

,J P "SRBIJAŠUME", BEOGRAD

ŠG "Kragujevac", Kragujevac

ŠU Kragujevac, Kragujevac

ЈП „СРБИЈАШУМЕ“ д.о. БЕОГРАД
ДЕО - БИРО ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ
У ШУМАРСТВУ - Б Е О Г Р А Д

Број 215

24. 05. 2021 год.
Б Е О Г Р А Д

OSNOVA GAZDOVANJA ЂУМАМА

ЗА

GJ "KOTLENIK"

(2022 - 2031)

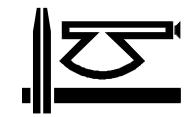


Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu

Beograd, 2021.



J.P. Srbijašume
Mihaila Pupina 113
Beograd



Biro za planiranje
i projektovanje
u šumarstvu
Beograd

0.0 UVOD

I Uvodne informacije i napomene

Gazdinska jedinica "Kotlenik" registrovana je popisom šuma i šumskog zemljišta Zakonom o šumama (Sl. gl. Rs, br. 46/91,89/15,93/1295/18,30/10) i u sastavu je Šumadijskog šumskog područja kojim gazduje ŠG "Kragujevac" preko Šumske uprave "Kragujevac" kao sastavni deo JP "Srbijašume" – Beograd.

Šume gazdinske jedinice "Kotlenik" delile su sudbinu zbijanja na području Šumadije tokom više stoljeća, a naročito tokom prošlog veka. Od gustih stoljetnih i nepreglednih šuma, po kojima je Šumadija i dobila svoje ime, ostali su samo skromni fragmenti visokih šuma, uglavnom malog stepena očuvanosti, i pretežno velike površine izdanačkih šuma zadovoljavajućeg obrasta i kvaliteta.

Ovo je sedma u kontinuitetu osnova za ovu gazdinsku jedinicu, a urađena je na osnovu taksacionih podataka prikupljenih u letu 2020. godine, od strane Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu - Beograd. Prvo uređivanje šuma gazdinske jedinice urađeno je 1961. godine. Ova osnova je urađena u skladu sa Zakonom o šumama i Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. R.S., br. 122 od 12/2003 god.).

Opšta osnova (Plan razvoja šumskog područja) gazdovanja šumama za Šumadijsko šumsko područje je urađena 2012. godine. i njena važnost je (2012 - 2021).

Ova osnova gazdovanja šumama sadrži:

- Tekstualni deo
- Tabelarni deo
- Karte

1.0. PROSTORNE I TOPOGRAFSKE PRILIKE

1.1. Topografske prilike

1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica "Kotlenik" se prostire između $18^{\circ} 20'$ i $18^{\circ} 24'$ istočne geografske dužine i $44^{\circ} 47'$ i $43^{\circ} 53'$ severne geografske širine od Pariza.

Prema podeli na šumska područja ova gazdinska jedinica pripada Šumadijskom šumskom području, a po administrativno - političkoj podeli nalazi se na teritoriji opština Knić.

Katastarske opštine koje ulaze u sastav ove gazdinske jedinice su:

Guberevac, Leskovac, Guncati i Žunje.

Gazdinska jedinica je dobila naziv po planini Kotlenik na kojoj se i prostire.

1.1.2. Granice

Gazdinska jedinica "Kotlenik" sastavljena je od tri veća kompleksa šuma i više manjih teritorijalno odvojenih površina. Južni deo gazdinske jedinice nalazi se u jednom kompleksu od 1-40 odeljenja, dok su ostali delovi gazdinske jedinice odvojeni privatnim posedima, tako da spoljna granica jedinice nije prirodna odnosno ne ide grebenima i potocima, već je skoro cela izlomljena.

Za razliku od spoljne granice ove gazdinske jedinice unutrašnje granice su prirodne idu grebenima i vodenim tokovima.

Manji deo gazdinske jedinice (odeljenja: 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) graniči se sa državnim šumama Šumskog gazdinstva Stolovi iz Kraljeva. Spoljne granice gazdinske jedinice i enklava ustanovljene su prilikom detaljnog katastarskog premera.

1.1.3. Površina

Ukupna površina državnih šuma i neobraslog zemljišta gazdinske jedinice "Kotlenik" iznosi 2366,16 ha i nalazi se na teritoriji opština Knić. Za sve površine državnog poseda granice su katastarski utvrđene.

Stanje površina gazdinske jedinice prema obraslosti je sledeće:

1.	Šume	2302,63ha	99,3%
2.	Šumske kulture	17,00ha	0,7%
Ukupno obraslo:		2319,63ha	98%
3.	Šumsko zemljište	3,97ha	8,5%
4.	Neplodno	7,92ha	17,0%
5.	Za ostale svrhe	34,82ha	74,5%
Ukupno neobraslo		46,71ha	2%
Ukupno gazdinska jedinica		2366,16ha	100%

Gazdinska jedinica je podeljena na 68 odeljenja, a prosečna veličina odeljenja iznosi 34,8ha. Stanje po obraslosti ove gazdinske jedinice je zadovoljavajuća.

Struktura obraslih površina prikazana je u narednoj tabeli:

Red broj	Vrsta šume i šumskog zemljišta	Površina	
		ha	%
1.	Visoke šume	635,82	27,4
	Kulture (do 20 godina)	17,00	0,7
	Veštački podignute sastojine (od 21 godinu naviše)	166,06	7,2
2.	Ukupno veštački podignute sastojine	183,06	7,9
3.	Izdanačke šume	1419,07	61,2
4.	Šikare	81,68	3,5
Ukupno obraslo:		2319,63	100

Ukupnu površinu gazdinske jedinice čini: obraslo sa 98 % i neobraslo zemljište sa 2 %. U površini obraslog zemljišta visoke prirodne šume su zastupljene sa 27,4 %, veštački podignute sastojine sa 7,9% (kulture do 20 godina sa 0,7 % i veštački podignute sastojine preko 20 godina sa 7,2 % u odnosu na ukupno obraslu površinu), izdanačke šume sa 61,2%, i šikare sa 3,5% u odnosu na ukupnu obraslu površinu gazdinske jedinice.

1.2. Imovinsko - pravni odnosi

1.2.1. Državni posed

Gazdinska jedinica "Kotlenik" formirana je od državnih šuma i bivših komunalnih i seoskih šuma i utrina, kojima su pripojene i neuređivane šume, prostorno rasute perifernim delovima poobrađa "Kotlenik", kao i zamenom poseda sa privatnim licima.

Sadašnja površina gazdinske jedinice je dobijena na osnovu zbira katastarskih parcela koje su državno vlasništvo, a korisnik je JP "Srbijašume" - Beograd.

1.2.2. Privatni posed

U okviru gazdinske jedinice, odnosno kompleksa šuma i šumskog zemljišta, koje čine gazdinsku jedinicu, nalazi se veći broj manjih i većih enklaviranih površina (privatni posed) na koje postoji pravo svojine. Ukupno površina privatnog poseda u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi 240,76ha. i to su šume, livade, pašnjaci i njive.

1.2.3. Rekapitulacija po katastarskim opštinama

Red broj	Katastarska opština	Površina		
		ha	ar	m ²
1.	Guncati	402	18	32
2.	Guberevac	509	8	4
3.	Leskovac	468	48	88
4.	Žunje	37	82	54
Ukupno GJ		2366	16	47

Spisak katastrastih parcela po KO biće dat u poglavlju 12.0.

2.0. EKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA

2.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Gazdinska jedinica smeštena je na planinskim vencima Rodopskih planina. Većina autora ih je izdvojilo u zasebnu prelaznu zonu sa ostalim planinama ivice panonskog bazena. Pripadaju stariim planinama po poreklu na Balkanskom poluostrvu i nazivaju se Rodopskom masom i Šumadijskim planinama (razlikuju se od Rodopske mase i Dinarskog sistema).

Rodopska masa je sastavljena od raznih kristalastih škriljaca, od gnajsa i mikošista do filita, a u njima se gde gde javljaju graniti. Kroz škriljce se na mnoga mesta probija jezgro granita i on je verovatno varisciske starosti. U kristalastim stenama nisu nađeni fosili i one znatnim delom pripadaju arhajskoj periodi - najdužoj epohi Zemljine istorije - periodi stvaranja prve čvrste zemljine kore. Stare stene - Rodopske mase vrlo su rano nabrane i izdignute, verovatno pre Perma (Permska perioda). U Permu se javlja nova flora u kojoj preovlađuju gimnosperme. Pošto se glavno nabiranje desilo pre Perma one se mogu smatrati kao planine varisciske ili herciske starosti - najstarije mase. U docnjim geološkim epohama bile su izložene poglavito radikalnim tektonskim procesima izdizanja i spuštanja duž raseda, zatim epirogenim pokretima.

Šumadijske planine su po geološkom sastavu sastavljene od jezgra granita i metamorfnih kristalastih škriljaca, drugačiji nego što su ostali škriljci. U Šumadijskim planinama delovi Rodopske mase su rasuti. Na Šumadijskim planinama proces nabiranja bio je ranije završen nego u Dinarskom sistemu. Pružanje pravca nabiranja bora Šumadijskih planina je pravac sever - jug, zatim severoistok - jugozapad i severozapad - jugostok, drugačiji nego pravac nabiranja bora Dinarskog sistema, a uglavnom je saglasan sa pravcem nabiranja bora Rodopske mase. Šumadijske planine nisu dakle dinarske ni po sastavu ni po pravcu bora, ni po dobu glavnog nabiranja. Ne pripadaju ni Rodopskoj masi u pravom smislu i ako s njim imaju izvesne srodnosti, jer ukoliko u njima ima kristalastih škriljaca one predstavljaju metamorfisane mlađe stene.

Kotlenik je planina koja je izolovani deo Šumadijske zone planina, sa specifičnim tektonskim i paleografskim karakteristikama, a leži između dolina Zapadne Morave i Gruže sa najvišim vrhom Velikim vrhom (748 mnv.). Na grebenu – vododelnici nižu se vrhovi; Čemernica (487 mnv.), Borča (508 mnv.), Kraljica (578 mnv.), Šiljata kosa (590 mnv.), Klupe (549 mnv.) i Orlovi (667 mnv.). Glavni greben Kotlenika ima pravac pružanja jugoistok – severozapad. Najniža kota u gazdinskoj jedinici je na Gružanskom jezeru (270mnv.).

2.2. Edafski uslovi

2.2.1. Geološka podloga

Gazdinska jedinica smeštena je na planinskim vencima Rodopskih planina. Većina autora ih je izdvojilo u zasebnu prelaznu zonu sa ostalim planinama ivice panonskog bazena. Pripadaju stariim planinama po poreklu na Balkanskom poluostrvu i nazivaju se Rodopskom masom i Šumadijskim planinama (razlikuju se od Rodopske mase i Dinarskog sistema).

Rodopska masa je sastavljena od raznih kristalastih škriljaca, od gnajsa i mikošista do filita, a u njima se gde gde javljaju graniti. Kroz škriljce se na mnoga mesta probija jezgro granita i on je verovatno varisciske starosti. U kristalastim stenama nisu nađeni fosili i one znatnim delom pripadaju arhajskoj periodi - najdužoj epohi Zemljine istorije - periodi stvaranja prve čvrste zemljine kore. Stare stene - Rodopske mase vrlo su rano nabrane i izdignute, verovatno pre Perma (Permska perioda). U Permu se javlja nova flora u kojoj preovlađuju gimnosperme. Pošto se glavno nabiranje desilo pre Perma one se mogu smatrati kao planine varisciske ili herciske starosti - najstarije mase. U docnjim geološkim epohama bile su izložene poglavito radikalnim tektonskim procesima izdizanja i spuštanja duž raseda, zatim epirogenim pokretima.

Šumadijske planine su po geološkom sastavu sastavljene od jezgra granita i metamorfnih kristalastih škriljaca, drugačiji nego što su ostali škriljci. U Šumadijskim planinama delovi Rodopske mase su rasuti. Na Šumadijskim planinama proces nabiranja bio je ranije završen nego u Dinarskom sistemu. Pružanje pravca nabiranja bora Šumadijskih planina je pravac sever - jug, zatim severoistok - jugozapad i severozapad - jugostok, drugačiji nego pravac nabiranja bora Dinarskog sistema, a uglavnom je saglasan sa pravcem nabiranja bora Rodopske mase. Šumadijske planine nisu dakle dinarske ni po sastavu ni po pravcu bora, ni po dobu glavnog nabiranja. Ne pripadaju ni Rodopskoj masi u pravom smislu i ako s njim imaju izvesne srodnosti, jer ukoliko u njima ima kristalastih škriljaca one predstavljaju metamorfisane mlađe stene.

Kotlenik je planina koja je izolovani deo Šumadijske zone planina, sa specifičnim tektonskim i paleografskim karakteristikama, a leži između dolina Zapadne Morave i Gruže sa najvišim vrhom Velikim vrhom (748 mnv.). Na grebenu – vododelnici nižu se vrhovi; Čemernica (487 mnv.), Borča (508 mnv.), Kraljica (578 mnv.), Šiljata kosa (590 mnv.), Klupe (549 mnv.) i Orlovi (667 mnv.). Glavni greben Kotlenika ima pravac pružanja jugoistok – severozapad. Najniža kota u gazdinskoj jedinici je na Gružanskom jezeru (270mnv.).

2.2.2. Tipovi zemljišta

Tipovi zemljišta koji su zastupljeni u gazdinskoj jedinici su:

- Sirozemi na raspadnutim supstratima
- Eutrično smeđe zemljište ili gajnjачa

Sirozemi na rastresitim supstratima – matični supstrati na kojima se razvijaju ova zemljišta moraju da imaju osnovnu karakteristiku da su podložni lakom mehaničkom raspadanju. U toku mehaničkog raspadanja formira se supstrat finog raspadnutog granulometrijskog sastava. Ovu karakteristiku imaju kako dubinske stene zrnaste strukture (njihov rezultat raspadanja je rastresita masa „grus”), tako i druge stene (sedimentne – peskovite) koje se takođe raspadaju. Dubina sirozema zavisi od vrste stene od koje se formira. Granulometrijski sastav varira od glinovitog, preko ilovastog do peskovitog, a na „grusu” eruptivnih stena dominira granulacija krupnog peska i sitnog šljunka. Sadržaj humusa na sirozemima je mali (obično ispod 1%), a između karbonatnih i beskarbonatnih formi postoji razlika u karakteru akumuliranog humusa. U humusu je nizak ukupan sadržaj azota i aktivnog fosfora. U proizvodno – ekološkom smislu postoji znatna razlika između pojedinih formi sirozema. Sirozemi su naročito pogodni za voćnjake i vinograde, a u šumarstvu ako se ove površine pošumljavaju, treba ih pošumljavati crnim borom i hrastovima. Pošumljavanjem se obezbeđuje materijal za formiranje humusa (lišće – strelja i travnati pokrivač – trava), čime se povećava plodnost ovog zemljišta i njihov prelazak u razvijeni stadijum.

Eutrično smeđe zemljište ili gajnjacha - je zemljište koje je formirano na andezitu, koja obezbeđuje dobru ishranu. Naziv "gajnjacha" je dobilo po delovima listopadnih šuma "gajevima" koji se nalaze na ovim tipovima zemljišta. Ovaj tip zemljišta je najzastupljeniji u oblastima kontinentalne klime, gde je srednja godišnja količina padavina od 600-700mm, sa izraženim sušnim letnjim periodom i srednjom godišnjom temperaturom od 10-12st.C. Ova zemljišta ako se javljaju u vlažnim i hladnim regionima, javljaju se kao prelazni evolucijski oblici i vezana su samo za geološku podlogu koja je bogata bazama. Osnovna karakteristika matičnog supstrata ima direktnog uticaja na pojavu ovog tipa zemljišta. Za formiranje ovog zemljišta najbolje odgovaraju ilovasta normalno drenirana zemljišta koja su bogata potrebnim osnovnim mineralima kao što su les, ilovasti jezerski i rečni sedimenti, neutralne i bazične dubinske stene i slične geološke podloge, a ako se javljaju na ultrabazičnim stenama obrazuje se varijetet ovog zemljišta. Na ekstremno peskovitoj i kiseloj podlozi i na jako glinovitim supstratima, ako su loše drenirana, ovaj se tip zemljišta ne obrazuje. Ovaj tip zemljišta se javlja na visinama oko 600m, na blago talasastim brdskim stranama, kao i na nadmorskim visinama do 1000m na severnim i strmim padinama. Na ovom tipu zemljišta od šumskih zajednica na suvljim toplijim južnim i zapadnim ekspozicijama i srednje strmim padinama su zastupljene šume hrasta, grabića, crnog graba, crnog jasena i drugih kserotermnih vrsta drveća; na vlažnim hladnim severnim i istočnim ekspozicijama i blažim padinama mogu se javiti i bukove šume. Ovaj tip zemljišta je rasprostranjen u suvljim oblastima Srbije (Šumadija, Pomoravlje i Mačva). Ovaj tip zemljišta je zastupljen u gazdinskoj jedinici kao: jako plitko zemljište (dubina zemljišta ispod 15cm, jako skeletno - preko 60% skeleta), plitko zemljište (dubina zemljišta od 15 - 30cm, jako skeletno - preko 60% skeleta i srednje skeletno - od 30 - 60% skeleta) i srednje duboko zemljište (duboko zemljište od 40 - 60%, jako skeletno - preko 60% skeleta i srednje skeletno - od 30-60% skeleta). Sa dubinom zemljišta povećava se i vлага zemljišta (sveže zemljište do suvog zemljišta). Ovaj tip zemljišta javlja se sa karakterističnim tipovima profila A-(B)-R i A-(B)-C-R.

A - horizont, to je humusni horizont, zrnaste ili graškaste strukture koji postepeno prelazi u -(B)- to je horizont koji obezbeđuje fizičke i hemijske osobine zemljišta koji ima orašastu strukturu sa povećanom količinom gline. Povoljan granulometrijski sastav obezbeđuje povoljne fizičke osobine zemljišta (povoljna rastresitost, povoljan vodni režim i povoljan vazdušni režim). Povoljne hemijske osobine zemljišta izražene su kao slabo kisela do neutralna zemljišta (ph iznad 5,5 a najčešće oko 6,5); visoki stepen zasićenosti sa bazama (70-80%).-R- horizont, matični supstrat od koga se formira zemljište, odnosno geološka podloga koja može da bude kompaktna, odnosno u raspadanju.

C- prelazni horizont, to je horizont koji se formira u zavisnosti od dubine formiranog profila. Dublja zemljišta imaju formiran -C- horizont, a plića zemljišta mogu da imaju -C- horizont u stadijumu formiranja ili da ga uopšte i nemaju.

Sadržaj humusa iznosi 4-7%, a pošto je humusni sloj dublji i rezerve humusa su visoke. Sadržaj humusnih materija je bogat jer se ovaj tip zemljišta formira na matičnom supstratu koji je bogat izvor hranljivih elemenata.

Površine ovog tipa zemljišta delimično su pokrivene šumskom vegetacijom, deo je pokriven pašnjacima, a veći deo se koristi kao poljoprivredno zemljište. Na površinama koje se koriste za poljoprivrednu delatnost sadržaj humusa u zemljištu se smanjio i iznosi od 2-3%, zemljište je siromašnije hranljivim materijama i zbog toga ono pozitivno reaguje na unošenje mineralnog đubriva, prvenstveno na fosfor i azot.

Proizvodno ekološka svojstva ovog zemljišta zavise od načina i mesta formiranja. Zemljišta formirana na lesu, jezerskim sedimentima i aluvijalno-koluvijalnim nanosima su najdublja zemljišta. Ova zemljišta se koriste za poljoprivrednu proizvodnju (vinogradi i voćnjaci), a nalaze se na zaravnjenim terenima. Zemljišta formirana na kompaktnim neutralnim i bazičnim dubinskim stenama, kompaktnim sedimentima sličnog mineralnog sastava su plića i dublja. Ovaj

tip zemljišta, ako je formiran u vlažnom pojusu iznad 1000 mnv., u hladnjim i zapadnim stranama i nalazi se pod šumskom vegetacijom bukve - jele, onda je najproduktivnije šumsko zemljište, a ako se formira u suvljim oblastima do 1000 mnv. na toplim stranama i nalazi se pod šumskom zajednicom kserotermnih hrastovih šuma, onda je produktivnost ovog zemljišta nešto manja. Uglavnom ovaj tip zemljišta se smatra najproduktivnijim šumskim zemljištem.

Ovaj tip zemljišta se može formirati i na ultrabazičnim supstratima (peridotitu i serpentinu) i to je suvo zemljište (lakše ilovastog sastava, sa visokim procentom učešća krupnog materijala) često na suvim strmim stranama. Ono je pod šumskom zajednicom kserotermnih hrastovih šuma, koja često prelazi u šume crnog i belog bora sa svojim pratiocima, kao trajne zajednice gde se formira polusirov i često sirov humus, usled nerazložene prostirke. Često su ova zemljišta podložna eroziji, šume su izložene požarima, što dovodi do sniženja produktivnosti ovih zemljišta i šumskih zajednica kitnjaka i borova. Ovo su niže produktivna zemljišta.

2.3. Hidrološke karakteristike

Hidrološke i hidrografske prilike pojedinih delova gazdinske jedinice se međusobno značajno razlikuju. Planina Kotlenik na svom području ima velik broj vodenih tokova i izvora. Veliki broj vodotoka i nestalni izvori ukazuju na izuzetnu nepropustljivost geološke podloge, koja se, uglavnom, sastoji od nepropustljivih kristalastih škriljaca i granita, što čini manje složenim režim zaštite podzemnih tokova, ali postavlja izuzetno stroge zahteve na obezbeđenje vodozaštitnih funkcija šuma, posebno održavanje vertikalne izgrađenosti sastojina (spratovnost) i obezbeđenje povoljnog procesa humifikacije zemljišta, održavanje visokog kapaciteta infiltracije i regulisanja površinskog i površini bliskog oticanja vode.

U severoistočnom delu gazdinske jedinice najvažniji vodotoci su Gruža, Kotleniča, Minuša i Duboka jaruga (sliv Zapadne Morave), a na istočnom delu su Božanska reka, Karlovačka reka i Medna koje su pritoke Gruže. Tokom leta za vreme dužih sušnih perioda nivo vode opada na minimum, a tokom proleća i jeseni je veoma visok. Na reci Gruži se nalazi akumulaciono jezero iz kojeg se grad Kragujevac snabdeva sa vodom za piće. Gružansko jezero se nalazi severnoj strani GJ "Kotlenik". Jezero uglavnom okružuju obradive poljoprivredne površine sa nepovoljnim padom terena prema jezeru, gde površinska oticanja odnose štetne sastojke sa pomenutih obradivih površina u jezero. Na nivou opštine grad Kragujevac treba preduzeti odgovarajuće mere zaštite da se spreče štetna površinska oticanja u Gružansko jezero.

Na južnom delu jezera kod sela Pajšijević se nalazi betonska brana, a pored nje se nalaze zgrade Javnog komunalnog preduzeća "Vodovod i kanalizacija" koje upravlja postrojenjima za prečišćavanje vode i odstranjanje štetnih sastojaka, održava branu i doprema vodu za piće sistemom vodovoda do Kragujevca.

Javno komunalno preduzeće "Vodovod i kanalizacija" prema Pravilniku o načinu određivanja i održavanja pojaseva sanitарне zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće, obavlja svoju delatnost na osnovu Zakona o vodama (Sl. gl. RS br. 46/91, 53/93, 48/94, 54/96 i 30/10), a u skladu sa važećom "Vodoprivrednom osnovom Republike Srbije".

Sa obzirom na položaj gazdinske jedinice i njenih vodotoka u odnosu na akumulaciju Gružanskog jezera, Šumsko gazdinstvo "Kragujevac" kao korisnik ovih šuma je uskladilo način gazdovanja na delu gazdinske jedinice i odredilo posebnu namensku celinu (20) koja predstavlja zaštitu voda (vodosnabdevanja) II stepena, i namensku celinu (21) koja predstavlja zaštitu voda (vodosnabdevanja) III stepena.

2.4. Klima

U Opštoj (Plan razvoja šumskog područja) osnovi gazdovanja šumama za Šumadijsko šumsko područje detaljno je prikazan opis klimatskih uslova za celo područje, tako da će se ovde navesti samo osnovni pokazatelji karakteristični za ovo područje.

Gazdinska jedinica, u pogledu regionalne klime, pripada umereno kontinentalnom području, nešto izmenjenom tipu. Klimatski uslovi se međusobno razlikuju u zavisnosti od nadmorske visine i reljefa područja, a u užem smislu se razlikuju bliži i udaljeniji delovi od nižih krajeva, kao i oni koji leže skoro na istoj nadmorskoj visini i na relativno neznatnoj udaljenosti, ali u sklopu drugačije konfiguracije terena.

Kragujevac φ 44°02N λ 20°56E n. v. 185 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	3,8	6,7	11,8	17,3	22,0	25,0	27,2	27,3	23,9	18,2	11,5	5,6	16,7
Srednja minimalna	-3,8	-1,7	1,4	5,5	10,1	13,0	14,2	13,7	10,7	6,3	2,4	-1,6	5,9
Normalna vrednost	-0,1	2,2	6,3	11,3	16,1	19,0	20,6	20,2	16,7	11,4	6,4	1,8	11,0

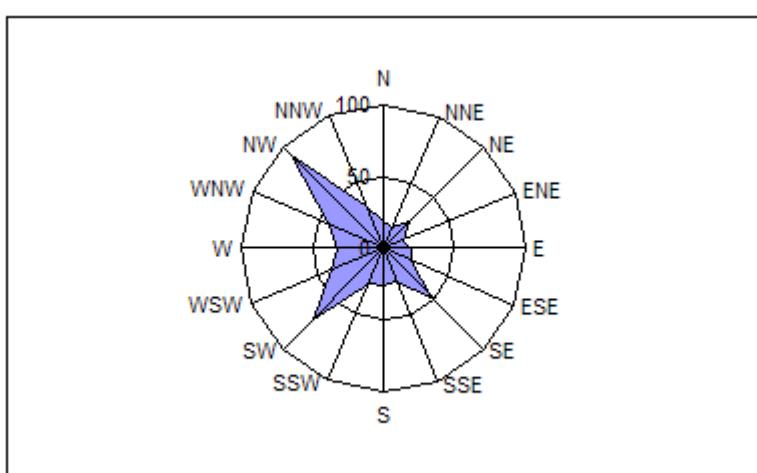
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Apsolutni maksimum	18,6	23,6	28,2	31,2	34,4	37,4	40,0	39,4	37,4	31,0	27,6	21,0	40,0
Apsolutni minimum	-27,6	-23,8	-16,0	-4,9	-0,6	2,7	7,2	4,6	-2,2	-6,0	-16,4	-20,7	-27,6
Sr. br. mraznih dana	22,7	16,7	10,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	2,3	8,3	17,9	79,8
Sr. br. tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	4,0	8,3	9,5	3,2	0,2	0,0	0,0	26,1
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	79,0	76,1	70,3	67,8	69,8	71,3	69,4	70,2	73,1	75,0	77,9	80,7	73,4
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	71,4	89,1	137,8	175,6	224,3	242,6	285,1	268,1	205,1	162,9	93,2	60,6	2015,8
Broj vedrih dana	3,5	3,6	5,1	4,1	4,3	4,6	9,3	11,7	9,8	9,0	4,5	2,6	72,1
Broj oblačnih dana	14,8	13,0	11,5	9,3	8,7	6,3	4,8	4,1	5,8	7,5	12,2	15,6	113,6
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	41,1	38,7	44,4	49,4	73,8	84,7	68,0	53,3	44,8	38,2	48,2	47,6	632,2
Max. dnevna suma	36,1	42,4	31,6	41,9	44,4	46,8	65,8	84,2	45,6	36,8	34,4	43,7	84,2
Sr. br. dana >= 0.1 mm	11,6	10,4	10,6	12,2	13,1	12,9	9,3	9,3	8,1	8,6	10,3	12,3	128,7
Sr. br. dana >= 10.0 mm	1,0	1,0	1,5	1,3	2,4	2,9	2,5	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4	19,7
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	7,6	5,9	3,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,2	5,9	25,7
snežnim pokrivačem	14,2	8,2	3,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,0	10,3	39,5
maglom	1,1	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	1,9	1,7	6,6
gradom	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8

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	5,2	7,3	12,5	17,8	23,0	26,1	28,7	28,8	24,0	18,5	11,6	6,2	17,5	
Srednja minimalna	-2,6	-1,9	1,8	5,9	10,6	13,8	15,3	15,1	11,3	7,1	2,5	-1,1	6,5	
Normalna vrednost	0,9	2,3	6,6	11,7	16,7	20,0	21,9	21,5	16,9	11,9	6,4	2,1	11,6	
Apsolutni maksimum	20,6	24,2	29,4	31,4	35,4	39,4	43,9	40,4	37,4	32,6	27,6	21,0	43,9	
Apsolutni minimum	-27,4	-23,8	-18,3	-5,8	1,4	4,1	7,2	4,6	1,6	-6,6	-11,8	-20,6	-27,4	
Sr. br. mraznih dana	20	17	10	2	0	0	0	0	0	2	8	17	76	
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	7	13	13	3	0	0	0	38	
RELATIVNA VLAGA (%)														
Prosek	79	75	69	67	68	68	65	67	72	75	77	81	72	
TRAJANJE SIJANJA SUNCA														
Prosek	71,9	94,8	144,5	180,4	234,5	257,4	293,5	275,5	200,8	152,1	93,9	63,7	2062,9	
Broj vedrih dana	3	4	4	4	4	5	9	11	7	7	4	3	65	
Broj oblačnih dana	15	12	10	8	7	5	4	3	6	7	11	15	104	
PADAVINE (mm)														
Sr. mesečna suma	37,9	37,0	42,3	53,9	58,7	76,4	57,7	58,6	51,6	48,9	49,5	45,8	618,5	
Max. dnevna suma	36,1	42,4	32,5	41,4	44,9	57,6	87,6	84,2	41,7	43,2	37,1	32,0	87,6	
Sr. br. dana >= 0.1 mm	12	12	11	12	13	12	9	8	9	10	11	13	132	
Sr. br. dana >= 10.0 mm	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	19	
POJAVE (broj dana sa....)														
snegom	8	7	4	1	0	0	0	0	0	0	3	7	29	
snežnim pokrivačem	12	10	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	38	
maglom	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	10	
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

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

	N	NN	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(%)	18	15	26	15	20	21	48	24	25	25	70	40	33	41	92	32	458
srednje brzine (m/s)	1,9	1,7	1,7	1,7	2,3	2,7	3,2	3,1	2,3	2	1,7	1,6	1,7	2,3	2,8	2,3	



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

SREDNJE MESEČNE, GODIŠNJE I EKSTREMNE VREDNOSTI 1961-1990

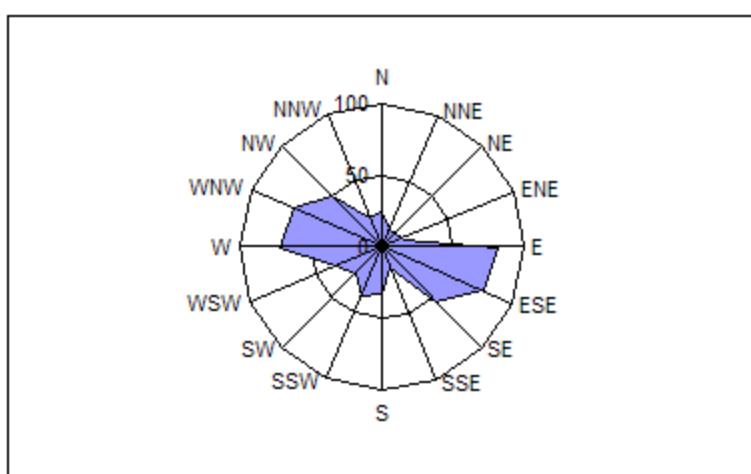
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	3,3	6,8	12,0	17,7	22,3	25,2	27,3	27,5	23,9	18,0	11,0	5,0	16,7
Srednja minimalna	-4,3	-1,7	1,4	5,7	10,1	13,1	14,2	13,7	10,6	6,0	1,9	-2,1	5,7
Normalna vrednost	-0,5	2,3	6,5	11,7	16,2	19,1	20,8	20,4	16,8	11,5	6,2	1,4	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 >= 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 >= 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
shežnim 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
PADAVIDE (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 >= 0.1 mm	13	13	13	13	14	13	10	9	10	10	11	14	143
Sr. br. dana >= 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
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 veta po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine veta 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(%o)	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	



2.4.1. Temperatura

Meteorološka stanica	Srednja mesečna i godišnja temperatura vazduha (0°C) na 2 m u zaklonu za klimatološku stanicu u podrejonu IIId												Srednja godišnja temp. vazduha
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kragujevac	0,0	1,2	5,6	11,8	16,4	20,0	22,3	21,4	17,6	11,9	7,4	1,8	11,4

Srednja godišnja temperatura vazduha mikro klime šireg područja iznosi 11,4 °C. Apsolutni temperaturni minimum izmeren na ovom području kretao se u rasponu od -23 °C do -32 °C.

Klimatski pokazatelji koji se odnose na temperaturne uslove veoma su povoljni za razvoj šumske vegetacije. Dovoljno dug vegetacioni period stvara povoljne uslove za razvoj termofilnih i mezofilnih vrsta drveća.

Ekstremne temperature ne pričinjavaju veće štete šumskoj vegetaciji. Delovanje niskih temperatura na podmladak u znatnoj meri smanjuje snežni pokrivač. Rani jesenji mrazevi ne predstavljaju opasnost za šumsku vegetaciju, jer se pojavljuju kada je vegetacioni period završen.

- srednje trajanje perioda bez mraza je 180-215 dana,
- period sunčevog sjaja je 2000-2100 časova, naročito je veliko u toku leta, kada je oblačnost veoma mala,
- oblačnost se izražava u desetinama i procentima pokrivenosti neba. Oblačnost je značajan klimatski element. Velika oblačnost smanjuje osunčavanje i smanjuje intezitet sunčeve insolacije s jedne strane, a sprečava radijaciju sunca s druge strane, što zajedno utiče na ublažavanje dnevног kolebanja temperature.
- godišnja amplituda - 22,3
- apsolutna maksimalna temperatura - 41,7
- apsolutna minimalna temperatura - -30,7
- apsolutna godišnja amplituda temperature - 72,4
- srednji datum prvog (jesenjeg) mraza - 30.X
- srednji datum poslednjeg (prolećnog) mraza - 12.IV
- srednja dužina bezmraznog perioda u danima - 201
- srednji broj mraznih dana sa temperaturom T minimalnom manjom od 0 °C - 79,6
- srednji broj ledenih dana sa temperaturom T maximalnom manjom od 0 °C - 23,0
- srednji broj dana sa jakim mrazevima sa temperaturom T minimalnom do - 10 °C - 13,6
- srednji broj dana sa maksimalnom temperaturom preko 30 °C - 38,8
- srednje trajanje periode sa temperaturom 5 °C sa početkom trajanja - 12.III
- srednje trajanje periode sa temperaturom 5 °C sa završetkom trajanja - 28.XI
- srednje trajanje perioda sa temperaturom 5 °C (ukupnog trajanja u danima) - 261

2.4.2. Relativna vlažnost i padavine

Srednje mesečne i godišnje sume padavina date su u sledećoj tabeli:

Meteorološka stanica	Srednja mesečna količina padavina u milimetrima												Srednja godišnja količina padavina
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kragujevac	51,0	49,2	57,7	70,0	82,7	99,5	85,0	75,3	61,9	70,3	63,6	53,6	819,8

U vegetacionom periodu padne blizu 50% padavina što povoljno deluje na biljke. Na osnovu ukupne sume padavina u toku vegetacionog perioda i relativne vlage koja odgovara područjima na kojima je šuma u ekspanziji, može se zaključiti da su ovi uslovi veoma povoljni za razvoj šumske vegetacije. Znatan deo padavina se javlja u obliku snega.

2.4.3. Vetur

U toku hladnog dela godine postoji velika učestalost duvanja hladnog i suvog vетra jugoistočnog i istočnog smera, poznatog po imenu "košava". "Košava" isušuje zemljište. Duva u skoro celom podrejonu, postepeno slabeći prema severu i zapadu. U većem delu podrejona "košava" ima najveću učestalost, ili se javlja približno često kao i vetrovi iz zapadnog kvadranta.

2.5. Opšte karakteristike šumskih ekosistema

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

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

1. Kompleks kserotermofilnih sladunovo-cerovih i drugih tipova šuma
2. Kompleks kseromezofilnih kitnjakovih, cerovih i grabovih tipova šuma
3. Kompleks mezofilnih bukovih i bukovo - cétinarskih tipova šuma

Kompleksi se dalje dele na cenološke grupe tipova šuma, na osnovu dosadašnjih saznanja o vegetaciji i zemljištu. Prema navedenim kriterijumima za ovu gazdinsku jedinicu mogu se izdvojiti sledeće cenološke grupe tipova šuma:

- 2.1. Šume sladuna i cera (Quercion frainetto) na srednjim lesivanim zemljištima
- 3.1. Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae - cerris) na različitim srednjim zemljištima
- 3.2. Šuma graba (Carpinion betuli illyrico-moesiacum) na srednjim i lesivanim zemljištima
- 4.1. Brdska šuma bukve (Fagion moesiaceae submontanum) na eutričnim i kiselim srednjim zemljištima

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

- 2.1.2. Šume sladuna i cera (Quercion frainetto-cerris typicum) na srednjim lesivanim zemljištima
- 2.1.3 Šume sladuna i cera sa grabom (Quercion frainetto-cerris carpinetosum betuli) na srednjim i lesivanim yemljištima i na deluvijumu
- 3.1.1 Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na srednjim zemljištima
- 3.1.2 Šuma cera (Quercetum cerris) na srednjim lesivanim zemljištima
- 3.1.3. Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae - cerris) na zemljištu na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 3.2.1. Šuma kitnjaka i graba (Querceto - carpinetum moesiaceum) na srednjim i lesivano srednjim zemljištima
- 4.1.1. Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae submontanum) na kiselim srednjim i drugim zemljištima
- 4.1.2 Šume bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum) na različitim srednjim zemljištima i lesivanim srednjim zemljištima

2.5.1. Biljne zajednice

Na razvitetak i sadašnje stanje vegetacije na području gazdinske jedinice uticali su mnogi faktori, a pre svega raznovrsni oblici reljefa, dubina i razvjetnost zemljišta, klimatske i mikroklimatske karakteristike, a naročito čovek.

Prema lokalnim prilikama (naročito mikroklimatskim uslovjenim reljefom i nadmorskog visinom) izdiferencirale su se sledeće biljne zajednice zone šumske vegetacije:

Šuma sladuna i cera (Quercetum frainetto-cerris typicum) na srednjim i lesivanim zemljištima

Ova grupa ekoloških jedinica obuhvata tipične šume sladuna i cera, koje predstavljaju klimazonalnu zajednicu najvećeg dela Srbije bez pokrajina. Zajednica je razvijene na manjim nagibima i nadmorskoj visini do oko 600m, na različitim srednjim zemljištima. Pored glavnih predstavnika (sladuna i cera) javljaju se i predstavnici kserofilnih vrsta drveća (Sorbus sp, Fraxinus ormus, Tillia argentea, Prunus piraster, Cornus mas, Crataegus monogyna, Viburnum leutana, Rosa orvernsis i dr.) kao i šibljastih formacija. Šume sladuna-cera su u prošlosti često krčene zbog proširenja poljoprivrednog zemljišta, ili su nekontrolisanom sećom degradirane u šikare cera i sladuna. Očuvanih zajednica šuma sladuna-cera ima na malim površinama.

Šuma kitnjaka (Quercetum montanum) na sredim zemljistima

Ova grupa ekoloških jedinica se javlja na nadmorskim visinama od 400 – 800m, gde je kitnjak jedini jedini edifikator. Sastojine se često smenjuju sa brdskim šumama bukve koje zauzimaju hladnije ekspozicije i zaklonjene položaje, dok kitnjak dominira na toplijim ekspozicijama većih nagiba. To su manje više plitka i skeletno kisela smeda zemljista koja su često izložena eroziji. Sastojine su srednje sklopljene, najčešće jednodobne, sa spratom drveća skoro isključivo izgrađenim od kitnjaka. U tipičnim šumama sprat žbunja je dobro razvijen, a prizemno se javlja, zbog heliofitnog staništa, veći broj vrsta. U spratu drveća je kitnjak sa sporadično primešanim manjim brojem vrsta: Quercus cerris, Tilia argentea, Pyrus pyraster, Carpinus betulus, Acer campestre, Prunus avium i dr. U spratu žbunja javlja se veći broj vrsta, a najčešće su: Rosa arvensis, Genista ovata, Lathyrus venetus, Helleborus odorus, Hieracium spp., Poa nemoralis, Festuca spp., i druge.

Šuma cera (Quercetum cerris) na sredim i lesiviranim zemljistima

Šume cera čine prelaz prema čistim šumama kitnjaka. Ova grupa ekoloških jedinica obuhvata tipične šume cera, koje su nešto kserotermnije od šuma kitnjaka, a mezofilnije od šuma sladuna i cera. Očuvanih zajednica šuma cera ima na manjim površinama.

Šuma kitnjaka i cera (Quercetum petraeae - cerris) na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

Ova grupa ekoloških jedinica obuhvata šume kitnjaka i cera koje čine prelaz između čistih šuma kitnjaka i klimazonalne vegetacije - najčešće zajednice sladuna cera u Šumadiji. Ove zajednice zauzimaju dalje pojas kitnjakovih šuma do 600 m n.v. na širokom rasponu tipova zemljista, najčešće smeda i lesivirana zemljista na različitim matičnim supstratima. Ove šume su nešto kserotermnije od monodominantnih šuma kitnjaka, a mezofilnije od šume čistog cera.

Glavni edifikatori su kitnjak i cer, pored njih javljaju se primešani crni jasen, klen, grab, ponekad čak i bukva. Zemljista su dosta neujednačena od plitkih do dubokih, skeletnih, do zemljista koja ne sadrže skelet. Produktivnost ovih staništa je takođe različita od slabo produktivnih do staništa čija ekološko - proizvodna vrednost je visoka, što prvenstveno zavisi od fizičkih i hemijskih osobina zemljista.

Šuma kitnjaka i graba (Querco – carpinetum moesiacaum) na sredim i lesiviranim zemljistima

Sastojine ove grupe ekoloških jedinica zauzimaju široke zaravnjene grebene na nadmorskoj visini od 400 – 600m sa malim nagibima. Ovo je „visinska varijanta“ kada se mezofilna šuma kitnjaka i graba javlja na većim nadmorskim visinama, iznad kseroternije klimazonalne šume. Zajednica je floristički bogata, a sastojine su uglavnom dobro sklopljene.

Brdska šuma bukve (Fagetum moesiaceae montanum) na različitim sredim zemljistima

Brtska šuma bukve u ovoj gazdinskoj jedinici je klimazonalna fitocenoza, javlja se na većim nadmorskim visinama, na hladnijim ekspozicijama, u zaklonjenim uvalama sa mikroklimatskim karakteristikama. Ove šumske zajednice su nastale antropološkim uticajima kao degradaciona faza planinske šume bukve. Odlikuje se apsolutnom dominacijom bukve, pored bukve u spratu drveća javlja se, ali pojedinačno gorski javor, planinski brest, trešnja. U spratu prizemne vegetacije koji je takođe slabo razvijen javljaju se: Asperula odorata, Luzula luzuloides, Cardamine bulbifera, Glechoma hyrsuta, Festuca drimea i dr. Planinska šuma bukve u ovoj gazdinskoj jedinici javlja se na srednje dubokim i dubokim zemljistima koja su dovoljno vlažna, povoljnih fizičkih i hemijskih osobina, te se odlikuju visoko potencijalnom produktivnošću staništa. Sa degradacijom i pogoršavanjem edafskih uslova dolazi do brže razgradnje brdsko bukovih šuma od planinske šume bukve.

Šuma bukve i kitnjaka na različitim sredim i lesiviranim sredim zemljistima .Obuhvata šume bukve i kitnjaka prelaznog karaktera ,a nalazi se bliže regionu planinske šume bukve.Tu su prelazna staništa i nalaze se između šuma brdske bukve (zauzele su severne ekspozicije i zaklonjene uvale) I kitnjaka (koji je zauzeo površine grebena,glavice i južne –toplje ekspozicije).Ako se ove šume javljaju na većim nadmorskim visinama to su tada istaknute tople ekspozicije,odnosno površine koje je kitnjak zauzeo.

Prirodnih sastojina četinara u ovoj gazdinskoj jedinici nema, već su unete veštačkim putem, sadnjom. To su veštački podignute sastojine crnog bora, belog bora i smrče.

Šikare se nalaze na strmim, plitkim,kamenitim stranama i toplim staništima.

2.6. Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema

Šuma kao jedan od najsloženijih biljnih zajednica, odraz je uticaja sredine, ali i ona menja tu sredinu koja se označava kao stanište. Na obrazovanje i stanje ekosistema u celini utiču mnogi faktori koji se mogu svrstati u sledeće grupe faktora:

1. klimatski faktori,
2. orografski faktori,
3. edafski faktori,
4. biotički faktori.

Klimatski faktori deluju kompleksno i neposredno na biljni svet, a među najvažnijim za život i rasprostranjenje biljnih zajednica je svetlost. Ona utiče na proces fotosinteze, karakter vegetacije, proces obnavljanja i dr. Temperatura vazduha u sadejstvu sa ostalim ekološkim činiocima, a naročito sa vlagom utiče na raspored biljnog pokrivača. Ekstremne temperature, bile one minimalne ili maksimalne, štetne su naročito u vreme vegetacije. Kasni prolećni i rani jesenji mrazevi mogu biti odlučujući u selekciji nekih vrsta drveća. Vлага i voda uz temperaturu su odlučujući faktor za razvoj vegetacije. U celini uzeto umereno - kontinentalna klima omogućuje dovoljno trajanje perioda vegetacije i stvara uslove za veliku produkciju šumske vegetacije.

Orografski uslovi (reljef, nadmorska visina, ekspozicija, nagib i dr.) ukazuju da se radi o tipičnim šumskim staništima.

Edafski faktori sa svojim fizičkim i hemijskim karakteristikama na većem delu jedinice ukazuju na značajnu potencijalnu proizvodnost staništa.

Biotički činoci postanka i opstanka šuma predstavljaju živi biljni i životinjski svet, uključuju i čoveka kao najvažnijeg faktora. Šuma, kao složena sredina utiče na ostale biljne i životinjske činioce i istovremeno zavisi od mnogobrojnih živih članova u zemlji, na zemlji i u vazduhu.

Uticaj biljnog sveta ogleda se dvojako: neposredno, kao živi biljni pokrivač i posredno, kao paraziti, saprofiti i razne simbioze.

Uticaj prizemnog biljnog sveta nije dovoljno proučavan sa stanovišta njegovog uticaja na razvoj šume, ali je sigurno da ima većeg značaja posebno u mikrouslovima. Najviše pažnje je poklonjeno njihovom uticaju na proces prirodnog podmlađivanja i ometanju njihovog razvoja (korov).

Šumadijsko šumsko područje u celini predstavlja stanište većeg broja divljači. Obilje različitih mikroklimatskih uslova i vegetacije, veoma različita entomofauna i drugi momenti, omogućavaju opstanak velikog broja životinjskih vrsta.

Životinjski svet u određenim uslovima vrši jak uticaj na razvoj biljnih vrsta, pre svega svojom ishranom, nanoseći štete podmlatku i mladim biljkama. Praktično, njihovo dejstvo se posmatra kroz šumsku štetu, mada su često i od koristi (glodari svojim hodnicima popravljaju strukturu zemljišta i dr.). Insekti, naročito pri kalamitetu mogu naneti veliku štetu, ali u normalnim uslovima njihov uticaj se ne primećuje.

Čovek, kao odlučujući biotički faktor, stvarajući ili uništavajući šumu, menja prirodne uslove i čitavu živu i neživu prirodu. Podizanjem novih šumskih zasada sigurno je da se uvećava i fauna i vrši se obogaćivanje šuma. Nepovoljnim delovanjem čoveka narušava se biološka ravnoteža usled prejakih seča, delimičnog krčenja, izazivanjem požara, prekomernom ispašom i žirenjem, što neminovno dovodi do teških posledica koje se mogu ispraviti samo u dugom vremenskom periodu i uz velika finansijska ulaganja.

Ako se uzmu o obzir svi navedeni faktori i njihovo pojedinačno i zajedničko delovanje može se konstatovati da na velikom delu ove jedinice postoje optimalni uslovi za proizvodnju bogate šumske vegetacije i kvalitetne drvne mase, dok se na jednom manjem delu može primetiti negativno delovanje pojedinih faktora.

3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE

3.1. Opšte privredne karakteristike područja, ekonomске i kulturne prilike

Gazdinska jedinica "Kotlenik" nalazi se na teritoriji opštine Knić, i to u njenom severozapadnom delu.

Administrativni, privredni i kulturni centar područja je Knić, koji se nalazi u jugozapadnom delu Republike Srbije.

Podaci preuzeti iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2018”:

Opština	Površina opštine u km ²	Broj naselja	Katastarske opštine	Stanovništvo (stanje 30.06.2017.) *		Zaposlena lica	Nezaposlena lica	Obrasla šumska površina (ha)	Stepen šumovitosti (%)
				ukupno	po 1 km ²				
Knić	413	36	36	13800	32	1692	1204	13646.35	33.0

Ukupna površina opštine Knić po katastru nepokretnosti (2018. godina) je 413 km². Površinu opštine čine 36 naselja, a sastavljena je od 36 katastarske opštine. Od toga na šume otpada 13646.35 ha (33.0 %).

Stanovništvo:

Stanovništvo prema polu i starosti po popisu 2011. godine:

Opština	Pol	Ukupno	Punoletni	Prosečna starost
Knić	oba pola-ukupno	14237	12091	44.6
	muškarci	7175	6076	45.1
	žene	7062	6015	48.0

Registrirana zaposlenost, 2017. godine, godišnji prosek (godišnji prosek je izračunat kao aritmetička sredina dva stanja, marta i septembra):

Opština	Ukupno	Zaposleni u pravnim licima (privredna društva, preduzeća, ustanove, zadruge i dr. organizacije)	Privatni preduzetnici (lica koja samostalno obavljaju delatnost) i zaposleni kod njih	Registrirani individualni poljoprivrednici
Knić	2229	1308	384	537

Registrirana zaposlenost po sektorima delatnosti, 2017. godina:

- poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo: 59;
- rudarstvo: 0;
- prerađivačka industrija: 500;
- snabdevanje električnom energijom, gasom i parom: 26;
- snabdevanje vodom i upravljanje otpadnim vodama: 62;
- građevinarstvo: 8;
- trgovina na veliko i malo i popravka motornih vozila: 279;
- saobraćaj i skladištenje: 110;
- usluge smeštaja i ishrane: 66;
- informisanje i komunikacije: 10;
- finansijske delatnosti i delatnost osiguranja: 2;
- poslovanje nekretninama: 0;
- stručne, naučne, inovacione i tehničke delatnosti: 51;
- administrativne i pomoćne uslužne delatnosti: 6;
- državna uprava i obavezno socijalno osiguranje: 155;
- obrazovanje: 183;
- zdravstvena i socijalna zaštita: 115;

- umetnost, zabava i rekreacija: 14;
- ostale uslužne delatnosti: 45.

3.2. Ekonomске i kulturne prilike

Po podacima statističkog godišnjaka "Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2018", prosečna zarada na teritoriji opštine Knić, bez poreza i doprinosa, po zaposlenom u periodu januar-decembar 2017. godine je 38455.0 dinara. Budžetski prihodi po stanovniku su 30035.0 dinara, a budžetski rashodi po stanovniku su 33670.0 dinara.

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

Opština	Broj gazdinstava	Korišćeno poljoprivredno zemljište	Oranice i bašte	Voćnjaci	Vinogradi	Livade i pašnjaci	Goveda	Svinje	Ovce	Živila	Traktori	Godišnja radna jedinica
Knić	3941	19244.0	12223	1378	8	5352	1585	22257	20788	156276	3218	4501

Dužina puteva (km) na teritoriji opštine Knić po podacima preuzetim iz statističkog godišnjaka „Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2018“:

Ukupno	Savremeni kolovoz	Državni putevi I reda		Državni putevi II reda		Opštinski putevi	
		Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz	Svega	Savremeni kolovoz
194.442	196.442	32.32	32.32	25.764	25.764	138.5	138.5

3.2. Organizacija i materijalna opremljenost

Detaljan prikaz organizacije gazdovanja šumama u ŠG "Kragujevac", po šumskim upravama, sadržan je u Opštoj osnovi za Šumadijsko šumsko područje, tako da će se ovde dati kratak izvod samo za Šumsku upravu Kragujevac na čijoj teritoriji se nalazi gazdinska jedinica "Kotlenik".

U okviru JP "Srbijašume" - Beograd je i ŠG "Kragujevac". Poslovanje ovog gazdinstva je organizованo preko šumskih uprava u Kragujevcu i Gornjem Milanovcu.

JP "Srbijašume" uvele su revirni sistem gazdovanja, i revir je najniža organizaciona jedinica. Gazdinska jedinica "Kotlenik" pripada II reviru čija ukupna površina iznosi 7.318,53ha.

3.2.1. Kadrovska struktura

Kadrovska struktura prema stepenu stručnosti u ŠU "Kragujevac" je sledeća:

VSS - diplomirani inženjeri	5
šumarski tehničari	19
administrativni i pomoći radnici	10
KV i VKV radnici	6
Ukupno:	40

3.2.2. Popis osnovnih sredstava

Šumska uprava Kragujevac raspolaže sledećim sredstvima za rad u šumarstvu: Lada Niva : 6 komada, mopedi : 10 komada.

3.2.3. Popis drugih objekata

- poslovne prostorije šumske uprave
- upravna stambena zgrada u Aranđelovcu
- skladište – garaža u Aranđelovcu

- lovačke kuće sa osmatračnicom
- zgrada u rasadniku u Aranđelovcu
- lugarnica u Jarmenovcima
- štala u Jarmenovcima
- lugarnica na Bešnjaji
- privredna zgrada u Bešnjaji
- lugarnica Rogot
- štala za tov Rogot
- rasadnik Rogot sa opremom
- lugarnica Guberevac
- lugarnica u Guncatima
- privredna zgrada u Bećevici
- lugarnica u Barama
- lugarnica u Kamenici
- lugarnica u Stragarima
- magacin u Stragarima
- lugarnica u Ljubičevcu
- lugarnica u Baljkovcu
- magacin Košutnjak
- lugarnica Košutnjak
- osmatračnica za lov
- bungalovi

3.3. Dosadašnji zahtevi prema šumama i način korišćenja šumskih resursa

Mnogobrojni faktori uslovjavaju privređivanje u šumarstvu. U neposrednoj prošlosti, najznačajniji uticaj je imalo stanje sastojina, stepen njihove očuvanosti i kvalitet drvene mase. Pri tom je posebno značajno da se potrebe i zahtevi društva prema šumi bitno menjaju u smislu drugačijeg prioriteta pojedinih funkcija šuma i šumskog prostora.

Za sagledavanje stanja, mogućih pravaca razvoja i uslova privređivanja u šumarstvu, a u vezi sa planiranjem gazdovanja ovom gazdinskom jedinicom, ukazuje se na neke dosadašnje i buduće zahteve:

- Zahtevi građana su usmereni ka ostalim funkcijama ovih šuma i potrebama njihovog što potpunijeg obezbeđenja,
- Zahtevi obezbeđenja Kragujevca i okoline dovoljnim količinama vode za piće, doveli su do izgradnje akumulacija voda, i potrebe da se celokupan način gazdovanja podredi unapređivanju vodozaštitnih funkcija šuma u slivnom području,
- Zaštita saobraćajne infrastrukture i drugih značajnih objekata, takođe zahteva diferenciran način gazdovanja ovim šumama.

Iz svega proističe da su dosadašnji zahtevi prema šumama gazdinske jedinice dosta složeni i značajni.

Način korišćenja šuma u proteklom periodu je bio takav da se težilo da to bude u skladu sa potrebama, zahtevima i mogućnostima sastojina.

3.4. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda

Razvoj situacije na tržištu drveta ukazuje da je sada iluzorno govoriti o bilo kakvom problemu plasmana drvnih sortimenata, jer je evidentno da je potrošnja drveta prevazišla proizvodnju i da će će takvo stanje ostati, bar za dogledno vreme.

Celokupan prinos ove gazdinske jedinice ima obezbeđen plasman na ovom području.

Imajući u vidu mnogobrojne i složene funkcije šuma gazdinske jedinice, ističe se da potrebe bilo kog sektora potrošnje ne mogu imati bilo kakav uticaj na određivanje prinosa.

4.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

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 drvne 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 gazzdovanje 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 prioritetu 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 gazzdovanje šumama tj. preuzimanje određenih mera (uredajnih 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 prioritetnim funkcijama šume, odnosno njihovi delovi mogu biti:

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

Šume s posebnom namenom su:

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

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

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

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

4.2. Funkcije šuma i namena površina u gazdinskoj jedinici

Kodni priručnik je identifikovao opredeljenje za određenu prioritetu funkciju nekog prostora sa osnovnom namenom, što je u skladu sa potrebama i zahtevima društva u odnosu na šumu. Time se nameće potreba da se osnovna namena prostorno precizira kao orientacija za projektovanje gazdovanja, kako bi se ostvarila prioritetna funkcija.

Mnoge potrebe zahtevaju istovremeno višefunkcionalno korišćenje šuma i šumskog zemljišta. Često je neke funkcije šuma teško uskladiti na istom prostoru pa je neophodno utvrditi globalnu i osnovnu namenu pojedinih sastojina.

Globalna namena se odnosi na ceo kompleks šuma i u skladu je sa opštim ciljevima gazdovanja, dok osnovna namena predstavlja prioritetu funkciju šuma.

Globalna namena šuma gazdinske jedinice "Kotlenik" je:

- "11" - šume i šumska staništa sa proizvodno-zaštitnom funkcijom
- "12" - šume i šumska staništa sa prioritetno zaštitnom funkcijom

Polazeći od zatečenog stanja i utvrđenog potencijala šuma i šumskog zemljišta, prioritetna funkcija šuma je:

- Namenska celina "10" - proizvodnja tehničkog drveta.
- Namenska celina "20" - zaštita voda (vodosnabdevanja II stepena.)
- Namenska celina "21" - zaštita voda (vodosnabdevanja III stepena)
- Namenska celina "26" - zaštita zemljišta od erozije

Namenska celina "10" - proizvodnja tehničkog drveta: prioritetna funkcija je maksimalna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta pri čemu se ne zanemaruju i ostale proizvodne, opštekorisne i socijalne funkcije šuma. Da bi bio ostvaren krajnji cilj, šuma mora biti u optimalnom stanju po svim pokazateljima za određeno stanište. Onog momenta kada se šuma nalazi u optimalnom stanju osim proizvodne funkcije, ostvaruju se i ostale funkcije ili bar većina njih.

Namenska celina "20" - zaštita voda (vodosnabdevanja) II stepena: su zakonom utvrđene šumske površine u funkciji vodozaštite (vodosnabdevanja), zaštite lekovitih izvora, zaštite od plavnih voda. Prethodni kodovi obuhvataju i površine koje nisu utvrđene kao vodozaštitne, a predstavljaju značajne površine akumulacije voda i uže zaštite zone oko vodotoka.

Namenska celina "21" - zaštita voda (vodosnabdevanja) III stepena: su zakonom utvrđene šumske površine u funkciji vodozaštite (vodosnabdevanja), zaštite lekovitih izvora, zaštite od plavnih voda. Prethodni kodovi obuhvataju i površine koje nisu utvrđene kao vodozaštitne, a predstavljaju značajne površine akumulacije voda i uže zaštite zone oko vodotoka.

Skromni vodni potencijali Šumadije ugrožavaju dalji razvoj predstavljajući ograničavajući faktor privrednih grana i delatnosti, dovodeći u pitanje i snabdevanje stanovništva dovoljnim količinama vode za piće. Na reci Gruži se nalazi akumulaciono jezero iz kojeg se grad Kragujevac snabdeva sa vodom za piće. Gružansko jezero se nalazi severnoj strani GJ "Kotlenik". Na južnom delu jezera kod sela Pajšević se nalazi betonska brana, a pored nje se nalaze zgrade Javnog komunalnog preduzeća "Vodovod i kanalizacija" koje upravlja postrojenjima za prečišćavanje vode i odstranjivanje štetnih sastojaka, održava branu i doprema vodu za piće sistemom vodovoda do Kragujevca.

Javno komunalno preduzeće "Vodovod i kanalizacija" prema Pravilniku o načinu određivanja i održavanja pojaseva sanitарне zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće, obavlja svoju delatnost na osnovu Zakona o vodama (Sl. gl. RS br. 46/91, 53/93, 48/94, 54/96 i 30/10), a u skladu sa važećom "Vodoprivrednom osnovom Republike Srbije".

Sa obzirom na položaj gazdinske jedinice i njenih vodotoka u odnosu na akumulaciju Gružanskog jezera, Šumsko gazdinstvo "Kragujevac" kao korisnik ovih šuma je uskladilo način gazdovanja na delu gazdinske jedinice i odredilo posebnu namensku celinu (20) koja predstavlja zaštitu voda (vodosnabdevanja) II stepena.

Pored toga područje ove gazdinske jedinice je interesantno sa stanovišta turizma i rekreacije. Osim zaštitne funkcije šuma obuhvaćene ovim namenskim celinama imaju u proizvodnu funkciju i druge funkcije, izražene u većoj ili manjoj mjeri.

Namenska celina "26" - zašita zemljišta od erozije: prioritetna funkcija šuma u ovoj namenskoj celini je zašta zemljišta od erozije i zašta od klizanja i lavina, a sekundarna funkcija je proizvodnja tehničkog drveta, opštekorisne i druge funkcije šuma.

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 utvrđuju jedinstveni ciljevi i mere gazdovanja šumama i određuje prinos.

Gazdinsku klasu čini osam brojeva, od kojih prva dva broja označavaju namensku celinu, sledeća tri broja po redu označavaju sastojinsku celinu, a zadnja tri broja grupu ekoloških jedinica.

Na ovim principima u gazdinskoj jedinici "Kotlenik" formirane su sledeće gazdinske klase

Visoke šume:

- 10.302.311 - Visoka šuma kitnjaka cera i graba na zemljištima na lesu silikatnim stenama i krečnjacima;
- 10.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima;
- 10.353.412 - Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba na različitim smeđim i lesiviranim smeđim zemljištima;
- 21.351.411 - Visoka (jednodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima;
- 21.353.412 - Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba na različitim smeđim i lesiviranim smeđim zemljištima

Izdanačke šume

- 10.175.321 - Izdanačka šuma graba na smeđim i lesiviranim smeđim zemljištima;
- 10.176.321 - Izdanačka mešovita šuma graba na smeđim i lesiviranim smeđim zemljištima;
- 10.195.312 - Izdanačka šuma cera na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C;
- 10.196.212 - Izdanačka mesšovita šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima
- 10.196.213 - Izdanačka mešovita šuma cera na smeđim i lesiviranim zemljištima i na deluvijumu
- 10.196.313 - Izdanačka mešovita šuma cera na zemljištu na lesu silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.215.212 - Izdanačka mesovita šuma sladuna na smeđim lesiviranim zemljištima;
- 10.270.313 - Izdanačka suma otl na zemljištu na lesu silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.307.313 - Izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljistima na lesu ,silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.307.321 - Izdanačka mesovita šuma kitnjaka na smeđimi lesiviranim smeđim zemljištima;
- 10.319.313 - Izdanačka suma jasike na zemljištu na lesu ,silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.325.212 - Izdanačka šuma bagrema na smeđim lesiviranim zemljištima;
- 10.326.212 - Izdanačka mesovita suma bagrema na smeđim lesiviranim zemljištima
- 10.360.411 - Izdanačka šuma bukve na različitim smeđim zemljištima;
- 10.361.411 - Izdanačka mešovita šuma bukve na različitim smeđim zemljištima
- 20.196.212 - Izdanačka mesšovita šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima
- 20.196.313 - Izdanačka mešovita šuma cera na zemljištu na lesu silikatnim stenama i krečnjacima
- 20.197.212 - Devastirana šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima
- 20.197.213 - Devastirana šuma cera nasmeđim i lesiviranim zemljištima i na deluvijumu
- 20.197.312 - Devastirana šuma cera na seriji zemljišta A-C do A1-A3-B1-C
- 20.215.212 - Izdanačka mesovita šuma sladuna na smeđim lesiviranim zemljištima

- 20.360.411 - Izdanačka šuma bukve na različitim smedjim zemljistima
- 20.361.412 - Izdanačka mešovita šuma bukve na različitim smedjim i lesivirano smedjim zemljistima
- 21.175.321 - Izdanačka šuma graba na smedjim i lesiviranim smedjim zemljistima;
- 21.176.321 - Izdanačka mešovita šuma graba na smedjim i lesiviranim smedjim zemljistima;
- 21.195.312 - Izdanačka šuma cera na seriji zemljista A-C do A1-A3-B1-C;
- 21.195.313 - Izdanačka šuma cera na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.196.212 - Izdanačka mesšovita šuma cera na smedjim lesiviranim zemljistima
- 21.196.313 - Izdanačka mešovita šuma cera na zemljistima na lesu silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.197.212 - Devastirana šuma cera na smedjim lesiviranim zemljistima
- 21.197.213 - Devastirana šuma cera nasmedjim i lesiviranim zemljistima i na deluvijumu
- 21.197.312 - Devastirana šuma cera na seriji zemljista A-C do A1-A3-B1-C
- 21.197.313 - Devastirana šuma cera na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.215.212 - Izdanačka mesovita šuma sladuna na smedjim lesiviranim zemljistima;
- 21.307.313 - Izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.308.313 - Devastirana šuma kitnjaka na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.325.212 - Izdanačka šuma bagrema na smedjim lesiviranim zemljistima;
- 21.360.411 - Izdanačka šuma bukve na različitim smedjim zemljistima
- 21.361.411 - Izdanačka mešovita šuma bukve na različitim smedjim i lesivirano smedjim zemljistima
- 26.177.321 - Devastirana šuma graba na smedjim i lesivirano smedjim zemljistima
- 26.197.212 - Devastirana šuma cera na smedjim lesiviranim zemljistima
- 26.197.213 - Devastirana šuma cera nasmedjim i lesiviranim zemljistima i na deluvijumu
- 26.197.312 - Devastirana šuma cera na seriji zemljista A-C do A1-A3-B1-C
- 26.197.313 - Devastirana šuma cera na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 26.216.212 - Devastirana šuma sladuna na smedjim lesiviranim zemljistima
- 26.216.213 - Devastirana šuma cera na smedjim i lesiviranim zemljistima i na deluvijumu
- 26.308.311 - Devastirana šuma kitnjaka na različitim smedjim zemljistima
- 26.308.313 - Devastirana šuma kitnjaka na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 20.266.321 - Šikara
- 21.266.321 - Šikara
- 26.266.321 - Šikara

Veštački podignute sastojke

- 10.465.313 - Veštački podignuta sastojina kitnjaka na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.470.411 - Veštački podignuta sastojina smrče na kiselim smedjim i drugim zemljistima;
- 10.471.411 - Veštački podignuta mešovita sastojina smrče na kiselim smedjim i drugim zemljistima
- 10.475.212 - Vestački podignuta sastojina crnog bora na smedjim lesiviranim zemljistima
- 10.475.313 - Vestački podignuta sastojina crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 10.476.212 - Vestački podignuta mešovita sastojina crnog bora na smedjim lesiviranim zemljistima
- 10.476.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 20.475.313 - Veštački podignuta sastojina crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 20.476.313 - Vestački podignuta mešovita sastojine crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.470.313 - Veštački podignuta sastojina smrče na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.471.411 - Veštački podignuta mešovita sastojina smrče na kiselim smedjim i drugim zemljistima
- 21.475.212 - Vestački podignuta sastojina crnog bora na smedjim lesiviranim zemljistima
- 21.475.313 - Vestački podignuta sastojina crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.475.411 - Vestački podignuta sastojina crnog bora na kiselim smedjim i drugim zemljistima
- 21.476.212 - Vestački podignuta mešovita sastojina crnog bora na smedjim lesiviranim zemljistima
- 21.476.313 - Vestački podignuta mešovita sastojine crnog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima
- 21.478.313 - Veštački podignuta mešovita sastojina belog bora na zemljistima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

Podaci o osnovnim pokazateljima stanja šumskog fonda gazdinske jedinice "Kotlenik" prikupljeni su u letu 2020 godine.

U skladu sa Zakonom o šumama i Pravilnikom ..., prikazano je stanje šuma po nameni, gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj i dobroj strukturi, zdravstvenom stanju i na kraju opšti osvrt na zatećeno stanje gazdinske jedinice. Podaci o stanju šuma GJ "Kotlenik" dati su po gazdinskim klasama, u okviru kojih je planirano gazdovanje, kalkulisan etat (prinos). Stoga su gazdinske klase nosioci uzgojnog i uređajnog postupka i samo preko njih je moguća analiza stanja šumskog fonda i njegovih proizvodnih potencijala.

5.1. Stanje šuma po nameni

5.1.1. Stanje šuma po globalnoj nameni

Globalna namena	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V %
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%	
10	1545.09	66.6	274850.3	77.4	177.9	7350.1	75.9	4.8	2.7
12	774.54	33.4	80287.3	22.6	103.7	2337.4	24.1	3.0	2.9
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7

Šume gazdinske jedinice "Kotlenik" po globalnoj nameni svrstane su u (2) kategorije:

- "10" - šume i šumska staništa sa proizvodno - zaštitnom funkcijom, koja je površinski zastupljena sa 66.6%, a po zapremini sa 77.4%.
- "12" - šume sa prioritetsno - zaštitnom funkcijom učestvuju sa 33.4% ukupno obrasle površine gazdinske jedinice, a po zapremini sa 22.6%.

5.1.2. Stanje šuma po osnovnoj nameni

Namenska osnovna	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10	1545.09	66.6	274850.3	77.4	177.9	7350.1	75.9	4.8	2.7
20	78.77	3.4	7993.1	2.3	101.5	270.5	2.8	3.4	3.4
21	471.43	20.3	58405.6	16.4	123.9	1740.8	18.0	3.7	3.0
26	224.34	9.7	13888.6	3.9	61.9	326.1	3.4	1.5	2.3
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7

Šume gazdinske jedinice "Kotlenik" prema osnovnoj (prioritetnoj) nameni svrstane su u tri (4) namenske celine:

Najzastupljenija je namenska celina "10" - proizvodnja tehničkog drveta sa 66.6% ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Ukupna zapremina ove namenske celine je 274850.3m3 ili 77.4 % zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina je 177.9m3/ha i približna je prosečnoj zapremini gazdinske jedinice (153,1m3/ha).

Na drugom mestu su zaštitne šume, zaštita voda (vodosnabdevanja III stepena, namenska celina "21" koja zauzima 20.3 % površine, a po zapremini 16.4 %, sa prosečnom zapreminom od 123.9m3/ha .

Procentualno po površini namenska celina "26" (zaštita zemljišta od erozije) zauzima 9.7% ukupne obrasle povrsine, a po zapremini 3.9 %, u koju su uvrštene šikare i devastirane sastojine.

Četvrta po zastupljenosti je namenska celina "20" , zaštita voda (vodosnabdevanja II stepena) koja po površini učestvuje sa 3.4 %, a po zapremini 2.3 %, sa prosečnom zapreminom od 101.5 m3.

5.2. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

Stanje šuma po gazdinskim klasama biće prikazano je u sledećoj tabeli:

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10302313	23.81	1.0	3434.0	1.0	144.2	88.6	0.9	3.7	2.6
10351411	524.86	22.6	146869.0	41.4	279.8	3211.7	33.2	6.1	2.2
10353412	15.66	0.7	2297.0	0.6	146.7	54.3	0.6	3.5	2.4
Ukupno visoke	564.33	24.3	152600.0	43.0	270.4	3354.7	34.6	5.9	2.2
10175321	4.48	0.2	167.6	0.0	37.4	4.0	0.0	0.9	2.4
10176321	57.71	2.5	6345.9	1.8	110.0	197.0	2.0	3.4	3.1
10195312	1.43	0.1	122.1	0.0	85.4	4.5	0.0	3.1	3.7
10196212	166.88	7.2	20261.0	5.7	121.4	623.0	6.4	3.7	3.1
10196213	21.18	0.9	2250.7	0.6	106.3	86.1	0.9	4.1	3.8
10196313	91.02	3.9	12605.1	3.5	138.5	363.6	3.8	4.0	2.9
10215212	108.92	4.7	12695.5	3.6	116.6	439.4	4.5	4.0	3.5
10270313	1.23	0.1							
10307313	332.22	14.3	44770.5	12.6	134.8	1239.4	12.8	3.7	2.8
10307321	46.57	2.0	5213.8	1.5	112.0	137.2	1.4	2.9	2.6
10319313	0.90	0.0	142.5	0.0	158.3	5.7	0.1	6.3	4.0
10325212	2.98	0.1	64.0	0.0	21.5	4.3	0.0	1.5	6.8
10326212	1.76	0.1	79.0	0.0	44.9	4.5	0.0	2.5	5.7
10360411	19.62	0.8	3874.4	1.1	197.5	97.6	1.0	5.0	2.5
10361411	3.86	0.2	529.3	0.1	137.1	15.4	0.2	4.0	2.9
Ukupno izdanačke	860.76	37.1	109121.4	30.7	126.8	3221.7	33.3	3.7	3.0
10465313	0.31	0.0							
10470411	3.91	0.2	1136.4	0.3	290.6	36.2	0.4	9.3	3.2
10471411	0.34	0.0	36.7	0.0	108.0	1.3	0.0	3.9	3.6
10475212	58.51	2.5	5712.6	1.6	97.6	417.6	4.3	7.1	7.3
10475313	34.05	1.5	3996.9	1.1	117.4	199.7	2.1	5.9	5.0
10476212	10.98	0.5	930.4	0.3	84.7	55.2	0.6	5.0	5.9
10476313	11.90	0.5	1315.8	0.4	110.6	63.7	0.7	5.4	4.8
Ukupno VPS	120.00	5.2	13128.9	3.7	109.4	773.8	8.0	6.4	5.9
Ukupno NC 10	1545.09	66.6	274850.3	77.4	177.9	7350.1	75.9	4.8	2.7
20196212	15.69	0.7	1965.6	0.6	125.3	73.9	0.8	4.7	3.8
20196313	6.27	0.3	1085.3	0.3	173.1	35.4	0.4	5.6	3.3
20197212	8.32	0.4	391.0	0.1	47.0	8.3	0.1	1.0	2.1
20197213	6.98	0.3	342.0	0.1	49.0	7.2	0.1	1.0	2.1
20197312	3.25	0.1	109.6	0.0	33.7	2.4	0.0	0.7	2.2
20215212	4.17	0.2	476.5	0.1	114.3	18.6	0.2	4.5	3.9
20360411	5.21	0.2	1152.5	0.3	221.2	29.4	0.3	5.6	2.5
20361412	8.30	0.4	1342.9	0.4	161.8	41.3	0.4	5.0	3.1
Ukupno izdanačke	58.19	2.5	6865.5	1.9	118.0	216.5	2.2	3.7	3.2
20475313	4.98	0.2	1127.6	0.3	226.4	54.0	0.6	10.8	4.8
20476313	0.87	0.0							
Ukupno VPS	5.85	0.3	1127.6	0.3	192.8	54.0	0.6	9.2	4.8
20266321	14.73	0.6							
Ukupno šikare	14.73	0.6							

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Ukupno NC 20	78.77	3.4	7993.1	2.3	101.5	270.5	2.8	3.4	3.4
21351411	47.53	2.0	12286.1	3.5	258.5	295.1	3.0	6.2	2.4
21353412	23.96	1.0	5776.6	1.6	241.1	134.7	1.4	5.6	2.3
Ukupno visoke	71.49	3.1	18062.7	5.1	252.7	429.9	4.4	6.0	2.4
21175321	0.79	0.0							
21176321	5.19	0.2	173.7	0.0	33.5	7.9	0.1	1.5	4.6
21195312	4.17	0.2	349.8	0.1	83.9	12.3	0.1	2.9	3.5
21195313	12.82	0.6	1243.7	0.4	97.0	37.9	0.4	3.0	3.0
21196212	23.46	1.0	2851.0	0.8	121.5	88.0	0.9	3.8	3.1
21196313	58.13	2.5	7001.7	2.0	120.4	211.2	2.2	3.6	3.0
21197212	0.24	0.0	6.7	0.0	28.0	0.1	0.0	0.6	2.2
21197213	23.62	1.0	1020.5	0.3	43.2	20.9	0.2	0.9	2.0
21197312	0.16	0.0	5.6	0.0	35.0	0.1	0.0	0.7	2.0
21197313	15.06	0.6	734.1	0.2	48.7	15.1	0.2	1.0	2.1
21215212	5.48	0.2	392.9	0.1	71.7	13.2	0.1	2.4	3.4
21307313	76.67	3.3	8886.0	2.5	115.9	243.0	2.5	3.2	2.7
21308313	4.29	0.2	240.2	0.1	56.0	5.0	0.1	1.2	2.1
21325212	6.12	0.3	73.6	0.0	12.0	4.5	0.0	0.7	6.1
21360411	20.51	0.9	3666.8	1.0	178.8	95.7	1.0	4.7	2.6
21361411	38.08	1.6	4984.1	1.4	130.9	136.6	1.4	3.6	2.7
21361412	3.23	0.1	489.9	0.1	151.7	14.4	0.1	4.5	2.9
Ukupno izdanačke	298.02	12.8	32120.3	9.0	107.8	905.9	9.4	3.0	2.8
21470313	0.15	0.0							
21471411	4.60	0.2	214.0	0.1	46.5	11.6	0.1	2.5	5.4
21475212	3.69	0.2	208.9	0.1	56.6	14.0	0.1	3.8	6.7
21475313	35.65	1.5	5865.9	1.7	164.5	283.1	2.9	7.9	4.8
21475411	9.30	0.4	1250.9	0.4	134.5	60.8	0.6	6.5	4.9
21476212	1.14	0.0	166.5	0.0	146.1	8.3	0.1	7.3	5.0
21476313	2.34	0.1	492.5	0.1	210.5	26.3	0.3	11.2	5.3
21478313	0.34	0.0	23.8	0.0	69.9	0.9	0.0	2.7	3.9
Ukupno VPS	57.21	2.5	8222.5	2.3	143.7	405.0	4.2	7.1	4.9
21266321	44.71	1.9							
Ukupno šikare	44.71	1.9							
Ukupno NC 21	471.43	20.3	58405.6	16.4	123.9	1740.8	18.0	3.7	3.0
26177321	1.25	0.1	56.3	0.0	45.0	1.2	0.0	1.0	2.1
26197212	21.52	0.9	1314.1	0.4	61.1	30.2	0.3	1.4	2.3
26197213	11.48	0.5	482.2	0.1	42.0	10.1	0.1	0.9	2.1
26197312	12.90	0.6	968.4	0.3	75.1	26.4	0.3	2.0	2.7
26197313	23.92	1.0	1832.2	0.5	76.6	37.8	0.4	1.6	2.1
26216212	36.08	1.6	2082.6	0.6	57.7	45.6	0.5	1.3	2.2
26216213	8.77	0.4	464.8	0.1	53.0	9.1	0.1	1.0	1.9
26308311	11.90	0.5	690.2	0.2	58.0	12.8	0.1	1.1	1.9
26308313	74.28	3.2	5997.8	1.7	80.7	153.0	1.6	2.1	2.6
Ukupno izdanačke	202.10	8.7	13888.6	3.9	68.7	326.1	3.4	1.6	2.3
26266321	22.24	1.0							
Ukupno šikare	22.24	1.0							
Ukupno NC 26	224.34	9.7	13888.6	3.9	61.9	326.1	3.4	1.5	2.3

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7
Rekapitulacija									
Ukupno visoke	635.82	27.4	170662.8	48.1	268.4	3784.5	39.1	6.0	2.2
Ukupno izdanačke	1419.07	61.2	161995.8	45.6	114.2	4670.2	48.2	3.3	2.9
Ukupno VPS	183.06	7.9	22479.0	6.3	122.8	1232.8	12.7	6.7	5.5
Ukupno šikare	81.68	3.5							
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7

Na prostoru gazdinske jedinice "Kolenik formirana je 74 gazdinska klase, što je posledica florističke raznolikosti ovog područja, namene, očuvanosti, mešovitosti, porekla sastojina i staništa. U tekstuallnom delu opisacemo važnije gazdinske klase ove gazdinske jedinice po poreklu i namenskim celinama.

Namenska celina "10" - proizvodnja tehničkog drveta

Visoke jednodobne sastojine

Gazdinska klasa 10.302.313 - visoka (jednodobna) šuma kitnjaka na staništu šume kitnjaka na srednjem zemljištu zastupljena je na površini od 23,81 ha ili 1,0 % ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 144,2 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 3,7 m³/ha, a procenat prirasta je 2,6 %. Može se reći da su to pretežno čiste sastojine u kojima je kitnjak dominantna vrsta sa malim učešćem pratećih vrsta.

Po dobnoj strukturi sve sastojine ove gazdinske klase se nalaze u v dobnom razredu, odnosno starosti su od oko 90 godina, što će imati za posledicu izvesne poteškoće oko obezbeđenja trajnosti prinosa. Uzgojne potrebe u najvećem delu ovih sastojina sadržane su u selektivnim proredama umerenog intenziteta.

Gazdinska klasa 10.351.411 - visoka (jednodobna) šuma bukve na staništu planinske šume bukve na srednjem zemljištu zastupljena je na površini od 524,86ha ili 22,6% ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 279,8 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,1m³/ha, a procenat prirasta je 2,2%. Može se reći da su to pretežno čiste sastojine u kojima je bukva dominantna vrsta sa malim učešćem pratećih vrsta.

Gazdinska klasa 10.353.412 - visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba na razičitim srednjim i lesiviranim srednjim zemljištu zastupljena je po površini sa 15,66 ha ili 0,7%. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 146,7 m³/ha, tekući zapreminski prirast 3,5m³/ha, a procenat prirasta je 2,4%.

Izdanačke sastojine

Gazdinska klasa 10.360.411 - izdanačka šuma bukve na različitim srednjim zemljištu zauzima površinu od 19,62ha, što iznosi 0,8% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 197,5m³/ha, tekući zapreminski prirast 5,0m³/ha, a tekući zapreminski prirast 2,5%.

Gazdinska klasa 10.307.313 – izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljištu na lesu ,silikatnim stenama i krečnjacima zauzima površinu od 332,22ha, ili 14,3% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 134,8m³/ha, tekući zapreminski prirast je 3,7m³/ha a procenat prirasta 2,8%.

Gazdinska klasa 10.307.321 - izdanačka šuma kitnjaka na srednjem zemljištu zastupljena je na, 46,57ha, ili 2,0%. Prosečnu zapreminu iznosi 112,0m³/ha. Tekući zapreminski prirast iznos 2,9m³/ha, a procenat zapreminskog prirasta je 2,6 %.

Gazdinska klasa 10.196.212 – izdanačka mešovita šuma cera na srednjem lesiviranim zemljištu zauzima površinu od 166,88 ha, odnosno 7,2% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina iznosi 121,4, m³/ha, tekući zapreminski prirast 3,7m³ i procenat prirasta3,1%.

Gazdinska klasa 10.215.212- izdanačka mešovita šuma sladuna na srednjem lesiviranim zemljistima zauzima površinu od 108,92ha, odnosno 4,7% obrasle površine. Prosečna zapremina ove gazinske klase iznosi 116,6m³/ha, prosečan zapreminski prirast 4,0m³/ha i procenat prirasta 3,5%.

Gazdinska klasa 10.196.313- izdanačka mešovita šuma cera na zemljištu na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima zauzima površinu od 91.02ha, odnosno 3,9% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 138,5m³/ha, prosečan zapreminski prirast 4,0m³/ha i procenat prirasta 2,9%.

Veštački podignute sastojine

Sastojine četinara (crnog bora, belog bora, smrče) su različitog stanja, podizane su gustom sadnjom, prevelike su gustine, sa najčešće neprovedenim merama nege, sa sporim naseljavanjem primarne vegetacije. Na značajnom delu ovih sastojina nije dovoljno suzbijana izbojna snaga lišćarskih vrsta, te je usled konkurenkcije formiran materijal od koga su nezadovoljavajućeg kvaliteta i vitalnosti i četinarske i lišćarske vrste.

U namenskoj celini 10 prva po zastupljenosti je gazdinske klasa 10.475.212 veštački podignuta sastojina crnog bora na zemljištu na lesu silikatnim stenama i krečnjacima. Po površini zastupljena je sa 58,51ha ili 2,5% ukupne obrasle površine, a po zapremini ušestvuje sa 1,6%. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 97,6m³/ha, prosečan zapreminski prirast 7,1m³/ha i procentom prirasta od 7,3%..

Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.475.313 veštački podignuta sastojina crnog bora na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima koja je zastupljena na površini od 36,53ha ili 16% obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 130,8m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 6,3m³/ha. Po zapremini učestvuje svega 1,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice.

Treća po zastupljenosti je gazdinske klase 10.476. 212 veštački podignuta mešovita sastojina crnog bora na sredim lesivanim zemljištima koja je po površini zastupljena na 12,12ha ili 0,5% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina je 90,5m³/ha, prosečan zapreminski prirast 5,2m³/ha .

Namenska celina "20" - Zaštita voda (vodosnabdevanja) II stepena

Izdanačke sastojine

Gazdinska klasa 20.196.212 – izdanačka šuma cera na sredim lesivanim zemljištima ove sastojine pokrivaju površinu od 15.69ha, odnosno 0.7% učešće u ukupnoj površini gazdinske jedinice. Prosečna zapremina iznosi 125,3m³/ha, a prosečan prirast 4,7m³/ha , dok je procenat prirasta 3,8%.

Gazdinska klasa 20.361.412- izdanačka mešovita šuma bukve na različitim sredim i lesivanim sredim zemljištima zastupljena je na površini od 8,30ha ili 0,4% obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 161,8m³/ha, prosečan zapreminski prirast 5,0m³/ha, a prosečan prirasta 3,1%.

Veštački podignute sastojine četinara

Gazdinska klasa 20.475.313 - Veštački podignuta sastojina crnog bora na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima učestvuje po površini sa 4,98 ha ili 0,2 %ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 226,4m³/ha, prosečan zapreminski prirast 10,8m³/ha i procenat prirasta 4,8%.

Gazdinska klasa 20.476.313- Zastupljena je samo po površini na 0,87 ha bez zapremine.

Namenska celina "21" - Zaštita voda (vodosnabdevanja) III stepena

Visoke sastojine

Gazdinska klasa 21.351.411 - visoka (jednodobna) šuma bukve na staništu planinske šume bukve na sredim zemljištima zastupljena je na površini od 45,53ha ili 2,0% ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 258,5 m³/ha, tekući zapreminski prirast je 6,2m³/ha, a procenat prirasta je 2,4%.

Gazdinska klasa 21.353.412 - visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba na različitim sredim i lesivanim sredim zemljištima zastupljena je po površini sa 23,96 ha ili 1,0%. Prosečna zapremina ove gazdinske klase je 241,1 m³/ha, tekući zapreminski prirast 3,6m³/ha, a procenat prirasta je 2,3%.

Izdanačke sastojine

Gazdinska klasa 21.307.313 – izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljištima na lesu ,silikatnim stenama i krečnjacima zauzima površinu od 76,67ha, ili 3,3% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 115,9m³/ha, tekući zapreminski prirast je 3,2m³/ha a procenat prirasta 2,7%.

Gazdinska klasa 21.196.313- izdanačka mešovita šuma cera na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima zauzima površinu od 58,13ha, odnosno 2,5% obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 120,4m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,6m³/ha i procenat prirasta 3,0%.

Veštački podignute sastojine četinara

Gazdinska klasa 21.475.313 veštački podignuta sastojina crnog bora na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima koja je zastupljena na površini od 35,65ha ili 1,5% obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 164,5m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 7,9m³/ha, a procenat prirasta 4,8%.

Gazdinska klasa 21.475.411 veštački podignuta sastojina crnog bora na kiselim sredim i drugoim zemljištima koja je zastupljena na površini od 9,30ha ili 0,4% obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 134,5m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 6,5m³/ha, a procenat prirasta 4,9%.

Namenska celina - "26"- Zaštita zemljišta I stepen

Izdanačke devastirane sastojine

Izdanačke devastirane sastojine u namenskoj celini "26" su uglavnom registrovane **Gazdinska klasa 26.197.213**-devastirana šuma cera učestvuje po površini sa 11,48ha, ili 0,5% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina iznosi 42,0m³/ha, prosečan prirast 0,9m³/ha , a procenat prirasta 2,1%.

Gazdinska klasa- 26.308.313 devastirana šuma kitnjaka na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima nalaze se na površini od 74,28ha ili 3,2% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina ove gsazdinske klase iznosi 80,7m³/ha, prosečan zapreminski prirast 2,1m³ i procenat prirasta 2,6%. Ostale evidentirane gazdinske klase znatno manje učestvuju u ukupnoj obrasloj površini ove gazdinske jedinice kako po površini zapremini tako i po zapremini.

Gazdinska klasa- 26.216.212 izdanačka mešovita šuma sladuna na sredim lesivanim zemljištima nalaze se na površini od 36,08ha ili 1,6% ukupne obrasle površine. Prosečna zapremina ove gsazdinske klase iznosi 57,7m³/ha, prosečan zapreminski prirast 1,3m³ i procenat prirasta 2,2%. Ostale evidentirane gazdinske klase znatno manje učestvuju u ukupnoj obrasloj površini ove gazdinske jedinice kako po površini zapremini tako i po zapremini.

Šikare

Šikare su zastupljene ukupno u ovoj Gazdinskoj jedinici sa 81,68ha površine, ili 3,5 % obrasle površine gazdinske jedinice. Šikare su edafski i orografski uslovljene i isključivo služe osnovnoj nameni.

5.3. Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti

Poreklo kao kriterijum za ocenu stanja šuma može se koristiti sa više aspekata:

Prvi je, svakako, način nastanka i obnove sastojina, kao osnov za ocenu biološke stabilnosti, kvaliteta i vitalnosti pojedinih delova ili čitavog kompleksa gazdinske jedinice.

Drugi aspekt je vezan je za poreklo kao elemenat koji ukazuje na dosadašnji odnos prema šumi i njenom korišćenju, i istovremeno poreklo, kao jedan od kriterijuma za ocenu očuvanosti šuma šumskog kompleksa.

Ocene vezane za navedene aspekte direktno se koriste za utvrđivanje adekvatnog gazdinskog postupka u konkretnom šumskom kompleksu, a na ovom mestu u šumama gazdinske jedinice "Kotlenik".

Stanje šuma po poreklu i očuvanosti je prikazano na odgovarajući način u narednoj tabeli:

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapremski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10351411	498.80	21.5	141361.0	39.8	283.4	3087.8	31.9	6.2	2.2
Visoke-očuvane	498.80	21.5	141361.0	39.8	283.4	3087.8	31.9	6.2	2.2
10302313	23.81	1.0	3434.0	1.0	144.2	88.6	0.9	3.7	2.6
10351411	26.06	1.1	5508.0	1.6	211.4	124.0	1.3	4.8	2.3
10353412	15.66	0.7	2297.0	0.6	146.7	54.3	0.6	3.5	2.4
Visoke-razredene	65.53	2.8	11239.0	3.2	171.5	266.9	2.8	4.1	2.4
Ukupno visoke	564.33	24.3	152600.0	43.0	270.4	3354.7	34.6	5.9	2.2
10175321	3.21	0.1	144.4	0.0	45.0	3.5	0.0	1.1	2.4
10176321	45.01	1.9	4833.8	1.4	107.4	160.4	1.7	3.6	3.3
10196212	100.55	4.3	13671.2	3.8	136.0	407.7	4.2	4.1	3.0
10196213	21.18	0.9	2250.7	0.6	106.3	86.1	0.9	4.1	3.8
10196313	27.94	1.2	5647.6	1.6	202.1	145.8	1.5	5.2	2.6
10215212	94.06	4.1	11103.8	3.1	118.1	386.0	4.0	4.1	3.5
10270313	1.23	0.1							
10307313	133.07	5.7	21341.3	6.0	160.4	591.7	6.1	4.4	2.8
10307321	8.40	0.4	1053.9	0.3	125.5	26.1	0.3	3.1	2.5
10319313	0.90	0.0	142.5	0.0	158.3	5.7	0.1	6.3	4.0
10325212	1.33	0.1	23.2	0.0	17.4	1.4	0.0	1.0	6.0
10326212	1.23	0.1	64.7	0.0	52.6	4.2	0.0	3.4	6.5
10360411	19.62	0.8	3874.4	1.1	197.5	97.6	1.0	5.0	2.5
10361411	3.86	0.2	529.3	0.1	137.1	15.4	0.2	4.0	2.9
Izdanačke-očuvane	461.59	19.9	64680.8	18.2	140.1	1931.4	19.9	4.2	3.0
10175321	1.27	0.1	23.2	0.0	18.3	0.5	0.0	0.4	2.2
10176321	12.70	0.5	1512.1	0.4	119.1	36.6	0.4	2.9	2.4
10195312	1.43	0.1	122.1	0.0	85.4	4.5	0.0	3.1	3.7
10196212	66.33	2.9	6589.7	1.9	99.3	215.3	2.2	3.2	3.3
10196313	63.08	2.7	6957.5	2.0	110.3	217.9	2.2	3.5	3.1
10215212	14.86	0.6	1591.7	0.4	107.1	53.3	0.6	3.6	3.4
10307313	199.15	8.6	23429.3	6.6	117.6	647.7	6.7	3.3	2.8
10307321	38.17	1.6	4159.9	1.2	109.0	111.2	1.1	2.9	2.7

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
10325212	1.65	0.1	40.8	0.0	24.7	3.0	0.0	1.8	7.3
10326212	0.53	0.0	14.3	0.0	27.0	0.3	0.0	0.6	2.1
Izdanačke-razredene	399.17	17.2	44440.5	12.5	111.3	1290.3	13.3	3.2	2.9
Ukupno izdanačke	860.76	37.1	109121.4	30.7	126.8	3221.7	33.3	3.7	3.0
10465313	0.31	0.0							
10470411	3.91	0.2	1136.4	0.3	290.6	36.2	0.4	9.3	3.2
10475212	47.86	2.1	5180.4	1.5	108.2	381.0	3.9	8.0	7.4
10475313	28.58	1.2	3641.0	1.0	127.4	185.1	1.9	6.5	5.1
10476212	8.55	0.4	691.8	0.2	80.9	45.5	0.5	5.3	6.6
10476313	1.54	0.1	298.0	0.1	193.5	16.1	0.2	10.5	5.4
VPS-očuvane	90.75	3.9	10947.6	3.1	120.6	663.9	6.9	7.3	6.1
10471411	0.34	0.0	36.7	0.0	108.0	1.3	0.0	3.9	3.6
10475212	10.65	0.5	532.2	0.1	50.0	36.6	0.4	3.4	6.9
10475313	5.47	0.2	355.9	0.1	65.1	14.6	0.2	2.7	4.1
10476212	2.43	0.1	238.7	0.1	98.2	9.7	0.1	4.0	4.1
10476313	10.36	0.4	1017.8	0.3	98.2	47.6	0.5	4.6	4.7
VPS-razredene	29.25	1.3	2181.2	0.6	74.6	109.8	1.1	3.8	5.0
Ukupno VPS	120.00	5.2	13128.9	3.7	109.4	773.8	8.0	6.4	5.9
Ukupno NC 10	1545.09	66.6	274850.3	77.4	177.9	7350.1	75.9	4.8	2.7
20196212	15.69	0.7	1965.6	0.6	125.3	73.9	0.8	4.7	3.8
20196313	6.27	0.3	1085.3	0.3	173.1	35.4	0.4	5.6	3.3
20215212	4.17	0.2	476.5	0.1	114.3	18.6	0.2	4.5	3.9
20360411	5.21	0.2	1152.5	0.3	221.2	29.4	0.3	5.6	2.5
20361412	8.30	0.4	1342.9	0.4	161.8	41.3	0.4	5.0	3.1
Izdanačke-očuvane	39.64	1.7	6022.8	1.7	151.9	198.6	2.0	5.0	3.3
20197212	8.32	0.4	391.0	0.1	47.0	8.3	0.1	1.0	2.1
20197213	6.98	0.3	342.0	0.1	49.0	7.2	0.1	1.0	2.1
20197312	3.25	0.1	109.6	0.0	33.7	2.4	0.0	0.7	2.2
Izdanačke-devastirane	18.55	0.8	842.7	0.2	45.4	17.9	0.2	1.0	2.1
Ukupno izdanačke	58.19	2.5	6865.5	1.9	118.0	216.5	2.2	3.7	3.2
20475313	4.98	0.2	1127.6	0.3	226.4	54.0	0.6	10.8	4.8
20476313	0.87	0.0							
VPS-očuvane	5.85	0.3	1127.6	0.3	192.8	54.0	0.6	9.2	4.8
Ukupno VPS	5.85	0.3	1127.6	0.3	192.8	54.0	0.6	9.2	4.8
20266321	14.73	0.6							
Ukupno šikare	14.73	0.6							
Ukupno NC 20	78.77	3.4	7993.1	2.3	101.5	270.5	2.8	3.4	3.4
21351411	45.27	2.0	11933.5	3.4	263.6	285.1	2.9	6.3	2.4
21353412	23.96	1.0	5776.6	1.6	241.1	134.7	1.4	5.6	2.3
Visoke-očuvane	69.23	3.0	17710.2	5.0	255.8	419.8	4.3	6.1	2.4
21351411	2.26	0.1	352.6	0.1	156.0	10.0	0.1	4.4	2.9
Visoke-razređene	2.26	0.1	352.6	0.1	156.0	10.0	0.1	4.4	2.9
Ukupno visoke	71.49	3.1	18062.7	5.1	252.7	429.9	4.4	6.0	2.4
21175321	0.79	0.0							
21176321	5.19	0.2	173.7	0.0	33.5	7.9	0.1	1.5	4.6
21195312	1.59	0.1	126.8	0.0	79.7	5.2	0.1	3.2	4.1
21196212	7.97	0.3	1398.6	0.4	175.5	43.5	0.4	5.5	3.1

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapremski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
21196313	35.23	1.5	4595.7	1.3	130.4	141.9	1.5	4.0	3.1
21307313	6.30	0.3	884.6	0.2	140.4	27.0	0.3	4.3	3.1
21325212	2.59	0.1	73.6	0.0	28.4	4.5	0.0	1.7	6.1
21360411	20.51	0.9	3666.8	1.0	178.8	95.7	1.0	4.7	2.6
21361411	6.53	0.3	1138.3	0.3	174.3	31.8	0.3	4.9	2.8
21361412	3.23	0.1	489.9	0.1	151.7	14.4	0.1	4.5	2.9
Izdanačke-očuvane	89.93	3.9	12548.1	3.5	139.5	371.8	3.8	4.1	3.0
21195312	2.58	0.1	223.0	0.1	86.4	7.1	0.1	2.8	3.2
21195313	12.82	0.6	1243.7	0.4	97.0	37.9	0.4	3.0	3.0
21196212	15.49	0.7	1452.4	0.4	93.8	44.5	0.5	2.9	3.1
21196313	22.90	1.0	2405.9	0.7	105.1	69.3	0.7	3.0	2.9
21215212	5.48	0.2	392.9	0.1	71.7	13.2	0.1	2.4	3.4
21307313	70.37	3.0	8001.4	2.3	113.7	216.0	2.2	3.1	2.7
21325212	3.53	0.2							
21361411	31.55	1.4	3845.8	1.1	121.9	104.9	1.1	3.3	2.7
Izdanačke-razređene	164.72	7.1	17565.1	4.9	106.6	492.9	5.1	3.0	2.8
21197212	0.24	0.0	6.7	0.0	28.0	0.1	0.0	0.6	2.2
21197213	23.62	1.0	1020.5	0.3	43.2	20.9	0.2	0.9	2.0
21197312	0.16	0.0	5.6	0.0	35.0	0.1	0.0	0.7	2.0
21197313	15.06	0.6	734.1	0.2	48.7	15.1	0.2	1.0	2.1
21308313	4.29	0.2	240.2	0.1	56.0	5.0	0.1	1.2	2.1
Izdanačke-devastirane	43.37	1.9	2007.2	0.6	46.3	41.3	0.4	1.0	2.1
Ukupno izdanačke	298.02	12.8	32120.3	9.0	107.8	905.9	9.4	3.0	2.8
21475313	28.76	1.2	4973.6	1.4	172.9	241.8	2.5	8.4	4.9
21475411	9.30	0.4	1250.9	0.4	134.5	60.8	0.6	6.5	4.9
21476212	0.52	0.0	84.4	0.0	162.3	4.1	0.0	7.9	4.9
21476313	1.05	0.0	227.5	0.1	216.7	14.5	0.1	13.8	6.4
VPS-očuvane	39.63	1.7	6536.4	1.8	164.9	321.2	3.3	8.1	4.9
21470313	0.15	0.0							
21471411	4.60	0.2	214.0	0.1	46.5	11.6	0.1	2.5	5.4
21475212	3.69	0.2	208.9	0.1	56.6	14.0	0.1	3.8	6.7
21475313	6.89	0.3	892.3	0.3	129.5	41.3	0.4	6.0	4.6
21476212	0.62	0.0	82.2	0.0	132.5	4.2	0.0	6.8	5.1
21476313	1.29	0.1	265.0	0.1	205.4	11.8	0.1	9.2	4.5
21478313	0.34	0.0	23.8	0.0	69.9	0.9	0.0	2.7	3.9
VPS-razređene	17.58	0.8	1686.1	0.5	95.9	83.8	0.9	4.8	5.0
Ukupno VPS	57.21	2.5	8222.5	2.3	143.7	405.0	4.2	7.1	4.9
21266321	44.71	1.9							
Ukupno šikare	44.71	1.9							
Ukupno NC 21	471.43	20.3	58405.6	16.4	123.9	1740.8	18.0	3.7	3.0
26177321	1.25	0.1	56.3	0.0	45.0	1.2	0.0	1.0	2.1
26197212	21.52	0.9	1314.1	0.4	61.1	30.2	0.3	1.4	2.3
26197213	11.48	0.5	482.2	0.1	42.0	10.1	0.1	0.9	2.1
26197312	12.90	0.6	968.4	0.3	75.1	26.4	0.3	2.0	2.7
26197313	23.92	1.0	1832.2	0.5	76.6	37.8	0.4	1.6	2.1
26216212	36.08	1.6	2082.6	0.6	57.7	45.6	0.5	1.3	2.2
26216213	8.77	0.4	464.8	0.1	53.0	9.1	0.1	1.0	1.9

Poreklo i očuvanost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
26308311	11.90	0.5	690.2	0.2	58.0	12.8	0.1	1.1	1.9
26308313	74.28	3.2	5997.8	1.7	80.7	153.0	1.6	2.1	2.6
Izdanačke-devastirane	202.10	8.7	13888.6	3.9	68.7	326.1	3.4	1.6	2.3
Ukupno izdanačke	202.10	8.7	13888.6	3.9	68.7	326.1	3.4	1.6	2.3
26266321	22.24	1.0							
Ukupno šikare	22.24	1.0							
Ukupno NC 26	224.34	9.7	13888.6	3.9	61.9	326.1	3.4	1.5	2.3
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7
Rekapitulacija po poreklu i očuvanosti									
Visoke-očuvane	568.03	24.5	159071.2	44.8	280.0	3507.6	36.2	6.2	2.2
Visoke-razređene	67.79	2.9	11591.6	3.3	171.0	276.9	2.9	4.1	2.4
Ukupno visoke	635.82	27.4	170662.8	48.1	268.4	3784.5	39.1	6.0	2.2
Izdanačke-očuvane	591.16	25.5	83251.7	23.4	140.8	2501.8	25.8	4.2	3.0
Izdanačke-razređene	563.89	24.3	62005.6	17.5	110.0	1783.2	18.4	3.2	2.9
Izdanačke-devastirane	264.02	11.4	16738.5	4.7	63.4	385.3	4.0	1.5	2.3
Ukupno izdanačke	1419.07	61.2	161995.8	45.6	114.2	4670.2	48.2	3.3	2.9
VPS-očuvane	136.23	5.9	18611.6	5.2	136.6	1039.1	10.7	7.6	5.6
VPS-razređene	46.83	2.0	3867.4	1.1	82.6	193.7	2.0	4.1	5.0
Ukupno VPS	183.06	7.9	22479.0	6.3	122.8	1232.8	12.7	6.7	5.5
Ukupno šikare	81.68	3.5							
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7
Rekapitulacija po očuvanosti									
Ukupno očuvane	1295.42	55.8	260934.5	73.5	201.4	7048.4	72.8	5.4	2.7
Ukupno razređene	678.51	29.3	77464.6	21.8	114.2	2253.8	23.3	3.3	2.9
Ukupno devastirane	264.02	11.4	16738.5	4.7	63.4	385.3	4.0	1.5	2.3
Ukupno šikare	81.68	3.5							
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7

Stanje šuma po poreklu u državnom vlasništvu u granicama gazdinske jedinice "Kotlenik" može se smatrati nezadovoljavajuće . Pri tome je ovde neophodno istaći neke osnovne činjenice:

Učešće šuma visokog porekla u gazdinskoj jedinici je 27.4%, izdanackih 61.2%, veštački podignutih sastojina 7.9% i šikara 3,5% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice.

Prosečna zapremina u visokim sastojinama iznosi 268,4m3/ha, a u izdanačkim sastojinama 114,2m3/ha. Prosečni zapreminski prirast u visokim sastojinama je 6,0m3/ha, a kod izdanačkih sastojina 3,3 m3/ha. Procenat zapreminskog prirasta kod visokih sastojina iznosi 2,2%, a kod izdanačkih 2,9%.

Očuvane sastojine zauzimaju površinu od 55,8%, razređene 29.3%, devastirane 11,4 % i šikare 3,5% od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina očuvanih sastojina iznosi 201.4m3/ha, prosečan zapreminski prirast 5.4m3/ha ,a procenat prirasta 2,7%.

Prosečna zapremina razređenih sastojina iznosi 114.2m3/ha, prosečan zapreminski prirast 3,3m3/ha, a procenat prirasta 2,9%. Devastirane sastojine učestvuju po površini sa 11.4 % , 4.7 % po zapremini.Prosečna zapremina devastiranih sastojina iznosi 63.4 m3/ha, prosečan zapreminski prirast 1.5 m3/ha, a procenat prirasta 2.3 %.

Osnovna karakteristika razređenih i degradiranih sastojina je nedovoljno korišćenje proizvodnog potencijala staništa, umanjena biološka stabilnost i ponekad (posebno na boljim staništima) zakoravljenost kao ograničavajući faktor stanišnoj prirodnoj obnovi.

Osnovni dugoročni zadaci gazdovanja, obzirom na prethodnu ocenu su:

- svrđenje učešća razređenih sastojina na minimalnu meru, stvaranjem sklopjenih sastojina prirodnim putem
- konverzija izdanačkih šuma u visoki uzgojni oblik

U celini gledano stanje šuma po poreklu i očuvanosti u gazdinskoj jedinici "Kotlenik" smatra se osrednjim. Ove šume karakteriše srednja vrednost proizvodnih pokazatelja (V=153,1m³/ha; Iv=4,2m³/ha). Šumski fond opterećuje veće učešće izdanačkih šuma 61,2% , i pri tom učešće razređenih (29,3%), devastiranih sastojina (11,4%) i šikara (3,5%).

5.4. Stanje sastojina po smesi

Stanje šu po mešovitosti za GJ“Kotlenik“ dato je u sledećoj tabeli:

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10351411	524.86	22.6	146869.0	41.4	279.8	3211.7	33.2	6.1	2.2
Visoke-čiste	524.86	22.6	146869.0	41.4	279.8	3211.7	33.2	6.1	2.2
10302313	23.81	1.0	3434.0	1.0	144.2	88.6	0.9	3.7	2.6
10353412	15.66	0.7	2297.0	0.6	146.7	54.3	0.6	3.5	2.4
Visoke-mešovite	39.47	1.7	5731.0	1.6	145.2	142.9	1.5	3.6	2.5
Ukupno visoke	564.33	24.3	152600.0	43.0	270.4	3354.7	34.6	5.9	2.2
10175321	4.48	0.2	167.6	0.0	37.4	4.0	0.0	0.9	2.4
10195312	1.43	0.1	122.1	0.0	85.4	4.5	0.0	3.1	3.7
10270313	1.23	0.1							
10319313	0.90	0.0	142.5	0.0	158.3	5.7	0.1	6.3	4.0
10325212	2.98	0.1	64.0	0.0	21.5	4.3	0.0	1.5	6.8
10360411	19.62	0.8	3874.4	1.1	197.5	97.6	1.0	5.0	2.5
Izdanačke-čiste	30.64	1.3	4370.6	1.2	142.6	116.1	1.2	3.8	2.7
10176321	57.71	2.5	6345.9	1.8	110.0	197.0	2.0	3.4	3.1
10196212	166.88	7.2	20261.0	5.7	121.4	623.0	6.4	3.7	3.1
10196213	21.18	0.9	2250.7	0.6	106.3	86.1	0.9	4.1	3.8
10196313	91.02	3.9	12605.1	3.5	138.5	363.6	3.8	4.0	2.9
10215212	108.92	4.7	12695.5	3.6	116.6	439.4	4.5	4.0	3.5
10307313	332.22	14.3	44770.5	12.6	134.8	1239.4	12.8	3.7	2.8
10307321	46.57	2.0	5213.8	1.5	112.0	137.2	1.4	2.9	2.6
10326212	1.76	0.1	79.0	0.0	44.9	4.5	0.0	2.5	5.7
10361411	3.86	0.2	529.3	0.1	137.1	15.4	0.2	4.0	2.9
Izdanačke-mešovite	830.12	35.8	104750.8	29.5	126.2	3105.7	32.1	3.7	3.0
Ukupno izdanačke	860.76	37.1	109121.4	30.7	126.8	3221.7	33.3	3.7	3.0
10465313	0.31	0.0							
10470411	3.91	0.2	1136.4	0.3	290.6	36.2	0.4	9.3	3.2
10475212	58.51	2.5	5712.6	1.6	97.6	417.6	4.3	7.1	7.3
10475313	34.05	1.5	3996.9	1.1	117.4	199.7	2.1	5.9	5.0
VPS-čiste	96.78	4.2	10845.9	3.1	112.1	653.5	6.7	6.8	6.0
10471411	0.34	0.0	36.7	0.0	108.0	1.3	0.0	3.9	3.6
10476212	10.98	0.5	930.4	0.3	84.7	55.2	0.6	5.0	5.9
10476313	11.90	0.5	1315.8	0.4	110.6	63.7	0.7	5.4	4.8
VPS-mešovite	23.22	1.0	2282.9	0.6	98.3	120.3	1.2	5.2	5.3
Ukupno VPS	120.00	5.2	13128.9	3.7	109.4	773.8	8.0	6.4	5.9
Ukupno NC 10	1545.09	66.6	274850.3	77.4	177.9	7350.1	75.9	4.8	2.7
20360411	5.21	0.2	1152.5	0.3	221.2	29.4	0.3	5.6	2.5
Izdanačke-čiste	5.21	0.2	1152.5	0.3	221.2	29.4	0.3	5.6	2.5
20196212	15.69	0.7	1965.6	0.6	125.3	73.9	0.8	4.7	3.8

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
20196313	6.27	0.3	1085.3	0.3	173.1	35.4	0.4	5.6	3.3
20197212	8.32	0.4	391.0	0.1	47.0	8.3	0.1	1.0	2.1
20197213	6.98	0.3	342.0	0.1	49.0	7.2	0.1	1.0	2.1
20197312	3.25	0.1	109.6	0.0	33.7	2.4	0.0	0.7	2.2
20215212	4.17	0.2	476.5	0.1	114.3	18.6	0.2	4.5	3.9
20361412	8.30	0.4	1342.9	0.4	161.8	41.3	0.4	5.0	3.1
Izdanačke-mešovite	52.98	2.3	5713.0	1.6	107.8	187.1	1.9	3.5	3.3
Ukupno izdanačke	58.19	2.5	6865.5	1.9	118.0	216.5	2.2	3.7	3.2
20475313	4.98	0.2	1127.6	0.3	226.4	54.0	0.6	10.8	4.8
VPS-čiste	4.98	0.2	1127.6	0.3	226.4	54.0	0.6	10.8	4.8
20476313	0.87	0.0							
VPS-mešovite	0.87	0.0							
Ukupno VPS	5.85	0.3	1127.6	0.3	192.8	54.0	0.6	9.2	4.8
20266321	14.73	0.6							
Ukupno šikare	14.73	0.6							
Ukupno NC 20	78.77	3.4	7993.1	2.3	101.5	270.5	2.8	3.4	3.4
21351411	47.53	2.0	12286.1	3.5	258.5	295.1	3.0	6.2	2.4
Visoke-čiste	47.53	2.0	12286.1	3.5	258.5	295.1	3.0	6.2	2.4
21353412	23.96	1.0	5776.6	1.6	241.1	134.7	1.4	5.6	2.3
Visoke-mešovite	23.96	1.0	5776.6	1.6	241.1	134.7	1.4	5.6	2.3
Ukupno visoke	71.49	3.1	18062.7	5.1	252.7	429.9	4.4	6.0	2.4
21175321	0.79	0.0							
21195312	4.17	0.2	349.8	0.1	83.9	12.3	0.1	2.9	3.5
21195313	12.82	0.6	1243.7	0.4	97.0	37.9	0.4	3.0	3.0
21325212	6.12	0.3	73.6	0.0	12.0	4.5	0.0	0.7	6.1
21360411	20.51	0.9	3666.8	1.0	178.8	95.7	1.0	4.7	2.6
Izdanačke-čiste	44.41	1.9	5333.9	1.5	120.1	150.3	1.6	3.4	2.8
21176321	5.19	0.2	173.7	0.0	33.5	7.9	0.1	1.5	4.6
21196212	23.46	1.0	2851.0	0.8	121.5	88.0	0.9	3.8	3.1
21196313	58.13	2.5	7001.7	2.0	120.4	211.2	2.2	3.6	3.0
21197212	0.24	0.0	6.7	0.0	28.0	0.1	0.0	0.6	2.2
21197213	23.62	1.0	1020.5	0.3	43.2	20.9	0.2	0.9	2.0
21197312	0.16	0.0	5.6	0.0	35.0	0.1	0.0	0.7	2.0
21197313	15.06	0.6	734.1	0.2	48.7	15.1	0.2	1.0	2.1
21215212	5.48	0.2	392.9	0.1	71.7	13.2	0.1	2.4	3.4
21307313	76.67	3.3	8886.0	2.5	115.9	243.0	2.5	3.2	2.7
21308313	4.29	0.2	240.2	0.1	56.0	5.0	0.1	1.2	2.1
21361411	38.08	1.6	4984.1	1.4	130.9	136.6	1.4	3.6	2.7
21361412	3.23	0.1	489.9	0.1	151.7	14.4	0.1	4.5	2.9
Izdanačke-mešovite	253.61	10.9	26786.5	7.5	105.6	755.6	7.8	3.0	2.8
Ukupno izdanačke	298.02	12.8	32120.3	9.0	107.8	905.9	9.4	3.0	2.8
21470313	0.15	0.0							
21475212	3.69	0.2	208.9	0.1	56.6	14.0	0.1	3.8	6.7
21475313	35.65	1.5	5865.9	1.7	164.5	283.1	2.9	7.9	4.8
21475411	9.30	0.4	1250.9	0.4	134.5	60.8	0.6	6.5	4.9
VPS-čiste	48.79	2.1	7325.7	2.1	150.1	357.9	3.7	7.3	4.9
21471411	4.60	0.2	214.0	0.1	46.5	11.6	0.1	2.5	5.4

Mešovitost sastojine	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
21476212	1.14	0.0	166.5	0.0	146.1	8.3	0.1	7.3	5.0
21476313	2.34	0.1	492.5	0.1	210.5	26.3	0.3	11.2	5.3
21478313	0.34	0.0	23.8	0.0	69.9	0.9	0.0	2.7	3.9
VPS-mešovite	8.42	0.4	896.8	0.3	106.5	47.1	0.5	5.6	5.3
Ukupno VPS	57.21	2.5	8222.5	2.3	143.7	405.0	4.2	7.1	4.9
21266321	44.71	1.9							
Ukupno šikare	44.71	1.9							
Ukupno NC 21	471.43	20.3	58405.6	16.4	123.9	1740.8	18.0	3.7	3.0
26177321	1.25	0.1	56.3	0.0	45.0	1.2	0.0	1.0	2.1
26197212	21.52	0.9	1314.1	0.4	61.1	30.2	0.3	1.4	2.3
26197213	11.48	0.5	482.2	0.1	42.0	10.1	0.1	0.9	2.1
26197312	12.90	0.6	968.4	0.3	75.1	26.4	0.3	2.0	2.7
26197313	23.92	1.0	1832.2	0.5	76.6	37.8	0.4	1.6	2.1
26216212	36.08	1.6	2082.6	0.6	57.7	45.6	0.5	1.3	2.2
26216213	8.77	0.4	464.8	0.1	53.0	9.1	0.1	1.0	1.9
26308311	11.90	0.5	690.2	0.2	58.0	12.8	0.1	1.1	1.9
26308313	74.28	3.2	5997.8	1.7	80.7	153.0	1.6	2.1	2.6
Izdanačke-mešovite	202.10	8.7	13888.6	3.9	68.7	326.1	3.4	1.6	2.3
Ukupno izdanačke	202.10	8.7	13888.6	3.9	68.7	326.1	3.4	1.6	2.3
26266321	22.24	1.0							
Ukupno šikare	22.24	1.0							
Ukupno NC 26	224.34	9.7	13888.6	3.9	61.9	326.1	3.4	1.5	2.3
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7
Rekapitulacija po poreklu i mešovitosti									
Visoke-čiste	572.39	24.7	159155.1	44.8	278.1	3506.8	36.2	6.1	2.2
Visoke-mešovite	63.43	2.7	11507.6	3.2	181.4	277.7	2.9	4.4	2.4
Ukupno visoke	635.82	27.4	170662.8	48.1	268.4	3784.5	39.1	6.0	2.2
Izdanačke-čiste	80.26	3.5	10857.0	3.1	135.3	295.7	3.1	3.7	2.7
Izdanačke-mešovite	1338.81	57.7	151138.8	42.6	112.9	4374.5	45.2	3.3	2.9
Ukupno izdanačke	1419.07	61.2	161995.8	45.6	114.2	4670.2	48.2	3.3	2.9
VPS-čiste	150.55	6.5	19299.3	5.4	128.2	1065.4	11.0	7.1	5.5
VPS-mešovite	32.51	1.4	3179.8	0.9	97.8	167.4	1.7	5.1	5.3
Ukupno VPS	183.06	7.9	22479.0	6.3	122.8	1232.8	12.7	6.7	5.5
Ukupno šikare	81.68	3.5							
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7
Rekapitulacija po mešovitosti									
Ukupno čiste	803.20	34.6	189311.4	53.3	235.7	4868.0	50.3	6.1	2.6
Ukupno mešovite	1434.75	61.9	165826.2	46.7	115.6	4819.5	49.7	3.4	2.9
Ukupno šikare	81.68	3.5							
Ukupno GJ	2319.63	100.0	355137.6	100.0	153.1	9687.5	100.0	4.2	2.7

U šumama gazdinske jedinice "Kotlenik" veće učešće imaju čiste sastojine što se može oceniti nepovoljnim imajući u vidu da su takve sastojine biološki manje stabilnije od mešovitih sastojina i da mešovite sastojine imaju veću estetsku vrednost.

Glavne autohtone vrste u ovoj gazdinskoj jedinici (bukva, kitnjak, cer, sladun, grab i dr.) u određenom visinskom dijapazonu, na orografski izraženom terenu, grade čiste i mešovite sastojine u različitim kombinacijama vrsta, ali najčešće između sebe.

Odnos čistih i mešovitih sastojina je 34,6 % : 61,9 % po površini, i 53,3 % : 46,7% po zapremini. U celini gledano stanje po mešovitosti se može smatrati povoljnijem. Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 235,7m3/ha, prosečan zapreminski prirast 6,1m3/ha i procenat prirasta od 2,6 %.

Prosečna zapremina mešovitih sastojina iznosi 115,6m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,4m³/ha, a procenat prirasta 2,9%.

Osim dela sastojina bukve, kod kojih je značajna zastupljenost čistih sastojina, ali ne i u potpunosti, sastojine gazdinske jedinice su pretežno mešovite.

Polazeći od prethodnih globalnih ocena stanja po mešovitosti, osnovni problem, odnosno zadaci gazdovanja šumama u narednim uređejnim periodima vezani su za:

- uvećanje sadašnjeg stanja mešovitosti, i pri tom približavanje zatećenih odnosa po pojedinim gazdinskim klasama, utvrđenom optimalnom odnosu uz forsiranje prisustva plemenitih lišćara značajnih za biodiverzitet područja.

5.5. Stanje sastojina po vrstama drveća

U šumama gazdinske jedinice "Kotlenik" premerom u okviru izrade osnove gazdovanja šumama evidentirane su 27 vrsta drveća. Većina evidentiranih vrsta javljaju se kao edifikatori u okviru pojedinih tipova šuma, ređe kao prateće vrste, pojedinačno i retko primešane. Stanje sastojina po vrstama drveća prikazuje se zbirno za gazdinsku jedinicu .

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m ³	%	m ³	%	
Namenska celina 10					
Bk	145775.05	41.0	3172.16	32.7	2.2
Kit	41767.04	11.8	1093.29	11.3	2.6
Cer	37907.81	10.7	1094.08	11.3	2.9
Slad	16165.33	4.6	533.01	5.5	3.3
Gr	14379.78	4.0	483.42	5.0	3.4
Cjas	4327.25	1.2	157.96	1.6	3.7
Mle	872.58	0.2	23.05	0.2	2.6
Jav	505.87	0.1	14.40	0.1	2.8
Otl	418.09	0.1	18.63	0.2	4.5
Kln	390.06	0.1	13.48	0.1	3.5
Tres	276.11	0.1	7.89	0.1	2.9
Jas	163.44	0.0	6.58	0.1	4.0
Bag	126.30	0.0	8.18	0.1	6.5
KrLip	102.42	0.0	3.81	0.0	3.7
Brz	44.39	0.0	1.36	0.0	3.1
Gric	21.61	0.0	0.47	0.0	2.2
Brek	18.58	0.0	0.64	0.0	3.5
CGrb	15.71	0.0	0.49	0.0	3.1
Pjas	15.66	0.0	0.37	0.0	2.4
Pbrs	5.00	0.0	0.22	0.0	4.5
OML	2.55	0.0	0.04	0.0	1.5
SrLip	1.32	0.0	0.10	0.0	7.6
SLip	0.59	0.0	0.03	0.0	4.9
Ukupno lišćari	263302.6	74.1	6633.7	68.5	2.5
Cbor	10365.90	2.9	673.15	6.9	6.5
Smr	1072.27	0.3	36.03	0.4	3.4
Bbor	109.54	0.0	7.30	0.1	6.7
Ukupno četinari	11547.7	3.3	716.5	7.4	6.2
NC 10	274850.3	77.4	7350.1	75.9	2.7
Namenska celina 20					
Cer	2549.59	0.7	79.59	0.8	3.1
Bk	1956.51	0.6	52.83	0.5	2.7

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
Slad	1142.71	0.3	40.93	0.4	3.6
Kit	553.09	0.2	18.22	0.2	3.3
Gr	470.06	0.1	17.37	0.2	3.7
Cjas	231.24	0.1	9.25	0.1	4.0
Tres	4.60	0.0	0.19	0.0	4.1
Kln	4.06	0.0	0.09	0.0	2.2
Otl	1.82	0.0	0.15	0.0	8.2
Ukupno liščari	6913.7	1.9	218.6	2.3	3.2
Cbor	1079.43	0.3	51.87	0.5	4.8
Ukupno četinari	1079.4	0.3	51.9	0.5	4.8
NC 20	7993.1	2.3	270.5	2.8	3.4
Namenska celina 21					
Bk	24222.38	6.8	589.35	6.1	2.4
Cer	13110.25	3.7	364.94	3.8	2.8
Kit	8847.79	2.5	239.45	2.5	2.7
Gr	1857.38	0.5	67.13	0.7	3.6
Slad	1470.51	0.4	47.20	0.5	3.2
Cjas	844.86	0.2	31.32	0.3	3.7
Otl	121.50	0.0	5.78	0.1	4.8
Bag	74.82	0.0	4.42	0.0	5.9
Kln	74.23	0.0	2.33	0.0	3.1
Jav	67.22	0.0	1.97	0.0	2.9
Brz	19.67	0.0	1.12	0.0	5.7
Tres	16.32	0.0	0.56	0.0	3.4
KrLip	8.52	0.0	0.29	0.0	3.4
Jas	6.11	0.0	0.26	0.0	4.3
Mle	5.32	0.0	0.19	0.0	3.6
PBres	1.25	0.0	0.04	0.0	3.3
Brek	0.87	0.0	0.03	0.0	3.1
Ukupno liščari	50749.0	14.3	1356.4	14.0	2.7
Cbor	7436.96	2.1	372.21	3.8	5.0
Smr	174.39	0.0	10.04	0.1	5.8
Bbor	45.23	0.0	2.17	0.0	4.8
Ukupno četinari	7656.6	2.2	384.4	4.0	5.0
NC 21	58405.6	16.4	1740.8	18.0	3.0
Namenska celina 26					
Cer	5377.75	1.5	126.99	1.3	2.4
Kit	3812.01	1.1	86.42	0.9	2.3
Slad	2383.46	0.7	50.98	0.5	2.1
Gr	1932.22	0.5	51.03	0.5	2.6
Cjas	291.23	0.1	7.28	0.1	2.5
Otl	53.00	0.0	2.30	0.0	4.3
Bk	18.23	0.0	0.59	0.0	3.2
Kln	12.13	0.0	0.24	0.0	2.0
Mle	8.58	0.0	0.23	0.0	2.7
Ukupno liščari	13888.6	3.9	326.1	3.4	2.3

Vrste drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		Zv/V%
	m3	%	m3	%	
NC 26	13888.6	3.9	326.1	3.4	2.3
Ukupno GJ	355137.6	100.0	9687.5	100.0	2.7
Rekapitulacija za GJ Kotlenik					
Bk	171972.2	48.4	3814.9	39.4	2.2
Cer	58945.4	16.6	1665.6	17.2	2.8
Kit	54979.9	15.5	1437.4	14.8	2.6
Slad	21162.0	6.0	672.1	6.9	3.2
Gr	18639.4	5.2	619.0	6.4	3.3
Cjas	5694.6	1.6	205.8	2.1	3.6
Mle	886.5	0.2	23.5	0.2	2.6
Otl	594.4	0.2	26.9	0.3	4.5
Jav	573.1	0.2	16.4	0.2	2.9
Kln	480.5	0.1	16.2	0.2	3.4
Tres	297.0	0.1	8.6	0.1	2.9
Bag	201.1	0.1	12.6	0.1	6.3
Jas	169.5	0.0	6.8	0.1	4.0
KrLip	110.9	0.0	4.1	0.0	3.7
Brz	64.1	0.0	2.5	0.0	3.9
Gric	21.6	0.0	0.5	0.0	2.2
Brek	19.4	0.0	0.7	0.0	3.4
CGrb	15.7	0.0	0.5	0.0	3.1
Pjas	15.7	0.0	0.4	0.0	2.4
Pbrs	5.0	0.0	0.2	0.0	4.5
OML	2.5	0.0	0.0	0.0	1.5
SrLip	1.3	0.0	0.1	0.0	7.6
PBres	1.2	0.0	0.0	0.0	3.3
SLip	0.6	0.0	0.0	0.0	4.9
Ukupno lišćari	334853.8	94.3	8534.7	88.1	2.5
Cbor	18882.3	5.3	1097.2	11.3	5.8
Smr	1246.7	0.4	46.1	0.5	3.7
Bbor	154.8	0.0	9.5	0.1	6.1
Ukupno četinari	20283.7	5.7	1152.8	11.9	5.7
Ukupno GJ	355137.6	100.0	9687.5	100.0	2.7

U gazdinskoj jedinici "Kotlenik" dominiraju lišćari sa 94,3% po zapremini, dok je učešće četinara 5,7 % po zapremini.

Pri globalnoj oceni značajno je napomenuti da u skladu sa prirodnim stanišnim uslovima u gazdinskoj jedinici "Kotlenik" dominiraju bukva (48,4%), kitnjak (15,5%), cer (16,6%), grab (5,2%), javor 0,2%, mleč 0,2%, sladun 6,0%, dok sve ostale lišćarske vrste registrovanih 20 ostalih lišćarskih vrsta se uglavnom sporadično javljaju i čine svega 2,1% od ukupne zapremine ove gazdinske jedinice.

Od prisutnih četinarskih vrsta u ovoj gazdinskoj jedinici najviše je zastupljen po zapremini crni bor 5,3%, smrča sa 0,4%. Pored pomenutih četinarskih vrsta u ovoj gazdinskoj jedinici evidentirane su još vrsta beli bor, sa vrlo malim učešćem svega 154,8m3.

Vrednost šumskog fonda svojim prisustvom uvećavaju plemeniti lišćari: javor, mleč, beli jasen i prisutne voćkarice (od kojih su neke samo opisno evidentirane).

Vrednost je svakako uvećana prisustvom različitih žbunastih zajednica na pojedinim delovima gazdinske jedinice.

5.6. Stanje sastojina po debljinskoj strukturi

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										zapreminski prirast	
			do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90		
			ha	m ³	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m ³
10175321	4.48	167.6	167.6											4.0
10176321	57.71	6345.9	526.7	3150.1	1856.7	578.3	234.2							197.0
10195312	1.43	122.1	12.2	87.9	22.0									4.5
10196212	166.88	20261.0	808.4	7830.2	8744.0	2725.9	152.5							623.0
10196213	21.18	2250.7	258.5	1520.2	471.9									86.1
10196313	91.02	12605.1	418.4	3469.8	5421.7	2198.9	1022.0	74.2						363.6
10215212	108.92	12695.5	959.9	7863.0	3562.9	244.0	65.7							439.4
10270313	1.23													
10302313	23.81	3434.0		435.4	1159.4	1529.0	310.1							88.6
10307313	332.22	44770.5	1143.4	8898.7	17404.6	14392.0	2832.1	99.8						1239.4
10307321	46.57	5213.8	192.1	1747.3	1649.5	1289.0	335.9							137.2
10319313	0.90	142.5		25.3	91.1	26.1								5.7
10325212	2.98	64.0	43.4	20.5										4.3
10326212	1.76	79.0	57.1	21.9										4.5
10351411	524.86	146869.0	154.0	8368.8	24520.7	50627.3	45277.2	15383.3	2416.3	121.5				3211.7
10353412	15.66	2297.0		231.3	664.9	911.4	489.4							54.3
10360411	19.62	3874.4	29.5	526.7	1526.4	1487.4	304.5							97.6
10361411	3.86	529.3	8.6	190.7	264.5	65.5								15.4
10465313	0.31													
10470411	3.91	1136.4		130.7	353.3	452.9	118.4	81.1						36.2
10471411	0.34	36.7		9.7	5.9	21.1								1.3
10475212	58.51	5712.6		4806.3	906.3									417.6
10475313	34.05	3996.9		1522.5	1139.3	1073.4	223.0	38.7						199.7
10476212	10.98	930.4		675.9	215.0	39.6								55.2
10476313	11.90	1315.8	124.1	417.8	718.7	36.1	19.0							63.7
NC 10	1545.09	274850.3	4903.9	51950.8	70698.7	77697.9	51383.9	15677.2	2416.3	121.5				7350.1
20196212	15.69	1965.6	244.8	1273.7	447.1									73.9
20196313	6.27	1085.3	76.0	324.5	420.6	264.2								35.4
20197212	8.32	391.0	391.0											8.3
20197213	6.98	342.0	342.0											7.2
20197312	3.25	109.6	109.7											2.4
20215212	4.17	476.5	63.9	382.3	30.3									18.6
20266321	14.73													
20360411	5.21	1152.5	17.2	133.1	584.1	387.7	30.4							29.4
20361412	8.30	1342.9	67.7	365.1	811.9	98.2								41.3
20475313	4.98	1127.6		227.6	631.4	268.7								54.0
20476313	0.87													
NC 20	78.77	7993.1	1312.3	2706.3	2925.4	1018.8	30.4							270.5
21175321	0.79													
21176321	5.19	173.7	69.4	104.3										7.9
21195312	4.17	349.8	40.4	181.7	114.0	13.7								12.3
21195313	12.82	1243.7	69.9	511.2	614.3	48.3								37.9
21196212	23.46	2851.0	166.6	1024.4	1385.1	274.8								88.0
21196313	58.13	7001.7	246.5	2095.5	3136.9	1522.8								211.2
21197212	0.24	6.7	6.7											0.1
21197213	23.62	1020.5	1020.5											20.9

gazdinska klasa	povrsina	svega	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										zapreminski prirast
			do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90	
	ha	m3	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3	
21197312	0.16	5.6	5.6										0.1
21197313	15.06	734.1	734.1										15.1
21215212	5.48	392.9	26.4	239.7	115.0	11.9							13.2
21266321	44.71												
21307313	76.67	8886.0	206.9	1653.6	3818.5	2624.9	582.1						243.0
21308313	4.29	240.2	240.2										5.0
21325212	6.12	73.6	26.7	39.7	7.3								4.5
21351411	47.53	12286.1		1005.7	2653.2	4593.0	3386.5	647.6					295.1
21353412	23.96	5776.6		364.1	1754.4	2747.5	853.6	57.0					134.7
21360411	20.51	3666.8	2.7	677.3	1057.0	1161.2	768.7						95.7
21361411	38.08	4984.1	51.7	843.4	2016.4	1577.2	385.5	109.8					136.6
21361412	3.23	489.9	6.6	165.8	317.6								14.4
21470313	0.15												
21471411	4.60	214.0		198.4	15.6								11.6
21475212	3.69	208.9		165.8	43.1								14.0
21475313	35.65	5865.9		1040.5	3390.4	1398.5	36.5						283.1
21475411	9.30	1250.9		395.9	855.0								60.8
21476212	1.14	166.5		74.9	72.3	19.3							8.3
21476313	2.34	492.5		199.0	258.2	35.4							26.3
21478313	0.34	23.8		4.0	8.9	10.9							0.9
NC 21	471.43	58405.6	2920.9	10984.7	21633.2	16039.5	6012.9	814.4					1740.8
26177321	1.25	56.3	56.3										1.2
26197212	21.52	1314.1	1174.1	130.9	9.1								30.2
26197213	11.48	482.2	482.2										10.1
26197312	12.90	968.4	712.4	256.1									26.4
26197313	23.92	1832.2	1832.2										37.8
26216212	36.08	2082.6	1876.1	120.0	86.5								45.6
26216213	8.77	464.8	464.8										9.1
26266321	22.24												
26308311	11.90	690.2	690.2										12.8
26308313	74.28	5997.8	1683.7	1037.5	1907.9	1368.7							153.0
NC 26	224.34	13888.6	8971.8	1544.5	2003.6	1368.7							326.1
Ukupno GJ	2319.63	355137.6	18108.9	67186.3	97260.8	96124.9	57427.2	16491.6	2416.3	121.5			9687.5

Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi 355137,6m3. Većina drvne zapremine nalazi se u II (27,4), i III (27,1%) debljinskom razredu, a zatim I debljinskom razredu sa 19,6, nulti dobni razred 19,6%. Peti, šesti i sedmi debljinski razred u ovoj gazdinskoj jedinici ukupno učestvuju sa 19029,4m3 odnosno 5,4% od ukupne zapremine gazdinske jedinice, što upućuje na osnovne strukturne i proizvodne karakteristike sastojina gazdinske jedinice.

Debljinska struktura po stepenima Boleja je sledeća:

- tanak materijal (do 30 cm) 182556m3 51,4%
- srednje jak materijal (31 - 50cm) 153552,1m3 43,2%
- jak materijal (> 51 cm) 19029,4m3 5,4%
- **Ukupno:** **355137,6m3** **100 %**

Odnos tankog, srednje jakog i jakog materijala (51,4% : 43,2% : 5,4%) jasno govori da je došlo do gomilanja zapremine u tankom i srednje jakom materijalu. Ovakav odnos pojedinih kategorija je posledica kako stasavanja (uraštanja) mladih sastojina, tako i načina gazdovanja.

Raznorodnost dimenzija i pri tom zanemarljivo učešće stabala jakih dimenzija (> 51 cm 5,4%) ukazuje na biološku stabilnost i funkcionalnu vrednost sastojina u skladu sa njihovom osnovnom namenom, odnosno zaštitnom funkcijom.

U odnosu na grublju kategorizaciju šuma može se konstatovati nepovoljno stanje u G.J. "Kotlenik" sa dominacijom tankog materijala (51,4%), srednje jakog materijala 43,2% i umerenijem učešćem stabala jakih dimenzija 5,4%.

Iz napred iznetog se može zaključiti da će prinos u ovoj gazdinskoj jedinici biti realizovan kroz prorede jer se u najvećoj meri radi o mladim i srednjedobnim sastojinama koje treba negovati, kao u zrelim i dozrevajućim sastojinama dovršiti započeti proces obnavljanja i započeti novi proces obnavljanja u sastojinama koje imaju adekvatnu starost i prisustvo podmlatka. Ovakva debljinska struktura je posledica porekla sastojina ove gazdinske jedinice. Po zapremini visoke sastojine ucestvuju sa 49,8%, a izdanacke sastojine 47,3%. U visokim sastojinama bukve ako posmatramo debljinsku strukturu može da se konstataže da je najviše zastupljen treći debljinski razred sa 34,7%, zatim četvrti debljinski razred sa 30,6%, a zatim drugi debljinski razred sa 17,1%. Po stepenu Boleja drvnog materijala do 30 cm debljine zastupljen je sa 23%, srednje jak materijal sa 65,3% i jak materijal sa 11,7%.

5.7. Stanje sastojina po starosti

Stanje sastojina po starosti prikazano je tabelarno. Širina dobnog razreda utvrđena je Pravilnikom....., u odnosu na ophodnju (trajanje proizvodnog procesa), a u konkretnom slučaju je sledeća:

- za visoke (jednodobne) sastojine lišćara čija je ophodnja duža od 120 godina - širina dobnog razreda iznosi 20 godina
- za visoke i izdanačke sastojine čija je ophodnja od 40 do 80 godina - širina dobnog razreda iznosi 10 godina
- za izdanačke sastojine bagrema - 5 godina
- za veštački podignute sastojine četinara i lišćara na tuđem staništu - 10 godina.

gazdinska klasa	p	svega	DOBNI RAZREDI														
	v		I		II	III	IV	V	VI	VII							
	zv		slabo obr.	dobro obr.													
NAMENSKA CELINA 10																	
Visoke sastojine-širina dobnog razreda 20 godina																	
	p	23.81					1.63	22.18									
	v	3434.0					211.6	3222.4									
10302313	zv	88.6					5.2	83.4									
	p	524.86			3.08		188.94	304.88	27.96								
	v	146869.0			154.0		45228.1	94619.6	6867.3								
10351411	zv	3211.7			3.4		1035.4	2023.6	149.3								
	p	15.66					15.66										
	v	2297.0					2297.0										
10353412	zv	54.3					54.3										
	p	564.33			3.08		206.23	327.06	27.96								
	v	152600.0			154.0		47736.7	97842.0	6867.3								
Ukupno	zv	3354.7			3.4		1095.0	2107.0	149.3								
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina																	
	p	4.48			4.48												
	v	167.6			167.6												
10175321	zv	4.0			4.0												
	p	57.71				8.59	5.10	24.56	19.46								
	v	6345.9				612.6	463.0	2630.1	2640.1								
10176321	zv	197.0				23.9	15.3	71.2	86.6								
	p	1.43							1.43								
	v	122.1							122.1								
10195312	zv	4.5							4.5								
	p	166.88			0.36			8.30	26.76	131.46							
	v	20261.0						845.3	3154.1	16261.5							
10196212	zv	623.0						26.5	108.5	488.0							

gazdinska klasa	p	svega	DOBNI RAZREDI							
	v		I		II	III	IV	V	VI	VII
	zv		slabo obr.	dobro obr.						
	p	21.18							21.18	
	v	2250.7							2250.7	
10196213	zv	86.1							86.1	
	p	91.02							7.15	72.71
	v	12605.1							1218.3	8242.9
10196313	zv	363.6							36.0	257.0
	p	108.92		6.54			0.63	10.27	29.61	61.87
	v	12695.5		314.7			97.8	1295.8	3528.3	7458.9
10215212	zv	439.4		7.6			4.0	44.3	130.1	253.4
	p	1.23		1.23						
	v									
10270313	zv									
	p	332.22						18.11	21.86	282.41
	v	44770.5						1684.4	3603.3	38491.0
10307313	zv	1239.4						57.3	108.3	1046.1
	p	46.57						21.05		17.12
	v	5213.8						2380.4		1779.5
10307321	zv	137.2						68.2		43.0
	p	0.90		0.90						
	v	142.5		142.5						
10319313	zv	5.7		5.7						
	p	19.62							1.78	17.84
	v	3874.4							348.0	3526.4
10360411	zv	97.6							9.8	87.7
	p	3.86							0.36	3.50
	v	529.3							54.0	475.2
10361411	zv	15.4							1.7	13.7
	p	854.79		11.38	9.49	5.73	82.29	129.59	586.91	29.40
	v	108978.4		482.3	755.1	560.9	8836.0	16918.9	76235.5	5189.7
Ukupno	zv	3212.9		11.5	29.6	19.3	267.5	571.4	2189.0	124.5
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 5 godina										
	p	2.98		0.79	1.13	1.06				
	v	64.0			23.2	40.8				
10325212	zv	4.3		1.4	3.0					
	p	1.76		1.02	0.74					
	v	79.0		35.5	43.4					
10326212	zv	4.5		1.9	2.6					
	p	4.74		0.79	2.15	1.80				
	v	142.9		58.7	84.2					
Ukupno	zv	8.8		3.3	5.6					
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	0.31	0.31							
	v									
10465313	zv									
	p	3.91						3.91		
	v	1136.4						1136.4		



gazdinska klasa	p	svega	DOBNI RAZREDI							
			I		II	III	IV	V	VI	VII
			slabo obr.	dobro obr.						
10470411	zv	36.2							36.2	
	p	0.34							0.34	
	v	36.7							36.7	
10471411	zv	1.3							1.3	
	p	58.51			0.56	21.94	36.01			
	v	5712.6				1726.3	3986.3			
10475212	zv	417.6				139.7	277.9			
	p	34.05		14.33	0.78	0.55	10.96	1.19		4.61
	v	3996.9				50.4	1799.8	217.7		1428.1
10475313	zv	199.7				3.9	118.0	9.3		52.3
	p	10.98					8.14		2.84	
	v	930.4					622.0		308.4	
10476212	zv	55.2					42.3		13.0	
	p	11.90				3.44	1.25	1.54		5.67
	v	1315.8				168.7	119.6	298.0		729.6
10476313	zv	63.7				6.2	4.2	16.1		37.2
	p	120.00		14.64	1.34	25.93	56.36	2.73	12.76	4.61
	v	13128.9				1945.3	6527.7	515.7	2211.1	1428.1
ukupno	zv	773.8				149.7	442.5	25.4	87.7	52.3
NAMENSKA CELINA 20										
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina										
	p	15.69					15.69			
	v	1965.6					1965.6			
20196212	zv	73.9					73.9			
	p	6.27							1.22	5.05
	v	1085.3							199.0	886.4
20196313	zv	35.4							6.6	28.8
	p	4.17					4.17			
	v	476.5					476.5			
20215212	zv	18.6					18.6			
	p	5.21							5.21	
	v	1152.5							1152.5	
20360411	zv	29.4							29.4	
	p	8.30							8.30	
	v	1342.9							1342.9	
20361412	zv	41.3							41.3	
	p	877.11				155.87	462.38	45.70	126.15	70.86
	v	6142.8		14.6	1.3	25.9	2021.9	479.2	211.7	3386.4
ukupno	zv	13327.4				1945.3	6601.6	534.3	2217.7	1527.6
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	4.98						4.98		
	v	1127.6						1127.6		
20475313	zv	54.0						54.0		
	p	0.87			0.87					
	v									
20476313	zv									

gazdinska klasa	p	svega	DOBNI RAZREDI							
	v		I		II	III	IV	V	VI	VII
	zv		slabo obr.	dobro obr.						
	p	5.85			0.87			4.98		
ukupno	v	1127.6						1127.6		
ukupno	zv	54.0						54.0		
NAMENSKA CELINA 21										
Visoke sastojine-širina dobnog razreda 20 godina										
	p	47.53					47.53			
	v	12286.1					12286.1			
21351411	zv	295.1					295.1			
	p	23.96					23.96			
	v	5776.6					5776.6			
21353412	zv	134.7					134.7			
	p	71.49					71.49			
	v	18062.7					18062.7			
ukupno	zv	429.9					429.9			
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 10 godina										
	p	0.79			0.79					
	v									
21175321	zv									
	p	5.19					5.19			
	v	173.7					173.7			
21176321	zv	7.9					7.9			
	p	4.17		0.84	1.59				1.74	
	v	349.8		37.1	126.8				185.8	
21195312	zv	12.3		1.6	5.2				5.6	
	p	12.82					12.82			
	v	1243.7					1243.7			
21195313	zv	37.9					37.9			
	p	23.46				4.11			19.35	
	v	2851.0				357.7			2493.3	
21196212	zv	88.0				12.3			75.8	
	p	58.13		1.18				16.69	40.26	
	v	7001.7		76.3				1938.4	4986.9	
21196313	zv	211.2		3.3				63.3	144.6	
	p	5.48						5.48		
	v	392.9						392.9		
21215212	zv	13.2						13.2		
	p	76.67						0.81	75.86	
	v	8886.0						106.8	8779.2	
21307313	zv	243.0						4.1	238.9	
	p	20.51							20.51	
	v	3666.8							3666.8	
21360411	zv	95.7							95.7	
	p	38.08							38.08	
	v	4984.1							4984.1	
21361411	zv	136.6							136.6	
	p	3.23							3.23	

gazdinska klasa	p	svega	DOBNI RAZREDI							
	v		I		II	III	IV	V	VI	VII
	zv		slabo obr.	dobro obr.						
	v		489.9							489.9
21361412	zv	14.4								14.4
	p	248.53			2.81	1.59	9.30	12.82	22.98	199.03
	v	30039.5			113.5	126.8	531.4	1243.7	2438.1	25586.1
ukupno	zv	860.2			4.9	5.2	20.2	37.9	80.6	711.5
Izdanačke sastojine-širina dobnog razreda 5 godina										
	p	6.12		3.53	0.05	2.23		0.31		
	v	73.6				53.3		20.3		
21325212	zv	4.5				3.6		0.9		
	p	6.12		3.53	0.05	2.23		0.31		
	v	73.6				53.3		20.3		
ukupno	zv	4.5				3.6		0.9		
Veštački podignute sastojine - širina dobnog razreda 10 godina										
	p	0.15	0.15							
	v									
21470313	zv									
	p	4.60			4.60					
	v	214.0			214.0					
21471411	zv	11.6			11.6					
	p	3.69			0.57	3.12				
	v	208.9			29.0	179.9				
21475212	zv	14.0			2.1	11.9				
	p	35.65					4.04	28.21	3.40	
	v	5865.9					521.3	4349.8	994.8	
21475313	zv	283.1					22.8	221.7	38.5	
	p	9.30						9.30		
	v	1250.9						1250.9		
21475411	zv	60.8						60.8		
	p	1.14						0.52	0.62	
	v	166.5						84.4	82.2	
21476212	zv	8.3						4.1	4.2	
	p	2.34					1.05	0.52	0.77	
	v	492.5					227.5	137.5	127.5	
21476313	zv	26.3					14.5	5.5	6.3	
	p	0.34						0.34		
	v	23.8						23.8		
21478313	zv	0.9							0.9	
	p	57.21	0.15		5.17	3.12	5.09	38.89	4.79	
	v	8222.5			243.0	179.9	748.8	5846.3	1204.5	
ukupno	zv	405.0			13.7	11.9	37.3	293.1	49.0	

U namenskoj celini 10-visoke sastojine širina dobnog razreda 20 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da sastojine ove namenske celine po površini najviše su zastupljene GK (10351411) na površini od 524.86 ha, u ovoj GK najviše je zastupljen V dobni razred na površini od 304.88 ha ili 58.1%

Izdanačke sastojine širina dobnog razreda 10 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da po površini najviše zastupljene u VII dobnom razredu 586.91ha ili 68.7%, zatim VI dobni razred sa 129.59ha ili 15.2%.

Veštački podignute sastojine širina dobnog razreda 10 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da po površini najviše zastupljene u IV dobnom razredu 47.0%, III dobnom razredu 21.6%. Ostale površine po dobnim razredima su zanemarljive tj. vrlo male.

U namenskoj celini 20 – Izdanačke sastojine širina dobnog razreda 10 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da po površini najviše zastupljene u IV dobnom razredu 62.7%, zatim III dojni razred sa 17.8%.

Veštački podignute sastojine širina dobnog razreda 10 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da po površini najviše zastupljene u V dobnom razredu 85.1%.

U namenskoj celini 21-visoke sastojine širina dobnog razreda 20 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da sastojine ove namenske celine po površini najviše su zastupljene GK (21351411) na površini od 47.53 ha, u ova GK zastupljena je samo IV dobnom razredu sa 58.1%

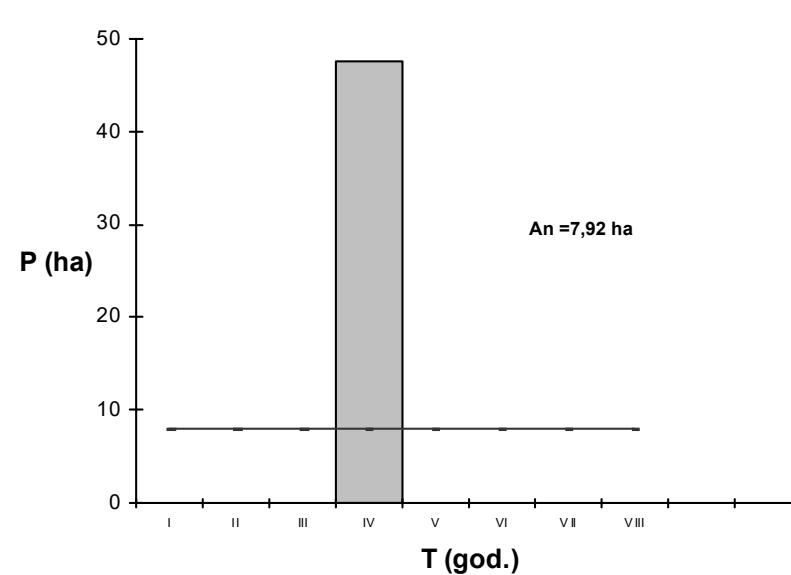
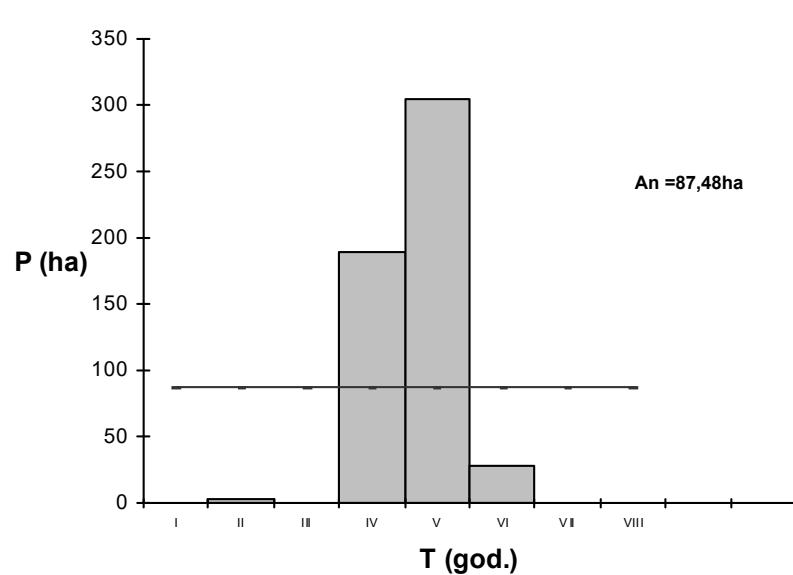
Izdanačke sastojine širina dobnog razreda 10 godina starosna struktura ovih sastojina ukazuje da po površini najviše zastupljene u VII dobnom razredu 199.03 ha ili 80.1%, zatim VI dojni razred sa 22.9ha ili 9.2%. Najzastupljenija GK u ovoj namenskoj celini je 21307313 koja se nalazi na površini od 77.67ha ili 30.8% od ukupne površine namenske celine. Ova GK je najviše zastupljena u VII dobnom rezredu 98.9 %.

Iz gore navedenog tabelarnog pregleda zaključuje se da sve gazdinske klase karakteriše nenormalan odnos dobnih razreda, gde preovlađuju mlade i srednjodobne sastojine.

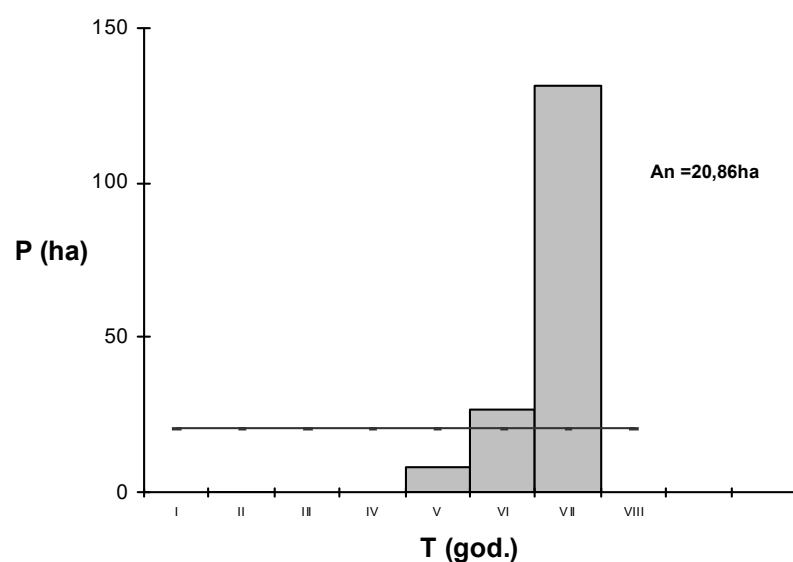
Postizanje trajnosti prinosa, odnosno, izjednačavanje stvarnog i normalnog razmera dobnih razreda, je predmet OOGŠ-a, odnosno P.R.Š.P.a, kada se analizom stanja sastojina ocenjuje mogućnost postizanja normalnog razmera dobnih razreda uz što manje privrednih i drugih žrtava.

Gazdinska klasa -10351411- Visoka (jednodobna) sastojina bukve, An=87.48ha

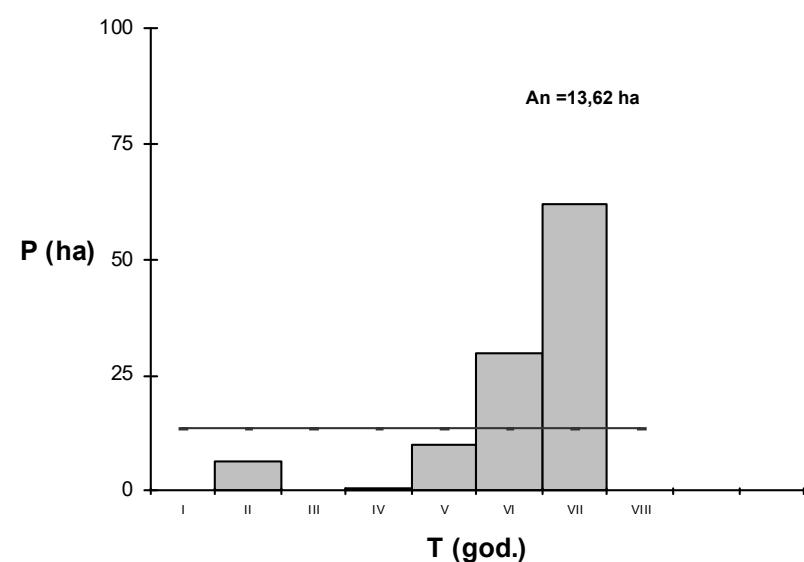
Gazdinska klasa – 21351411 – Visoka (jednodobna) sastojina bukve, An= 7.92ha



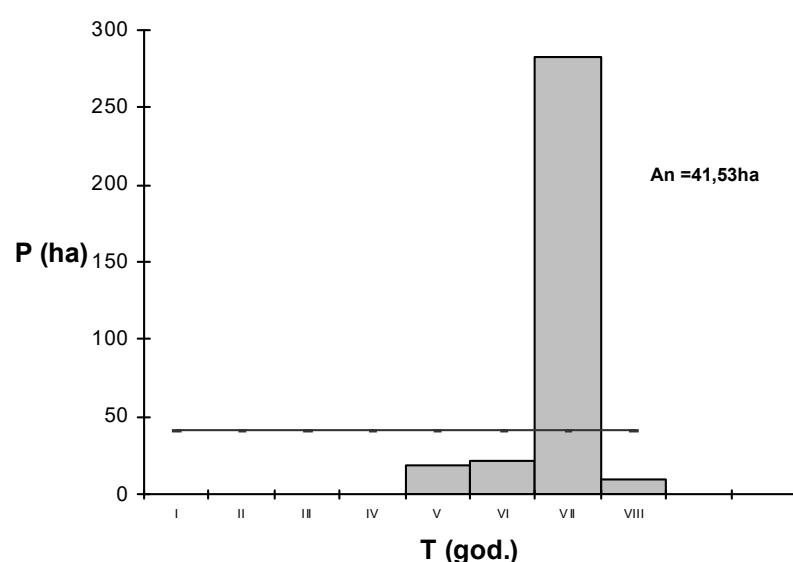
Gazdinska klasa -10196212- Izdanačka mešovita šuma cera, An=20,86ha



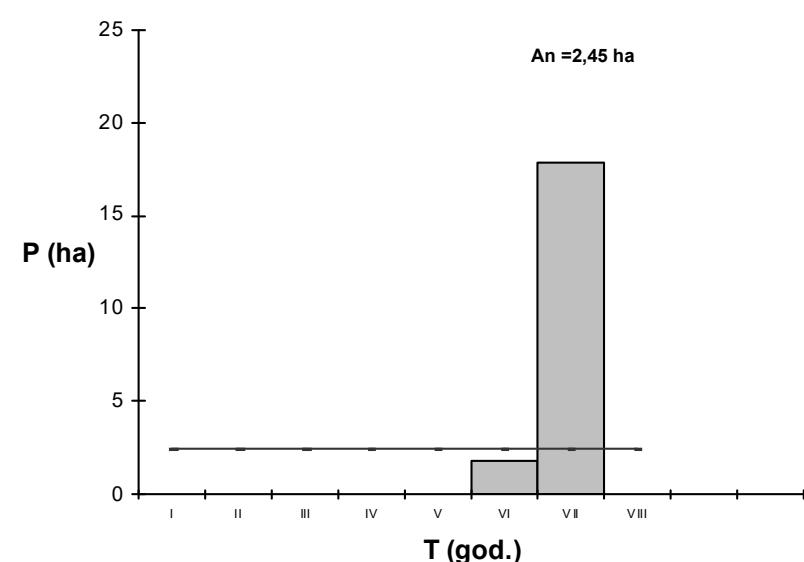
Gazdinska klasa – 10215212 – Izdanačka mešovita šuma sladuna, An= 13,62ha



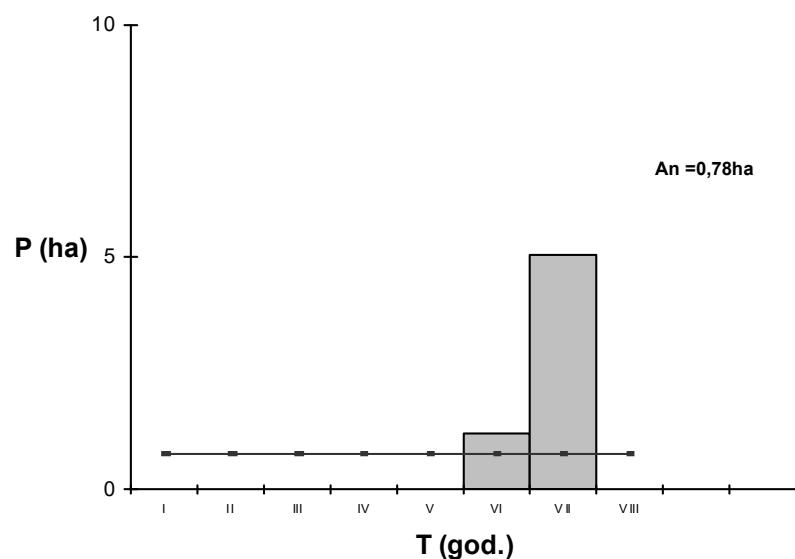
Gazdinska klasa -10307313- Izdanačka mešovita šuma kitnjaka, An=41,53ha



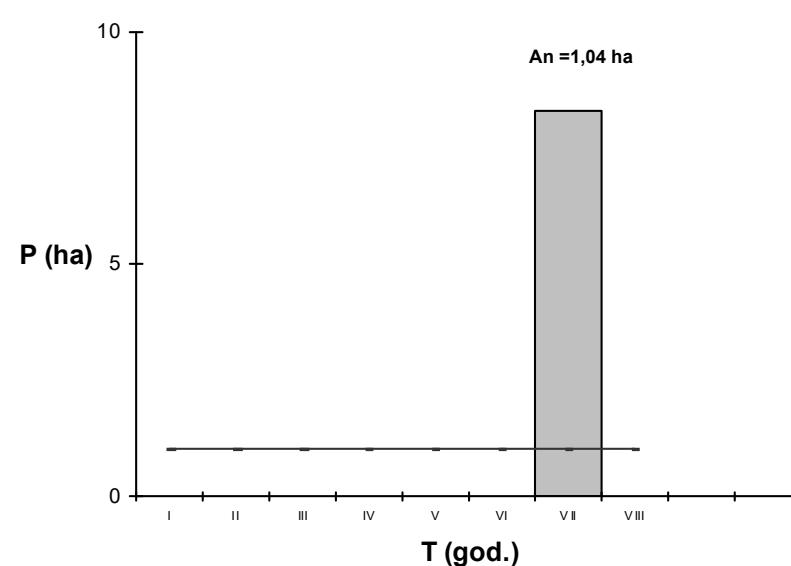
Gazdinska klasa – 10360411 – Izdanačka šuma bukve, An= 2,45ha



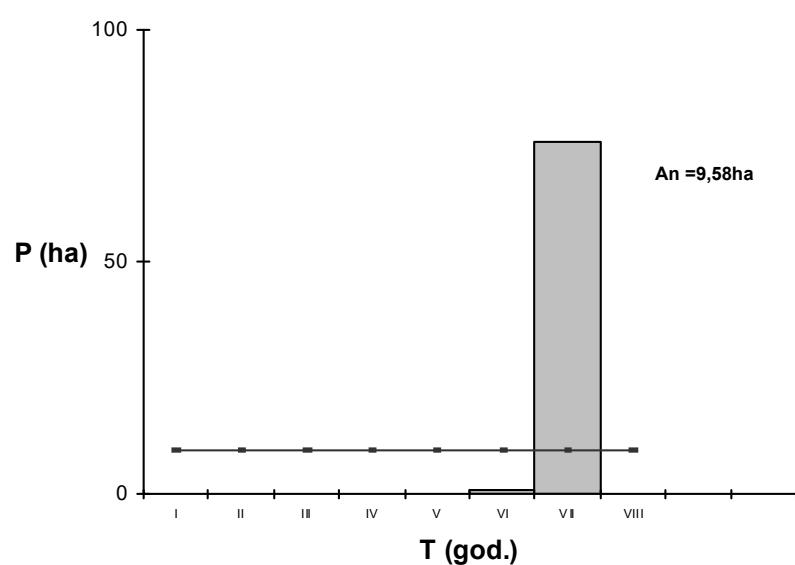
Gazdinska klasa -20196313- Izdanačka mešovita šuma cera, An=0,78ha



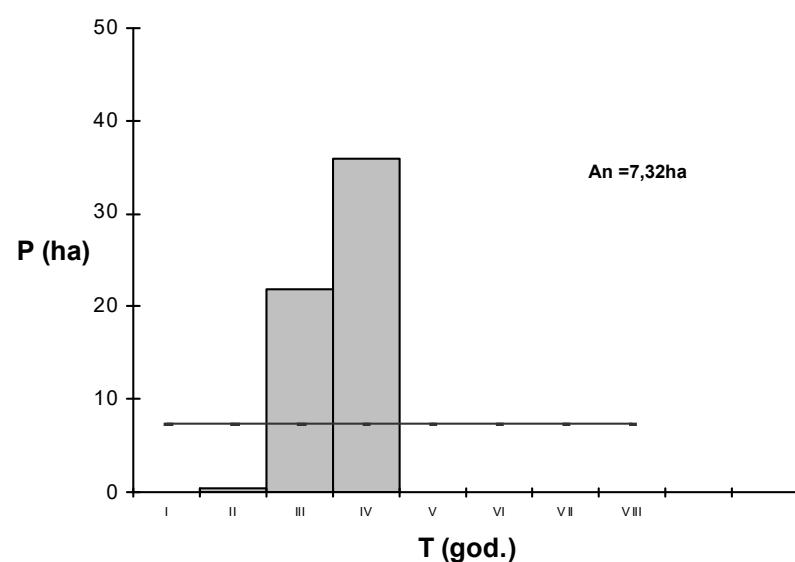
Gazdinska klasa – 20361412- Izdanačka mešovita šuma bukve, An=1,04ha



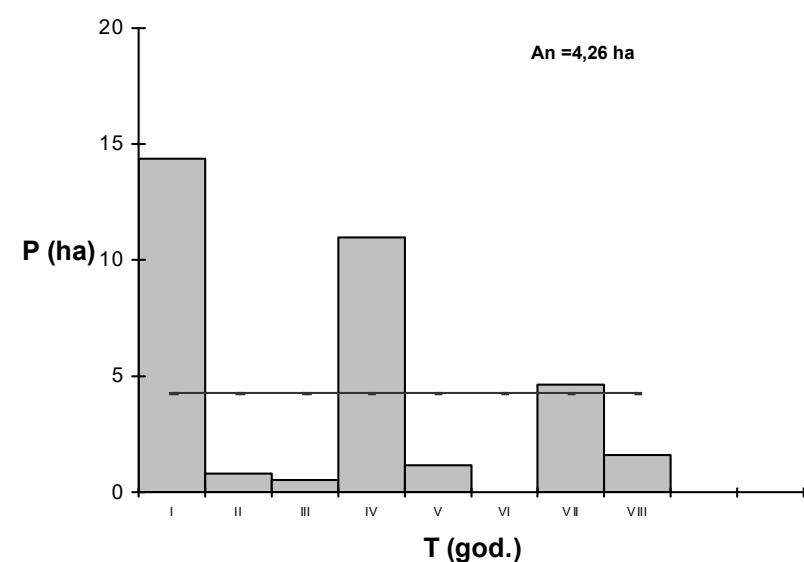
Gazdinska klasa -21307313- Izdanačka mešovita šuma kitnjaka, An=9,58ha



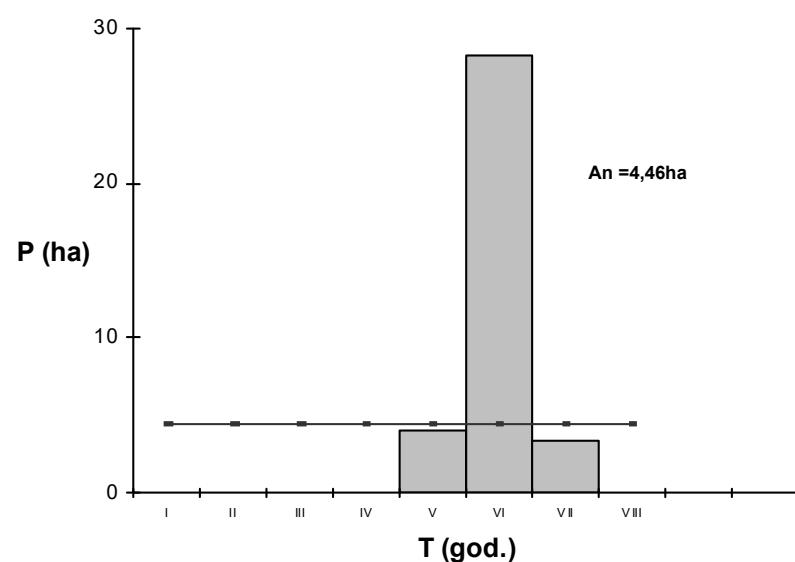
Gazdinska klasa -10475212- VPS crnog bora, An=7,32ha



Gazdinska klasa – 10475212- VPS crnog bora, An=4,26ha



Gazdinska klasa -21475313- VPS crnog bora, An=4,46ha



5.8. Stanje šumskih kultura i veštački podignutih sastojina

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			Zv/V%
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	
Veštački podignute sastojine starosti preko 20 godina									
10470411	3.91	2.1	1136.4	5.1	290.6	36.2	2.9	9.3	3.2
10471411	0.34	0.2	36.7	0.2	108.0	1.3	0.1	3.9	3.6
10475212	57.95	31.7	5712.6	25.4	98.6	417.6	33.9	7.2	7.3
10475313	18.94	10.3	3996.9	17.8	211.0	199.7	16.2	10.5	5.0
10476212	10.98	6.0	930.4	4.1	84.7	55.2	4.5	5.0	5.9
10476313	11.90	6.5	1315.8	5.9	110.6	63.7	5.2	5.4	4.8
NC 10	104.02	56.8	13128.9	58.4	126.2	773.8	62.8	7.4	5.9
20475313	4.98	2.7	1127.6	5.0	226.4	54.0	4.4	10.8	4.8
NC 20	4.98	2.7	1127.6	5.0	226.4	54.0	4.4	10.8	4.8
21471411	4.60	2.5	214.0	1.0	46.5	11.6	0.9	2.5	5.4
21475212	3.69	2.0	208.9	0.9	56.6	14.0	1.1	3.8	6.7
21475313	35.65	19.5	5865.9	26.1	164.5	283.1	23.0	7.9	4.8
21475411	9.30	5.1	1250.9	5.6	134.5	60.8	4.9	6.5	4.9
21476212	1.14	0.6	166.5	0.7	146.1	8.3	0.7	7.3	5.0
21476313	2.34	1.3	492.5	2.2	210.5	26.3	2.1	11.2	5.3
21478313	0.34	0.2	23.8	0.1	69.9	0.9	0.1	2.7	3.9
NC 21	57.06	31.2	8222.5	36.6	144.1	405.0	32.9	7.1	4.9
Ukupno VPS preko 20 god	166.06	90.7	22479.0	100.0	135.4	1232.8	100.0	7.4	5.5
Veštački podignute sastojine starosti do 20 godina									
10465313	0.31	0.0							
10475212	0.56	0.0							
10475313	15.11	0.7							
NC 10	15.98	8.7							
20476313	0.87	0.5							
NC 20	0.87	0.5							
21470313	0.15	0.1							
NC 21	0.15	0.1							
Ukupno VPS do 20 god	17.00	9.3							
Ukupno VPS GJ	183.06	100.0	22479.0	100.0	122.8	1232.8	100.0	6.7	5.5

Veštački podignute sastojine četinara i lišćara u ukupno obrazloj površini gazdinske jedinice učestvuju sa 7,9 % (183,06ha). Kulture (veštački podignute sastojine starosti do 20 godina) pokrivaju 17,00 ha ili 9,3% ove kategorije šuma, dok se kulture (VPS) starosti preko 20 godina nalaze na površini od 166,06ha ili 90,7%. To su veštački podignute sastojine kitnjaka, smrče, crnog bora, belog bora, kako čiste tako i mešovite u različitim kombinacijama pomenutih vrsta. Veštački podignute sastojine četinara svojim izgledom i taksacionim podacima, u pogledu korišćenja staništa su u zadovoljavajućem stanju.

Ukupna zapremina veštački podignutih sastojina iznosi 22479,01m³ ili 6,3% od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina ovih sastojina 122,8m³/ha, tekući zapreminski prirast 6,7m³/ha, a procenat prirasta 5,5%.

5.9. Zdravstveno stanje šuma

Ukupno gledajući zdravstveno stanje šuma u GJ "Kotlenik" može se oceniti kao zadovoljavajuće i ne treba preduzimati represivne mere u cilju saniranja takvog stanja. Sva oboljenja i oštećenja koja se javljaju mogu se sanirati redovnim uzgojnim radovima (sečama).

Da bi se zdravstveno stanje u sastojinama bukve na ovom području poboljšalo neophodno je preduzeti sledeće mere:

- u izdanačkim sastojinama bukve, sva stabla sa rak ranom kore ili mehaničkim ozledama ukloniti iz sastojina, da bi se sprečilo naseljavanje epiksilnim gljivama (truležnicama),
- u planiranim sastojinama eliminisati stabla zahvaćena bolestima kore bukve, zatim stabla sa upalom kore, sa karpoformama ili ozledama pogotovo u osnovi stabla,
- pri doznakama prvo birati stabla sa vunastom naslagom na kori (pri simptomi bolesti kore kada se javlja samo štitasta vaš a još nije došlo do infekcije od Nectria coccinea). U ovoj fazi razvoj bolesti stabla još nisu izgubila na kvalitetnoj vrednosti, a ukoliko bi ostala u šumi ubrzo bi (obično posle 2-3 godine) bila zaražena sa Nectria coccinea (koja prouzrokuje nekrozu kore i sušenje) i truležnicama i tehnički potpuno izgubljena. Treba napomenuti da se bolest kore bukve najčešće javlja na stablima već zrelim za seču.

Mere za poboljšanje zdravstvenog stanja šuma kitnjaka, sladuna i cera sastojale bi se u sledećem:

- potrebno je suva stabla, suhovrh i stabla sa više od 70% suvih grana ukloniti iz sastojina,
- dati prioritet prirodnjoj obnovi i omogućiti sve da se u godinama obilnog uroda žira pripremi zemljištete kako bi se omogućila obnova prirodnog podmlatka,
- fungicidima spričiti pojavu pepelnice na prirodnom podmlatku u prvim godinama razvoja.

Zdrastveno stanje veštačkih podignutih sastojina je zadovoljavajuće. Treba pomenuti da u smrčevim kulturama u manjoj meri primećena pojava hermesa Chermes abietis koja je uobičajna za starost ovih sastojina, te ona znacajnije ne utiče na dalji razvoj i kvalitet pojedinih stabala. Kod drugih četinarskih vrsta prvenstveno crnog bora javlja se crvenilo četina, ali u vrlo malom intenzitetu i ne predstavlja opasnost po sastojinu.

Pored svega napred navedenog potrebno je permanentno pratiti zdrastveno stanje svih vrsta drveća koje su evidentirane u ovoj gazinske jedinici i ako dođe do negativnih uticaja snegoloma, vetrolama potrebno je blagovremeno izvršiti adekvatne mere nege i stabla ukloniti sanitarnim sečama iz sastojine. U slučaju pojave bolesti pepelnice, i prenamnoženja štetnih insekata upotrebiti hemijske i biološke mere zaštite ovih sastojina.

5.9.1. Stepen ugroženosti šuma i šumskog zemljišta od požara

Zdrastveno stanje je važan zadatak u sprovođenju svih mera zaštite šuma, a među najvašnjima merama spada i zaštita šuma od požara.

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

- I stepen: sastojine i kulture borova i ariša,
- II stepen: sastojine i kulture smrče, jele i drugih četinara,
- III stepen: mešovite sastojine i kulture četinara i lišćara
- IV stepen: sastojine hrasta i graba,
- V stepen : sastojine bukve i drugih lišćara,
- VI stepen : šikare, šibljaci i neobrasle površine

Prema sadašnjim ekološko - fitocenološkim saznanjima i iskustvu u zavisnosti od stepena ugroženosti od požara, šume i šumsko zemljište gazdinske jedinice svrstano je u sledeće kategorije:

Ukupno	STEPEN UGROŽENOSTI													
	I		II		III		IV		V		VI			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
	173,75	7,3	9,0	0,4	-		1331,39	56,3	723,81	30,6	128,21	5,4	2366,16	100

Ugroženost šuma od požara u gazdinskoj jedinici "Kotlenik" je srednja. U ovoj gazdinskoj jedinici po stepenu ugroženosti od požara najveći broj sastojina je skoncentrisan u IV stepenu na površini od 1331,39ha ili 56,3%, a zatim u V stepenu na povrsini od 723,81ha ili 30,6%.

Zaštita šuma od požara sprovodi se u sklopu službe i redovnih aktivnosti vezanih za gajenje i zaštitu šuma.

5.10. Stanje neobraslih površina

Ukupno neobraslih površina u ovoj gazdinskoj jedinici ima 46,53ha.

Struktura neobraslog zemljišta:

- šumsko zemljište	3,79ha
- neplodno	7,92ha
- zemljište za ostale svrhe	34,82ha
Svega	46,53ha

Ukupno gledano, stanje neobraslih površina, posebno u odnosu na površinu gazdinske jedinice, može se smatrati povoljnim, jer neobrasle površine čine samo 2% od ukupne površine gazdinske jedinice. Pri tom šumskog zemljišta ima svega 3,79ha.

Neplodnog zemljišta zauzima površinu od 7,92ha, u koje su svrstani putevi, kamenolomi, dalekovodi, i drugo.

Zamlišta za ostale svrhe zauzima površinu od 34,82 ha. U zemljište za ostale svrhe su ušle površine koje su voćnjaci, njive, livade, kuće sa okućnicom i drugo.

5.11. Stanje šumskih saobraćajnica

Otvorenost, odnosno pristupačnost šumama predstavlja jedan od osnovnih preduslova za intenzivno gazdovanje šumama i kompleksno korišćenje drvne mase i drugih šumskih proizvoda. Od pristupačnosti šuma zavisi i obim primene mehanizacije i opreme u gazdovanju šumama, manja ili veća intenziviranost gazdovanja i ostvarivanje naturalnih i finansijskih sredstava.

Od stepena otvorenosti šuma zavisi pravilan prostorni i vremenski raspored seča i dobro organizovanje radova na gajenju šuma.

Da bi se sagledala i ocenila razvijenost mreže šumskim komunikacijama neophodno je analizirati dostupnost šumskom kompleksu, kako bi se sprovedli planirani ciljevi i mere gazdovanja, tj:

1. Spoljašnju otvorenost i vezu šumskog kompleksa sa proizvođačkim i potrošačkim centrima i
2. Unutrašnju otvorenost mrežom šumskih puteva

Najблиža železnička stanica je u Kragujevcu, a nešto dalje je stanica u Kraljevu. Na osnovu napred navedenog može se konstatovati da je spoljašnja otvorenost i veza šumskog kompleksa gazdinske jedinice sa potrošačkim centrima povoljna.

A.d.2. Unutrašnju otvorenost gazdinske jedinice, izuzimajući puteve, koji čine spoljašnju otvorenost, čine putevi sa kolovoznom konstrukcijom i putevi bez kolovozne konstrukcije (putevi, koji uglavnom povezuju sela i zaseoke ovog područja), kao i vezu sa glavnim saobraćajnicama. Gazdinska jedinica "Kotlenik" ispresevana je brojnim putevima, od kojih su mnogi nekategorisani, a većinom su traktorski putevi, uglavnom samo sezonski prohodni. Inače, karakteristično je za ovu gazdinsku jedinicu rasparčanost i međusobna udaljenost malih šumskih kompleksa koji ne mogu da pokriju troškove gradnje izvoznih kamionskih puteva, zbog čega je transport do javnih saobraćajnica vršen traktorima.

Pregled putne mreže, po kategoriji i nazivom putnog pravca, je sledeći:

Naziv puta	Otvara odeljenja	Kategorija puta i ukupna dužina		Svega	Upotrebljivost
		I	II		
		Put sa kolovoznom konstrukcijom	Put bez kolovozne konstrukcije		
		km	km	km	
Pajševići – 46 odeljenje	45, 46	2.80		2.80	upotrebljiv
Guncati - Višnjevac	64	3.20		3.20	upotrebljiv
Ukupno putevi sa kolovoznom konstrukcijom		6.00		6.00	
Put uz Zelenika potok	8-11		1.70	1.70	delimično upotrebljiv
Gradinski potok - Nedovka	13, 14		2.30	2.30	delimično upotrebljiv
Gudžunke - Vasiljeva bašta	14-18		3.00	3.00	delimično upotrebljiv
Krak u duboku jarugu	22, 23		0.90	0.90	delimično upotrebljiv
Zeleni grabak - Pila	33-36		2.20	2.20	delimično upotrebljiv
Odeljenje 57	41,38,39,37,57		4.10	4.10	delimično upotrebljiv
Pajševići – Veliko brdo	42,50,43		2.70	2.70	delimično upotrebljiv
Krak u odeljenju 28	28		0.60	0.60	delimično upotrebljiv

Naziv puta	Otvara odeljenja	Kategorija puta i ukupna dužina		Svega	Upotrebljivost
		I	II		
		Put sa kolovoznom konstrukcijom	Put bez kolovozne konstrukcije		
		km	km	km	
Leskovac – Kota 412	26		1.30	1.30	delimično upotrebljiv
Krak u odeljenju 25	25		0.70	0.70	delimično upotrebljiv
Višnjevac – Izvorac potok	47,48		2.70	2.70	delimično upotrebljiv
Pajševići – odeljenje 65	65-68		3.30	3.30	delimično upotrebljiv
Krak u odeljenju 47	47		1.20	1.20	delimično upotrebljiv
Zelenika – Kobilja glava	51,53,54		3.20	3.20	delimično upotrebljiv
Put uz Janija potok	59,55		2.00	2.00	delimično upotrebljiv
Odvojak uz Sapa potok	59,60,61		1.30	1.30	delimično upotrebljiv
Guncati - Mihajlovina	62		0.60	0.60	delimično upotrebljiv
Krunići – Kota 501	1		1.80	1.80	delimično upotrebljiv
Odvojak u odeljenju 1	1		0.90	0.90	delimično upotrebljiv
Velike livade - Kruška	30,31,32,33		3.00	3.00	delimično upotrebljiv
Kruška – Bukoviti Do	19,20,21,17,14,13,12,24,25		4.20	4.20	delimično upotrebljiv
Ukupno putevi bez kolovozne konstrukcije			43.70	43.70	
Ukupno:		6.00	43.70	49.70	

Ukupna dužina puteva koji utiču na otvorenost gazdinske jedinice iznosi 49,70km. Prosečna otvorenost u odnosu na ukupnu površinu gazdinske jedinice je 21,00m/ha.

Posmatrano sa aspekta dužine i razvijenosti putne mreže, ova gazdinska jedinica ne ispunjava sve uslove za normalno gazdovanje, jer je po gustini putne mreže ispod optimalnog stanja (OOGŠ-a-23,17/ha). Ako se putna mreža posmatra sa kvalitativnog stanja, onda se dobija sasvim drugačija slika, 12,1% puteva ove gazdinske jedinice pripada I i II kategoriji, odnosno to su tvrdi kamionski putevi sa kolovoznom konstrukcijom koji su prohodni tokom cele godine.

Kamionski putevi bez kolovozne konstrukcije-u ovoj gazdinske jedinici čine 88% može se smatrati kao nezadovoljavajuće stanje. To su sezonski putevi koji se mogu koristiti samo u sušnim periodima ili kada su zamrznuti (golomrazica) tj. delimično su upotrebljivi. Nepouzdani su u većem delu godine, neupotrebljivi, pa se mogu smatrati kao planum budućeg tvrdog kamionskog puta. Oni se nakon perioda sleganja, nasipaju i valjaju. Kod puteva bez kolovozne konstrukcije, stanje kolovozne konstrukcije i širina kolovoza je nezadovoljavajuća. Takođe, kod ovih puteva ne postoje bankine, kosine useka i nasipa kao i sistem odvođenja voda. Sve ovo otežava ili onemogućava prihvat savremenih prevoznih sredstava na ovim kamionskim putevima, tako da je potrebno izvršiti rekonstrukciju ovih puteva da bi zadovoljili propisane tehničke uslove (Pravilnikom o bližim uslovima kao i načinu dodele i korišćenja sredstava iz godišnjeg programa korišćenja sredstava Budžetskog fonda za šume Republike Srbije: Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine: Službeni glasnik RS, broj 17/13).

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

U ovom uređajnom periodu planira se rekonstrukcija puteva bez kolovozne konstrukcije u puteve sa kolovoznom konstrukcijom i to: Velike livade – Kruska u dužini od 3,00km (odeljenja koja otvara 30, 31, 32, 33) i rekonstrukcija puta Kruška – Bukoviti Do u dužini od 4,20km (odeljenja koja otvara 19, 20, 21, 17, 14, 13, 12, 24, 25).

Planira se izgradnja novog kamionskog puta sa kolovoznom konstrukcijom Leskovac – Velike livade u dužini od 3,00km (odeljenja koja otvara 27, 26).

5.12. Fond i stanje divljači

Lovom na području gazdinske jedinice "Kotlenik" gazduje Lovacki savez Srbije preko lovackog udruzenja "Vladan Milosevic" iz Knica. Loviste Gruža u čijem sastavu je ova gazdinske jedinica ustanovljena je rešenjem Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede broj 324-0200371/. Lovište Gruža se prostire na teritoriji opštine Knić 4-94-06, koje je objavljeno u Službenom glasniku R.S.broj 4/95. Površina lovišta iznosi 40.806ha, od čega na šume i šumska zemljišta otpada 10.709ha, na livade i pašnjake 6797ha, njive i oranice 16974ha, voćnjake i vinograde 3836ha i na ostalo zemljište 4.490ha.

U lovištu se nalaze sledeće zaštićene vrste divljači: srna, fazan, zec i poljska jarebica. Od nezaštićenih vrsta javljaju se lisica, jazavac, lasica i druge vrste.

Lovnoproduktivna površina za srnu iznosi 1500ha, bonitet I, za zeca 2000ha, a bonitet I, za fazana 14000ha bonitet I, poljsku jarebicu 10.000ha II bonitet.

Brojno stanje divljaci je sledeće: srna 950, zec 3500, fazan 5200, poljska jarebica 5500 komada.

Važnost Lovne osnove je od 2012-2021 godine.

5.13. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Prema napred prikazanom delu sadržaja ove osnove, sinteza ocene osnovnih karakteristika stanja šuma gazdinske jedinice "Kotlenik" obuhvata sledeće:

- Ukupna površina državnih šuma i neobraslog zemljišta, obuhvaćenih osnovom gazdovanja šumama iznosi 2366,16ha, od čega je obraslo šumom 2319,63 ha (98%), što se sa ekološkog aspekta može smatrati optimalnom obraslošću.
- Ukupna zapremina gazdinske jedinice iznosi 355137,6m³, prosečna zapremina iznosi 153,1 m³/ha, ukupni zapreminski prirast iznosi 9687,5 m³ prosečan zapreminski prirast iznosi 4,2m³/ha, dok je procenat prirasta 2,7 %.
- Sve šume gazdinske jedinice u zavisnosti od zakonskih opredeljenja i poznatih kriterijuma ekološkog karaktera za utvrđivanje prioritetne namene, svrstane su u tri namenske celine, a to su namenska celina "10"- proizvodnja tehničkog drveta, 1545.09 ha ili 66.6%, namenska celina "20" - zaštita voda (vodosnabdevanja) II stepena, 78.77 ha ili 3,4 %, namenska celina "21" - zaštita voda (vodosnabdevanja) III stepena, 471.43 ha ili 20.3 % i namenska celina "26" - zaštita zemljišta I stepena, 224.34ha ili 9.7% od ukupno obrasle površine.
- U gazdinskoj jedinici evidentirane su sastojine visokog porekla (27,4% po površini), izdanačkog porekla (61,2%), veštački podignute sastojine (7,9%) i šikare (3,5%) što se može smatrati osrednjim stanjem. Prosečna zapremina kod visokih sastojina iznosi 268,4m³/ha, prosečan zapreminski prirast 6,0m³/ha i procenat prirasta 2,2%. Prosečna zapremina kod izdanačkih sastojina iznosi 114,2m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,3m³/ha, a procenat prirasta 2,9%. Prosečna zapremina veštačkih podignutih sastojina iznosi 122,8m³/ha, prosečan zapreminski prirast 6,7m³/ha, a procenat prirasta 5,5%.
- U gazdinskoj jedinici dominiraju očuvane sastojine sa 55,8% površine, učešće razređenih sastojina 29.3 %, devastiranih 11,4%, i šikara 3,5%. Prosečna zapremina očuvanih sastojina iznosi 201.4m³/ha, prosečna zapremina razređenih sastojina je 114,2m³/ha, a devastiranih 63,4m³/ha.
- Imajući u vidu prethodne konstatacije, stanje šuma po očuvanosti se u celini može smatrati osrednjim.
- Stanje sastojina po smesi u šumama GJ "Kotlenik" može se oceniti kao povoljno obzirom da dominiraju mešovite sastojine sa 61,9% učešća u ukupno obrasloj površini. Čiste sastojine učestvuju sa 34,6% od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Prosečna zapremina čistih sastojina iznosi 235,7m³/ha, a mešovitih 115,6m³/ha.
- Stanje šuma po vrstama drveća može se okarakterisati kao povoljno jer u GJ "Kotlenik" premerom su evidentirane 27 vrsta drveća. Dominantna vrsta je bukva sa 48,4% učešća u ukupnoj zapremini zatim cer sa 16,6%, kitnjak 15,5 %, sladun 6,0%, grab sa 5,2%, crni jasen sa 1,6%. Sve ostale evidentirane liščarske vrste učestvuju svega 0,9% od ukupne zapremine gazdinske jedinice. Stanje se može oceniti povoljnim obzirom na neznatnu izmenjenost prirodnog sastava. Od četinarskih vrsta drveća evidentiran je crni bor sa učešćem u ukupnoj zapremini gazdinske jedinice sa 5,3%, smrča sa 0,4% i beli bor sa 154,8m³.
- U gazdinskoj jedinici izdvojeno je 74 gazdinska klase u sve četiri namenske celine. Pri tom po osnovnim pokazateljima, najzastupljenija je gazdinska klasa visoka šuma bukve (10.351.411) čija površina iznosi 524.86ha ili 22.6% ukupno obrasle površine. Prosečna zapremina ove klase iznosi 279.8m³/ha, prosečan zapreminski prirast 6,1m³/ha, a procenat prirasta 2,2%. Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.307.313 izdanačka mešovita šuma kitnjaka sa površinom od 332.22ha ili 14.3% od ukupne površine gj. Prosečna zapremina ove gazdinske klase iznosi 134.8m³/ha, a prosečan zapreminski prirast 3,7m³/ha, a procenat prirasta 2,8%. Treća po zastupljenosti je izdanačka mešovita šuma cera (10196212) koja zauzima površinu od 166,88ha ili 7.2% od ukupne površine gj. Prosečna zapremina ove klase iznosi 121.4m³/ha, prosečan zapreminski prirast 3,7m³/ha, a procenat prirasta 3,1%.
- Stanje šuma po debljinskoj strukturi karakteriše učešće tankih stabala 51,4%, srednje jakih sa 43,2% i jakih 5,4%. Zatečena struktura je pre svega uslovljena poreklom i starosnom strukturom ovih šuma. U visokim sastojinama bukve najzastupljeniji je III debljinski razred 34,7%, zatim četvrti debljinski razred 30,6%, a zatim drugi debljinski razred sa 17,6%. Po stepenima Boleja u gazdinske klasi 10.351.411- visoka jednodobna šuma bukve tankog materijala do 30cm debljine zastupljenost je 23%, srednje jak materijal debljine od 30-50cm zastupljenost je 65,3% i jak materijal debljine preko 50 cm je zastupljen sa 11,7%.
- Stanje šuma po starosnoj strukturi je sledeće: visoke sastojine bukve i hrastova su srednjedobne do dozrevajuće, nedostatak mlađih sastojina dok su izdanačke sastojine najviše zastupljene u sedmom dobnom razredu. Pojedine veštački podignute sastojine četinara i liščara su starosti 70-80 godina, dok su sve ostale kategorije šuma znatno mlađe, pogotovo kulture. Nenormalan razmer dobnih razreda je prisutan kod visokih i izdanačkih sastojina ove gazdinske jedinice.
- U granicama gazdinske jedinice neobraslo državno zemljište obuhvata 46,53ha ili 2% od ukupne površine gj.
- Zdravstveno stanje ovih šuma može se smatrati zadovoljavajućim.
- Unutrašnja otvorenost gazdinske jedinice (21,00m²/ha) ispod je optimalne (23,17 m²/ha OOGŠ-a). Kamionski putevi sa kolovoznom konstrukcijom su evidentirani sa svega 12,1% što se može smatrati nepovoljnim stanjem putne mreže. Putevi bez kolovozne konstrukcije cine 87,9% od ukupne otvorenosti ove gazdinske jedinice i uglavnom se mogu koristiti samo u ljetnim mesecima što negativno utice na sam transport sumskih sortimenata iz gazdinske jedinice.

Uticajem polutanata na šumske ekosisteme izražena su kolebanja u pojedinim godinama, što se tiče izraženosti oštećenja, a najugroženije su borovi, smrča, i dr. Proces sušenja je trenutno pojedinačno prisutan kod svih vrsta. U kompleksu su evidentirana i fitopatološka oboljenja. Sume gazdinske jedinice su srednje ugrožene od požara, a u pojedinim delovima značajne su štete od vetra.

6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

6.1. Uvodne napomene

Šumama i neobraslim zemljištem gazdinske jedinice "Kotlenik" gazduje JP "Srbijašume" - Beograd, ŠG "Kragujevac" preko Š.U. "Kragujevac".

Prvo uređivanje šuma ove gazdinske jedinice urađeno je 1961. godine kada su osnovom obuhvaćene seoske sume i utrine. Ovo je sedmo uređivanje u kontinuitetu ove gaz. jedinice. Taksacioni podaci za izradu osnove gazdovanja prikupljeni su u letu, jesen 2020, sa važnošću iste od 2022-2031. godine.

6.2. Promena stanja šumskog fonda

6.2.1. Promena šumskog fonda po površini

Promena šumskog fonda po površini prikazana je sledećom tabelom:

Godina uređivanja	Ukupna površina	Šuma	Šumske kulture	Šumsko zemljište	Neplođno	Za ostale svrhe
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2002	2385,55	2207,14	84,83	11,28	43,46	38,34
2012	2367,02	2304,10	11,88	0,90	9,66	40,37
2021	2366,16	2302,63	17,00	3,79	7,92	34,82
Razlika	-0,86	-1,47	+5,17	+2,89	-1,74	-5,55

U proteklom desetogodišnjem periodu je došlo do promena u ukupnoj površini GJ "Kotlenik". Prilikom ovog, sedmog uređivanja, ukupna površina gazdinske jedinice je smanjena je za 0,86 ha. Ova razlika je rezultat rada katastra za gazdinske jedinicu u Gis-u programu.

Pri tom je značajno napomenuti izveštne promene u osnovnoj strukturi površina, koju karakteriše smanjena kategorije šuma za -1,47 ha, Šumske kulture su povećale za površinu od +5,17ha usled pošumljavanja u zadnjem uređajnom periodu, a deo kultura koje su ranije pošumljavane su presle u kategoriju šume jer im je sadašnja starost presla 20 godina. Šumsko zemljište se povećalo za +2,89ha, neplođno zemljište se smanjilo za -1,74ha i zemljište za ostale svrhe se smanjilo za -5,55ha zbog drugačije ocene, odnosno kategorizacije površina prilikom ovog uređivanja šuma gazdinske jedinice. Iz svega gore navedenog može se konstatovati da su promene u odnosu na predhodni uređajni period neznatne.

6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Promenu stanja šumskog fonda moguće je utvrditi na osnovu bilansa sadašnjeg stanja šuma i stanja šuma pre deset godina, uvažavajući pri tom desetogodišnji zapreminske prirast i iskorišćenu zapreminu u tom periodu.

Vrsta drveća	Ukupna zapremina 2012	9godišnji Zv	Ukupan ostvareni prinos	Očekivana zapremina	Zapremina dobijena premerom 2020	Razlika zapremina 2000-2010	Zapremski prirast
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Bukva	141259,3	30616,2	17391,1	154484,4	171972,2	+17487,8	3814,9
Cer	60284,1	16836,3	3229,7	73890,7	58945,4	-14945,3	1665,6

Vrsta drveća	Ukupna zapremina 2012	9godišnji Zv	Ukupan ostvareni prinos	Očekivana zapremina	Zapremina dobijena premerom 2020	Razlika zapremina 2000-2010	Zapreminski prirast
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Kitnjak	50108,9	13095,9	3971,7	59233,1	54979,9	-4253,2	1437,4
Sladun	24149,0	7281,0	889,7	30540,3	21162,0	-9378,3	672,1
Grab	18142,2	5751,9	1338,6	22555,5	18639,4	-3916,1	619,0
C jasen	4986,9	1658,7	215,1	6430,5	5694,6	-735,9	205,8
Ostali tvrdi lisc.	767,4	313,2	346,7	733,9	594,4	-139,5	26,9
Javor	613,5	141,3	6,5	748,3	573,1	-175,2	16,4
Bagrem	458,9	198,9	109,0	548,8	201,1	-347,7	12,6
K.lipa	9,1	2,7	-	11,8	110,9	+99,1	4,1
Jasika	304,5	125,1	10,1	419,5	169,5	-250,0	6,8
Trešnja	121,0	22,5	5,5	138,0	297,0	+159,0	8,6
Klen	153,0	42,3	0,4	194,9	480,5	+285,6	16,2
Cr.jova	57,6	20,7	14,4	63,9	-	-63,9	
Pjasen	5,1	0,9	17,5	-11,5	15,7	+4,2	0,4
Mlec	262,8	54,9	6,7	311,0	886,5	+575,5	23,5
oml			39,8		2,5	+2,5	-
Slipa					0,6	+0,6	
Pbrest					1,2	+1,2	
Sr lipa					1,3	+1,3	0,1
Pbrs					5,0	+5,0	1,2
Cgrab					15,7	+15,7	0,5
Brekinja					19,4	+19,4	0,7
Grabic					21,6	+21,6	0,5
Breza					64,1	+64,1	2,5
Lišćari	301683,5	76163,4	27592,5	350254,4	334853,8	-15400,6	8534,7
Crni bor	17451,9	9286,2	285,0	26453,1	18882,3	-7570,8	1097,2
Smrča	1226,7	381,6	52,5	1555,8	1246,7	-309,1	46,1
Bbor	325,1	185,4	1,7	508,8	154,8	-354,0	9,5
Četinari	19003,6	9853,2	339,2	28517,6	20283,7	-8233,9	1152,8
Ukupno G.J.	320687,1	86016,6	27931,7	378772,0	355137,6	-23634,4	9687,5

Na osnovu bilansa stanja u poslednjih devet godina može se konstatovati razlika između očekivane i premerom dobijene zapremine -23634,4 ili manja drvna zapremina 6,6%. Gledajući u apsolutnim iznosima (razlika očekivane i premerom dobijene zapremine) najznačajnije je uvećanje drvne zapremine kod bukve, 17487,8m³. Kod ostalih vrsta koje su evidentirane u ovoj gazdinskoj jedinici su u blagom minusu. Razlika između očekivane drvne zapremine i zapremine prilikom poslednjeg premera 2020 godine iznosi - 6,6%.

6.3. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem gazdovanju

6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

V r s t a r a d a	Planirano	Izvršeno	Razlika	Izvršenje
	ha	ha	ha	%
Prorede	1871,82	1444,35	427,47	77,2
Obnavljanje oplodnim sečama	-	-	-	-
Obnavljanje bagrema čistim sečama	4,51	4,51	-	100
Okopavanje i prašenje	31,36	12,18	-19,18	38,8
Čišćenje pri. sastojinama	21,65	20,25	-1,4	93,5
Seča izbojaka i uklanjanje korova	14,78	12,22	-2,56	82,7
Popunjavanje kultura	16,28	9,50	-6,78	58,3
Priprema terena	-	-	-	-
Rekonstrukcija	14,78	14,78	-	100
Pošumljavanje goleti	0,90	0,66	0,24	73,3
Čišćenje u kulturama	52,80	84,37	+31,57	159,8
Ukupno gazdinska jedinica	2028,88	1603,02	425,86	79,0

Iz tabele se može videti da je izvršenje plana gajenja 79,0%. Posmatrajući pojedinačno, može se konstatovati da planirani radovi na rekonstrukciji šuma su ostvareni u potpunosti. Obnavljanje sastojina čistim sečama je ostvaren u potpunosti planirane površine, obnavljanje bagrema u potpunosti planirane površine, a dok je čišćenje u mladim kulturama ostvarena površina po izvršenju iznosi 159,8%. Proređne seče su ostvarene sa 77,2%, okopavanje i prašenje 38,8%, čišćenje u prirodnim sastojinama 93,5%, seča izbojaka i uklanjanje korova ručno 82,7, popunjavanje kultura 58,3% i pošumljavanje goleti 73,3%.

6.3.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

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

Zaštita šuma se sprovodila kroz redovno gazdovanje u okviru realizacije planova gajenja i korišćenja šuma i svodili su se na sledeće:

- sanitарне seče,
- sanacija snegoizvala i vetroizvala na raznim lokalitetima gazdinske jedinice,
- čuvanje šuma od bezpravnih seča,
- zabrana pašarenja na površinama za pošumljavanje,
- postavljanje lovnih stabala,
- organizovanje preventivne zaštite od požara,
- organizovanje preventivne zaštite od fitopatoloških i entomoloških oboljenja i dr.

6.3.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma

Na osnovu plana seča šuma za prethodni uredajni 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						Ostvareni prinos						Izvršenje		
	Glavni		Prethodni		Ukupno		Glavni		Prethodni		Slučajni prinos	Bespravna seča	Ukupno		
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	m ³	ha	m ³	%	
Bukva			19558.0		19558.0				16726.2	595.6	69.3		17391.1	88.9	
Cer	46.0		5867.0		5913.0		226.9		2664.7	276.0	62.1		3229.7	54.6	
Kitnjak	79.0		4596.0		4675.0		320.1		3290.0	341.7	19.9		3971.7	84.9	
Sladun	146.0		2172.0		2318.0		107.2		628.0	87.0	67.5		889.7	38.4	
Grab	186.0		2248.0		2434.0		184.4		1145.2	6.5	2.5		1338.6	57.7	
C.jasen	8.0		579.0		587.0		20.5		183.2	4.4	7.1		215.1	36.6	
Bagrem	484.0		3.0		487.0		86.9		3.8	8.4	9.8		109.0	22.4	
OTL			89.0		89.0		8.7		338.0				346.7	389.5	
Klen			6.0		6.0					0.4			0.4	6.3	
Cr.jova			9.0		9.0					14.1	0.4		14.4	160.4	
Jasika			37.0		37.0				10.1				10.1	27.3	
Javor									6.5				6.5	100	
Jasen									17.5				17.5	100	
Tresnja									4.4	0.8	0.3		5.5	100	
OML									38.5	1.2			39.8	100	
Mleč									6.7				6.7	100	
Σ liščari	949.0		35118.0		36067.0		954.7		25062.7	1336.2	238.9		27592.5	76.5	
Crni bor			2410.0		2410.0				239.3	45.7			285.0	11.8	
Beli bor			60.0		60.0					1.7			1.7	2.77	
Smrča			158.0		158.0					52.5			52.5	33.2	
Σ četinari			2628.0		2628.0				291.9	47.3			339.2		
Ukupno	19.29	949.0	1871.72	37746.0	1891.01	38695.0	19.21	954.7	1444.82	25354.3	1383.5	238.9	1464.11	27931.6	72.2

Glavni prinos po površini je realizovan 100%, a prethodni prinos po površini realizovan je sa 77,2%. Po planiranom etatu glavni prinos je realizovan sa 105%, a prethodni prinos sa 67.2%.

Ukupan planirani prinos (glavni i prethodni) izvršen je 72,2% %.

Uporedni prikaz odnosa plana i realizacije kod korišćenja šuma ukazuje da je realizacija u proteklom desetogodišnjem periodu iznosila 72,2% planiranog prinosa. Primetno je različit odnos plan-realizacija kod osnovnih vrsta drveća.

Ukupno posećena drvna masa kod svih vidova korišćenja za period evidencije 2012 - 2020 godina bila je 27931,64 m³.

Većina korišćenja u ovoj gazdinskoj jedinici, u proteklom uredajnom razdoblju, bila su iz čistih seča kao redovan vid obnavljanja, kao i rekonstrukcija gde je procenat realizovanih etata iz glavnog prinosa 106%. Predhodni prinos je realizovan 67,2%. Dobijena drvna masa imala je nepovoljnu sortimentnu strukturu i skroman finansijski efekat. Slučajan prinos je ostvaren sa 1383,51m³. Bespravne seče u ovoj gazdinskoj jedinici evidentirane su sa 238,94m³.

Sve sprovedene seče u sastojinama ove gazdinske jedinice imale su uzgojni karakter i to: čišćenje, prorede, kao i obnavljanje bagrema vegetativnim putem. Čišćenja su vrešena, uglavnom, u kvalitetnijim mladim prirodnim sastojinama i kulturama. Prorede su vršene sa manjim intezitetom od planiranih, jer su sve mere usredsređene ka postizanju što potpunijih efekata povećavanja stabilnosti sastojina i njihovih specifičnih funkcija, pored proizvodne. Zbog toga je stanje pojedinih sastojina vrlo različito, kako sa gledišta unapređenja svih funkcija šuma, tako posebno sa gledišta unapređenja vodozaštitnih i proizvodnih funkcija šuma. Razlog neizvršenja planiranog etata leži u činjenicama da su pojedina odeljenja ove gazdinske jedinice nisu otvarana kamionskim putevima, kao i u putevima koji postoje koji su uglavnom putevi bez kolovozne konstrukcije i mogu se koristiti samo u ljetnim mesecima.

6.3.4. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda

Izuzev drveta, korišćenje drugih šumskih proizvoda bilo je u drugom planu, iako postoje uslovi za sakupljanje i otkup jestivih gljiva u godini uroda. Sakupljanje šumskih plodova poslednjih godina dobija sve veći ekonomski značaj, pa se ovoj vrsti delatnosti na nivou JP "Srbijašume" poklanja sve veća pažnja u okviru ukupne proizvodnje. Činjenica je da na ovim prostorima nisu iskorišćene sve mogućnosti koje pružaju "drugi" šumski proizvodi, iako postoje pripremljeni objekti u okviru šumskog gazdinstva za sakupljanje, čuvanje kao i otkupni punktovi. Istina je da monopol u otkupu ovih proizvoda šuma drže privatna lica.

Prethodnom osnovom (2012-20020) planirani su prihodi od drugih šumskih proizvoda (gljive, kupina, šipurak i dr.), i preporučeno je da se sagledaju ekonomski efekti i mogućnosti realizacije ove vrste prihoda kod izrade godišnjih proizvodno - finansijskih planova.

6.3.5. Dosadašnji radovi na izgradnji i održavanju šumskih saobraćajnica

Prethodnom osnovom planirana je rekonstrukcija 6,0 km šumskih puteva, i izgradnja 5,5km tvrdog kamionskog puta. Plan izgradnje tvrdog kamionskog puta nije realizovan, kao ni rekonstrukcija postojećih puteva.

Vršeno je održavanje postojećih puteva od 10 km, a to je podrazumevalo sledeće radove: čišćenje rigola, čišćenje propusta za odvođenje vode sa trase puta, nasipanje kolovoza na mestima gde je voda odnela podlogu puta, nasipanje udarnih rupa itd.

6.3.6. Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje

Prilikom analize i ocene dosadašnjeg gazdovanja ne bi bilo celishodno previše se baviti ciljevima gazdovanja, vrsti i obimu planiranih radova, kao ni merama za postizanje ciljeva u prošlosti. Predhodnim uređivanjima ovih šuma tražena su i nalažena rešenja u kontekstu tadašnjih društvenih odnosa i mogućnosti za ostvarenje povećanih zahteva društva prema šumi i svim njenim funkcijama. Pri tome su presudan uticaj na rešenja imali stanje šuma, mogućnosti društva da za ukupno unapređivanje stanja postavi jasne zadatke i obezbedi sistem mera i materijalnih predpostavki za njihovo ostvarenje.

Za poslednjih tridesetak godina sazreli su mnogobrojni uslovi za neposredniji angažman na unapređenju potrebnih funkcija šuma, kao i nesporna uverenja i saznanja o značaju i višestrukim funkcijama šuma kao nezamenljivog faktora unapređenja kvaliteta života.

U celini gledano šumski fond i dosadašnje gazdovanje šumama (u proteklih deset godina) karakteriše:

- mala promena ukupne površine sada je ukupna povrsina manja za 0,86ha, postojeće površine ove gazdinske jedinice rađene su u Gis programu,
- umanjenje šumskog fonda (razlika očekivane i premerom dobijene zapremine iznosi -23634,4m³ ili 6,2% manja drvna zapremina od očekivane,
- različito, i u pojedinim slučajevima visok procenat ispunjenje planiranih radova na gajenju i korišćenju šuma ne može se oceniti zadovoljavajućim, ako se sagleda kvantativna struktura kamionskih puteva ove gazinske jedinice,
- radovi na obnovi i gajenju šuma ostvareni su sa, 79%,
- plan korišćenja šuma ostvaren je sa 72,2 %,
- intezivirani su radovi na preventivnoj i represivnoj zaštiti šuma,
- zanemareno je korišćenje ostalih šumskih proizvoda, odnosno proizvodni potencijal šuma (šumski plodovi, lekovito bilje, jestive gljive i dr.),
- plan izgradnje i rekonstrukcije saobraćajnica nije realizovan, vršeno je samo održavanje putnih pravaca u dužini od 10km.

U celini gledano, dosadašnje gazdovanje šumama GJ "Kotlenik", i pored određenih primedbi, dovelo je do poboljšanja ukupnog stanja šuma. Pri tom je nesporno da sve mogućnosti unapređenja stanja nisu ni izbliza iskorišćene. Izgradnjom tvrdih kamionskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom, kao i prevodenje mehkih kamionskih puteva u tvrde kamionske puteva uz obavezu održavanja istih u ovom uređajnom periodu planirani etat će biti realizovan u potpunosti.

7.0. PLANIRANJE UNAPREĐENJA STANJA OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA

7.1. Ciljevi gazdovanja šumama

7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama

Šume su dobro od opštег interesa koje se moraju održavati, obnavljati i koristiti tako da se očuva i povećava njihova vrednost i opštekorisne funkcije, obezbedi trajnost i zaštita, kao i trajno povećanje prinosa i prirasta.

Imajući u vidu napred navedeno, kao i odredbe Pravilnika... opšti ciljevi gazdovanja šumama su:

- Razvijanje i jačanje opštekorisnih funkcija šuma
- Optimalno obezbeđivanje prioritetnih funkcija šuma
- Zaštita i stabilnost šumskih ekosistema
- Obezbeđenje optimalne obraslosti
- Obezbeđenje funkcionalne trajnosti
- Očuvanje trajnosti i povećanje prinosa
- Povećanje ukupne vrednosti šuma
- Sanacija opštег stanja degradiranih šumskih ekosistema
- Prevodenje izdanačkih sastojina u visoke sastojine

Realizacijom ovih ciljeva gazdovanja najoptimalnije se zadovoljavaju potrebe društva za šumskim proizvodima, uz očuvanje i unapređenje proizvodnog potencijala staništa i sastojine, kao i svih opšte korisnih funkcija šumskih ekosistema.

7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja

Posebni ciljevi gazdovanja šumama proističu iz opštih ciljeva, a uvažavajući poznate kriterijume za ocenu ekoloških vrednosti karakteristika prostora, kao i sadašnjeg zatečenog stanja šuma, definisani su posebni ciljevi gazdovanja za pojedine gazdinske klase.

Posebni ciljevi gazdovanja šumama u prvom redu vezani su za prioritetnu funkciju šuma (namena površina) i usklađivanje ostalog korišćenja sa prioritetnim funkcionalnim principima.

Posebni ciljevi gazdovanja šumama po svojoj prirodi razvrstavaju se na:

- Biološko uzgojne ciljeve - koji obezbeđuju trajno povećanje prirasta i prinosa po količini i kvalitetu, povećanje ukupne vrednosti šuma i opštekorisnih funkcija šuma u skladu sa potencijalom staništa.
- Proizvodni ciljevi - kojima se na bazi namene, stanja šuma i stanišnih uslova utvrđuju perspektivne mogućnosti proizvodnje šumskih proizvoda po količini i kvalitetu, odnosno utvrđuju očekivani proizvodni efekti i rezultati gazdovanja šumama.
- Tehnički ciljevi - koji obezbeđuju tehničke uslove za ostvarenje napred navedenih ciljeva.
- Opšte korisni proističu iz zakonskih odredbi, zaštitino-regulativnih i socijalnih funkcija.

7.1.2.1. Biološko-uzgojni ciljevi

Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta

Visoke šume (GK: 10.351.411, 10.302.313, 10.353.412)

a) Dugoročni ciljevi:

- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje uz maksimalno korišćenje proizvodnog potencijala staništa za postizanje maksimalnog prirasta i prinosa uz očuvanje i jačanje proizvodne snage zemljišta u skladu sa definisanim funkcijom (osnovnom namenom)

b) Kratkoročni ciljevi

- U visokim jednodobnim sastojinama bukve oplodnim sečama nastaviti proces obnavljanja,
- Usmeravanje pravilnog razvoja mlađih sastojina,
- Selektivnim proredama u svim razvojnim fazama podsticati kvantitativni i kvalitativni prinos.

Izdanačke sastojine hrastova,bukve, graba i bagrema (GK: 10.175.321, 10.176.321, 10.195.312, 10.196.212, 10.196.213, 10.196.313, 10.215.212, 10.307.313, 10.307.321, 10.319.313, 10.325.212, 10.326.212, 10.360.411, 10.361.411, 10.361.412)

a) Dugoročni ciljevi

- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik konverzijom
- Obezbediti biološko stabilizovanje i optimalizaciju sastojina

b) Kratkoročni ciljevi

- Obezbediti povećanje debljinskog prirasta, sprovođenjem mešovitih proreda na principima pozitivne i negativne selekcije kojima će se za kraće vreme dobiti jače dimenzije srednjih stabala i time skratiti tehničko sečivo doba, osigurati bolje korišćenje staništa i omogućiti kasnije plodonošenje kako bi se moglo preći obnavljanju tehnikom oplodnih seča.
- U ovom uređajnom periodu započeti obnavljanje sastojina koje su predviđene planom.

Veštački podignute sastojine (GK: 10.465.313, 10.470.313, 10.470.411, 10.471.411, 10.475.212, 10.475.313, 10.475.411, 10.476.212, 10.476.313, 10.478.313)

a) Dugoročni ciljevi

- Optimalizacija sastojina, što će se postići negovanjem veštački podignutih sastojina smrče i borova, čime će se stvoriti najpovoljniji uslovi za razvoj najkvalitetnijih stabala, najboljih biološko-uzgojnih osobina, uz potpun obrast.

b) Kratkoročni ciljevi

- Obezbediti popravljanje sadažnjeg stanja, merama nege.
- Obezbediti povećanje debljinskog prirasta, sprovođenjem selektivnih proreda čime će se povećati proizvodnja i vrednost veštački podignutih sastojina
- Čišćenje u mladim kulturama, odnosno uklanjanje breze, jasike, graba, hrasta i bukve iz ovih sastojina.

Namenska celina "20" zaštita voda (vodosnabdevanja) - II stepena

Izdanačke sastojine hrastova,bukve,graba (GK: 20.196.212, 20.196.313, 20.215.212, 20.360.411, 20.361.412)

a) Dugoročni ciljevi:

- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik
- Konverzijom oblika gajenja sa istom vrstom drveća tehnikom oplodne seče, kad sastojine dostignu zrelost.

b) Kratkoročni ciljevi

- Priprema očuvanih i rauređenih izdanačkih sastojina za konverziju, svim merama nege.

Veštački podignite sastojine (GK: 20.475.313, 20.476.313)

a) Dugoročni ciljevi

- Optimalizacija sastojina, što će se postići negovanjem veštački podignutih sastojina i kultura. Time se stvaraju najpovoljniji uslovi za razvoj najkvalitetnijih stabala, najboljih biološko - uzgojnih osobina, uz potpun obrast.

b) Kratkoročni ciljevi

- Blagovremenim i odgovarajućim merama nege stabilizovati ove sastojine od svih štetnih uticaja (vetrova, snegova, i drugo).

Devastirane sastojine (GK: 20.197.212, 20.197.213, 20.197.312)

a) Dugoročni ciljevi

- Rekonstrukcija dela devastiranih sastojina

b) Kratkoročni ciljevi

- U ovom uređajnom razdoblju nisu rekonstrukcije devastiranih sastojina.

Namenska celina "21" zaštita voda (vodosnabdevanja) - III stepena

Visoke (jednodobne) šume bukve (GK: 21.351.411, 21.353.412)

a) Dugoročni ciljevi:

- Prioritetni cilj šuma u namenskoj celini "21" (zaštita voda - vodosnabdevanja) je zaštita akumulacija koje služe za vodosnabdevanje grada Kragujevca i okolnih naselja.
- Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje, koje će u potpunosti koristiti potencijalne mogućnosti staništa u cilju zadovoljenja zahteva društva prema šumi kao opštem dobru od posebnog značaja po svim njegovim funkcijama;

b) Kratkoročni ciljevi:

- Odgovarajućim merama nege u mladim i srednjedobnim sastojinama obezbediti povećanje proizvodnje i vrednosti sastojina stimulisanjem prirasta.
- U pojedinim sastojinama koje su srednjedobne a proređene i javlja se mestimično po površini podmladak, i dalje će se nastaviti sa negom (proredama) tih sastojina, kako bi iste dostigle zrelost za obnavljanje.

Izdanačke sastojine hrastova,bukve,graba, bagrema (GK: 21.175.321, 21.176.321, 21.195.312, 21.195.313, 21.196.212, 21.196.313, 21.215.212, 21.307.313, 21.325.212, 21.360.411, 21.361.411, 21.361.412)

a) Dugoročni ciljevi:

- Prevođenje izdanačkih sastojina u visoki uzgojni oblik, konverzijom oblika gajenja sa istom vrstom.

b) Kratkoročni ciljevi

- Priprema očuvanih i razređenih izdanačkih sastojina za konverziju, merama nege.
- Obnavljanje sastojina bagrema koje su dostigle ophodnju, predviđene planom.

Veštački podignite sastojine (GK: 21.470.313, 21.471.411, 21.475.212, 21.475.313, 21.475.411, 21.476.212, 21.476.313, 21.478.313)

a) Dugoročni ciljevi

- Optimalizacija sastojina, što će se postići negovanjem veštački podignutih sastojina i kultura. Time se stvaraju najpovoljniji uslovi za razvoj najkvalitetnijih stabala, najboljih biološko - uzgojnih osobina, uz potpun obrast.

b) Kratkoročni ciljevi

- Blagovremenim i odgovarajućim merama nege stabilizovati ove sastojine od svih štetnih uticaja (vetrova, snegova, i drugo).

Devastirane sastojine (GK: 21.197.212, 21.197.213, 21.197.312, 21.197.313, 21.308.313)

a) Dugoročni ciljevi

- Rekonstrukcija dela devastiranih sastojina

b) Kratkoročni ciljevi

- U ovom uređajnom razdoblju deo površine ovih sastojina se planiraju za rekonstrukciju i pošumljavanje posle izvršenih čistih seča. Predviđene površine planom treba realizovati u narednih deset godina.

Namenska celina 26 - Zaštita zemljišta od erozije

Devastirane sastojine (GK: 26.177.321, 26.197.212, 26.197.213, 26.197.312, 26.197.313, 26.216.212, 26.216.213, 26.308.311, 26.308.313)

a) Dugoročni ciljevi

- Rekonstrukcija dela devastiranih sastojina

b) Kratkoročni ciljevi

- U ovom uređajnom razdoblju deo površine ovih sastojina se planiraju za rekonstrukciju i pošumljavanje posle izvršenih čistih seča. Predviđene površine planom treba realizovati u narednih deset godina.

Šikare (GK: 26.266.321, 20.266.321, 21.266.321)

a) Dugoročni ciljevi

- Meliorativnim radovima, pripremom terena i pošumljavanjem prevoditi ove biljne zajednice u viši uzgojni oblik u nekom od narednih uređajnih razdoblja.

Neobrasle površine

- U ovom uređajnom periodu nisu planirane površine za pošumljavanje, obraslost gazinske jedinice je 98%

7.1.2.2. Proizvodni ciljevi

Proizvodni ciljevi definisani su namenom, odnosno izdvojenim režimima zaštite:

a) Dugoročni ciljevi

- Proizvodnja tehničke oblovine tehničkih dimenzija za neposrednu upotrebu kao pretežni proizvod prorednog etata.
- Proizvodnja prostornog i celuloznog drveta koji neminovno prate prethodnu proizvodnju, a posebno pri prorednim sečama mlađih i veštački podignutih sastojina, kao i izdanačkih šuma
- Korišćenje ostalih šumskih proizvoda

b) Kratkoročni ciljevi

- Etapna realizacija dugoročnih ciljeva, uz nastojanje da iza svake seče sastojine budu vitalnije i stabilnije, kvalitetnije i proizvodno vrednije
- Potpuno i racionalno korišćenje bruto posećene drvne mase, izradom što više najvrednih sotrimenata i redukovanje otpadaka na minimum;
- Otkup šumskih plodova, lekovitog bilja, pečuraka i drugo.

7.1.2.3. Tehnički ciljevi

a) Dugoročni ciljevi

- Planska izgradnja, rekonstrukcija i održavanje šumskih puteva
- Uvođenje racionalnijih tehnoloških postupaka i efikasnija organizacija rada

- Stručno osposobljavanje i usavršavanje kadrova

b) Kratkoručni ciljevi

- Etapna realizacija dugoročnih ciljeva
- Održavanje postojećih komunikacija
- Izgradnja 3,0 km kamionskih puteva sa kolovoznom konstrukcijom
- Rekonstrukcija puteva u dužini od 7,2km predviđenih planom

7.1.2.4. Opštekorisni ciljevi

- Očuvanje i unapređenje svih funkcija šuma
- Naučnoistraživačke, kulturne, vaspitno-obrazovane i druge aktivnosti

7.2. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja

Mere za postizanje ciljeva gazdovanja šumama mogu biti uzgojne i uređajne prirode, kao i ostale mere.

7.2.1. Uzgojne mere

Osnovne mere za ostvarivanje ciljeva gazdovanja šumama uzgojne prirode su:

- Izbor sistema gazdovanja
- Izbor uzgojnog i strukturnog oblika
- Izbor vrste drveća
- Izbor načina nege
- Izbor načina seče i korišćenja

Izbor sistema gazdovanja

Sistem gazdovanja šumama podrazumeva usklađen skup radnji na nezi šuma, korišćenju šuma, obnavljanja šuma, zaštiti šuma, i planiranju i organizaciji gazdovanja šumama, a svoje ime (naziv) dobija po načinu seče obnavljanja stare sastojine. Na osnovu zatečenih sastojinskih prilika (obnavljanja sastojina) dosadašnjeg gazdovanja, utvrđenih prioritetnih funkcija (funkcionalnih zahteva), a uvažavajući biološke osobine vrsta drveća, određeni su sledeći sistemi gazdovanja.

Sastojinsko gazdovanje-oplodne seće kratkog podmladnog razdoblja (do 20 godina), primenjivaće se u visokim jednodobnim sastojinama bukve, i hrastova, i u izdanačkim sastojinama koja će se konverzijom prevesti u visoki uzgojni oblik.

Za veštački podignute sastojine smrče, crnog, belog bora i ostalih četinara propisuje se *sastojinsko gazdovanje -čiste seće* posle isteka propisane ophodnje.

Sastojinsko gazdovanje - čista seča, za izdanačke sastojine bagrema koje su dostigle, ili će do kraja uređajnog razdoblji dostići propisanu ophodnju.

Izbor uzgojnog i strukturnog oblika

Osnovni uzgojni oblik koji se prepisuje i kome dugoročno treba tržiti (nezavisno od načina obnove - prirodnim ili veštačkim putem) je "visoki uzgojni oblik".

Izdanački način gazdovanja zadržava se u sastojinama bagrema.

Kao rezultat bioloških osobina vrsta drveća koje grade sastojine i zatečenog stanja sastojina kao stukturni oblik treba izgrađivati jednodobne ili približno jednodobne sastojine.

Izbor strukturnog oblika već je resen izborom sistema gazdovanja, a uslovjen je kao i sistem gazdovanja zatečenim sastojinskim stanjem, utvrđenim prioritetnim funkcijama tj. funkcionalnim zahtevima i bioloskim osobinama glavnih vrsta drveća koje grade sastojine. Primenom sastojinskog gazdovanja oplodnih seća kratkog podmladnog razdoblja 20 godina, kao i sastojinskog gazdovanja čistim sečama izgrađivaće se normalne jednodobne sastojine.

Izbor vrsta drveća

Glavne autohtone vrste drveća (bukva, kitnjak, cer i dr.) zadržavaju se i dalje kao osnovni nosilac proizvodnje. Uzgojnim meraama treba pomagati i povećavati učešće plemenitih lišćara (trešnja, javor, mleč i dr.).

U zonama zaštite izvorišta vodosnadbevanja, po pravilu, koristiti domaće lišćare (bukva, javor, hrastovi), itd.

U zonama višestrukih namena daje se veća sloboda izboru vrsta drveća, sa ciljem unapređenja izgleda predela.

Autohtone vrste će se koristiti prilikom pošumljavanja na površinama gde nije došlo do degradacije zemljišta. Na zemljištima gde je došlo do degradacije zemljišta koristiti vrste drveća sa manjim ekološkim zahtevima (crni i beli bor, bagrem i dr.).

Izbor načina seča obnavljanja i korišćenja

Sve seče su strogo podređene sprovođenju potrebnih uzgojnih mera u različitim fazama i delovima sastojine. Od izabira načina obnavljanja zavisi struktura budućih sastojina kao celokupni gazdinski postupak, elementi za sva planska razmatranja i postupak za određivanje i obezbeđivanje prinosa.

Način obnavljanja pre svega zavisi od bioloških osobina vrsta drveća, koje grade sastojinu, osobina staništa i ekonomskih prilika. 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.

U visokom jednodobnim sastojinama, bukve, hrasta, kitnjaka, sladuna i drugih lišćara kao vrste seče propisuje se oplodne seče kratkog perioda obnavljanja (dozrevajuće i zrele sastojine), i selektivne prorede (radi se o srednjodobnim sastojinama), dok sastojine ne dođu u vreme za obnavljanje.

U izdanačkim sastojinama bagrema koje su dostigle ophodnju, kao vrsta seča, propisuje se čista seča (obnavljanje bagrama).

U veštački podignutim sastojinama, kao vrsta seča, takođe se planiraju prorede do zrelosti a potom kao način obnavljanja čista seča sastojine nisu na svom staništu.

Izbor načina nege

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

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

- Prorede i sanitarno seče kao mere nege
- Seča izbojaka i izdanaka
- Čišćenje u kulturama i mladim prirodnim sastojinama
- Okopavanje i prašenje

7.2.2. Uredajne mere

Izbor ophodnje i dužine trajanja podmladnog razdoblja

- Za visoke jednodobne sastojine bukve određuje se ophodnja od 120 godina, a dižina podmladnog razdoblja je 20 godine.
- Za visoke sastojine kitnjaka, sladuna, cera određuje se ophodnja od 120 godina, a podmladno razdoblje je 20 godina.
- Za izdanačke sastojine bukve, kitnjaka, sladuna, cera, graba, određuje se ophodnja od 80 godina, a podmladno razdoblje je 20 godina.
- Za izdanačke sastojine bagrama određuje se ophodnja od 30 godina.
- Za veštački podignite sastojine cera i kitnjaka određuje se ophodnja od 100 godina,
- Za veštački podignite sastojine i kulture crnog bora, belog bora i smrče određuje se ophodnja od 100 godina.

Izbor konverzionog i rekonstrukcionog razdoblja

- Za izdanačke sastojine koje ćemo konverzijom prevoditi u visoki uzgojni oblik, potrebno je odrediti vremenski period za koji će se to ostvariti - konverzionalo razdoblje. Vreme za koje će se izvršiti konverzija i sama dinamika izvođenja, pored ostalog, u prvom redu zavisi od starosne strukture i bioloških osobina vrste drveća. Da bi se uspešno izvršila konverzija potrebno je ophodnju ovih izdanačkih sastojina produžiti na 80 godina, nakon čega započeti sa prirodnim obnavljanjem ovih sastojina oplodnim sečama podmladnog razdoblja od 20 godina. Kako je najveći deo izdanačkih šuma starosti 60 i 70 godina (razmer dobnih razreda) i na osnovu svega napred rečenog konverzionalo razdoblje u izdanačkim šumama određeno je u trajanju od 20 do 90 godina.
- Za devastirane sastojine u kojima treba izvršiti rekonstrukciju, potrebno je odrediti vremenski period u kojem ćemo izvršiti rekonstrukciju svih devastiranih sastojina - rekonstrukciono razdoblje. U ovom uređajnom razdoblju planirane su rekonstrukcione seče na površini 15,11ha, ukupna površina devastiranih sastojina je 264,02ha, pa se određuje rekonstrukciono razdoblje od 80 godina.

7.2.3. Ostale mere

Ostale mere koje treba preduzimati da bi se obezbedili ciljevi gazdovanja ogledali bi se u sledećem:

- preventivna, a po potrebi i represivna zaštita šuma
- primena mehanizacije i savremenih tehničkih postupaka u svim fazama nege sastojine i seče i izrade drvnih sortimenata (namenska celina 10)
- smanjenje mehanizacije pri gazdovanju šumama na najmanju moguću meru (namenska celina 20, 26)
- isključiti proizvodnju dugih sortimenata (namenska celina 20, 26)
- mehanizovani način izvlačenja sortimenata podrediti animalnim (namenska celina 20, 26)

7.3. Planovi gazdovanja

Na osnovu utvrđenog stanja, šuma utvrđenih dugoročnih i kratkoročnih ciljeva gazdovanja šumama i mogućnosti njihovog obezbeđenja, izrađuju se planovi budućeg gazdovanja. Osnovni zadatok planova gazdovanja šumama je da u zavisnosti od zatečenog stanja omogući podmirenje odgovarajućih društvenih potreba i unapređenje stanja šuma kao dugoročnog cilja.

7.3.1. Plan gajenja šuma

Snimanjem i analizom zatečenog stanja sastojina istovremeno su ocenjene potrebe i mogućnosti primene šumsko-uzgojnih radova u narednom uređajnom razdoblju, a u cilju popravke zatečenog stanja sastojina. Radovi na gajenju šuma prikazaće se posebno po gazdinskim klasama i po opštinama.

7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma

Gazdinska klasa	Obnavljanje oplodnim sečama jednodobne	Obnavljanje bagrema	Tarupiranje podrasta ručno 113	Veštačko pošumljivanje sadnjom 317	Popunjavanje vešački podignutih kultura sadnjom 414	Ukupno
	P	P	P	P	P	P
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10196313	11.16		11.16			22.32
10307313	9.84		9.84			19.68
10351411	126.52					126.52
10475313					4.66	4.66
21197213				10.44	2.09	12.53
21325212		0.31				0.31
21470313					0.08	0.08
26216212				1.40	0.28	1.68
26308313				3.27	0.65	3.92
Ukupno GJ	147.52	0.31	21.00	15.11	7.76	191.70

Planom obnavljanja i podizanja novih šuma iz gore navedenog tabelarnog prikaza može se konstatovati sledeće:

- obnavljanje bagrema vegetativnim putem planirano je na radnoj površini od 0,31ha i to u GK: 21325212
- obnavljanje oplodnim sečama u visokim jednodobnim sastojinama planirano je na radnoj površini od 102,86ha i to u GK: 10351411
- obnavljanje u izdanačkim sastojinama – konverzija planirano je radnoj površini od 21,00ha i to u GK: 10196313 i 10307313.
- tarupiranje podrasta ručno planirano je radnoj površini od 21,00ha i to u GK: 10196313, 10307313
- pošumljavanje posle rekonstrukcije devastiranih sastojina na površini od 15,11ha i to u GK: 21197213, 26216212 i 26308313, kao i popunjavanje na radnoj površini od 7,76ha i to u GK: 10475313, 21197213, 26308313.

Ukupan plan obnavljanja i podizanja novih šuma iznosi 168.04ha.

7.3.1.2. Plan rasadničke proizvodnje

Planom rasadničke proizvodnje predviđeni su broj, vrsta i starost sadnica za pošumljavanje, popunjavanje veštački podignutih sastojina.

Vrsta sadnica	Veštačko pošumljavanje sadnjom 317		Popunjavanje veštački podignutih Sastojina 414		Ukupno
	kom	kom/ha	kom	kom/ha	
Crni bor	30725	2500	17805	2500	48530
Beli bor	7050	2500	1410	2500	8460
Smrča			188	2500	188
UKUPNO	37775		19403		57178

Za izvršenje plana obnavljanja i podizanja novih šuma potrebno je obezbediti 48530 sadnica crnog bora, 8460 sadnica belog bora i 188 sadnica smrče.

Starost sadnica za pošumljavanje je 2+0, a za popunjavanje 2+1 godina. Ukupan neophodan broj sadnica koji je potreban za pošumljavanje i popunjavanje iznosi 57178 komada sadnica.

U slučaju nedostatka planiranih sadnica mogu se koristiti druge alternativne vrste: duglazija, kitnjak, javor, beli jasen.

Planirane sadnice će se obezbediti iz rasadnika JP "Srbijašume".

7.3.1.3 Plan nege šuma

Ovaj plan obuhvata sve radove na nezi šuma od momenta podizanja nove sastojine do zrelosti za seču.

Gazdinska klasa	Prorede u VPS	Prorede u izdanackim sastojinama	Prorede u visokim sastojinama	Seča izbojaka i uklanjanje korova	Okopavanje i prašenje	Čišćenje u mladim kulturama	Ukupno
	532	533	534	513	518	527	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10196212		66.85					66.85
10196213		21.18					21.18
10196313		16.78					16.78
10215212		36.95					36.95
10307313		143.75					143.75
10307321		8.40					8.40
10351411			415.29				415.29
10360411		19.62					19.62
10361411		3.86					3.86
10465313						0.31	0.31
10470411	3.91						3.91
10475212	43.04						43.04
10475313	14.40			5.04		8.43	27.87
10476212	2.24						2.24
10476313	1.54						1.54
20215212		4.17					4.17
20475313	4.98						4.98
20476313						0.87	0.87

Gazdinska klasa	Prorede u VPS	Prorede u izdanackim sastojinama	Prorede u visokim sastojinama	Seča izbojaka i uklanjanje korova	Okopavanje i prašenje	Čišćenje u mladim kulturama	Ukupno
	532	533	534	513	518	527	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
21195313		12.82					12.82
21196313		24.09					24.09
21197213				20.88	20.88		41.76
21307313		5.49					5.49
21325212							0.00
21351411			45.27				45.27
21353412			23.96				23.96
21360411		18.33					18.33
21361411		3.09					3.09
21361412		3.23					3.23
21470313					0.30		0.30
21475313	25.42						25.42
21475411	9.30						9.30
21476313	1.05						1.05
26216212				2.80	2.80		5.60
26308313				6.54	6.54		13.08
Ukupno GJ	105.88	388.61	484.52	35.26	30.52	9.61	1054.40

Planirani radovi na nezi šuma su:

- Prorede kao mere nege u veštačkim podignutim sastojinama planirane su na površini od 105,88ha i to u GK: 10470411, 10475212, 10475313, 10476212, 10476313, 2047531, 21475313, 21475411, 21476313
- Prorede kao mere nege u visokim sastojinama planirane su na površini od 484,52 ha i to u GK: 10351411, 21351411, 21353412
- Prorede kao mere nege u izdanačkim sastojinama planirane su na površini od 388,61ha i to u GK: 10196212, 10196213, 10196313, 10215212, 10307313, 10307321, 20215212, 21195313, 21196313, 21307313, 21360411, 21361411, 21361412
- Seča izbojaka i uklanjanje korova planirano je na radnoj površini od 35,26ha i to u GK: 10475313, 21197213, 26216212, 26308313
- Okopavanje i prašenje kao mere nege šumskih kultura, planirani su na 30,52ha radne površine i to u GK: 21197213, 21470313, 26216212, 26308313
- Čišćenje u kultrama izvršiće se na površini od 9,61ha i to u GK: 10465313, 10475313, 20476313

Ukupan plan nege šuma iznosi 1054.40ha radne površine

Ukupan plan gajenja šuma (plan obnavljanja i podizanja šuma + plan nege šuma) iznosi 1222.44ha 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.

Šuma je u celini postala osetljiva na štetno delovanje brojnih faktora abiotičke i biotičke prirode. Od abiotičkih faktora na prvo mesto dolaze aerozagadenja, promena klime, požari i slično. Od biotičkih faktora svakako najveći uticaj imaju patogene gljive i štetni insekti. Sve ove štetne faktore, koji se javljaju u šumama gazdinske jedinice možemo grupisati u tri kategorije:

- faktori koji se merama gazdovanja ne mogu kontrolisati (promena klime, aerozagadenja i slično)
- faktori koje se mogu kontrolisati neposrednim merama gazdovanja (ovde prevenstveno spadaju uzgojne mere koje obezbeđuju pravilnu izgrađenost šumskih ekosistema) i
- faktori koji se merama zaštite mogu kontrolisati (ovde pre svega spadaju parazitne gljive, štetni insekti, glodari i slično, tj. štetni biotički faktori, koji se direktnim merama zaštite mogu držati pod kontrolom).

Plan utvrđuje vrstu i obim radova na preventivnoj i represivnoj zaštiti šuma od čoveka, divlači, stoke, biljnih bolesti, insekata i drugih štetočina, kao i elementarnih nepogoda, požara, održavanja i obnavljanja šumskih oznaka.

Mere preventivne zaštite vršiti u toku izvođenja planiranih radova nege šuma:

- Pratiti eventualne pojave sušenja i kalamitetnih gradacija insekata.
- Uspostavljanje šumskog reda na celom prostoru jedinice, posebno na površinama aktivnog delovanja.
- Pratiti i štititi šume od požara, posebno u kritičnim periodima godine (dežurstva, propagande, znaci obaveštenja i zabrane loženja vatre) na celom prostoru gazdinske jedinice.
- Uzgojno formiranje mešovitih sastojina i umereno intervenisanje, kako bi se sačuvala i unapredila biološka i ekološka stabilnost sastojina u planiranom obliku.
- Čuvanje šuma od bespravnih seča.
- U slučaju nastanka štete preduzeti odgovarajuće mere na prognozi, dijagnozi, obaveštenju i dr.
- Represivne mere, prema trenutnom stanju sastojina, se ne planiraju. Ako se za njima ukaže potreba uslediće odgovarajuće mere.

Da bi se zdravstveno stanje u sastojinama bukve na ovom području poboljšalo neophodno je preduzeti sledeće mere:

- u izdanačkim sastojinama bukve, ukloniti sva stabla sa rak ranom kore ili mehaničkim ozledama, da bi se sprečilo naseljavanje epiksilnim gljivama (truležnicama),
- u planiranim sastojinama eliminisati stabla zahvaćena bolestima kore bukve, zatim stabla sa upalom kore, sa karporama ili ozledama pogotovo u osnovi stabla,
- pri doznakama prvo birati stabla sa vunastom naslagom na kori (pri simptomi bolesti kore kada se javlja samo štitasta vaš, a još nije došlo do infekcije od Nectria coccinea). U ovoj fazi razvoj bolesti stabla još nisu izgubila na kvalitetnoj vrednosti, a ukoliko bi ostala u šumi ubrzano bi (obično posle 2-3 godine) bila zaražena sa Nectria coccinea (koja prouzrokuje nekrozu kore i sušenje) i truležnicama i tehnički potpuno izgubljena. Treba napomenuti da se bolest kore bukve najčešće javlja na stablima već zrelim za seču.

Mere za poboljšanje zdravstvenog stanja šuma kitnjaka, sladuna i cera sastojale bi se u sledećem:

- potrebno je suva stabla, suhovrh i stabla sa više od 70% suvih grana ukloniti iz sastojina,
- dati prioritet prirodnoj obnovi i omogućiti sve da se u godinama obilnog uroda žira pripremi zemljište kako bi se omogućila obnova prirodnog podmlatka,
- fungicidima sprečiti pojavu pepelnice na prirodnom podmlatku u prvim godinama razvoja.

Mere za poboljšavanje zdravstvenog stanja šuma smrče sastojalo bi se u sledećem:

- uklanjanje materijala na kojima se razvijaju potkornjaci i surlaši i drugi sekundarni insekti, pravilno uspostavljanje šumskog reda na uzgoju i iskoriščavanju šuma,
- u cilju praćenja razvoja i brojnosti potkorenjaka i surlaša svake godine je obavezno postavljanje kontrolnih stabala (50 stabala) u jeli i smrči u gazdinskim jedinicama gde su konstatovane sastojine jele i smrče.

U sastojinama borova treba vršiti kontrolu brojnosti savijača i borovih zolja i u slučaju veće brojnosti ovih insekata preduzeti odgovarajuće mere borbe.

Pored obaveza koje proističu iz Zakona o šumama, za sve površine ove gazdinske jedinice, predviđaju se i druge obavezne zaštite šuma:

- Zaštite šuma od oštećivanja od strane izletnika,
- Zaštite šuma od zagađivanja,
- Zaštita vodotoka od zagađivanja, itd.

U celini je za šume ove gazdinske jedinice problem zaštite šuma vrlo značajan, dok poslovi i radovi višestruko prevazilaze potoran obim angažovanja za druge šume u kojima nisu izraženi, u ovom stepenu, zahtevi za specifičnim funkcijama.

7.4. Plan korišćenja šuma i kalkulacija prinosa

Polazeći od opredeljenja koja se odnose na osnovni zadatak gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici koji je usmeren na prevođenje zatečenog stanja ka optimalnom (funkcionalnom) stanju i održavanje takvog stanja, urađen je i plan korišćenja sastojina. Plan korišćenja vezan je za potrebu obnavljanja šuma (oplodne seće, čiste seće bagrema) i za prorede, kao osnovne mere nege, čiji je obim u skladu sa definisanim prioritetnim uzgojnim potrebama u fazi snimanja stanja šuma pri izradi ove osnove.

Plan korišćenja u osnovi sadrži: plan seča obnavljanja i plan prorednih seča. Sve seče imaju za cilj, prevenstveno negu šuma, odnosno poboljšanje stanja i funkcija šuma kao i povećanje vrednosti proizvodnje. To će se u ovoj gazdinskoj jedinici postići kako oplodnim sečama, tako i proredama u srednjedobnim sastojinama.

Pravilnim provođenjem ovih seča, uz tekuće prinose, postiže se i povećanje vrednosti prirasta. Ovo se temelji na prenošenju tekućeg zapreminskog prirasta na tehnički najkvalitetnija stabla i podsticanju ubrzanja njihovog prirašćivanja u debljini, a samim tim i izmena strukture u korist vrednijih sortimenata. Bilo koji način da se primenjuje, intenzitet zahvata uvek diktiraju stvarne potrebe za sečom, radi sprovođenja odgovarajućih mera u svakoj konkretnoj sastojini.

7.4.1. Plan seča obnavljanja (glavni prinos)

7.4.1.1. Plan seča obnavljanja jednodobne šume

Sama kalkulacija prinosa (glavni prinos) u visokim jednodobnim i izdanačkim šumama, oslanja se na pozitivna opredeljenja utvrđena metodom umereno – sastojinskog gazdovanja prilagođenog opštim i posebnim karakteristikama ovog kompleksa šuma. Naime, pri određivanju prinosa u svakoj gazdinskoj klasi, pojedinačno, utvrđena je starost sastojina, ophodnja za osnovne vrste drveća i na toj osnovi zrelost za seču pojedinih delova gazdinskih klasa.

U prvoj fazi, još prilikom prikupljanja terenskih podataka, sastojine se prema zrelosti za seču grupišu u tri grupe:

Odlučno zrele za seču:

- Prezrele i prestarele sastojine iz čijeg stanja proizilazi potreba što skorijeg iskorишćenja.
- Sastojine u kojima je u proteklom uredajnom periodu započeto podmlađivanje koje treba nastaviti.

Zrele za seču:

- Sastojine koje su dostigle zrelost za seču prema odabranom ophodnji (dobrog zdravstvenog stanja i dobro obrasle)
- Sastojine koje ne odgovaraju staništu, pa ih treba zameniti
- Sastojine lošeg uzrasta, slabog obrasta i nedovoljnog prirasta, bez obzira na starost i vrstu drveća

Sastojine na granici sečive zrelosti:

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

Na osnovu ovako grupisanih sastojina radi se privremeni plan seča po površini. U drugoj fazi kalkulacije prinosa privremeni plan seča upoređuje se sa normalnim razmerom dobnih razreda, tj. sa idealnom površinom obnavljanja u ovom uredajnom periodu. Na osnovu ova dva pokazatelja vrši se kalkulisanje uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanje normalnog razmora dobnih razreda, tj. obezbeđivanje umerenije ili strožije trajnosti prinosa, sa što manje privrednih žrtava, uz istovremeno obezbeđenje ostalih funkcija šuma. Regulator trajnosti prinosa kod umerenog sastojinskog gazdovanja je površina, tj. idealna (normalna) površina dobnog razreda. Kao što se vidi metod umerenog sastojinskog gazdovanja daje veliku slobodu pri kalkulaciji prinosa, odnosno bolje prilagođavanje stanju sastojina i uzgojnim potrebama, tj. sastojine koje i nisu dostigle zrelost za seču (ali su slabog kvaliteta i obrasta) mogu se predvideti za seču obnavljanja ali zato sastojine koje su dostigle zrelost za seču (ali su dobrog zdravstvenog stanja i obrasta) mogu i dalje ostati da prirašćuju (produžava im se ophodnja), ako to ne ugrožava trajnost prinosa.

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

Gazdinska klasa	Odlučno zrele za seču					Zrele za seču					Na granici sečive zrelosti		
	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	
10196212									18b	7.66	929.3	26.4	
									24a	25.93	3809.0	109.5	
									45b	9.53	1853.1	48.0	
									43.12	6591.4	183.9		
10361411									2a	3.50	475.2	13.7	
									3.50	175.2	13.7		
10215212									25a	11.11	1254.1	42.1	

Odlučno zrele za seču					Zrele za seču				Na granici sečive zrelosti			
Gazdinska klasa	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
					14b	9.84	991.9	27.8	3a	22.09	3019.3	81.7
									4b	22.32	4219.9	110.5
									5b	10.53	1020.1	36.6
									7a	19.42	3936.0	99.3
									9a	7.71	803.8	28.1
									16b	18.26	2972.0	77.4
									17b	19.11	2860.0	81.7
									19b	19.94	2559.1	71.2
									21a	29.35	4264.8	103.7
									22a	20.33	2954.6	77.1
									23c	10.68	1644.5	39.6
									31b	3.63	410.3	12.5
									33b	8.20	989.5	32.8
									33c	4.99	425.4	12.7
									40b	29.15	2800.6	84.3
10307313					9.84	991.9	27.8		245.71	34879.9	949.2	
	32b	19.02	4387.4	98.2	5a	21.82	7371.3	155.4	6a	23.66	10043.8	196.6
	32c	6.26	1538.7	33.3	7b	5.66	1972.9	39.0	8a	39.88	9968.8	232.4
					13b	16.97	5387.8	118.3	10a	15.50	5054.7	107.7
					33a	30.45	9979.9	208.7	16a	27.35	11224.8	218.6
					42d	2.68	941.3	17.8	17a	12.01	3043.1	66.8
									19a	20.16	6095.9	132.7
									34a	28.06	8750.7	196.9
									36a	21.38	4509.7	106.6
									40a	17.88	3863.3	91.4
10.351.411		25.28	5926.1	131.5		77.58	25653.2	539.2		205.88	62554.8	1349.7
	6b	11.16	3143.8	70.6					26c	14.34	1803.4	56.1
									30a	14.63	1390.1	44.0
10196313		11.16	3143.8	20.6						28.97	3193.5	100.1
					15c	8.40	1053.9	26.1	21b	5.14	559.0	13.6
									23a	11.98	1220.5	29.6
10307321						8.40	1053.9	26.1		17.12	1779.5	43.2
									28b	10.90	2306.6	56.0
									35b	3.30	533.5	13.8
									45e	1.66	329.0	7.8
										15.86	3169.1	77.6
10360411									47e	8.30	1342.9	41.3
20361412										8.30	1342.9	41.3
									56a	18.33	3178.1	83.9
									51c	2.18	488.7	11.8
21360411										20.51	3666.8	95.7
20196313									47a	5.05	886.4	28.8
										5.05	886.4	28.8

Odlučno zrele za seču					Zrele za seču			Na granici sečive zrelosti				
Gazdinska klasa	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3	Odeljenje	Pha	V m3	ZV m3
21361411									46a	2.89	452.8	12.3
									57a	18.89	2697.8	71.1
									60a	1.78	353.2	9.8
									23.56	3503.8	93.2	
21307313									49a	38.08	4520.3	115.5
									51b	16.80	1841.6	52.0
									52a	11.23	1177.1	34.9
									50b	5.49	777.8	22.9
									71.6	8316.8	225.3	
20360411									47b	5.21	1152.5	29.4
									5.21	1152.5	29.4	
21196313									56c	8.95	1342.4	39.5
									60c	8.41	1238.6	35.7
									17.36	2581.0	75.2	
21196212									59c	7.97	1398.6	43.5
									7.97	1398.6	43.5	
Ukupno		36.44	9069.9	152.1		95.82	27699.0	593.1		730.83	136446.3	3391.9

Analizirajući prethodnu tabelu konstatujemo da prema uzgojnim potrebama (hitnosti obnavljanja, odnosno prema privremenom planu seča imamo prioritet da seču obnavljanja izvršimo u sastojinama koje su odlučno zrele za seču na površini od 36.44 ha, zrele za seču 95.82 ha i na granici sečive zrelosti 730.83 ha.

Gazdinska klasa 10.351.411 – Visoka šuma bukve (obnavljanje u visokim šumama)

odeljenje	Površina	Zapremina	P R I N O S		Ukupan prinos
			I polurazdoblje	II polurazdoblje	
	ha		m3		
32b	19,02	4387,4	2768,3		2768,3
Oplodni i završni sek	19,02	3180.0	2768,3		2768,3
5a	21,82	7162,7	2261,2		2261,2
7b	5,66	1972,9		896,4	896,4
13b	16,97	5387,8		2324,3	2324,3
32c	6,26	1538,7	629,8		629,8
33a	30,45	9979,9		4590,3	4590,3
42d	2,68	941,3		471,7	471,7
Oplodni sek	104.84	31327.7	4390.9	8776.8	13167.7
Ukupno	123.86	34507.7	7159.2	8776.8	15936.0

U ovom uređajnom periodu planirano je obnavljanje na ukupnoj površini od 123.86 ha, i to oplodni i završni sek na površini od 19.02 ha i oplodni sek na površini od 104.84 ha. Prinos u prvom polurazdoblju iznosi 7159.2 m³, a u drugom 8776.8 m³. Ukupan glavni prinos iznosi 15936.0 m³.

Gazdinska klasa 10.196.313 – Izdanačka mešovita šuma cera, 10.307.313– Izdanačka mešovita šuma kitnjaka (obnavljanje u izdanačkim šumama)

odeljenje	Površina	Zapremina	PRINOS		Ukupan prinos
			I polurazdoblje	II polurazdoblje	
	ha	m ³			
6b	11,16	3143,8	1499,9		1499,9
14b	9,84	991,9		494,2	494,2
Oplodni sek	21.00	4135.7	1499,9	494.2	1994.1
Ukupno	21,00	4135,7	1499,9	494,2	1994,1

U ovom uređajnom periodu planirano je obnavljanje oplodnim sečama –oplodni sek u izdanačkim sastojinama na ukupnoj površini od 21,00 ha (gazdinske klase 10.196.313 i gazdinska klasa 10.307.313). Prinos u prvom polurazdoblju iznosi 1499,9 m³, a u drugom 494,2 m³. Ukupan glavni prinos iznosi 1994,1 m³.

gazdinska klasa	Vrsta sece		I polurazdoblje			II polurazdoblje			Ukupno	Prinos m3	V %	Zv %
		Površina ha	Zapremina m3	Prirast m3	Površina ha	Zapremina m3	Prirast m3	Površina ha				
GLAVNI PRINOS JEDNODOBNE SASTOJINE												
21197213	Čista seča	3.48	174.0	3.5	182.9	6.96	350.1	7.1	403.1	10.44	524.1	10.6
21325212	Čista seča					0.31	20.3	0.9	27.0	0.31	20.3	0.9
26216212	Čista seča	1.40	32.2	0.6	33.7					1.40	32.2	0.6
26308313	Čista seča	3.27	153.7	3.2	161.7					3.27	153.7	3.2
Čista seča		8.15	359.9	7.3	378.3	7.27	370.4	8.0	430.1	15.42	730.3	15.3
10196313	Oplodni sek	11.16	3143.8	70.6	1499.9					11.16	3143.8	70.6
10307313	Oplodni sek					9.84	991.9	27.8	494.2	9.84	991.9	27.8
10351411	Oplodni sek	28.08	8910.0	188.7	2891.0	55.76	18281.9	383.8	8282.6	83.84	27191.9	572.5
Oplodna seča (oplodna sek)		39.24	12053.9	259.4	4390.9	65.60	19273.8	411.6	8776.8	104.84	31327.6	670.9
10351411	Oplodni i zavšni sek	19.02	4387.4	98.2	2768.3					19.02	4387.4	98.2
Oplodna seča (oplodni i završni sek)		19.02	4387.4	98.2	2768.3					19.02	4387.4	98.2
Glavni prinos - jednodobne sastojine		66.41	16801.1	364.9	7537.4	72.87	19644.2	419.5	9206.9	139.28	36445.3	784.4

Ukupan prinos u sastojinama koje su predviđene za obnavljanje u jednodobnim šumama iznosi 16744,2m³

Intenzitet seče po zapremini iznosi 45.9%, a po tekućem zapreminskom prirastu je 213.5%.

7.4.1.2. Čiste seče

Obzirom da su seče obnavljanja planirane u bagremovim sastojinama gde su čiste seče jedini vid gazdovanja, čiste seče u bagremovim sastojinama biće izvršene na površini od 0,31ha sa ukupnim etatom od 27,0 m³. Rekonstrukcije –čiste seče u devastiranim sastojinama izvršiće se na površini od 15,11 ha i etatom od 781,4m³. Ukupan planirani etat čistim sečama iznosi 808,4m³.

7.4.2. Plan prorednih seča

Gazdinska klasa	Stanje šuma					Prethodni prinos	Intenzitet seče po		
	P	V		Zv			V	Zv	
	ha	m3	m3/ha	m3	m3/ha		%	%	
10196212	66.85	9090.3	136.0	272.7	4.1	1101.0	12.1	40.4	
10196213	21.18	2250.6	106.3	86.0	4.1	276.3	12.3	32.1	
10196313	16.78	2503.7	149.2	75.2	4.5	305.7	12.2	40.7	
10215212	36.95	5299.4	143.4	177.7	4.8	711.7	13.4	40.0	
10307313	143.75	22985.6	159.9	631.1	4.4	2782.1	12.1	44.1	
10307321	8.40	1053.9	125.5	26.0	3.1	117.6	11.2	45.2	
10351411	415.29	114478.8	275.7	2520.8	6.1	14418.8	12.6	57.2	
10360411	19.62	3874.4	197.5	97.5	5.0	491.7	12.7	50.4	
10361411	3.86	529.3	137.1	15.4	4.0	73.7	13.9	47.9	
10470411	3.91	1136.4	290.6	36.2	9.3	148.0	13.0	40.9	
10475212	43.04	4633.3	107.7	342.2	8.0	550.4	11.9	16.1	
10475313	14.40	2942.5	204.3	157.7	11.0	346.5	11.8	22.0	
10476212	2.24	187.8	83.8	11.9	5.3	22.7	12.1	19.0	
10476313	1.54	298.0	193.5	16.1	10.5	40.8	13.7	25.3	
NC 10	797.81	171263.9	214.7	4466.6	5.6	21387.1	12.5	47.9	
20215212	4.17	476.5	114.3	18.6	4.5	41.7	8.8	22.4	
20475313	4.98	1127.6	226.4	54.0	10.8	114.5	10.2	21.2	
NC 20	9.15	1604.1	175.3	72.6	7.9	156.2	9.7	21.5	
21195313	12.82	1243.7	97.0	37.9	3.0	166.7	13.4	43.9	
21196313	24.09	3214.3	133.4	95.6	4.0	460.0	14.3	48.1	
21307313	5.49	777.8	141.7	22.9	4.2	93.3	12.0	40.7	
21351411	45.27	11933.6	263.6	285.2	6.3	1618.8	13.6	56.8	
21353412	23.96	5776.8	241.1	134.7	5.6	629.7	10.9	46.8	
21360411	18.33	3178.1	173.4	83.8	4.6	348.3	11.0	41.6	
21361411	3.09	613.5	198.5	17.6	5.7	82.6	13.5	47.0	
21361412	3.23	489.9	151.7	14.4	4.5	54.9	11.2	38.1	
21475313	25.42	3978.2	156.5	201.8	7.9	442.3	11.1	21.9	
21475411	9.30	1250.9	134.5	60.7	6.5	158.1	12.6	26.0	
21476313	1.05	227.5	216.7	14.5	13.8	25.2	11.1	17.4	
NC 21	172.05	32684.3	190.0	969.2	5.6	4079.9	12.5	42.1	
Ukupno prorede	979.01	205552.3	210.0	5508.3	5.6	25623.2	12.5	46.5	

Ukupan planirani proredni prinos iznosi 25623.2m3. Intenzitet prorednih seča na nivou gazdinske jedinice po zapremini je 12.5%, a po zapreminskom prirastu 46,5% što se ocenjuje kao umeren.

Pojedina odeljenja (odseci) gazdinske jedinice nisu obuhvaćena planom prorednih seča, već su prepustena spontanom razvoju do sledećeg uređajnog razdoblja jer se radi o mladim veštački podignutim sastojinama, i izdanačkim razređenim sastojinama, sa malim brojem stabala i malom zapreminom, odnosno trenutno stanje ovih sastojina je takvo da ne iziskuje nikakve radove na nezi šuma (čišćenje, prorede i dr.), pa su kao takve svrstane u tzv. "prelazno gazdovanje".

7.4.3. Ukupan plan seča

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Prinos			Intezitet seče	
						Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³	m ³	%	%
10175321	4.48	167.6	37.4	4.0	0.9					
10176321	57.71	6345.9	110.0	197.0	3.4					
10195312	1.43	122.1	85.4	4.5	3.1					
10196212	166.88	20261.0	121.4	623.0	3.7		1101.0	1101.0	5.4	17.7
10196213	21.18	2250.7	106.3	86.1	4.1		276.3	276.3	12.3	32.1
10196313	91.02	12605.1	138.5	363.6	4.0	1499.8	305.7	1805.5	14.3	49.7
10215212	108.92	12695.5	116.6	439.4	4.0		711.7	711.7	5.6	16.2
10270313	1.23									
10302313	23.81	3434.0	144.2	88.6	3.7					
10307313	332.22	44770.5	134.8	1239.4	3.7	494.1	2782.1	3276.3	7.3	26.4
10307321	46.57	5213.8	112.0	137.2	2.9		117.6	117.6	2.3	8.6
10319313	0.90	142.5	158.3	5.7	6.3					
10325212	2.98	64.0	21.5	4.3	1.5					
10326212	1.76	79.0	44.9	4.5	2.5					
10351411	524.86	146869.0	279.8	3211.7	6.1	13941.9	14418.8	28360.7	19.3	88.3
10353412	15.66	2297.0	146.7	54.3	3.5					
10360411	19.62	3874.4	197.5	97.6	5.0		491.7	491.7	12.7	50.4
10361411	3.86	529.3	137.1	15.4	4.0		73.7	73.7	13.9	47.8
10465313	0.31									
10470411	3.91	1136.4	290.6	36.2	9.3		148.0	148.0	13.0	40.9
10471411	0.34	36.7	108.0	1.3	3.9					
10475212	58.51	5712.6	97.6	417.6	7.1		550.4	550.4	9.6	13.2
10475313	34.05	3996.9	117.4	199.7	5.9		346.5	346.5	8.7	17.4
10476212	10.98	930.4	84.7	55.2	5.0		22.7	22.7	2.4	4.1
10476313	11.90	1315.8	110.6	63.7	5.4		40.8	40.8	3.1	6.4
NC 10	1545.09	274850.3	177.9	7350.1	4.8	15935.9	21387.1	37323.0	13.6	50.8
20196212	15.69	1965.6	125.3	73.9	4.7					
20196313	6.27	1085.3	173.1	35.4	5.6					
20197212	8.32	391.0	47.0	8.3	1.0					
20197213	6.98	342.0	49.0	7.2	1.0					
20197312	3.25	109.6	33.7	2.4	0.7					
20215212	4.17	476.5	114.3	18.6	4.5		41.7	41.7	8.8	22.4
20266321	14.73									
20360411	5.21	1152.5	221.2	29.4	5.6					
20361412	8.30	1342.9	161.8	41.3	5.0					
20475313	4.98	1127.6	226.4	54.0	10.8		114.5	114.5	10.2	21.2
20476313	0.87									
NC 20	78.77	7993.1	101.5	270.5	3.4		156.2	156.2	2.0	5.8
21175321	0.79									
21176321	5.19	173.7	33.5	7.9	1.5					
21195312	4.17	349.8	83.9	12.3	2.9					
21195313	12.82	1243.7	97.0	37.9	3.0		166.7	166.7	13.4	43.9
21196212	23.46	2851.0	121.5	88.0	3.8					

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina		Tekući zapreminski prirast		Prinos		Intenzitet seče		
						Glavni	Prethodni	Ukupno	V	Iv
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³	%	%	
21196313	58.13	7001.7	120.4	211.2	3.6		460.0	460.0	6.6	21.8
21197212	0.24	6.7	28.0	0.1	0.6					
21197213	23.62	1020.5	43.2	20.9	0.9	585.9		585.9	57.4	280.9
21197312	0.16	5.6	35.0	0.1	0.7					
21197313	15.06	734.1	48.7	15.1	1.0					
21215212	5.48	392.9	71.7	13.2	2.4					
21266321	44.71									
21307313	76.67	8886.0	115.9	243.0	3.2		93.3	93.3	1.1	3.8
21308313	4.29	240.2	56.0	5.0	1.2					
21325212	6.12	73.6	12.0	4.5	0.7	27.0		27.0	36.7	60.5
21351411	47.53	12286.1	258.5	295.1	6.2		1618.8	1618.8	13.2	54.8
21353412	23.96	5776.6	241.1	134.7	5.6		629.7	629.7	10.9	46.7
21360411	20.51	3666.8	178.8	95.7	4.7		348.3	348.3	9.5	36.4
21361411	38.08	4984.1	130.9	136.6	3.6		82.6	82.6	1.7	6.0
21361412	3.23	489.9	151.7	14.4	4.5		54.9	54.9	11.2	38.1
21470313	0.15									
21471411	4.60	214.0	46.5	11.6	2.5					
21475212	3.69	208.9	56.6	14.0	3.8					
21475313	35.65	5865.9	164.5	283.1	7.9		442.3	442.3	7.5	15.6
21475411	9.30	1250.9	134.5	60.8	6.5		158.1	158.1	12.6	26.0
21476212	1.14	166.5	146.1	8.3	7.3					
21476313	2.34	492.5	210.5	26.3	11.2		25.2	25.2	5.1	9.6
21478313	0.34	23.8	69.9	0.9	2.7					
NC 21	471.43	58405.6	123.9	1740.8	3.7	613.0	4079.9	4692.8	8.0	27.0
26177321	1.25	56.3	45.0	1.2	1.0					
26197212	21.52	1314.1	61.1	30.2	1.4					
26197213	11.48	482.2	42.0	10.1	0.9					
26197312	12.90	968.4	75.1	26.4	2.0					
26197313	23.92	1832.2	76.6	37.8	1.6					
26216212	36.08	2082.6	57.7	45.6	1.3	33.7		33.7	1.6	7.4
26216213	8.77	464.8	53.0	9.1	1.0					
26266321	22.24									
26308311	11.90	690.2	58.0	12.8	1.1					
26308313	74.28	5997.8	80.7	153.0	2.1	161.7		161.7	2.7	10.6
NC 26	224.34	13888.6	61.9	326.1	1.5	195.4		195.4	1.4	6.0
Ukupno GJ	2319.63	355137.6	153.1	9687.5	4.2	16744.2	25623.2	42367.4	11.9	43.7

Ukupan plan seča u gazdinskoj jedinici "Kotlenik" je 42367.5m³ m³ bruto drvne zapremine, što predstavlja intenzitet seča 11.9% po zapremini i 43.7% po tekucem zapreminskom prirastu i kao takav može se oceniti kao umeren, na što je pored ostalog uticalo zatećeno stanje šuma, uzgojne potrebe, a posebno utvrđene funkcije šuma, odnosno namene površina.

Na delu površina visokih sastojina bukve planirane su oplodne seče, u bagremovim sastojinama planirane su čiste seče, kao redovni vid obnavljanja, kao i rekonstrukcij dela devastiranih sastojina, i taj prinos svrstan je u glavni prinos.

Ukupno planirani glavni prinos je 16744,3m³ ili 39.5% ukupnog prinosa gazdinske jedinice.

Proredni (prethodni) prinos je u funkciji potrebe daljeg negovanja sastojina u razvoju, a obračunat je u okviru ukupne analize mogućnosti korišćenje, polazeći od zatečenog stanja sastojina, karakterisanim stepenom očuvanosti, zdravstvenim stanjem, a posebno analizirajući namenu i uzgojni tretman ovih šuma i njihov uticaj na zatečeno stanje.

Ukupan planirani predhodni prinos iznosi 25623.2 m³. Intenzitet prorednih seča na nivou cele gazdinske jedinice iznosi 12,5 %, a 46,5% po zapreminskom prirastu, što se ocenjuje kao krajnje umeren zahvat u ukupni drvni fond gazdinskih klasa koje su obuhvaćene planovima seča.

7.4.4. Ukupan plan seča po vrstama drveća

Vrste drveća	Zapremina m ³	Zapremski prirat m ³	P R I N O S			I N T E Z I T E T S E Č E	
			Glavni m ³	Prethodni m ³	Ukupno m ³	V %	Zv %
Bk	171972.2	3814.9	13813.1	17207.9	31021.0	18.0	81.3
Cer	58945.4	1665.6	1267.1	2630.2	3897.3	6.6	23.4
Kit	54979.9	1437.4	914.6	1930.8	2845.4	5.2	19.8
Slad	21162.0	672.1	189.3	1027.1	1216.4	5.7	18.1
Gr	18639.4	619.0	345.2	967.4	1312.6	7.0	21.2
Cjas	5694.6	205.8	99.4	69.4	168.8	3.0	8.2
Mle	886.5	23.5	10.8		10.8	1.2	4.6
Otl	594.4	26.9	10.7	2.8	13.5	2.3	5.0
Jav	573.1	16.4	30.2		30.2	5.3	18.5
Kln	480.5	16.2	38.2		38.2	8.0	23.7
Tres	297.0	8.6					
Bag	201.1	12.6	24.8		24.8	12.3	19.7
Jas	169.5	6.8		4.3	4.3	2.5	6.3
KrLip	110.9	4.1					
Brz	64.1	2.5	0.8	3.7	4.5	7.0	18.1
Gric	21.6	0.5					
Brek	19.4	0.7					
CGrb	15.7	0.5					
Pjas	15.7	0.4					
Pbrs	5.0	0.2					
OML	2.5	0.0					
SrLip	1.3	0.1					
PBres	1.2	0.0					
SLip	0.6	0.0					
Ukupno liščari	334853.8	8534.7	16744.2	23843.6	40587.8	12.1	47.6
Cbor	18882.3	1097.2		1631.5	1631.5	8.6	14.9
Smr	1246.7	46.1		148.0	148.0	11.9	32.1
Bbor	154.8	9.5					
Ukupno četinari	20283.7	1152.8		1779.5	1779.5	8.8	15.4
Ukupno GJ	355137.6	9687.5	16744.2	25623.1	42367.3	11.9	43.7

U ukupnom prinosu najzastupljeniji je bukva sa 73 %, cer sa 9%, kitnjak 7%, sladun 3%, grab 3%, a ostale evidentirane liščarske vrste smanje od 1% (crni jasen, mleč, otl, jasika, klen, bagrem, breza). Kod četinarskih vrsta najzastupljeniji su: crni bor sa 4% i smrča 0,3%, odnosno sa svega 148,0m³.

Obzirom na intenzitet zahvata u odnosu na zapreminu (12 %) i zapremski prirast (44%) očigledno je da je obezbeđena trajnost prinosa. Detaljne vrednosti planiranog prinosa (glavni + prethodni) prikazani su u tabelarnom delu osnove , Plan seča obnavljanja - jednodobne šume i "Plan prorednih seča", koji su sastavni deo ove osnove gazdovanja šumama.

7.4.5. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosa

Realizacija glavnog prinosa u odnosu na sastojinu (odsek) je obavezan po površni, a po zapremini može da odstupi $\pm 10\%$, osim u slučaju realizacije prinosa završnim sekom oplodne seče, kao i čistom sečom.

Realizacija planiranog prethodnog prinosa u odseku po površini je obavezna, a po zapremini može da odstupi $\pm 10\%$.

Glavni prinos mora da se realizuje u sastojinama u kojima je planiran, jer proistiće iz određenih uzgojnih potreba. Prorede će se izvršiti u jednom navratu. Nakon izvršenih planiranih radova obavezno je uspostavljanje šumskog reda.

7.4.6. Vreme seče šuma

U jednodobnim sastojinama, u kojima se obavljuju oplodne seče (oplodni, naknadni i završni sek) zabranjena je seča, izrada i izvoz drveta iz sečine za vreme trajanja vegetacije, odnosno u periodu od 1.aprila do 30.septembra tekuće godine.

U jednodobnim sastojinama u kojima se obavlja seča predhodnog prinosa (proredna seča) zabranjeno je obaranje stabala u prva dva meseca od početka vegetacije.

U jednodobnim sastojinama, gde su predviđeni uzgojni radovi nege šuma (seča osvetljavanja i čišćenja), seča se obavlja po pravilu za vreme trajanja vegetacije.

U kulturama i plantažama, seča se može obavljati tokom cele godine.

Resurekcijska seča obavlja se samo za vreme mirovanja vegetacije, (Pravilnik o šumskom redu, Službeni glasnik RS broj 106/08, 34/08).

7.4.7. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

Korišćenju ostalih šumskih proizvoda u narednom periodu trebalo bi posvetiti daleko više pažnje u smislu skupljanja i otkupa šumskih plodova i lekovitog bilja. S tim u vezi trebalo bi u ovom uređajnom periodu organizovati posebnu službu na nivou gazdinstva, koja bi se bavila sakupljanjem i otkupom, praćenjem i evidentiranjem količina šumskih proizvoda sa pojedinih lokaliteta i evidencijom sakupljača u cilju sprečavanja istrebljenja ovih proizvoda.

Od jestivih gljiva koje se javljaju na području gazdinske jedinice treba izdvojiti vrganj i lisičarku. Mada se ne može pouzdano utvrditi plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda, ostaje obaveza da se sagledaju ekonomski efekti i mogućnost realizacije i ove vrste prihoda kod izrade godišnjih izvođačkih planova.

7.4.7.1. Paša

Pitanje paše je regulisano Zakonom o šumama. Po tom zakonu onaj ko gazduje šumama dužan je da određuje mesto i propisuje uslove za pašu, vrstu i broj grla kao i nadoknadu za pašu vodeći računa o postavljenim ciljevima gazdovanja.

U uslovima ove gazdinske jedinice paša je zabranjena u šumama u kojima se vrše oplodne seče, u sastojinama gde je u toku prirodno obnavljanje, u postojećim mladim kulturama, kao i u kulturama koje će biti podignute u ovom uređajnom periodu.

7.4.7.2. Lovstvo

U lovnom smislu, teritorija ove gazdinske jedinice, je u sastavu Lovišta "Gruža" gazduje Lovački Savez Srbije preko Lovačkog udruženja "Vladan Milošević" iz Knića. Vrste i broj divljači koje se mogu gajiti u šumi određuje se Lovnom osnovom u skladu sa Zakonom o lovstvu.

Lovna osnova i osnova gazdovanja šumama moraju se međusobno uskladiti.

Lovstvo je ovde dosta aktuelno, a oba lovišta su prilično bogato raznovrsnom divljači. Lovom se planski gazduje na osnovu godišnjih izvođačkih planova, saglasno sa donetom Lovnom osnovom, po postupku propisanim Zakonom o lovstvu, ne narušavajući pritom interes šume i njenih zaštitnih funkcija.

Ekonomski kapacitet lovišta, odnosno broj određenih vrsta divljači na 100 ha lovnaproduktivne površine koji obezbeđuje normalan razvoj šumskih ekosistema (bez nanošenja štete šumi), odnosno dozvoljen broj jedinki u navedenom lovištu je sledeći:

- za srneću divljači 7 grla, II bonitet
- za zeca 15 komada, II bonitet
- fazan 60 komada, I bonitet
- jarebica poljska 69komada, II bonitet

Ovaj broj divljači daje ekonomsku korist uz minimalne štete šumarskoj i poljoprivrednoj proizvodnji. Od vrste divljači, pored gore navedenih, ovde se još sreću: lisica, vuk, lasica kao i veći broj ptica.

Divljač u šumi nalazi mir, zaklon i prirodnu hranu. Prilikom planiranja radova u šumi, u interesu je lovstva da se prethodno izvrši analiza promena, koje će nastupati u sastojinama nakon izvršenja planiranih radova, kao i koliko će ti radovi uzrokovati promenu životnih uslova pojedinih vrsta divljači. Napred su dati ekonomski kapaciteti glavnih vrsta divljači, a sva ostala pitanja integralno su rešena Lovnom osnovom za ovo lovište.

Vaznost Lovne osnove Gruža je od 1.4.2012 do 31.3.2021.god.

7.4.8. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

Izgradnjom šumskih saobraćajnica, trebalo bi, u prvom redu da se obezbedi ravnomeran teritorijalni raspored seča i izvršenje radova određenih planovima gazdovanja šumama.

Nehomogenost površina gazdinske jedinice povećava troškove izvođenja svih radova, a vrednost drvene mase ne može da pokrije troškove gradnje puteva.

U ovom uređajnom periodu planira se izgradnja novog kamionskog puta sa kolovoznom konstrukcijom u dužini od 3,00km,i rekonstrukcija puta u dužini od 7,2 km.

U ovom uređajnom periodu planiran je izgradnja novog kamionskog puta sa kolovoznom konstrukcijom, sledeći putni pravac:

- Leskovac-Velike livade 3,00km

Planirana je rekonstrukcija sledećih putnih pravaca:

- Velike Livade - Kruška u dužini od 3,00km (odeljenja koja otvara 30,31,31,33)
- Kruška - Bukoviti Do u dužini od 4,2km (odeljenja koja otvara 19,20,21,17,14,13,12,24,25)

Pored izgradnje planira se i održavanje postojećih putnih pravaca u dužini od 43.7km, a to podrazumeva sledeće radove:

- čišćenje rigola
- čišćenje propusta za odvođenje vode sa trase puta
- nasipanje kolovoza na mestima gde je voda odnела podlogu
- nasipanje udarnih rupa i dr.
- u ovom desetogodišnjem periodu planirano je održavanje puteva u dužini od 43.7 km

7.4.9. Plan uređivanja šuma

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Kotlenik" je od 01.01.2022 do 31.12.2031 godine. Revizija će se izvršiti u poslednjoj godini važenja osnove, tj. u toku 2031 godine.

7.4.10. Očekivani efekti realizacije planiranih radova

Kao opšti zaključak u vezi sa očekivanim efektima izvršenja planova gazdovanja, određenih osnovom za gazdinsku jedinicu "Kotlenik", može se zaključiti sledeće:

- U toku uređajnog razdoblja gazdovanjem šumama gazdinske jedinice trebalo bi da se postignu značajni rezultati na unapređenju šumskog fonda, racionalizacijom planova gazdovanja
- Planiranim prorednim sečama stanje sastojina posle tih seča će se znatno popraviti, a u sastojinama gde je predviđeno obnavljanje nastaviti će se proces obnavljanja sastojina prirodnim putem

- Izgradnjom novih i rekonstrukcijom loših kamionskih puteva, kao i održavanjem postojećih šumskih saobraćajnica omogući će se realizacija planova gazdovanja sa povoljnijim i efikasnijim efektima.
- Plansko korišćenje ostalih proizvoda šuma gazdinske jedinice, neće i nesme ugroziti ekološki potencijal po pojedinim vidovima korišćenja.
- Uz sve očekivane efekte kroz realizaciju napred planiranih radova očekujemo znatno unapređenje lovne privrede i svih ostalih korisnih funkcija šuma.

Rešenja utvrđena u ovoj osnovi rezultat su shvatanja i nužnosti donošenja rešenja za tekući uređajni period. Potrebe kompleksnog tretmana šuma gazdinske jedinice zahtevaju naučna istraživanja, kojima će se obezbediti pouzdano planiranje u narednom uređajnom razdoblju.

Kao neophodna predpostavka daljeg unapređenja svih funkcija šuma gazdinske jedinice, potrebno je urediti odnose sa ostalim korisnicima pojedinih vrednosti ovih prostora (vodosnadbevanje Kragujevca i okolnih naselja i dr.).

Napred navedeno, argumentovano ukazuje da će realizacijom planova gazdovanja u narednih deset godina doći do značajnog poboljšanja stanja i povećanja zapremine i zapreminskog prirasta gazdinske jedinice, kao i do poboljšanja produktivnosti proizvodnje i jačanja poslovne snage ŠG "Kragujevac".

8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVА GAZDOVANJA ŠUMAMA

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

8.1 Smernice za 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 mikroreliefom i evalucijom zemljišta.

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

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

Samo pošumljavanje mora se izvoditi sa kvalitetnim sadnim materijalom. Klasično proizvedene sadnice treba da su zdepaste jake i sa bogato ožiljenim korenom koji svojom masom prevazilaze masu nadzemnog dela sadnice. Manipulacija sa sadnicama od rasadnika pa do same sadnje mora biti takva da sadnice 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 smiju 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.

Veštačko pošumljavanje biće izvršeno u ovom uređajnom periodu na površini od 15.11ha.

Nega mladih sastojina

Prašenje i okopavanje u kulturama

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

Međutim, ako je sadnja obavljena u relativno male i plitke jame ili na još nepovoljniji način, sadnice ostaju bez neophodne vlage često već tokom kraćeg sušnog perioda, 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 umanji isparavanje zemljišne vlage iz dubljih slojeva i da ascedentne tokove vode zaustavi u zoni zakorenjavanja sadnica. Razbijanjem pokorice oko sadnica povećava se infiltracija vode i pri slabijim, a pogotovu pri plahim kišama. Osim toga, prašenjem se odstranjuje konkurenčna vegetacija koja crpi vodu iz istog horizonta zemljišta odakle se i sadnice ovom snabdevaju.

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

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

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

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

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

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

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

Okopavanje i prašenje biće izvršeno na površini od 30.52 ha.

Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno

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

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

Treba nastojati da se seča obavi u vreme kada je glavnina rezervi u hrani iz žilišta iscrpljena za stvaranje najmladih 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 riperom omogućuje brzo prodiranje korena sadnica u dublje slojeve i čini ih manje zavisnim od suše i vitalnijim u borbi sa konkurentske vegetacijom. Ljuštenjem travnog busena na zatravljenim goletima pomoću pluga (sa dvema simetrično postavljenim daskama, montiranog pozadi ripera) praktično se eliminiše svaka potreba za odbranom kulture od trave i korova.

Ako se dovoljno vodilo računa o svemu što je napred rečeno, borba protiv korova se najčešće može uspešno i ekonomično sprovesti mehaničkim putem. Koriste se kosiri ili još bolje kratke i ojačane (putarske) kose kojima se saseća konkurentska vegetacija okolo sadnica, u prečniku 0,70-1,00 m. Na ostalom (većem) delu prostora između sadnica korov i izbojci se ne diraju. Ovo prvenstveno u cilju redukcije radne površine, a zatim što ovaj vegetacioni omotač štiti sadnice od suviše 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 oslobiti prekrivene sadnice, pre nego što dođe do snegoloma. Već u drugom vegetacionom periodu sadnice su se zakorenile i teže bržem porastu, u čemu ih konkurentska vegetacija ometa ili ih potpuno potiskuje i guši. Zato ih tada treba energično oslobiti, omogućujući im da maksimalno rastu u visinu, kako bi što pre prerasle kritičnu zonu.

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

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

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

Seča izbojakai uklanjanje korova ručno bice izvršeno na površini od 35.26 ha.

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

Seče čišćenje u mladim kulturama biće izvršeno na površini od 9.61 ha.

Tarupiranje podrasta ručno

Tarupiranje podrasta ručno će se izvršiti na površini od 21.00ha

Proreda kao mera nege u šumskim kulturama

Prve prorede, šematske ili kombinovane

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

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

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

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

Novija iskustva širom Evrope, pa i u nas, pokazala su da se prorede izvode utoliko racionalnije što je mreža proseka gušća i što su ove bolje uskladene sa nagibom terena. Dokazano je da pri širini proseka od oko tri metra, a praktično nema gubitaka u proizvodnji. Sklop krune nad prosekom se praktično ne prekida ili se ubrzo uspostavlja, tako da je celokupna površina po krunama stabala i ukonponovana u proizvodnju. 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 defektne (rakljasta, zakriviljena) i uopšte lošija stabla.

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

Selektivna proreda sa pozitivnim odabiranjem

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

U pogledu kvaliteta izabranih stabala, kriterijumi su različiti u svakom konkretnom slučaju, već prema kvalitetu sastojine (kulture) u celini, što najviše zavisi od genetske vrednosti polaznog reprodukcionog materijala (kvaliteta semenskog izvora) i vremena startovanja sa 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 ravnomernej raspoređena, na približno jednakom rastojanju, da se ne bi međusobno konkurisala ili pak da se između njih ne ostavljaju velike praznine. Nekad se, radi dobrog rasporeda, moraju učiniti ustupci na kvalitetu izabranika.

Seče kao mere nege u izdanačkim sastojinama

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

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

Odaberu se i trajno obeležje 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 uklanaju se stabla koja svojim krunama neposredno ugrožavaju ili ometaju izabranike, bez zahvatanja pretdom među ostala stabla koja su na drugi način korisna ili indiferentna, a koja ne utiču na razvoj izabranih stabala. Izuzetak su jače oštećena, gljivama napadnuti ili na drugi način propadanju izložena stabla. Od seće treba uvek poštovati stabla divlje trešnje, gorskog javora, belog jasena, brekinje i drugih ekonomskih vrednih vrsta, koja treba da posluže kao semenjaci pri podmlađivanju.

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

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

Prorede pregustih nenegovanih sastojina

Glavne karakteristike nenegovanih, jako zgusnutih izdanačkih sastojina jesu:

- izrazita izduženost stabala sa koeficijentom vitkosti preko 100, a često i znatno više;
- rigorozna redukovana kruna, koja se u većine stabala završavaju bičasto ili u vidu metlice, međusobno jako stešnjeni;
- prigušen debljinski prirost stabala, pa time i ukupan tekući zapreminski prirost 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 prioritetski cilj prorede u ovakvim sastojinama je njihova postepena stabilizacija. To se postiže postepenim oslobađanjem stabala jačih prečnika sa vitalnjom krunom, koja preuzimaju ulogu nosilaca proizvodnje i stabilizatora (armature) sastojine. Svako stablo nadprosečnog kvaliteta sa makar i skromnom, ali još uvek vitalnom krunom, oslobađa se (u 2-3 navrata) od suseda koji svojom krunom stešnjavaju njegov razvoj. Štićena stabla se ne obeležavaju, već se kao takva identificuju (kao zamišljena jedra prorednih celija) pri svakoj proredi, sve dok im se ne obezbedi uzgojna prednost, da se sama mogu uspešno suprostavljati svakoj novoj konkurenciji. Pri prvoj proredi izvrši se prosecanje proseke za privlačenje drveta širine najčešće 9-15 metara. Ujedno se izvrši i seća krndelja i drugih zaostalih stabala iz stare sastojine. Ako bi pri tom nastale veće praznine (usled grupne zastupljenosti krndelja), onda se stara stabla sekutu samo ukoliko ometaju razvoj perspektivnim stablima.

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

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

Postupak sa jače proređenim sastojinama

Jako razređene sastojine prepoznaju se najčešće po sledećim pojavama:

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

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

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

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

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

Prorede će se izvršiti na površini od 979.01 ha.

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 zakoravljanja 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 opštne 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 uslovjen je dobrom 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 inženjeringu 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 zakoravljanja 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 podmlaćenim sastojinama sa zaostalim starim stablima - semenjacima, mlada sastojina često može biti i u fazi ranog mlađaka, osnovna i neodložna uzgojna potreba i mera je oslobođanje mlade sastojine uklanjanjem "semenjaka" a seče 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 mlađoj 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, opravdanje je izvršiti delimično kresanje grana, jer će povećani troškovi oko kresanja biti manji od gubitka oštećivanjem mlađih sastojina. Ako su semenjaci veoma loši granata stabla lošeg kvaliteta i ugroženog zdravstvenog stanja celishodnije je, a i ekonomski svakako opravdanje 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 izvršice se neophodne uzgojne mere u odnosu na mlađu 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 podmlaćivanja na ovaj način ne uspe otvore treba popunjavati podsadijanjem, 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 podmlaćivanje ove vrste, na osnovu izbora optimalnog načina seče.

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

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

a) Oplodna seča

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

O p l o d n i s e k, izvodi se u prvoj godini obilnog uroda posle pripremnog seka, ravnometerno po čitavoj površini, a ako je sastojina pravilno negovana, to je prvi obnovni zahvat. Uklanja se toliko stabala da se krune preostalih stabala ne dodiruju, sa ciljem da se površina ravnometerno osemeni, da do zemljišta i podmlatka dobre dovoljno svetlosti, toploće i vlage, ali da se spreči zakoravljanje obnovne površine do pojave podmlatka. Obično se oplodnim sekom uklanja oko 50 % zapremine preostale posle pripremnog seka, odnosno sklop sastojine se svodi na 0,6. Uklanjuju se prvenstveno najkrupnija i najgranatija stabla, koja bi najviše zasenjivala podmladak. U sastojinama gde se nalazi više generacije stabala, sa velikim učešćem prestarelih stabala (iznad 150 god.), njihovo uklanjanje se vrši postepeno da se previše ne razredi sklop. U slučaju potrebe vrše se i neophodne pomoćne mere prirodnom obnavljanju.

Oplodni sek planiran je u odeljenima: 5a, 6b, 7b, 13b, 14b, 32c, 33a, 42d na površini na 104,84 ha.

Oplodno – završni sek

Oplodno-završni sek - planiran je u ovoj gj. Na delovima površine ove sastojine gde se javlja podmladak (30-40%), njegovo stanje u pogledu kvaliteta i starosti (10 godina) je zadovoljavajuće i iziskuje oslobađanje u skorije vreme kako bi se nastavio njegov nesmetan razvoj. Stoga je seča na najvećem delu odseka planirana u prvom polurazdoblju kako bi se na podmlaćenim površinama izvršio završni sek, tj. uklanjanje svih preostalih stabala matične sastojine sa podmlaćenih površina (jezgara) koja su smetnja daljem razvoju podmlatka. Na površinama gde je podmladak izostao (ili se javlja mestimično) u prvoj dolazećoj godini punog uroda semena, ili najkasnije sledećoj, izvesti oplodni sek oplodne seče, po ranije definisanim i opisanim koracima. Oplodnim sekom ukloniće se deo stabala matične sastojine, pri čemu će se sklop svesti na 0,6, što će omogućiti priliv potrebne količine svetlosti, topote 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.

Oplodno-završni sek planiran je u odeljenju 32b na površini od 19,02 ha.

Obnavljanje hrasta kitnjaka

U sastojinama kitnjaka koje su zakorovljene i razređene u GJ "Kotlenik" planirano je obnavljanje oplodnim sečama u izdanačkim sastojinama kitnjaka i cera - konverzija.

U odeljenjima 6b i 14b (GK: 10196313, 10307313) planiran je oplodni sek na ukupnoj površini 21,00 ha.

U odeljnima 6b i 14 b planiran je oplodni sek sa tarupiranjem podrasta na površini od 21,00 ha. U pripremnoj fazi se uklanjuju prekobrojna stabla pretežno pratećih vrsta drveća, zatim stabla kitnjaka loših fenotipskih karakteristika. Da bi se obezbedilo dobro kljanje semena i nesmetan razvoj ponika potrebno je izvršiti uklanjanje podstojne vegetacije na podmladim površinama. Nakon pripreme terena u godini dobrog uroda semena vrši se kombinovano prirodno nasemenjavanje. Osnovni kriterijum za uspešno obavljenu obnovu je broj pdmlatka po jedinici podmladne površine. Obnova se smatra uspešnom ako se po 1m² obezbedi najmanje jedna, odnosno 10000 biljaka/ha glavne vrste drveća.

Obnavljanje čistim sečama

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

Čistim sečama planirano je obnavljanje kao redovan vid obnove u bagremu u odeljenju 59i na površini od 0,31 ha.

Čiste seče u devastiranim sastojinama-rekonstrukcija u sledećim odeljenjima: 17e, 42b, 54c, 54d, 60d na površini od 15,11 ha.

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 četinaru).

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

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

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

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

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

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

U cilju zaštite od požara:

postaviti table upozorenja o opasnostima od požara, dosledno sprovoditi zakonske propise od požara, osigurati nadzornu službu i kontrolu kretanja mogućih izazivača požara (čobani, turisti), osigurati stalnu protipožarnu 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 raznодobnih sastojina prilagođenih pojedinačnih stabala ili grupe stabala za opstanak na slobodnom položaju, kao i oblikovanje" i zaštitom plašta (ivice) šume.

Mere neposredne zaštite

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

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

Za gašenje požara neophodno je planom o zaštiti od požara imati pripremljeno, obučeno i spremno jezgro, odnosno grupe za gašenje sa posebno sposobljenim 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

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

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

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

Prvi je da se brojno stanje divljači svede na snošljivu meru, tako da ova ima dovoljno raznolike hrane i ne oseća potrebu da poseže za kultivisanim drvećem. Drugi je da se organizovano poboljša ishrana divljači ostavljanjem livada i travnatih proplanaka nezasaćenih. Preporučljivo je da se izvesne površine u šumi, odnosno u kulturama, zaseju veštačkim travama kao i da se mestimično pre pošumljavanja unesu žbunaste vrste koje zečevi i srne rado brste, kao što je zečnjak (Sarothamnus skoparius), amorfna, razni citizusi, zanovet i dr. Zimi, naročito za vreme obilnijih i dugotrajnijih snegova, treba organizovati prihranjivanje srneće divljači ostavljanjem sena na hranilištima. Poznato je da divljač najveće štete šumskim kulturama pružaju u zimskoj oskudici hrane, te se prihranjivanjem ove štete mogu znatno smanjiti. Štete od puhova, voluharica i miševa, koji gule koru i prstenuju stabalca, naročito četinarska, teško je preduprediti smanjenjem travnog tepiha pašom ili košenjem, odvraćaju se miševi od kultura, te su i štete manje.

Zaštita šumskih kultura od biljnih bolesti i štetnih insekata

Predohrana protiv ovih štetnih agenasa sastoji se u pravilnom izboru vrsta, dobrom izvođenju radova i uopšte u osnivanju vitalnih kultura, otpornih na napade bolesti i insekata. Izbegavanje osnivanja monokultura na velikim površinama i korišćenje zdravog sadnog materijala čine elementarne mere predohrane. Takođe treba обратити pažnju da se izbegava sadnja 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 truležnice korena kao što su mednjača (Armilla - riella mellea) i mrkocrvena trulež srčike (Fomes annosus). Borovac ne treba saditi u krajevima gde se uzgaja ribizla. Posebnu pažnju treba обратити da se ne koriste sadnice dvoigličastih borova zaražene crvenilom i osipanjem četina (Lophodermium pinastri).

Veliki je broj insekata koji napadaju šumske kulture, počev od onih koje oštećuju, presecaju i žderu koren, pa preko onih koji oštećuju stabla, do štetocina 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 najsvujljim 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 обратити upravo zaštiti od požara borovih kultura, pogotovo kada se radi o većim pošumljenim kompleksima.

Treba izbegavati osnivanje borovih monokultura na velikim kontinuiranim površinama. Lokalite 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 protipožarnih pruga (koridora, pojaseva). Najpre se ovim prugama ograniči (uokviri) kultura spolja, a zatim se trasiraju i obeleže unutrašnje vatrobrane pruge, kojima se ceo kompleks izdeli na manje delove (parcele).

Koriste se najčešće tri vrste protipožarnih 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 matejala. I obratno, postojeći ili novoizgrađeni putevi koriste se kao protipožarne 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, pojasan 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 povoljnima 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 uslovjen 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 transportnih granica, izbor tehnološke i transportne šeme i sl. Završni dokument koji je rezultat pripreme je izvođački plan. Ovaj dokument ima karakter projekta, kojim se stvaraju uslovi za realizaciju gazdinskih mera utvrđenih Osnovom gazdovanja šumama. Njime se, pored rečenog, utvrđuje sečiva drvna zapremina i njena struktura, normativi za sve faze rada, transportne distance, veličina finansijskih sredstava koja se ulaže u infrastrukturne objekte i dr.

Osnova za projektovanje tehnologije iskorišćavanja šuma je doznaka stabala za seču. Na osnovu podataka doznake, ustanavljava 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 izvođače planove koji se rade za objekte čija funkcija nije prevashodno ekonomski.

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 sećom 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 zaštiti od eventualnih oštećenja svako stablo, svaku podmlađenu grupu, svaku prirodnu retkost.

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

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

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

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

U vremenu koje dolazi, nužno će se nametnuti potreba za uvođenjem tehnoloških rešenja u oblast seče i izrade kao i u prvu fazu transporta, koja će u svojoj suštini imati potrebni nivo karakteristika koje imaju puno ekološko opravданje, bez obzira na povećane troškove koje takva rešenja 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 sećom, 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 Golijskog šumskog područja preporučuje.

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

Za uslove gazdovanja šumama Šumadijskog 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 nedostataku 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 suođenja 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 izradivati 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 potreboj 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 zemljiju.

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

Prilikom izrade izvođačkih 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 zemljiju. Pored toga i režim vuče je nepovoljniji, jer su povećani utroškom vremena na obrubljivanje u toku radne operacije obrlog drveta.

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

Sva stabla se sekut i obaraju strogo po unapred određenom opštem smeru obaranja stabala. 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 delova. Tom radnom operacijom, sekaoč 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 obrlog 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 kompletну kontrolu osigura potrebna zaštita preostalih stabala, podmlatka i zemljija 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 gustoći ovom transportnom sredstvu.

Bez obzira na to ko će vršiti radove na seći i prvoj fazi transporta, puna odgovornost za dosledno poštovanje uslova i obaveza predviđenih planskim dokumentima leži na odgovarajućim službama Šumskog gazdinstva. One su dužne da obezbede adekvatne mehanizme kontrole i spreče nastajanje šteta bilo kog vida koje je moguće izbeći. Ovo se odnosi kako na kontrolu u toku izvođenja radova, tako i u toku izbora izvršioca radova.

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

8.3.4. Privlačenje i transport drveta

Kod oba predložena tehnološka metoda seče i izrade, ključna faza rada je prva faza transporta. To je i razlog što seča i obaranje stabala moraju biti u punoj meri u funkciji privlačenja. Sva stabla treba obarati usmereno, tako da se posle njihovog kresanja i potrebnog prezivanja, delovi 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 prosečanjem sabirnih linija samo stvaraju predpostavke za mehanizovano privlačenje, a da su širine sabirnih linija svega oko 2 metra, one će se veoma brzo zatvoriti. Tako se pri primeni ovakvog tehnološkog metoda može govoriti o potpunom uvažavanju svih biološko ekoloških zahteva uz efikasno i ekonomski profitabilno proređivanje.

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

Mrežu transportnih vlaka treba razvijati, tako da se omogući potpuna primena mehanizacije u prvoj fazi transporta. Ona, kako je već rečeno, zavisi od mogućnosti privlačenja traktorskim vitlom na vlaku. Bez obzira na gustoću, 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 gustoća 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 gustoći vlaka od oko 15m/ha.

Što se tiče gustine mreže traktorskih vlaka ona bi u uslovima obostranog privlačenja traktorskim vitlom, uz uslov da maksimalni dohvati užeta traktorskog vitla bude 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 sprovoditi 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 kolovognog zastora) ;

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

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 vrstma 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 raznодобне šume) – Evidencija izvršenih seča” i „Plan prorednih seča – Evidencija izvršenih seča”. Izvršeni radovi šematski se prikazuju na privrednim kartama sa naznakom površine, količine i godine izvršenja radova.

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

Količina posećenog 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 posečenudrvnu zapreminu stabala sa površinakojecē se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drveta.

Slučajni prinos obuhvata posečenudrvnu zapreminu stabala sa površinakojecē predviđena za seču, 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, opršivanja, plodonošenja, obilnost plodonošenja i dr.

8.6. Vreme seče šuma

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

Seče obnavljanja vršiće se isključivo pred puni urod semena, u vreme mirovanja vegetacije, kada se obavezno završava i izvlačenje posećenog 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 uskladjuje 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 uslovjen 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 seći, 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, drvna zapremina po vrstama drveća, gazdinskim klasama, broj radnika za izvršenje seče i izrade i privlačenje šumskih sortimenata, mehanizacija i dr.

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

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

Doznačena drvna zapremina razvrstava se na sortimente po vrsti drveća.

8.8 Paša u šumi

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

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

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

Pri obračunavanju zapremine kod veštacki 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 se ocenjuje finansijski efekat realizacije planiranih radova gazuđivanja šumama i prikazuju se godišnji prosek prihoda i rashoda, uz pretpostavku da će se radovi izvršiti u sopstvenoj režiji.

9.1. Obračun vrednosti šuma

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti.

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

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

- izračunata neto drvna zapremina;
- utvrđena je sortimentna struktura;
- utvrđene su tržišne cene 1 m³ neto drvne zapremine po vrstama drveća i sortimentima ostvarene u 2021 godini.

9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI								
				F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bk	171972.2	25795.8	146176.3	2192.6	4385.3	6577.9	8770.6		21926.5	124249.9		124249.9
Cer	58945.4	8841.8	50103.6							50103.6		50103.6
Kit	54979.9	8247.0	46732.9			2103.0	4416.3	490.7	7009.9	39723.0		39723.0
Slad	21162.0	3174.3	17987.7							17987.7		17987.7
Gr	18639.4	2795.9	15843.5							15843.5		15843.5
Cjas	5694.6	854.2	4840.4							4840.4		4840.4
Mle	886.5	133.0	753.5		37.7			37.7		715.8		715.8
Otl	594.4	89.2	505.3							505.3		505.3
Jav	573.1	86.0	487.1							487.1		487.1
Kln	480.5	72.1	408.4							408.4		408.4
Tres	297.0	44.6	252.5							252.5		252.5
Bag	201.1	20.1	181.0					90.5	90.5	90.5		90.5
Jas	169.5	25.4	144.1								144.1	144.1
KrLip	110.9	16.6	94.3								94.3	94.3
Brz	64.1	9.6	54.5							54.5		54.5
Gric	21.6	3.2	18.4							18.4		18.4
Brek	19.4	2.9	16.5							16.5		16.5
CGrb	15.7	2.4	13.4							13.4		13.4
Pjas	15.7	2.3	13.3							13.3		13.3
Pbrs	5.0	0.7	4.2							4.2		4.2
OML	2.5	0.4	2.2								2.2	2.2
SrLip	1.3	0.2	1.1								1.1	1.1
PBres	1.2	0.2	1.1							1.1		1.1

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI								
				F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
SLip	0.6	0.1	0.5								0.5	0.5
Ukupno liščari	334853.8	50218.0	284635.8	2192.6	4385.3	8718.6	13186.8	581.2	29064.6	255329.0	242.2	255571.3
Cbor	18882.3	2832.3	16050.0					12840.0	12840.0		3210.0	3210.0
Smr	1246.7	124.7	1122.0					1009.8	1009.8		112.2	112.2
Bbor	154.8	23.2	131.6					118.4	118.4		13.2	13.2
Ukupno četinari	20283.7	2980.2	17303.5					13968.2	13968.2		3335.3	3335.3
Ukupno GJ	355137.6	53198.2	301939.3	2192.6	4385.3	8718.6	13186.8	14549.3	43032.7	255329.0	3577.6	258906.6

9.1.2. Vrednost drveta na panju

Vrsta drveća	JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA						
	F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza
Bk	15158.00	6375.00	5212.00	4318.00		3967.00	
Cer						3967.00	
Kit			10058.00	6287.00		3967.00	
Slad						3967.00	
Gr						3967.00	
Cjas						3967.00	
Mle			10058.00			3967.00	
Otl						3967.00	
Jav						3967.00	
Kln						3967.00	
Tres						3967.00	
Bag					4852.00	3967.00	
Jas							2655.00
KrLip							2655.00
Brz						3967.00	
Gric						3967.00	
Brek						3967.00	
CGrb						3967.00	
Pjas						3967.00	
Pbrs						3967.00	
OML							2655.00
SrLip							2655.00
PBres						3967.00	
SLip							2655.00
Ukupno liščari							
Cbor					3371.00		2655.00
Smr					4774.00		2655.00
Bbor					3371.00		2655.00

Vrsta drveća	JEDINIČNA VREDNOST SORTIMENATA						
	F/L	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
Ukupno četinari							
Ukupno GJ							

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST								Ukupno	
	F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza		
	din	din	din	din	din	din	din	din		
Bk	33236114.99	27956225.50	34284199.36	37871366.81		133347906.66	492899318.02		492899318.02	626247224.68
Cer							198760961.09		198760961.09	198760961.09
Kit			21151797.18	27765045.99		48916843.17	157581146.02		157581146.02	206497989.19
Slad							71357228.05		71357228.05	71357228.05
Gr							62851268.73		62851268.73	62851268.73
Cjas							19201828.91		19201828.91	19201828.91
Mle			378938.24			378938.24	2839700.90		2839700.90	3218639.13
Otl							2004350.64		2004350.64	2004350.64
Jav							1932459.20		1932459.20	1932459.20
Kln							1620150.76		1620150.76	1620150.76
Tres							1001577.86		1001577.86	1001577.86
Bag					439120.91	439120.91	359025.69		359025.69	798146.60
Jas								382630.59	382630.59	382630.59
KrLip								250369.24	250369.24	250369.24
Brz							216018.69		216018.69	216018.69
Gric							72866.89		72866.89	72866.89
Brek							65582.07		65582.07	65582.07
CGrb							52974.68		52974.68	52974.68
Pjas							52804.74		52804.74	52804.74
Pbrs							16859.01		16859.01	16859.01
OML								5743.88	5743.88	5743.88
SrLip								2973.67	2973.67	2973.67
PBres							4208.19		4208.19	4208.19
SLip								1339.54	1339.54	1339.54
Σ liščari	33236114.99	27956225.50	55814934.78	65636412.80	439120.91	183082808.98	1012890330.14	643056.93	1013533387.06	1196616196.04
Cbor					43283510.46	43283510.46		8522524.49	8522524.49	51806034.95
Smr					4820734.34	4820734.34		297887.86	297887.86	5118622.20
Bbor					399123.33	399123.33		34927.73	34927.73	434051.06
Σ četinari					48503368.13	48503368.13		8855340.08	8855340.08	57358708.21
Ukupno GJ	33236114.99	27956225.50	55814934.78	65636412.80	48942489.04	231586177.11	1012890330.14	9498397.01	1022388727.14	1253974904.26

Ukupna proizvodna vrednost	1253974904.26 din
Ukupni troškovi proizvodnje	(301939.3 x 1399.20) 420299505.60 din
Ukupna vrednost šuma:	833675398.66 din

9.1.3. Vrednost mladih sastojina (bez zapremine)

Poreklo sastojina	Starost godina	Površina ha	Troškovi podizanja		Faktor 1,0 P ⁿ	Ukupna vrednost šuma dinara
			din/ha	Ukupno dinara		
Mlade visoke sastojine	1-20	3.08	47844.3	147360.444	1.4859	218962.88
	1-10	14.79	127150.80	1880560.332	1.6386	3081486.16
Mlade veštački podignute sastojine četinara i lišćara	11-20	2.21	127150.80	281003.268	1.6386	460451.95
	1-10	3.53	47844.30	168890.379	1.6386	276743.78
Mlade izdanačke sastojine	11-20	15.03	47844.30	719099.829	1.6386	1178316.98
Ukupno:		20.77		3196914.25		5215961.75

9.1.4. Ukupna vrednost šuma

Ukupna vrednost šuma	833675398.66 din
Ukupna vrednost mladih sastojina	5215961.75 din
Ukupno:	838891360.41 din

9.2. Vrsta i obim planiranih radova - prosečno godišnje

Vrsta i obim planiranih radova detaljno su obrazloženi u poglavljiju 7.4. Planovi gazdovanja. U ovom delu osnove planirani radovi će poslužiti za kalkulaciju, kako bi se, kao posledica realizacije tih planova mogli računati prihodi, odnosno rashodi gazdovanja u gazzinskoj jedinici i utvrditi bilans sredstva za nesmetano gazdovanje.

9.2.1. Kvalifikaciona struktura sečive zapremine - prosečno godišnje

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI								
				F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m ³								
Bk	3102.1	465.3	2636.8	39.6	79.1	118.7	158.2		395.5	2241.3		2241.3
Cer	389.73	58.5	331.3							331.3		331.3
Kit	284.54	42.7	241.9			10.9	22.9	2.5	36.3	205.6		205.6
Slad	121.64	18.2	103.4							103.4		103.4
Gr	131.26	19.7	111.6							111.6		111.6
Cjas	16.88	2.5	14.3							14.3		14.3
Mle	1.08	0.2	0.9			0.0			0.0	0.9		0.9
Otl	1.35	0.2	1.1							1.1		1.1
Jav	3.02	0.5	2.6							2.6		2.6
Kln	3.82	0.6	3.2							3.2		3.2
Bag	2.478	0.4	2.1					1.1	1.1	1.1		1.1
Jas	0.43	0.1	0.4								0.4	0.4
Brz	0.45	0.1	0.4							0.4		0.4
Ukupno liščari	4058.8	608.8	3450.0	39.6	79.1	129.6	181.1	3.6	432.9	3016.7	0.4	3017.1

Vrsta drveća	Bruto	Otpad	Neto	SORTIMENTI								
				F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Cbor	163.15	24.5	138.7					110.9	110.9		27.7	27.7
Smr	14.8	1.5	13.3					12.0	12.0		1.3	1.3
Ukupno četinari	178.0	26.7	151.3					122.2	122.2		29.1	29.1
Ukupno GJ	4236.7	635.5	3601.2	39.6	79.1	129.6	181.1	125.8	555.1	3016.7	29.4	3046.1

9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje

Vrsta rada	P
	ha
1. Tarupiranje podrasta ručno	2.10
2. Veštačko pošumljavanje sadnjom	1.51
3. Popunjavanje prirodno obnovljenih površina sadnjom	0.78
4. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	3.53
5. Okopavanje i prašenje u kulturama	3.05
6. Čišćenje u mladim kulturama	0.96
Ukupno gajenje:	11.93

9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje

Preventivna zaštita šuma vršiće se na celoj površini gazdinske jedinice.

9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje

U gazdinskoj jedinici "Kotlenik" planira se:

Vrsta rada	Dužina
	km
1. Izgradnja	0.30
2. Rekonstrukcija	0.72
Ukupno putevi	1.02

9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje

Visoke šume	63.58 ha
Izdanačke šume	141.91 ha
Veštački podignute sastojine	18.31 ha

Šikare i šibljaci	8.17 ha
Neobrasle površine	4.65 ha
Ukupno:	236.62 ha

9.3. Utvrđivanje troškova proizvodnje – prosečno godišnje

9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Sortimenti	Količina	Troškovi	Ukupno
	m ³	din/m ³	din
1. Tehničko drvo	555.1	1399.2	776695.92
2. Prostorno drvo	3046.1	1399.2	4262103.12
Ukupno	3601.2	-	5038799.04

9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	P	Jedinična cena	Ukupno din
	ha	din/ha	
1. Tarupiranje podrasta ručno	2.10	20715.04	43501.58
2. Veštačko pošumljavanje sadnjom	1.51	261901.96	395471.96
3. Popunjavanje prirodno obnovljenih površina sadnjom	0.78	194641.90	151820.68
4. Seča izbojaka i uklanjanje korova ručno	3.53	33148.17	117013.04
5. Okopavanje i prašenje	3.05	30024.14	91573.63
6. Čišćenje u mladim kulturama	0.96	27860.95	26746.51
Ukupno gajenje	11.93		826127.40

Ukupni troškovi na gajenju šuma za 11.93 ha iznose 826127.40 dinara godišnje.

9.3.3. Troškovi zaštite šuma

U troškove zaštite spadaju troškovi postavljanja feromonskih klopki, troškovi zaštite od požara, ali i ostali troškovi zaštite koje je teško unapred konkretno predvideti, pa cemo iste paušalno odrediti u iznosu od 100.000 dinara - prosečno godišnje.

9.3.4. Troškovi izgradnje šumskih saobraćajnica

Vrsta rada	Dužina	Cena	Ukupno
	km	din/km	din
1. Izgradnja	0.30	3641475.00	1092442.50
2. Rekonstrukcija	0.72	1820737.00	1310930.64
Ukupno putevi	1.02		2403373.14

Potrebno je obezbediti 2.403.373,14 din godišnje u periodu 2022 – 2031 god. za rekonstrukciju putne mreže u GJ "Kotlenik".

9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma

15 % od prodajne cene drveta

$$15140724.03 \times 15 \% = 2271108.60 \text{ din}$$

9.3.6. Naknada za posečeno drvo

3 % od prodajne cene drveta

$$15140724.03 \times 3 \% = 454221.72 \text{ din}$$

9.3.7. Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja za gazdinsku jedinicu „Kotlenik“ iznose 413525.11 dinara godišnje.

9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje

	Ukupno din
1. Proizvodnja drvnih sortimenata	5038799.04
2. Gajenje šuma	826127.40
3. Zaštita šuma	100000.00
4. Putevi	2403373.14
5. Uređivanje šuma	413525.11
6. Sredstva za reprodukciju šuma	2271108.60
7. Naknada za posečeno drvo	413525.11
Svega:	11466458.40

9.4. Formiranje ukupnog prihoda - prosečno godišnje

9.4.1. Prihod od prodaje drveta

Vrste drveća	UKUPNA SORTIMENTNA VREDNOST									Ukupno
	F/L	I klasa	II klasa	III klasa	Ostala tehnika	Ukupno tehnika	Ogrevno drvo	Celuloza	Ukupno prostorno	
	din	din	din	din	din	din	din	din	din	din
Bk	599525.81	504285.13	618431.55	683138.26		2405380.75	8891107.18		8891107.18	11296487.93
Cer							1314150.07		1314150.07	1314150.07
Kit			109467.80	143693.63		253161.43	815536.46		815536.46	1068697.89
Slad							410164.00		410164.00	410164.00
Gr							442602.16		442602.16	442602.16
Cjas							56918.52		56918.52	56918.52
Mle			461.66			461.66	3459.62		3459.62	3921.28
Otl							4552.13		4552.13	4552.13
Jav							10183.29		10183.29	10183.29
Kln							12880.85		12880.85	12880.85
Bag					5109.88	5109.88	4177.85		4177.85	9287.73
Jas								970.40	970.40	970.40
Brz							1517.38		1517.38	1517.38
Σ liščari	599525.81	504285.13	728361.02	826831.89	5109.88	2664113.73	11967249.50	970.40	11968219.90	14632333.63
Cbor					373985.48	373985.48		73637.75	73637.75	447623.23
Smr					57230.71	57230.71		3536.46	3536.46	60767.17
Σ četinari					431216.19	431216.19		77174.21	77174.21	508390.41
Ukupno GJ	599525.81	504285.13	728361.02	826831.89	436326.08	3095329.92	11967249.50	78144.62	12045394.11	15140724.03

Ukupni prihod od prodaje drveta iznosi 15140424.03dinara.

9.5. Raspodela ukupnog prihoda

Prihodi – Troškovi	Svega
	din
Ukupan prihod	15140424.03
Ukupni troškovi	11466458.40
Dobit	3673965.63

Ukupno gledano finansijski efekat izvršenja planiranih radova izražen je u dobiti u iznosu od 3673965.63dinara prosečno godišnje.

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

10.0. NAČIN IZRADE OSNOVE

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

10.1. Prikupljanje terenskih podataka

Prikupljanje terenskih podataka za gazdinsku jedinicu "Kotlenik" vršeno je tokom leta 2020 godine. Izdvajanje sastojina i kalkulacija primarnih površina za premer sastojina izvršili su šumarski inženjeri iz Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu iz Beograda.

Izdvajanje (kartiranje) sastojina kao i premer sastojina, uradili:

- Čedo Vuković, dipl.inž.šumarstva - Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu - Beograd
- Saša Perduh, dipl.inž.šumarstva - Biro za planiranje i projektovanje u šumarstvu – Beograd

10.2. Obrada podataka

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

Komputerska obrada podataka izvršena je u Odseku za informatiku Biroa:

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

10.3. Izrada karata

Prema utvrđenom stanju šuma, urađene su sledeće pregledne karte:

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

10.4. Izrada planova i tekstualnog dela OGŠ

Planove za GJ "Kotlenik" uradio je viši projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Čedo Vuković.

Tekstualni deo OGŠ "Kotlenik" uradio je viši projektant Biroa za planiranje i projektovanje u šumarstvu, dipl. inž. Čedo Vuković.

11.0. ZAVRŠNE ODREDBE

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

Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljinanja	Službeni glasnik
Zakon o šumama		30/10
Zakon o izmenama Zakona o šumama	05.05.2010.	93/12; 89/15; 95/18
Zakon o planiranju i izgradnji	22.04.2003.	47/03
Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine	23.11.2010.	88/10
Zakon o vodama	05.05.2010.	30/10
Zakon o izmenama Zakona o vodama		93/12
Zakon o divljači i lovstvu	23.03.2010.	18/10
Zakon o zaštiti od požara	29.12.2009.	111/09
Zakon o zaštiti prirode	12.05.2009.	36/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	23.11.2010.	88/10
Zakon o zaštiti prirode		91/2010
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti prirode	03.12.2010.	133/10
Zakon o zaštiti prirode	22.02.2016	14/2016
Zakon o zaštiti životne sredine	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine	15.05.2009.	36/09
Zakon o zaštiti prirode	08.12.2018	95/2018
Zakon o državnom premeru i katastru	31.08.2009.	72/09
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o državnom premeru i katastru	23.03.2010.	18/10
Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu	23.11.2010.	88/10
Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu	12.05.2010.	36/09
Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	21.12.2004.	135/04
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o reproduktivnom materijalu šumskog drveća	29.05.2009.	41/09
Zakon o odbrani	11.12.2007	116/07
Zakon o izmenama i dopunama Zakona o odbrani	26.10.2009.	88/09
Zakon o poljoprivrednom zemljištu	19.07.2006.	23/06
Zakon o izmenama i dopunama zakona o poljoprivrednom zemljištu	02.06.2009.	41/09
Zakon o standardizaciji	13.05.2009.	36/09
Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama	12.12.2003	122/03
Pravilnik o sadržini zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova	15.10.2010.	74/10
Odluka o utvrđivanju granica vodnih područja	20.10.2010.	13/10
Odluka o utvrđivanju Popisa voda I reda	09.11.2010.	149/10
Pravilnik o uslovima i kriterijumima za dodelu i korišćenje sredstava za zaštitu i unapređivanje šuma	29.01.2010.	26/10
Pravilnik o šumskom redu	18.11.2008.	20/08
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	07.05.2009.	17/09
Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o šumskom redu	24.02.2010.	8/10
Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i	26.05.2010.	35/10

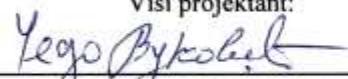
Zakoni - pravilnici - uredbe, odluke, planovi upravljanja	Datum objavljivanja	Službeni glasnik
zaštićenim prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje		
Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva	05.02.2010.	46/10
Uredba o utvrđivanju Regionalnog prostornog plana opština Južnog pomoravlja	09.11.2010.	83/10
Odluka o proglašenju erozivnih područja i propisivanju protiv erozivnih mera	31.01.1997.	

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

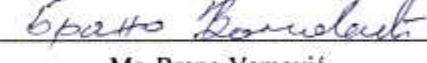
Pri sprovođenju ove OGŠ, korisnik šuma obavezan je da se pridržava odredbi ove OGŠ i odredbi napred navedenih zakona. U tome će sarađivati sa organima (inspektorima), koji se staraju o primeni i poštovanju zakona u praksi.

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

Važnost OGŠ za gazdinsku jedinicu "Kotlenik" biće u vremenu od 01.01.2022. do 31.12.2031 godine, a njeno sprovođenje počinje od dana davanja saglasnosti od strane Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Viši projektant:

Cedo Vuković, dipl.inž. šum.



Direktor:

Mr Brano Vamović

Sadržaj:

0.0 UVOD.....	3
I UVODNE INFORMACIJE I NAPOMENE	3
1.0. PROSTORNE I TOPOGRAFSKE PRILIKE.....	4
1.1. TOPOGRAFSKE PRILIKE.....	4
1.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice.....	4
1.1.2. Granice.....	4
1.1.3. Površina.....	4
1.2. IMOVINSKO - PRAVNI ODNOŠI	5
1.2.1. Državni posed	5
1.2.2. Privatni posed	5
1.2.3. Rekapitulacija po katastarskim opštinama.....	6
2.0. EKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA	7
2.1. RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE	7
2.2. EDAFSKI USLOVI	7
2.2.1. Geološka podloga.....	7
2.2.2. Tipovi zemljišta	8
2.3. HIDROLOŠKE KARAKTERISTIKE	9
2.4. KLIMA	9
2.4.1. Temperatura.....	13
2.4.2. Relativna vlažnost i padavine.....	13
2.4.3. Vетар.....	14
2.5. OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	14
2.5.1. Biljne zajednice	14
2.6. OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA	15
3.0. PRIVREDNE KARAKTERISTIKE	17
3.1. OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA, EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE	17
3.2. ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST.....	18
3.2.1. Kadrovska struktura	18
3.2.2. Popis osnovnih sredstava.....	18
3.2.3. Popis drugih objekata.....	18
3.3. DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA I NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA	19
3.4. MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA	19
4.0. FUNKCIJE ŠUMA	20
4.1. OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO-FUNKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA U GAZDINSKOJ JEDINICI	20
4.2. FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA U GAZDINSKOJ JEDINICI.....	21
4.3. GAZDINSKE KLASE	22
5.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	24
5.1. STANJE ŠUMA PO NAMENI.....	24
5.1.1. Stanje šuma po globalnoj nameni.....	24
5.1.2. Stanje šuma po osnovnoj nameni.....	24
5.2. STANJE SASTOJINA PO GAZDINSKIM KLASAMA.....	25
5.3. STANJE SASTOJINA PO POREKLU I OČUVANOSTI	29
5.4. STANJE SASTOJINA PO SMESI.....	33
5.5. STANJE SASTOJINA PO VRSTAMA DRVEĆA	36
5.6. STANJE SASTOJINA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI	39
5.7. STANJE SASTOJINA PO STAROSTI	41
5.8. STANJE ŠUMSKIH KULTURA I VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA.....	50
5.9. ZDRAVSTVENO STANJE ŠUMA	51
5.9.1. Stepen ugroženosti šuma i šumskog zemljišta od požara	51

5.10. STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA.....	52
5.11. STANJE ŠUMSKIH SAOBRĀCAJNICA	52
5.12. FOND I STANJE DIVLJAČI	53
5.13. OPŠTI OSVRT NA ZATEĆENO STANJE.....	54
6.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE.....	55
6.1. UVDNE NAPOMENE	55
6.2. PROMENA STANJA ŠUMSKOG FONDA	55
6.2.1. Promena šumskog fonda po površini.....	55
6.2.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu.....	55
6.3. ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM GAZDOVANJU	57
6.3.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma.....	57
6.3.2. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma	57
6.3.3. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma.....	58
6.3.4. Dosadašnji radovi na korišćenju ostalih šumskih proizvoda.....	58
6.3.5. Dosadašnji radovi na izgradnji i održavanju šumskih saobraćajnica.....	59
6.3.6. Opšti osvt na dosadašnje gazdovanje	59
7.0. PLANIRANJE UNAPREĐENJA STANJA OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA.....	60
7.1. CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	60
7.1.1. Opšti ciljevi gazdovanja šumama.....	60
7.1.2. Posebni ciljevi gazdovanja	60
7.1.2.1. Biološko-uzgojni ciljevi.....	61
7.1.2.2. Proizvodni ciljevi.....	63
7.1.2.3. Tehnički ciljevi.....	63
7.1.2.4. Opštekorisni ciljevi.....	64
7.2. MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA	64
7.2.1. Uzgojne mere.....	64
7.2.2. Uredajne mere	65
7.2.3. Ostale mere.....	66
7.3. PLANOV GAZDOVANJA	66
7.3.1. Plan gajenja šuma.....	66
7.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	66
7.3.1.2. Plan rasadničke proizvodnje	67
7.3.1.3 Plan nege šuma.....	67
7.3.2. Plan zaštite šuma	68
7.4. PLAN KORIŠĆENJA ŠUMA I KALKULACIJA PRINOSA	69
7.4.1. Plan seča obnavljanja (glavni prinos).....	70
7.4.1.1. Plan seča obnavljanja jednodobne šume	70
7.4.1.2. Čiste seče	73
7.4.2. Plan prorednih seča	74
7.4.3. Ukupan plan seča	75
7.4.4. Ukupan plan seča po vrstama drveća.....	77
7.4.5. Posebne odredbe u vezi korišćenja prinosa	78
7.4.6. Vreme seče šuma.....	78
7.4.7. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda.....	78
7.4.7.1. Paša	78
7.4.7.2. Lovstvo	78
7.4.8. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica	79
7.4.9. Plan uređivanja šuma.....	79
7.4.10. Očekivani efekti realizacije planiranih radova	79
8.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE PLANOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA.....	81
8.1 SMERNICE ZA SPROVOĐENJE ŠUMSKO – UGOJNIH RADOVA	81
8.2. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE RADOVA NA ZAŠTITI ŠUMA	87
8.3. SMERNICE KORIŠĆENJA ŠUMA	89
8.3.2.1. Metod delova debala	90
8.3.2.2. Sortimentni metod	91

8.3.4. Privlačenje i transport drveta	92
8.4. UPUTSTVO ZA IZGRADNJU I REKONSTRUKCIJU KAMIONSKIH PUTEVA	92
8.5. UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJE GAZDOVANJA ŠUMAMA	93
8.6. VREME SEĆE ŠUMA	93
8.7. UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEKOG IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA	94
8.8 PAŠA U ŠUMI.....	94
8.9. UPUSTVO ZA PRIMENU TARIFA.....	95
9.0.EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA	96
9.1. OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA	96
9.1.1. Kvalifikaciona struktura ukupne drvne zapremine	96
9.1.2. Vrednost drveta na panju.....	97
9.1.3. Vrednost mlađih sastojina (bez zapremine)	99
9.1.4. Ukupna vrednost šuma.....	99
9.2. VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA - PROSEČNO GODIŠNJE.....	99
9.2.1. Kvalifikaciona struktura sećive zapremine - prosečno godišnje.....	99
9.2.2. Vrsta i obim planiranih uzgojnih radova -prosečno godišnje.....	100
9.2.3. Plan zaštite šuma - prosečno godišnje.....	100
9.2.4. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica - prosečno godišnje	100
9.2.5. Plan uređivanja šuma –prosečno godišnje	100
9.3. UTVRĐIVANJE TROŠKOVA PROIZVODNJE – PROSEČNO GODIŠNJE.....	101
9.3.1. Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata	101
9.3.2. Troškovi radova na gajenju šuma.....	101
9.3.3. Troškovi zaštite šuma.....	101
9.3.4. Troškovi izgradnje šumskih saobraćajnica	102
9.3.5. Sredstva za reprodukciju šuma.....	102
9.3.6. Naknada za posećeno drvo.....	102
9.3.7. Troškovi uređivanja šuma	102
9.3.8. Ukupni troškovi proizvodnje	102
9.4. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA - PROSEČNO GODIŠNJE	103
9.4.1. Prihod od prodaje drveta.....	103
9.5. RASPODELA UKUPNOG PRIHODA	103
10.0. NAČIN IZRade OSNOVE.....	104
10.1. PRIKUPLJANJE TERENSKIH PODATAKA.....	104
10.2. OBRADA PODATAKA.....	104
10.3. IZRADA KARATA	104
10.4. IZRADA PLANOVAI TEKSTUALNOG DELA OGŠ	104
11.0. ZAVRŠNE ODREDBE	105
12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA.....	111

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 (raznодобне šume) - Evidencija izvršenih seča
Obr. br. VII	Plan prorednih seča - Evidencija izvršenih seča
VIII	Ostale evidencije
IX	Šumska hronika

KARTE

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

12.0. SPISAK KATASTARSKIH PARCELA

KO GUNCATI

Broj lista nepokretnosti 564

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
706	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	200	63
708	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	75	63
825	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	3160	64
887	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	51	64
986	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1160	64
1059	0	1	PAŠNJAK 3. KLASE	480	64
1064	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	120	64
1103	1	1	PAŠNJAK 4. KLASE	1368	64
1103	2	1	PAŠNJAK 4. KLASE	3611	64
1105	0	1	PAŠNJAK 1. KLASE	400	64
1129	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	1040	64
1199	0	1	ŠUMA 3. KLASE	39569	64
1201	1	1	ŠUMA 5. KLASE	16297	64
1218	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	280	54
1225	1	1	ŠUMA 5. KLASE	38983	54
1225	2	1	VINOGRAD 4. KLASE	1558	54
1225	3	1	ŠUMA 5. KLASE	938	54
1237	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1199	54
1242	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	499	54
1256	0	1	ŠUMA 6. KLASE	36927	50
1347	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1083	64
1348	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1344	64
1363	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3116	64
1366	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2637	64
1367	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2317	64
1405	0	1	ŠUMA 4. KLASE	960	64
1406	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4272	64
1416	0	1	ŠUMA 4. KLASE	958	64
1502	0	1	ŠUMA 2. KLASE	2690	62
1714	0	1	ŠUMA 4. KLASE	602	63
1721	0	1	ŠUMA 4. KLASE	52240	63
1721	0	2	ŠUMA 5. KLASE	48771	63
1727	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	1807	63
1796	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	7353	62
1864	0	1	ŠUMA 5. KLASE	19580	64
1945	0	1	ŠUMA 2. KLASE	180	63
2260	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	164	63
2334	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	155	63
2537	0	1	JARUGA	7050	63
2550	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1345	63
2559	0	1	JARUGA	2246	63

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
2568	0	1	ŠUMA 4. KLASE	64592	63
2820	0	1	ŠUMA 6. KLASE	816	63
2827	1	1	ŠUMA 6. KLASE	35998	63
2827	2	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	3243	63
2828	0	1	ŠUMA 6. KLASE	638	63
2835	0	1	ŠUMA 6. KLASE	32952	63
2850	0	1	ŠUMA 6. KLASE	795	63
2861	0	1	ŠUMA 5. KLASE	717	63
2865	0	1	ŠUMA 5. KLASE	160	63
2875	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	2728	63
2886	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1636	63
2934	0	1	ŠUMA 5. KLASE	717	62
2963	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	8601	62
2969	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22145	62
2971	0	1	ŠUMA 5. KLASE	51850	62
2975	0	1	ŠUMA 5. KLASE	39213	62
2984	0	1	ŠUMA 4. KLASE	12152	62
3002	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4945	62
3055	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	7149	62
3204	0	1	ŠUMA 4. KLASE	2501	55
3206	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	1361	55
3212	0	1	ŠUMA 5. KLASE	288	55
3228	0	1	ŠUMA 4. KLASE	799	55
3230	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	4036	55
3233	0	1	ŠUMA 4. KLASE	10724	55
3238	0	1	ŠUMA 5. KLASE	15339	55
3251	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1759	55
3270	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	905	55
3365	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1002	62
3367	0	1	ŠUMA 4. KLASE	680	62
3376	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2465	62
3396	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2403	62
3399	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1483	62
3407	0	1	ŠUMA 4. KLASE	3908	62
3453	0	1	ŠUMA 6. KLASE	13750	61
3475	1	1	ŠUMA 6. KLASE	96350	61
3475	1	2	ŠUMA 6. KLASE	22240	61
3475	2	1	ŠUMA 6. KLASE	575227	57,58,60,61
3475	3	1	ŠUMA 6. KLASE	28000	61
3475	4	1	ŠUMA 7. KLASE	8960	61
3475	5	1	ZEMLJIŠTE POD ZGRADOM I DRUGIM OBJEKTOM	50	61
3475	5	2	VOĆNJAK 4. KLASE	950	61
3505	0	1	ŠUMA 4. KLASE	2546	61
3509	0	1	ŠUMA 5. KLASE	4722	59
3537	0	1	ŠUMA 6. KLASE	6700	59

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
3539	0	1	ŠUMA 6. KLASE	9370	61
3550	1	1	ŠUMA 6. KLASE	36760	59
3550	1	2	ŠUMA 7. KLASE	784650	59
3576	0	1	ŠUMA 5. KLASE	12845	59
3578	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1218	59
3600	0	1	ŠUMA 5. KLASE	509	59
3603	0	1	ŠUMA 5. KLASE	5471	55
3607	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2556	55
3610	0	1	ŠUMA 6. KLASE	50757	55
3611	0	1	ŠUMA 6. KLASE	156203	51,54
3611	0	2	ŠUMA 7. KLASE	45440	51,54
3614	0	1	ŠUMA 6. KLASE	17327	54
3618	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2467	51
3636	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2222	55
3641	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1054328	50-53,55,57
3649	0	1	LIVADA 6. KLASE	6072	54
3656	1	1	ŠUMA 5. KLASE	5438	54
3656	2	1	ŠUMA 5. KLASE	7445	54
3676	2	1	ŠUMA 5. KLASE	900	54
3695	0	1	ŠUMA 5. KLASE	370	54
3702	5	1	PAŠNJAK 5. KLASE	10000	51
3728	0	1	ŠUMA 6. KLASE	80	51
3754	1	1	ŠUMA 6. KLASE	97176	50
3754	4	1	ŠUMA 6. KLASE	3100	50
3779	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1622	60
3780	2	1	ŠUMA 5. KLASE	541	60
3789	0	1	ŠUMA 5. KLASE	10105	60
3791	0	1	ŠUMA 5. KLASE	14857	60
3811	0	1	ŠUMA 5. KLASE	4292	60
3870	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2417	60
3899	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1600	60
3905	0	1	ŠUMA 6. KLASE	19980	60
3912	0	1	ŠUMA 6. KLASE	15042	60
3925	0	1	ŠUMA 6. KLASE	17515	60
3944	2	1	ŠUMA 6. KLASE	5216	58
3947	2	1	ŠUMA 6. KLASE	197042	56,57
3953	0	1	ŠUMA 6. KLASE	6088	57
3958	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1437	57
3985	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2394	60
UKUPNO KO GUNCATI				4021832	

KO GUBEREVAC

Broj lista nepokretnosti 139

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
324	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1592	9
358	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	7731	9
477	1	1	NJIVA 3. KLASE	6511	2
665	0	1	ŠUMA 7. KLASE	4317524	4-14
666	0	1	ŠUMA 7. KLASE	15075	9
671	0	1	ŠUMA 6. KLASE	522	12
703	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1384	9
784	3	1	ŠUMA 4. KLASE	1193	9
804	0	1	ŠUMA 4. KLASE	4464	9
811	0	1	ŠUMA 5. KLASE	6531	9
813	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1118	9
814	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1298	9
849	0	1	ŠUMA 7. KLASE	7240	9
850	0	1	ŠUMA 7. KLASE	33523	9
869	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1987	9
1017	0	1	ŠUMA 5. KLASE	5077	2
1050	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1139	2
1182	0	1	ŠUMA 3. KLASE	1940	2
1317	0	1	JARUGA	1323	2
1318	0	1	ŠUMA 4. KLASE	4970	2
1396	0	1	ŠUMA 5. KLASE	14101	2
1424	0	1	ŠUMA 6. KLASE	17184	2
1537	0	1	ŠUMA 4. KLASE	5514	2
1541	0	1	ŠUMA 5. KLASE	5274	2
1595	0	1	ŠUMA 3. KLASE	4524	2
1970	1	1	ŠUMA 5. KLASE	51718	1
1970	2	1	VINOGRAD 4. KLASE	3440	1
1970	3	1	VINOGRAD 4. KLASE	2470	1
1970	4	1	ŠUMA 5. KLASE	1700	1
2011	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3714	2
2014	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1078	2
2030	0	1	ŠUMA 5. KLASE	10479	2
2033	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1040	2
2037	0	1	ŠUMA 5. KLASE	14486	2
2038	0	1	ŠUMA 5. KLASE	8418	2
2275	0	1	ŠUMA 4. KLASE	3140	1
2477	0	1	ŠUMA 4. KLASE	6137	1
2492	0	1	PAŠNJAK 7. KLASE	6045	7,10
2504	0	1	ŠUMA 6. KLASE	261	3
2560	0	1	ŠUMA 5. KLASE	7627	3
2623	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1701	2
2631	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2321	2
2638	1	1	ŠUMA 5. KLASE	31559	2

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
2638	2	1	ŠUMA 5. KLASE	7066	2
2641	0	1	ŠUMA 6. KLASE	77492	2
2644	0	1	ŠUMA 6. KLASE	35214	2
2653	0	1	ŠUMA 5. KLASE	3915	2
2658	0	1	ŠUMA 5. KLASE	6092	1
2685	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1216	1
2729	0	1	ŠUMA 5. KLASE	35712	1
2732	0	1	ŠUMA 5. KLASE	93278	1
2759	0	1	ŠUMA 6. KLASE	199596	1
2793	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1622	1
2795	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3528	1
UKUPNO KO GUBEREVAC				5090804	

KO LESKOVAC

Broj lista nepokretnosti 221

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
68	0	1	JARUGA	1796	27
72	0	1	ŠUMA 5. KLASE	10998	27
76	0	1	ŠUMA 4. KLASE	2916	27
82	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	3283	27
85	0	1	JARUGA	1478	27
90	0	1	JARUGA	16092	27
102	0	1	JARUGA	699	27
152	0	1	JARUGA	720	27
290	0	1	ŠUMA 3. KLASE	880	27
487	0	1	ŠUMA 4. KLASE	999	27
498	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3638	26
507	1	1	ŠUMA 6. KLASE	2263	26
507	2	1	ŠUMA 6. KLASE	2006	26
507	3	1	ŠUMA 6. KLASE	704	26
508	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2908	26
538	0	1	ŠUMA 4. KLASE	240	26
647	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	2365	26
743	0	1	ŠUMA 5. KLASE	11721	27
743	0	2	ŠUMA 6. KLASE	12040	27
744	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2356	27
746	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2755	27
756	0	1	ŠUMA 6. KLASE	21157	27
757	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2000	27
848	0	1	ŠUMA 5. KLASE	921	27
856	0	1	ŠUMA 4. KLASE	10682	27
907	0	1	ŠUMA 6. KLASE	6708	27

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
909	0	1	ŠUMA 6. KLASE	37480	27
923	0	1	ŠUMA 7. KLASE	1520	27
924	0	1	ŠUMA 7. KLASE	145551	26,27
925	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22255	26
1000	1	1	ŠUMA 5. KLASE	3065	26
1059	1	1	ŠUMA 4. KLASE	1429	26
1059	2	1	ŠUMA 4. KLASE	1180	26
1082	0	1	ŠUMA 6. KLASE	10827	26
1085	0	1	ŠUMA 6. KLASE	240	26
1095	0	1	ŠUMA 7. KLASE	19336	26
1098	0	1	ŠUMA 6. KLASE	7978	26
1099	1	1	ŠUMA 7. KLASE	45938	26
1141	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1526	26
1142	0	1	ŠUMA 4. KLASE	682	26
1197	1	1	ŠUMA 7. KLASE	156537	26
1204	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2102213	14-19
1206	0	1	ŠUMA 7. KLASE	872026	20,21,22
1207	0	1	ŠUMA 7. KLASE	360	21
1210	0	1	ŠUMA 7. KLASE	5806	21
1213	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2606	32
1230	0	1	ŠUMA 7. KLASE	28150	22
1242	1	1	ŠUMA 7. KLASE	713104	23,24,25
1242	2	1	ŠUMA 7. KLASE	18352	25
1242	3	1	ŠUMA 7. KLASE	18023	25
1242	4	1	ŠUMA 7. KLASE	12185	25
1242	5	1	ŠUMA 7. KLASE	2242	25
1243	0	1	ŠUMA 7. KLASE	94752	25
1246	0	1	ŠUMA 7. KLASE	9644	24
1248	0	1	ŠUMA 8. KLASE	7964	24
1249	0	1	ŠUMA 7. KLASE	7210	23
1268	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2444	25
1279	0	1	ŠUMA 7. KLASE	479	25
1286	0	1	ŠUMA 7. KLASE	6391	25
1288	0	1	ŠUMA 5. KLASE	14100	25
1435	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4429	25
1438	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1676	25
1441	0	1	ŠUMA 7. KLASE	37985	25
1448	0	1	ŠUMA 5. KLASE	26193	25
1449	0	1	ŠUMA 7. KLASE	8102	25
1476	0	1	ŠUMA 5. KLASE	13921	25
1477	0	1	ŠUMA 7. KLASE	2320	25
1499	0	1	ŠUMA 6. KLASE	8646	25
1616	0	1	ŠUMA 3. KLASE	3889	25
1623	2	1	ŠUMA 5. KLASE	4025	25
1623	3	1	ŠUMA 5. KLASE	2294	25
1631	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22424	25
1670	0	1	ŠUMA 6. KLASE	14114	25

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
1692	0	1	JARUGA	33458	25
1710	0	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	3492	25
UKUPNO KO LESKOVAC				4684888	

KO ŽUNJE

Broj lista nepokretnosti 156

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	Odeljenje
304	1	1	PAŠNJAK 6. KLASE	25973	64
304	3	1	ŠUMA 2. KLASE	403	64
304	4	1	ŠUMA 2. KLASE	1210	64
304	6	1	ŠUMA 2. KLASE	659	64
304	8	1	PAŠNJAK 6. KLASE	11469	64
304	10	1	PAŠNJAK 6. KLASE	800	64
306	1	1	PAŠNJAK 6. KLASE	6694	64
306	4	1	ŠUMA 5. KLASE	12198	64
439	0	1	NJIVA 3. KLASE	395	64
443	0	1	PAŠNJAK 2. KLASE	1033	64
455	0	1	NJIVA 2. KLASE	401	64
508	1	1	PAŠNJAK 5. KLASE	533	64
653	1	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	209	64
773	0	1	PAŠNJAK 3. KLASE	2212	64
792	0	1	PAŠNJAK 2. KLASE	1464	64
831	1	1	ŠUMA 6. KLASE	51337	64
874	0	1	PAŠNJAK 2. KLASE	1122	64
875	0	1	LIVADA 3. KLASE	650	64
878	0	1	PAŠNJAK 2. KLASE	486	64
959	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	1710	47
1039	0	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1902	48
1040	0	1	PAŠNJAK 3. KLASE	1625	48
1050	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	1125	48
1061	0	1	PAŠNJAK 5. KLASE	1426	47
1064	0	1	PAŠNJAK 2. KLASE	740	47
1066	1	1	PAŠNJAK 2. KLASE	745	47
1072	0	1	VEŠTAČKO JEZERO	794	47
1085	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	712	47
1091	0	1	PAŠNJAK 6. KLASE	186	47
1112	1	1	ŠUMA 6. KLASE	217173	48
1123	0	1	PAŠNJAK 4. KLASE	762	48
1139	0	1	ŠUMA 5. KLASE	7854	48
1144	0	1	ŠUMA 5. KLASE	5881	49
1145	0	1	ŠUMA 5. KLASE	16371	49
UKUPNO KO ŽUNJE				378254	

KO PASIJEVIĆ

Broj lista nepokretnosti 386

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
1	1	1	ŠUMA 6. KLASE	271475	46,47
1	2	1	ŠUMA 6. KLASE	1740	45
1	3	1	ŠUMA 6. KLASE	700	45
1	4	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	170	45
1	5	1	PAŠNJAK 6. KLASE	65	45
1	8	1	ŠUMA 6. KLASE	63440	45,46
24	1	1	NJIVA 6. KLASE	182500	65,66
24	1	2	ŠUMA 5. KLASE	49200	65,66
24	1	3	ŠUMA 7. KLASE	233023	65,66
28	0	1	ŠUMA 6. KLASE	41991	65
70	0	1	ŠUMA 6. KLASE	852769	44,45,46,49
116	0	1	ŠUMA 6. KLASE	220194	66,67
119	0	1	ŠUMA 5. KLASE	4668	67
120	0	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	2725	67
121	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1583	67
122	0	1	ŠUMA 5. KLASE	56781	66,67
123	0	1	ŠUMA 6. KLASE	12885	66
124	0	1	ŠUMA 6. KLASE	46519	66,67
186	0	1	ŠUMA 5. KLASE	3261	68
193	1	1	ŠUMA 5. KLASE	183930	68
193	1	2	ŠUMA 7. KLASE	180666	68
193	3	1	ŠUMA 5. KLASE	2220	68
193	4	1	NJIVA 6. KLASE	1980	68
193	6	1	ŠUMA 5. KLASE	670	68
193	7	1	ŠUMA 5. KLASE	1240	68
193	8	1	ŠUMA 7. KLASE	1480	68
193	9	1	ŠUMA 5. KLASE	5640	68
193	10	1	VINOGRAD 3. KLASE	480	68
193	11	1	ŠUMA 5. KLASE	160	68
193	12	1	ŠUMA 5. KLASE	14080	68
193	19	1	ŠUMA 5. KLASE	15700	68
225	0	1	JARUGA	2800	67
493	2	1	ŠUMA 1. KLASE	2000	27
810	7	1	ŠUMA 6. KLASE	3570	45
826	0	1	ŠUMA 6. KLASE	957	45
837	1	1	ŠUMA 6. KLASE	3795	45
837	3	1	ŠUMA 6. KLASE	6700	45
844	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1405	45
850	0	1	ŠUMA 7. KLASE	24692	44
855	0	1	ŠUMA 5. KLASE	522	44
1007	1	1	PAŠNJAK 6. KLASE	3427	44
1028	1	1	ŠUMA 7. KLASE	22987	44
1046	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2343	44

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
1058	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3965	44
1067	1	1	ŠUMA 6. KLASE	60675	44
1105	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1484	44
1132	0	1	ŠUMA 7. KLASE	42040	44
1132	0	2	ŠUMA 6. KLASE	99404	44
1409	0	1	ŠUMA 6. KLASE	33904	44
1446	0	1	ŠUMA 8. KLASE	19698	49
1455	0	1	ŠUMA 7. KLASE	18578	49
1467	0	1	ŠUMA 6. KLASE	126980	50
1472	0	1	ŠUMA 6. KLASE	8590	44,49
1473	0	1	NJIVA 7. KLASE	1182	44
1474	0	1	ŠUMA 6. KLASE	15696	44
1488	0	1	ŠUMA 6. KLASE	768	44
1547	0	1	ŠUMA 5. KLASE	10412	50
1548	0	1	ŠUMA 5. KLASE	6029	50
1558	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1201	43
1560	1	1	ŠUMA 8. KLASE	75204	43
1560	2	1	ŠUMA 6. KLASE	313113	42,43
1560	2	2	ŠUMA 8. KLASE	182000	42,43
1560	3	1	ŠUMA 6. KLASE	3375	42
1560	4	1	ŠUMA 6. KLASE	1720	42
1560	5	1	ŠUMA 6. KLASE	1810	42
1601	0	1	ŠUMA 6. KLASE	17869	42
1602	0	1	ŠUMA 6. KLASE	7077	42
1607	3	1	ŠUMA 6. KLASE	8293	42
1608	0	1	ŠUMA 6. KLASE	19050	42
1622	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2085	52
1623	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3068	52
1624	0	1	ŠUMA 6. KLASE	284508	40,52
1625	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4403	40
1627	0	1	ŠUMA 7. KLASE	7455	37
1628	0	1	ŠUMA 7. KLASE	344922	37,38
1629	0	1	ŠUMA 6. KLASE	4560	37
1630	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1326233	38-42
1651	0	1	ŠUMA 7. KLASE	4020	42
1741	1	1	ŠUMA 6. KLASE	585	41
1741	3	1	ŠUMA 8. KLASE	2040	29
1741	4	1	ŠUMA 8. KLASE	3102	29
1742	0	1	ŠUMA 8. KLASE	21001	41
1743	0	1	ŠUMA 8. KLASE	26071	29,30
1744	1	1	ŠUMA 6. KLASE	229220	28-31
1744	1	2	ŠUMA 7. KLASE	441032	28-31
1744	3	1	ŠUMA 6. KLASE	5980	28
1745	0	1	ŠUMA 8. KLASE	228672	28
1766	0	1	ŠUMA 5. KLASE	1163	44
2079	0	1	ŠUMA 5. KLASE	7261	43
2094	0	1	PAŠNJAK 8. KLASE	641	43

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
2098	1	1	ŠUMA 4. KLASE	5474	43
2098	2	1	ŠUMA 4. KLASE	2822	43
2151	0	1	ŠUMA 5. KLASE	34651	43
2226	1	1	ŠUMA 7. KLASE	2750	28
2226	2	1	ŠUMA 7. KLASE	1500	28
2234	2	1	ŠUMA 7. KLASE	1400	28
2366	1	1	ŠUMA 6. KLASE	3061	27
2366	2	1	ŠUMA 6. KLASE	2155	27
2561	0	1	ŠUMA 8. KLASE	35995	27
2572	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1170	27
2582	0	1	ŠUMA 8. KLASE	5096	27
2591	0	1	ŠUMA 5. KLASE	22778	39
2592	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2420	39
2596	0	1	ŠUMA 6. KLASE	3264	29
2598	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2884	29
2616	0	1	ŠUMA 7. KLASE	9410	26
2618	0	1	ŠUMA 7. KLASE	9650	26
2628	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2449	29,30
2634	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2808	30
2644	1	1	ŠUMA 7. KLASE	2344	39
2644	2	1	ŠUMA 7. KLASE	241	39
2667	0	1	ŠUMA 6. KLASE	372118	34-36
2667	0	2	ŠUMA 7. KLASE	420040	34-36
2668	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1198	38
2674	0	1	ŠUMA 7. KLASE	192605	33,34
2676	0	1	ŠUMA 6. KLASE	362407	20
2677	0	1	ŠUMA 6. KLASE	323801	32,33
2677	0	2	ŠUMA 7. KLASE	324000	32,33
2679	0	1	ŠUMA 6. KLASE	86020	33
2680	0	1	ŠUMA 6. KLASE	198332	30,31
2698	0	1	ŠUMA 7. KLASE	420	31
2699	0	1	ŠUMA 6. KLASE	54912	31
2709	0	1	ŠUMA 8. KLASE	32789	37
2713	0	1	ŠUMA 7. KLASE	480	35
2714	0	1	ŠUMA 7. KLASE	4223	35
2715	0	1	ŠUMA 7. KLASE	520	35
2716	0	1	OSTALO VEŠTAČKI STVORENO NEPLODNO ZEMLJIŠTE	1039	34,35
2717	0	1	ŠUMA 6. KLASE	22392	34,35
2719	0	1	ŠUMA 6. KLASE	5488	20,34
2721	0	1	ŠUMA 6. KLASE	1751	19
2724	0	1	ŠUMA 6. KLASE	5702	19
2725	0	1	ŠUMA 6. KLASE	2466	19
2729	0	1	ŠUMA 6. KLASE	14125	19
2730	0	1	ŠUMA 5. KLASE	138114	18,19
2730	0	2	ŠUMA 6. KLASE	160080	18,19
2731	0	1	ŠUMA 5. KLASE	2670	19

Br. parcele	Pod.br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina m ²	odeljenje
2739	0	1	ŠUMA 5. KLASE	5656	19
2741	0	1	ŠUMA 5. KLASE	12897	19
2743	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1946	18
2743	0	1	ŠUMA 4. KLASE	1946	18
2760	3	1	ŠUMA 5. KLASE	60	19
UKUPNO KO PASIJEVIĆ				9461791	

SUVLASNICKE PARCELE

Broj lista nepokretnosti 812

Br. parcele	Br. dela parcele	Kulture	Površina dela m ²	Udeo	Površina dela m ²	odeljenje
1565/0	1	ŠUMA 5. KLASE	23059	10/12	19216	43
276/0	1	ŠUMA 5. KLASE	5834	10/12	4862	68
			28893	Ukupno	24078	
UKUPNO				9485869		