prouzrokuje stvaranje sekundarnog hlorit-Al čime se smanjuje negativni naboj i kapacitet adsorpcije po gramu gline.

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

Dalji razvoj distričnog 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 sastav distričnog 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 neznan, 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 u distričnom 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 mešovitim 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 zemljišta 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 svojstava distričnih 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 stotina 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 produktivnosti distričnih 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, ovasa, 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 škrljci i glinci

Rendzina

Naziv rendzina je poljskog porekla, a usvojen je kao međunarodni termin. Dolazi od poljske reči rzedic (šum), kojom se ističe šumljenje pluga pri oranju ovog plitkog i često kamenitog zemljišta. Nazivaju se još "humusno-karbonatna zemljišta" i "pararendzine".

Rendzina se obrazuje na supstratima koji sadrže više od 10% $CaCO_3$ i koji mehaničkim raspadanjem daju karbonatni regolit. Takvi supstrati su laporci, laporoviti krečnjaci, sedra, karbonatni pešćar i saharoidni dolomit. Ima supstrata koji već izvorno, bez pedogenetskog raspadanja, predstavljaju karbonatni rastresiti sediment, kao što su les, karbonatni morenski nanos, karbonatni pesak.

Rendzine se mogu naći pod različitim šumskim fitocenzozama, mada travne zajednice bolje pogoduju obrazovanju ovog tipa zemljišta, obzirom na njihov tip akumulacije humusa. Rendzine se obrazuju u različitim bioklimatskim uslovima, ali njihovom trajnom održavanju bolje pogoduje aridna klima.

Rendzine se obrazuju kao dalji razvojni stadijum iz karbonatnih regosola. Pored mehaničkog raspadanja stena, glavni pedogenetski proces je akumulacija zrelog humusa s formiranim organomineralnim kompleksom (kalcijum-humati, argilohumati) i obrazovanjem zemljišne strukture, najčešće zrnaste. Sve to vodi obrazovanju moličnog A horizonta.

Prva faza daljeg razvoja rendzina je ispiranje karbonata i nastanak izluženih (beskarbonatnih) rendzina. Dalji razvoj dovodi do početka obrazovanja (B) horizonta, što označava početak prelaska rendzine u smeđe zemljište (posmedivanje).

Rendzine koje su obrazovane na regolitu imaju relativno duboki solum (više od 50cm) i građu profila A-AC-C-R, a rendzine na laporovitim krečnjacima mogu biti i plitka zemljišta sa litičnim kontaktom, i tada imaju profil A-R tipa. A horizont je obično dublji od 25 cm i najčešće ima zrnastu strukturu (molični horizont), a u prelaznom AC horizontu može biti i vidljivih znakova iluvijacije $CaCO_3$.

Hemijske i biohemijske osobine rendzina su umnogome srodne, jer na njih presudno utiče prisustvo aktivnih karbonata. Karbonati prouzrokuju neutralnu do slabo alkalnu reakciju (pH 7-8), prevagu kalcijum-humata u sastavu humusa, visok stepen zasićenosti bazama među kojima dominiraju Ca^{2+} i Mg^{2+} joni. Raspored karbonata u profilu u aridnim oblastima je ravnomerniji, dok u humidnim oblastima zbog ispiranja pokazuje porast s dubinom. Rendzina pod prirodnom vegetacijom sadrži u nižim regionima 5-10% humusa, a u višim pojasevima (dolomitna rendzina) i do 20%. Koncentracija hranljivih elemenata (N, P, K) je srednja do visoka, ali je njihova ukupna količina nekad ograničena ako je profil plitak. Pristupačnost pojedinih hranljivih elemenata za biljke može biti ograničena i to:

- zbog suvoće i smanjene biološke aktivnosti pojedinih rendzina (slaba mineralizacija),
- zbog stabilizujućeg uticaja $CaCO_3$ na mineralizaciju humusa i smanjenog oslobađanja azota, kao i zbog imobilisanja jedinjenja Fe, Mn i Br u alkalnoj sredini,
- zbog retrogradacije fosfora u slabo rastvorljivi fosforit,
- zbog antagonističkog delovanja Ca^{2+} jona na uzimanje K^+ i Mg^{2+} jona od strane biljaka.

Fizičke osobine pokazuju veću raznovrsnost. Dok su rendzine na dolomitu ilovaste peskuše, rendzine na laporcu su najčešće glinovite, a rendzine na moreni uvek jako skeletne. Rendzine na lesu imaju najpovoljniji - ilovasti sastav. Iz toga proizilazi da rendzine na dolomitu imaju mali poljski vodni kapacitet, dobru vodopropustljivost i dobru aerisanost i da su stoga često suva i topla staništa. Laporovite rendzine, i pored glinovitog sastava, zahvaljujući dobro razvijenoj zrnastoj strukturi, imaju u humusnom horizontu povoljne vodno-vazdušne osobine. Međutim, u dubljim delovima profila slojevi laporca nisu propustljivi za vodu i slabo se dreniraju, zato su ova zemljišta najčešće umereno vlažna. Ilovasti sastav lesne rendzine obezbeđuje joj povoljne vodno-vazdušne osobine i fizičko-mehanička svojstva uključujući i les, koji može biti dubok nekoliko metara. Po granulometrijskom sastavu rendzina, na moreni dominiraju krupnije frakcije skeleta, što povećava propustljivost za vodu i smanjuje poljski vodni kapacitet. Ti nedostaci kompenzuju se donekle velikom dubinom morenskih nanosa.

Plitke rendzine su pretežno vezane za južne erodirane padine i naseljene su kserotermnim lišćarskim vrstama drveća (kserotermni hrastovi, crni jasen, javor gluvač i dr.). Ove varijante rendzina mogu da se pošumljavaju crnim borom, ukoliko nisu jako glinovite. Rendzine na laporcima su dosta podložne eroziji i klizištima.

Rendzine na dolomitu imaju dubok humusni horizont (oko 40cm) i zajedno sa AC horizontom nekad i više od 70cm. Sadrže oko 8-20% humusa i predstavljaju eutrofna zemljišta deficitarna jedino fosforom. Mala sposobnost zadržavanja vode zbog peskovitog sastava je najkritičniji element plodnosti ovih zemljišta. Taj nedostatak kompenzuje se u višim pojasevima, naročito na severnim ekspozicijama, pa se na ovim rendzinama nalazi bukova šuma - zajednica bukve, jele i smrče.

2.3. Hidrografske karakteristike

Glavne reke u Moravičkom kraju (opština Ivanjica) su Moravica (pritoka Zapadne Morave) i Studenica (pritoka Ibra). Jedan manji deo gravitira Limu preko pritoka Uvca. Celo područje ove gazdinske jedinice gravitira prema Studenici.

U istočnom delu golijskog šumskog područja glavna reka je Studenica. Studenica izvire jednim krakom na Odvrćenici (1.574 metara), a drugim u Čestim vrelima. Ustvari Studenicu čine Crna reka (izvor kod Odvrćenice) i Rabotački potok (izvor kod Šeremetovice). Glavni pravac toka je jug-sever i tek kod sela Pridvorice se lomi ka severoistoku. Prima brojne pritoke među kojima su veće Srednja reka, Brusnička reka, Jastrebovac i Braduljička reka, s leve strane i Samokovska reka, Izubra i Sklapijevac, s desne strane. Dolina Studenice nema većih polja kao ni terasa i odlikuje se manjim klisurama. Uliva se u Ibar kod Ušća.

Pored ovih većih vodotoka koji se ulivaju u Studenicu, područje ove gazdinske jedinice ispresecano je brojnim manjim potocima i vodotocima kao što su: Paljevački potok, Veliki potok, Lulitski potok, Mijov potok, Vmbajski potok i drugi.

2.4. Klimatski uslovi

Klima Golije određena je geografskim položajem, raznovrsnošću reljefa, nadmorskom visinom, vegetacijom i drugim faktorima. Golija je područje sa najviše snežnih dana u Srbiji, sneg se zadržava blizu pet meseci i dostiže prosečnu visinu od 105 cm.

Na Goliji se izdvajaju tri klimatska regiona: – dolinski sa brdskim (do 700 m) u kome prevladava umereno-kontinentalna klima; – prelazni region (700-1.300 m) odlikuje se dugim i ostrim zimama sa obilnim snežnim padavinama; leta su sveža i kratka sa hladnim noćima i toplim danima; – planinski region (od 1.300 m), odlikuju oštre i duge zime sa dosta snega; leta su kratka i prohladna sa povremenim vetrom ili učestalim padavinama; proleća i jeseni su hladni uz česte kiše. Za razliku od svog suseda Kopaonika sama Golija ima dosta pitomiju klimu sa velikim brojem snežnih dana. Veoma pogodna za letnji turizam i osobe koje žele svoj mir da nađu u čistom vazduhu i netaknutoj prirodi.

Sam geografski položaj pogodan je za uticaj različitih klima na samu planinu. Kao takva pogodna je za razvijanje stočarstva i uzgajanje retkih poljoprivrednih kultura. Klimatski faktori su uticali i na samo zemljište. Iz tog razloga se danas opravdano kaže da je na Goliji zemljište veoma plodno a posebno pogodno za razvoj voćarstva.

Leta na Goliji su veoma sveža a zime imaju segmente alpskih planina. Sneg se ne tako retko zadržava i do juna meseca. Zato možemo sa ponosom reći da klima na samoj planini je pogodna za lečenje velikog broja bolesti: hronično respiratornih oboljenja kao što su bronhitis, astma i emfizem; kod raznih bolesti krvi poput trombocitopenije, leukopenije, maligne hemopatije i anemije.

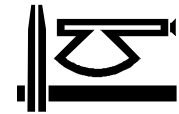
Prema geografskoj širini, Ivanjica i njena okolina bi trebalo da imaju umerenokontinentalnu klimu, ali su reljef i biljni pokrivač uticali da skoro ceo Moravički kraj ima planinsku klimu, sa umereno toplim letima i hladnim zimama sa dosta snežnih padavina. Jedino u dolini Moravice je umerenokontinentalna klima. Karakteristike klime svrstavaju ovaj kraj u ekskluzivne evropske klimatske banje i nije slučajno u Ivanjici izgrađen Zavod za specijalizovanu rehabilitaciju.

Padavine su ravnomerno raspoređene u toku godišnjih doba. Kiše su česte u proleće i jesen. Vetровi su blagi i donose promenu vremena. Ističu se južni vetar i severac. Južni duva s kraja zime i početkom proleća, pa ubrzava topljenje snega. Severac duva tokom cele godine, ali znatno jače zimi. Ovaj vetar doprinosi tome da i u najtoplijim letnjim danima nema velikih vrućina.

Prema klimatskoj reonizaciji, područje kome pripada gazdinska jedinica "Crepušnjik" ima sva obeležja kontinentalne klime tj. klime visija. Zime su duge, oštre i surove, sa hladnim vetrovima, velikim snežnim nametima i vejavicama. Proleća su vrlo kratka, leta takođe kratkotrajna sa hladnim i svežim noćima.

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

- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Požega, koja je smeštena na 310 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 51' severne geografske širine i 20° 02' istočne geografske dužine (po Griniču);



- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Zlatibor, koja je smeštena na 1.028 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 44' severne geografske širine i 19° 43' istočne geografske dužine (po Griniču);
- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Sjenica, koja je smeštena na 1.038 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 17' severne geografske širine i 20° 00' istočne geografske dužine (po Griniču);
- glavnoj meteorološkoj stanici (gl) Kraljevo, koja je smeštena na 215 m nadmorske visine i nalazi se na 43° 42' severne geografske širine i 20° 42' istočne geografske dužine (po Griniču).

Vrednosti meteoroloških stanica su uzete sa internet stranice RHMZ:

Požega ϕ 43°51N λ 20°02E n. v. 310 m

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1961-1990

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	1,7	6,0	11,5	16,9	21,6	24,5	26,6	26,6	23,2	17,4	10,0	3,1	15,8
Srednja minimalna	-6,4	-3,6	-0,4	3,6	8,4	11,8	12,9	12,5	9,6	4,8	0,4	-4,0	4,1
Normalna vrednost	-2,6	0,7	5,1	10,1	14,7	17,7	19,2	18,6	15,1	9,9	4,3	-0,7	9,3
Apsolutni maksimum	18,8	22,7	27,7	29,6	35,6	36,1	39,4	37,6	36,3	29,7	27,6	20,0	39,4
Apsolutni minimum	-30,7	-27,5	-20,2	-8,0	-1,3	3,2	5,3	3,8	-2,4	-6,5	-18,4	-27,2	-30,7
Sr. br. mraznih dana	28,0	22,0	15,8	4,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	4,0	13,3	24,9	112,8
Sr. br. tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	2,8	6,9	7,3	2,2	0,0	0,0	0,0	20,1
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	85,1	80,6	73,9	69,8	73,6	75,6	74,4	76,2	79,3	81,0	84,1	87,2	78,4
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	45,1	66,0	120,6	152,6	177,0	184,4	226,3	217,4	153,5	110,6	64,2	33,3	1551,0
Broj vedrih dana	1,4	1,7	3,5	3,6	2,1	2,0	4,3	4,7	2,2	1,1	1,5	1,0	29,1
Broj oblačnih dana	17,0	13,5	12,3	9,8	10,1	8,5	5,8	5,7	7,8	9,7	13,9	18,4	132,5
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	52,1	42,4	49,3	58,0	86,0	84,1	80,5	60,0	59,2	49,9	62,4	56,0	739,9
Max. dnevna suma	34,2	34,8	37,6	72,8	59,4	56,7	62,2	46,5	64,5	39,8	95,3	35,2	95,3
Sr. br. dana \geq 0.1 mm	15,1	13,5	13,5	12,9	14,3	14,8	11,2	10,4	12,0	12,9	13,8	15,1	159,5
Sr. br. dana \geq 10.0 mm	1,5	1,1	1,4	1,6	2,7	3,2	2,7	1,9	2,1	1,6	1,8	1,6	23,2
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	9,7	8,2	5,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,8	8,0	35,5
snežnim pokrivačem	23,1	14,8	5,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,1	15,3	62,9
maglom	10,4	7,2	3,9	3,7	9,9	11,9	12,8	15,4	17,5	17,6	11,2	12,2	133,7
gradom	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,3	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	1,8

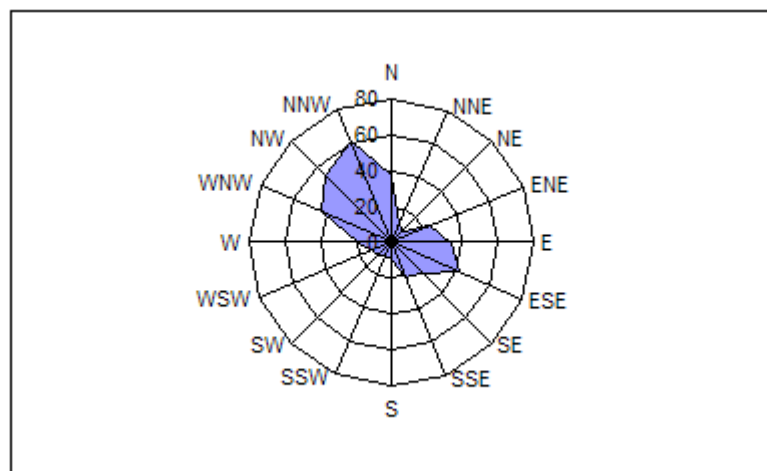
SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1981-2010

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	2,8	6,6	12,1	17,4	22,5	25,3	27,5	27,6	22,9	17,4	9,7	3,7	16,3
Srednja minimalna	-5,1	-4,2	-0,3	3,9	8,8	12,4	13,5	13,3	9,9	5,6	0,3	-3,5	4,6
Normalna vrednost	-1,6	0,4	5,3	10,2	15,2	18,3	20,0	19,5	15,1	10,2	4,1	-0,4	9,7
Apsolutni maksimum	20,6	24,4	28,8	30,4	33,3	37	41,0	38,8	36,3	32,5	27,6	23,0	41,0
Apsolutni minimum	-30,7	-27,5	-19,1	-9,4	-1,1	2,8	4,1	4,5	0,4	-7,5	-18,4	-21,2	-30,7
Sr. br. mraznih dana	27	23	15	4	0	0	0	0	0	3	14	24	111
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	1	6	10	10	2	0	0	0	29
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	86	80	74	71	73	75	74	75	79	82	85	87	78
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	43,5	72,0	114,8	136,7	174,4	188,1	228,9	215,9	144,5	92,5	57,6	34,4	1503,2

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Broj vedrih dana	2	3	4	3	3	3	6	5	2	1	1	1	34
Broj oblačnih dana	17	12	12	10	9	8	5	6	8	10	14	19	129
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	42,7	41,9	45,8	58,0	74,8	88,4	76,3	59,6	65,8	57,1	63,5	52,3	726,4
Max. dnevna suma	29,8	45,0	30,8	39,2	59,4	60,3	101,3	74,4	64,5	44,1	95,3	48,8	101,3
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	13	13	13	13	14	14	11	10	10	11	12	14	148
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	22
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	8	8	5	1	0	0	0	0	0	0	3	7	32
snežnim pokrivačem	19	14	6	0	0	0	0	0	0	0	5	14	58
maglom	12	7	4	4	9	9	11	13	16	18	14	12	127
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

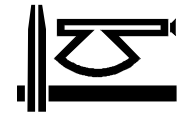
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(‰)	37	10	10	24	34	42	24	20	9	8	9	11	18	43	52	61	587
srednje brzine (m/s)	2	1,5	1,6	1,8	1,8	1,5	1,4	1,4	1,7	1,8	1,9	2,2	1,9	1,7	1,7	1,7	



Zlatibor ϕ 43°44N λ 19°43E n. v. 1028 m

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1961-1990

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	0,3	2,3	6,3	11,4	16,1	19,0	21,1	21,2	18,0	12,9	7,4	1,9	11,5
Srednja minimalna	-6,4	-4,6	-1,6	2,7	7,3	10,1	11,8	11,9	9,0	4,7	-0,1	-4,5	3,4
Normalna vrednost	-3,3	-1,5	2,0	6,6	11,5	14,4	16,3	16,3	13,1	8,4	3,2	-1,5	7,1
Apsolutni maksimum	13,8	18,2	21,7	24,5	29,7	31,1	34,0	32,4	30,8	25,0	20,6	17,1	34,0
Apsolutni minimum	-22,8	-19,8	-18,7	-7,3	-3,3	-2,2	4,2	2,4	-2,0	-7,0	-14,5	-19,0	-22,8
Sr. br. mraznih dana	27,0	22,5	18,5	7,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	4,2	15,2	24,7	120,3
Sr. br. tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	84,3	81,5	75,3	70,6	72,2	74,7	72,7	71,9	74,8	77,2	80,9	85,4	76,8
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	81,2	92,9	136,9	161,6	197,7	213,8	263,3	250,6	201,2	162,9	106,2	72,0	1940,3
Broj vedrih dana	3,5	2,7	3,9	3,2	2,2	2,5	6,7	8,5	7,9	6,8	4,3	3,0	55,2
Broj oblačnih dana	14,3	12,6	11,8	8,9	8,2	7,6	5,7	4,8	6,7	9,0	11,0	13,2	113,8



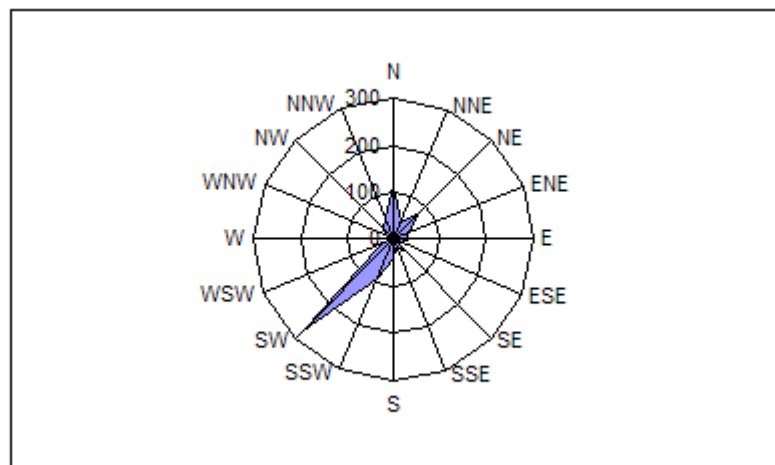
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	68,0	60,8	64,0	76,8	100,0	110,0	96,0	78,3	83,4	66,6	85,4	75,0	964,3
Max. dnevna suma	47,6	37,6	33,3	56,1	53,2	67,2	82,3	65,0	116,0	39,7	75,5	49,6	116,0
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	15,3	14,6	15,7	15,6	16,0	16,0	12,4	11,3	11,1	11,1	13,5	15,0	167,6
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	2,1	1,8	1,8	2,1	3,5	3,4	3,2	2,7	2,5	2,2	2,7	2,2	30,2
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	14,1	13,4	11,7	6,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	7,3	11,8	67,8
snežnim pokrivačem	28,0	23,1	19,0	6,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	2,0	11,1	22,2	112,3
maglom	12,4	10,6	10,7	8,8	8,4	9,0	6,6	6,0	8,9	10,7	12,4	12,8	117,3
gradom	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7	0,3	0,3	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	2,5

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1981-2010

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	2,1	3,3	7,5	12,4	17,6	20,8	23,1	23,3	18,6	14,0	7,8	2,6	12,8
Srednja minimalna	-5,2	-4,7	-1,2	3,2	7,9	10,8	12,7	12,9	9,0	5,1	0,1	-4,0	3,9
Normalna vrednost	-2,1	-1,3	2,4	7,2	12,3	15,4	17,2	17,5	13,1	8,8	3,2	-1,2	7,7
Apsolutni maksimum	17,6	19,9	24,9	25,6	31,7	34,4	35,8	34,4	32,2	30	25,5	17,2	35,8
Apsolutni minimum	-19,8	-19,4	-18,7	-8,8	-2,1	-0,2	4,1	2,4	0,2	-11,2	-14,5	-18,5	-19,8
Sr. br. mraznih dana	26	22	18	6	0	0	0	0	0	4	15	24	116
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	5
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	83	79	74	70	70	73	70	70	75	78	80	85	76
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	92,1	105,7	141,9	161,4	210,1	229,8	272,9	259,4	196,1	160,6	108,1	76,4	2014,5
Broj vedrih dana	4	4	4	4	3	4	8	9	7	6	5	4	63
Broj oblačnih dana	13	11	11	10	8	7	5	6	8	9	11	14	113
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	65,4	68,5	73,4	79,0	94,4	110,2	96,3	78,8	98,3	78,2	92,3	82,6	1017,3
Max. dnevna suma	31,9	51,9	42,6	40,1	63,1	67,2	82,3	65	89,9	60,6	90,1	67,3	90,1
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	15	15	16	17	16	15	12	11	12	12	13	16	171
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	33
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	13	13	12	5	1	0	0	0	0	2	7	13	66
snežnim pokrivačem	27	24	20	5	0	0	0	0	0	2	12	23	114
maglom	14	12	13	10	9	9	8	7	11	12	14	16	134
gradom	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2

Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(‰)	110	39	81	33	32	12	28	15	38	92	271	35	14	8	29	52	111
srednje brzine (m/s)	1,9	1,5	1,5	1,7	1,7	1,9	2	2,2	3,7	4	2,9	2,3	1,7	1,5	1,5	1,7	



Sjenica ϕ 43°17N λ 20°00E n. v. 1038 m

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1961-1990

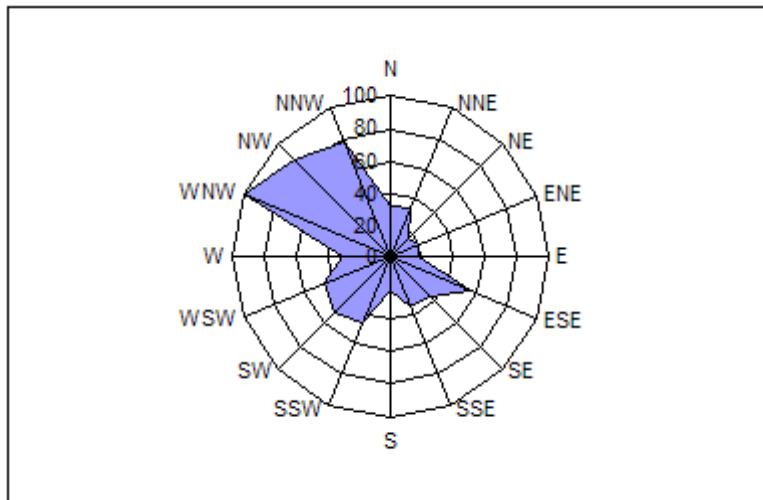
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	-0,4	2,2	6,7	11,8	16,7	19,7	21,9	22,3	19,0	14,1	8,0	1,9	12,0
Srednja minimalna	-9,8	-7,3	-3,5	0,8	4,7	7,3	8,3	8,0	5,2	1,3	-2,5	-6,9	0,5
Normalna vrednost	-5,0	-2,7	1,3	6,1	10,9	13,7	15,3	15,0	11,7	7,0	2,3	-2,6	6,1
Apsolutni maksimum	14,0	19,4	21,9	24,3	28,8	31,5	33,5	32,8	29,7	26,5	20,2	18,0	33,5
Apsolutni minimum	-35,6	-31,0	-25,0	-8,3	-6,4	-3,7	-0,4	-1,3	-9,3	-10,7	-26,2	-29,6	-35,6
Sr. br. mraznih dana	28,8	24,4	22,9	12,3	2,4	0,4	0,0	0,3	2,2	11,7	18,9	26,7	151,0
Sr. br. tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	84,8	83,1	79,0	73,1	73,5	76,1	75,1	75,4	78,4	79,8	81,9	85,1	78,8
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	77,7	93,1	147,2	171,1	209,3	219,7	261,5	246,3	193,6	157,0	103,5	68,6	1948,6
Broj vedrih dana	2,3	2,3	3,7	3,0	2,5	2,5	6,9	7,0	5,7	5,5	3,4	2,5	47,3
Broj oblačnih dana	15,1	13,2	12,2	10,0	8,9	8,1	5,4	4,8	6,2	8,8	12,2	14,9	119,8
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	49,7	38,2	38,6	48,7	73,9	85,2	68,5	67,3	59,9	57,2	71,5	53,9	712,6
Max. dnevna suma	35,4	58,6	33,7	45,6	46,5	41,6	65,8	47,2	51,0	45,1	59,5	37,3	65,8
Sr. br. dana \geq 0.1 mm	14,4	13,3	13,3	13,7	14,5	14,9	11,5	10,4	10,3	10,6	12,4	14,0	153,3
Sr. br. dana \geq 10.0 mm	1,2	0,7	0,9	1,1	2,3	2,8	2,4	2,4	2,0	1,8	2,2	1,2	21,0
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	13,8	12,3	10,5	5,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	1,5	5,8	10,7	60,4
snežnim pokrivačem	27,9	22,9	16,4	3,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	7,5	21,4	101,3
maglom	8,4	5,6	2,6	1,3	5,0	10,0	11,7	11,8	13,3	9,9	6,2	7,8	93,6
gradom	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	1,8

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1981-2010

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	1,5	3,0	7,4	12,2	17,6	21,0	23,3	23,7	19,1	14,8	8,1	2,6	12,9
Srednja minimalna	-8,2	-7,5	-3,0	1,2	5,2	8,1	9,5	9,4	6,1	2,4	-2,4	-6,1	1,2
Normalna vrednost	-3,6	-2,7	1,8	6,5	11,5	14,7	16,5	16,2	11,9	7,8	2,2	-2,1	6,7
Apsolutni maksimum	17,2	18,6	21,7	26,0	29,4	32,2	34,7	36,2	31,5	26,7	27,3	18,0	36,2
Apsolutni minimum	-35,6	-31,0	-24,2	-12,7	-3,8	-1,4	-0,4	0,9	-4,5	-11,5	-26	-28,6	-35,6
Sr. br. mraznih dana	28	25	22	10	2	0	0	0	1	9	20	25	142
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	5
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	82	80	77	72	72	73	72	73	78	79	81	84	77
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	87,0	101,3	145,6	162,3	206,2	229,5	264,4	246,1	179,6	145,7	96,6	72,6	1936,8
Broj vedrih dana	3	4	4	3	3	4	7	7	4	4	3	3	48
Broj oblačnih dana	13	12	11	9	8	7	5	5	7	9	11	15	110
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	46,3	47,4	46,4	55,7	71,5	79,1	66,9	62,0	75,6	62,4	74,1	62,2	749,5
Max. dnevna suma	36,8	60,5	35,0	35,6	46,5	66,4	53,4	46,2	39,5	60,4	73,6	59,3	73,6
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	14	14	14	15	15	14	12	11	12	12	12	15	160
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	1	1	1	1	2	3	2	2	3	2	2	2	23
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	13	13	11	4	0	0	0	0	0	1	7	12	61
snežnim pokrivačem	27	23	18	4	0	0	0	0	0	2	9	21	103
maglom	8	5	3	2	5	10	11	11	12	10	7	8	92
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relative čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(‰)	32	33	16	19	18	54	36	34	21	45	49	45	31	100	86	79	302
srednje brzine (m/s)	2,3	1,9	1,6	1,5	2	2,5	2,6	2,2	2,6	3,2	4	2,8	2	2,4	2,9	2,6	



Kraljevo φ 43°42N λ 20°42E n. v. 215 m

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1961-1990

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	3,3	6,8	12,0	17,7	22,3	25,2	27,3	27,5	23,9	18,0	11,0	5,0	16,7
Srednja minimalna	-4,3	-1,7	1,4	5,7	10,1	13,1	14,2	13,7	10,6	6,0	1,9	-2,1	5,7
Normalna vrednost	-0,5	2,3	6,5	11,7	16,2	19,1	20,8	20,4	16,8	11,5	6,2	1,4	11,0
Apsolutni maksimum	18,2	25,5	27,6	32,1	34,8	37,7	38,9	38,7	37,3	31,9	28,6	21,9	38,9
Apsolutni minimum	-24,0	-23,6	-14,4	-3,5	-1,6	5,0	7,0	3,1	-1,8	-5,6	-17,4	-19,2	-24,0
Sr. br. mraznih dana	24,4	18,1	11,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,8	10,3	20,3	88,3
Sr. br. tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	3,8	7,7	9,3	2,8	0,2	0,0	0,0	25,0
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	81,1	76,7	69,8	65,7	70,0	72,4	70,4	70,0	74,1	76,0	79,5	83,1	74,1
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	58,1	83,7	139,1	163,3	202,8	212,7	255,8	251,9	193,2	151,8	77,7	45,1	1835,2
Broj vedrih dana	3,0	2,9	4,2	3,6	4,2	4,4	9,2	10,4	8,7	7,3	3,2	2,4	63,5
Broj oblačnih dana	15,5	14,3	12,6	10,4	10,2	7,3	5,2	4,8	6,9	9,0	13,1	16,7	126,0
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	53,6	49,1	53,3	60,5	91,7	96,0	75,6	57,0	57,5	45,8	60,1	60,8	761,0
Max. dnevna suma	34,9	71,4	39,4	33,4	124,1	40,8	44,2	56,1	61,9	40,5	62,2	55,6	124,1
Sr. br. dana \geq 0.1 mm	14,4	12,7	13,3	13,2	14,7	14,4	11,2	10,3	9,6	9,1	12,3	13,9	149,1
Sr. br. dana \geq 10.0 mm	1,4	1,0	1,7	1,7	2,6	3,3	2,8	1,9	2,0	1,5	1,8	2,0	23,7
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	10,7	8,4	6,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,3	8,8	38,4
snežnim pokrivačem	16,7	9,4	4,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,9	12,8	47,5
maglom	6,4	3,1	1,3	1,2	3,0	2,5	2,2	3,9	8,0	8,1	7,3	7,5	54,5
gradom	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2

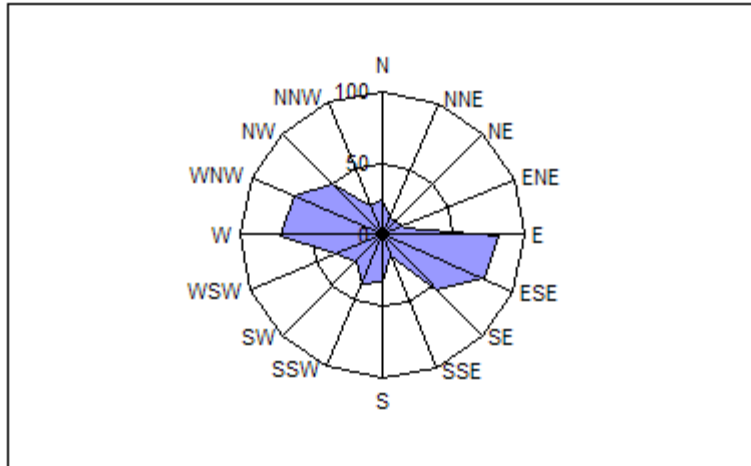
SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1981-2010

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	4,4	7,2	12,4	17,9	22,9	25,9	28,4	28,6	23,7	18,1	10,9	5,4	17,2
Srednja minimalna	-3,2	-2,0	1,7	5,9	10,5	13,7	15,1	15,0	11,1	6,8	2,0	-1,7	6,2
Normalna vrednost	0,3	2,3	6,8	11,8	16,7	19,8	21,8	21,5	16,8	11,8	6,0	1,6	11,5
Apsolutni maksimum	20,0	23,4	30,3	32,1	34,6	39,2	43,6	41,0	37,3	32,8	28,6	22,0	43,6
Apsolutni minimum	-23,7	-23,6	-14,4	-6,3	1,3	2,9	7,0	3,1	2,1	-5,6	-13,6	-18,0	-23,7
Sr. br. mraznih dana	24	19	10	2	0	0	0	0	0	2	10	19	86
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	1	6	12	12	3	0	0	0	34
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	81	75	69	66	69	70	68	68	74	77	79	83	73
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	57,6	86,6	133,3	160,3	214,3	225,8	267,1	257,5	181,3	137,3	76,8	44,8	1842,8
Broj vedrih dana	3	4	4	4	4	5	10	10	7	6	3	2	62
Broj oblačnih dana	15	12	11	9	9	6	5	4	7	9	12	16	114
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	45,1	45,4	52,9	62,6	71,2	92,2	76,8	64,9	59,1	57,3	56,6	56,1	740,3
Max. dnevna suma	34,9	71,4	39,4	50,6	69,8	73,8	75,8	61,2	39,6	50,6	62,2	38,1	75,8
Sr. br. dana \geq 0.1 mm	13	13	13	13	14	13	10	9	10	10	11	14	143
Sr. br. dana \geq 10.0 mm	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	23
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	9	9	6	1	0	0	0	0	0	0	4	8	37

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
snežnim pokrivačem	15	12	5	1	0	0	0	0	0	0	5	12	49
maglom	8	3	1	1	2	1	2	2	6	9	7	8	50
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(‰)	24	12	14	17	81	77	54	16	32	36	25	35	72	67	49	21	365
srednje brzine (m/s)	1,9	1,7	1,6	1,7	3,1	3,3	3,2	2	1,9	1,6	1,5	1,5	1,8	2,5	2,7	2,4	



Sa privredne tačke gledišta, klimatski uslovi najvećeg dela višeg brdskog, nižeg i višeg planinskog pojasa optimalno odgovaraju šumarstvu - održanju i korišćenju autohtonih šuma, kao i uvođenju i gajenju drugih šumskih vrsta kojima odgovaraju ovi stanišni uslovi.

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 "Crepuljnik" (630 mn.v. – 1.532 mn.v.) prema vertikalnom članjanju šumske vegetacije pripada planinskom pojasa.

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

1. Kompleks (1) (pojas) aluvijalno-higrofilnih tipova šuma
2. Kompleks (3) (pojas) kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma
3. Kompleks (4) (pojas) mezofilnih bukovih i bukovo četinarskih tipova šuma
4. Kompleks (6) (pojas) frigorofilnih četinarskih tipova šuma

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

- 12 - Šume 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

- 47 - Šuma smrče, jele i bukve (*Abieti-Piceenion*) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
- 61 - Šuma smrče (*Piceion excelsae*) na distričnim humusno-silikatnim, smeđim podzolastim zemljištima i crnicama na krečnjacima

Treći stepen sistematizacije predstavlja pojedine biljne zajednice najčešće ranga asocijacije okarakterisane zemljištima na kojima se javljaju. Ove 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
- 313 - Šume kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae-cerris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 323 - Šuma 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
- 471 - Šuma smrče, jele i bukve (*Piceo-Fago-Abietetum*) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
- 611 - Šuma smrče (*Piceion excelsae serbicum*) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima

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

Šume sive jove se nalaze na većim nadmorskim visinama, u brdskom i planinskom regionu, na recentnim aluvijalnim nanosima stalno vlaženim tekućom vodom, u gornjim i srednjim tokovima tokovima reka. U Golijskom šumskom području javljaju se pored planinskih potoka.

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.

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 idr. Sprat prizemne flore je dobre pokrivenosti.

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 maritimne i humidne mikroklimе 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 drvne mase u ekonomskim šumama Srbije. U okviru ove zajednice opisano je više subsocijacija.

471 - Šuma smrče, jele i bukve (*Piceo-Fago-Abietetum*) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski

Šuma smrče, jele i bukve je trodominantna zajednica, koja se prostire između šuma bukve i jele i šume smrče. U spratu drveća je zastupljena samo bukva, jela i smrča, kao i u spratu žbunja. Rasprostranjena je u višim planinama Srbije, na nadmorskoj visini između 1.200 i 1.600 m. U spratu prizemne flore dominiraju vrste iz bukovo-jelovih šuma: *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Polygonatum verticillatum*, *Anemone agrimonioides*, *Stellaria nemorum*, *Senecio nemorensis*, dok vrste iz smrčevih šuma (*Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis rundinacea* i mahovine) ovde izostaju, ili se pak javljaju sporadično. Zemljište je srednje duboko, dovoljnog vodno-vazdušnog režima i dovoljnih fizičkih i hemijskih osobina. Na površini zemljišta dolazi do nešto intenzivnijeg nakupljanja šumske prostirke, prvenstveno od lišća bukve, a obrazovane humusne materije imaju osobine šumskog mul-moder humusa. Izuzetno velika dubina, veoma povoljne fizičke i hemijske osobine uslovljavaju da je i ekološko-proizvodna vrednost humusnih kiselih smeđih zemljišta veoma visoka.

611 - Šuma smrče (*Piceion excelsae serbicum*) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima

Ova grupa ekoloških jedinica sadrži u sebi više ekoloških jedinica, a na Goliji se pojavljuju uglavnom dve ekološke jedinice: planinska šuma smrče i subalpijska šuma smrče. Planinska šuma smrče (*Piceetum excelsae-serbicum montanum*) na smeđim podzolastim zemljištima javlja se na Goliji na nadmorskim visinama od 1.450 do 1.700 m. Pored smrče, mogu da budu primešane bukva i jela. Uslovi za razvoj smrče su optimalni. Smeđa podzolasta zemljišta, na filitima Golije, mogu se označiti kao najproduktivnija staništa u smrčevim šumama. Subalpijska šuma smrče (*Piceetum excelsae-serbicum subalpinum*) na smeđim podzolastim zemljištima i humusno-gvoždevitim podzolima ima visokoplaninski karakter. Na Goliji se javlja na nadmorskim visinama od 1.700 do 1.800 m. U spratu drveća je samo smrča i vrlo retko, ali pojedinačno jarebika. Sprata žbunja nema, a prizemno se javlja manji broj karakterističnih vrsta: *Vaccinium myrtillus*, *Galium rotundifolium*, *Bruckenthalia spiculifolia* (vrištine), *Listera cordata*, *Luzula luzulina*, *Homogyne alpina*, *Oxalis acetosella* (zečja soca), *Pyrola uniflora* (jednocvetna pirola), *Pyrola rotundifolia* (okruglolisna pirola), mnoge mahovine i neki lišajevi.

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

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. Orografski 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 "Crepuljnik" (650*** mn.v. – 1.384*** mn.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 (makroklimе), 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.

Orografski 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 zooantropogernih uticaja su degradirane šume.

3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

3.1. Opšte privredne karakteristike

Opšti podaci:

Ukupna površina opštine Ivanjica po katastru nepokretnosti (2019. godina) je 109.000 ha. Površinu opštine čini 49 naselja, a sastavljena je od 42 katastarske opštine. Od toga na šume otpada 55.505,04 ha (50,9 %), korišćeno poljoprivredno zemljište zauzima 28,0%, a ostalo zemljište je na 21,1 %.

Podaci preuzeti iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2020“:

Opština	Površina opštine u km ²	Broj naselja	Katastarske opštine	Stanovništvo (stanje 30.06.2019.) *		Zaposlena lica	Nezaposlena lica	Obrasla šumska površina (ha)	Stepen šumovitosti (%)
				ukupno	po 1 km ²				
Ivanjica	1.090	49	42	29.490	27	8.707	3.310	55.505,04	50,92

* stanje 30.06.2019. – 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

Stanovništvo prema ekonomskoj aktivnosti, po popisu 2011. godine:

1. aktivno stanovništvo: 14.374
 - zaposleni 11.064
 - nezaposleni 3.310
2. neaktivno stanovništvo: 17.589
 - deca manja od 15 godina 4.398
 - penzioneri 6.951
 - lica sa prihodima od imovine 335
 - učenici/studenti 2.648
 - lica koja obavljaju samo kućne poslove (domaćice) 2.060
 - ostalo 1.197

Registrovana zaposlenost, 2019. godine, godišnji prosek (godišnji prosek je izračunat kao aritmetička sredina broja zaposlenih za svih 12 meseci):

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	8.498	5.757	2.344	397	288	195

Registrovana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2019. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 353;
- rudarstvo: 6;
- prerađivačka industrija: 3.201;
- snabdevanje električnom energijom, gasom i parom: 28;
- snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama: 106;
- građevinarstvo: 504;
- trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila: 968;

- saobraćaj i skladištenje: 527;
- usluge smeštaja i ishrane: 334;
- informisanje i komunikacije: 134;
- finansijske delatnosti i delatnost osiguranja: 47;
- poslovanje nekretninama: 7;
- stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti: 217;
- administrativne - ne i pomoćne uslužne delatnosti: 52;
- državna uprava i obavezno socijalno osiguranje: 296;
- obrazovanje: 489;
- zdravstvena i socijalna zaštita: 434;
- umetnost, zabava i rekreacija: 99;
- ostale uslužne delatnosti: 299.

3.2. Ekonomske i kulturne prilike

Po podacima statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2020”, prosečna zarada na teritoriji opštine Ivanjica, bez poreza i doprinosa, po zaposlenom u periodu januar-decembar 2019. godine je 40.027 dinara. Budžetski prihodi po stanovniku su 32.552 dinara, a budžetski rashodi po stanovniku su 31.272 dinara.

Opšti podaci o poljoprivrednim gazdinstvima, popis poljoprivrede 2019. god.:

Opština	Broj gazdinstava	Korišćeno poljoprivredno zemljište	Oranice i bašte	Voćnjaci	Vinogradi	Livade i pašnjaci	Goveda	Svinje	Ovce	Živina	Traktori	Godišnja radna jedinica
Ivanjica	6.697	30.491	5.770	4.276	0	20.279	7.252	8.443	22.856	31.621	3.806	13.419

Prodaja i otkup izabranih proizvoda poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, 2019. god.:

Opština	pšenica	kukuruz	svinje	goveda	jaja, hiljadu komada	mleko, hiljadu litara	pasulj	krompir	jabuke	šljive	grožđe
	tona						tona				
Ivanjica	/	/	/	43	/	104	/	402	/	154	/

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

Turizam, 2019. god.:

Opština	Turisti	Poseta turista	Noćenja turista	Prosečan broj noćenja
Ivanjica	svoga	20.910	93.206	
	domaći	18.514	85.122	4,6
	strani	2.396	8.084	3,4

Dužina puteva (km) na teritoriji opštine Ivanjica po podacima preuzetim iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2020”:

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni putevi I reda		Državni putevi II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
369,713	262,365	78,828	78,828	120,885	94,737	170,0	88,8

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

Registrovana motorna i priključna vozila, 2019. god.:

Mopedi	Motocikli	Putnički automobili	Autobusi	Teretna vozila	Radna vozila	Priključna vozila
60	59	8.565	48	1.735	18	990



Na teritoriji opštine Ivanjica nalazi se dvanaest ustanova za decu predškolskog uzrasta (2018/2019) i dece korisnika ima 643.

Osnovno obrazovanje, 2018/2019 (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
26	116	2.212	294	1	7	/	1	28	/

Srednje obrazovanje, 2018/2019 (kraj školske godine):

Redovne srednje škole								Srednje škole za učenike sa smetnjama u razvoju		
škole	odeljenja	učenici gimnazije		učenici četvorogodišnje srednje škole		učenici trogodišnje srednje škole		šk./odelj. pri redovnim osnovnim šk.	učenici	
		svega	završili školu	svega	završili školu	svega	završili školu		svega	završili školu
2	35	466	93	366	108	92	27	/	/	/

Lekari, stomatolozi i farmaceuti u zdravstvenoj službi, 2019. god.:

Lekari				Stomatolozi	Farmaceuti	Broj stanovnika na jednog lekara
ukupno	opšte medicine	na specijalizaciji	specijalisti			
45	4	10	31	4	1	655

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" - 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 "Crepuljnik" gazduje Š.U. "Devići" - Devići.

Kadrovska struktura u Š.U. "Devići" - Devići (01.01.2021.god.):

- diplomirani šumarski inženjeri	3
- čuvari parka prirode	10
- čuvari šuma	/
- revirni tehničari za privatne šume i zaštitu životne sredine	2
- poslovođe	3
- šumski radnici	2
- šumski radnici (sekač - motorista)	3

- administratori	1
- knjigovođe	2
Ukupno:	26

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" (01.01.2021.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
	Bager Doosan DX235LC-5	1
	CASE 695 ST	1
Građevinska mehanizacija	Grejder Liu Gong CLG 4165	1
	Buldozer TG 80	1
	Buldozer CAT D6K2 XL	1
	Buldozer TG 120k	2
	Buldozer TG 220	1
	Fagram Kovi 180	1
	Utovarivač ULT 160	1
	New Holland B115B	1
	Bomag Doosan DX235LC-5	1
	CP CPS 5.5 CE	1
	CASE 695 ST	1
	FAP 2629 VB/45	1
FAP 2629VBK 6*4	2	
KAMAZ 53212	1	
MAN TGS33.400 6*4	1	
FAP 2640 BK/32,6*4	1	
Prikolica FVK PK14	1	
Prikolica Palfinger PSM 180	1	
GAZ vatrogasni 33027-1571 4*4	1	
FAP 3040 B/45,6*4	1	
Dacia Dokker Van	1	
"GOŠA"FNPN VAN 25	1	
TAM 110 T7 BV	1	
GAZ 330273-350	2	
IVECO AD 380 T	1	
RENAULT K 440 6*4	1	
FORD KARGO 3542D	1	

Vozila šumskog gazdinstva:

Terenska vozila - M1	Lada Niva 1.7	40
	UAZ 31512	1
	UAZ 315140	1



	Škoda Octavia 2.0	1
	Dacia Duster 1,5 DCI	1
	Jugo Tempo 1,1	1
	Zastava Koral IN 1,1	1
Putnička vozila - M1	Škoda Karog 1,6 TDI	1
Laki autobus - M2	GAZ-Minibus 27057 581-B	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 "ŠPIK Iverica doo Ivanjica".

Pored njega, kupci tehničke oblovine 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. "Trgopromet" doo
22. "TM" doo
23. "Vila dol" doo Novi Pazar
24. "Drvopromet" doo
25. "Univerzal" szr

-
26. "Trgoprodukt" doo
 27. "Cane" szr Ajdačić Mladen
 28. "Dom" doo
 29. "Slatina" ztr Antonijević
 30. "Tehnodrvoprom" doo
 31. "Zlatašped" doo Nova Varoš
 32. "Star jela" doo Prijepolje
 33. "Nataša" sztr Nova Varoš



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 šuma 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 i 95/18) 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 prioritarnim 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 prioritarnu 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 prioritarnim funkcijama šuma, u planu razvoja šumskog područja.

4.2. Funkcije šuma i namena površina u gazdinskoj jedinici

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 prioritarnne 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 "Crepuljnik" utvrđene su sledeće globalne i prioritarnne funkcije šuma:

Globalna namena	Osnovna namena
16. Park prirode	51. Park prirode - I stepen zaštite
	52. Park prirode - II stepen zaštite
	53. Park prirode - III stepen zaštite

Gazdinska jedinica "Crepuljnik" nalazi se u celosti u području Parka prirode "Golija" i podpada pod režime zaštite I, II, i III stepena.

Na osnovu donete uredbe o zaštiti Parka prirode "Golija" (Sl.gl. RS br.45 od 20.06.2001 godine) utvrđene su tri namenske celine:

1. Namenska celina 51. Park prirode - I stepen zaštite
2. Namenska celina 52. Park prirode - II stepen zaštite
3. Namenska celina 53. Park prirode - III stepen zaštite

Park prirode "Golija" prema navedenoj uredbi svrstava se u prvu kategoriju zemljišta kao prirodno dobro od izuzetnog značaja.

Na području Parka prirode "Golija" obezbeđuje se:

1. Zaštita i praćenje stanja biljnih i životinjskih vrsta, njihovih populacija i staništa
2. Primena mera u gazdovanju šumama kojima se osigurava poboljšanje stanja i povećanje površina šumskih ekosistema, očuvanje reprezentativnih šumskih sastojina i florističke i faunističke raznovrsnosti
3. Reintrodukcija i rekonolizacija autohtonih vrsta i druge aktivnosti na očuvanju i unapređivanju stanja populacije ugroženih vrsta flore i faune
4. Košenje livada i poboljšanje pašnjačkih površina
5. Kontrolisano sakupljanje biljnih i životinjskih vrsta
6. Kontrolisana ispaša na pašnjačkim površinama i uređenje pojila za stoku
7. Korišćenje poljoprivrednog zemljišta i stočarstva na ustaljen, tradicionalan način

8. Uređenje i korišćenje prostora u skladu sa propisanim režimom zemljišta na način kojim se omogućava očuvanje prirodnih vrednosti i spomenika kulture
9. Uređenje, izgradnja i infrastrukturna opremanja prostora za potrebe turizma i rekreacije
10. Obnavljanje i održavanje poljskih, šumskih i drugih puteva i objekata narodnog graditeljstva
11. Uređenje sela i seoskih središta
12. Uspostavljanje monitoringa
13. Naučno istraživački i obrazovani rad i prezentacija prirodnih i kulturnih vrednosti Parka prirode

Prvi stepen zaštite predstavlja kontrolisanu konzervaciju prirodnih vrednosti, drugi stepen zaštite predstavlja tampon zonu oko zaštićenih prirodnih vrednosti, dok treći stepen zaštite predstavlja tranzitnu zonu između zaštićenih prirodnih i drugih vrednosti.

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode ("Sl.glasnik RS", br 36/2009 i 88/2010), član 35 : Na zaštićenom području uspostavljaju se sledeći režimi zaštite:

1. I stepena,
2. II stepena i/ili
3. III stepena.

Na zaštićenom području gde su uspostavljeni režimi zaštite I, II i III stepena, režimi zaštite su bliže regulisani Uredbom o režimima zaštite („Službeni glasnik RS“ br. 31/2012)

Ovom uredbom bliže se propisuju režimi zaštite, postupak i način njihovog određivanja, kao i objekti, radovi i aktivnosti koji su zabranjeni ili ograničeni.

Uredba o režimima zaštite („Službeni glasnik RS“ br. 31/2012)

Član 2

Režime i mere zaštite na zaštićenom području predlaže organizacija za zaštitu prirode (u daljem tekstu: zavod) u postupku izrade studije zaštite za svako zaštićeno područje, kroz valorizaciju prirodnih vrednosti i stepena ugroženosti područja koje se predlaže za zaštitu u cilju ocuvanja i unapređenja zaštićenog područja.

Na zaštićenom području uspostavlja se režim zaštite I stepena, režim zaštite II stepena i/ili režim zaštite III stepena.

Član 3

Režim zaštite I stepena zabranjuje korišćenje prirodnih resursa, izgradnju objekata, bilo kakve radove i aktivnosti osim aktivnosti iz stava 2. ovog člana.

Režim zaštite I stepena ograničava radove i aktivnosti na:

- 1) naučna istraživanja i pracenje prirodnih procesa;
- 2) kontrolisanu posetu u obrazovne, rekreativne i opštekulturne svrhe, a koje nisu u suprotnosti sa ciljevima ocuvanja prirodnih vrednosti;
- 3) obeležavanje granica;
- 4) sprovođenje zaštitnih, sanacionih i drugih neophodnih mera u slučaju požara, prirodnih nepogoda, udesa, rekonstrukcije, sanacija i održavanja postojećih objekata od posebnog značaja kao što su visokonaponski dalekovodi, bolesti i prenamnoženja određenih biljnih i životinjskih vrsta.

Nacin, obim, mesto i vreme izvođenja ovih aktivnosti moraju biti planirani kako bi se sprecio svaki oblik ugrožavanja temeljnih vrednosti zaštićenog područja. Ukoliko postoji sumnja u posledice aktivnosti na temeljne vrednosti smatraće se da imaju značajan negativan uticaj i u tom slučaju se ne mogu dozvoliti.

Član 4

Režim zaštite II stepena zabranjuje izgradnju objekata, radove i aktivnosti utvrđene članom 35. Zakona o zaštiti prirode.

Režim zaštite II stepena radove i aktivnosti ograničava na:

- 1) regulaciju i pregradivanje vodotoka, formiranje vodoakumulacija kod kojih voda koja dotice ili se dodatno zadržava ili akumulirana voda, ograničava na količinu do ukupno 10 miliona m³, melioracione i druge hidrotehnicke radove, na površinu do ukupno 5 ha;
- 2) izgradnju hidroelektrana pojedinačne snage maksimalno do 5 MW;
- 3) izgradnju elektrana na bio-gas i to elektrana snage do ukupno 1 MW, dok se izgradnja solarnih elektrana ograničava na kapacitet do ukupno 50 kW;
- 4) objekte turističkog smeštaja, ugostiteljstva, nautičkog turizma, turističke infrastrukture i to na izgradnju manjih objekata za prezentaciju prirodnih vrednosti ili objekata u tradicionalnom stilu koji su u skladu sa potrebama kulturnog, seoskog i ekoturizma i održavanje javnih skijališta;
- 5) izgradnju objekata saobraćajne, energetske, komunalne i druge infrastrukture stambenih i ekonomskih objekata poljoprivrednih i šumskih gazdinstava, samo na objekte koji ne utiču negativno na povoljniji položaj životinjskih ili biljnih vrsta, njihovih staništa, prirodnih vrednosti, lepotu predela, tresetišta;
- 6) korišćenje kamena, gline i drugog materijala na tradicionalan način na površinu terena do 150 m²;

- 7) objekte za konvencionalno gajenje domaćih životinja i sitne divljaci u okviru postojećih seoskih domaćinstava kapaciteta:
- (1) do 1.000 mesta za brojle,
 - (2) do 500 mesta za živinu,
 - (3) do 10 mesta za goveda;
- 8) ribolov na rekreativni i naučnoistraživački, s tim što se na pojedinim delovima vodotoka, koji su značajni za reprodukciju, može zabraniti;
- 9) lovstvo na sanitarni lov divljaci, zaštitu i unapređivanje populacija divljaci u lovištu I mere na unapređivanje staništa divljaci;
- 10) sakupljanje gljiva, divljih biljnih i životinjskih vrsta samo na sakupljanje na privatnim parcelama;
- 11) mere gazdovanja šumama i šumskim zemljištem utvrđenim u planovima i osnovama gazdovanja šumama kojima se obezbeđuje umereno povećanje površina pod šumskim ekosistemima i poboljšanje njihovog sastava, strukture i zdravstvenog stanja, očuvanje raznovrsnosti i izvornosti drveća, žbunja i ostalih biljnih i životinjskih vrsta u šumskim sastojinama;
- 12) održavanje postojećih poljoprivrednih monokultura;
- 13) unošenje vrsta stranih za divlji biljni i životinjski svet regije u kojoj se nalazi zaštićeno područje;
- 14) primenu hemijskih sredstava na upotrebu veštačkih đubriva na obradivim površinama, a za hemijska sredstva za zaštitu bilja uz saglasnost ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode (u daljem tekstu: Ministarstvo);
- 15) sakupljanje i transport neopasnog otpada. Postojeći izgrađeni objekti energetskih i rudarskih subjekata i zapoceti radovi na režimu zaštite II stepena, koriste se u skladu sa zakonom.

Član 5

Režim zaštite III stepena zabranjuje izgradnju objekata, radove i aktivnosti utvrđene članom 35. Zakona o zaštiti prirode.

Režim zaštite III stepena radove i aktivnosti ograničava na:

- 1) izgradnju drugih industrijskih objekata i to na izgradnju manjih objekata za pretežno lokalne potrebe, kao i izgradnju energetskih objekata i mini hidroelektrana snage maksimalno do 30 MW;
- 2) izgradnju elektrana na bio-gas i to elektrana na bio-gas snage do ukupno 5 MW, dok se izgradnja solarnih elektrana ograničava na kapacitet do ukupno 100 kW;
- 3) izgradnja vetrogeneratora i to samo na izgradnju u značajno izmenjenim, antropogenim područjima u rubnim zonama spoljašnjih granica III stepena;
- 4) izgradnju asfaltnih baza na manje pogone, koji se mogu rastaviti, kapaciteta do ukupno 50 t na sat samo u značajno izmenjenim, antropogenim područjima u rubnim zonama spoljašnjih granica III stepena;
- 5) izgradnju objekata turističkog smeštaja i javnih skijališta, infrastrukturne mreže i infrastrukturnih objekata u skladu sa održivim korišćenjem prirodnih vrednosti i kapacitetom prostora;
- 6) skladišta industrijske robe i građevinskog materijala i vikendica i to na rubne delove zaštićenog područja i uz postojeća naselja;
- 7) eksploataciju i primarnu preradu rezervi mineralnih sirovina i geotermalnih resursa na udaljenosti koja su veća od 2-3 km od zona I i II režima zaštite;
- 8) obrazovanje objekata za upravljanje otpadom, na manje objekte za upravljanjem otpadom, koji služe za sakupljanje, skladištenje i tretman neopasnog otpada. Odlaganje otpada je zabranjeno u granicama zaštićenog područja, u skladu sa zakonom;
- 9) izgradnju naselja i širenje njihovih građevinskih područja, na izgradnju unutar i oko postojećih naselja i na izgradnju individualnih stambenih objekata i malih industrijskih i privrednih objekata. Nije dozvoljeno širenje postojećih naselja u pravcu područja u režimu I i II stepena zaštite;
- 10) ribolov - na rekreativni, sanacioni i naučnoistraživački, s tim što se na pojedinim delovima vodotoka, koji su značajni za reprodukciju, može zabraniti;
- 11) lov - na potrebe održavanja optimalne brojnosti i zdravstvenog stanja populacija lovnih vrsta;
- 12) lovstvo - na zaštitu, upravljanje, lov, korišćenje populacija divljači u lovištu, očuvanje i mere na unapređuju staništa divljači i zaštitu, uređivanje i održavanje lovišta;
- 13) formiranje šumskih monokultura alohtonih vrsta na šumskom zemljištu, osim u cilju sprečavanja erozije i sanacije devastiranih i neplodnih površina;
- 14) održavanje postojećih poljoprivrednih monokultura;
- 15) primenu hemijskih sredstava na upotrebu veštačkih đubriva na obradivim površinama, a za hemijska sredstva za zaštitu bilja uz saglasnost Ministarstva.



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 Golijskom šumskom području.

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

- namene površine
- sastojinske celine
- 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 "Crepuljnik" izdvojene su sledeće gazdinske klase:

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
Namenska celina 51. Park prirode - I stepen zaštite		
<i>Visoke šume jele</i>		
51.395.471	395.Visoka šuma jele, bukve i smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
Namenska celina 52. Park prirode - II stepen zaštite		
<i>Visoke šume bukve</i>		
52.351.421	351.Visoka (jednodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
52.352.421	352.Visoka (raznodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
52.363.471	363.Visoka šuma bukve, jele i smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
<i>Visoke šume jele</i>		
52.395.471	395.Visoka šuma jele, bukve i smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
<i>Visoke šume smrče</i>		
52.404.471	404.Visoka šuma smrče i bukve	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
<i>Veštački podignute sastojine</i>		
52.470.421	470.Veštački podignuta sastojina smrče	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiacaе montanum) na različitim smeđim zemljištima
52.475.471	475.Veštački podignuta sastojina crnog bora	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
52.476.471	476.Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
52.477.471	477.Veštački podignuta sastojina belog bora	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
Namenska celina 53. Park prirode - III stepen zaštite		
<i>Izdanačke šume jova</i>		
53.102.121	102.Izdanačka šuma jova	121.Šuma sive jove (Alnetum incanae) na recentnim šljunkovito-peskovitim aluvijalnim nanosima
<i>Izdanačke šume graba</i>		

Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
53.176.323	176.Izdanačka mešovita šuma graba	323.Šuma kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
Devastirane šume graba		
53.177.323	177.Devastirana šuma graba	323.Šuma kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
Izdanačke šume cera		
53.196.313	196.Izdanačka mešovita šuma cera	313.Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
Devastirane šume cera		
53.197.313	197.Devastirana šuma cera	313.Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
Šikare		
53.266.313	266.Šikara	313.Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
53.266.421	266.Šikara	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
Devastirane šume		
53.271.421	271.Devastirane šume OTL	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke šume bukve		
53.351.421	351.Visoka (jednodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
53.352.421	352.Visoka (raznodobna) šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
53.358.471	358.Visoka šuma bukve i smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.363.471	363.Visoka šuma bukve, jele i smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
Izdanačke šume bukve		
53.360.421	360.Izdanačka šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
53.361.421	361.Izdanačka mešovita šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
Devastirane šume bukve		
53.362.421	362.Devastirana šuma bukve	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
Visoke šume smrče		
53.401.611	401.Visoka šuma smrče	611.Šuma smrče (Piceion excelsae serbicum) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima
53.404.471	404.Visoka šuma smrče i bukve	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.405.471	405.Visoka šuma smrče, jele i bukve	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
Veštački podignute sastojine		
53.453.121	453.Veštački podignuta sastojina topola	121.Šuma sive jove (Alnetum incanae) na recentnim šljunkovito-peskovitim aluvijalnim nanosima
53.470.313	470.Veštački podignuta sastojina smrče	313.Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
53.470.421	470.Veštački podignuta sastojina smrče	421.Planinska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim smeđim zemljištima
53.470.471	470.Veštački podignuta sastojina smrče	471.Šuma smrče, jele i bukve (Piceo-Fago-Abietetum) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolastim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski



Gazdinska klasa	Sastojinska celina	Grupa ekoloških jedinica
53.470.611	470. Veštački podignuta sastojina smrče	611. Šuma smrče (<i>Piceion excelsae serbicum</i>) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima
53.471.313	471. Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	313. Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
53.471.421	471. Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	421. Planinska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae montanum</i>) na različitim smeđim zemljištima
53.471.471	471. Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	471. Šuma smrče, jele i bukve (<i>Piceo-Fago-Abietetum</i>) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolistim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.471.611	471. Veštački podignuta mešovita sastojina smrče	611. Šuma smrče (<i>Piceion excelsae serbicum</i>) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima
53.475.313	475. Veštački podignuta sastojina crnog bora	313. Šuma kitnjaka i cera (<i>Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
53.475.421	475. Veštački podignuta sastojina crnog bora	421. Planinska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae montanum</i>) na različitim smeđim zemljištima
53.475.471	475. Veštački podignuta sastojina crnog bora	471. Šuma smrče, jele i bukve (<i>Piceo-Fago-Abietetum</i>) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolistim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.476.421	476. Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	421. Planinska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae montanum</i>) na različitim smeđim zemljištima
53.476.471	476. Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	471. Šuma smrče, jele i bukve (<i>Piceo-Fago-Abietetum</i>) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolistim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.476.611	476. Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora	611. Šuma smrče (<i>Piceion excelsae serbicum</i>) na distričnim humusno-silikatnim smeđim zemljištima i crnicama na krečnjacima
53.478.421	478. Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora	421. Planinska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae montanum</i>) na različitim smeđim zemljištima
53.478.471	478. Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora	471. Šuma smrče, jele i bukve (<i>Piceo-Fago-Abietetum</i>) na humusnim kiselim smeđim, smeđim podzolistim zemljištima, terra fuski i izbeljenoj terra fuski
53.479.323	479. Veštački podignuta sastojina ostalih četinarara	323. Šuma kitnjaka, graba i cera (<i>Carpino-Quercetum petraeae-cerris</i>) na zemljištima na lesu i kiselim silikatnim stenama
53.479.421	479. Veštački podignuta sastojina ostalih četinarara	421. Planinska šuma bukve (<i>Fagetum moesiaceae montanum</i>) 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 "Crepuljnik" prikazano je sledećim tabelama.

Namena globalna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
16	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0

Po globalnoj nameni gazdinska jedinica ulazi u sastav parka prirode "Golija" na 1538,67 ha (100,0 %).

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

Namena osnovna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
51	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
52	132.20	8.6	29610.6	8.7	224.0	768.9	7.5	5.8	2.6
53	1388.48	90.2	304601.3	89.0	219.4	9261.6	90.4	6.7	3.0
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" površinski najzastupljenija je namenska celina "53" Park prirode - III stepen zaštite, ona je zastupljena na 90,2 % (1388,48 ha) površine, po zapremini sa 89,0 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 90,4 %.

Namenska celina "52" Park prirode - II stepen zaštite, zastupljena je na 8,6 % (132,20 ha) obrasle površine, po zapremini sa 8,7%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 7,5%.

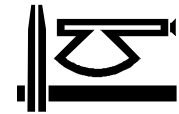
Namenska celina "51" Park prirode - I stepen zaštite, zastupljena je na 1,2 % (17,99 ha) obrasle površine gazdinske jedinice, po zapremini sa 2,4 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 2,1 %.

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 "Crepuljnik" dato je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
51395471	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno visoke	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno NC 51	17.99	1.2	8102.00	2.4	450.4	214.93	2.1	11.9	2.7
52351421	14.41	0.9	3535.5	1.0	245.3	84.6	0.8	5.9	2.4
52352421	55.40	3.6	12301.5	3.6	222.0	267.7	2.6	4.8	2.2
52363471	11.62	0.8	3265.2	1.0	281.0	80.3	0.8	6.9	2.5
52395471	42.33	2.8	8742.3	2.6	206.5	263.5	2.6	6.2	3.0
52404471	2.74	0.2	467.8	0.1	170.7	16.1	0.2	5.9	3.4
Ukupno visoke	126.50	8.2	28312.2	8.3	223.8	712.3	7.0	5.6	2.5



Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
52470421	1.90	0.1	595.4	0.2	313.4	21.2	0.2	11.2	3.6
52475471	0.86	0.1	186.4	0.1	216.8	10.3	0.1	11.9	5.5
52476471	1.29	0.1	277.1	0.1	214.8	13.6	0.1	10.5	4.9
52477471	1.65	0.1	239.3	0.1	145.1	11.5	0.1	7.0	4.8
Ukupno VPS	5.70	0.4	1298.32	0.4	227.8	56.54	0.6	9.9	4.4
Ukupno NC 52	132.20	8.6	29610.56	8.7	224.0	768.88	7.5	5.8	2.6
53351421	190.21	12.4	42500.6	12.4	223.4	1014.5	9.9	5.3	2.4
53352421	165.37	10.7	43861.7	12.8	265.2	993.3	9.7	6.0	2.3
53358471	99.93	6.5	20258.7	5.9	202.7	548.4	5.4	5.5	2.7
53362421	1.26	0.1	88.2	0.0	70.0	1.3	0.0	1.1	1.5
53363471	45.48	3.0	16573.7	4.8	364.4	408.2	4.0	9.0	2.5
53401611	132.88	8.6	45234.0	13.2	340.4	1296.8	12.7	9.8	2.9
53404471	85.31	5.5	19825.7	5.8	232.4	602.1	5.9	7.1	3.0
53405471	5.01	0.3	1331.6	0.4	265.8	43.9	0.4	8.8	3.3
Ukupno visoke	725.45	47.1	189674.2	55.4	261.5	4908.6	47.9	6.8	2.6
53102121	2.03	0.1	91.3	0.0	45.0	1.7	0.0	0.8	1.9
53176323	36.27	2.4	2475.4	0.7	68.3	62.6	0.6	1.7	2.5
53177323	15.04	1.0	836.5	0.2	55.6	12.5	0.1	0.8	1.5
53196313	34.68	2.3	4861.9	1.4	140.2	170.5	1.7	4.9	3.5
53197313	22.29	1.4	955.0	0.3	42.8	13.3	0.1	0.6	1.4
53271421	5.68	0.4	227.2	0.1	40.0	3.5	0.0	0.6	1.5
53360421	59.10	3.8	10007.7	2.9	169.3	310.1	3.0	5.2	3.1
53361421	53.07	3.4	5241.3	1.5	98.8	184.6	1.8	3.5	3.5
53362421	7.55	0.5	421.3	0.1	55.8	6.2	0.1	0.8	1.5
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	25117.7	7.3	106.6	764.9	7.5	3.2	3.0
53453121	1.34	0.1							
53470313	5.25	0.3	1243.8	0.4	236.9	54.0	0.5	10.3	4.3
53470421	83.23	5.4	15632.2	4.6	187.8	563.7	5.5	6.8	3.6
53470471	14.17	0.9	2039.2	0.6	143.9	78.2	0.8	5.5	3.8
53470611	5.89	0.4	258.6	0.1	43.9	9.2	0.1	1.6	3.6
53471313	7.02	0.5	537.2	0.2	76.5	24.9	0.2	3.5	4.6
53471421	126.28	8.2	25036.1	7.3	198.3	934.5	9.1	7.4	3.7
53471471	1.12	0.1							
53471611	4.29	0.3	351.2	0.1	81.9	13.7	0.1	3.2	3.9
53475313	9.13	0.6	3314.9	1.0	363.1	147.1	1.4	16.1	4.4
53475421	12.98	0.8	3416.1	1.0	263.2	170.3	1.7	13.1	5.0
53475471	12.07	0.8	4644.9	1.4	384.8	196.2	1.9	16.3	4.2
53476421	82.05	5.3	22570.7	6.6	275.1	909.0	8.9	11.1	4.0
53476471	5.06	0.3	1427.3	0.4	282.1	58.2	0.6	11.5	4.1
53476611	24.50	1.6	3557.0	1.0	145.2	166.3	1.6	6.8	4.7
53478421	1.91	0.1	326.7	0.1	171.1	14.5	0.1	7.6	4.5
53478471	6.65	0.4	1051.7	0.3	158.2	40.2	0.4	6.0	3.8
53479323	9.76	0.6	1204.1	0.4	123.4	42.8	0.4	4.4	3.6
53479421	12.04	0.8	3197.5	0.9	265.6	165.3	1.6	13.7	5.2
Ukupno VPS	424.74	27.6	89809.3	26.2	211.4	3588.0	35.0	8.4	4.0
53266313	1.65	0.1							
53266421	0.93	0.1							

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno NC 53	1388.48	90.2	304601.25	89.0	219.4	9261.61	90.4	6.7	3.0
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.82	100.0	222.5	10245.43	100.0	6.7	3.0

U gazdinskoj jedinici " Crepuljnik " najzastupljenija je gazdinska klasa 53351421(Visoka(jednodobna) šuma bukve na razlicitim srednjim zemljištima) na 12,4 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 223,4 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,3 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,4 %, sledi gazdinska klasa 53352421(Visoka(raznodobna) šuma bukve na razlicitim srednjim zemljištima) na 10,7 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 265,2 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,0 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,3 %.

Treća po zastupljenosti je gazdinska klasa 53401611 (Visoka šuma smrce na districnim humusno-silikatnim srednjim zemljištima i crnicama na krecnjacima) na 8,6 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 340,4 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,8 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,9 %.

Četvrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 53471421 (Veštački podignuta mešovita sastojina smrce na razlicitim srednjim zemljištima), ona je zastupljena po površini na 8,2 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 198,3 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,4 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,7 %.

Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 53358471 (Visoka šuma bukve i smrce na humusnim kiselim srednjim, srednjim podzolastim zemljištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski) ona je zastupljena po površini na 6,5 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 202,7 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,5 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,7 %.

Šesta po zastupljenosti je gazdinska klasa 53404471(Visoka šuma smrce i bukve na humusnim kiselim srednjim, srednjim podzolastim zemljištima, tera fuski i izbeljenoj tera fuski), ona je zastupljena po površini na 5,5 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 232,4 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,1 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,0 %.

Sedma po zastupljenosti je gazdinska klasa 53470421 (Veštački podignuta sastojina smrce na razlicitim srednjim zemljištima), ona je zastupljena po površini na 5,4 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 187,8 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,8 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,6 %.

Osma po zastupljenosti je gazdinska klasa 53476421(Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora na razlicitim srednjim zemljištima) ona je zastupljena po površini na 5,3 % obrasle površine gazdinske jedinice, sa prosečnom zapreminom od 275,1 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 11,1 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 4,0 %.

Deveta po zastupljenosti je gazdinska klasa 53360421(Izdanačka šuma bukve na razlicitim srednjim zemljištima), ona je zastupljena po površini na 3,8 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 169,3 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,2 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,1 %.

Deseta po zastupljenosti je gazdinska klasa 53361421(Izdanačka mešovita šuma bukve na razlicitim srednjim zemljištima), ona je zastupljena po površini na 3,4 % obrasle površine gazdinske jedinice sa prosečnom zapreminom od 98,8 m3/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 3,5 m3/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 3,5 %.

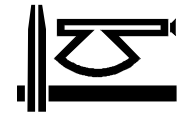
5.3. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti

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	
51395471	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Visoke-očuvane	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno visoke	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno NC 51	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
52351421	14.41	0.9	3535.5	1.0	245.3	84.6	0.8	5.9	2.4
52363471	2.79	0.2	1054.6	0.3	378.0	24.6	0.2	8.8	2.3
52395471	19.53	1.3	4798.3	1.4	245.7	140.7	1.4	7.2	2.9
52404471	2.74	0.2	467.8	0.1	170.7	16.1	0.2	5.9	3.4
Visoke-očuvane	39.47	2.6	9856.1	2.9	249.7	266.1	2.6	6.7	2.7
52352421	55.40	3.6	12301.5	3.6	222.0	267.7	2.6	4.8	2.2
52363471	8.83	0.6	2210.6	0.7	250.4	55.7	0.5	6.3	2.5
52395471	22.80	1.5	3944.0	1.2	173.0	122.8	1.2	5.4	3.1
Visoke-razređene	87.03	5.7	18456.1	5.4	212.1	446.2	4.3	5.1	2.4
Ukupno visoke	126.50	8.2	28312.2	8.3	223.8	712.3	6.9	5.6	2.5
52470421	1.90	0.1	595.4	0.2	313.4	21.2	0.2	11.2	3.6
52475471	0.86	0.1	186.4	0.1	216.8	10.3	0.1	11.9	5.5
52476471	1.29	0.1	277.1	0.1	214.8	13.6	0.1	10.5	4.9
52477471	1.65	0.1	239.3	0.1	145.1	11.5	0.1	7.0	4.8
VPS-očuvane	5.70	0.4	1298.3	0.4	227.8	56.5	0.6	9.9	4.4
Ukupno VPS	5.70	0.4	1298.3	0.4	227.8	56.5	0.6	9.9	4.4
Ukupno NC 52	132.20	8.6	29610.6	8.7	224.0	768.9	7.5	5.8	2.6
53351421	115.18	7.5	30999.0	9.1	269.1	723.2	7.0	6.3	2.3
53352421	96.25	6.3	30884.1	9.1	320.9	686.4	6.7	7.1	2.2
53358471	72.61	4.7	15344.4	4.5	211.3	416.4	4.1	5.7	2.7
53363471	45.48	3.0	16573.7	4.9	364.4	408.2	4.0	9.0	2.5
53401611	50.37	3.3	21755.8	6.4	431.9	608.8	5.9	12.1	2.8
53404471	48.40	3.1	12166.2	3.6	251.4	361.5	3.5	7.5	3.0
53405471	5.01	0.3	1331.6	0.4	265.8	43.9	0.4	8.8	3.3
Visoke-očuvane	433.30	28.2	129054.8	38.0	297.8	3248.4	31.7	7.5	2.5
53351421	75.03	4.9	11501.6	3.4	153.3	291.4	2.8	3.9	2.5
53352421	69.12	4.5	12977.6	3.8	187.8	306.9	3.0	4.4	2.4
53358471	27.32	1.8	4914.3	1.4	179.9	132.0	1.3	4.8	2.7
53401611	82.51	5.4	23478.2	6.9	284.6	688.0	6.7	8.3	2.9
53404471	36.91	2.4	7659.5	2.3	207.5	240.7	2.3	6.5	3.1
Visoke-razređene	290.89	18.9	60531.3	17.8	208.1	1658.9	16.2	5.7	2.7
53362421	1.26	0.1	88.2	0.0	70.0	1.3	0.0	1.1	1.5
Visoke-devastirane	1.26	0.1	88.2	0.0	70.0	1.3	0.0	1.1	1.5
Ukupno visoke	725.45	47.1	189674.2	55.8	261.5	4908.6	47.8	6.8	2.6
53176323	36.27	2.4	2475.4	0.7	68.3	62.6	0.6	1.7	2.5
53196313	34.68	2.3	4861.9	1.4	140.2	170.5	1.7	4.9	3.5
53360421	57.22	3.7	9968.9	2.9	174.2	308.2	3.0	5.4	3.1
53361421	50.14	3.3	5076.9	1.5	101.3	181.4	1.8	3.6	3.6
Izdanačke-očuvane	178.31	11.6	22383.1	6.6	125.5	722.7	7.0	4.1	3.2
53102121	2.03	0.1	91.3	0.0	45.0	1.7	0.0	0.8	1.9
53360421	1.88	0.1	38.9	0.0	20.7	1.9	0.0	1.0	4.9
53361421	2.93	0.2	164.4	0.0	56.1	3.2	0.0	1.1	2.0

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Izdanačke-razređene	6.84	0.4	294.6	0.1	43.1	6.8	0.1	1.0	2.3
53177323	15.04	1.0	836.5	0.2	55.6	12.5	0.1	0.8	1.5
53197313	22.29	1.4	955.0	0.3	42.8	13.3	0.1	0.6	1.4
53271421	5.68	0.4	227.2	0.1	40.0	3.5	0.0	0.6	1.5
53362421	7.55	0.5	421.3	0.1	55.8	6.2	0.1	0.8	1.5
Izdanačke-devastirane	50.56	3.3	2440.0	0.7	48.3	35.4	0.3	0.7	1.5
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	25117.7	7.4	106.6	764.9	7.5	3.2	3.0
53453121	0.42	0.0							
53470313	5.25	0.3	1243.8	0.4	236.9	54.0	0.5	10.3	4.3
53470421	54.96	3.6	11832.5	3.5	215.3	445.1	4.3	8.1	3.8
53470471	7.19	0.5	2039.2	0.6	283.6	78.2	0.8	10.9	3.8
53470611	0.88	0.1	258.6	0.1	293.8	9.2	0.1	10.4	3.6
53471313	3.68	0.2	537.2	0.2	146.0	24.9	0.2	6.8	4.6
53471421	117.28	7.6	25036.1	7.4	213.5	934.5	9.1	8.0	3.7
53471611	0.84	0.1							
53475313	9.13	0.6	3314.9	1.0	363.1	147.1	1.4	16.1	4.4
53475421	12.98	0.8	3416.1	1.0	263.2	170.3	1.7	13.1	5.0
53475471	12.07	0.8	4644.9	1.4	384.8	196.2	1.9	16.3	4.2
53476421	72.88	4.7	20819.7	6.1	285.7	844.3	8.2	11.6	4.1
53476471	4.79	0.3	1388.4	0.4	289.8	56.4	0.6	11.8	4.1
53476611	1.62	0.1	296.3	0.1	182.9	13.8	0.1	8.5	4.7
53478421	0.37	0.0	119.3	0.0	322.4	5.6	0.1	15.2	4.7
53479323	9.76	0.6	1204.1	0.4	123.4	42.8	0.4	4.4	3.6
53479421	12.04	0.8	3197.5	0.9	265.6	165.3	1.6	13.7	5.2
VPS-očuvane	326.14	21.2	79348.5	23.3	243.3	3187.7	31.1	9.8	4.0
53453121	0.92	0.1							
53470421	28.27	1.8	3799.7	1.1	134.4	118.6	1.2	4.2	3.1
53470471	6.98	0.5							
53470611	5.01	0.3							
53471313	3.34	0.2							
53471421	9.00	0.6							
53471471	1.12	0.1							
53471611	3.45	0.2	351.2	0.1	101.8	13.7	0.1	4.0	3.9
53476421	9.17	0.6	1751.0	0.5	190.9	64.7	0.6	7.1	3.7
53476471	0.27	0.0	39.0	0.0	144.3	1.7	0.0	6.5	4.5
53476611	22.88	1.5	3260.8	1.0	142.5	152.5	1.5	6.7	4.7
53478421	1.54	0.1	207.4	0.1	134.7	8.9	0.1	5.8	4.3
53478471	6.65	0.4	1051.7	0.3	158.2	40.2	0.4	6.0	3.8
VPS-razređene	98.60	6.4	10460.8	3.1	106.1	400.3	3.9	4.1	3.8
Ukupno VPS	424.74	27.6	89809.3	26.4	211.4	3588.0	35.0	8.4	4.0
53266313	1.65	0.1							
53266421	0.93	0.1							
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno NC 53	1388.48	90.2	304601.3	89.6	219.4	9261.6	90.3	6.7	3.0
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.7	222.5	10245.4	99.9	6.7	3.0
Rekapitulacija po poreklu									
Ukupno visoke	869.94	56.5	226088.48	66.0	259.9	5835.92	57.0	6.7	2.6



Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	25117.72	7.3	106.6	764.93	7.5	3.2	3.0
Ukupno VPS	430.44	28.0	91107.61	26.6	211.7	3644.58	35.6	8.5	4.0
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.82	100.0	222.5	10245.43	100.0	6.7	3.0
Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti									
Visoke-očuvane	490.76	31.9	147012.9	43.2	299.6	3729.4	36.3	7.6	2.5
Visoke-razređene	377.92	24.6	78987.4	23.2	209.0	2105.2	20.5	5.6	2.7
Visoke-devastirane	1.26	0.1	88.2	0.0	70.0	1.3	0.0	1.1	1.5
Ukupno visoke	869.94	56.5	226088.5	66.5	259.9	5835.9	56.9	6.7	2.6
Izdanačke-očuvane	178.31	11.6	22383.1	6.6	125.5	722.7	7.0	4.1	3.2
Izdanačke-razređene	6.84	0.4	294.6	0.1	43.1	6.8	0.1	1.0	2.3
Izdanačke-devastirane	50.56	3.3	50.6	0.0	1.0	50.6	0.5	1.0	
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	22728.3	6.7	96.4	780.1	7.6	3.3	3.4
VPS-očuvane	331.84	21.6	80646.8	23.7	243.0	3244.3	31.6	9.8	4.0
VPS-razređene	98.60	6.4	10460.8	3.1	106.1	400.3	3.9	4.1	3.8
Ukupno VPS	430.44	28.0	91107.6	26.8	211.7	3644.6	35.5	8.5	4.0
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno GJ	1538.67	100.0	339924.4	100.0	220.9	10260.6	100.0	6.7	3.0
Rekapitulacija po očuvanosti									
Ukupno očuvane	1000.91	65.1	250042.8	73.0	249.8	7696.4	75.1	7.7	3.1
Ukupno razređene	483.36	31.4	89742.8	26.2	185.7	2512.3	24.5	5.2	2.8
Ukupno devastirane	51.82	3.4	2528.2	0.7	48.8	36.7	0.4	0.7	1.5
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno GJ	1538.67	100.0	339924.4	100.0	220.9	10260.6	100.0	6.7	3.0

Ukupno visoke sastojine zastupljene su na 56,5 % (869.94 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 259.9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,6 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 15,3 % (235.71ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 106,6 m³/ha, tekući zapreminski prirast 3,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini iznosi 3,0 %.

Veštački podignute sastojine čine 28,0 % (430.44 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 211,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini 4,0 %.

Šikare čine 0,2 % (2,58 ha) obrasle površine.

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" **očuvane šume** čine 65,1 % (1000,91 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih šuma iznosi 249,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,1 %.

Razređene sastojine čine 31,4 % (483,36 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 185,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,2 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,8 %.

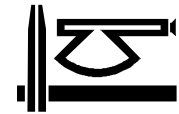
Devastirane sastojine čine 3,4 % (51,82 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 48,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,5 %.

Što se tiče velikog učešća razređenih sastojina (31,4 %) u gazdinskoj jedinici , treba napomenuti da je jedan broj razređenih sastojina u procesu obnavljanja i u ovom uredajnom razdoblju treba nastaviti taj proces obnavljanja ovih sastojina. Takođe jedan broj smrčevih sastojina je bio pogođen sušenjem i u njima su sprovedene mere sanacije (sanitarne seče).

5.4. Stanje sastojina po smesi

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

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
51395471	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Visoke-mešovite	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno visoke	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
Ukupno NC 51	17.99	1.2	8102.0	2.4	450.4	214.9	2.1	11.9	2.7
52351421	13.57	0.9	3535.5	1.0	260.5	84.6	0.8	6.2	2.4
52352421	34.16	2.2	6923.6	2.0	202.7	148.1	1.4	4.3	2.1
Visoke-čiste	47.73	3.1	10459.0	3.1	219.1	232.7	2.3	4.9	2.2
52351421	0.84	0.1							
52352421	21.24	1.4	5377.9	1.6	253.2	119.6	1.2	5.6	2.2
52363471	11.62	0.8	3265.2	1.0	281.0	80.3	0.8	6.9	2.5
52395471	42.33	2.8	8742.3	2.6	206.5	263.5	2.6	6.2	3.0
52404471	2.74	0.2	467.8	0.1	170.7	16.1	0.2	5.9	3.4
Visoke-mešovite	78.77	5.1	17853.2	5.2	226.6	479.6	4.7	6.1	2.7
Ukupno visoke	126.50	8.2	28312.2	8.3	223.8	712.3	7.0	5.6	2.5
52470421	1.90	0.1	595.4	0.2	313.4	21.2	0.2	11.2	3.6
52475471	0.86	0.1	186.4	0.1	216.8	10.3	0.1	11.9	5.5
52477471	1.65	0.1	239.3	0.1	145.1	11.5	0.1	7.0	4.8
VPS-čiste	4.41	0.3	1021.2	0.3	231.6	43.0	0.4	9.7	4.2
52476471	1.29	0.1	277.1	0.1	214.8	13.6	0.1	10.5	4.9
VPS-mešovite	1.29	0.1	277.1	0.1	214.8	13.6	0.1	10.5	4.9
Ukupno VPS	5.70	0.4	1298.3	0.4	227.8	56.5	0.6	9.9	4.4
Ukupno NC 52	132.20	8.6	29610.6	8.7	224.0	768.9	7.5	5.8	2.6
53351421	159.01	10.3	35756.1	10.4	224.9	839.1	8.2	5.3	2.3
53352421	161.39	10.5	43075.8	12.6	266.9	975.8	9.5	6.0	2.3
53362421	1.26	0.1	88.2	0.0	70.0	1.3	0.0	1.1	1.5
53401611	92.53	6.0	33893.9	9.9	366.3	969.3	9.5	10.5	2.9
Visoke-čiste	414.19	26.9	112813.9	33.0	272.4	2785.5	27.2	6.7	2.5
53351421	31.20	2.0	6744.5	2.0	216.2	175.4	1.7	5.6	2.6
53352421	3.98	0.3	785.9	0.2	197.5	17.5	0.2	4.4	2.2
53358471	99.93	6.5	20258.7	5.9	202.7	548.4	5.4	5.5	2.7
53363471	45.48	3.0	16573.7	4.8	364.4	408.2	4.0	9.0	2.5
53401611	40.35	2.6	11340.2	3.3	281.0	327.5	3.2	8.1	2.9
53404471	85.31	5.5	19825.7	5.8	232.4	602.1	5.9	7.1	3.0
53405471	5.01	0.3	1331.6	0.4	265.8	43.9	0.4	8.8	3.3
Visoke-mešovite	311.26	20.2	76860.3	22.5	246.9	2123.1	20.7	6.8	2.8
Ukupno visoke	725.45	47.1	189674.2	55.4	261.5	4908.6	47.9	6.8	2.6
53360421	59.10	3.8	10007.7	2.9	169.3	310.1	3.0	5.2	3.1
53362421	2.03	0.1	80.1	0.0	39.4	1.2	0.0	0.6	1.5
Izdanačke-čiste	61.13	4.0	10087.8	2.9	165.0	311.3	3.0	5.1	3.1
53102121	2.03	0.1	91.3	0.0	45.0	1.7	0.0	0.8	1.9
53176323	36.27	2.4	2475.4	0.7	68.3	62.6	0.6	1.7	2.5
53177323	15.04	1.0	836.5	0.2	55.6	12.5	0.1	0.8	1.5
53196313	34.68	2.3	4861.9	1.4	140.2	170.5	1.7	4.9	3.5



Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
53197313	22.29	1.4	955.0	0.3	42.8	13.3	0.1	0.6	1.4
53271421	5.68	0.4	227.2	0.1	40.0	3.5	0.0	0.6	1.5
53361421	53.07	3.4	5241.3	1.5	98.8	184.6	1.8	3.5	3.5
53362421	5.52	0.4	341.3	0.1	61.8	5.0	0.0	0.9	1.5
Izdanačke-mešovite	174.58	11.3	15029.9	4.4	86.1	453.6	4.4	2.6	3.0
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	25117.7	7.3	106.6	764.9	7.5	3.2	3.0
53453121	1.34	0.1							
53470313	5.25	0.3	1243.8	0.4	236.9	54.0	0.5	10.3	4.3
53470421	77.53	5.0	15452.8	4.5	199.3	553.9	5.4	7.1	3.6
53470471	14.17	0.9	2039.2	0.6	143.9	78.2	0.8	5.5	3.8
53470611	5.89	0.4	258.6	0.1	43.9	9.2	0.1	1.6	3.6
53475313	9.13	0.6	3314.9	1.0	363.1	147.1	1.4	16.1	4.4
53475421	11.14	0.7	3023.5	0.9	271.4	151.8	1.5	13.6	5.0
53475471	12.07	0.8	4644.9	1.4	384.8	196.2	1.9	16.3	4.2
53479421	1.16	0.1	268.1	0.1	231.1	8.8	0.1	7.6	3.3
VPS-čiste	137.68	8.9	30245.9	8.8	219.7	1199.1	11.7	8.7	4.0
53470421	5.70	0.4	179.4	0.1	31.5	9.8	0.1	1.7	5.5
53471313	7.02	0.5	537.2	0.2	76.5	24.9	0.2	3.5	4.6
53471421	126.28	8.2	25036.1	7.3	198.3	934.5	9.1	7.4	3.7
53471471	1.12	0.1							
53471611	4.29	0.3	351.2	0.1	81.9	13.7	0.1	3.2	3.9
53475421	1.84	0.1	392.5	0.1	213.3	18.5	0.2	10.1	4.7
53476421	82.05	5.3	22570.7	6.6	275.1	909.0	8.9	11.1	4.0
53476471	5.06	0.3	1427.3	0.4	282.1	58.2	0.6	11.5	4.1
53476611	24.50	1.6	3557.0	1.0	145.2	166.3	1.6	6.8	4.7
53478421	1.91	0.1	326.7	0.1	171.1	14.5	0.1	7.6	4.5
53478471	6.65	0.4	1051.7	0.3	158.2	40.2	0.4	6.0	3.8
53479323	9.76	0.6	1204.1	0.4	123.4	42.8	0.4	4.4	3.6
53479421	10.88	0.7	2929.4	0.9	269.2	156.5	1.5	14.4	5.3
VPS-mešovite	287.06	18.7	59563.4	17.4	207.5	2389.0	23.3	8.3	4.0
Ukupno VPS	424.74	27.6	89809.3	26.2	211.4	3588.0	35.0	8.4	4.0
53266313	1.65	0.1							
53266421	0.93	0.1							
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno NC 53	1388.48	90.2	304601.3	89.0	219.4	9261.6	90.4	6.7	3.0
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0
Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti									
Visoke-čiste	461.92	30.0	123273.0	36.0	266.9	3018.2	29.5	6.5	2.4
Visoke-mešovite	408.02	26.5	102815.5	30.0	252.0	2817.7	27.5	6.9	2.7
Ukupno visoke	869.94	56.5	226088.5	66.0	259.9	5835.9	57.0	6.7	2.6
Izdanačke-čiste	61.13	4.0	10087.8	2.9	165.0	311.3	3.0	5.1	3.1
Izdanačke-mešovite	174.58	11.3	15029.9	4.4	86.1	453.6	4.4	2.6	3.0
Ukupno izdanačke	235.71	15.3	25117.7	7.3	106.6	764.9	7.5	3.2	3.0
VPS-čiste	142.09	9.2	31267.1	9.1	220.1	1242.0	12.1	8.7	4.0
VPS-mešovite	288.35	18.7	59840.6	17.5	207.5	2402.6	23.5	8.3	4.0
Ukupno VPS	430.44	28.0	91107.6	26.6	211.7	3644.6	35.6	8.5	4.0
Ukupno šikare	2.58	0.2							

Mešovitosť sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0
Rekapitulacija po mešovitosťi									
Ukupno čiste	665.14	43.2	164627.8	48.1	247.5	4571.6	44.6	6.9	2.8
Ukupno mešovite	870.95	56.6	177686.0	51.9	204.0	5673.9	55.4	6.5	3.2
Ukupno šikare	2.58	0.2							
Ukupno GJ	1538.67	100.0	342313.8	100.0	222.5	10245.4	100.0	6.7	3.0

U ovoj gazdinskoj jedinici čiste sastojine čine 43,2 % (665,14 ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 247,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,8 %.

Mešovite sastojine čine 56,6 % (870,95 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 204,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,5 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,2 %.

Šikare čine 0,2 % (2,58 ha) obrasle površine.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

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

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m ³	%	m ³	%	
Rekapitulacija za GJ Crepuljnik					
Bk	160625.4	46.9	3894.5	38.0	2.4
Gr	6669.8	1.9	177.3	1.7	2.7
Cer	5258.4	1.5	176.2	1.7	3.4
Jas	1305.6	0.4	40.6	0.4	3.1
Pjav	834.3	0.2	19.3	0.2	2.3
Tres	675.8	0.2	21.0	0.2	3.1
Brz	615.9	0.2	22.0	0.2	3.6
Otl	562.8	0.2	19.9	0.2	3.5
CrJov	430.0	0.1	13.1	0.1	3.0
Jav	298.4	0.1	7.3	0.1	2.4
OML	161.4	0.0	3.3	0.0	2.0
Kit	113.9	0.0	3.7	0.0	3.3
BlJov	79.1	0.0	1.5	0.0	1.9
CGrb	16.9	0.0	0.7	0.0	4.3
Pjas	3.8	0.0	0.1	0.0	3.1
Kln	3.5	0.0	0.1	0.0	2.6
PBres	2.3	0.0	0.1	0.0	2.8
Ukupno lišćari	177657.5	51.9	4400.7	43.0	2.5
Smr	112489.0	32.9	3681.7	35.9	3.3
Cbor	33526.3	9.8	1532.3	15.0	4.6
Jel	13069.6	3.8	372.7	3.6	2.9
Bbor	2596.5	0.8	102.7	1.0	4.0
Brv	1621.6	0.5	108.5	1.1	6.7
Ari	1347.8	0.4	46.7	0.5	3.5
Dug	5.6	0.0	0.2	0.0	4.1
Ukupno četinari	164656.3	48.1	5844.8	57.0	3.5
Ukupno GJ	342313.8	100.0	10245.4	100.0	3.0

U gazdinskoj jedinici lišćari učestvuju sa 51,9 % u ukupnoj zapremini, a četinari sa 48,1 %. Učešće lišćara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 43,0 %, a četinara 57,0 %.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je bukva, koja učestvuje sa 46,9 % (160625.4 m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 38,0 % (3894.5 m³), sledi smrča koji učestvuje u zapremini sa 32,9 % (33526.3 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 35,9 % (3681.7 m³), zatim sledi c.bor koji učestvuje u zapremini sa 9,8 % (39.631,7 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 15,0 % (1532.3 m³). Na četvrtom mestu je jela koja učestvuje u zapremini sa 3,8 % (13069.6 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 3,6 % (372.7m³).

Sve ostale vrste u ukupnoj zapremini učestvuju sa 6,6 %, a u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuju sa 7,5 %.

5.6. Stanje šuma po debljinskoj strukturi

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

Gazdinska klasa	Površina ha	Svega m ³	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m ³	
			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		
			O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
51395471	17.99	8102.0		703.7	1532.8	2734.4	1939.9	970.2	221.0					214.9
NC 51	17.99	8102.0		703.7	1532.8	2734.4	1939.9	970.2	221.0					214.9
52351421	14.41	3535.5		443.1	1169.5	1427.5	442.6	52.7						84.6
52352421	55.40	12301.5		614.1	2258.4	3755.3	2713.8	1556.4	903.5	500.0				267.7
52363471	11.62	3265.2		172.9	798.1	1151.4	765.9	209.9	167.1					80.3
52395471	42.33	8742.3		1495.4	3610.1	2728.2	488.9	218.6	201.1					263.5
52404471	2.74	467.8		112.5	266.1	89.1								16.1
52470421	1.90	595.4		146.5	426.8	22.2								21.2
52475471	0.86	186.4		58.5	107.7	20.2								10.3
52476471	1.29	277.1		84.0	140.6	52.6								13.6
52477471	1.65	239.3		65.6	164.5	9.2								11.5
NC 52	132.20	29610.6		3192.6	8941.9	9255.7	4411.2	2037.5	1271.7	500.0				768.9
53102121	2.03	91.3	91.4											1.7
53176323	36.27	2475.4	1409.9	407.2	330.0	278.1				50.2				62.6
53177323	15.04	836.5	836.5											12.5
53196313	34.68	4861.9	499.5	2196.1	1307.6	687.7	171.0							170.5
53197313	22.29	955.0	955.0											13.3
53266313	1.65													
53266421	0.93													
53271421	5.68	227.2	227.2											3.5
53351421	190.21	42500.6	1630.5	4365.3	10664.9	11998.5	7529.9	4441.5	1530.1	208.8		130.9		1014.5
53352421	165.37	43861.7	1928.5	3087.0	10037.9	10451.7	6721.7	5655.8	4229.0	1374.6	175.5	200.0		993.3
53358471	99.93	20258.7		3219.5	5861.4	5672.1	2680.7	1768.6	608.4	284.0	164.1			548.4
53360421	59.10	10007.7	568.8	2196.0	2964.4	2409.7	1271.1	398.0	199.8					310.1
53361421	53.07	5241.3	946.9	2677.5	894.5	711.1	11.2							184.6
53362421	8.81	509.5	509.5											7.5
53363471	45.48	16573.7		1167.8	3983.9	4486.1	2926.7	2086.6	909.5	1013.1				408.2
53401611	132.88	45234.0	19.2	2975.6	6488.3	11908.5	10577.3	7665.1	3671.5	1742.6	185.9			1296.8
53404471	85.31	19825.7		2162.5	4462.9	6891.8	3519.8	1658.2	936.4	104.3	89.9			602.1
53405471	5.01	1331.6		131.5	274.0	456.1	267.6	187.3	15.1					43.9
53453121	1.34													

Gazdinska klasa	Površina ha	Svega m ³	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m ³	
			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		
			O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
53470313	5.25	1243.8		841.2	350.2	52.4								54.0
53470421	83.23	15632.2	3096.8	4096.7	6346.1	1973.9	118.7							563.7
53470471	14.17	2039.2		550.1	788.1	596.4	42.0	62.5						78.2
53470611	5.89	258.6		30.7	122.7	73.8		31.3						9.2
53471313	7.02	537.2		451.2	86.0									24.9
53471421	126.28	25036.1		7556.3	10796.9	5552.3	966.7	86.2		77.6				934.5
53471471	1.12													
53471611	4.29	351.2		85.0	126.4	116.5	23.3							13.7
53475313	9.13	3314.9		438.0	1548.4	1265.3	63.3							147.1
53475421	12.98	3416.1		715.3	1925.8	726.5	31.1	17.2						170.3
53475471	12.07	4644.9		447.6	1795.1	2128.4	273.8							196.2
53476421	82.05	22570.7		3373.3	8950.3	7414.8	2141.2	327.3	37.4	326.4				909.0
53476471	5.06	1427.3		221.1	621.4	419.1	24.7		25.1	116.0				58.2
53476611	24.50	3557.0		820.3	1587.1	1057.5	92.2							166.3
53478421	1.91	326.7		82.3	138.3	77.4	11.0	17.8						14.5
53478471	6.65	1051.7		144.1	413.4	391.2	26.6	35.4	41.0					40.2
53479323	9.76	1204.1		734.6	469.5									42.8
53479421	12.04	3197.5		887.2	1472.0	477.6	360.8							165.3
NC 53	1388.48	304601.3	12719.7	46061.2	84807.4	78274.4	39852.3	24438.9	12203.3	5297.7	615.4	330.9	9261.6	
Ukupno GJ	1538.67	342313.8	12719.7	49957.6	95282.0	90264.6	46203.4	27446.6	13696.0	5797.7	615.4	330.9	10245.4	

Stanje po debljinskoj strukturi prikazano za raznodobne sastojine po gazdinskim klasama:

Gazdinska klasa	Površina ha	Svega m ³	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m ³	
			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		
			O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
51395471	17.99	8102.0		703.7	1532.8	2734.4	1939.9	970.2	221.0					214.9
NC 51	17.99	8102.0		703.7	1532.8	2734.4	1939.9	970.2	221.0					214.9
52352421	55.40	12301.5		614.1	2258.4	3755.3	2713.8	1556.4	903.5	500.0				267.7
52363471	11.62	3265.2		172.9	798.1	1151.4	765.9	209.9	167.1					80.3
52395471	42.33	8742.3		1495.4	3610.1	2728.2	488.9	218.6	201.1					263.5
52404471	2.74	467.8		112.5	266.1	89.1								16.1
NC 52	112.09	24776.8		2394.9	6932.7	7724.0	3968.6	1984.8	1271.7	500.0				627.7
53352421	165.37	43861.7	1928.5	3087.0	10037.9	10451.7	6721.7	5655.8	4229.0	1374.6	175.5	200.0		993.3
53358471	99.93	20258.7		3219.5	5861.4	5672.1	2680.7	1768.6	608.4	284.0	164.1			548.4
53363471	45.48	16573.7		1167.8	3983.9	4486.1	2926.7	2086.6	909.5	1013.1				408.2
53401611	132.88	45234.0	19.2	2975.6	6488.3	11908.5	10577.3	7665.1	3671.5	1742.6	185.9			1296.8
53404471	85.31	19825.7		2162.5	4462.9	6891.8	3519.8	1658.2	936.4	104.3	89.9			602.1
53405471	5.01	1331.6		131.5	274.0	456.1	267.6	187.3	15.1					43.9
NC 53	533.98	147085.5	1947.7	12743.8	31108.4	39866.2	26693.8	19021.6	10369.9	4518.6	615.4	200.0		3892.8
Σ raznodobne	664.06	179964.2	1947.7	15842.5	39573.9	50324.6	32602.3	21976.6	11862.6	5018.6	615.4	200.0		4735.4

Σ Zapremina raznodobnih sastojina	%	do 30 cm	%	31 - 50 cm	%	> 51 cm	%
179964.2 m ³	100,0	57364.1m ³	31,9	82926.9 m ³	46,1	39673.3 m ³	22,0



Kod raznodobnih sastojina najzastupljeniji je srednje jak inventar (31 - 50 cm) sa 46,1 % (82926.9 m³), zatim sledi tanak inventar (do 30 cm) sa 31,9 % (57364.1 m³) i jak inventar (> 51 cm) sa 22,0 % (39673.3 m³). Ovakva debljinska struktura kod raznodobnih sastojina je povoljna i dobar je pokazatelj kod planiranja oplodnih seča u ovim sastojinama.

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 i kod veštački podignutih sastojina smrče na svom staništu (ekološke jedinice 471,611)
- 10 godina - kod izdanačkih sastojina čija je ophodnja 80 godina i kod ostali veštački podignutih sastojina .
- 5 godina - kod izdanačkih bagrema kod kojih je ophodnja 30 godina

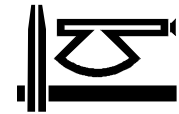
Devastiranim sastojinama nije određivana starost, jer kod njih starost nema uticaja na određivanja zrelosti za seču tj. visinu ophodnje.

Starosna struktura gazdinske jedinice:

gazdinska klasa	p v zv	svoga	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
NAMENSKA CELINA 52											
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina											
	p	14.41		0.84				13.57			
	v	3535.5						3535.5			
52351421	zv	84.6						84.6			
	p	2.74			0.41	2.33					
	v	467.8			80.2	387.5					
52404471	zv	16.1			2.7	13.4					
	p	17.15		0.84	0.41	2.33	13.57				
	v	4003.2			80.2	387.5	3535.5				
ukupno	zv	100.8			2.7	13.4	84.6				
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	1.90				1.90					
	v	595.4				595.4					
52470421	zv	21.2				21.2					
	p	0.86					0.86				
	v	186.4					186.4				
52475471	zv	10.3					10.3				
	p	1.29						1.29			
	v	277.1						277.1			
52476471	zv	13.6						13.6			
	p	1.65						1.65			
	v	239.3						239.3			
52477471	zv	11.5						11.5			
	p	5.70				1.90	0.86	2.94			
	v	1298.3				595.4	186.4	516.5			
ukupno	zv	56.5				21.2	10.3	25.1			
NAMENSKA CELINA 53											
Visoke sastojine - širina dobnog razreda 20 godina											
	p	190.21				24.57	119.23	46.41			
	v	42500.6				4395.5	29171.8	8933.3			



gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			slabo obr.	dobro obr.							
53351421	zv	1014.5					107.8	700.2	206.5		
	p	43.23				23.75	19.48				
	v	5406.3				2344.6	3061.7				
53358471	zv	168.6				80.1	88.5				
	p	6.11			4.36		1.75				
	v	625.9			414.3		211.5				
53404471	zv	24.4			16.6		7.8				
	p	239.55			4.36	23.75	45.80	119.23	46.41		
	v	48532.7			414.3	2344.6	7668.7	29171.8	8933.3		
ukupno	zv	1207.5			16.6	80.1	204.1	700.2	206.5		
Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 5 godina											
	p	2.03							2.03		
	v	91.3							91.3		
53102121	zv	1.7							1.7		
	p	2.03							2.03		
	v	91.3							91.3		
ukupno	zv	1.7							1.7		
Izdanačke sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	36.27			0.82	29.26			6.19		
	v	2475.4				1520.4			955.0		
53176323	zv	62.6				38.7			23.9		
	p	34.68					9.58		25.10		
	v	4861.9					1749.0		3112.9		
53196313	zv	170.5					72.7		97.9		
	p	59.10				1.88	0.39	0.93	4.12	35.55	16.23
	v	10007.7				38.9	32.5	111.5	478.1	5120.7	4226.2
53360421	zv	310.1				1.9	1.5	4.2	17.7	161.9	122.9
	p	53.07				6.59	11.22		28.73	6.53	
	v	5241.3				617.0	669.8		3234.5	720.0	
53361421	zv	184.6				27.2	25.4		115.2	16.7	
	p	183.12			0.82	37.73	21.19	0.93	64.14	42.08	16.23
	v	22586.3				2176.3	2451.3	111.5	7780.5	5840.6	4226.2
ukupno	zv	727.8				67.8	99.6	4.2	254.7	178.7	122.9
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 5 godina											
	p	1.34			1.34						
	v										
53453121	zv										
	p	1.34			1.34						
	v										
ukupno	zv										
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina											
	p	5.25				3.92		1.33			
	v	1243.8				902.5		341.2			
53470313	zv	54.0				40.0		14.0			
	p	83.23	6.39		21.07	7.74	20.54	23.81	3.68		
	v	15632.2				1927.7	5502.1	7486.5	715.9		
53470421	zv	563.7				70.1	221.3	244.7	27.5		



gazdinska klasa	p v zv	svoga	DOBNİ RAZREDI									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			slabo obr.	dobro obr.								
	p	7.02			3.34		3.68					
	v	537.2					537.2					
53471313	zv	24.9					24.9					
	p	126.28			9.93	13.18	24.80	43.76	31.18	3.43		
	v	25036.1				1623.6	4028.7	11593.5	7018.4	771.8		
53471421	zv	934.5				59.2	170.4	407.1	267.8	30.0		
	p	9.13							6.75	2.38		
	v	3314.9							2598.7	716.3		
53475313	zv	147.1							114.7	32.3		
	p	12.98							4.78	8.20		
	v	3416.1							1289.9	2126.2		
53475421	zv	170.3							67.8	102.5		
	p	12.07							12.07			
	v	4644.9							4644.9			
53475471	zv	196.2							196.2			
	p	82.05						2.37	29.26	50.42		
	v	22570.7						754.7	8718.0	13098.0		
53476421	zv	909.0						33.2	294.7	581.1		
	p	5.06						1.51	1.71	1.84		
	v	1427.3						426.7	345.0	655.7		
53476471	zv	58.2						16.0	17.4	24.8		
	p	24.50								24.50		
	v	3557.0								3557.0		
53476611	zv	166.3								166.3		
	p	1.91							1.91			
	v	326.7							326.7			
53478421	zv	14.5							14.5			
	p	6.65							6.65			
	v	1051.7							1051.7			
53478471	zv	40.2							40.2			
	p	9.76					9.76					
	v	1204.1					1204.1					
53479323	zv	42.8					42.8					
	p	12.04					9.29	2.75				
	v	3197.5					2561.1	636.4				
53479421	zv	165.3					143.4	21.9				
	p	397.93	6.39		34.34	24.84	68.07	75.53	97.99	90.77		
	v	87160.2				4453.9	13833.3	21239.1	26709.0	20925.1		
ukupno	zv	3487.0				169.4	602.8	737.0	1040.8	937.0		
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 20 godina												
	p	14.17	6.98		7.19							
	v	2039.2			2039.2							
53470471	zv	78.2			78.2							
	p	5.89	5.01		0.88							
	v	258.6			258.6							
53470611	zv	9.2			9.2							

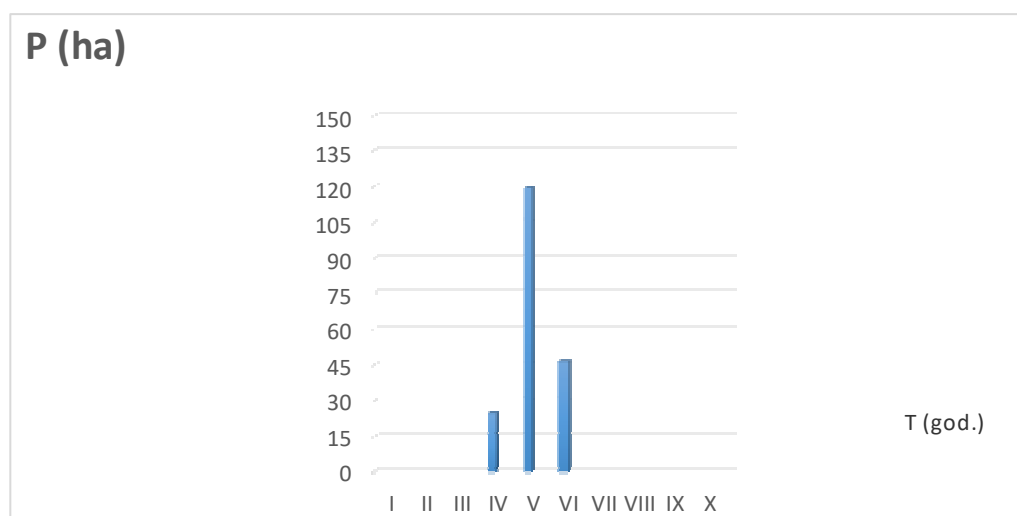
gazdinska klasa	p v zv	svega	DOBNI RAZREDI									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			slabo obr.	dobro obr.								
	p	1.12		1.12								
	v											
53471471	zv											
	p	4.29		0.84		3.45						
	v	351.2				351.2						
53471611	zv	13.7				13.7						
	p	25.47	11.99	1.96	7.19	4.33						
	v	2649.1			2039.2	609.8						
ukupno	zv	101.0			78.2	22.9						

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

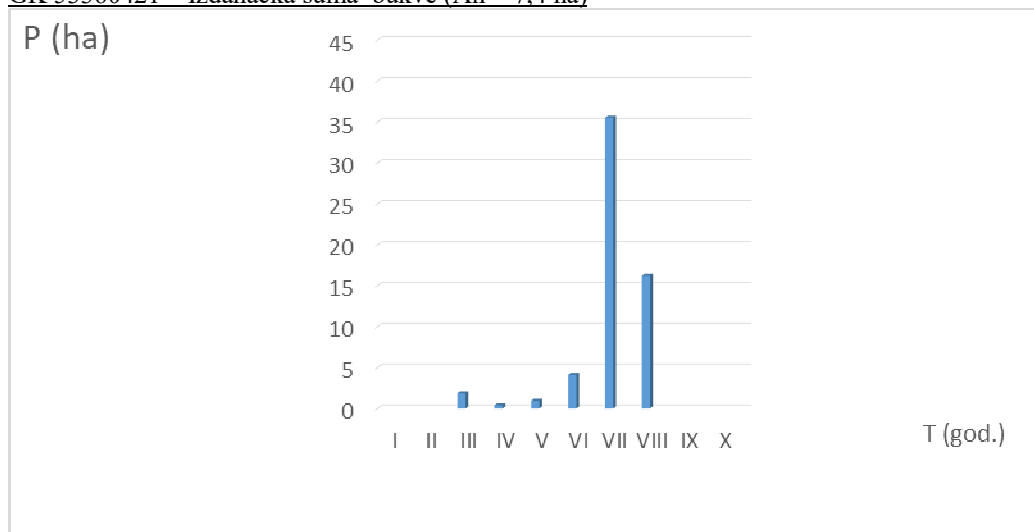
Visoke (jednodobne) sastojine bukve nalaze se najvećim delom u V i VI dobnom razredu a izdanačke sastojine bukve nalaze se najvećim delom u VI, VII i VIII dobnom razredu. Prinos u jednodobnim sastojinama bukve treba kalkulirati po metodi umerenog sastojinskog gazdovanja pomoću kojeg se vrši balansiranje između uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanja normalnog razmera dobnih razreda (normalnog stanja jednodobnih šuma).

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

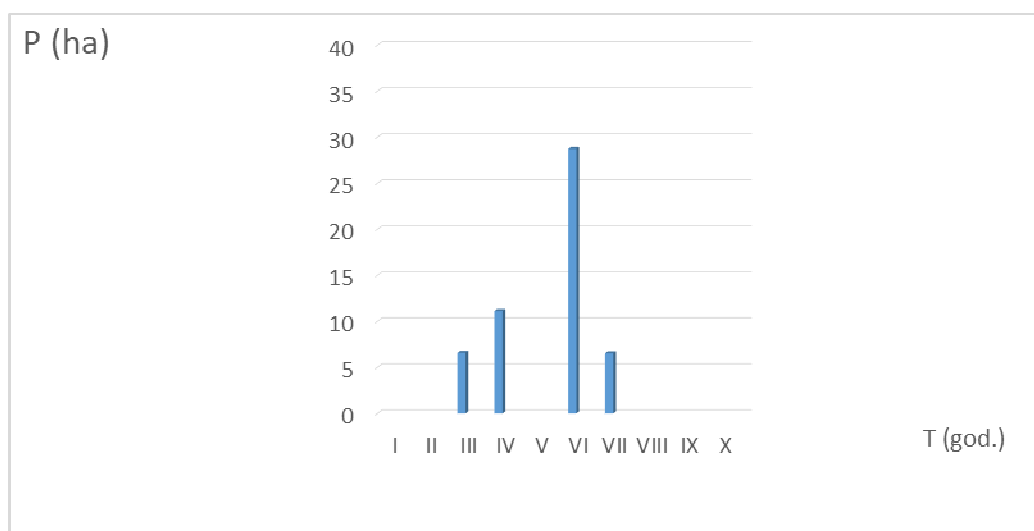
GK 53351421 – Visoka (jednodobna) šuma bukve (An = 31,7 ha)



GK 53360421 – Izdanačka šuma bukve (An = 7,4 ha)



GK 53361421 – Izdanačka mešovita šuma bukve (An = 6,6 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									
52470421	1.90	0.4	595.4	0.7	313.4	21.2	0.6	11.2	3.6
52475471	0.86	0.2	186.4	0.2	216.8	10.3	0.3	11.9	5.5
52476471	1.29	0.3	277.1	0.3	214.8	13.6	0.4	10.5	4.9
52477471	1.65	0.4	239.3	0.3	145.1	11.5	0.3	7.0	4.8
NC 52	5.70	1.3	1298.3	1.4	227.8	56.5	1.6	9.9	4.4
53470313	5.25	1.2	1243.8	1.4	236.9	54.0	1.5	10.3	4.3

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
53470421	55.77	13.0	15632.2	17.2	280.3	563.7	15.5	10.1	3.6
53470471	7.19	1.7	2039.2	2.2	283.6	78.2	2.1	10.9	3.8
53470611	0.88	0.2	258.6	0.3	293.8	9.2	0.3	10.4	3.6
53471313	3.68	0.9	537.2	0.6	146.0	24.9	0.7	6.8	4.6
53471421	116.35	27.0	25036.1	27.5	215.2	934.5	25.6	8.0	3.7
53471611	3.45	0.8	351.2	0.4	101.8	13.7	0.4	4.0	3.9
53475313	9.13	2.1	3314.9	3.6	363.1	147.1	4.0	16.1	4.4
53475421	12.98	3.0	3416.1	3.7	263.2	170.3	4.7	13.1	5.0
53475471	12.07	2.8	4644.9	5.1	384.8	196.2	5.4	16.3	4.2
53476421	82.05	19.1	22570.7	24.8	275.1	909.0	24.9	11.1	4.0
53476471	5.06	1.2	1427.3	1.6	282.1	58.2	1.6	11.5	4.1
53476611	24.50	5.7	3557.0	3.9	145.2	166.3	4.6	6.8	4.7
53478421	1.910	0.4	326.7	0.4	171.1	14.5	0.4	7.6	4.5
53478471	6.65	1.5	1051.7	1.2	158.2	40.2	1.1	6.0	3.8
53479323	9.76	2.3	1204.1	1.3	123.4	42.8	1.2	4.4	3.6
53479421	12.04	2.8	3197.5	3.5	265.6	165.3	4.5	13.7	5.2
NC 53	368.72	85.7	89809.3	98.6	243.6	3588.0	98.4	9.7	4.0
Ukupno VPS preko 20 god	374.42	87.0	91107.6	100.0	243.3	3644.6	100.0	9.7	4.0
Veštački podignute sastojine starosti do 20 godina									
53453121	1.34	0.1							
53470421	27.46	1.8							
53470471	6.98	0.5							
53470611	5.01	0.3							
53471313	3.34	0.2							
53471421	9.93	0.6							
53471471	1.12	0.1							
53471611	0.84	0.1							
NC 53	56.02	13.0							
Ukupno VPS do 20 god	56.02	13.0							
Ukupno VPS GJ	430.44	100.0	91107.6	100.0	211.7	3644.6	100.0	8.5	4.0

Ukupna površina veštački podignutih sastojina iznosi 430,44 ha, što čini 28,0 % obrasle površine gazdinske jedinice. Od toga su 56,02 ha sastojine starosti do 20 godina (šumske kulture) i to su sastojine koje su ispod taksacione granice.

Sastojina preko 20 godina starosti (šuma) ima 374,42 ha, sa prosečnom zapreminom od 243,3 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 9,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 4,0 %.

Veštački podignute sastojine, u gazdinskoj jedinici "Crepuljnik", većinom 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

Na području parka prirode "Golija" od 2013. godine utvrđen je veći broj suvih smrčevih stabala pojedinačno ili u grupama. Kao neophodna mera sanacije, takva stabla su doznačena, posečena i otpremljena iz sastojine kako sušenje ne bi zahvatilo i okolna stabla. Osim potkornjaka na skoro svim obolelim stablima uočeni su i simptomi tipični za patogene gljive *Heterobasidion annosum* i *Armillaria spp.* koji su uzročnici truleži korena. Zbog sušnog perioda stabla su manje otporna na napade patogenih gljiva i potkornjaka. Prema dosadašnjim istraživanjima predisponirajući faktor su jake suše tokom vegetacionog perioda tokom 2012. i 2013. godine, koje su fiziološki oslabile stabla. Od biotičkih faktora najznačajnije su gljive (prvenstveno truležnice korena i pridanka debla i izazivači bolesti na četinama i insekti - potkornjaci).



U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" sušenja stabala smrčice su pojedinačnog karaktera ili u manjim (1 - 5 ari) i većim grupama (preko 5 ari). Sušenje u većim grupama zabeleženo je u odeljenjima 35,36,45,66. Manje površine, gde su zabeležena sušenja, dobrim delom se same pošumljavaju smrčicom. Veće površine (preko 5 ari), gde je zabeleženo sušenje, stavljene su u plan pošumljavanja u narednoj OGŠ (2022-2031 god.). Ukupno u planu pošumljavanja u narednom uređajnom periodu predviđeno je pošumljavanje 39,57 ha zemljišta na kojima je bilo najviše sušenje kao i površine koje su pogođene snego- vetro izvalama (odelj.37,41,54,55). Sušenje pojedinačnih stabala u šumi je normalna pojava pri rastu i razviću stabala. Kada je broj suvih stabala po hektaru 2-3 puta veći od normalnog ili se sušenje javlja u grupama govorimo o pojačanom sušenju. Totalno sušenje nastaje kada je na nekoj površini broj suvih stabala veći od 50%. Kao neophodna mera sanacije na površinama gde su zabeležena sušenja, takva stabla su doznačena, posečena i otpremljena iz sastojine kako sušenje ne bi zahvatilo i okolna stabla. Gljiva *Heterobasidion annosum* širi se putem spora koje su u izobilju u šumi tokom letnjeg perioda. Patogena gljiva *Heterobasidion annosum* je u stanju da se širi iz zaraženih stabala u zdrava drveća preko korena i zaraženih panjeva. Doznaka suvih stabala vršena je do prvog zdravog stabla u slučajevima gde je sušenje bilo u grupama. Kako su i u najvećem broju slučajeva i okolna stabla oko posušenih stabala napadnuta patogenim gljivama koje uzrokuju trulež korena, vrlo brzo i ta stabla budu napadnuta od insekata potkornjaka. Potrebno je kod sušenja smrčice, koja se javlja u većim ili manjim grupama doznačiti i preventivno stabla (koja deluju zdrava) koja okružuju suva stabla smrčice. Treba obuhvatiti pojas od 5-10 m od stabala koja su napadnuta potkornjakom i ta stabla isto doznačiti za seču. Jedan deo tih stabala, koja čine prsten oko suvih stabala, posle seče treba ostaviti kao lovna stabla, da bi se uspešnije zaustavilo širenje potkornjaka. Ovo je bitno jer, od trenutka kada se registruje sušenje stabla u sastojini, treba vremena da se ta stabla doznače za seču kao i da proteknu neophodni koraci (tenderi) da bi ova stabla bila uklonjena iz sastojine. Što se pre uklone zaražena stabla iz sastojine veća je mogućnost sprečavanja zaraze na zdrava stabla. Tu je bitan i ekonomski momenat, stabla koja se izvuku u početnom stadijumu sušenja mogu biti bolje klasirana, tj. može se još približno naplatiti tržišna vrednost drvnih sortimenata.

Što se tiče ostalih vrsta drveća u GJ "Crepuljnik" važi da u toku redovnog gazdovanja, stabla koja su bolesna, natrula, oštećena itd., treba ukloniti 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 (*Melampsora pinitorqua*)
- Veštičine metle na jeli (*Melampsorella cariophyllacearum*)
- Bela trulež bukve (*Bjerkandera adusta*)
- Bela pegava trulež bukve (*Fomes fomentarius*, *Pholiota adiposa* i *Plenrotus ostreatus*)
- Mrka prizmatična trulež (*Fomitopsis pinicila*)
- Bela trulež u osnovi budućih stabala (*Ganoderma odspersum* i *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.

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 smrčice, jele i drugih četinarara
treći stepen:	mešovite sastojine i kulture četinarara i liščara
četvrti stepen:	sastojine hrasta i graba
peti stepen:	sastojine bukve i drugih liščara
šesti stepen:	šikare, šibljiaci i neobrasle površine

Rukovodeći se napred iznetim kriterijumom formirana je sledeća tabela:

Stepen ugroženosti	Površina	
	ha	%
I	139.44	8.5
II	325.72	19.9
III	310.41	19.0
IV	108.28	6.6
V	652.24	39.8
VI	101.9	6.2
Ukupno:	1637.99	100.0

Najveći deo obrasle površine gazdinske jedinice je u V,II, III i I stepenu ugroženosti od požara, što nameće stalnu budnost i opreznost u praćenju i blagovremenom reagovanju kod izbijanja požara.

Kod podizanja veštačkih podignutih sastojina na velikim površinama (preko 5 ha) u GJ "Crepuljnik" nisu ostavljane (pravljene) protiv-požarne pruge (proseke). U Stolovaku (odeljenja 63,64,65,66) gde su na velikim površinama (oko 100 ha), podignute sastojine c.bora,b.bora i smrče starosti 40 – 60 godina,postoji dosta dobra mreža kamionskih puteva koji mogu poslužiti i kao protiv požarne pruge.

Takođe nisu izgrađene osmatračnice za nadgledanje u letnjim mesecima ali postoji saradnja sa lokalnim stanovništvom koji putem mobilnih srestava komunikacije obaveštavaju zaposlene u ŠU o požarima ako ih vide iz svojih njiva i kuća po selima koja se nalaze oko gazdinske jedinice.

Nepostoje ni izgrađeni protiv požarni vodozahvati ,ali je GJ "Crepuljnik" bogata potocima i manjim rekama.

5.10. Stanje neobraslih površina

Prema iskazu površina stanje neobraslih površina je sledeće:

Šumsko zemljište	39,62 ha
Neplodno zemljište	16,46 ha
Zemljište za ostale svrhe	43,24 ha
Ukupno G.J.	99,32 ha

U šumsko zemljište svrstane su površine pogodne za pošumljavanje gde je šuma kao kultura neophodna. Prema iskazu površina registrovano je 39,62 ha šumskog zemljišta. Ako se gleda ukupna površina (1.637,99 ha) gazdinske jedinice, šumovitost iznosi 94,0 %.

U neplodno 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 prigodnog načina seče i izrade šumskih sortimenata. Takođe u zemljište za ostale svrhe svrstane su i enklave državnog poseda okružene privatnim posedom, a male su površine te se njima 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 "Crepuljnik" ulazi u sastav lovišta "Golija":

Lovište "Golija"

Lovište je ustanovljeno Rešenjem Ministra poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede broj: 324-02-00423/1-95-06 od 5. juna 1995. godine, pod nazivom Lovište "Golija" koje je objavljeno u Službenom glasniku Republike Srbije broj 29/95. Lovište "Golija" nalazi se u lovnom području "Golija - Čemerno".

Lovištem "Golija" gazduje šumsko gazdinstvo "Golija" Ivanjica. Nalazi se u južnom i istočnom delu opštine Ivanjica. Ukupna površina ovog lovišta je 32.507 ha, od čega je 31.140 ha lovna površina (95,8%). Lovište se prostire se na državnom (19.724ha ili 67,7%) i privatnom zemljištu (12.783ha ili 39,3%). Po prostorno - šumarskoj podeli prostora obuhvata sledeće gazdinske jedinice: Dajičke planine, Kolješnica, Biser voda - Crni vrh - Radulovac, Brusničke šume, Crepuljnik, kao i delove gazdinskih jedinica: Golija, Klekovića. Lovište "Golija" se prostire na masivu planine Golija, zahvatajući površine sve do granice sa opštinama Sjenica, Novi Pazar, Raška i Kraljevo. Tako predstavlja jedinstvenu terensku celinu, pripadajući planinskom tipu lovišta, pod tip visoko planinsko lovište. Ovo lovište karakterišu brojni duboko usečeni vodotoci sa strmim stranama, mestimične površi i uzvišenja različitog oblika. Najniža nadmorska visina je 600 metara, a najviša 1.833 metara. Lovište se nalazi u zoni srednje-evropske klime. Vetrovi se javljaju iz pravca istoka u rano proleće i jesen, a severni i severozapadni u toku zime. Leti su mogući kratkotrajni olujni vetrovi. Lovište je bogato vodom, bilo sa rečnim tokovima bilo sa prirodnim izvorima, a u lovištu se nalazi i Dajičko jezero. U zavisnosti od nadmorske visine, geološke podloge, ekspozicije i klimatskih uslova zapaža se zonski raspored vegetacije. Tople doline Moravice, Nošnice i Studenice su pod livadama i hrastovim šumama sa podrastom sastavljenim od divljeg voća, kleke,

trnjine, kupine, zove i sl. U srednjem planinskom reonu su bukove šume sa pašnjacima, njivama i livadama. Najviši planinski delovi lovišta su uglavnom obrasli bukovim i smrčevim šumama, a neobrasle površine čine pašnjaci i livade. Bonitet ili kvalitet nekog lovišta predstavlja ocenu prirodnih uslova od kojih zavisi opstanak i dalje razmnožavanje određene vrste divljači u lovištu.

Najveći deo lovišta, površine 30.556,58 ha, se nalazi u okviru Parka prirode "Golija". Park prirode "Golija" stavljen je pod zaštitu radi očuvanja vrednosti i poboljšanja stanja šuma, obeležja predela, kulturnih dobara i njihove okoline, trajnosti i kvaliteta osnovnih prirodnih resursa, biološke raznovrsnosti i geonasleđa. Na području Parka prirode "Golija" ustanovljava se režim I, II i III stepena. U režimu I stepena, zabranjuje se korišćenje prirodnih bogatstava i isključuju svi drugi oblici korišćenja prostora i aktivnosti osim naučnih istraživanja, kontisane edukacije i korišćenja postojećih službenih i javnih puteva. U lovištu "Golija" režim zaštite I stepena je na površini od 512,50 ha.

Na području režima zaštite II stepena, zabranjuje se:

- lov, osim za potrebe održavanja zdravstvenog stanja i brojnosti divljači na prostoru Bojevog brda;
- sadnja, zasejavanje i naseljavanje vrsta biljaka i životinja stranih za prirodni živi svet ovog područja, osim već postojećih.

Režim zaštite II stepena u lovištu "Golija" je na površini od 3.632,20 ha.

Gajene vrste divljači u ovom lovištu su srna, divlja svinja i zec. Imajući u vidu da se radi o planinskom/visokoplaninskom tipu lovišta, velikim nadmoskim visinama i izuzetno ostrim i dugim zimama sa velikim snežnim pokrivačem, pa samim tim otežani su uslovi za opstanak divljači (otežano kretanje po velikom snegu i uginuća) što se negativno odražava na brojno stanje divljači. Ukupna lovna površina je 26.995,30 ha, a nelovna 5.511,70 ha. Nelovne površine na kojima ne postoje prirodni uslovi za stalan opstanak i razmnožavanje divljači i na tim površinama se ne sprovodi lovno gazdovanje tj. zaštita, gajenje i korišćenje divljači. Ekonomski kapacitet lovišta jeste broj divljači na 100 ha lovno-produktivne površine lovišta, pri kome je osigurana zdrava i normalno razvijena divljač, koja obezbeđuje postizanje ekonomske koristi, a da pritom ne pričinjava značajne ekonomske štete.

Lovno-produktivna površina za srnu iznosi 9.090 hektara. Lovište pripada visoko-planinski tip lovišta i IV bonitetnom razredu. Prolećno brojno stanje na 1.000 ha LPP je 22 grla. Optimalni fond srneće divljači na ovoj LPP je 200 jedinki, a ekonomski kapacitet je 258 jedinki.

Lovno-produktivna površina za zeca iznosi 8.000 hektara i pripada IV bonitetnom razredu. Prolećno brojno stanje (gustina) na 1.000 ha LPP je 36 komada. Optimalni fond za zeca je 220 jedinki, a ekonomski kapacitet je 352 jedinki.

Lovno-produktivna površina za divlju svinju iznosi 19.980 hektara. Lovište pripada planinskom tipu lovišta i III bonitetnom razredu. Prolećno brojno stanje (gustina) na 1.000 ha LPP je 60 grla. Optimalni fond za divlju svinju je 100 jedinki, a ekonomski kapacitet je 144 jedinki.

U lovištu "Golija" zastupljene su sledeće vrste divljači:

- Lovostajem zaštićena divljač: srna, divlja svinja, zec, jazavac, kuna zlatica i belica, puh, veverica, šumska šljuka, divlji golub grivnaš, jastreb kokošar.
- Divljač van režima zaštite: vuk, tvor, lisica, svrake, siva vrana.
- Divljač zaštićena trajnom zabranom lova: vidra, mrki medved i leštarka.

Lovna osnova za lovište „Golija” ima važnost od 01.04.2020.god. do 31.03.2030.god. Lovište je dato na gazdovanje JP "Srbijašume" Ugovorom o davanju lovišta "Golija" na gazdovanje broj 324-02-8/16/06-10 od 30.03.2006.god. i Aneksa I ugovora o davanju lovišta "Golija" na gazdovanje broj 324-02-00150/10/2016-10 od 31.03.2016.god.

U "Službenom glasniku Republike Srbije" od 15. I 2021.god., Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Uprava za šume, objavila je javni konkurs za davanje prava na gazdovanje lovištima na teritoriji centralne Srbije. Pravo na gazdovanje lovištem "Golija" dobilo je privatno preduzeće, tako da nemamo drugu lovnu osnovu, osim dosadašnje.

5.12. Stanje zaštićenih delova prirode

Područje planine Golija i Radočelo stavljen je pod zaštitu kao Park prirode pod imenom "Golija" (površine 75.183 ha) i svrstano je u I kategoriju zaštite kao prirodno dobro od izuzetnog značaja Uredbom Vlade Republike Srbije ("Službeni glasnik RS", broj 45/2001. godine).

Park prirode sa svojim prirodnim i stvorenim vrednostima zadovoljio je u potpunosti kriterijume za nominovanje Parka prirode "Golija" za Rezervat biosfere po programu MAB-a (Program "Čovek i biosfera"), tako da je deo Parka prirode "Golija" odlukom Komisije UNESCO-a, oktobra 2001. godine proglašen za Rezervat biosfere "Golija-Studenica" (površine 53.804 ha).

Vlada Republike Srbije za staraoca Parka prirode odredila je Javno preduzeće za gazdovanje šumama "Srbijašume" iz Beograda.

JP "Srbijašume", kao staralac, u obavljanju poslova zaštite i razvoja Parka prirode obezbeđuje: sprovođenje Programa zaštite i razvoja; sprovođenje propisanih režima zaštite i očuvanja prirodnog dobra; unutrašnji red i čuvarsku službu; naučno-istraživačke, kulturne, vaspitno-obrazovne, informativno-propagandne i druge aktivnosti. Poslove neposrednog starateljstva na terenu sprovode tri Šumska gazdinstva: ŠG "Golija" Ivanjica, ŠG Raška i ŠG Kraljevo.

GJ "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u zaštićenom prirodnom dobru Park prirode "Golija", sa režimom zaštite I, II i III stepena. Takođe, g.j. "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u Rezervatu biosfere "Golija-Studenica".

Zavod za zaštitu prirode Srbije primio je dana 17.03.2020. godine Zahtev br.4566 od JP "Srbijašume" Beograd, za izdavanje uslova zaštite prirode za izradu Osnove gazdovanja šumama za g.j. "Crepuljnik", kojom gazduje Šumsko gazdinstvo "Golija" Ivanjica.

Zavod za zaštitu prirode Srbije, na osnovu članova 9. i 57. Zakona o zaštiti prirode ("Službeni glasnik RS", broj 36/2009, 88/2010, 91/2010 - ispravka i 14/2016) i člana 136 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni glasnik RS", broj 18/2016), dana 13.06.2020. godine pod 03 br. 019-780/3, donosi Rešenje o uslovima zaštite prirode za izradu Osnove gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Crepuljnik". Na predmetnom području gazdinske jedinice nalazi se zaštićeno područje Park prirode "Golija", sa režimom trećeg I, II i (III) stepena zaštite. Gazdinska jedinica nalazi se u obuhvatu ekološke mreže "Golija" i Rezervata biosfere "Golija-Studenica".

5.13. Biodiverzitet

Upravljanje Parkom prirode „Golija“ vrši JP „Srbijašume“ preko Radne jedinice Park prirode „Golija“, odnosno preko šumskih gazdinstava ŠG „Golija“ – Ivanjica, ŠG „Šumarstvo“ – Raška i ŠG „Stolovi“ – Kraljevo.

Po lepoti i raznovrsnosti pejzaža, kao i očuvanosti izvornih, prirodnih i kulturnih vrednosti, jedna je od najprivlačnijih planina u Srbiji, zbog čega je stavljena pod zaštitu kao Park prirode „Golija“, površine 75.183 ha (2001. godine.)

GJ "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u zaštićenom prirodnom dobru Park prirode "Golija", sa režimom zaštite I, II i III stepena. Takođe, GJ "Crepuljnik" se celom svojom površinom nalazi u Rezervatu biosfere "Golija-Studenica".

Golija je najviša planina jugozapadne Srbije, pruža se u dužini od 32 km u obliku položenog latiničnog slova „s“. Najviši vrh je Jankov kamen (visine 1833 m). Jankov kamen (Pančić J., 1898), dobio je naziv po Sibanjin Janku, koji je, kada se vraćao sa Kosova Polja, na najuzvišenijem vrhu planine ostavio kamen obeležje.

Park prirode „Golija“ stavljen je pod zaštitu radi očuvanja: vrednosti šumskih ekosistema; raznovrsnosti predela i izvanredne lepote pejzaža; kulturnih dobara i njihove okoline (manastir Studenica i manastir Gradac); trajnosti i kvaliteta osnovnih prirodnih resursa (vode, zemljišta i biljnog pokrivača), biološke raznovrsnosti: retkih, endemičnih i reliktnih vrsta; geonasleđa, predstavljenog neobičnim i atraktivnim oblicima reljefa i brojnim vodenim objektima i pojavama u vidu izvora planinskih vodotoka i tresavskih jezera.

Golija zajedno sa planinom Tarom predstavlja refugijum tercijalne flore u Srbiji i značajna je kao centar genetske, specijske i ekosistemske raznovrsnosti na Balkanu i u Evropi. Floristički biodiverzitet Golije gradi oko 900 taksona biljnog sveta, od toga 729 vrsta vaskularnih gljiva, 40 vrsta mahovine, 117 vrsta i varijeteta algi. Poseban značaj u flori imaju endemične i reliktno vrste, kao i vrste koje su postale ugrožene.

Među očuvanim prirodnim retkostima u GJ "Crepuljnik" izdvaja se reliktna i endemična drvenasta vrsta planinskog javora (*Acer heldreichii*), koji je sinonim za floru Golije. Pored javora, poseban floristički značaj ima zelenika (*Ilex aquifolium*), kao i endemične vrste: *Alussum markgrafii*, *Alussum jancheni*, *Pancicia serbica*, *Viola elegantula* i *Verbascum adamovicin*. Vrste Pančičeva bedrenica (*Pancicia serbica*) i Adamovičeva majčina dušica (*Thumus adamovicin*) imaju obeležje lokalnog endemita i vrste su od međunarodnog značaja za očuvanje biodiverziteta.

Značajni botanički lokalitet (koji se nalazi u I stepenu zaštite) u GJ "Crepuljnik" jesu Košaninova jezera (odelj.3/a). Košaninova jezera redak su prirodni fenomen za koji znaju tek pojedini zaljubljenici u prirodu. Osim avanturista, planinara i retkih biciklista, ova jezera gotovo niko više ne posećuje niti obilazi. A poznata su po dve prirodne retkosti. Jedna je da gotovo presušuju u kišnim danima, a pune se po sunčanom vremenu, a druga da je u nižem delu manjeg jezera voda slana.

Dva prirodna Košaninova jezera, veliko i malo, nalaze se na Jelaku u uvali na severnoj strani Crepuljnika na oko 900 metara nadmorske visine i deo su Parka prirode „Golija“. Ime su dobila po znamenitom srpskom botaničaru Nedeljku Košaninu, rođenom u ovom kraju, a pripadaju slivu Studenice.

Do jezera se iz Ivanjice stiže asfaltnim putem do Pridvorice, gde se skreće na istok i nastavlja šumskim putem dugim 6 kilometara, koji nije pogodan za prevoz putničkim kolima. U neposrednoj blizini ovih jezera nalazi se manastir Pridvorica.

Veliko jezero je obraslo vegetacijom i samo se manji njegovi delovi nalaze pod vodom, dok su obodni delovi obrasli šumom. Pruža se u pravcu istok – zapad, dugačko je oko 180, a široko skoro 100 metara. Prema zapadu blago pada, pa se stvara utisak da je sastavljeno od dva dela. Oko jezera su uglavnom šume bukve, jele i smrče, do je južna strana obrasla borovinom.

Veliko jezero u suštini predstavlja jednu specifičnu biljnu formaciju, jer se u ovoj tresavi uveliko naselila metlasta oštrica – *Carex paniculata*. Ova biljka je formirala velike i visoke busene. U rano proleće svi ti buseni izgledaju kao besprekorna sedišta, jer su prošlogodišnji listovi osušeni i plegli. U vreme kada tresava ozeleni buseni se međusobno dodiruju i na pojedinim mestima jezero izgleda kao livada. U stvaranju tresave učestvuju i mahovine. Na velikom broju busena javljaju se breza ili smrča, koje se ovde ponašaju kao poluparaziti.



Posebno zanimljiv fenomen vezan za ovo jezero je da tokom kišnih dana nivo vode u njemu opada, a kada je vreme sunčano – jezero nadolazi. Razlozi ovakve pojave nisu poznati, ali bi svakako trebalo angažovati stručnjake koji bi objasnili ovakvo ponašanje vode u jezeru u različitim klimatskim uslovima.

Zapadno od velikog jezera, iza jednog malog prevoja, nalazi se manje jezero. Malo Košaninovo jezero je vodena površina koja se relativno brzo prazni. S obzirom da je nekoliko metara više od velikog jezera, voda povremeno otiče bočnim kanalom dužine tridesetak metara u veliko jezero.

Malo jezero je dugačko 90 metara sa ukupnom površinom od 29 ari. Izduženog je oblika sa dubinom od oko 7 metara. Na osnovu činjenice da se žabe nalaze samo u gornjem delu ovog jezera, istraživači (B. Matijević i M. Gajić) su utvrdili da je voda u donjoj tresavi malog Košaninovog jezera slana.

Golija je planinski masiv velike biološke raznovrsnosti, tj. jedan od važnih evropskih centara ornitološke specijske i genetičke raznovrsnosti.

Na Goliji je do sada zabeleženo 45 vrsta ptica koje spadaju u grupu prirodnih retkosti i registrovano je oko 90 vrsta kandidata za Crvenu knjigu ptica Srbije.

Jež (*Erinaceus concolor*), alpska rovčica (*Sorex alpinus*), slepo kuče (*Spalax leucodon*), puh lešnjikar (*Muscardinius avellanarius*), lasica (*Mustela nivalis*), mrki medved (*Ursus arctos*) i vuk (*Canis lupus*) samo su neke od 22 vrste koje su ustanovljene na Goliji. Od vrsta čiji je lov dozvoljen u okviru lovišta Golija tu su srna (*Capreolus capreolus*), divlja svinja (*Sus scrofa*) i zec (*Lepus europeus*). Uz lasicu (*Mustella nivalis*), za koju je ustanovljena trajna zaštita na osnovu Zakona o lovstvu, sa aspekta zaštite, i to kao prirodne retkosti značajno je još 9 vrsta, među kojima su i vuk (*Canis lupus*), sivi puh (*Myoxis glis*), veverica (*Sciurus europaea*) i močvarna rovka (*Neomys anomalus*).

5.14. Otvorenost šumskih kompleksa saobraćajnica (sploljašnja i unutrašnja)

Spoljna otvorenost :

Glavni putni pravci koji prolaze kroz gazdinsku jedinicu su regionalni asfaltni put Ivanjica- Studenica-Ušće i lokalni asfaltni put Ivanjica - Deviči Ovi putni pravci ujedno i čine spoljnu otvorenost gazdinske jedinice "Crepuljnik".

Unutrašnja otvorenost

Struktura puteva po kategorijama:

Putni pravac	Pripadnost mreži	Opis stanja i upotrebljivost	Dužina puta kroz GJ
asfaltni put –Ivanjica – Studenica (odeljenja koja otvara :57,58,55,54,53,51)	Javni	Održava se.Upotrebljiv tokom cele godine	7,0 km
asfaltni put –Ivanjica-Braduljička reka- Deviči :(53,51,27,37,33,32)	Javni	U toku je rekonstrukcija puta na deonici Braduljička reka-Devići.,Vozila se propuštaju da prolaze.	2,5 km
1.Ukupno asfaltni put			9,5 km
kamionski put sa kolovoznom konstr. Pridvorica - Dolovi (odeljenja koja otvara:5,1)	Javni	Upotrebljiv u većem delu godine	0,7 km
kamionski put sa kolovoznom konstr. Kamion.put u 68 odelj. (odeljenja koja otvara:(68)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine	0,7 km
2.Ukupno kamionski put sa kolovoznom konstrukcijom			1,4 km
kamionski put bez kolovozne konstr.Petnaesti-Metaljka-Bela voda (odeljenja koja otvara: 59,60,62,63)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine .Potrebna rekonstrukcija.	2,0 km
kamionski put bez kolovozne konstr. Bela voda-Stolovak -Vrmbaje (odeljenja koja otvara: 63,64,65)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine .Potrebna rekonstrukcija.	4,0 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Stolovak-Vrmbajsko brdo”(odeljenja koja otvara :64,66)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine .Potrebna rekonstrukcija.	1,3 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „66 odelj.-Stolovak”(odeljenja koja otvara :66,61)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	1,5 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Kam.put 62-60 odelj.”(odeljenja koja otvara :62,61,60)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	2,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „	Javni	Upotrebljiv od seče do seče.	0,5 km

Putni pravac	Pripadnost mreži	Opis stanja i upotrebljivost	Dužina puta kroz GJ
Vrmbaje – 67 odelj.”(odeljenja koja otvara :67)		Potrebna rekonstrukcija	
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Braduljička reka-Suknovac ”(odeljenja koja otvara :52)	Javni	Upotrebljiv u većem delu godine.	0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Rastovica-Jelak-Kamenito brdo ”(odeljenja koja otvara :28,27,24,23,22,6,4,3,7)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine .Potrebna rekonstrukcija.	5,1 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ 23 odelj.-Crvena kleka ”(odeljenja koja otvara :23,24,25,22,21,6)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	1,6 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Kam.put 25 – 26 odel.”(odeljenja koja otvara :25,26,27)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče.	0.6 km
kamionski put bez kolovozne konstr. Kam.put 31-28 odelj. (odeljenja koja otvara:31,29,28)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	1,5 km
kamionski put bez kolovozne konstr.Kam.put u 18 odelj. (odeljenja koja otvara:18)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija	0,7 km
kamionski put bez kolovoznom konstruk. „Kamenito brdo- Pregorelica”(odeljenja koja otvara:14,12,11,21)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine. Potrebna rekonstrukcija.	2,0 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Vitlište-Košani”(odeljenja koja otvara : 16,15,17)	Javni	Upotrebljiv u većem delu sezone.	0,8 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Kamenito brdo-Crepuljnik”(odeljenja koja otvara :12,13,14,11,19)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine.U prekidu na jednom delu. Potrebna rekonstrukcija.	1,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Rastovica-Maćak-Vioničko brdo”(odeljenja koja otvara :37,36,38)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	3,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Kam.put 36-35 odelj.”(odeljenja koja otvara :36,35)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Garište-Raskršće”(odeljenja koja otvara :50,49)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	2,6 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Kamionski put u 50 odelj.”(odeljenja koja otvara :50)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	0,6 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Raskršće – 44 odelj. ”(odeljenja koja otvara :44)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	0.4 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „Raskršće - Nerandžići ”(odeljenja koja otvara :49,46,47)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče. Potrebna rekonstrukcija.	1,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Božovići – Luliski potok”(odeljenja koja otvara :49,40)	Javni	Upotrebljiv u većem delu sezone.	0,7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Daničnjak-Zapotoče (odeljenja koja otvara :42,43)	Šumski	Upotrebljiv u većem delu godine. Potrebna rekonstrukcija.	1,2 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Beli kamen-Raskršće ”(odeljenja koja otvara :46,45,43,42)	Javni	Upotrebljiv u većem delu sezone. Potrebna rekonstrukcija.	1,9 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Ralja -Zapotoče”(odeljenja koja otvara :42)	Javni	Upotrebljiv u većem delu sezone.	0.1 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „	Javni	Upotrebljiv u većem delu	0.2 km



Putni pravac	Pripadno st mreži	Opis stanja i upotrebljivost	Dužina puta kroz GJ
Zapotoče-Metaljka”(odeljenja koja otvara :40)		sezone.	
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Kam.put u 57 odelj.”(odeljenja koja otvara :57)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče.	0.7 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Šesnaesti km.-Ajdučko brdo”(odeljenja koja otvara :57)	Javni	Delimično upotrebljiv.Potrebna rekonstrukcija	0.6 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Veljovići-Šolaje”(odeljenja koja otvara :55,54)	Šumski	Upotrebljiv od seče do seče.	0.8 km
kamionski put bez kolovozne konstrukcije „ Veljovići – Bela voda”(odeljenja koja otvara :56,60,62,63)	Javni	Upotrebljiv u većem delu sezone	0.2 km
3. Ukupno kamionski put bez kolovozne konstrukcije			41,3 km
Ukupno:			52,2 km

Ukupna dužina kamionskih puteva u gj. je 52,2 km.

Prosečna gustina mreže kamionskih puteva u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi 52,2 km : 1,63799=31,9 km/1000 ha.

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.

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 prihvatanje 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).

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

5.15. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Površina gazdinske jedinice "Crepuljnik" iznosi 1.637,99 ha. U okviru gazdinke jedinice evidentirano je 40,50ha tuđeg zemljišta (enklava).

Površine i zastupljenost vrsta zemljišta data su u prethodnoj tabeli. Ukupno obrasla površina iznosi 1.538,67 ha, tj. šumovitost iznosi 93,9%. Šume i šumsko zemljište zauzimaju 1.578,29 ha (96,36%), ostalo zemljište je na 59,70ha (3,64%).

Po globalnoj nameni gazdinska jedinica ulazi u sastav parka prirode "Golija" na 1538,67 ha (100,0 %).

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" površinski najzastupljenija je namenska celina "53" Park prirode - III stepen zaštite, ona je zastupljena na 90,2 % (1388,48 ha) površine, po zapremini sa 89,0 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 90,4 %.

Namenska celina "52" Park prirode - II stepen zaštite, zastupljena je na 8,6 % (132,20 ha) obrasle površine, po zapremini sa 8,7%, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 7,5%.

Namenska celina "51" Park prirode - I stepen zaštite, zastupljena je na 1,2 % (17,99 ha) obrasle površine gazdinske jedinice, po zapremini sa 2,4 %, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 2,1 %.

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" ukupno je izdvojeno 48 gazdinskih klasa. Najzastupljenija je gazdinske klasa 53351421(Visoka(jednodobna) šuma bukve na razlicitim smeđjim zemljištima) na 12,4 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 223,4 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,3 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,4 %, sledi gazdinska klasa 53352421(Visoka(raznodobna) šuma bukve na razlicitim smeđjim zemljištima) na 10,7 % obrasle površine sa prosečnom zapreminom od 265,2 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,0 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,3 %.

Ukupno visoke sastojine zastupljene su na 56,5 % (869.94 ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 259.9 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,7 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u odnosu na zapreminu iznosi 2,6 %.

Izdanačke sastojine zastupljene su na 15,3 % (235.71ha) obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 106,6 m³/ha, tekući zapreminski prirast 3,2 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini iznosi 3,0 %.

Veštački podignute sastojine čine 28,0 % (430,44 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 211,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 8,5 m³/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta u zapremini 4,0 %.

Šikare čine 0,2 % (2,58 ha) obrasle površine.

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" očuvane šume čine 65,1 % (1000,91 ha) obrasle površine, prosečna zapremina ovih šuma iznosi 249,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 7,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,1 %.

Razređene sastojine čine 31,4 % (483,36 ha) obrasle površine, prosečna zapremina razređenih šuma je 185,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 5,2 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 2,8 %.

Devastirane sastojine čine 3,4 % (51,82 ha) obrasle površine, prosečna zapremina devastiranih šuma je 48,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 0,7 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 1,5 %.

Što se tiče velikog učešća razređenih sastojina (31,4 %) u gazdinskoj jedinici , treba napomenuti da je jedan broj razređenih sastojina u procesu obnavljanja i u ovom uređajnom razdoblju treba nastaviti taj proces obnavljanja ovih sastojina. Takođe jedan broj smrčevih sastojina je bio pogođen sušenjem i u njima su sprovedene mere sanacije (sanitarne seče).

U ovoj gazdinskoj jedinici čiste sastojine čine 43,2 % (665,14 ha) obrasle površine. Prosečna zapremina ovih sastojina iznosi 247,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast iznosi 6,9 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini je 2,8 %.

Mešovite sastojine čine 56,6 % (870,95 ha) površine obraslog zemljišta gazdinske jedinice. Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 204,0 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,5 m³/ha, a procenat prirasta u zapremini iznosi 3,2 %.

U gazdinskoj jedinici lišćari učestvuju sa 51,9 % u ukupnoj zapremini, a četinari sa 48,1 %. Učešće lišćara u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice iznosi 43,0 %, a četinara 57,0 %.

Od vrsta drveća u gazdinskoj jedinici najzastupljenija vrsta je bukva, koja učestvuje sa 46,9 % (160625.4 m³) u zapremini gazdinske jedinice, u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 38,0 % (3894.5 m³), sledi smrča koji učestvuje u zapremini sa 32,9 % (33526.3 m³) u tekućem zapreminskom prirastu gazdinske jedinice učestvuje sa 35,9 % (3681.7 m³).

Kod raznodobnih sastojina najzastupljeniji je srednje jak inventar (31 - 50 cm) sa 46,1 % (82926.9 m³), zatim sledi tanak inventar (do 30 cm) sa 31,9 % (57364.1 m³) i jak inventar (> 51 cm) sa 22,0 % (39673.3 m³).Ovakva debljinska struktura kod raznodobnih sastojina je povoljna i dobar je pokazatelj kod planiranja oplodnih seča u ovim sastojinama.

Prosečna gustina mreže kamionskih puteva u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi 52,2 km : 1,63799=31,9 km/1000 ha. U narednom uređajnom periodu treba izvršiti rekonstrukciju dela kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije da bi zadovoljili tehničke uslove za prihvat savremenih prevoznih sredstava.

U toku uređajnog perioda (2012-2021 god.) došlo je do smanjenja površine gazdinske jedinice za 490,48 ha. Šume (423,52 ha) koje su vraćene manastiru Studenica deo su najboljih sastojina bukve,jele i smrče(Jelak i Lekine strane na planini Crepuljnik) koje su se nalazile u GJ "Crepuljnik".

Prosečna zapremina na obraslom delu gazdinske jedinice iznosi 222,5 m³/ha a tekući zapreminski prirast iznosi 6,7 m³/ha.

Zbog pojačanog sušenja stabala smrče od 2013 godine , kao i usled snego-vetro izvala, u periodu 2013 – 2020 godine ukupno je sanitarnim sečama posečeno 18.711,0 m³ bruto drvne zapremine . U ovom uređajnom razdoblju (2022-2031 god.) nastaviće se sanacija ovih površina koje su bile pogođene sušenjem i snego-vetro izvalama tj.ove površine biće pošumljene.

6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Promena šumskog fonda

6.1.1. Promena šumskog fonda po površini

Gazdinska jedinica "Crepuljnik" pripada Golijskom šumskom području. Za ovu gazdinsku jedinicu ovo je po redu sedmo uređivanje.

Promene šumskog fonda po površini prikazane su sledećom tabelom:

Vrsta zemljišta	2011	2021	Razlika
	ha	ha	ha
Šume	1961.44	1482.65	-478.79
Šumske kulture	81.4	56.02	-25.38
<i>Obraslo zemljište</i>	<i>2042.84</i>	<i>1538.67</i>	<i>-504.17</i>
Šumsko zemljište	40.87	39.62	-1.25
Za ostale svrhe	27.3	43.24	15.94
Neplodno	17.46	16.46	-1
<i>Neobraslo zemljište</i>	<i>85.63</i>	<i>99.32</i>	<i>13.69</i>
Ukupno (ha)	2128.47	1637.99	-490.48

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 490,48 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa Srpskom Pravoslavnom crkvom i privatnim licima. Agencija za restituciju donela je rešenje (31.08.2015 god.) o vraćanju oduzete imovine Srpskom pravoslavnom manastiru Studenica, Eparhije Žičke na zemljištu ukupne površine 965,3066 ha, od toga 423,52 ha (KO Vrmbaje, kp:2558 i KO Čečina, kp:87,88,89/1,89/2,90) ulazilo je u sastav GJ "Crepuljnik" (bivša odeljenja 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,19,20,21). Privatnim licima vraćeno je 66,96 ha (KO Vionica, kp:114/1,133/1) u bivšim odeljenjima 32,33,34.

Šume sa površina (423,52 ha) koje su vraćene manastiru Studenica deo su najboljih sastojina bukve, jele i smrčce(Jelak i Lekine strane na planini Crepuljnik) koje su se nalazile u GJ "Crepuljnik".

Deo šumskih kultura starosti preko 20 godina sada je prešao u kategoriju šuma.

Najveći deo (24,25 ha) površine šumskog zemljišta je predviđen za pošumljavanje kao posledica sanitarnih seča (sušenje, snego-vetro izvale)

Porast površina zemljišta za ostale svrhe zemljišta nastale su zbog različite klasifikacije zemljišta u poslednjem uređivanju.

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
2011	2.042,84	447.384,9	219,0	12.427,7	6,1
2021	1.538,67	352.559,2	229,1	10.245,4	6,6

Zapremina 2011 god.	Tekući zapreminski prirast 2011 god.	Ukupna zapremina dobijena premerom 2020 god.	Tekući zapreminski prirast dobijen premerom 2020 god.	Zapremina 2021 god.	Ostvareni prinos (2012 – 2021)	Računski svedena zapremina na 2021 god.	Razlika računski svedene zapremine i zapremine 2021
m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
325058,9	9547,9	342313,8	10245,4	342313,8 + 10245,4 = 352559,2	48248	((325058,9+(10*9547,9)-48248)= 372289,9	19730,7

Ukupna zapremina 2011 godine i tekući zapreminski prirast 2011 godine umanjani su za zapreminu (122.326,0 m³) i prirast (2.879,8 m³) sa površina koje su sada u crkvenom i privatnom vlasništvu .

Poslednja inventura šuma u G.J. „Crepuljnik“ rađena je u devetoj godini važenja osnove gazdovanja za G.J. "Crepuljnik" (2020. godine). U toku poslednje inventure (premera) šuma nisu uzimana u premer stabla koja su doznačena za seču 2021. godine. U ostvareni prinos 2012-2021 (m³) godine uračunat je i prinos koji će biti ostvaren u 2021. godini.

Računski svedena zapremina na 2021. godinu odstupa za 19.730,7 m³ od zapremine dobijene 2021. godine. Zapremina 2021. godine je zapremina dobijena premerom 2020. godine koja je uvećana za jednogodišnji prirast. Odstupanje računski svedene zapremine i zapremine iz 2021. godine iznosi 5,3 % po zapremini.Ovo odstupanje je u granicama dozvoljenog (8,0 %) odstupanja.

Pri inventuri šuma (2020. 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 2011	Realizacija	
	ha	ha	%
Opodna seča (kratkog perioda obnavljanja)	15.17	15.17	100
Grupimično prebirna seča	631.07	457.05	72.4
Grupimično opodna seča	151.24	89.67	59.3
Popunjavanje	6.45	13.26	205.6
Pošumljavanje čistina		4.78	
Kompletna priprema terena za pošumljavanje	3.26	0.74	22.7
Obnavljanje topole (čista seča)	1.63	0.74	45.4
Rekonstrukcija (melioracija)	1.24	1.24	100.0
Ukupno	810.06	582.65	71.9



Plan obnavljanja i podizanja novih šuma realizovan je sa 71,9 %. U izvršenje plana obnove i podizanja novih šuma ušli su i radovi planirani u 2021. godini. Pošumljavanje čistina posledica je sanitarnih seča (sušenje). U odeljenjima 15/d, 29,30 nisu rađene grupično oplodne i grupično prebirne seče jer su sastojine na strmim terenima gde ne postoji putna mreža, a u odeljenjima 32,33 i 34 zbog rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa privatnim licima.

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

Vrsta rada	Plan 2011	Realizacija	
	ha	ha	%
Čišćenje u šumskim kulturama	76.52	47.78	62.4
Proredne seče	935.55	465.68	49.8
Okopavanje i prašenje	53.1	48.55	91.4
Seča izdanaka i izbojaka	52.76	22.05	41.8
Okopavanje u plantažama topole	3.26	0.74	22.7
Ukupno	1121.19	584.8	52.2

Plan nege šuma realizovan je sa 52,2 %. U odeljenjima 17,16/c, 27/b,29,30,39,40,48,53,54c,d,e,55/d, nisu rađene proredne seče jer su sastojine ili na strmim (vrletnim) terenima ili ne postoji putna mreža kao i u odeljenjima koja su bila pod sporom (32,33,34,40).

U izvršenje plana nege šuma ušli su i radovi planirani u 2020. godini.

Obnova i nega šuma	Plan	Izvršenje plana	
	ha	ha	%
Ukupno plan obnove i nege šuma	1931.25	1167.45	60.5
Ukupno G.J.			

Ukupno plan obnove i nege šuma realizovan je sa 60,5 %.

6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

U periodu od 01. 01. 2012. god. do 31. 12. 2020. god. ukupno je bespravno posečeno 525,0 m³ bruto drvene zapremine. Od toga 129,0 m³ bukve, 381,0 m³ smrče, jele 8m³, c.bor 2,0m³, cer 1,0m³ i o.m.l 4,0 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 (2011-2020) nije bilo požara u gazdinskoj jedinici.

U cilju preventivne zaštite šuma od štetnih insekata postavljena su kontrolna lovna stabla. Lovna stabla postavljaju se u sastojinama gde dominiraju četinari. Godišnje je postavljeno oko 20 kontrolnih lovnih stabala u 16 odeljenja gde dominiraju četinari. Kontrolne feromonske klopke za praćenje populacije potkornjaka postavljene su jedna na 4-5 ha površine odeljenja. U odeljenjima gde je pojačano sušenje (potkornjak), postavljena je jedna klopka (lovna) na 1/2 ha površine.

Usled pojačanog sušenja stabala smrče koje je primetno od 2013. god, panjevi posečenih suvih stabala tretirani su mikrobiološkim preparatima na bazi spore Phlebiopsis gigantea. Gljivica Phlebiopsis gigantea kao aktivna materija preparata (ROTSTOP) popunjava površinu sveže sečenih panjeva i sprečava prodiranje spora patogene gljive Heterobasidion annosum.

U periodu 2012-2021 god. ukupno je doznačeno 18.711,0 m³ bruto drvene zapremine slučajnih prinosa, kao posledicu snego-vetro izvala, preloma i pojačanog sušenja četinarara.

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 2011-2020 god.	Ostvareni prinos	Razlika	Realizacija
	m ³	m ³	m ³	%
Oml		4	-4	
CrJov	18.4	2	16.4	10.9
Rob	468.8	150	318.8	32.0
Gr	467.8	134	333.8	28.6
Cer	988.4	148	840.4	15.0
Kit	15.6		15.6	0.0
Jas	85.6	10	75.6	11.7
Brz	44.4	9	35.4	20.3
Bk	27977.8	18065	9912.8	64.6
Jav	49.7	44	5.7	88.5
Ukupno lišćari	30116.5	18566	11550.5	61.6
Jel	6230.3	5882	348.3	94.4
Smr	15013.6	18928	-3914.4	126.1
Cbor	4547.4	3884	663.4	85.4
Bbor	500.4	604	-103.6	120.7
Dug	173.9	224	-50.1	128.8
Brv	49.3	80	-30.7	162.3
Ari	338	80	258	23.7
Ukupno četinari	26852.9	29682	-2829.1	110.5
Ukupno GJ	56969.4	48248	8721.4	84.7

Vrsta prinosa	Plan	Realizacija	
	m ³	m ³	%
Glavni – redovni	29076	14743	50.7
Glavni – slučajni		8981	
Glavni - vanredni		72	
Ukupno glavni	29076	23796	81.8
Prethodni-redovni	27893.4	14722	52.8
Prethodni -slučajni		9730	
Ukupno prethodni	27893.4	24452	87.7
Ukupno G.J.	56969.4	48248	84.7

Vrsta prinosa	Plan	Realizacija	
	ha	ha	%
Glavni	29076	23796	81.8
Prethodni	27893.4	24452	87.7
Ukupno G.J.	56969.4	48248	84.7

Realizacija planiranog prinosa u prošlom uređajnom razdoblju iznosi 84,7 %. Zbog 18711 m³ doznačenog slučajnog prinosa (smrče 12376 m³) u toku uređajnog razdoblja, premašen je ukupno planirani etat za smrču.

U odeljenjima 17,15/d,16/c, 27/b,29,30,39,48,53,54c,d,e,55/d nisu rađeni planirani radovi na korišćenju zbog strmih terena i nepostojanja kamionskih puteva. Odeljenja 32,33,34 i 40 nisu rađena jer su bila osporena od privatnih lica.



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	2.0	/	/
Rekonstrukcija kam. puta	48.0	/	/
Ukupno:	50,0	/	/

U proteklom uređajnom periodu nije bilo izgradnje ni rekonstrukcije kamionskih puteva.

6.2.5. Ocena dosadašnjeg gazdovanja

Površina gazdinske jedinice, u odnosu na prošlo uređivanje šuma, smanjena je za 490,48 ha po osnovu rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa Srpskom Pravoslavnom crkvom i privatnim licima. Agencija za restituciju donela je rešenje (31.08.2015 god.) o vraćanju oduzete imovine Srpskom pravoslavnom manastiru Studenica, Eparhije Žičke na zemljištu ukupne površine 965,3066 ha, od toga 423,52 ha (KO Vrmbaje, kp:2558 i KO Čečina, kp:87,88,89/1,89/2,90) ulazilo je u sastav GJ "Crepuljnik" (bivša odeljenja 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,19,20,21). Privatnim licima vraćeno je 66,96 ha (KO Vionica, kp:114/1,133/1) u bivšim odeljenjima 32,33,34.

Šume sa površina (423,52 ha) koje su vraćene manastiru Studenica deo su najboljih sastojina bukve, jele i smrče(Jelak i Lekine strane na planini Crepuljnik) koje su se nalazile u GJ "Crepuljnik".

Računski svedena zapremina na 2021. godinu odstupa za 19.730,7 m³ od zapremine dobijene 2021. godine. Zapremina 2021. godine je zapremina dobijena premerom 2020. godine koja je uvećana za jednogodišnji prirast. Odstupanje računski svedene zapremine i zapremine iz 2021. godine iznosi 5,3 % po zapremini. Ovo odstupanje je u granicama dozvoljenog (8,0 %) odstupanja.

Plan obnavljanja i podizanja novih šuma realizovan je sa 71,9 %. U izvršenje plana obnove i podizanja novih šuma ušli su i radovi planirani u 2021. godini. Pošumljavanje čistina posledica je sanitarnih seča (sušenje). U odeljenjima 15/d, 29,30 nisu rađene grupimično oplodne i grupimično prebirne seče jer su sastojine na strmim terenima gde ne postoji putna mreža, a u odeljenjima 32,33 i 34 zbog rešavanja imovinsko pravnih odnosa sa privatnim licima.

Plan nege šuma realizovan je sa 52,2 %. U odeljenjima 17,16/c, 27/b,29,30,39,40,48,53,54c,d,e,55/d, nisu rađene proredne seče jer su sastojine ili na strmim (vrletnim) terenima ili ne postoji putna mreža kao i u odeljenjima koja su bila pod sporom (32,33,34,40).

U izvršenje plana obnove i nege šuma ušli su i radovi planirani u 2021. godini.

Ukupno plan obnove i nege šuma realizovan je sa 60,5 %.

U periodu od 01. 01. 2012. god. do 31. 12. 2020. god. ukupno je bespravno posećeno 525,0 m³ bruto drvene zapremine. Od toga 129,0 m³ bukve, 381,0 m³ smrče, jele 8m³, c.bor 2,0m³, cer 1,0m³ i o.m.l 4,0 m³.

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 (2011-2020) nije bilo požara u gazdinskoj jedinici.

U cilju preventivne zaštite šuma od štetnih insekata postavljena su kontrolna lovna stabla. Lovna stabla postavljaju se u sastojinama gde dominiraju četinari. Godišnje je postavljeno oko 20 kontrolnih lovnih stabala u 16 odeljenja gde dominiraju četinari. Kontrolne feromonske klopke za praćenje populacije potkornjaka.

Usled pojačanog sušenja stabala smrče koje je primetno od 2013. god, panjevi posećenih suvih stabala tretirani su mikrobiološkim preparatima na bazi spore Phlebiopsis gigantea. Gljivica Phlebiopsis gigantea kao aktivna materija preparata (ROTSTOP) popunjava površinu sveže sečenih panjeva i sprečava prodiranje spora patogene gljive Heterobasidion annosum.

U periodu 2012-2021 god. ukupno je doznačeno 18.711,0 m³ bruto drvene zapremine slučajnih prinosa, kao posledicu snego-vetro izvala, preloma i pojačanog sušenja četinara.

Realizacija planiranog prinosa u prošlom uređajnom razdoblju iznosi 84,7 %. Zbog 18711 m³ doznačenog slučajnog prinosa (smrče 12376 m³) u toku uređajnog razdoblja, premašen je ukupno planirani etat za smrču.

U odeljenjima 17,15/d,16/c, 27/b,29,30,39,48,53,54c,d,e,55/d nisu rađeni planirani radovi na korišćenju zbog strmih terena i nepostojanja kamionskih puteva. Odeljenja 32,33,34 i 40 nisu rađena jer su bila osporena od privatnih lica.

U proteklom uređajnom periodu nije bilo izgradnje ni rekonstrukcije kamionskih puteva.

Neki opšti zaključak dosadašnjeg gazdovanja jeste, da planovi gazdovanja nisu urađeni u svim odeljenima, što zbog nepostojanja kamionskih puteva u nekim odeljenjima koja se nalaze na strmim terenima a većina tih odeljenja je u sadašnjim planovima (2022-2031 god.) stavljena u prelazno gazdovanje. Jedan deo odeljenja je bio osporen od privatnih lica i u njima nije bilo izvršenja planiranih radova. Od 2013 godine i pojačanog sušenja četinarara akcenat gazdovanja u GJ "Crepuljnik" bio je na sanaciji pogođenih sastojina (sušenje, snego-vetro izvale).

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 51 – Park prirode – I stepen zaštite

- Zaštita i očuvanje izvornih prirodnih vrednosti
- Zaštita genofonda i očuvanje biološke raznovrsnosti (biodiverziteta)
- Naučno-istraživački radovi koji svojim metodima ne narušavaju štice ekosisteme
- Kontrolisana edukacija
- Uspostavljanje monitoringa

Namenska celina 52 – Park prirode – II stepen zaštite

- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno - normalno (stabilno) stanje, u cilju zaštite i stvaranja optimalnih prirodnih uslova za razvoj šumskih ekosistema u II zoni zaštite.
- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina
- Odgovarajućim uzgojnim merama vešački podignute sastojine prevesti u kvalitetne odrasle sastojine
- Nega mladih, srednjedobnih i dozrevajućih sastojina
- Postizanje optimalne šumovitosti.

Namenska celina 53 – Park prirode – III stepen zaštite

- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje, u cilju zaštite i stvaranja optimalnih prirodnih uslova za razvoj šumskih ekosistema u III zoni zaštite.
- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik
- Rekonstrukcija devastiranih sastojina
- Odgovarajućim uzgojnim merama vešački podignute sastojine prevesti u kvalitetne odrasle sastojine
- Nega mladih, srednjedobnih i dozrevajućih sastojina
- Postizanje optimalne šumovitosti.

b) Kratkoročni ciljevi

Namenska celina 51 – Park prirode – I stepen zaštite

- Sastojine u okviru NC 51 stavljaju se u režim "bez gazdinskih intervencija".

Namenska celina 52 – Park prirode – II stepen zaštite

- Nastavljanje obnavljanja u mešovitim šumama četinarara i lišćara
- Nastavljanje obnavljanja u visokim sastojinama bukve
- Očuvane i razređene sastojine stabilizovati i pripremiti za budući proces obnavljanja
- Nega srednjedobnih vešački podignutih sastojina

Namenska celina 53 – Park prirode – III stepen zaštite

- Nastavljanje obnavljanja u mešovitim šumama četinarara i lišćara
- Nastavljanje obnavljanja u visokim sastojinama četinarara
- Nastavljanje obnavljanja u visokim sastojinama bukve
- Očuvane i razređene sastojine stabilizovati i pripremiti za budući proces obnavljanja
- Nega mladih i srednjedobnih vešački podignutih sastojina
- Pošumljavanje šumskog zemljišta

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 doprinosima 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 52 – Park prirode – II stepen zaštite

Grupimično - prebirno gazdovanje

- mešovitim sastojinama četinarara i lišćara (gazdinska klasa : 52363471, 52395471)

Sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugog perioda obnavljanja - grupimično oplodne seče

- visokim raznodobnim sastojinama bukve (gazdinska klasa 52352421)
- visokim sastojinama smrče i bukve (52404471)

Sastojinsko gazdovanje - oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje od 20 godina)

- visokim jednodobnim sastojinama bukve (gazdinska klasa: 52351421)

Sastojinsko gazdovanje

- veštački podignutim sastojinama borova (gazdinska klasa: 52475471, 52476471, 52477471)
- veštački podignutim sastojinama smrče (gazdinska klasa : 52470421)

Namenska celina 53 – Park prirode – III stepen zaštite

Grupimično - prebirno gazdovanje

- mešovitim sastojinama četinarara i lišćara (gazdinska klasa :53363471,53405471)

Sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugog perioda obnavljanja - grupimično oplodne seče

- visokim raznodobnim sastojinama bukve (gazdinska klasa 53352421)
- visokim raznodobnim sastojinama bukve i smrče (gazdinska klasa 53358471)
- visokim sastojinama smrče i bukve (53404471)
- visokim sastojinama smrče (gazdinska klasa 53401611)

Sastojinsko gazdovanje - oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja (podmladno razdoblje od 20 godina)

- visokim jednodobnim bukovim sastojinama (gazdinska klasa: 53351421)
- izdanačkim sastojinama lišćara (bukva,cer) (gazdinska klasa:53196313, 53360421, 53361421)

Sastojinsko gazdovanje - čista seča

- devastiranim sastojinama uz obavezno pošumljavanje nakon izvršenih rekonstrukcionih seča (gazdinska klasa:53177323, 53197313, 53271421, 53362421).
- izdanačkoj sastojini jove (gazdinska klasa: 53102121)
- izdanačkoj mešovitoj sastojini graba (53176323)
- veštački podignutoj sastojini topole (53453121)

Sastojinsko gazdovanje

- veštački podignutim sastojinama smrče (gazdinska klasa: 53470313, 53470421, 53470471, 53470611, 53471313, 53471421, 53471471, 53471611)
- veštački podignutim sastojinama borova (gazdinska klasa:53475313, 53475421, 53475471, 53476421, 53476471, 53476611, 53478421, 53478471)
- veštački poignutim sastojinama ostalih četinarara (gazdinska klasa:53479323, 53479421)

Izbor uzgojnog oblika

Osnovni uzgojni oblik (ciljna šuma) kome dugoročno treba težiti na ukupnom prostoru gazdinske jedinice je **visoka šuma** (nezavisno od načina obnove prirodnim – prioritnim ili veštačkim iznuđenim 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 postupnih oplodnih seča dugog podmladnog razdoblja izgrađivaće se raznodobne sastojine.
- Primenom grupimično - prebirnih seča izgrađivaće se grupimično prebirne sastojine.
- Primenom sastojinskog gazdovanja-oplodnih seča kratkog podmladnog razdoblja (20 godina), kao i sastojinskog gazdovanja-čistim sečama izgrađivaće se normalne jednodobne sastojine.

Izbor vrsta drveća

Izbor vrste drveća u Golijskom šumskom području treba da se oslanja na ekološku (tipološku) pripadnost pojedinog lokaliteta. Ekološka pripadnost određena je sa zadnja tri broja u oznaci gazdinske klase, a koje su dešifrovane u poglavlju 4.3.

Osnovne (autohtone) vrste drveća, prema tome su: bukva,smrča,jela,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 četinarara i lišćara. Dosadašnja istraživanja pokazuju da su četinari produktivniji od lišćara i da kod proizvodne prioritne 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 četinarara, stim 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 prebirtu seču primeniti u mešovitim šumama smrče ,jela i bukve ,uzimajući u obzir da je jela ta vrsta koja obezbeđuje u sastojini prebirtu i grupimično prebirtu strukturu..
- Grupimično oplodnu seču primeniti u raznodobnim šumama bukve , u visokim sastojinama smrče i bukve kao i u visokim sastojinama smrče.
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja primeniti u jednodobnim visokim sastojinama bukve.
- Oplodne seče kratkog perioda obnavljanja (konverziju) primeniti u izdanačkim sastojinama bukve, kao i u izdanačkim sastojinama cera .
- 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 uzgojnom postupkom.

Polazeći od prethodnih odrednica osnovni način nege sastojina su :

- prašenje i okopavanje u šumskim kulturama (planirano je na 75,06 ha radne površine u gazdinskim klasama : 53401611, 53470421, 53470471, 53470611) kao i na površinama koje će biti pošumljene u narednom periodu (planirano je na 48,50 ha radne površine) . Ukupna planirana radna površina gde je planrano prašenje i okopavanje u šumskim kulturama iznosi 123,56 ha.
- seča izdanaka i izbojaka u šumskim kulturama (planirana je na 6,96 ha radne površine u gazdinskoj klasi 53470421 kao i na površinama koje će biti pošumljene u narednom periodu (2,76 ha radne površine) . Ukupna planirana radna površina gde je planrana seča izbojaka i izdanaka iznosi 9,72 ha.
- prorede kao mere nege šuma u razvojnim fazama od starijeg mladika do za seču zrelih sastojina planirane su na 627,61 ha radne površine u gazdinskim klasama: 52351421, 52404471, 52470421, 52475471, 52476476, 52477476, 53196313, 53351421, 53358471, 53360421, 53361421, 53401611, 53404471, 53470313, 53470421, 53470471, 53470611, 53471313, 53471421, 53475313, 53475421, 53475471, 53476421, 53476471, 53476611, 53478421, 53478471, 53479421)
- Čišćenje u mladim kulturama planirano je na 28,74 ha radne površine (gk 53470421, 53471313, 53471421).

Obnavljanje i podizanje novih sastojina

- Posumljavanje obešumljenih površina usled sušenja kao i usled snego i vetro izvala planirano je na 43,40 ha radne površine.
- Kompletiranje (popunjavanje) veštački podignutih sastojina (planirano je na 33,56 ha radne površine u gazdinskim klasama : 53401611, 53470421, 53470471, 53470611) kao i na površinama koje će biti pošumljene u narednom periodu (planirano je na 6,19 ha radne površine). Ukupna planirana radna površina gde je planrano popunjavanje u šumskim kulturama iznosi 39,75 ha.
- Popunjavanje prirodno obnovljenih površina planirano je na 4,72 ha radne površine u gazdinskim klasama : 53404471, 53401611
- Kompletna priprema terena (uklanjanje korova) za pošumljavanje planirana je na 20,14 ha radne površine u gazdinskim klasama: 53401611, 53404471, 53470421, 53470471, 53470611 a na površinama koje će biti pošumljene u narednom periodu na radnoj površini od 23,17 ha.Ukupna radna površina gde je planirana kompletna priprema terena za pošumljavanje iznosi 43,31 ha.

7.2.2. Uredajne mere

Izbor ophodnje i dužine podmladnog razdoblja

Namenska celina 52. – Park prirode – II stepen zaštite

- Za visoke raznodobne sastojine bukve (gazdinska klasa: 52352421) određuje se orjentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
- Za visoke sastojine smrče i bukve (gazdinska klasa: 52404471) određuje se orjentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
- Za visoke jednodobne sastojine bukve (gazdinska klasa: 52351421) , određuje se ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
- Za veštački podignute sastojine smrče (gazdinska klasa:52470421) određuje se orjentaciona ophodnja od 80 godina.
- Za veštački podignute sastojine borova (gazdinska klasa: 52475471, 52476471, 52477471) određuje se ophodnja od 80 godina.

Namenska celina 53. – Park prirode – III stepen zaštite

- Za visoke raznodobne sastojine bukve (gazdinska klasa: 53352421) određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
- Za visoke sastojine bukve i smrče (gazdinska klasa: 53358471, 53404471) određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
- Za visoke sastojine smrče (gazdinska klasa: 53401611) određuje se orijentaciona ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 50 godina.
- Za visoke jednodobne sastojine bukve (gazdinska klasa: 53351421), određuje se ophodnja od 120 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
- Za izdanačke sastojine bukve (gazdinska klasa: 53360421, 53361421) i izdanačke sastojine cera (gazdinska klasa: 53196313), određuje se ophodnja od 80 godina, a dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 godina.
- Za veštački podignute sastojine smrče na svom staništu (gazdinska klasa: 53470471, 53470611, 53471471 i 53471611) određuje se ophodnja od 120 godina.
- Za veštački podignute sastojine borova (gazdinska klasa: 53475313, 53475421, 53475471, 53476421, 53476471, 53476611, 53478421, 53478471), određuje se ophodnja od 80 godina.
- Za veštački podignute sastojine smrče koje nisu podignute na svom staništu (gazdinska klasa: 53470421, 53471313, 53471421) određuje se orijentaciona ophodnja od 80 godina.
- Za veštački podignute sastojine ostalih četinarara (53479323, 53479421), određuje se ophodnja od 80 godina.
- Za veštački podignute sastojine topole (53453121), određuje se ophodnja od 40 godina.
- Za izdanačke sastojine jove (gazdinska klasa: 53102121) određuje se ophodnja od 40 godina.
- Za izdanačke sastojine graba (gazdinska klasa: 53176323) određuje se ophodnja od 60 godina.

Određivanje prečnika sečive zrelosti

Prečnik sečive zrelosti određuje se za sastojine u kojima se primenjuje grupimično-prebirmo gazdovanje i sastojinsko gazdovanje primenom oplodnih seča dugoga perioda obnavljanja, a po principima kontrolnog metoda prečnik sečive zrelosti ima orijentacioni karakter.

Namenska celina 52. - Park prirode - II stepen zaštite

Za mešovite sastojine četinarara i lišćara (GK: 52363471, 52395471, 52404471) i visoke raznodobne sastojine bukve (GK: 52352421) određuju se sledeći prečnici sečive zrelosti:

jela	dsz	=	60 cm
smrča	dsz	=	60 cm
bukva	dsz	=	60 cm

Namenska celina 53. - Park prirode - III stepen zaštite

Za mešovite sastojine četinarara i lišćara (GK: 53358471, 53363471, 53404471, 53405471), visoke sastojine smrče (sastojinska celina: 53401611) i visoke raznodobne sastojine bukve (GK: 53352421) određuju se sledeći prečnici sečive zrelosti:

jela	dsz	=	60 cm
smrča	dsz	=	60 cm
bukva	dsz	=	60 cm

Određivanje uravnotežene zapremine

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

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 prenošena zakonomernosti iz prebirnih šuma.



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

Gazdinska klasa	Uravnotežena zapremina
	m ³ /ha
Mešovite šume četinarara i liščara	
52363471	480
52395471	480
52404471	480
53363471	480
53404471	480
53405471	480
Šume smrče	
53401611	500
Visoke raznodobne šume bukve i šume bukve i smrče	
52352421	400
53352421	400
53358471	400

Određivanje dužine ophodnjice

U sastojinama gde se primenjuje grupimično preborno kao 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).

Izbor rekonstrukcionog razdoblja

U gazdinskoj jedinici "Crepuljnik" devastiranih sastojina ima 51,82 ha, što čini 3,4 % obrasle površine gazdinske jedinice. Devastirane sastojine bukve, cera, graba i o.t.l. nalaze se na plitkim, kamenitim i vrletnim zemljištima. Putna mreža (kamionski putevi) u većini devastiranih sastojina ne postoji ili prolazi kroz privatna imanja. U ovom trenutku ne postoji racionalan ekonomski interes za rekonstrukciju ovih sastojina. Rekonstrukciono razdoblje u kojem će devastirane sastojine biti meliorisane iznosi 50 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 izdanačkih sastojina za konverziju iznosi 146,85 ha (GK 53196313, 53360421 i 53361421), starosti od 30 do 80 godina. Konverziono razdoblje ovih sastojina iznosi od 0 +20 do 50 + 20 godina. Izdanačke sastojine bukve starosti 70-80 godina nalaze se na 58,31 ha.

Određivanje perioda dostizanja optimalne šumovitosti

Ukupna površina gazdinske jedinice iznosi 1.637,99 ha, od toga šume i šumsko zemljište zauzimaju 1578,29 ha. Prema iskazu površina registrovano je 39,62 ha šumskog zemljišta što čini 2,5 % površine pod šumom i šumskim zemljištem, i 3,4 % površine gazdinske jedinice. Trenutna šumovitost u GJ. iznosi 93,9 % u odnosu na površinu gazdinske jedinice i 97,5 % u odnosu na površinu koja je pod šumom i šumskim zemljištem.

U ovom uređajnom razdoblju (2022 – 2031 god.) planirano je pošumljavanje 24,25 ha šumskog zemljišta koje je obešumljeno posle sanacije usled sušenja i snego-vetro izvala. U GJ Crepuljnik već je dostignuta optimalna šumovitost i sada je potrebno održavanje šumovitosti kroz saniranje posledica sušenja šuma i snego-vetro izvala.

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. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma

Plan obnavljanja šuma

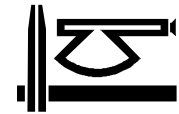
Gazdinska klasa	Grupimično prebirna seča		Oplodna seča kratkog perioda obnavljanja		Grupimično oplodna seča		Ukupno ha	
	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	radna površina (ha)	površina (ha)	Radna površina (ha)
52363471	11.62	11.62					11.62	11.62
52395471	40.78	40.78					40.78	40.78
53363471	45.48	45.48					45.48	45.48
53405471	5.01	5.01					5.01	5.01
52352421					55.4	55.4	55.4	55.4
53352421					140.13	140.13	140.13	140.13
53358471					30.61	30.61	30.61	30.61
53401611					44.43	44.43	44.43	44.43
53404471					64.54	64.54	64.54	64.54
53351421			44.70	44.70			44.7	44.7
Ukupno GJ	102.89	102.89	44.70	44.70	335.11	335.11	482.70	482.70

Ukupan plan obnavljanja šuma iznosi 482,70 ha. Grupimično prebirne seče planirane su na 102,89 ha, oplodne seče kratkog perioda obnavljanja planirane su na 44,70 ha. Grupimično oplodna seča planirana je na 335,11 ha radne površine.

Plan podizanja novih šuma

Gazdinska klasa	Kompletna priprema terena za pošumljavanje		Pošumljavanje		Popunjavanje prirodno obnovljenih površina		Popunjavanje veštački podignutih kultura		Ukupno	
	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
53401611	28.49	3.83	51.9	13.66	28.49	3.83	51.9	6.11	160.78	27.43
53404471	17.76	0.89			17.76	0.89			35.52	1.78
53470421	13.91	7.53	11.0	5.50			17.39	13.06	42.3	26.09
53470471	6.98	4.19					6.98	8.38	13.96	12.57
53470611	5.01	3.71					5.01	6.01	10.02	9.72
Neobrasle površine	23.3	23.17	24.25	24.25			24.25	6.19	71.8	53.61
Ukupno GJ	95.45	43.32	87.15	43.41	46.25	4.72	105.53	39.75	334.38	131.2

Ukupan plan podizanja novih šuma iznosi 131,20 ha. Ukupno je planirano pošumljavanje 24,25 ha šumskog zemljišta, i to površina pogodnih sušenjem, vetro-snego izvalama. Pošumljavanje posle sanitarnih seča planirano je na 19,15 ha radne površine. Popunjavanje (kompletiranje) planirano je na 44,47 ha radne površine, od toga planirano je popunjavanje 4,72 ha u prirodnim sastojinama a na 39,75 ha planirano je popunjavanje novo podignutih veštački sastojina. Kompletna priprema terena za pošumljavanje (uklanjanje korova) planirana je na 43,32 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 smrče	167.221 sadnica
Sadnice jele	26.236 sadnica
Sadnice javora	15.742 sadnica
Sadnice trešnje	15.742 sadnica
Ukupno gazdinska jedinica	224.940.sadnica

Ukupno je potrebno obezbediti 224.940 sadnica . Kod pošumljavanja sadnicama koristiti sadnice starosti (2+0) a kod popunjavanja sadnice (2+2) starosti. Ako se ukaže potreba (suša, nedostatak sadnica u rasadniku i sl.) umesto sadnica smrče koristiti sadnice b.bora, c.bora, jele, duglazije, divlje trešnje, javora, 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		Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama		Ukupno	
	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina	Površina	Radna površina
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
53401611			51.9	27.3					51.9	27.3
52351421							0.84	0.84	0.84	0.84
53470421	3.48	6.96	17.39	23.78	15.47	15.47			36.34	46.21
53470471			6.98	13.96					6.98	13.96
53470611			5.01	10.02					5.01	10.02
53471313					3.34	3.34			3.34	3.34
53471421					9.93	9.93			9.93	9.93
Neobrasle površine	1.38	2.76	24.25	48.5					25.63	51.26
Ukupno GJ	4.86	9.72	105.53	123.56	28.74	28.74	0.84	0.84	139.97	162.86

Gazdinska klasa	Radna površina (ha)
Proredne seče	
52351421	8.19
53351421	57.96
52404471	2.74
53358471	43.23
53401611	36.31
53404471	4.36
Prorede u visokim sastojinama	152.79
53196313	23.56
53360421	38.81
53361421	30.67
Prorede u izdanačkim sastojinama	93.04
52470421	1.90
52475471	0.86
52476471	1.29
52477471	1.65

Gazdinska klasa	Radna površina (ha)
53470313	1.33
53470421	41.63
53470471	7.19
53470611	0.88
53471313	3.68
53471421	97.50
53475313	9.13
53475421	12.98
53475471	12.07
53476421	76.63
53476471	5.06
53476611	24.50
53478421	0.37
53478471	6.65
53479421	12.04
Prorede u VPS	317.34
53401611	51.90
53470421	11.00
53478421	1.54
Sanitarna seča	64.44
Ukupno proredne seče GJ	627.61

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- Proredne seče u visokim šumama planirane su na 152.79 ha radne površine.
- Proredne seče u izdanačkim sastojinama planirane su na 93.04 ha radne površine.
- Proredne seče u VPS sastojinama planirane su na 317.34 ha radne površine.
- Sanitarne seče planirane su na 64.44 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje planirano je na 123.56 ha radne površine.
- Seča izdanaka i izbojaka planirana je na 9.72 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim kulturama planirano je na 28.74 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama planirano je na 0.84 ha radne površine.

Ukupan plan nege šuma iznosi 790,47 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	44.70
Grupimično oplodna seča	335.11
Grupimično prebirna seča	102.89
Pošumljavanje –sanacija	43.41
Popunjavanje (kompletiranje) prirodno obnovljenih površina	4.72
Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih kultura	39.75
Proredne seče	627.61
Okopavanje i prašenje	123.56
Seča izdanaka i izbojaka i uklanjanje korova ručno	9.72
Čišćenje u mladim kulturama	28.74
Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	0.84



Plan gajenja (obnova i nega)	
Vrsta rada	Radna površina (ha)
Kompletna priprema terena za pošumljavanje	43.32
Ukupno GJ	1404.37

- Obnavljanje oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja planirano je na 44,70 ha radne površine.
- Grupimično oplodna seča planirana je na 335,11 ha radne površine.
- Grupimično prebirna seča planirana je na 102,89 ha radne površine.
- Pošumljavanje – sanacija obešumljenih površina usled suše i snego-vetro izvala ,planirano je na 43,32 ha radne površine.
- Popunjavanje (kompletiranje) prirodno obnovljenih površina planirano je na 4,72 ha radne površine.
- Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih kultura planirano je na 39,75 ha radne površine.
- Proredne seče planirane su na 627,61 ha radne površine.
- Okopavanje i prašenje planirano je na 123,56 ha radne površine.
- Seča izdanaka i izbojaka planirana je na 9,72 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim kulturama četinaru planirano je na 28,74 ha radne površine.
- Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama planirano je na 0,84 ha radne površine.
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje planirana je na 43,32 ha radne površine.

Ukupan plan gajenja (obnove i nege) iznosi 1.404,37 ha radne površine.

7.3.2. Plan zaštite šuma

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

Shodno napred navedenom u ŠG "Golija" - Ivanjica, organizovana je služba za privatne šume i zaštitu životne sredine, koja obavlja i poslove na zaštiti šuma i to: opažanja, obaveštavanja, prognoziranja i 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.

U cilju preventivne zaštite šuma planirane su sledeće mere: čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zauzimanja; zabrana pašarenja na površinama gde je proces obnavljanja u toku i u šumskim kulturama sve dok one ne prerastu kritičnu visinu kada im stoka ne može oštećivati vrhove; pratiti eventualne pojave sušenja šuma i kalamiteta insekata i u slučaju pojave istih blagovremeno obavestiti specijalističku službu koja će postaviti tačnu dijagnozu i propisati adekvatne mere suzbijanja; uspostavljanje šumskog reda; postavljanje lovnih stabala (20-25 lovnih stabala) postavljanje feronomskih klopki, kako klopki (1 na 4-6ha) za praćenje (monitring) populacije potkornjaka tako i postavljanje lovnih feronomskih klopki (1 na ½ ha) u sastojinama gde je pojačano sušenje.

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.

Održavati čistim i prohodnim kamionske puteve u velikom kompleksu borovih i smrčevih sastojina u Stolovaku (odeljenja 63-66), jer ovde kamionski putevi mogu odigrati ulogu protiv požarnih pruga.

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 "Crepuljnik".

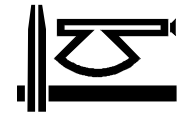
7.3.3. Plan korišćenja šuma i šumskih resursa

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.

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 %
53351421	9.43	3150.3	334.1	63.0	6.7	1250.8	132.6	39.7	198.5
Oplodni sek-oplodne seče	9.43	3150.3	334.1	63.0	6.7	1250.8	132.6	39.7	198.5
53351421	13.75	3636.7	264.5	87.3	6.4	2249.0	163.6	61.8	257.5
Opodno završni sek-opodne seče	13.75	3636.7	264.5	87.3	6.4	2249.0	163.6	61.8	257.5
53351421	21.52	3133.9	145.6	82.1	3.8	2376.9	110.5	75.8	289.7
Seča oslobađanja podmladka	21.52	3133.9	145.6	82.1	3.8	2376.9	110.5	75.8	289.7
Σ oplodne seče kratog perioda obnavljanja	44.70	9920.9	221.9	232.4	5.2	5876.7	131.5	59.2	252.8
52352421	55.40	12301.5	222.0	267.7	4.8	2351.9	42.5	19.1	87.9
53352421	140.13	35154.3	250.9	800.4	5.7	6490.4	46.3	18.5	81.1
53401611	44.43	14256.2	320.9	407.8	9.2	2324.1	52.3	16.3	57.0
53358471	30.61	7486.5	244.6	188.5	6.2	1434.7	46.9	19.2	76.1
53404471	64.54	16161.1	250.4	486.7	7.5	2597.3	40.2	16.1	53.4
Grupimično oplodna seča	335.11	85359.6	254.7	2151.1	6.4	15198.5	45.4	17.8	70.7
52363471	11.62	3265.2	281.0	80.3	6.9	416.3	35.8	12.7	51.8
52395471	40.78	8505.3	208.6	254.2	6.2	1049.2	25.7	12.3	41.3
53363471	45.48	16573.7	364.4	408.2	9.0	2591.4	57.0	15.6	63.5
53405471	5.01	1331.6	265.8	43.9	8.8	184.5	36.8	13.9	42.0
Grupimično prebirna seča	102.89	29675.8	288.4	786.8	7.6	4241.4	41.2	14.3	53.9
Glavni prinos	482.70	124956.2	258.9	3170.3	6.6	25316.6	52.4	482.70	124956.2
52351421	8.19	2503.6	305.7	60.3	7.4	356.3	43.5	14.2	59.0
53351421	57.96	13766.9	237.5	345.6	6.0	1975.5	34.1	14.3	57.2
53196313	23.56	3813.4	161.9	132.3	5.6	557.9	23.7	14.6	42.2
53360421	38.81	5531.2	142.5	180.3	4.6	896.1	23.1	16.2	49.7
53361421	30.67	3500.8	114.1	119.0	3.9	543.3	17.7	15.5	45.6
53401611	36.31	9157.3	252.2	306.3	8.4	1194.7	32.9	13.0	39.0
52404471	2.74	467.8	170.7	16.1	5.9	62.7	22.9	13.4	38.9
53358471	43.23	5406.3	125.1	168.6	3.9	618.1	14.3	11.4	36.7
53404471	4.36	414.3	95.0	16.6	3.8	48.0	11.0	11.6	29.0
52470421	1.90	595.4	313.4	21.2	11.2	87.4	46.0	14.7	41.2
52475471	0.86	186.4	216.8	10.3	11.9	26.7	31.0	14.3	26.0
52476471	1.29	277.1	214.8	13.6	10.5	36.8	28.5	13.3	27.1
52477471	1.65	239.3	145.1	11.5	7.0	30.5	18.5	12.8	26.6
53470313	1.33	341.2	256.6	14.0	10.6	47.9	36.0	14.0	34.1
53470421	41.63	12356.0	296.8	464.3	11.2	1801.3	43.3	14.6	38.8
53470471	7.19	2039.2	283.6	78.2	10.9	301.1	41.9	14.8	38.5
53470611	0.88	258.6	293.8	9.2	10.4	36.1	41.0	14.0	39.3
53471313	3.68	537.2	146.0	24.9	6.8	80.6	21.9	15.0	32.4



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 %
53471421	97.50	23900.8	245.1	882.0	9.0	3102.6	31.8	13.0	35.2
53475313	9.13	3314.9	363.1	147.1	16.1	481.0	52.7	14.5	32.7
53475421	12.98	3416.1	263.2	170.3	13.1	474.9	36.6	13.9	27.9
53475471	12.07	4644.9	384.8	196.2	16.3	555.1	46.0	11.9	28.3
53476421	76.63	21151.2	276.0	850.4	11.1	3052.7	39.8	14.4	35.9
53476471	5.06	1427.3	282.1	58.2	11.5	194.1	38.4	13.6	33.4
53476611	24.50	3557.0	145.2	166.3	6.8	392.5	16.0	11.0	23.6
53478421	0.37	119.3	322.4	5.6	15.2	18.5	50.0	15.5	33.0
53478471	6.65	1051.7	158.2	40.2	6.0	133.0	20.0	12.6	33.1
53479421	12.04	3197.5	265.6	165.3	13.7	450.0	37.4	14.1	27.2
Proredna seča	563.17	127173.0	225.8	4673.8	8.3	17555.0	31.2	13.8	37.6
53401611	51.90	21801.3	420.1	582.0	11.2	6307.6	121.5	28.9	108.4
53470421	11.00	3080.0	280.0	89.1	8.1	825.0	75.0	26.8	92.6
53478421	1.54	207.4	134.7	8.9	5.8	35.4	23.0	17.1	39.6
Sanitarna seča	64.44	25088.7	389.3	680.1	10.6	7168.0	111.2	28.6	105.4
Prethodni prinos	627.61	152261.8	242.6	5353.8	8.5	24723.0	39.4	16.2	46.2
Ukupno GJ	1110.31	277218.0	249.7	8524.1	7.7	50039.6	45.1	18.1	58.7

Planirani prinos od seče po vrsti drveća:

Vrsta drveća	Planirani prinos				
	Stanje		Seča	Intezitet seče	
	V	Zv	Ukupno	(V)%	(Zv)%
	m ³	m ³	m ³		
Bk	160625.4	3894.5	24367.0	15.2	62.6
Gr	6669.8	177.3	429.5	6.4	24.2
Cer	5258.4	176.2	454.8	8.6	25.8
Jas	1305.6	40.6	81.3	6.2	20.0
Pjav	834.3	19.3	/	/	/
Tres	675.8	21	/	/	/
Brz	615.9	22	23.5	3.8	10.7
Otl	562.8	19.9	19	3.4	9.5
CrJov	430	13.1	33.7	7.8	25.7
Jav	298.4	7.3	13	4.4	17.8
OML	161.4	3.3	1.9	1.2	5.8
Kit	113.9	3.7	3.7	3.2	10.0
BlJov	79.1	1.5	/	/	/
CGrb	16.9	0.7	/	/	/
Pjas	3.8	0.1	/	/	/
Kln	3.5	0.1	/	/	/
PBres	2.3	0.1	/	/	/
Lišćari	177657.5	4400.7	25427.4	14.3	57.8
Jel	112489	3681.7	1010.2	0.9	2.7
Smr	33526.3	1532.3	18453.4	55.0	120.4

Vrsta drveća	Planirani prinos				
	Stanje		Seča	Intezitet seče	
	V	Zv	Ukupno	(V)%	(Zv)%
	m ³	m ³	m ³		
Cbor	13069.6	372.7	4510.5	34.5	121.0
Bbor	2596.5	102.7	323.0	12.4	31.5
Brv	1621.6	108.5	232.3	14.3	21.4
Ari	1347.8	46.7	82.8	6.1	17.7
Dug	5.6	0.2	/	/	/
Četinari	164656.3	5844.8	24612.2	14.9	42.1
Ukupno GJ	342313.8	10245.4	50039.6	14.6	48.8

Ukupno planirani prinos iznosi 50.039,6 m³.

Od toga glavni prinos iznosi 25.316,6 m³, a prethodni (proredni) planirani prinos iznosi 24.723,0m³.

Lišćari učestvuju sa 50,8 % (25427.4 m³) u ukupnom prinosu a četinari sa 49,2 % (24612.2 m³).

U ukupno planiranom prinosu bukva učestvuje sa 24.367,0 m³ (48,7 %), smrča sa 18.453,4 m³ (36,9 %), c.bor sa 4.510,5 (9,0 %), jela sa 1.010,2 m³ (2,0%), ostale vrste učestvuju sa 3,4 % u ukupnom planiranom etatu.

Intezitet seče po ukupnoj zapremini gazdinske jedinice iznosi 14,6 %, a po ukupnom desetogodisnjem zapreminskom prirastu 48,8 %.

Kalkulacija prinosa

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

Glavni prinos (seče obnavljanja i grupomicno prebirne seče) planiran je u gazdinskim klasama:

(52352421,52363471,52395471,53351421,53352421,53358471,53363471,53401611,53404471,53405471).

53351421, 52351421 - Visoka (jednodobna) šuma bukve; 53360421, 53361421 – Izdanačke šume bukve

Glavni prinos ovih gazdinskih klasa kalkulisan 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 prirašuju (produžava im se ophodnja). Ako to ne ugrožava trajnost prinosa.

Privremeni plan seča šuma:

PRIVREMENI PLAN SEČA ŠUMA							
Odlučno zrele za seču obnavljanja							
Odeljenje	Površina (ha)	Starost (god.)	V/ha (m3/ha)	Zv/ha (m3/ha)	N/ha	Podmladak	Plan
44/a(53351421)	21.52	120	145,6	3,8	205	70 – 90 %	Seča oslobađanja podmlatka – 76%
59/a(53351421)	9.53	100	304,5	7,3	498	50 %	Oplodno – završni sek – 63%
60/a(53351421)	4.22	110	174,0	4,3	346	40 %	Oplodno – završni sek – 56 %
Ukupno(53351421)	35.27						
Σ	35.27						
Zrele za seču obnavljanja							
Odeljenje	Površina (ha)	Starost (god.)	V/ha (m3/ha)	Zv/ha (m3/ha)	N/ha	Podmladak	Plan
29/a(53351421)	3.38	110	310,9	6,9	443	Mestimičan	Prelazno gazdovanje
41/a(53351421)	12.11	110	140,2	3,5	226	Nema	Prelazno gazdovanje
44/f(53351421)	5.18	110	447,2	8,0	357	Mestimičan	Oplodni sek – 40%
Ukupno(53351421)	20.67						
29/b(53360421)	16.23	80	260,4	7,6	1040	Nema	Prelazno gazdovanje
Ukupno(53360421)	16.23						
Σ	36.90						
Na granici sečive zrelosti							
Odeljenje	Površina (ha)	Starost (god.)	V/ha (m3/ha)	Zv/ha (m3/ha)	N/ha	Podmladak	Plan
6/a (53351421)	12.21	90	169,2	4,9	498	Mestimičan	Proreda - 9 %
17/a (53351421)	10.75	100	369,0	9,0	644	Nema	Prelazno gazdovanje
24/a(53351421)	7.3	100	202,6	5,0	524	Mestimičan	Proreda - 14 %
26/a (52351421)	5.38	90	191,8	4,5	335	Nema	Prelazno gazdovanje
27/b(53351421)	24.67	100	249,2	5,5	317	Mestimičan	Prelazno gazdovanje
28/a (53351421)	2.55	100	320,3	6,9	396	Nema	Proreda - 15 %
39/a (53351421)	7.41	90	177,2	4,2	396	Mestimičan	Prelazno gazdovanje
39/c(53351421)	1.92	90	150,0	3,0			Bez gazdinskih intervencija
41/f(53351421)	3.41	90	234,6	5,9	550	Nema	Proreda - 14 %
44/b(53351421)	5.68	90	156,7	3,9	249	Mestimičan	Prelazno gazdovanje
48/a(53351421)	8.54	90	164,1	4,0	313	Nema	Prelazno gazdovanje
48/b(53351421)	3.15	90	200,0	4,0			Bez gazdinskih intervencija
54/a (53351421)	8.94	90	348,1	8,6	794	Nema	Proreda - 17 %
55/c (53351421)	8.92	90	283,2	6,7	651	Nema	Proreda - 17 %
59/f(53351421)	4.25	100	196,2	5,1	445	Nema	Oplodni sek – 40 %
Ukupno(53351421)	115.08						
25/b(52351421)	8.19	90	305,7	7,4	717	Nema	Proreda - 14 %
Ukupno(52351421)	8.19						
54/d(53360421)	1.79	70	100,0	2,0			Bez gazdinskih intervencija
60/b(53360421)	17.58	70	146,9	4,8	883	Nema	Proreda - 16 %
61/b (53360421)	2.67	70	254,8	7,3	889	Nema	Proreda - 16 %
62/a(53360421)	13.51	70	124,3	4,1	894	Nema	Proreda - 16 %
Ukupno(52360421)	35.55						
32/e (53361421)	1.97	70	120,0	2,4			Bez gazdinskih intervencija
32/f (53361421)	4.56	70	106,0	2,6	536	Nema	Proreda – 15 %
Ukupno(52361421)	6.53						
Σ	165.35						
Ukupno privremeni plan seče	237.52						

Konačni plan seča šuma							
Odeljenje	Površina (ha)	Starost (god.)	V/ha (m ³ /ha)	Zv/ha (m ³ /ha)	N/ha	Podmladak	Plan
44/a (53351421)	21.52	120	145,6	3,8	205	70 – 90 %	Seča oslobađanja podmlatka – 76%
44/f (53351421)	5.18	110	447,2	8,0	357	Mestimičan	Oplodni sek – 40%
59/a (53351421)	9.53	100	304,5	7,3	498	50 %	Oplodno – završni sek – 63%
59/f (53351421)	4.25	100	196,2	5,1	445	Nema	Oplodni sek – 40 %
60/a (53351421)	4.22	110	174,0	4,3	346	40 %	Oplodno – završni sek – 56 %
Ukupno (53351421)	44.70						
Σ	44.70						

GK 53351421 nalazi se na 190,21 ha od ukupne površine gazdinske jedinica, GK 52351421 na 14,41 ha, GK 53360421 na 59,10 ha i GK 53361421 na 53,07 ha od ukupne površine GJ.

Normalan razmer dobnih razreda za gazdinske klase 53351421, 52351421, 53360421 i 53361421 iznosi 31,7 ha + 2,4 ha + 7,4 ha + 6,6 ha = 48,10 ha. To je površina koja bi bila idealna za obnavljanje u smislu održavanja trajnosti prinosa u ovim gazdinskim klasama.

Ako pogledamo privremeni plan seča vidimo da imamo ukupno 237,52 ha sastojina (GK 53351421, 52351421, 53360421, 53361421) 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 48,10 ha, tj. na ovoj površini bi trebalo započeti ili nastaviti proces obnavljanja u ovom uređajnom razdoblju.

U svim sastojinama koje se nalaze u grupi koje su odlučno zrele za seču obnavljanja, brojnost (40-90%) bukovog podmladka je tolika da je u ovim sastojinama planirana seča oslobađanja podmladka i oplodno – završni sek .

Zbog hitnosti nastavka procesa obnavljanja, sve ove sastojine (44/a, 59/a, 60/a) u planu obnavljanja jednodobnih šuma stavljene su u plan seča koje treba izvršiti u prvom uređajnom polurazdoblju.

Balansirajući između uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanja normalnog razmera dobnih razreda (normalnog stanja jednodobnih šuma), iz privremenog plana seča odabrali smo i sastojinu koja se nalaze u grupi sastojina koje su zrele za seču obnavljanja (44/f) i sastojinu koja se nalazi u grupi sastojina na granici sečive zrelosti (59/f) .U ovim sastojinama (44/f, 59/f) planiran je oplodni sek.

Ukupno planirani etat u gazdinskoj klasi 53351421, koja je ušla u konačan plan seča za obnavljanje, iznosi 5876,7 m³ ili 131,5 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:

$E = 3V / n + 1/2VPv + 1/3MPm$ gde je:

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

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

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

Gazdinska klasa 52352421 Visoka raznodobna šuma bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 55,40 ha, sa prosečnom zapreminom od 222,1 m³/ ha i tekućim zapreminskim prirastom od 4,8 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 1.403,5 m³ (11,4 %) dubeće zapremine. Zapremina inventara iznad 50 cm iznosi 2.959,8 m³ (24,1 % dubeće zapremine). U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 55,40 ha.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 2959,8) / 120 + 1/2 \times 2959,8 \times 0,022 + 1/3 \times 9341,6 \times 0,022 = 175,058 \text{ m}^3 \text{ odnosno desetogodišnji prinos iznosi } 1.750,58 \text{ m}^3.$$



Uvidom na terenu utvrđen je prinos od 2.351,9 m³, što predstavlja intenzitet seče od 19,0 % od ukupne zapremine gazdinske klase i 87,9 % po tekućem zapreminskom prirastu gazdinske klase.

Gazdinska klasa 53352421 Visoka raznodobna šuma bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 165,37 ha, sa prosečnom zapreminom od 265,2 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 6,0 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 5.979,1 m³ (13,6 %) dubeće zapremine. Zapremina inventara iznad 50 cm iznosi 11.634,9 m³ (26,5 % dubeće zapremine). U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 140,13 ha. Ostalih 25,24 ha stavljeno je režim "prelaznog" i gazdovanja „bez gazdinskih intervencija“.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 11634,9) / 120 + 1/2 \times 11634,9 \times 0,026 + 1/3 \times 32226,8 \times 0,0206 = 721,422 \text{ m}^3$$

odnosno desetogodišnji prinos iznosi 7.214,22 m³.

Analizom na terenu utvrđen je prinos od 6.490,5 m³, što prestavlja intenzitet seče od 18,5 % od ukupne zapremine gazdinske klase i 81,1 % po tekućem zapreminskom prirastu gazdinske klase.

Gazdinska klasa 53.358.471 Visoka šuma bukve i smrče - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 99,93 ha, sa prosečnom zapreminom od 202,7 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 5,5 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 1056,4 m³ (5,2 %) dubeće zapremine. Zapremina inventara iznad 50 cm iznosi 2825,0 m³ (13,9 % dubeće zapremine). U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 30,61 ha. Sastojine u kojima treba sprovesti negu (prorede - žuti odeljak) zastupljene su na 43,23 ha, ostalih 26,09 ha stavljeno je režim "prelaznog" gazdovanja.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 2825,0) / 120 + 1/2 \times 2825,0 \times 0,027 + 1/3 \times 17433,7 \times 0,027 = 265,664 \text{ m}^3$$

odnosno desetogodišnji prinos iznosi 2.656,64 m³.

Uvidom na terenu utvrđen je ukupni prinos u plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) od 1.434,7 m³, što predstavlja intenzitet seče od 19,2 % po zapremini i 76,1 % po tekućem zapreminskom prirastu. Predhodni prinos u žutom odeljku iznosi 618,1 m³, što predstavlja intenzitet seče od 11,4 % po zapremini i 36,7 % po tekućem zapreminskom prirastu.

Gazdinska klasa 53.401.611 Visoka šuma smrče - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 132,88 ha, sa prosečnom zapreminom od 340,4 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 9,8 m³/ha. Iznad prečnika sečive zrelosti (60 cm) nalazi se 5600,1 m³ (12,4 %) dubeće zapremine. U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 44,43 ha, sastojine u kojima treba sprovesti sanitarnu seču nalaze se na 51,90 ha, sastojine gde su planirane selektivne prorede zastupljene su na 36,31 ha, a ostalih 0,24 ha stavljeno je režim "prelaznog" gazdovanja.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 13265,2) / 120 + 1/2 \times 13265,2 \times 0,029 + 1/3 \times 31968,8 \times 0,029 = 833,004 \text{ m}^3$$

odnosno desetogodišnji prinos iznosi 8.330,04 m³.

Uvidom na terenu utvrđen je ukupni prinos 9.826,4 od toga glavni prinos u plavom odeljku iznosi 2.324,1 m³, što predstavlja intenzitet seče od 16,3 % po zapremini i 57,0 % po tekućem zapreminskom prirastu. U sastojinama koje su pogođene sušenjem i snego-vetro izvalama planirani prinos (sanitarna seča) iznosi 6.307,6 m³, što predstavlja intenzitet seče od 28,9 % po zapremini i 108,4 % po tekućem zapreminskom prirastu. Predhodni prinos u sastojinama u kojima je predviđena proredna seča iznosi 1.194,7 m³, što predstavlja intenzitet seče od 13,0 % po zapremini i 39,0 % po tekućem zapreminskom prirastu.

Gazdinska klasa 53.404.471 Visoka šuma smrče i bukve - ova gazdinska klasa zauzima površinu od 85,31 ha, sa prosečnom zapreminom od 232,4 m³/ha i tekućim zapreminskim prirastom od 7,1 m³/ha. U plavom odeljku (sastojine za obnavljanje) nalaze se sastojine na 64,54 ha, sastojine u kojima treba sprovesti negu (prorede - žuti odeljak) zastupljene su na 4,36 ha, a a ostalih 16,41 ha stavljeno je režim "prelaznog" gazdovanja.

Godišnji prinos po dopunjenom Melerdovom metodu iznosi:

$$E = (3 \times 2788,8) / 120 + 1/2 \times 2788,8 \times 0,030 + 1/3 \times 17037,0 \times 0,030 = 281,920 \text{ m}^3$$

odnosno desetogodišnji prinos iznosi 2.819,20 m³.

Uvidom na terenu utvrđen je ukupni prinos (u plavom + žutom odeljku) od 2645,3 m³, od toga glavni prinos u plavom odeljku iznosi 2.597,3 m³, što predstavlja intenzitet seče od 16,1 % po zapremini i 53,4 % po tekućem zapreminskom prirastu. Prethodni prinos u žutom odeljku iznosi 48,0 m³, što predstavlja intenzitet seče od 11,6 % po zapremini i 29,0 % po tekućem zapreminskom prirastu.

Mešovite sastojine četinarara i liščara

U ovim sastojinama gazdinskih klasa: 52363471,52395471,53363471,53405471 ,prinos je kalkulisan po Gočkoj varijanti kontrolnog metoda uz pomoć Knuhelovog opšteg obrasca prinosa. Detaljan način kalkulacije prinosa po sastojinama prikazan je sledećom tabelom:

Odsek	Sadašnja drvena zapremina			5-god. Iv na početku perioda			Drvena 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			%		
2/a	87.5	163.3	250.8	11.0	24.5	35.5	98.5	187.8	286.3	12.0	23.0	35.0	12.2	12.2	12.2
3/b	113.2	127.3	240.5	15.0	18.0	33.0	128.2	145.3	273.5	11.0	10.0	21.0	8.6	6.9	7.7
4/a	65.4	109.1	174.5	8.5	18.0	26.5	73.9	127.1	201.0	8.0	11.5	19.5	10.8	9.0	9.7
7/a	51.20	189.4	240.6	6.5	29.5	36.0	57.7	218.9	276.6	6.0	24.0	30.0	10.4	11.0	10.8
11/a	106.8	146.3	253.1	11.5	20.0	31.5	118.3	166.3	284.6	16.0	17.0	33.0	13.5	10.2	11.6
11/b	195.5	175.9	371.4	20.0	23.5	43.5	215.5	199.4	414.9	31.0	21.0	52.0	14.4	10.5	12.5

Odsek	Sadašnja drvena zapremina			5-god. Iv na početku perioda			Drvena masa u sredini perioda			Predlaže se za seču			Intenzitet seče		
	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno
	m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			%		
11c	205.6	196.9	402.5	22.5	24.0	46.5	228.1	220.9	449.0	33.0	24.0	57.0	14.5	10.9	12.7
12a	201.1	70.8	271.9	22.0	11.5	33.5	223.1	82.3	305.4	32.0	9.0	41.0	14.3	10.9	13.4
12/c	46.8	172.4	219.2	7.5	23.0	30.5	54.3	195.4	249.7	7.0	23.0	30.0	12.9	11.8	12.0
14/a	241.1	134.3	375.4	27.5	18.5	46.0	268.6	152.8	421.4	41.0	18.0	59.0	15.3	11.8	14.0
14/c	15.3	258.4	273.7	2.0	44.0	46.0	17.3	302.4	319.7	2.0	36.0	38.0	11.6	11.9	11.9
44/d	217.7	217.0	434.7	27.0	28.0	55.0	244.7	245.0	489.7	37.0	30.0	67.0	15.1	12.2	13.7

Kalkulacija prinosa po gočkoj varijanti kontrolnog metoda (nastavak):

Odsek	Drvena masa posle seče			5-god. Iv na V posle seče			Drvena masa na kraju perioda			Uravnotežena zapremina kod smese								
	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Lišćari	Četinari	Ukupno	Na početku perioda			Na kraju perioda			U budućnosti		
	m ³ /ha			m ³ /ha			m ³ /ha			L %	Č %	m ³ /ha	L %	Č %	m ³ /ha	L %	Č %	m ³ /ha
2/a	86.5	164.8	251.3	10.9	24.7	35.6	97.4	189.5	286.9	34.9	65.1	476.1	33.9	66.1	476.8	30.0	70.0	480.0
3/b	117.2	135.3	252.5	15.5	19.1	34.7	132.7	154.4	287.1	47.1	52.9	466.3	46.2	53.8	467.0	30.0	70.0	480.0
4/a	65.9	115.6	181.5	8.6	19.1	27.6	74.4	134.7	209.1	37.5	62.5	474.0	35.6	64.4	475.5	30.0	70.0	480.0
7/a	51.7	194.9	246.6	6.6	30.4	36.9	58.3	225.3	283.5	21.3	78.7	487.0	20.6	79.4	487.6	30.0	70.0	480.0
11/a	102.3	149.3	251.6	11.0	20.4	31.4	113.3	169.7	283.0	42.2	57.8	470.2	40.0	60.0	472.0	30.0	70.0	480.0
11/b	184.5	178.4	362.9	18.9	23.8	42.7	203.4	202.2	405.6	52.6	47.4	461.9	50.1	49.9	463.9	30.0	70.0	480.0
11/c	195.1	196.9	392.0	21.4	24.0	45.4	216.5	220.9	437.4	51.1	48.9	463.1	49.5	50.5	464.4	30.0	70.0	480.0
12/a	191.1	73.3	264.4	20.9	11.9	32.8	212.0	85.2	297.2	74.0	26.0	444.8	71.3	28.7	446.9	30.0	70.0	480.0
12/c	47.3	172.4	219.7	7.6	23.0	30.6	54.9	195.4	250.3	21.4	78.6	486.9	21.9	78.1	486.5	30.0	70.0	480.0
14/a	227.6	134.8	362.4	26.0	18.6	44.5	253.6	153.4	406.9	64.2	35.8	452.6	62.3	37.7	454.2	30.0	70.0	480.0
14/c	15.3	266.4	281.7	2.0	45.4	47.4	17.3	311.8	329.1	5.6	94.4	499.5	5.3	94.7	499.8	30.0	70.0	480.0
44/d	207.7	215.0	422.7	25.8	27.7	53.5	233.5	242.7	476.2	50.1	49.9	463.9	49.0	51.0	464.8	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 prebirna struktura, opimalan razmer smese i uravnotežena zapremina kao sredstvo za obezbeđenje funkcije ovih suma.

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 prihvatanje 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 prihvatanje 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 (2022-2031 god.) treba izvršiti rekonstrukciju kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije i to :

1. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Petnaesti-Metaljka-Bela voda (odeljenja koja otvara: 59,60,62,63)” u dužini od 6,5 km (2,0 km kroz GJ).
2. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Bela voda-Stolovak -Vrmbaje (odeljenja koja otvara: 63,64,65)” u dužini od 4,0 km (4,0 km kroz GJ).
3. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Stolovak-Vrmbajsko brdo”(odeljenja koja otvara :64,66) u dužini od 1,3 km (1,3 km kroz GJ) .
4. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „66 odelj.-Stolovak”(odeljenja koja otvara :66,61) u dužini od 1,5 km (1,5 km kroz GJ).
5. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu Kam.put 62-60 odelj.”(odeljenja koja otvara :62,61,60) u dužini od 2,2 km (2,2 km kroz GJ).
6. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Rastovica-Jelak-Kamenito brdo”(odeljenja koja otvara :28,27,24,23,22,6,4,3,7) u dužini od 5,1 km (5,1 km kroz GJ).
7. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Kamenito brdo- Pregorelica”(odeljenja koja otvara:14,12,11,21) u dužini od 2,0 km (2,0 km kroz GJ).
8. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Kamenito brdo-Crepuljnik”(odeljenja koja otvara :12,13,14,11,19) u dužini od 2,6 km (1,2 km kroz GJ).
9. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Rastovica-Maćak-Vioničko brdo”(odeljenja koja otvara :37,36,38) u dužini od 4,0 km (3,2 km kroz GJ).
10. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Garište-Raskršće”(odeljenja koja otvara :50,49) u dužini od 2,6 km (2,6 km kroz GJ).
11. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „Raskršće – 44 odelj. ”(odeljenja koja otvara :44) u dužini od 1,2 km (0,4 km kroz GJ).
12. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Daničnjak-Zapotoče (odeljenja koja otvara :42,43) u dužini od 1,7 km (1,2 km kroz GJ).
13. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Beli kamen-Raskršće”(odeljenja koja otvara :46,45,43,42) u dužini od 5,0 km (1,9 km kroz GJ).
14. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Ralja -Zapotoče”(odeljenja koja otvara :42) u dužini od 1,5 km (0,1 km kroz GJ).
15. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Zapotoče-Metaljka”(odeljenja koja otvara :40) u dužini od 1,2 km (0,2 km kroz GJ).
16. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Veljovići-Šolaje”(odeljenja koja otvara :55,54) u dužini od 1,8 km (0,8 km kroz GJ).
17. Rekonstrukcija kamionskog puta na pravcu „ Veljovići – Bela voda”(odeljenja koja otvara :56,60,62,63) u dužini od 3,0 km (0,2 km kroz GJ).

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 rekonstrukcija kamionskih puteva bez kolovozne konstrukcije na dužini od 47,2 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

Opšti ciljevi: zaštita, gajenje, lov i korišćenje gajenih vrsta divljači (srna, divlja svinja, zec) i njenih delova tako da se merama gazdovanja obezbedi gajenje ovih vrsta divljači u broju i kvalitetu koji dozvoljavaju prirodni uslovi u lovištu.

Gajene vrste divljači su srna, divlja svinja i zec. Ostale vrste koje stalno ili povremeno nastanjuju lovište će se štititi i koristiti u skladu ZOL i pratećim propisima.

Posebni ciljevi gazdovanja lovištem:

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

Postizanje ekonomskog kapaciteta je jedan od posebnih ciljeva gazdovanja lovištem.

Mere za ostvarivanje opštih i posebnih ciljeva gazdovanja lovištem moraju biti preduzimate tako da se u svim periodima razvoja divljači obezbede njeno gajenje i zaštita, a pre svega blagovremena i kvalitetna ishrana i zaštita, kao i praćenje i usmeravanje dinamike razvoja populacije divljači.

Gajenje divljači podrazumeva preduzimanje mera u cilju održavanja, obnavljanja broja i kvaliteta divljači prema prirodnim i drugim mogućnostima u lovištu. U tom cilju preduzimati sledeće mere:

- obezbediti mir u lovištu, posebno u vreme reprodukcije;
- poboljšati kvalitet letnje ishrane divljači košenjem postojećih livada, kao i gajenjem poljoprivrednih kultura;
- poboljšati kvalitet zimske ishrane podizanjem hranilišta - skladišta i blagovremeno iznošenje hrane;
- lov divljači vršiti tako da se divljač uznemirava u najmanjoj mogućoj meri;
- selekcionim odstrelom obezbediti da u reprodukciji učestvuju najkvalitetnija grla i time poboljšati kvalitet populacije divljači;
- divljač štititi od krivolova, a kao i nekontrolisano kretanje ljudi po lovištu (berači šumskih plodova, turisti).

Lov divljači u lovištu "Golija" može se obavljati:

- u komercijalno-turističkom lovu
- u selekcionom
- u slučajevima predviđenim ZOL-om član 6,10,17,48

Mir u lovištu je jedan od najznačajnijih faktora za gajenje divljači za uspešno gazdovanje lovištem. Mir u lovištu zavisi od više faktora kao što su: gustina i stepen naseljenosti, berači šumskih plodova, psi lualice i mačke iz naselja (odnosno psi koji se po lovištu kreću bez odobrenja korisnika lovišta), bespravan lov, narušavanje mira od saobraćaja, pašarenje, korišćenje šuma i šumsko-uzgojni radovi. Za uspešno gajenje divljači u lovištu, pored neophodnog mira i dovoljno vode, potrebno je da bude dosta raznovrsne hrane tokom cele godine.

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

U "Službenom glasniku Republike Srbije" od 15. 01. 2021.god., Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Uprava za šume, objavila je javni konkurs za davanje prava na gazdovanje lovištima na teritoriji centralne Srbije. Pravo na gazdovanje lovištem "Golija" dobilo je privatno preduzeće, tako da JP "Srbijašume" više negazduje lovištem „Golija”.

7.3.5. Plan uređivanja šuma

Važnost ove OGŠ za gazdinsku jedinicu "Crepuljnik" biće u periodu 01.01.2022 do 31.12.2031 godine. Prikupljanje terenskih podataka za izradu nove OGŠ i izrada iste obaviće se u toku 2030 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 evaluacijom 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 korenima 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 i utrapiti (ako se ne koriste odmah) i povremeno se prskaju vodom
- sadnice prilikom samog izvođenja sadnje, nijednog trenutka ne smeju biti direktno izložene suncu ili vetru, kako ne bi došlo do isušivanja korena
- za raznošenje sadnica po terenu koristiti kofe, korpe, torbe od nepromočivog platna u kojima se nalazi vlažna mahovina ili vlažna zemlja kako bi koren sadnica u njima bilo stalno vlažan.

Popunjavanje šumskih kultura

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

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 podirvanjem ("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 pristupačnom korenu sadnica. Popravljenom strukturu 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 ascendentne 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 konkurentna 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 pravougaonog 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 odgrne zemlja od sadnica, čime se izlaže isušivanju dublji sloj zemljišta u zoni zakorenjavanja biljke. Zato je bolje da se prašenje izvodi blagim prigrtanjem zemljišta i 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 prekrilo 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 pritisku 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 konkurentna 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 konkurentna 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 konkurentna 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 prerastle kritičnu zonu.

Uostalom, unapred se sa dosta sigurnosti može proceniti gde će invazija konkurentne 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 konkurentna 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 štice stabala, seča izbojaka ili izdanaka "na čep" (do dna pridanka) pogoduje bujnom teranju novih šiba, te se ne preporučuje.

Seča čišćenja

Seča čišćenja - je mera koja se u sastojinama (veštačkim i prirodnim) sprovodi u doba kasnog podmlatka i ranog mladika. Zadatak seča čišćenja kao mere nege da prirodno 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 mešoviti 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.

Seča čišćenja u šumskim kulturama

Seča čišćenja je mera koja se u veštački podignutim sastojinama 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 mešoviti 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.

Seče čišćenja - nega odraslog podmlatka i ranog mladika

S obzirom na dužinu trajanja procesa prirodnog obnavljanja bukovih šuma, veliku sposobnost podmlatka da podnosi zasenu i drugih faktora, seče čišćenja su obično prve uzgojne seče u bukovim šumama. Izvode se posle obrazovanja sklopa, pri visini podmlatka 1-2 m, odnosno oko 10 godina starosti, a ako su vršene seče osvetljavanja, oko 15 godine. Osnovni cilj seča čišćenja, pogotovu ako do tada nisu vršene uzgojne seče, isti je kao i kod seča osvetljavanja podmlatka.

Primenom negativne, selekcije na celoj površini (masovne), vrši se regulisanje sastava i gustine sastojine, zdravstvenog stanja i kvaliteta podmlatka. U kasnijoj fazi njima se, takođe, stvaraju uslovi za pravilan razvoj buduće mlade sastojine i povećanje vitalnosti stabala i stabilnosti sastojine.

Osnovna karakteristika ove razvojne faze je ubrazano i izraženo prirodno izumiranje i diferenciranje stabala po visini. Broj stabala se u 10-15. god. starosti smanjuje na 40-100 hiljada po hektaru. Podmladak visine ispod 1 m je tako gust da po hektaru može biti i više od pola miliona biljaka. U takvom podmlatku do starosti 25-30 godina preživi 0,02-0,04 %. U periodu od srednje visine podmlatka 2 m do srednje visine od 6 m opstane svega 0,13 % stabala. Proces samopoređivanja bukovih sastojina je najintenzivniji između 15. i 25. godine starosti, kada izumire više od 60 % ukupnog broja stabala.

Prvi zahvati - u toku razvojne faze podmlatka vrše se u dominantnom spratu, radi ostvarivanja predrasta ili predominantnih stabala (viših od visine čoveka) iz gornjeg sprata, a u donjem spratu oštećenih i bolesnih jedinki. U sastojinama zaštitnog karaktera osnovni kriterijum je zdravstveno stanje stabala. Primenjuje se selektivni - individualni način izvođenja seče. Zahvati moraju biti takvi da se stvore povoljni uslovi za razvoj stabala u cilju smanjenja vitkosti stabala, a da se ne poremeti sastojinska struktura. Od početka razvojne faze mladika zahvati bi trebalo da se izvode u spratu vladajućih stabala. Jačina zahvata mora biti takva da se sklop sastojine ne svede ispod 0,9; odnosno jačina zahvata je oko 10-15 % po broju stabala.

Uzgojni interval, odnosno ponovno vršenje seče čišćenja na istoj površini, zavisi od negovanosti, gustine i kvaliteta sastojine. Po pravilu je zahvat slabiji a interval kraći ako je sastojina lošijeg kvaliteta, u nepovoljnim stanišnim uslovima, ako je postavljen posebni uzgojni cilj. Prve seče čišćenja se obično vrše u trogodišnjem intervalu, a kasnije u petogodišnjem. U nekvalitetnim sastojinama u lošim uslovima staništa interval je 10 godina.

Kod kvalitetnih sastojina na dobrim staništima predviđa se početak seča čišćenja oko 10-15 godina starosti, pri gornjoj visini oko 3,5 m a na lošim staništima oko 15-20 godine. Očekuje se značajna redukcija broja stabala na površini, tako da se pri kraju ovog perioda razvoja sastojina (oko 20-25 godina) broj stabala svodi na oko 6.000 po hektaru.

Prorede kao mere nege u veštački podignutim sastojinama

Prve prorede, šematske ili kombinovane

U gusto zasnovanim kulturama (sa preko 3.000 stabala po hektaru), visine do oko 10 metara, prva 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 preredom 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 redovi 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.

U sastojinama koje su planirane za kombinovanu preredu (u GJ Crepuljnik) u delu gde će se primenjivati šematska proreda, treba vaditi svaki šesti red.

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 proredivanjem (šematskom ili masovnom negativnom selekcijom), broj stabala po hektaru redukovana na približno 1.500- 2.000.

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

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

Nakon odabiranja odmah se vrši izbor i obeležavanje za seču najžešćih konkurentnih stabala koja svojim krunama neposredno ugrožavaju ili ometaju razvoj izabranika. Praktično, sa dva do tri prolaza 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 (ostalnih 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 reproduccionog materijala (kvaliteta semenskog izvora) i vremena startovanja sa proredom, te načinom izvođenju prvih proreda. Ukoliko je sastojina kvalitetnija, strožiji su kriterijumi i obrnuto, u kulturi mediokritotskog kvaliteta moramo se zadovoljiti i sa stablima osrednje vrednosti, ali koja su, ipak, najbolja u svojoj sredini.

Najvažnije je da su stabla zdrava, što pravija i što punodrvnija, nadprosečnih dimenzija i dobro očuvane krune, sa što tanjim granama. Vitalnost krune je od posebnog značaja jer samo stabla sa dubokom, gustom krunom mogu energično reagovati na proredne intervencije, da preuzimanjem na sebe prirasta odstranjenih konkurenata, snažno 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 i obnove u izdanačkim šumama Prorede u kvalitetnim (negovanim) 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 propadanju 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, prorede moraju biti slabijeg intenziteta (15-20 %), s tim da se ponavljaju često, u razmaku 5-6 godina.

Prorede pregustih nenegovanih sastojina

Glavne karakteristike nenegovanih, jako zgusnutih izdanačkih sastojina jesu:

- izrazita izduženost stabala sa koeficijentom vitkosti preko 100, a često i znatno više;
- rigorozna redukovana kruna, koja se u većine stabala završavaju bičasto ili u vidu metlice, međusobno jako 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 prorede 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 proređivanjem svede na 800-1.200. Dalja nega se sprovodi već prema kvalitetu sastojina, ali se prorede izvode 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 proređenim sastojinama

Jako razređene sastojine prepoznaju se najčešće po sledećim pojavama:

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

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

Ujedno treba veće proglae 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 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 karakteriše 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 krana 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 prebirnoj sastojini ima defektnog, bolesnog ili loše formiranog materijala, tada je njegovom postepenom uklanjanju potrebno posvetiti punu pažnju i dati mu prednost nad ostalim momentima.

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

1. odabrati za seču stabla koja iz sanitarnih razloga moraju biti uklonjena iz sastojine, zatim loše formirana stabla svih debljinskih kategorija,
2. 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 orjentacioni 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 mešoviti 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 jele u bukovim sastojinama naših srednjih i boljih staništa, treba primenjivati stablimično prebiranje ili seču na manje grupe. Jela bolje podnosi zasenu i ima lakše seme od bukve, te ovi uslovi osvetljavanja pogoduju podmlađivanju jele, a ne bukve.

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

Pri primeni grupimične prebirne seče koja se preporučuje, veličina grupe čiste jele treba, da iznosi 3-5, izuzetno i do 10 ari, a obnavljanje na ovim grupama vrši se na način oplodne seče u dve etape. U prvoj etapi oplodne seče, pri punom obrastu grupe treba poseći 50-60 % postojeće 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 prebirnog karaktera, uslove za obnavljanje treba stvarati u grupama veličine 10-30 ari ravnomerno raspoređenim po čitavoj sastojini. Ove grupe treba da su izdužene u pravcu sever - jug, s tim da su veće na blaže nagnutim 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 mešoviti prebirnih sastojina, treba imati u vidu da samo jače progale omogućuju podmlađivanjem smrče i dalji normalan razvitak njenog podmlatka, vrlo često će se u ovakvim slučajevima morati pribeci veštačkom obnavljanju smrče sadnicama, uz obavezno dalje pomaganje podmlađenih grupa u toku njihovog razvitka.

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

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

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

- a) loše zdravstveno stanje,
- b) slabo podmlađivanje,
- c) umanjeno zapreminsko prirast.

Otklanjanje prva dva nedostatka jeste prvi i osnovni zadatak odabiranja stabala za seču u ovim šumama, a kao posledica toga doći će i do povećanja 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 sanitarnim momentima, a neposredno zatim, u drugoj etapi, i o drugim momentima u onoj meri ukoliko to dozvoljava predviđeni obim seča i zdravstveno stanje sastojine.

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 caryphitacearum*). Ukoliko bi se ovim stvorile veće progale preduzeti odmah mere veštačke intervencije radi popunjavanja ovih praznina.

Izvršiti obračun zapremine stabala odabranih za seču u prvoj etapi i tako doći do iznosa zapremine koja se ima obuhvatiti odabiranjem stabala u drugoj etapi (iz uzgojnih i 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 strukturalnih 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 dovesti 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, kao i željenog cilja gazdovanja za šume ove gazdinske jedinice, dolazi se do zaključka da je raznodobne šume bukve u ovoj gazdinskoj jedinici potrebno obnavljati prirodnim putem, primenom grupimično oplodne seče.

Seča obnavljanja počinje stvaranjem podmladnih jezgara, koja se zatim proširuju putem oplodne 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 prebirmoj 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 oslobađanjem svih dobro podmlađenih delova bez obzira na njihovu veličinu a zatim daljim proširivanjem ovih podmlađenih delova dok se ne obnovi čitava sastojina. Pošto je ovde već prošao jedan deo opšteg podmladnog razdoblja, treba u kraćem roku dovršiti proces obnavljanja ovakvih sastojina (srazmerno odnosu podmlađenog i nepodmlađenog dela).

Doznaku (odabiranje 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 podmladak dovoljno obrastao (70 – 100 cm).

Seče kao mere nege bukovih šuma (visoke šume)

a) Seče osvetljavanja podmlatka - nega ranog podmlatka

Sa negom bukovog podmlatka počinje se neposredno posle završetka obnavljanja, a nekada i u toku samog obnovnog procesa. U toj fazi razvoja podmladak je veoma gust (10 - 15/m²) i obično se mogu razlikovati tri grupe biljaka (stabala):

1. normalno - pravilno razvijene (tipične);
2. potisnute - a) vitalne, b) u fazi izumiranja;
3. nadrasle - najrazvijenije i najgranatije, više od ostalih do 0,8 m.

U to vreme (do oko 6-8 godina starosti podmlatka) već dolazi do formiranja prvog sklopa, pri visini od 1-1,5 m.

Kao i kod ostalih vrsta drveća, u bukovim šumama sečama nege u ovoj fazi razvoja, primenom negativne selekcije, teži se ostvarivanju sledećih ciljeva:

- regulisanju sastava sastojine - uklanjanju nepoželjnih i manje vrednih vrsta drveća;
- uklanjanju oštećenih, bolesnih i nekvalitetnih - fenotipski loših jedinki i predrasta;
- regulisanju gustine i prostornog razmeštaja stabala.

Primenom intenzivne nege, još u ovoj fazi razvoja podmladena površina se može podeliti na pojaseve širine 3-5 m, linijama širokim najviše 1,5 m. Na njima se identifikuju najkvalitetnije jedinice, na međusobnom razmaku do 1 m, odnosno 7.000-10.000 po hektaru.

Intenzitet seče je takav da se sklop ne svede ispod 0,8 -0,9, a zahvat se ponavlja posle 3-5 godina. Seča se vrši makazama, kosirom ili lakim sekiricama, a vrše je dobro obučeni šumski radnici sa dugogodišnjom praksom.

b) Seče čišćenja - nega odraslog podmlatka i ranog mladika

S obzirom na dužinu trajanja procesa prirodnog obnavljanja bukovih šuma, veliku sposobnost podmlatka da podnosi zasenu i drugih faktora, seče čišćenja su obično prve uzgojne seče u bukovim šumama. Izvode se posle obrazovanja sklopa, pri visini podmlatka 1-2 m, odnosno oko 10 godina starosti, a ako su vršene seče osvetljavanja, oko 15 godine. Osnovni cilj seča čišćenja, pogotovu ako do tada nisu vršene uzgojne seče, isti je kao i kod seča osvetljavanja podmlatka. Primenom negativne, selekcije na celoj površini (masovne), vrši se regulisanje sastava i gustine sastojine, zdravstvenog stanja i kvaliteta podmlatka. U kasnijoj fazi njima se, takođe, stvaraju uslovi za pravilan razvoj buduće mlade sastojine i povećanje vitalnosti stabala i stabilnosti sastojine.

Osnovna karakteristika ove razvojne faze je ubrazano i izraženo prirodno izumiranje i diferenciranje stabala po visini. Broj stabala se u 10-15. god. starosti smanjuje na 40-100 hiljada po hektaru. Podmladak visine ispod 1 m je tako gust da po hektaru može biti i više od pola miliona biljaka. U takvom podmlatku do starosti 25-30 godina preživi 0,02-0,04 %. U periodu od srednje visine podmlatka 2 m do srednje visine od 6 m opstane svega 0,13 % stabala. Proces samopoređivanja bukovih sastojina je najintenzivniji između 15. i 25. godine starosti, kada izumire više od 60 % ukupnog broja stabala.

Prvi zahvati - u toku razvojne faze podmlatka vrše se u dominantnom spratu, radi ostvarivanja predrasta ili predominantnih stabala (viših od visine čoveka) iz gornjeg sprata, a u donjem spratu oštećenih i bolesnih jedinki. U sastojinama zaštitnog karaktera osnovni kriterijum je zdravstveno stanje stabala. Primenjuje se selektivni - individualni način izvođenja seče. Zahvati moraju biti takvi da se stvore povoljni uslovi za razvoj stabala u cilju smanjenja vitkosti stabala, a da se ne poremeti sastojinska struktura. Od početka razvojne faze mladika zahvati bi trebalo da se izvode u spratu vladajućih stabala. Jačina zahvata mora biti takva da se sklop sastojine ne svede ispod 0,9; odnosno jačina zahvata je oko 10-15 % po broju stabala.

Uzgojni interval, odnosno ponovno vršenje seče čišćenja na istoj površini, zavisi od negovanosti, gustine i kvaliteta sastojine. Po pravilu je zahvat slabiji a interval kraći ako je sastojina lošijeg kvaliteta, u nepovoljnim stanišnim uslovima, ako je postavljen posebni uzgojni cilj. Prve seče čišćenja se obično vrše u trogodišnjem intervalu, a kasnije u petogodišnjem. U nekvalitetnim sastojinama u lošim uslovima staništa interval je 10 godina.

Kod kvalitetnih sastojina na dobrim staništima predviđa se početak seča čišćenja oko 10-15 godina starosti, pri gornjoj visini oko 3,5 m a na lošim staništima oko 15-20 godine. Očekuje se značajna redukcija broja stabala na površini, tako da se pri kraju ovog perioda razvoja sastojina (oko 20-25 godina) broj stabala svodi na oko 6.000 po hektaru.

c) Prorede - nega kasnog mladika i srednjedobnih sastojina

S obzirom na činjenicu da bukva, kao sciofilna vrsta, gradi guste mlade sastojine, sa velikim brojem stabala po ha, izraženom diferenciranošću stabala po visini, samopoređivanje u značajnoj meri utiče na smanjivanje broja stabala. Zbog toga je to odlučujući period razvoja sastojine, kada se uzgojnim zahvatima u podjednako meri utiče na osnovne ciljeve gazdovanja bukovim sastojinama - na kvalitet stabala, stabilnost, strukturu sastojine, stvaranje dobre genetske osnove za prirodno obnavljanje sastojine. Ostvarenje navedenih ciljeva obezbeđuje se prorednim sečama, kojima se reguliše izgrađenost i razvijenost krune. Proredni zahvati treba da budu takvi da sastojina bude stabilna, sa pravilno razvijenom i vitalnim stablima, odgovarajućih dimenzija. Stepen vitkosti u



srednjedobnoj sastojini mora biti nešto iznad 100, a kasnije, u fazi zrelosti sastojine, ispod 100, da kruna zahvata oko polovine visine stabala a da je njena dužina oko 2 puta veća od širine i da je udeo krune svetlosti oko 40 % njene dužine.

Cilj prorednih seča je da se do kraja ophodnje odgaji 200-300 kvalitetnih stabala po hektaru, čistih od donjih grana do visine 12-15 m, odnosno 50 po ha veoma kvalitetnih i ravnomerno raspoređenih po površini.

U bukovim sastojinama se ne preporučuju šematske prorede. Međutim, u savremenoj tehnologiji izvođenja prorednih seča, radi olakšane primene mehanizovanog tehničko - tehnološkog postupka izvlačenja posečenog prorednog materijala, sastojina se može linijama za izvlačenje, širine 3-3,5 m, podeliti na radna polja širine 60-80 m. U okviru radnih polja, od linija za izvlačenje projektuju se linije za privlačenje širine 1,5-2 m. One se postavljaju u vidu riblje kosti, pod uglom od 45°, na međusobnom rastojanju 10-15 m.

Početak izvođenja prorednih seča u bukovim sastojinama, zavisi od stanišnih uslova i sastojinskog stanja u periodu starijeg mladika, obično u trećoj deceniji života sastojine. Pošto u ovim sastojinama najčešće nisu izvođene seče osvetljavanja podmlatka, a često ni seče čišćenja, sa proredom treba početi što ranije. Na najboljim staništima prvu prorednu seču treba izvesti oko 15-20. godine starosti, a na najlošijim oko 25-30. godine. Ako sečama čišćenja nije regulisano pitanje sastava i zdravstvenog stanja sastojine i dr., prvom prorednom sečom se i ti ciljevi ostvaruju. Prelaskom sa negativne na pozitivnu - individualnu selekciju, u sastojini se identifikuju najkvalitetnija stabla - kandidati za stabla budućnosti i seče se vrše u njihovu korist, u cilju obezbeđivanja njihovog pravilnog razvoja. Njihov broj je 600-900 po ha, odnosno 2-3 puta veći od potrebnog broja stabala budućnosti.

Oko 40. godine starosti, u sastojini se od kandidata biraju stabla budućnosti. Njihov broj po ha iznosi 200-300. Stabla budućnosti izdvajaju iz dominantnog sprata i preporučuje se da imaju 25-50 % veći prečnik od srednjeg sastojinskog stabla.

Jačina (intenzitet) prorednog zahvata je 15-20 % po zapremini, odnosno sklop sastojine posle seče ne treba da bude ispod 0,7 -0,8. U ovim sastojinama najpovoljnija je visoka selektivna proreda umerene jačine zahvata - 15-25 % po broju stabala i zapremini.

Vreme izvođenja naredne prorede na istoj površini određuje se na osnovu toga da li je izvršenim zahvatom postignut željeni cilj u tom periodu na većem delu površine. U zavisnosti od gustine sastojine (broja stabala po ha), starosti sastojine i staništa, proredni interval iznosi u mladim i srednjedobnim sastojinama 5-6 godina, a posle 50 godine 8-10 godina.

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 drvne 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 izvode 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);

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.

Oplodni sek

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

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

Ako se oplodni sek sprovodi jednu ili dve godine nakon obilnog uroda semena neophodno je proveriti klijavost semena-bukvice odnosno da li se pojavio ponik na čitavoj površini sastojine koju obnavljamo i da li je u zadovoljavajućem broju po m² (optimalno 3 do 5 komada/m²)

Cilj oplodnog seka je:

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

Vrste radova:

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

Oplodno- završni sek

Oplodno-završni sek planiran je na delu zrelih šuma bukve gde situacija zahteva izdiferenciran pristup, u zavisnosti od zatečenih uslova podmlatka i staništa. Na delovima površine ovih zrelih sastojina gde se javlja podmladak (30-60%), njegovo stanje u pogledu kvaliteta i starosti iziskuje oslobađanje u skorije vreme kako bi se nastavio njegov nesmetan razvoj. Stoga je seča u svim odsecima planirana u prvom uređajnom polurazdoblju kako bi se na podmladenim jezgrama izvršio završni sek, tj. uklanjanje svih preostalih stabala matične sastojine sa podmladenih površina (jezgara) koja su smetnja daljem razvoju podmlatka. Na drugim delovima istih sastojina, na kojima je podmladak izostao, tek predstoje intervencije u cilju njegove pojave i razvoja. 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.



Planira se i sprovodi u zrelim sastojinama koje nisu podmlađene na čitavoj površini, nego se podmladak dobrog kvaliteta nalazi neravnomerno raspoređen po površini u manjim i većim grupama (30-60%) površine sastojine, tako što se planira i sprovodi završni sek na površini koja je dobro podmlađena, a na površini koja nije podmlađena sprovodi se oplodni sek u godini punog uroda semena.

Intenzitet zahvata u odnosu na zapreminu po pravilu je iznad 50% i iznad 100% Zv. Sprovodi se u vreme mirovanja vegetacije jesen/zima,

Seča oslobađanja podmladka

U uslovima ove gazdinske jedinice seča oslobađanja podmladka ima karakter naknadnog seka između oplodnog i završnog seka, jer se na pojedinim mestima već pojavio obilan podmladak, a na pojedinim mestima obnavljanje izostalo.

Cilj ovog seka ogleda se u sledećem:

- da se postojeći podmladak oslobodi zasene postojećih stabala
- da se postojeći podmladak zaštiti od mraza i prevelike insolacije
- da se izvrši dopunsko osemenjavanje sečine na mestima gde podmlatka nema ili je nedovoljne brojnosti
- da se iskoristi prirast na svetlost tj. prirast kvaliteta.

Na delovima sastojine gde je podmladak obilno zastupljen, a nije ugrožen od mraza i insolacije, sva stabla stare sastojine treba doznačiti za seču, a na delovima sastojine gde je podmladak obilno zastupljen, a ugrožen je od mraza i insolacije (prve godine svog razvoja), na sečini je potrebno ostaviti određen broj stabala stare sastojine koja će do podmlatka propuštati dovoljno svetlosti, a istovremeno i štiti mladi podmladak od izmrzavanja i prevelike insolacije. Najbolji indikator za ocenu kada stabla stare sastojine više ne treba zadržavati u sastojini je to kada krošnje pojedinačnih mladih stabalaca u sastojini počinju dobijati kišobranast izgled, što je znak da stabla stare sastojine previše zasenjuju podmladak, a on je istovremeno u razvojnoj fazi kada je već otporan na mraz i direktnu sunčevu svetlost.

Pri seči, obaranju i privlačenju stabala mora se voditi računa o tome da se podmlatku načini što manja šteta. U pojedinim slučajevima, ako se proceni da će seča, obaranje i privlačenje stabala načiniti veliku štetu podmlatku i da se on ne može oporaviti, stabla stare sastojine moraju se podbeliti, kako bi se sasušila i sama od sebe raspala i omogućila mladoj sastojini normalan i pravilan razvoj.

Na delovima sastojine gde se podmladak nije pojavio ili je on nedovoljan za formiranje nove sastojine, treba izvršiti oplodni sek oplodne seče čime se sklop stare sastojine praktično prekida, čime se omogućuje dovoljno propuštanje količine svetlosti do zemljišta za nesmetan razvoj mladih biljaka. Ovim sekom se praktično vadi polovina zapremine na tom delu sastojine u trenutku izvođenja. Iz sastojine se prvenstveno vade stabla sa jako razvijenijim krunama da ne bi zasjenjivao budući podmladak. Takođe se vade stabla podrasta ako ona nisu uklonjena u pripremnom seku. Posle seče u sastojini ostaju stabla sa pravilno razvijenom krunom koja istovremeno mogu odolevati negativnom delovanju vetra, po pravilu to su najkvalitetnija stabla stare sastojine, pa se na njima do maksimuma intenzivira debljinski prirast - prirast kvaliteta.

Na razređenim delovima sastojine bez podmlatka gde je sklop praktično prekinut intenzitet zahvata je manji i iznosi do 30 % zapremine na tom delu sastojine u trenutku izvođenja, praktično vade se stabla koja se iz sanitarno-higijenskih razloga moraju ukloniti iz sastojine i stabla sa nepravilno formiranim deblom i krunom čiji fenotipski izgled pokazuje da će se od tih stabala dobiti slično potomstvo. Na ovim delovima sastojine potrebno je izvršiti veštačku pripremu zemljišta, kako bi seme moglo doći do mineralnog sloja zemljišta. Ova priprema može se izgređno obaviti privlačenjem posečenih stabala kroz delove sastojine čime se humusni sloj zemljišta meša sa mineralnim slojem zemljišta.

Izbor stabala za seču (doznaku) treba vršiti po napred navedenim principima i to u godini punog uroda semena, pri čemu treba težiti da u sastojini ostanu stabla koja nisu plodonosila, a koja će svakako plodonositi u narednim godinama i po potrebi izvršiti dopunsko osemenjavanje sečine, ali pri tome mora se voditi računa da na doznačavanje stabala koja nisu plodnosila ne remeti napred navedene principe.

Najvažniji momenat za uspeh prirodnog obnavljanja je taj da se seča doznačenih stabala na delovima sastojine bez podmlatka ili sa nedovoljno podmlatka po brojnosti izvrši u godini posle punog uroda semena, znači onda kada je zrelo seme palo na zemlju. Seča stabala na delovima sastojine gde podmladak po brojnosti i kvalitetu zadovoljava ne zavisi od punog uroda semena, i nju treba izvršiti prema uzgojnim zahtevima sastojine.

Sanacija površina pod četinarima pogođenih sušom

Sušenje pojedinačnih stabala u šumi je normalna pojava pri rastu i razviću stabala. Kada je broj suvih stabala po hektaru 2-3 puta veći od normalnog ili se sušenje javlja u grupama govorimo o pojačanom sušenju. Totalno sušenje nastaje kada je na nekoj površini broj suvih stabala veći od 50%. U gazdinskoj jedinici "Golija" sušenja stabala smrče zasada su pojedinačna ili uglavnom u manjim grupama (2-5ari). Kao neophodna mera sanacije, suva stabla treba doznačiti, poseći i otpremiti iz sastojine kako sušenje nebi zahvatilo i okolna stabla. Patogena gljiva truležnica *Heterobasidion annosum* širi se putem spora koje su u izobilju u šumi tokom letnjeg perioda. Patogena gljiva *Heterobasidion annosum* je u stanju da se širi iz zaraženih stabala u zdrava drveća preko korena i zaraženih panjeva. Doznaku suvih stabala ne treba vršiti do prvog zdravog stabla u slučajevima kada je sušenje u grupama. Kako su i u najvećem broju slučajeva i okolna stabla oko posušenih stabala napadnuta patogenim gljivama koje uzrokuju trulež korena, vrlo brzo i ta stabla budu napadnuta od insekata potkornjaka. Potrebno je kod sušenja smrče koja se javlja u većim ili manjim grupama doznačiti i preventivno stabla (koja deluju zdrava) koja okružuju suva stabla smrče. Treba obuhvatiti pojas od 5-10m od stabala koja su napadnuta potkornjakom i ta stabla isto doznačiti za seču. Jedan deo tih stabala koja čine prsten oko suvih stabala posle seče treba ostaviti kao lovna stabla, da bi se uspešnije zaustavilo širenje potkornjaka. Pored lovnih stabala treba postaviti i feromonske klopke (jednu na 1/2 ha). Takođe panjeve posečenih stabala potrebno je tretirati mikrobiološkim preparatima na bazi spore *Phlebiopsis*

Gigantea. Gljivica *Phlebiopsis Gigantea* kao aktivna materija preparata (ROTSTOP) popunjava površinu sveže sečenih panjeva i sprečava prodiranje spora *Heterobasidion annosum*. Ovo je bitno jer od trenutka kada se registruje sušenje stabla u sastojini treba vremena da se ta stabla doznače za seču kao i da proteknu neophodni koraci (tenderi) da bi ova stabla bila uklonjena iz sastojine. Što se pre uklone zaražena stabla iz sastojine veća je mogućnost sprečavanja zaraze na zdrava stabla. Tu je bitan i ekonomski momenat, stabla koja se izvuku u početnom stadijumu sušenja mogu biti bolje klasirana tj. može se još približno naplatiti tržišna vrednost drvnih sortimenata.

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, hemijskih i bioloških osobina); sastojinu (nastankom jačih kruna većeg asimilacionog i prirodnog potencijala, nastaju i stabla i sastojine veće vitalnosti, kao povoljnijeg odnosa visine i debljine odnosno manjeg stepena vitalnosti, te prema tome i otpornosti na sve negativne uticaje iz spoljne sredine - vetra, leda, snega).

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, vetrolova, 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 (prognozu), kao i sve eventualne mere suzbijanja.

U cilju zaštite od požara:

postaviti table upozorenja o opasnostima od požara, dosledno sprovesti 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

Suzbijanje potkornjaka izvoditi pomoću lovnih stabala i pomoću feromonskih klopki.

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

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

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

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 sme mogu pričiniti ozbiljne štete presecanjem terminalnih izbojaka, a pogotovu guljenjem kore na stabalcima. Posebno su ugroženi zasadi duglazije, jele, borovca, zatim lišćara i gotovo svih vrsta koje se prvi put unose u jedan predeo, te privlače pažnju divljači dok se na njih ne navikne.

Uobičajeni načini borbe - ograđivanje kultura žičanom ogradom, stavljanje mrežastih tuljaka (manžeta) oko 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 srnece 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, odvrćući 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 (*Armillaria 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 četinara. Ovo zato jer se podižu na najsuvljim staništima gde se trava rano suši za vreme letnje suše i veći deo godine ostaje u tako zapaljivom stanju, kao i zato što su borovi bogati smolom, odnosno jako zapaljivim terpentinom. Osim toga, borove kulture se podižu na isturenim položajima izloženim pripekama i vetrovima, što sve pogoduje brzom širenju požara. Zato se posebna pažnja mora obratiti upravo zaštiti od požara borovih kultura, pogotovu kada se radi o većim pošumljenim kompleksima.

Treba izbegavati osnivanje borovih monokultura na velikim kontinuiranim površinama. Lokalitete sa dubljim i svežijim zemljištem treba iskoristiti za prekidanje borika lišćarima ili četinarima manje zapaljivim, kao što su hameciparis, džinovska tuja, duglazija, kavkaska jela. U svakom slučaju treba zadržati i ostatke autohtone lišćarske šume, kompletirajući ih po potrebi gore 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 četinara 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 drvna zapremina i njena struktura, normativi za sve faze rada, transportne distance, veličina finansijskih sredstava koja se ulaže u infrastrukturne objekte i dr.

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

Na osnovu rečenog, 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 kačeni. Njihova se čela takođe moraju razdvojiti radi lakšeg mimoilaženja u toku privlačenja.

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

Obzirom da će 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 drvnu zapreminu stabala sa površina koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drveta.

Slučajni prinos obuhvata posečenu drvnu 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 vršice 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 projekta 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 drvena 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 drvena 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.

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

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

8.9. 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 – grab(izdanačka) – Srbija
- o.m.l - bela topola - Vojvodina
- jova - bela topola - Vojvodina
- jasika – bela topola - Vojvodina
- grab –grab(izdanačka) – Srbija
- cer - cer ,sladun (izdanačka) – Srbija
- kitnjak – kitnjak (izdanačka) – Srbija
- crni bor - crni bor, Srbija
- beli bor - beli bor, Srbija
- duglazija - Jela – Tara
- borovac - Jela – Tara
- ariš - crni bor, Srbija

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

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 drvene zapremine na panju uz pretpostavku da se ista koristi pod istim uslovima kao etat u obračunskoj godini.

Radi utvrđivanja procene vrednosti drvene zapremine po ovoj metodi urađeno je sledeće: izračunata neto drvena zapremina; utvrđena je sortimentna struktura; utvrđene su tržišne cene 1 m³ neto drvene 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 drvene zapremine

Vrsta drveća	Bruto m ³	Ostatak m ³	Neto m ³	SORTIMENTI										
				F m ³	L m ³	K m ³	I klasa m ³	II klasa m ³	III klasa m ³	Ostala tehnika m ³	Ukupno tehnika m ³	Ogrevno drvo m ³	Celuloza m ³	Ukupno prostorno m ³
Bukva	160625.4	24093.8	136531.6	1365.3	2048.0	6826.6	6826.6	17066.4	34132.9		68265.8	68265.8		68265.8
Grab	6669.8	1000.5	5669.3									5669.3		5669.3
Cer	5258.4	788.8	4469.6									4469.6		4469.6
Otl	2511.9	376.8	2135.1				192.2	448.4			640.5	1494.6		1494.6
Oml	2592	388.8	2203.2										2203.2	2203.2
Ukupno lišćari	177657.5	26648.6	151008.9	1365.3	2048.0	6826.6	7018.7	17514.8	34132.9		68906.3	79899.3	2203.2	82102.5
Jela	13069.6	1960.4	11109.2	355.5	622.1		1333.1	2221.8	2577.3	1777.5	8887.3		2221.8	2221.8
Smrča	112489.0	16873.4	95615.7	3059.7	5354.5		11473.9	19123.1	22182.8	15298.5	76492.5		19123.1	19123.1
C.bor	33526.3	6705.3	26821.0				2145.7	4291.4	6437.0	8582.7	21456.8		5364.2	5364.2
B.bor	2596.5	519.3	2077.2				166.2	332.4	498.5	664.7	1661.8		415.4	415.4
Duglazija	5.6	0.8	4.8	0.2	0.3		0.6	1.0	1.1	0.8	3.8		1.0	1.0
Borovac	1621.6	243.2	1378.4	44.1	77.2		165.4	275.7	319.8	220.5	1102.7		275.7	275.7
Aris	1347.8	269.6	1078.2				86.3	172.5	258.8	345.0	862.6		215.6	215.6
Ukupno četinari	164656.4	26572.0	138084.4	3459.5	6054.0		15371.1	26417.8	32275.4	26889.7	110467.5		27616.9	27616.9
Ukupno GJ	342313.9	53220.6	289093.3	4824.8	8102.0	6826.6	22389.8	43932.6	66408.3	26889.7	179373.9	79899.3	29820.1	109719.4



9.1.2. 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
Bukva	1365.3	2048.0	6826.6	6826.6	17066.4	34132.9		68265.8	68265.8		68265.8
Grab									5669.3		5669.3
Cer									4469.6		4469.6
Otl				192.2	448.4			640.5	1494.6		1494.6
Oml										2203.2	2203.2
Ukupno liščari	1365.3	2048.0	6826.6	7018.7	17514.8	34132.9		68906.3	79899.3	2203.2	82102.5
Jela	355.5	622.1		1333.1	2221.8	2577.3	1777.5	8887.3		2221.8	2221.8
Smrča	3059.7	5354.5		11473.9	19123.1	22182.8	15298.5	76492.5		19123.1	19123.1
C.bor				2145.7	4291.4	6437.0	8582.7	21456.8		5364.2	5364.2
B.bor				166.2	332.4	498.5	664.7	1661.8		415.4	415.4
Duglazija	0.2	0.3		0.6	1.0	1.1	0.8	3.8		1.0	1.0
Borovac	44.1	77.2		165.4	275.7	319.8	220.5	1102.7		275.7	275.7
Aris				86.3	172.5	258.8	345.0	862.6		215.6	215.6
Ukupno četinari	3459.5	6054.0		15371.1	26417.8	32275.4	26889.7	110467.5		27616.9	27616.9
Ukupno GJ	4824.8	8102.0	6826.6	22389.8	43932.6	66408.3	26889.7	179373.9	79899.3	29820.1	109719.4

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	din/m3
Bukva	16568	11363	9704	8104	6883	5944		3967		
Grab								3967		
Cer								3967		
Otl				11795	9232			3967		
Oml										2655
Ukupno liščari										
Jel	15663	13070		10907	9370	7996	6423			2655
Smr	15663	13070		10907	9370	7996	6423			2655
C.bor				8236	7278	5834	4950			2655
B.bor				10907	9370	7996	4950			2655
Duglazija				10907	9370	7996	6423			2655
Borovac				10907	9370	7996	6423			2655
Ariš				8236	7278	5834	4950			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 prostomo	Ukupno
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Bukva	22620290.4	23271424.0	66245326.4	55322766.4	117468031.2	202885957.6		487813796.0	270810428.6		270810428.6	758624224.6
Grab									22490113.1		22490113.1	22490113.1
Cer									17730903.2		17730903.2	17730903.2
Otl				2266999.0	4139628.8			6406627.8	5929078.2		5929078.2	12335706.0
Oml										5849496.0	5849496.0	5849496.0
Σ lišćari	22620290.4	23271424.0	66245326.4	57589765.4	121607660.0	202885957.6		494220423.8	316960523.1	5849496.0	322810019.1	817030442.9
Jel	5568196.5	8130847.0		14540121.7	20818266.0	20608090.8	11416882.5	81082404.5		5898879.0	5898879.0	86981283.5
Smr	47924081.1	69983315.0		125145827.3	179183447.0	177373668.8	98262265.5	697872604.7		50771830.5	50771830.5	748644435.2
C.bor				17671985.2	31232809.2	37553458.0	42484365.0	128942617.4		14241951.0	14241951.0	143184568.4
B.bor				1812743.4	3114588.0	3986006.0	3290265.0	12203602.4		1102887.0	1102887.0	13306489.4
Duglazija				6544.2	9370.0	8795.6	5138.4	29848.2		2655.0	2655.0	32503.2
Borovac				1804017.8	2583309.0	2557120.8	1416271.5	8360719.1		731983.5	731983.5	9092702.6
Ariš				710766.8	1255455.0	1509839.2	1707750.0	5183811.0		572418.0	572418.0	5756229.0
Σ četinari	53492277.6	78114162.0		161692006.4	238197244.2	243596979.2	158582937.9	933675607.3		73322604.0	73322604.0	1006998211.3
Ukupno GJ	76112568.0	101385586.0	66245326.4	219281771.8	359804904.2	446482936.8	158582937.9	1427896031.1	316960523.1	79172100.0	396132623.1	1824028654.2

Ukupna proizvodna vrednost drvnih sortimenata iznosi 1.824.028.654,2 dinara.

Troškovi proizvodnje

Ukupni troškovi proizvodnje 289.093,3 m³ x 1610,4 din = 465.555.850,3 din

Ukupna proizvodna vrednost	1.824.028.654,2 din
Ukupni troškovi proizvodnje	- 465.555.850,3 din
Vrednost šuma na panju	1.358.472.803,9 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	19.72	147737	2913373.6	1.28	3729118.3
	11 - 20	36.3	147737	5362853.1	1.6386	8787571.1
Mlade visoke sastojine	1-20	0.84	55591	46696.4	1.4859	69386.2
Mlade izdanačke sastojine	1- 10					
	11 - 20	0.82	55591	45584.6	1.4859	67734.2
Ukupno						12.653.809,8

9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma na panju	1.358.472.803,9 din
Ukupna vrednost mladih sastojina	+12.653.809,8 din
Ukupno:	1.371.126.613,7 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 m ³	Otpad m ³	Neto m ³	SORTIMENTI										
				F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Bukva	2436.7	365.5	2071.2	20.7	31.1	103.6	103.6	258.9	517.8		1035.6	1035.6		1035.6
Grab	43	6.5	36.6									36.6		36.6
Cer	45.5	6.8	38.7									38.7		38.7
Otl	3.6	0.5	3.1				0.3	0.6			0.9	2.1		2.1
Oml	14	2.1	11.9										11.9	11.9
Ukupno lišćari	2542.8	381.4	2161.4	20.7	31.1	103.6	103.8	259.5	517.8		1036.5	1113.0	11.9	1124.9
Jela	101	15.2	85.9	2.7	4.8		10.3	17.2	19.9	13.7	68.7		17.2	17.2
Smrča	1845.3	276.8	1568.5	50.2	87.8		188.2	313.7	363.9	251.0	1254.8		313.7	313.7
C.bor	451.1	90.2	360.9				28.9	57.7	86.6	115.5	288.7		72.2	72.2
B.bor	32.3	6.5	25.8				2.1	4.1	6.2	8.3	20.7		5.2	5.2
Borovac	23.2	3.5	19.7	0.6	1.1		2.4	3.9	4.6	3.2	15.8		3.9	3.9
Aris	8.3	1.7	6.6				0.5	1.1	1.6	2.1	5.3		1.3	1.3
Ukupno četinari	2461.2	393.8	2067.4	53.6	93.7		232.4	397.8	482.8	393.7	1653.9		413.5	413.5
Ukupno GJ	5004.0	775.2	4228.8	74.3	124.8	103.6	336.2	657.3	1000.6	393.7	2690.4	1113.0	425.4	1538.4

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova – prosečno godišnje

- Pošumljavanje – sanacija obešumljenih površina usled suše i snego-vetro izvala – 4,332 ha.
- Popunjavanje (kompletiranje) prirodno obnovljenih površina – 0,472 ha .
- Popunjavanje (kompletiranje) novopodignutih kultura – 3,975 ha .
- Okopavanje i prašenje – 12,356 ha .
- Seča izdanaka i izbojaka – 0,972 ha.
- Čišćenje u mladim kulturama četinarara – 2,874 ha.
- Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama- 0,084 ha.
- Kompletna priprema terena za pošumljavanje - 4,332 ha .

9.2.3. Plan zaštite šuma

- Čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zauzimanja
- Postavljanje lovnih stabala
- Postavljanje feromonskih klopki
- Pratiti eventualne pojave sušenja šuma i kalamiteta insekata
- Organizovanje dežurstva i pojačani nadzor lugarskih reona u kritičnom periodu u cilju blagovremenog otkrivanja požara i blagovremenih intervencija

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

Ukupno je planirano da se godišnje rekonstruiše 4,72 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 – 86,994 ha
- Veštački podignute sastojine – 43,044 ha
- Izdanačke sastojine – 23.571 ha
- Šikare – 0.258 ha
- Neobraslo zemljište – 9,932 ha

Ukupan plan uređivanja šuma prosečno godišnje iznosi 163,799 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/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³	din/m ³
Bukva	16568	11363	9704	8104	6883	5944		3967	
Grab								3967	
Cer								3967	
Otl				11795	9232			3967	
Oml									2655
Ukupno lišćari									
Jela	15663	13070		10907	9370	7996	6423		2655
Smrča	15663	13070		10907	9370	7996	6423		2655
C.bor				8236	7278	5834	4950		2655
B.bor				10907	9370	7996	4950		2655
Borovac				10907	9370	7996	6423		2655
Aris				8236	7278	5834	4950		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
Bukva	342957.6	353389.3	1005334.4	839574.4	1782008.7	3077803.2		7401067.6	4108225.2		4108225.2	11509292.8
Grab									145192.2		145192.2	145192.2
Cer									153522.9		153522.9	153522.9



Vrsta drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST											
	F	L	K	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostomo	Ukupno
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Otl				3538.5	5539.2			9077.7	8330.7		8330.7	17408.4
Oml										31594.5	31594.5	31594.5
Σ lišćari	342957.6	353389.3	1005334.4	843112.9	1787547.9	3077803.2		7410145.3	4415271.0	31594.5	4446865.5	11857010.8
Jela	42290.1	62736.0		112342.1	161164.0	159120.4	87995.1	625647.7		45666.0	45666.0	671313.7
Smrča	786282.6	1147546.0		2052697.4	2939369.0	2909744.4	1612173.0	11447812.4		832873.5	832873.5	12280685.9
C.bor				238020.4	419940.6	505224.4	571725.0	1734910.4		191691.0	191691.0	1926601.4
B.bor				22904.7	38417.0	49575.2	41085.0	151981.9		13806.0	13806.0	165787.9
Borovac				26176.8	36543.0	36781.6	20553.6	120055.0		10354.5	10354.5	130409.5
Aris				4118.0	8005.8	9334.4	10395.0	31853.2		3451.5	3451.5	35304.7
Σ četinari	828572.7	1210282.0		2456259.4	3603439.4	3669780.4	2343926.7	14112260.6		1097842.5	1097842.5	15210103.1
Σ GJ	1171530.3	1563671.3	1005334.4	3299372.3	5390987.3	6747583.6	2343926.7	21522405.9	4415271.0	1129437.0	5544708.0	27067113.9

9.3.2. Ukupan prihod – prosečno godišnje

Prodaja drveta 27.067.113,9 din
Ukupan prihod (GJ) 27.067.113,9 din

Ukupan prihod od prodaje drveta iznosi 27.067.113,9 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	2690.4	1610	4331544
prostorno drvo	1538.4	1610	2476824
GJ	4228.8		6.808.368,0

9.4.2. Troškovi na gajenju šuma – prosečno godišnje

Vrsta rada	Količina	Jedinična cena	Svega
	ha	din/ ha	din
Pošumljavanje	4.332	240833	1043288.6
Popunjavanje šumskih kultura	3.975	178981	711449.5
Popunjavanje prirodno obnovljenih površina	0.472	178981	84479.0
Okopavanje i prašenje	12.356	27507	339876.5
Seča izdanaka i izbojaka	0.972	30483	29629.5
Čišćenje u VPS	2.874	33319	95758.8
Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama	0.084	33319	2798.8

Vrsta rada	Količina	Jedinična cena	Svega
	ha	din/ ha	din
Kompletna priprema terena za posumlj.	4.332	326000	1412232.0
GJ	29.397		3.719.512,6

9.4.3. Troškovi na zaštiti šuma – prosečno godišnje

Ukupno 500.000,00 din – prosečno godišnje

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

Troškovi na održavanju	4,27 km	x	80.000,00din	341600.0 din
Rekonstrukcija kamionskog puta	4,72 km	x	2.132.200,00din	10063984.0 din
Ukupno GJ				10.405.584,0 din

9.4.5. Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje

Vrsta rada	Jedinica	Količina (ha)	Jedinična cena u dinarima	Iznos u dinarima
I - PRIPREMNI RADOVI				
Izrada radne karte -katastarske karte	ha	163.799	97.45	15962.2
II - TERENSKI RADOVI				
Izdvajanje i opis sastojine-Visoke šume	ha	86.994	761.55	66250.3
Izdvajanje i opis sastojine-Izdanačke sastojine	ha	23.571	571.55	13472.0
Izdvajanje i opis sastojine-VPS	ha	43.044	539.11	23205.5
Izdvajanje i opis sastojine-Šikare i šibljac	ha	0.258	305.56	78.8
Izdvajanje i opis sastojine-Neobrasle površine	ha	9.932	299.56	2975.2
Premer sastojina -Visoke šume	ha	86.994	1170.55	101830.8
Premer sastojina -Izdanačke sastojine	ha	23.571	781.62	18423.6
Premer sastojina -VPS	ha	43.044	550.25	23685.0
III - KANCELARIJSKI RADOVI				
Unos i obrada podataka	ha	163.799	54.02	8848.4
Logička kontrola, korekcije unetih podataka i izrada tabelarnog dela osnove	ha	163.799	46.21	7569.2
Izrada planova gazdovanja i tekstualnog dela Osnove	ha	163.799	355.56	58240.4
Izrada osnovne karte	ha	163.799	35.01	5734.6
Izrada tematskih (preglednih) karata	ha	163.799	30.05	4922.2
Ukupno				351.198,1



9.4.6. Sredstva za reprodukciju šuma

	27.067.113,9 din	x	0.15	=	4.060.067,1 din
Ukupno					4.060.067,1 din

9.4.7. Naknada za posečeno drvo

	27.067.113,9 din	x	0.03	=	812.013,4 din
Ukupno					812.013,4 din

9.4.8. Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje

Troškovi	DIN
Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	6808368
Troškovi na zaštiti šuma	500000
Troškovi na rekonstrukciji i održavanju šumskih saobraćajnica	10405584
Troškovi na uređivanju šuma	351198.1
Troškovi na gajenju šuma	3719512.6
Sredstva za reprodukciju šuma	4060067.1
Naknada za posečeno drvo	812013.4
G.J	26.656.743,20

9.5. Raspodela ukupnog prihoda (prosečno godišnje)

	A: Prihod od prodaje drveta (din)	B: Slobodna sredstva (din)	C: Troškovi poslovanja (din)	Dobit poslovanja (A+B) - C (din)
Ukupno GJ	27.067.113,9	3.654.060,4	26.656.743,2	4.064.431,1

Finansijski efekti izvršenja planiranih radova izraženi su sa dobitkom u ukupnom iznosu od 4.064.431,1 dinara godišnje.

U realizaciji planiranih radova mogu se i upotrebiti slobodna sredstva tj. sredstva koja su namenjena za reprodukciju šuma. Slobodna sredstva (3.654.060,4 din. pros. godiš.) iznose 90 % od sredstava za reprodukciju šuma i ona se mogu koristiti za pokrivanje gubitka u raspodeli prihoda i troškova.

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 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 seči ve zapremine
- ugroženosti 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, mešovitost 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 metodu 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:

- Slavoljub Vučetić
- Ivan Kovačević
- Zoran Perišić

Ađustiranje radne karte i katastarskih parcela koje su u državnom vlasništvu uradila je inž. Snežana Dubovac.

Izdvajanje (kartiranje) sastojina uradili su:

- dip.ing. Zoran Petrović – Biro za planiranje i projektovanje – Beograd
- dip.ing. Radoje Šćekić – Biro za planiranje i projektovanje – Beograd

Premer sastojina izvršila je stručna ekipa sastavljena od šumarskih tehničara iz ŠG Golija - Ivanjica:

- Dušan Marković
- Saša Cvetković
- Aco Jekić

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 – Svetlana Đudić
- Obrada podataka i planova - dipl.inž. Aleksandra Katić
- Digitalizacija karata i ađustiranje katastarskih parcela u državnom vlasništvu - inž.geod. Snežana Dubovac
- Unos katastarskih parcela - inž.geod. Snežana Dubovac
- Izrada planova gazdovanja - dipl.ing.šum. Zoran Petrović
- Izrada tekstualnog dela osnove - dipl.inž.šum. Svetlana Mihailović i dipl.inž.šum. Zoran Petrović
- Priprema za štampu tabelarnog i tekstualnog dela osnove - dipl.inž. Aleksandra Katić
- Priprema i štampa karata - dipl.inž.šum. Nenad Vereš

10.3. Izrada karata

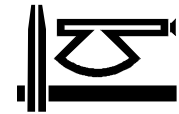
Na osnovu radne karte na koju su nanete sve izdvojene sastojine (odseci), čistine, putevi i drugo i na osnovu utvrđenog stanja šuma urađene su sledeće karte:

- | | |
|---|--------------|
| - 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. RS br 30/10, 93/12, 89/15 i 95/18)
- Zakona o zaštiti prirode (Sl. gl. RS br. 36/2009 i 88/2010)
- Uredba Vlade Republike Srbije o zaštiti Parka prirode Golija (Sl.gl. RS br.45/2001 od 20.06.2001 godine i Uredba o izmeni Uredbe o zaštiti Parka prirode Golija broj:110-00-636/2009-01 Sl.gl. RS br.47/2009 od 23.06.2009.).
- 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)

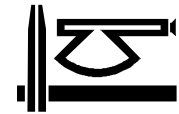
Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Crepuljnik" biće u vremenu od 01.01.2022. do 31.12.2031. godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

Projektant:

Petrović Zoran, dipl.inž.šum.



Direktor:

Mr Brano Vamović, dipl.inž.šum.



Sadržaj:

0.0. UVOD	3
I UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE	3
1.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE	4
1.1. TOPOGRAFSKE PRILIKE.....	4
1.1.1. Geografski položaj.....	4
1.1.2. Granice.....	4
1.1.3. Površina.....	4
1.2. IMOVINSKO PRAVNO STANJE.....	5
1.2.1. Državni posed.....	5
1.2.2. Privatni posed.....	5
1.2.3. Površina katastarskih opština.....	5
2.0. EKOLOŠKE OSNOVE GAZDOVANJA	6
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	6
2.2. GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA	6
2.2.1. Zemljište.....	7
2.3. HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE	10
2.4. KLIMATSKI USLOVI	10
2.5. OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	17
2.6. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	19
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	21
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	21
3.2. EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE	22
3.3. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST ŠUMSKOG GAZDINSTVA	23
3.4. DOSADAŠNJI ZAHTEV PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA.....	25
3.5. MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA	25
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	27
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO - FUKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	27
4.2. FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA U GAZDINSKOJ JEDINICI.....	28
4.3. GAZDINSKE KLASSE.....	31
5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	34
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI	34
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA	34
5.3. STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI.....	36
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	40
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	42
5.6. STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI.....	43
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI	45
5.8. STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA.....	49
5.9. ZDRAVSTVENO STANJE I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA	50
5.10. STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA	52
5.11. FOND I STANJE DIVLJAČI	52
5.12. STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE	53
5.13. BIODIVERZITET	54
5.14. OTVORENOST ŠUMSKIH KOMPLEKSA SAOBRAĆAJNICA (SPLOLJAŠNJA I UNUTRAŠNJA).....	55
5.15. OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE	57
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE	59
6.1. PROMENA ŠUMSKOG FONDA	59
6.1.1. Promena šumskog fonda po površini.....	59

6.1.2. Promene šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu.....	60
6.2. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM PERIODU	60
6.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma.....	60
6.2.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma.....	61
6.2.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma i šumskih resursa.....	62
6.2.4. Dosadašnji radovi na izgradnji šumskih komunikacija.....	63
6.2.5. Ocena dosadašnjeg gazdovanja.....	63
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐIVANJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....	65
7.1. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	65
7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama.....	65
7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja šumama.....	65
7.2. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA	67
7.2.1. Uzgojne mere.....	67
7.2.2. Uredajne mere.....	69
Određivanje dužine ophodnjice	71
7.3. PLANOWI GAZDOVANJA.....	72
7.3.1. Plan gajenja šuma.....	72
7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	72
7.3.1.2. Obezbeđenje sadnog materijala	73
7.3.1.3. Plan nege šuma.....	73
7.3.2. Plan zaštite šuma	75
7.3.3. Plan korišćenja šuma i šumskih resursa.....	76
7.3.3.1. Plan seča šuma i kalkulacija prinosa.....	76
7.3.3.2. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica.....	82
7.3.3.3. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda.....	83
7.3.3.4. Plan unapređenja stanja lovne divljači	83
7.3.5. Plan uređivanja šuma.....	84
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA	85
8.1. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO – UGOJNIH RADOVA.....	85
8.2. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	100
8.3. SMERNICE KORIŠĆENJA ŠUMA	102
8.3.1. Priprema proizvodnje.....	102
8.3.2. Metode seče u sastojinama	103
8.3.2.1. Metod delova debala.....	103
8.3.2.2. Sortimentni metod	104
8.3.3. Predlog važnijih mera za unapređenje tehnologije iskorišćavanja šuma	104
8.3.4. Privlačenje i transport drveta.....	104
8.4. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU KAMIONSKIH PUTEVA.....	105
8.5. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA	105
8.6. VREME SEČE ŠUMA	106
8.7. UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEG IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	106
8.8. PAŠA U ŠUMI	107
8.9. UPUTSTVO ZA PRIMENU TARIFA	107
9.0. EKONOMSKO – FINANSIJSKA ANALIZA	108
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA	108
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine.....	108
9.1.2. Vrednost drveta na panju	109
9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine).....	110
9.1.4. Ukupna vrednost šuma	110
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA	111
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine – prosečno godišnje.....	111
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova – prosečno godišnje	111
9.2.3. Plan zaštite šuma	111
9.2.4. Plan izgradnje, rekonstrukcije i održavanja šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje.....	112
9.2.5. Plan uređivanja šuma – prosečno godišnje	112



9.3. FORMIRANJE PRIHODA – PROSEČNO GODIŠNJE	112
9.3.1. Prihod od prodaje drveta - prosečno godišnje.....	112
9.3.2. Ukupan prihod –prosečno godišnje.....	113
9.4. TROŠKOVI PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE.....	113
9.4.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata - prosečno godišnje.....	113
9.4.2. Troškovi na gajenju šuma – prosečno godišnje.....	113
9.4.3. Troškovi na zaštiti šuma – prosečno godišnje.....	114
9.4.4. Troškovi na izgradnji, rekonstrukciji i održavanju šumskih saobracajnica – prosečno godišnje.....	114
9.4.5. Troškovi uređivanja šuma – prosečno godišnje	114
9.4.6. Sredstva za reprodukciju šuma.....	115
9.4.7. Naknada za posečeno drvo.....	115
9.4.8. Ukupno troškovi proizvodnje – prosečno godišnje.....	115
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA (PROSEČNO GODIŠNJE).....	115
10.0. NAČIN IZRADE POGŠ.....	116
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA.....	116
10.2. OBRADA PODATAKA.....	118
10.3. IZRADA KARATA	118
10.4. IZRADA TEKSTUALNOG DELA OGSŠ	118
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE	120
12. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA	124

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

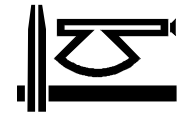
1. Osnovna karta	P - 1:10.000
2. Karta sa vertikalnom predstavom (topografska karta)	P - 1:10.000
3. Karta gazdinskih klasa	P - 1:25.000
4. Sastojinska karta	P - 1:25.000
5. Karta namene površina	P - 1:25.000
6. Pregledna karta	P - 1:50.000

12. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

KO Vrmbaje

Broj lista nepokretnosti 122

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
1	1	1	ŠUMA 7. KLASE	300280	60
1	2	1	ŠUMA 7. KLASE	1146630	61,62,63,64,66
1	5	1	PAŠNJAK 7. KLASE	640	60
4	0	1	ŠUMA 7. KLASE	63862	66
15	1	1	ŠUMA 7. KLASE	2854	66
19	1	1	ŠUMA 7. KLASE	2287	66
20	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	2832	66
36	1	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	4100	66
37	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	2650	66
39	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	8372	66
44	0	1	ŠUMA 7. KLASE	16986	66
70	0	1	ŠUMA 7. KLASE	27361	67
71	0	1	ŠUMA 7. KLASE	47360	67
72	0	1	ŠUMA 7. KLASE	32957	67
93	0	1	KRŠ	2608	66
154	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	925	66
162	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1812	66
167	0	1	ŠUMA 7. KLASE	18734	65
168	0	1	ŠUMA 7. KLASE	25252	65
176	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1472	66
180	1	1	ŠUMA 7. KLASE	683	64
184	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	921	64
190	1	1	ŠUMA 7. KLASE	191341	65
191	0	1	VODODERINA	542	65
192	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1887	63
196	1	1	ŠUMA 7. KLASE	343640	63,64
296	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	1748	56
320	1	1	ŠUMA 7. KLASE	62015	56
347	1	1	ŠUMA 7. KLASE	439656	54,55
347	3	1	PAŠNJAK 7. KLASE	1159	54
363	1	1	ŠUMA 7. KLASE	84241	55
363	4	1	PAŠNJAK 7. KLASE	800	55
371	1	1	ŠUMA 7. KLASE	15136	55
418	1	1	LIVADA 6. KLASE	1363	54
418	1	2	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	326	54
420	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	33432	54
559	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1971	65
595	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2240	65
611	0	1	ŠUMA 7. KLASE	29624	65
774	0	1	ŠUMA 7. KLASE	26028	54



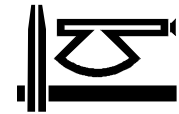
Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
807	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	15792	52
811	0	1	ŠUMA 7. KLASE	172844	52
812	0	1	ŠUMA 7. KLASE	30331	52
813	1	1	ŠUMA 7. KLASE	34999	52
825	0	1	ŠUMA 7. KLASE	5786	65
940	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2161	52
978	0	1	ŠUMA 7. KLASE	14380	67
979	0	1	ŠUMA 7. KLASE	36440	67
985	0	1	ŠUMA 7. KLASE	13206	67
1023	0	1	ŠUMA 7. KLASE	6658	54
1057	0	1	ŠUMA 7. KLASE	760	52
1084	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1358	54
1093	0	1	ŠUMA 7. KLASE	260	51
1102	1	1	ŠUMA 7. KLASE	325801	58
1105	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	1662	51
1106	0	1	ŠUMA 7. KLASE	37445	68
1107	0	1	KRŠ	14998	68
1108	0	1	ŠUMA 7. KLASE	67660	68
1132	0	1	ŠUMA 6. KLASE	107402	3
1133	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4897	3
1161	0	1	ŠUMA 6. KLASE	10373	2
1171	0	1	KRŠ	65224	1
1172	0	1	ŠUMA 6. KLASE	14899	1
1205	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	781	54
1315	0	1	ŠUMA 7. KLASE	10456	54
1316	2	1	PAŠNJAK 6. KLASE	940	54
1380	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	246	54
1381	1	1	PAŠNJAK 7. KLASE	35974	53
1382	0	1	ŠUMA 7. KLASE	88150	52
1418	1	1	ŠUMA 7. KLASE	161894	53
1418	2	1	ŠUMA 7. KLASE	2817	53
1420	0	1	ŠUMA 7. KLASE	4548	53
1421	0	1	ŠUMA 7. KLASE	12122	51
1422	0	1	ŠUMA 7. KLASE	8155	51
1424	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2645	51
1488	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	620	53
1509	0	1	ŠUMA 7. KLASE	35234	54
1515	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2083	50
1523	0	1	ŠUMA 7. KLASE	6098	53
1524	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1559	50
1525	1	1	ŠUMA 7. KLASE	193942	50
1526	1	1	ŠUMA 7. KLASE	11382	50
1574	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	622	49
1583	0	1	ŠUMA 7. KLASE	54323	49
1584	0	1	ŠUMA 7. KLASE	72824	50
1585	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2797	50
1586	1	1	ŠUMA 7. KLASE	95809	49

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
1587	1	1	ŠUMA 7. KLASE	126998	49
2037	0	1	ŠUMA 7. KLASE	74331	38
2049	0	1	ŠUMA 7. KLASE	417523	36
2050	4	1	ŠUMA 7. KLASE	1220	36
2050	6		ŠUMA 7.KLASE	2440	36
2119	1	1	ŠUMA 7. KLASE	107561	48
2167	0	1	ŠUMA 6. KLASE	9032	48
2455	1	1	ŠUMA 7. KLASE	157913	37
2481	1	1	ŠUMA 6. KLASE	166200	2,3,4,5,23,24,27
2481	1	2	ŠUMA 7. KLASE	1883156	2,3,4,5,23,24,27
2481	2	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	19218	3
2481	3	1	ŠUMA 7. KLASE	6567	3
2481	4	1	ŠUMA 7. KLASE	1360	5
2483	1	1	ŠUMA 6. KLASE	128946	28
2483	4	1	ŠUMA 6. KLASE	2140	28
2483	5	1	VOČNJAK 5. KLASE	2260	28
2483	6	1	ŠUMA 6. KLASE	6760	28
2483	7	1	VOČNJAK 5. KLASE	1240	28
2483	8	1	ŠUMA 6.KLASE	708	28
2483	9	1	KRŠ	620	28
2484	0	1	ŠUMA 6. KLASE	34040	4
2485	0	1	KRŠ	38725	4
2613	0	1	ŠUMA 6. KLASE	77820	36
Ukupno KO Vrmbaje				8006862	

KO Vionica

Broj lista nepokretnosti 198

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
2	0	1	ŠUMA 7. KLASE	93554	39
113	1	1	ŠUMA 6. KLASE	183473	35
114	1	1	ŠUMA 5. KLASE	126840	33,34,35
114	1	2	ŠUMA 7. KLASE	433982	33,34,35
114	2	1	ŠUMA 5. KLASE	24859	33
Ukupno KO Vionica				862708	



Suvlasništvo

Broj lista nepokretnosti 361

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	DEO	Odeljenja
126	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	3532	2355	32
127	0	1	ŠUMA 7.KLASE	242254	161503	32
130	0	1	OSTALO PRIRODNO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	31529	21019	32
131	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	20826	13884	32
132	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	16653	11102	32
Ukupno				314794	209863	
Ukupno KO Vionica				1072571		

KO Dobri Do

Broj lista nepokretnosti 103

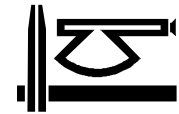
Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
318	2	1	ŠUMA 7. KLASE	70605	58
320	0	1	ŠUMA 7. KLASE	10965	58
344	0	1	ŠUMA 7. KLASE	68990	59
346	0	1	ŠUMA 7. KLASE	140383	59
348	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2990	59
393	0	1	ŠUMA 7. KLASE	169968	58
596	0	1	ŠUMA 7. KLASE	19686	58
609	0	1	ŠUMA 6. KLASE	302605	57
956	0	1	ŠUMA 6. KLASE	51675	44
995	0	1	ŠUMA 5. KLASE	39450	44
1012	2	1	PAŠNJAK 6. KLASE	4844	46
1133	2	1	PAŠNJAK 6. KLASE	403	47
1134	0	1	ŠUMA 6. KLASE	220881	47
1136	0	1	ŠUMA 6. KLASE	83869	46
1137	0	1	ŠUMA 5. KLASE	76570	46
1141	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	1725	44
1168	0	1	ŠUMA 6. KLASE	18956	47
1169	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	75941	47
1250	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	13169	45
1314	0	1	ŠUMA 6. KLASE	47857	45
1318	2	1	ŠUMA 6. KLASE	60475	44
1318	3	1	ŠUMA 6. KLASE	27250	44
1318	7	1	ŠUMA 6. KLASE	456455	44,45
1318	8	1	ŠUMA 6. KLASE	9640	44
1318	9	1	ŠUMA 6. KLASE	4260	44
1351	1	1	ŠUMA 6. KLASE	202631	42,43
1351	2	1	ŠUMA 6. KLASE	14849	43
1390	1	1	ŠUMA 6. KLASE	32127	43
1390	4	1	ŠUMA 6. KLASE	61438	43

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Odeljenja
1390	5	1	ŠUMA 6. KLASE	69642	43
1403	0	1	ŠUMA 6. KLASE	8925	42
1435	0	1	ŠUMA 6. KLASE	24926	42
1511	0	1	ŠUMA 6. KLASE	27800	42
1526	0	1	ŠUMA 6. KLASE	91243	42
1527	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	7134	42
1539	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2004	42
1540	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4649	42
1653	0	1	ŠUMA 5. KLASE	185156	41
1653	0	2	ŠUMA 6. KLASE	49200	41
1657	0	1	ŠUMA 6. KLASE	11582	41
1739	0	1	ŠUMA 5. KLASE	23197	41
1739	0	2	ŠUMA 6. KLASE	10720	41
1762	2	1	ŠUMA 6. KLASE	27000	40
1851	1	1	ŠUMA 7. KLASE	565723	40
1889	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	8089	39
1911	0	1	ŠUMA 6. KLASE	9363	39
1912	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	34229	39
1929	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2610	39
1963	0	1	ŠUMA 7. KLASE	181268	40
Ukupno KO Dobri Do				3635117	

KO Čečina

Broj lista nepokretnosti 91

Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kultura	Površina dela m ²	Odeljenja
1	0	1	ŠUMA 4. KLASE	74550	21,25,26
1	0	2	ŠUMA 6. KLASE	107200	21,25,26
18	1	1	ŠUMA 6. KLASE	586924	28,29,30,31
18	2	1	ŠUMA 6. KLASE	37983	31
18	3	1	ŠUMA 6. KLASE	7696	31
20	0	1	ŠUMA 6. KLASE	10400	31
29	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3263	31
32	2	1	ŠUMA 6. KLASE	1702	31
79	0	1	ŠUMA 4. KLASE	28820	11
86	0	1	ŠUMA 4. KLASE	51123	11
97	0	1	ŠUMA 4. KLASE	8909	12
98	0	1	ŠUMA 5. KLASE	29120	12
99	0	1	ŠUMA 5. KLASE	16693	12
100	0	1	ŠUMA 5. KLASE	64260	12
102	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	5923	13
103	1	1	ŠUMA 6. KLASE	99968	13
104	0	1	ŠUMA 6. KLASE	15903	13
105	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2488	13
106	0	1	ŠUMA 6. KLASE	42753	11



Br. parcele	Pod.br parcele	Br. dela parcele	Kultura	Površina dela m ²	Odeljenja
107	0	1	ŠUMA 6. KLASE	44055	11
108	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22320	11
123	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	34771	14
124	1	1	ŠUMA 6. KLASE	56060	14,15,17,18,19
124	1	2	ŠUMA 7. KLASE	967795	14,15,17,18,19
125	0	1	ŠUMA 6. KLASE	5665	15
162	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2649	13
190	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4780	19
214	0	1	ŠUMA 4. KLASE	96641	20
215	0	1	ŠUMA 4. KLASE	143600	21,25,26,29,30
215	0	2	ŠUMA 6. KLASE	347505	
367	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1900	31
371	0	1	ŠUMA 6. KLASE	200	31
372	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22425	31
454	0	1	ŠUMA 6. KLASE	860	31
455	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1720	455
666	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	832	8
771	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4820	18
772	0	1	ŠUMA 6. KLASE	11065	18
773	0	1	ŠUMA 6. KLASE	8598	15,17,18
778	0	1	ŠUMA 6. KLASE	272650	15,17,18
876	0	1	KRŠ	640	17
981	0	1	ŠUMA 6. KLASE	31535	15
1114	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2696	16
1115	0	1	ŠUMA 7. KLASE	12530	16
1116	1	1	ŠUMA 7. KLASE	88655	16
1116	2	1	ŠUMA 7. KLASE	69980	16
1117	0	1	ŠUMA 7. KLASE	33855	16
1127	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2160	16
1171	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1846	16
1260	0	1	ŠUMA 7. KLASE	36368	12
1263	2	1	ŠUMA 4. KLASE	440	12
1567	0	1	ŠUMA 7. KLASE	12240	10
1568	0	1	ŠUMA 7. KLASE	34191	10
1573	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2749	16
1575	0	1	ŠUMA 6. KLASE	15450	9
1576	0	1	ŠUMA 6. KLASE	15390	15
1887	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	120	8
1895	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2808	8
1896	0	1	ŠUMA 6. KLASE	49960	8
1897	0	1	ŠUMA 6. KLASE	5112	8
Ukupno KO Čečina				3665314	