



JP NACIONALNI PARK "ĐERDAP"

DONJI MILANOVAC

OSNOVA GAZDOVANJA ŠUMAMA ZA

G.J. "LEVA REKA"

KNJIGA I

(2021 – 2030)

Izradio:

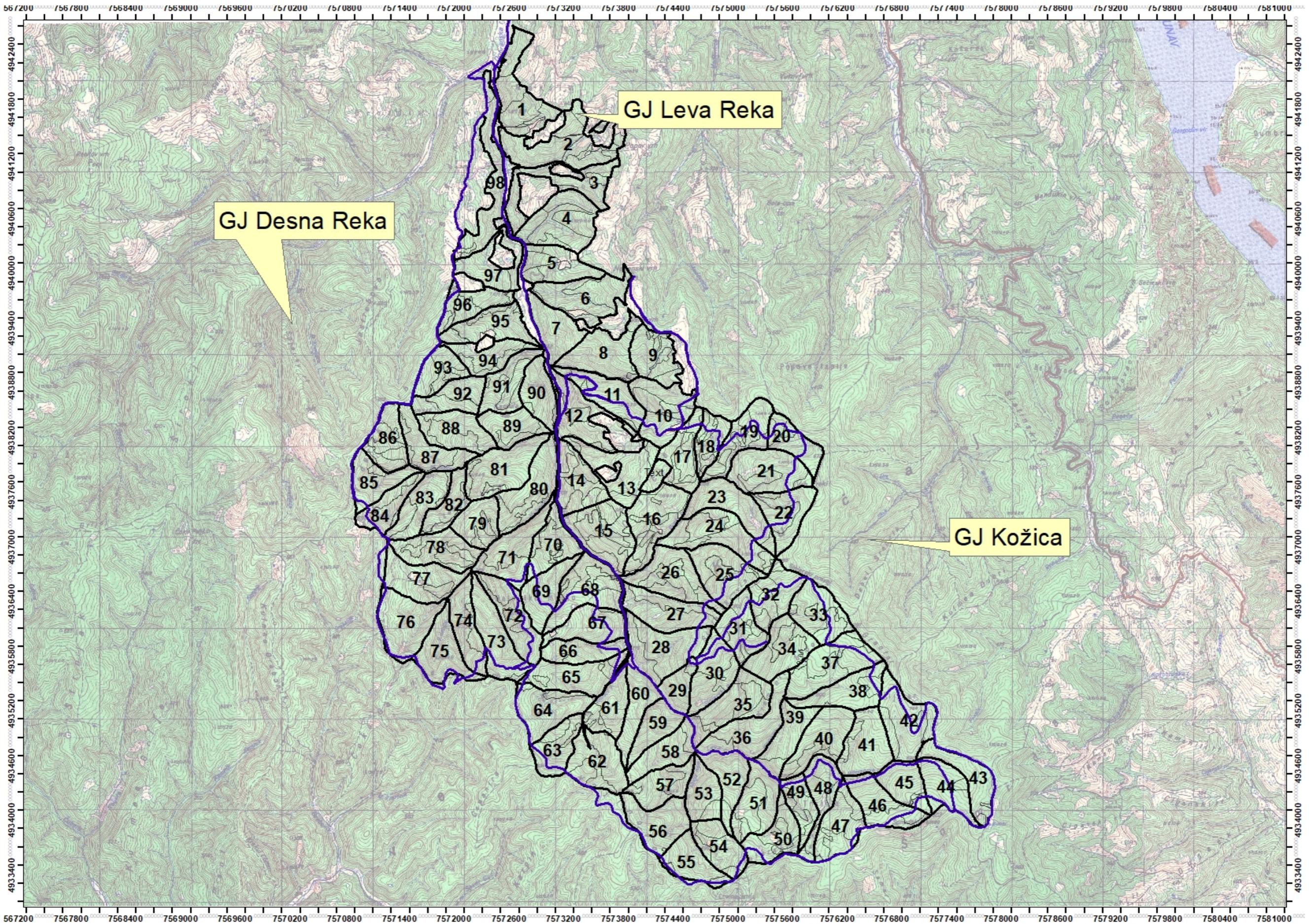


NOVI SAD, 2020.

S A D R Ž A J

1. UVOD	7
2. PROSTORNE, POSEDOVNE I PRIVREDNE PRILIKE	12
2.1. Topografske prilike	12
2.1.1. Položaj	12
2.1.2. Granice	13
2.1.3. Površina	13
2.2. Posedovne i pravne prilike	14
2.2.1. Državni posed	14
2.2.2. Spisak katastarskih parcela	15
2.3. Opšte privredne prilike	12
2.3.1. Opšta razvijenost područja	12
2.3.2. Ekonomski položaj preduzeća za zaštitu i razvoj Nacionalnog parka „Đerdap“.....	12
3. OPŠTI EKOLOŠKI USLOVI	15
3.1. Orografska uslovi	15
3.2. Edafsko-hidrografski uslovi	17
3.3. Klimatske karakteristike	21
3.4. Biološki uslovi.....	23
3.5. Ekološko – biološko proizvodne karakteristike	25
4. EKONOMSKI I SAOBRAĆAJNI USLOVI	29
5. FUNKCIJE ŠUMA NACIONALNOG PARKA ĐERDAP	36
5.1. Namena površina definisana na osnovu kriterijuma ekološkog vrednovanja	36
5.2. Namena površina Nacionalnog parka.....	36
6. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA	37
6.1. Gazdinske klase i njihovo formiranje	37
6.2. Stanje šuma po namenskim celinama	40
6.3. Stanje šuma po gazdinskim klasama	41
6.4. Stanje šuma po poreklu i očuvanosti	44
6.5. Stanje sastojina po mešovitosti	48
6.6. Stanje sastojina po vrstama drveća.....	52
6.7. Stanje šuma po deblijinskoj strukturi	55
6.8. Stanje šuma po starosnoj strukturi.....	57
6.9. Stanje veštački podignutih sastojina.....	67
6.10. Zdravstveno stanje sastojina.....	67
6.11. Stanje neobraslih površina	68
6.12. Fond i stanje divljači	68

6.2.13. Stanje zaštićenih delova prirode	69
6.2.14. Semenski objekti.....	70
6.2.15. Rasadnička proizvidnja.....	70
6.2.16. Opšta ocena stanja šuma	70
7. ANALIZA I OCENA DOSADAŠNjEG GAZDOVANjA ŠUMAMA.....	73
7.1. Promene šumskog fonda po površini	73
7.2. Promene šumskog fonda po visini i strukturi inventara	75
7.2.1. Dosadašnji radovi na gajenju šuma	75
7.2.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma	75
7.2.3. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma	78
7.2.4. Ostali planovi koji su planirani prethodnom osnovom	78
7.3. Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje i njegov uticaj na zatečeno stanje	79
8. PLANIRANjE UNAPREĐIVANjA STANjA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA POTENCIJALA ŠUMA	79
8.1. Ciljevi gazdovanja šumama	79
8.2. Mere za postizanje opšthih i posebnih ciljeva	82
8.3. Plan gazdovanja	86
8.3.1. Plan obnavljanja i podizanja šuma i nege.....	87
8.3.1.1. Plan obnavljanja i podizanja novih šuma	87
8.3.1.2. Plan rasadničke proizvodnje	89
8.3.1.3. Plan nege šuma	89
8.3.2. Plan zaštite šuma	91
8.3.3. Plan korišćenja šuma.....	93
8.3.4. Plan seča	94
8.3.5. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda	102
8.3.6. Plan održavanja i izgradnje saobraćajnica.....	103
8.3.7. Plan uređivanja šuma.....	104
8.3.8. Plan uzgoja divljači.....	104
8.3.9. Plan korištenja drugih šumskih potencijala	104
8.3.10. Plan očuvanja zaštićenih objekata prirode	104
8.3.11. Plan unapređenja i prezentacije posebnih prirodnih vrednosti	105
8.3.12. Plan naučno istraživačkog rada.....	106
8.3.13. Plan uređivanja površina za odmor i rekreaciju.....	106
8.4. Očekivani efekti realizacije planova.....	107
9. SMERNICE ZA SPROVOĐENjE MERA GAZDOVANjA	108
10. EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA	129
11. NAČIN IZRADE OSNOVE.....	136
12. EFEKTI GAZDOVANJA ŠUMAMA NA KRAJU UREĐAJNOG PERIODA.....	139
13. ZAVRŠNE ODREDBE.....	139
14. ŠUMSKA HRONIKA	139



1. UVOD

1.1. Uvodne informacije i napomene

Nacionalni park „Đerdap“ proglašen je za Nacionalni park 1974. Godine.

Šumom, kao dobrom od opštег interesa, mora se gazdovati tako da se očuvanjem njenih vrednosti obezbedi i trajnost korišćenja ukupnih potencijala (resursa). Kako je imperativ više funkcionalnog i racionalnog korišćenja šumskih ekosistema naročito izražen u Nacionalnim parkovima, kao posebno izdvojenim delovima prirode, te i planiranje korišćenja ovih prirodnih potencijala mora biti na posebnom nivou.

Održivo gazdovanje je moguće trajno ostvarivati ako postoji kontinuitet praćenja i tačnog utvrđivanja stanja šumskog fonda, stručnog i realnog dugoročnog i kratkoročnog planiranja, kao i stručne realizacije planova da bi se odgovorilo potrebama društva i očuvanja životne sredine.

Gazdinska jedinica „Leva Reka“, u prostornom smislu pripada Nacionalnom parku „Đerdap“.

Realnije planiranje, utvrđivanje stanja šuma i racionalnije korišćenje ukupnih potencijala šuma, zahteva osiguranje pouzdane informacione osnove o karakteristikama šumskih ekosistema u Nacionalnim parkovima.

Za Nacionalne parkove možemo reći da predstavljaju područja posebnih prirodnih vrednosti i odlika od ekološkog, naučnog, kulturnog, obrazovnog i zdravstvenog-rekreativnog značaja, dobro su opšteg interesa i sami tim se stavljuju pod zaštitu države. U isto vreme dosadašnji sistemi gazdovanja su vrlo različiti po vrsti i intenzitetu u pojedinim Nacionalnim parkovima, odnosno kompleksima šuma u njima. Zato je neophodno pouzdano utvrđivanje zatečenog stanja šuma, čime se istovremeno stvara osnov za pravilan izbor sredstava i mera sa ciljem prevođenja zatečenog stanja ka namenski funkcionalnijem.

Na području Nacionalnog parka „Đerdap“, terenskim istraživanjima utvrđeno je prisustvo oko 900 vrsta, podvrsta ili varijeteta vaskularnih biljaka. Veliko florističko bogatstvo kojim se odlikuju Đerdap i njegova neposredna okolina mogu se objasniti različitim ekološkim uslovima koji postoje u ovom području, a pre svega raznovrsnošću staništa i refugijalnim karakterom čitavog područja. Đerdap je sa jedne strane otvoren prema Panonskoj i Vlaškoj niziji, a sa druge strane preko krečnjačkih planina sa centralnim i istočnim delovima Balkanskog poluostrva.

Ovakav geografski položaj omogućio je florističke uticaje sa srednjoevropskom, pontskom i balkanskom, ali i mediteranskom florom. Upravo zbog toga se flora Nacionalnog parka „Đerdap“ odlikuje vrstama različitog biljnogeografskog porekla, rasprostranjenja i ekologije. Na sastav flore uticale su i geološke, geomorfološke, pedološke i istorijske karakteristike, kao i zooantropogeni uticaji koji su u pojedinim delovima istraživanog područja uslovili postojanje različitih vrsta i kategorija staništa.

Bitna odlika Đerdapske klisure je i činjenica da se ona pruža u pravcu istok-zapad, što je uzrokovalo krupne razlike između osojnih i prisojnih strana, a samim tim uticalo na diferencijaciju i raznolikost flore i vegetacije. U poređenju sa Đerdapskom, klisure usečene u pravcu sever-jug odlikuju se manjim brojem vrsta. Primer je klisura reke Gradac (zapadna Srbija) u kojoj je kontatovano 430 vaskularnih biljnih vrsta (Đorđević, 1998).

Utvrđena, zatečena stanja šuma odlikuju se različitim stepenom ugroženosti šuma - posebno sušenjem hrastovih šuma, velikom raznolikošću šumskih zajednica, čestom smenom vrsta drveća kao i edifikatora u pojedinim tipovima šuma, antropogeno uslovljeno zamenom vrsta i pojmom različitih degradacionih formi od visokih sastojina, nedovoljno obraslih do specifičnih sastojinskih oblika lisnika, šikara i šibljaka.

Dosadašnji primenjivani sistemi gazdovanja šumama u ovoj gazdinskoj jedinici su različiti i po obliku i po intezitetu u konkretnim sastojinskim prilikama.

Gazdinska jedinica „Leva Reka“, prvi put je uređivana 1970. godine.

Do 1980. godine sadašnja gazdinska jedinica „Leva reka“ pripadala je privrednoj jedinici „Severni Kučaj“. Obuhvatala je odeljenja 54 do 105 privredne podele u okviru gazdinske jedinice „Južni Kučaj“, čija je veličina varirala u intervalu od 30 ha do 82ha. Godine 1980. formirana je nova gazdinska jedinica „Leva reka“, izvršena je nova podela ove jedinice na 98 odeljenja sa prosečnom veličinom od 28.5ha.

Sledeće uređivanje je bilo 1993. godine, a predhodno uređivanje 2011. godine. Usled velikih vetroloma i vetroizvala koji su zahvatili GJ Leva Reka urađene su Izmene i dopune osnove GJ Leva Reka 2015-2020.

Izmene i dopuna osnove gazdovanja šumama za ovu gazdinsku jedinicu radile su se zbog slučajnog prinosa koji je veći od 10% zapremine planiranog prinosa po važećoj osnovi gazdovanja šumama, a koji se pojavio usled olujnog vetra (vetrolomi, vetroizvale) - Inspeksijsko Rešenje broj: 275-322-028.3/2014-10 od 22.09.2014.godine.

Terenski podaci za izradu osnove gazdovanja šuma za gazdinsku jedinicu „Leva Reka“, su prikupljeni u toku 2020. godine. Detaljnije postavke metodologije prikupljanja podataka biće prikazano u posebnom poglavljju.

Prikupljanje podataka na terenu je izvršeno prema jedinstvenoj metodologiji kao i za sve državne šume.

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „Leva Reka“, sastoji se iz: tekstualnog dela, tabelarnog dela i karata.

Važnost OGŠ-a za gazdinsku jedinicu „Leva Reka“, je od 01. 01. 2021. do 31. 12. 2030. godine.

Osnova sadrži naročito: stanje šuma; razradu opštih smernica iz plana razvoja; evidenciju i analizu sprovedenih mera gazdovanja; planove gazdovanja po vrsti i obimu poslova, vremenu, mestu i načinu njihovog sprovodenja; vrednost šuma.

Osnova se izrađuje na osnovu utvrđenog stanja šuma na terenu (sastojinske inventure). Osnova se donosi na period od deset godina.

Ministar bliže propisuje sadržinu osnove.

Ova posebna osnova gazdovanja šumama urađena je prema:

- Zakon o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/10 i 91/10-ispravka, 14/2016 i 95/2018);
- Zakon o šumama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12, 89/15, 95/18);
- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 36/09, 36/09-dr.zakon, 72/09- dr.zakon, 43/11-Odluka US i 14/16);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 36/09);
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu (Sl.gl. RS br. 135/04, 88/10);
- Zakonom divljači i lovstvu („Sl. gl. RS“ br. 18/10);
- Zakonom o reproduktivnom materijalu šumskog drveća („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 8/15-ispr. i 41/09);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. gl. RS“ br. 135/04 i 25/15);
- Zakon o vodama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12 i 101/16);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl.gl.RS“ br.72/09, 81/09-ispr., 64/10- Odluka US, 24/11, 121/12, 42/13- Odluka US, 50/13- Odluka US, 98/13 - Odluka US, 132/14 i 145/14);
- Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“ br. 111/09 i 20/15);
- Pravilnika o šumskom redu („Sl. gl. RS“ br. 38/11, 75/16,);
- Pravilnik o sadržini osnova i Programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama („Sl. gl. RS“ br. 122/03 od 12.12.2003. godine).

II Odredbe Zakona o Zaštiti prirode

Zakonom o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/10 i 91/10-ispravka, 14/2016 i 95/2018); uređuje se zaštita i očuvanje prirode, biološke, geološke i predeone raznovrsnosti kao dela životne sredine. **Zavod za zaštitu prirode izdao je uslove broj : 020-632/2 od 10.07.2020. godine. za izradu osnove gazdovanja šumama GJ Leva Reka .**

Nacionalni park je definisan kao područje sa većim brojem raznovrsnih prirodnih ekosistema od nacionalnog značaja, istaknutih predeonih odlika i kulturnog nasleđa u kome čovek živi usklađeno sa prirodom, namenjeno očuvanju postojećih prirodnih vrednosti i resursa, ukupne predeone, geološke i biološke raznovrsnosti, kao i zadovoljenju naučnih, obrazovnih, duhovnih, estetskih, kulturnih, turističkih, zdravstveno-rekreativnih potreba i ostalih aktivnosti u skladu sa načelima zaštite prirode i održivog razvoja.

U Nacionalnom parku dozvoljene su radnje i delatnosti kojima se ne ugrožava izvornost prirode, kao i obavljanje delatnosti koje su u funkciji obrazovanja, zdravstveno-rekreativnih i turističkih potreba, nastavka tradicionalnog načina života lokalnih zajednica, a na način na koji se ne ugrožava opstanak vrsta, prirodnih ekosistema i predela.

Nacionalni park proglašava Narodna skupština zakonom.

Šumama u Nacionalnom parku gazduje pravno lice koje upravlja nacionalnim parkom. Šume u Nacionalnom parku nisu obuhvaćene šumskim područjem. Upravljач je dužan da čuva, unapređuje i promoviše zaštićeno područje, kao i da sprovodi propisane režime zaštite.

Radi zaštite i unapređenja šumskih ekosistema, gazdovanje šumama mora se zasnovati na načelima održivog razvoja i očuvanja biološke raznovrsnosti, očuvanja prirodnog sastava, strukture i funkcije šumskih ekosistema, saglasno uslovima zaštite prirode koji su sastavni deo šumskih osnova (čl. 18. Zakona o zaštiti prirode).

1. Zaštićena područja:

- strog rezervat prirode,
- specijalni rezervat prirode,
- Nacionalni park,
- spomenik prirode,
- zaštićeno stanište,
- predeo izuzetnih odlika,
- park prirode;

2. Zaštićene vrste

- strogo zaštićena divlja vrsta,
- zaštićena divlja vrsta;

3. Pokretna zaštićena prirodna dokumenta.

Na zaštićenim prirodnim dobrima mogu se izdvojiti zone u kojima se sprovode režimi zaštite I, II i/ili III stepena.

U režimu zaštite I stepena zabranjuje se korišćenje prirodnih resursa i izgradnja objekata, a ograničavaju se radovi i aktivnosti na naučna istraživanja i praćenje prirodnih procesa, kontrolisane posete u obrazovne, rekreativne i opštekulture svrhe, kao i sprovođenje zaštitnih, sanacionih i drugih neophodnih mera u slučaju požara, elementarnih nepogoda i udesa, pojave biljnih i životinjskih bolesti i prenamnožavanja štetočina, uz saglasnost Ministarstva.

U II stepenu zaštite mogu se vršiti upravljačke intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unapređenja zaštićenog područja, bez posledica po primarne vrednosti njihovih prirodnih staništa, populacija, ekosistema, obeležja predela i objekata geonasleđa, obavljati tradicionalne delatnosti i ograničeno koristiti prirodni resursi na održiv i strogo kontrolisan način.

U III stepenu zaštite mogu se vršiti upravljačke intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unapređenja zaštićenog područja, razvoj sela i unapređenje seoskih domaćinstava, uređenje objekata kulturno-istorijskog nasleđa i tradicionalnog graditeljstva, očuvanje tradicionalnih delatnosti lokalnog stanovništva, selektivno i ograničeno korišćenje prirodnih resursa i prostora uz potrebnu infrastrukturnu i drugu izgradnju.

Režime zaštite predlaže zavod u studiji o zaštiti zaštićenog područja.

U upravljanju zaštićenim područjem upravljač, je dužan naročito da:

1. čuva zaštićeno područje i sprovodi propisane režime zaštite;
2. unapređuje i promoviše zaštićeno područje;
3. donosi plan upravljanja i akt o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi utvrđen aktom o zaštiti;
4. obeleži zaštićeno područje, granice i režim zaštite u skladu sa pravilnikom o načinu obeležavanja;
5. osigura neometano odvijanje prirodnih procesa i održivog korišćenja zaštićenog područja;
 - a) daje saglasnost za obavljanje naučnih istraživanja, izvođenje istražnih radova, snimanje filmova, postavljanje privremenih objekata na površinama u zaštićenom području i daje druga odobrenja u skladu sa ovim zakonom i pravilnikom o unutrašnjem redu i čuvarskoj službi;
6. obezbedi nadzor nad sprovođenjem uslova i mera zaštite;
7. prati kretanje i aktivnosti posetioca i obezbeđuje obučene vodiče za turističke posete;
8. vodi evidencije o prirodnim vrednostima i o tome dostavlja podatke zavodu;
9. vodi evidenciju o ljudskim aktivnostima, delatnostima i procesima koji predstavljaju faktor ugrožavanja i oštećenja zaštićenog područja i o tome dostavlja podatke zavodu i Ministarstvu;
 - a) vodi evidenciju o nepokretnostima sa podacima od značaja za upravljanje zaštićenim područjem;
10. u saradnji sa republičkom inspekциjom i organima bezbednosti sprečava sve aktivnosti i delatnosti koje su u suprotnosti sa aktom o zaštiti i predstavljaju faktor ugrožavanja i devastacije zaštićenog područja;
11. donosi akt o naknadama;
12. vrši i druge poslove utvrđene zakonom i aktom o zaštiti.

III Zakoni o Nacionalnim parkovima, Zaštiti životne sredine i Zaštite prirode

Zakonskom regulativom obuhvaćeno je područje Nacionalnog parka čime su utvrđene granice područja, kriterijumi organizacije, uređenja i korišćenja područja Nacionalnog parka (ciljevi i zadaci zaštite i razvoja prirode, prirodne vrednosti i nepokretna kulturna dobra, namene površina, osnove i smernice za organizaciju, uređenje i korišćenje prostora, mere i uslovi očuvanja, zaštite, unapređenja i korišćenja područja Nacionalnog parka).

a) Kriterijumi organizacije, uređenja i korišćenja Nacionalnog parka "Đerdap"

Polazeći od definisanog režima korišćenja šuma Nacionalnog parka, definisani su ciljevi i zadaci zaštite i razvoja područja parka, a oni obuhvataju:

1. zaštitu i unapređivanje posebnih prirodnih vrednosti područja, uz njihovo namensko korišćenje u skladu sa ekološkim potencijalom i obezbeđenje stabilnosti ekosistema poboljšanjem njihovog sastava, strukture i kvaliteta kroz primenu prostorno planskih mera,
2. zaštitu prirodnih potencijala flore, faune, zemljišta, vode, vazduha, uz obezbeđenje uslova za svrshodno korišćenje, racionalno gazdovanje i uravnoteženi razvoj,
3. zaštitu pejzažnih i ambijentalnih vrednosti i očuvanje estetskog izraza područja,
4. razvoj naučnih istraživanja prirodnih i kulturno-istorijskih vrednosti Nacionalnog parka.
5. usmeravanje aktivnosti na ukupnom prostoru Parka na osnovama potencijala i tradicije područja, a pod uslovima prioritetnog razvoja delatnosti turizma, sporta, rekreacije, šumarstva, lovstva i dr.,
6. prezentacija i popularizacija vrednosti parka,
7. stvaranje uslova za unapređivanje rada i kvaliteta života stanovništva,
8. zaštita od interesa za ONO i zaštita od elementarnih i drugih većih nepogoda.

b) Priroda, prirodne vrednosti i nepokretna kulturna dobra

U Nacionalnom parku se određuju zone sa tri stepena zaštite, a zavisno od namene i funkcija pojedinih delova područja, utvrđuju se režimi zaštite i korišćenja u tim zonama:

Prema Planu namene površina GJ "Leva Reka" nalazi se u režimu zaštite I, II i III stepena.

U I stepenu zaštite obuhvaćeni su

1. sve retke, proređene i ugrožene biljne i životinjske vrste,
 2. strogi rezervati prirode Tatarski vis,
 3. vidikovci kao prirodne vrednosti.
- režim prvog (I) stepena zaštite, odeljenja: 51c, 51d, 52b, 53b, 54b, 54c i 54d.
 - režim drugog (II) stepena zaštite, odeljenja:
22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51(a,6),52a,53a,54a,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,92,93 u 94
 - režim trećeg (III) stepena zaštite, odeljenja: sva preostala odeljenja

c) Razvoj privrednih i društvenih delatnosti

Razvojni prioriteti određuju se u odnosu na:

- očuvanje i unapređivanje prirodnih vrednosti i kulturnih dobara Nacionalnog parka, njegovih rekreativnih, turističkih, obrazovnih, naučnih i drugih funkcija;
- racionalno korišćenje prirodnih resursa (šuma, divljači, zemljišta, vode, sirovina) i radom stvorenih komparativnih prednosti područja.

Od privrednih aktivnosti u Nacionalnom parku će se stimulisati, pre svega, delatnosti: turizam i ugostiteljstvo, šumarstvo sa lovom, ribarstvo i dr.

1. Šumarstvo i lovstvo

Gazdovanje šumama prilagođava se funkcijama parka, vođenjem aktivnosti na očuvanju i zaštiti prirodnih vrednosti i retkosti, održavanju i unapređivanju klimatsko - zdravstvenih, hidroloških, protiverozionih, naučno obrazovnih i drugih opštekorisnih funkcija šuma, uz adekvatno staranje o proizvodnji drveta što boljeg kvaliteta i prinosa.

Gajenje šuma će se zasnovati na autohtonim šumskim zajednicama (autohtonim vrstama drveća) uz primenu sistema "mera" koje doprinose zaustavljanju procesa regresivne sukcesije i procesa degradacije šumskih ekosistema.

d) Mere i uslovi očuvanja, zaštite i unapređivanja područja Nacionalnog parka

U odnosu na šume Nacionalnog parka ne može se vršiti:

- uništavanje biljnih i životinjskih vrsta zaštićenih Zakonom ,

- unošenje vrsta drveća stranih: prirodnim oro-klimatskim uslovima područja, a naročita ne egzota, čista seča šuma , kao i drugi vidovi korišćenja , koji dovode u pitanje stabilnost šumske zajednice i staništa parka i njihovu zaštitnu ulogu, unošenje stranih vrsta faune koje slobodno žive.

Na području Nacionalnog parka treba obezbiti:

- upotrebu autohtonih vrsta za pošumljavanje,
- očuvanje manjih livadskih i pašnjaka površina unutar šumskih kompleksa,
- I klasu voda vodotoka, zaštitu od bujica po pravilu kroz biološke mere zaštite i obnavljanje autohtone vegetacije,
- saniranje svih oštećenja prirodnih ekosistema nastalih tokom izgradnje, odnosno vraćanje terena u prvobitni položaj,
- takvo unošenje drvenastih, žbunastih prizemnih biljaka, za koje je utvrđeno da su, antropogeno uslovljeno, potisnute i isčezele,
- privođenje neobraslih površina podložnih eroziji , šumskim kulturama.

POSEBNE MERE zaštite objekata prirode utvrđene zakonom i ovim planom obuhvataju:

1 . U strogim prirodnim rezervatima ne mogu se vršiti sledeće radnje:

- eksploracija i drugi oblici korišćenja prirodnih resursa,
- izvođenje građevinskih i drugih radova,
- uništavanje i oštećivanje biljnog pokrivača,
- nekontrolisana poseta i obilazak,
- hvatanje, ubijanje i rasterivanje životinja.

2. Na prirodnim spomenicima i u njihovoj neposrednoj okolini ne može se vršiti:

- podizanje trajnih ili privremenih građevinskih objekata, izvođenje zemljanih radova, narušavanje morfologije terena i pedološkog pokrivača;
- seča i lomljenje drveća i žbunja, kao i kidanje, čupanje i drugi oblici degradacije;
- intervencije i radovi kod izvora i vrela koji mogu izazvati promenu režima i smanjenje izdašnosti.

Za zaštitu prirodnih retkosti preduzimaju se sledeće mere:

- zaštićene drvenaste vrste ne smeju se seći i lomiti i uništavati,
- zaštićene vrste faune se ne smeju loviti i hvatati.

U park šumama se sprovode radovi na sanaciji degradiranih površina, vegetacija se obnavlja autohtonim vrstama a prostor oprema informativnim objektima namenjenim posetiocima.

Mere i uslovi za obavljanje šumarske delatnosti, saglasno merama zaštite nacionalnog parka obuhvataju.

- prelazak na planiranje i gazdovanje šumama na tipološkoj osnovi,
- registraciju retkih vrsta,
- prelazak na prirodne sastojine u svim kulturama koje su veštački formirane, suprotno prirodnoj potencijalnoj vegetaciji Đerdapske klisure,
 - sprovođenje sanitarne, proredne seče oštećenih, prestarelih i obolelih stabala,
 - pošumljavanje šumskih čistina odgovarajućim dominantnim autohtonim vrstama,
 - usaglašavanje gazdovanja šumama sa ciljevima zaštite, unapređenja i uređivanja Nacionalnog parka,
 - formiranje oglednih polja radi kompletognog obuhvatanja raznolikosti stanišnih i sastojinskih svojstava šuma,
 - kvalitetni selekcionisani semenski materijal autohtonih vrsti lišćara za radeve u Nacionalnom parku,
 - korišćenje sporednih šumskih proizvoda uz uslov očuvanja ekološke ravnoteže, optimalne brojnosti vrste....,
 - šumske puteve sa savremenim kolovozom,

- formiranje lovnih rezervata za uzgoj karakteristične autohtone faune.

Za zaštitu od šumskih požara mere će se utvrditi u planu protivpožarne zaštite Nacionalnog parka.

Zaštita od biljnih bolesti i štetočina sprovodiće se, takođe po posebnom planu (što se posebno odnosi na sušenje hrasta kitnjaka na pojedinim lokalitetima).

Sve ove i druge mere i smernice razradiće se osnovama gazdovanja šumama za Nacionalni park.

IV Obaveze koje proizilaze iz Izveštaja Komisije za Utvrđivanje sušenja šuma u Nacionalnim parkovima

Na osnovu Izveštaja komisije za utvrđivanje inteziteta sušenja šuma u nacionalnim parkovima može se konstatovati:

- da se proces sušenja šuma u nacionalnim parkovima nastavlja,
- da je izraženo slabljenje vitalnosti šuma a time i njihovog reproduktivnog potencijala zbog neblagovremenog sprovođenja mera uzgoja i prorednih seča, a i zbog jakih suša 1981/90 godina, i drugih nepovoljnih uticaja.

Polazeći od Izveštaja i navedenih konstatacija zaključeno je:

1. Mere za sanaciju stanja šumskih ekosistema, konstatacije i uputstva za gazdovanje šumama i njihovo unapređivanje predstavljaju osnov za sanaciju i unapređivanje šuma u nacionalnim parkovima.
2. Preduzeće za zaštitu i razvoj nacionalnog parka „Đerdap“, doneće programe saniranja stanja šumskih ekosistema, posebno sanitarnih seča i ostalih fitosanitarnih mera u skladu sa kriterijumima i merama sadržanim u Izveštaju komisije.
3. Preduzeće za zaštitu i razvoj nacionalnog parka „Đerdap“ će u gazdovanju šumama i njihovom unapređenju posebno se pridržavati mera, konstatacija i uputstava iz izveštaja komisije.
4. Republički sekretarijat za zaštitu i unapređivanje životne sredine pratiće realizaciju ovih zaključaka i po potrebi preuzimaće određene mere.

Prilikom definisanja Projektnog zadatka za izradu osnove gazdovanja za G. J. "Leva Reka", u potpunosti je primenjen Nacrt projektnog zadatka za izradu posebnih osnova za šume nacionalnih parkova.

Područje Đerdapa je, odlukom Izvršnog saveta Organizacije Ujedinjenih nacija za obrazovanje, nauku i kulturu – UNESCO, od 10. jula 2020. godine upisano na listu UNESCO Global Geoparks i proglašeno prvim geoparkom u Srbiji. Na zasedanju Izvršnog saveta UNESCO-a, potvrđena je odluka o izboru Geoparka Đerdap za jedan od 15 novih geoparkova u svetu.

Geopark Đerdap je uspostavljen na osnovu Sporazuma o saradnji između Ministarstva zaštite životne sredine, Zavoda za zaštitu prirode Srbije, JP „Nacionalni park Đerdap“ i opština Golubac, Majdanpek, Kladovo i Negotin, kojim je predviđeno da JP „NP Đerdap“ bude nosilac aktivnosti Geoparka.

Proglasenjem Geoparka Đerdap, stvoreni su uslovi za razvijanje praksi i modela za jedinstveno povezivanje zaštite geološkog nasleđa i regionalnog održivog ekonomskog razvoja ovog područja.

2.0. PROSTORNE I POSEDOVNE PRILIKE

2.1. Topografske prilike

2.1.1. Geografski položaj gazdinske jedinice

Šume GJ "Leva Reka" pripadaju brdsko - planinskom reonu, nalaze se kod sela Dobra i prostiru se iznad Ljubkovske kotline.

Geografski položaj ovog šumskog kompleksa je sledeći:

Zauzima prostor od $19^{\circ} 33'$ do $19^{\circ} 39'$ istočne geografske dužine i između $44^{\circ} 33'$ do $44^{\circ} 38'$ severne geografske širine.

Osnovni pravac pružanja ove gazdinske jedinice je sever-jug, i prati glavni vodotok Leve reke, po kojoj je i ova gazdinska jedinica dobila ime. Osnovne eksponicije ove gazdinske jedinice su istočna i zapadna, a u manjem delu gazdinske jedinice (njen južni deo), dominantna eksponicija je severna.

Gazdinska jedinica u bližem okruženju se naslanja na seoska naselja Dobru, Brnjicu i na istoku na selo Boljetin.

Ova gazdinska jedinica se nalazi na teritoriji političke opštine Golubac.

2.1.2. Granice

Spoljašnja granica ove gazdinske jedinice je jako nepravilna u dvodimenzionalnoj projekciji, i određuje osnovni oblik njene površine.

Granice gazdinske jedinice "Leva Reka" je okružena državnim šumama i to na istoku gazdinskom jedinicom "Kožica", na zapadnom delu gazdinskom jedinicom "Desna reka" (ove dve gazdinske jedinice pripadaju Nacionalnom parku "Đerdap"). Sa južne strane ova gazdinska jedinica se naslanja na gazdinsku jedinicu "Brodica", kojom gazduje Šumsko gazdinstvo Kučevo.

Severna granica je najkraća, skoro ravna, okomita, okružuje i odvaja 1 odeljenje gazdinske jedinice "Leva Reka" od 97 odeljenja gazdinske jedinice "Kožica", neposredno odmah iznad sela Dobra.

Istočna granica ide vododelnicom (grebenom) između sliva Leve Reke i sliva Medovnice (gazdinska jedinica "Kožica"), nepravilno krivudajući, spajajući Popov vrh (453 m/n.v.), Nešanjski Vrh (555 m/n.v.), Veliki Vrh (550 m/n.v.), dalje idući na kotu (557 m/n.v.), i (672 m/n.v.). Dalje granica ide na mesto zvano Preki vrh (730 m/n.v.), Sinerski vis, Kožicu (793 m/n.v.), idući sve do ispod Šomrde (806 m/n.v.).

Južna granica se prostire tačno između vododelnica slivova Leve Reke i sliva Strakovice. Od Crvene zemlje nešto iznad Tatarskog visa počinje granica između gazdinske jedinice "Leva Reka" i gazdinske jedinice "Brodica", blago krivudajući ka zapadu preko Vojinove čuke (708 m/n.v.), Janičarskog visa (628 m/n.v.), i dolazi do Šinderskog vrha (690 m/n.v.), tromeđe gazdinskih jedinica "Leva Reka", "Desna Reka" i "Brodica".

Zapadna granica ove gazdinske jedinice ide Šinderskim vrhom i Srednikom do u podnožje vododelnice Leve i Desne reke.

Granice odseka i odeljenja, kao i spoljašnja granica ove gazdinske jedinice i granica zaštićenog prirodnog dobra, su obeležene na terenu prema važećem pravilniku.

2.1.3. Površina

Ukupna površina gazdinske jedinice iznosi 2793.27 ha.

Struktura površina prema iskazu površina prikazana je u sledećoj tabeli:

Vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
1. Šume	2764.49	99.5
2. Šumske kulture		
3. Šumsko zemljište	13.88	0.5
Šume i šumsko zemljište	2778.37	99.5
4. Neplodno		
5. Za ostale svrhe	14.90	100.0
Ostalo zemljište	14.90	0.5
6. Zauzeće		
Površina gazd. jedinice	2793.27	100.0
Svega:	2793.27	100.0

Analizirajući prethodnu tabelu vidimo da se u ukupnoj površini šume i šumska zemljišta zastupljeni sa 99.5%, dok na kategoriju ostalo zemljište odlazi 0.5%. Ovim uređivanjem nisu konstatovana zauzeća u ovoj gazdinskoj jedinici.

Struktura površina prema kategoriji šuma i vrsti zemljišta:

Kategorija šuma i vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
1. Visoke šume	2432.38	87.1
2. Izdanačke šume	280.39	10.0
3. Šumske kulture (>20 god.)	13.59	0.4
4. Šikare	33.70	1.2
5. Šibljaci	4.43	0.2
Svega obraslo	2764.49	99.0
6. Šumsko zemljište i livade	13.88	0.5

Kategorija šuma i vrsta zemljišta	Površina	Zastupljenost
	ha	%
7. Neplodno		
8. Za ostale svrhe	14.90	0.5
Svega neobraslo	28.78	1.0
Ukupno GJ	2793.76	100.0
Ukupna površina:	2793.76	100.0

Iz prethodne tabele zaključujemo da je ovo uređivanje utvrdilo odnos obraslih i neobraslih površina od 99.0% : 1.0%. U kategoriji obraslih površina dominiraju visoke šume sa čak 87%, što nam ukazuje da se radi o vrlo kvalitetnoj (u inventurnom smislu) gazdinskoj jedinici. U kategoriji neobraslih površina polovičan je odnos između šumskog zemljišta i zemljišta za ostale svrhe (48% : 52%).

2.2. Imovinsko - pravne prilike

2.2.1. Državni posed

Gazdinska jedinica "Leva Reka", nakon proglašenja Nacionalnog parka "Đerdap", je u gazdinskom smislu poverena na gazdovanje i upravljanje Preduzeću Nacionalni park "Đerdap", sa sedištem u Donjem Milanovcu. Šume i šumska zemljišta ove gazdinske jedinice, nalaze se u sastavu katastarske opštine Dobra, a ona je na području SO Golubac, kao što je prikazano u sledećoj tabeli:

Naziv Katastarske Opštine	Površina (ha)
KO Dobra	2793.27
Ukupno:GJ	2793.27

Kada je u pitanju državni posed (površina Nacionalnog parka "Đerdap") sporna pitanja su:

- ✓ zastarelost katastarskih planova,
- ✓ nepotpunost katastarskih planova u katastru nepokretnosti (granice pojedinih katastarskih parcela su crtane na osnovu starih osnovnih karata),
- ✓ neobeležen i neprecizno razgraničen privatni posed (enklave u okviru odeljenja, kao i deo spoljne granice).

U toku narednog uređajnog perioda neophodno je nastaviti sa radom na utvrđivanju i obnovi granica sa privatnim posedom kao i ažuriranju katastarskih podataka.

Napomena: Veoma veliki problem kada su u pitanju imovinsko pravne prilike u ovoj gazdinskoj jedinici predstavlja katastar vezan za vodene tokove, koji se knjiže na JP "Srbijavode". Ova osnova predlaže rešavanje ovog spora sporazumno prenošenju prava korišćenja vodotoka, koji pripadaju teritorijalno ovoj gazdinskoj jedinici sa JP "Srbijavode", na "Nacionalni park Đerdap". Ovo pitanje je potrebno rešiti u ovom uređajnom periodu.

2.2.2. Spisak katastarskih parcela

Spisak katastarskih parcela koje čine površinu gazdinske jedinice "Leva Reka", a kojom gazduje Nacionalni park "Đerdap", po Katastarskim Opštinama, po brojevima katastarskih parcela, mesnim (lokalnim) nazivima, vrstama zemljišta (kulturama), i površini, dat je u sledećim tabelama:

Katastarska opština Dobra

br parcele	br. P.I.	potez	kultura	Površina (m2)
2282/1	18/32	Dobranski	Suma	586125
3611/1(deo)	15/61	Srednik	Suma	1255586
3585	25/66	Popova	Suma	13507
3594/1	40/63	Popova	Suma	2390631
3594/2	40/63	Popova	Suma	10880
3594/3	40/63	Popova	Suma	11720
3595	25/65	Popova	Suma	81865
3880(deo)	27/54	Vrh Turskog	Suma	23582300
Ukupno u GJ				279327 14

Delovi parcela 3611/1 i 3880 koji položajno pripadaju ovoj GJ utvrđeni su direktno-planimetrisanjem. Ovim uređivanjem nisu evidentirani sporovi oko navedenih površina, ipak je potrebno u narednom periodu izvršiti precizno razgraničenje između državnog i privatnog poseda. Na taj način bi došli do mogućnosti da se nesmetano gazduje šumama ove gazdinske jedinice.

3.0. OPŠTI EKOLOŠKI USLOVI

3.1. Reljef i geomorfološke karakteristike

Reljef i geomorfološke prilike ovog predela su složene sa različitim geomorfološkim oblicima: široki platoi i grebeni, strme ili blage padine, plitke i duboke uvale.

Posebno je važna, sa ekološke tačke gledišta, konfiguracija terena, koja obuhvata kompleks geomorfoloških elemenata. Tako će grebeni, oko kojih su rasprostranjeni i okružuju ih viši grebeni, ekološki drugačiji delovati, od onih koji nisu zaklonjeni drugim višim grebenima. Znatne ekološke razlike su između širokih i uskih grebena, kao između strmih i blagih padina, ili plitkih i dubokih uvala.

Pre svega je značajan sa ekološkog aspekta, ekološko - termički zakon masa: „Ukoliko je masiv niži i odvojen od drugih masiva uvalama i ravnicama, utoliko će biti hladniji i vlažniji u odnosu na veliku planinsku masu“ (Mišić, V. 1976.). Velika masa se sporo zagreva (najviši njeni donji delovi) i sporo hlađi, dok se mala masa brzo zagreva i brzo hlađi. Ovaj „termički zakon masa“ objašnjava činjenicu da je na velikim masivima vegetacija pomerena znatno naviše, ka hladnjim delovima, dok su niže, jer je mikroklima svežija, uslovljeno da se mozaično smenjuju bukove i hrastove šume, u zavisnosti od ekoloških osobina staništa, a granica planinske bukve je znatno spuštena, negde i do 500 m (550) nadmorske visine, kakav je slučaj sa masivima Miroč i Leva Reka. Osim toga specifična konfiguracija terena, sa brojnim potocima uslovjava znatno povećanu relativnu vlažnost vazduha, česte magle, a veliki broj osojnih, zaklonjenih strana, doprinosi većoj mezofiltnosti ovih staništa. Ovome doprinosi i veliki broj potoka, koji su stalno i leti bogati vodom.

Uticaj Dunava na prostor ove gazdinske jedinice je značajan, on omogućava povećanu vlažnost vazduha, i uticaj magle, koje dolinom reke mogu lako dopreti do predela Leve Reke, koji je povezan potocima i njihovim dolinama, sa glavnim rekama - pritokama Dunava.

Analizirajući uticaj ekoloških faktora na prostoru ove gazdinske jedinice možemo zaključiti sledeće:

- Osnovni faktori koji su uslovili dominaciju mezofilnih vrsta na malim nadmorskim visinama u predelu sa dugim, toplim i suvim letom (Severoistočna Srbija) su:

- termički zakon masa
- veliki broj uvala sa povećanom relativnom vlagom vazduha
- veliki broj osojnih padina sa vlažnijom mikroklimom
- složen sistem potoka i rečica
- silikatna podloga
- blizina Dunava

2. Dominacija šume kitnjaka i graba na širokim platoima grebenova iznad 350 m/n.v. do 550 m/n.v., iz razloga:

- promene klime sa visinom
- plakornog terena na platoima grebena

Uopšteno govoreći u Srbiji je izražena pojava (Dinić 1978. Godine) klimaregionalnosti šuma kitnjaka i graba (LJuerco - Carpinetum serbicum) na malim masivima. To znači, da se sa visinom smenjuju tip šume sladuna i cera (Querco - frainetto cerris) na malim masivima, sa šumom kitnjaka i graba (Querco Carpinetum typicum).

3.1.1 Orografski uslovi

Osovna karakteristika reljefa ove gazdinske jedinice je vrlo izražen reljef terena sa čestom smenom vodotoka koji su odvojeni oštrim grebenima i vrlo strmim stranama.

Izražena konfiguracija terena uslovila je česte promene i prisustvo svih osnovnih položaja (eksponiranosti).

Kompleks ove gazdinske jedinice se naslanja na Dunav. Prema orografskim uslovima, na prostoru koji zauzima GJ "Leva Reka", jasno se diferenciraju dva orografska dela: male zaravni i kanjonski deo oko reke Dunav.

Zaravnjeni delovi su bogato obrasli visokim šumama bukve i hrastova sa mnoštvom drugih vrsta, vrednim i očuvanim koje imaju zaštitno - proizvodni karakter.

Posebno su značajni kanjonski delovi. Oni predstavljaju jedinstven refugijum, gde su se do danas očuvale životne zajednice reliktnog karaktera sa izvornim i iskonskim karakteristikama.

Glavni tok Leve Reke je pravac jug - sever, a i glavne vododelnice su istog položaja u prostoru. Grebenske strane koje padaju prema bočnim potocima su po pravilu južne i severne ekspozicije, a ređe istočne i zapadne.

Najniža kota koja se nalazi u okviru ove gazdinske jedinice je na 90 m./ n.v. u sastavu Leve i Desne reke. Najviša kota u okviru ove gazdinske jedinice je na 806 m./n.v. i nalazi se kod mesta zvanog Šomrdski kamen, tako da visinska razlika između najviše i najniže tačke u okviru ove gazdinske jedinice iznosi 716 m./n.v.

Bočne kose koje se odvajaju od glavnih grebena, srednjim nagibom spuštaju se u rečno korito čineći strane strmim do vrlo strmim, a brdsko planinski teren jako izraženim.

3.1.2. Konfiguracija terena

U makromorfološkom smislu, ova gazdinska jedinica predstavlja karstnu visoravan, koja se visoko izdiže nad vodotokom Dunava. Teren je većim delom strm, do vrlo strm, izlomljen, sa uvalama, vrtačama, često nepristupačan.

To je turistički izuzetno atraktivni prostor, a uz raznovrsnost flore i faune je jedinstven čak i u širim razmerama.

3.1.3. Nadmorska visina

Najniža kota koja se nalazi u okviru ove gazdinske jedinice je na 90 m./ n.v. u sastavu Leve i Desne reke. Najviša kota u okviru ove gazdinske jedinice je na 806 m./n.v. i nalazi se kod mesta zvanog Šomrdski kamen, tako da visinska razlika između najviše i najniže tačke u okviru ove gazdinske jedinice iznosi 716 m./n.v.

Najznačajnije visinske razlike su na stranama okrenutim prema Dunavu.

Značajni vrhovi u ovoj gazdinskoj jedinici su: Popov vrh 453 m./n.v., Nešanski vrh 555m./n.v., Preki vrh 730 m./n.v., Kožica 793 m./n.v. i drugi

Uopšte za čitavu GJ visinske razlike su relativno male, ali su one ipak dovoljne da u ukupnom visinskom dijapazonu izdvoje visinske zone, koje su među sobom, osetnije razlikuju po kompleksu ekoloških uslova, te zbog toga pružaju različite mogućnosti za nastanak, razvoj i gajenje različitih tipova šuma po sastavu, strukturi i dr. osobinama.

3.1.4. Nagib

Imajući u vidu uslove reljefa i konfiguraciju terena, kao i znatne visinske razlike, velikim delom gazdinske jedinice preovlađuju veoma strmi nagibi, na pojedinim delovima i vrletni, sa pojavom litica, vertikalnih strana i uopšte nepristupačnih terena.

Umereno strmi nagibi preovlađuju u delovima (pojasu) blagih zaravnih terasa, na vrhovima grebena.

Ovakvi uslovi nagiba odražavaju se na šumske zajednice ovog područja, njihov sastav i druge karakteristike.

3.1.5. Ekspozicija

Usled raznovrsne, razvijene i "bogate" konfiguracije terena zastupljene su skoro sve ekspozicije, ipak izražene su južne i severne eksponiranosti.

U pojedinim delovima gazdinske jedinice promene ekspozicije su često vrlo nagle i one se odražavaju i na ostale uslove sredine: insolaciju, toplotu tla, karakter i fizičke i hemijske osobine zemljišta, što direktno utiče i na sastav i stanje vegetacije i pojavu određenih šumskih zajednica. Sve ovo utiče na opšte bogatstvo vrsta i zajednica, naročito šumskih.

3.1.6.Ocena uticaja ekoloških faktora

U predelu gazdinske jedinice „Leva reka“ deluju dva različita kompleksa ekoloških faktora:

1. Grupa faktora opšte klime sa delovanjem Ljukovske kotline, preko koje prolaze uticaji iz Panonskog basena i sa Karpata,
2. Isparenja i magle Dunava koje se uzdižu do najviših vrhova masiva; veliki broj vlažnih dolina; zatim složen i jako disiciran reljef, sa mnogo malih brda koja se hlade i izraženom silikatnom podlogom (mikašisti).

Prvi kompleks ekoloških faktora je došao do izražaja na strmim, prisojnim padinama i izloženim grebenima (užim) gde su uslovi mikroklima izrazito povoljni „samo“ za razvitak hrasta. Pojava sladuna i cera su dokaz delovanja ove grupe ekoloških kompleksa.

Ovaj drugi kompleks ekoloških faktora je uslovio razvitak bogate, mezofilne šumske vegetacije sa preovlađivanjem bukve, graba i lipe. Mnogo izvora i rečica doprinosi formiraju jedne svežije klime, povoljne za mezofilnu vegetaciju.

3.2. Edafsko hidrografske karakteristike

Iz oblasti istorijske geologije, za ovo područje je interesantno mezozojsko (srednje) doba, odnosno period krede, kojim se završava mezozojsko doba. U tom periodu su se pored ostalog na mnogo većim površinama stvorili razni peščari, krečnjaci, laporci i druge taložne stene. Naročito je značajna Donja kreda, koja je zastupljena sa flišnim peščarima, glinenim škriljcima, laporcima i krečnjacima.

Geološka podloga i zemljišne tvorevine

Kao osnova za poznavanje ukupnih edafskih karakteristika na području gazdinske jedinice „Leva Reka“ su proučavanja zemljišta i kartografski radovi (N. Jović, 1989. god. na području Leve reke i Desne reke, Kožice) izvršena u okviru projekta naučno istraživačke teme: „Istraživanja u cilju utvrđivanja kriterijuma za određivanje stepena degradiranosti sastojina“ i istraživanja u okviru biološke osnove, izrađene u cilju stvaranja fundamenta racionalnjem kreiranju šumskog gazdovanja, kao i drugih literalnih izvora koji se odnose na prostor gde se nalazi ova gazdinska jedinica

Na osnovu provedenih istraživanja navedenog autora, zemljišta su razvrstana na dve skupine supstrata:

A) Zemljišta na kiselim silikatnim supstratima

Smeđe zemljište na amfibolitu - erodirano plitko i skeletno

Ovaj tip zemljišta u ovom šumskom kompleksu predstavlja u ekološko proizvodnom smislu najlošije stanište. Humusno akumulativni A - horizont je erozionim procesima odnet a zajedno sa njim i veći deo B - horizonta. Zbog ovoga je sadašnja morfološka građa tipa:

(B)	C
0 - 15/30 cm	15/30 cm

(B) horizont je skeletan i neujednačene proizvodne mogućnosti, dubine od 15-30 cm.

Proizvodni potencijal zemljišta je mali. Ekološka jedinica koja ga pokriva u ovoj gazdinskoj jedinici je: Brdska šuma bukve (Fagetum submontanum varijanta sa Festuca drymea) na erodiranom , plitkom , skeletnom, smeđem , zemljištu na amfibolitu.

Smeđe zemljište na filitu - srednje duboko do duboko

Ovo zemljište je , za razliku od prethodnog, potpuno očuvanog profila sa građom:

A	B	B	C
0- 7/8 cm	7/8 - 40	40-80	80 cm

Veća morfološka građa i znatna dubina (80cm) ukazuju da su zemljišni uslovi ovde povoljniji. Fizičke osobine potpuno zadovoljavaju. Fizičke osobine su prikazane u narednoj tabeli:

			Granulometrijski sastav								
Dubina (cm)	horizont	Higroskopska vлага mm	>2,00 mm	2,00-0,2 mm	0,2-0,06 mm	0,06-0,02 mm	0,02-0,006 mm	0,006-0,002 mm	<0,002 mm	Ukupno peska, gline i praha	
0-7/8	A	1,54	31,25	28,74	16,06	7,10	20,40	14,80	12,90	51,948,1	
7/8-40	(B)	1,36	23,00	26,73	14,87	7,40	22,60	11,50	16,90	49,151,0	
40-80	(B)/C	1,45	26,30	22,26	13,64	10,20	17,80	12,90	23,20	46,153,9	

Hemiske osobine određuje umereno kisela reakcija (ph u vodi 5,07-5,50) i šumski mulj (blagi) humus. Stepen zasićenosti zemljišta blagim katjonima približava ova zemljišta eutričnim (bazama zasićenim) smeđim zemljištima na skeletnim stenama (V % = 40,17-45,66%).

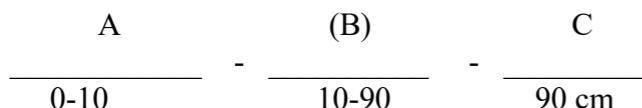
Hemiske osobine zemljišta su prikazane u sledećoj tabeli :

Dubina (cm)	horizont	ph		Adsorptivni kompleks			V %	Humus %	C %	N%	C/N %	P2O5 mg/100g	K2O mg/100g	
		H2O	KCl	Y1cm n/10 Na OH	(T-S)	S								
0-7/8	A	5,07	3,83	19,25	12,51	8,40	20,91	40,17	4,05	2,35	0,20	11,7	3,80	22,40
7/8-40	(B)	5,50	3,78	13,00	8,45	7,10	15,55	45,66	1,79	1,04	-	-	3,70	15,00
40-80	B/C	5,38	3,48	15,75	10,84	7,90	18,14	43,55	0,63	0,36	-	-	2,00	6,40

Proizvodni potencijal je dobar. Ekološka jedinica koja „pokriva“ ova zemljišta je: Brdska šuma bukve (Dentario - Fagetum submontanum) na srednje dubokom do dubokom smeđem zemljištu na amfibolitu.

Duboko smeđe zemljište na metagabru

Ovo je razvijenije i dublje zemljište u odnosu na zemljišta prethodno opisana dva tipa. Građa mu je:



Velika dubina, povoljan mehanički sastav i vodno vazdušni režim uslovjavaju da je ovo najbolje zemljište u ovoj gazdinskoj jedinici. Fizičke osobine prikazane su u sledećoj tabeli :

Dubina cm	Horizont	Higroskopska vлага %	Granulometrijski sastav							
			> 2,00 mm	2,00-0,2 mm	0,2-0,06 mm	0,06-0,02 mm	0,02-0,006 mm	0,006-0,002 mm	> 0,002 mm	Ukupno peska , gline i praha
0-10	A	2,20	-	7,31	14,49	16,60	28,80	18,70	14,10	38,4 61,6
10-60	(B)	1,60	22,00	9,44	9,76	14,80	13,20	13,20	24,40	34,0 66,0

Hemiske osobine su tipične za eutrična smeđa zemljišta. Reakcija je slabo kisela (ph u vodi= 6,10-6,34), a stepen zasićenosti bazama je visok (V % = 74,31 - 74,39). Rezultati hemijske analize ovog zemljišta prikazani su u sledećoj tabeli:

Dubina cm	Horizont	Ph		Y1ccm n/10 NaOH	Adsorptivni kompleks			V %	Humus %	C %	N %	C/N %	Lako pristupačni	
		H2O	KCl		(T-S)	S	T						P2O5 mg/100g	K2O mg/100g
0-10	A	6,10	5,12	10,75	6,09	20,80	27,79	74,39	5,34	3,09	0,35	8,8	7,26	-
10-60	(B)	6,34	4,56	6,75	4,39	12,70	17,09	74,31	1,04	0,60	-	-	2,90	-

Proizvodni potencijal ovog zemljišta je vrlo visok. Ekološka jedinica koja pokriva ova zemljišta je Brdska šuma bukve (Fagetum submontanum nudum - varijanta sa papratima) na dubokom smeđem zemljištu.

Kisela smeđa zemljišta na gnajsu

Jednu grupu zemljišta čine zemljišta na gnajsu. Sva ona pripadaju tipu kiselih (dističnih) smeđih zemljišta. S obzirom na stepen razvijenosti razlikuje se više ekološko- proizvodnih varijanti od kamenitih, vrlo plitkih, skeletnih erodiranih do plitkih i srednje dubokih.

Kamenita, vrlo plitka, skeletna i ekstremno erodirana zemljišta javljaju se na južnim i jugoistočnim eksponicijama nagiba 30-40. To je vrlo plitko zemljište kod koga je ostao samo donji skeletni deo (B) horizonta. Hemijske osobine su u granicama za kisela zemljišta, a proizvodna im je vrednost vrlo niska.

Na njima se javljaju ekološke jedinice:

1. Šuma sladuna i cera sa grabićem (*Carpino - orientalis - Quercetum confertae cerris*) na kamenitim vrlo plitkim i ekstremno erodiranim kiselim smeđim zemljištima na gnajsu;
2. Mešovita šuma hrastova sa grabićem (*Musco - Quercetum confertae cerris* - varijanta sa kitnjakom i grabićem) na jako erodiranim, kamenitim, plitkim kiselim smeđim zemljištima na gnajsu;
3. U nešto manje ekstremnim uslovima javlja se šuma kitnjaka sa mahovinom (*Musco - Quercetum montanum* - varijanta sa *Carpinus orientalis*).

Kiselo smeđe zemljište na gnajsu (plitko u donjem delu skeletno) predstavlja nešto razvijeniju fazu u odnosu na prethodna.

Morfogenetska faza - građa mu je:

A	(B)	(B/C	C
0 - 8	8 - 20	20 - 35	35 cm

Iako još uvek plitko ovo zemljište ima razvijene sve horizonte, u njemu postoji vodno - vazdušni režim i korenov sistem ima nešto bolje uslove za razvoj.

Fizičke osobine su mu pokazane u sledećoj tabeli:

Horizont	Dubina profila (cm)	Higroskopna vлага %	Granulometrijski sastav							
			Skelert >2,0 mm	2,00-0,2 mm	0,2-0,06 mm	0,06-0,02 mm	0,02-0,006 mm	0,006-0,002 mm	>0,002 mm	Ukupno pesak, glina i prah
A	0-8	1,54	-	33,86	25,54	7,70	16,80	9,60	6,50	67,1 32,9
(B)	8-20	1,10	-	30,22	19,68	14,70	13,20	11,60	10,60	64,6 35,4
(B)/C	20-35	1,01	37,20	29,85	25,34	8,70	24,50	1,00	10,60	65,9 36,1

Hemijske osobine su prikazane u sledećoj tabeli:

Horizont	Dubina prof. cm	pH		Y cdm n/10 NaOH	Adsorptivni kompleks			V %	Humus %	C %	C/N %	Lakopr.	
		H2O	KCl		T-S mg/100 g zemlj.	S mg/100 g zemlj.	T mg/100 g zemlj.					P2O5	K2O
A	0-8	5,74	4,64	15,25	9,91	8,70	18,61	46,75	5,80	0,3	11,20	3,8	25,6
(B)	8-20	4,64	3,54	2,50	14,63	2,80	17,43	16,06	1,95	-	-	3,2	11,4
(B)/C	20-40	5,30	3,78	13,00	8,45	4,90	13,33	36,70	1,03	-	-	2,4	7,8

Na ovom zemljištu je registrovana ekološka jedinica: Šuma kitnjaka sa sladunom, cerom i grabićem (*Quercetum montanum* - varijanta sa *Carpinus orientalis*).

Plitko do srednje duboko kiselo smeđe zemljište na gnajsu je ovde najrazvijenije. Dubina dostiže i do 40 cm, a i ostali stanišni uslovi su manje ekstremni. Fizičke i hemijske osobine ovog profila su prikazane tabelarno:

Fizičke osobine zemljišta :

Horizont	Dubina prof. cm	Higros. Vлага %	Granulometrijski sastav								
			Skelet> 2,00 mm	2,0-0,2 mm	0,2-0,06 mm	0,06-0,02 mm	0,02-0,006 mm	0,006-0,002 mm	> 0,002 mm	Ukupno peska, gline i praha	
A	0-5	1,97	23,60	27,26	26,14	4,90	22,00	8,60	11,10	58,3	41
(B)	5-2	1,32	13,30	27,03	21,97	6,40	19,30	10,00	15,30	55,4	44
(B)/C	20-40	1,33	17,50	23,56	24,54	7,80	16,40	12,20	15,50	55,9	44

Hemijske osobine zemljišta:

Horizonti	Dubina profila cm	pH		Y1 ccm n/10 NaOH	Adorptivni kompleks							Lakopristupačan		
		H2O	KCl		J-S	S	T	V %	Humus %	C	N	C/N	P2O5 mg/100gr.	K2O mg/100gr
A	0-5	6,10	5,22	10,50	6,83	15,60	22,43	69,55	6,9	4,06	0,35	11,60	6,00	35,00
(B)	5-20	5,45	3,96	13,00	8,45	8,50	16,95	50,15	2,19	1,27	-	-	2,00	10,00
(B)/C	20-40	5,65	4,20	8,75	5,69	10,00	15,69	63,73	0,90	0,52	-	-	1,70	6,40

U ovakvim uslovim se može se govoriti o određenim proizvodnim vrednostima zemljišta.

Ekološka proizvodna jedinica koja ga pokriva je : Šuma sladuna i cera sa primesama kitnjaka (*Qurcetum farneto-ceris*, varijanta sa *Carpinetum orientalis*, *Quercus petrea*).

Zaključak

Obzirom na mehanički sastav zemljišta i nagib terena šumska zemljišta su uvek izložena eroziji. Ova gazdinska jedinica koja ima veliku površinu u kategoriji strmih i vrlo strmih terena, i samim tim je jako izložena potencijalnom spiranju i vodnoj eroziji. U tom smislu a posebno uvažavajući funkcije šuma u ovoj gazdinskoj jedinici, se mora voditi računa prilikom planiranja korišćenja šumskih resursa ove gazdinske jedinice, sa akcentom na što je moguće veću odmerenost u intezitetu zahvata, prilikom eksploracije šuma.

Generalno proizvodnost zemljišta ove gazdinske jedinice je na osrednjem nivou. Potrebno je racionalnim gazdovanjem, i adekvatnim uzgojnim merama sprečiti proširivanje započetih erozionih procesa na manjim delovima u ovoj gazdinskoj jedinici.

Zbog složenijih geološko - pedoloških uslova u ovoj gazdinskoj jedinici i potrebe utvrđivanja razlika u nijansama i procesima, neophodno je nastaviti sa još detaljnijim ispitivanjima pedoloških uslova.

Ispitivanje pedoloških uslova trebalo bi izvesti pre svega u određivanju tipova zemljišta, u onim delovima gazdinske jedinice, gde ta ispitivanja nisu sprovedena u adekvatnom obimu.

Utvrđivanje bioekoloških i proizvodnih karakteristika zemljišta ima za cilj adekvatan odabir odgovarajućih vrsta drveća, i propisivanje što optimalnih rešenja u tehnologiji uzgoja šuma, a sa ciljem postizanja ekoloških i bioloških optimuma.

Hidrografske karakteristike

Hidrografske karakteristike ove gazdinske jedinice tesno su povezane sa Dunavom.

Površina ove gazdinske jedinice ispresečana je mnogobrojnim vodotocima. Cela ova gazdinska jedinica obiluje vodotocima koji uglavnom preko cele godine imaju vodu. Leva Reka kao glavni vodotok delom je ponornica. Najvažniji vodotoci su: Leva Reka, Preki potok, Sinjerski potok, Milovanova reka, Vojinov potok, Veliki Janičarski potok, Mali Janičarski potok i Kremanski potok. U gazdinskom smislu je izdiferencirano nekoliko osnovnih slivova:

1. sliv Leve reke (odeljenja 1-15,28,29, 40-60,66-70,90-98),
2. sliv Prekog potoka (odeljenja 16-26)
3. sliv Sinjerskog potoka (odeljenja 30-35),
4. sliv Kremanitog potoka (odeljenja 36-39),
5. sliv Vojinovog potoka (odeljenja 61-65),
6. sliv Velikog Janičarskog potoka (odeljenja 71-80),
7. sliv Malog Janičarskog potoka (odeljenja 81-89).

Ovako bogat mrežni sistem vodotoka je jedan od osnovnih karakteristika izraženosti reljefa, a samim tim takođe utiče na vrednosti mikroklima, što sve skupa uslovljava pojavu različitih šumskih vrsta i zajednica.

3.3. Klima

Klimu jednog kraja ili područja čini skup vremenskih pojava i procesa u atmosferi, koja za prostor gazdinske jedinice ima obeležje kontinentalnosti, sa izvesnim specifičnostima subhumidne klime.

Klimat za područje gazdinske jedinice u osnovi određuju prođor hladnih vazdušnih masa preko Đerdapa iz Vlaške nizije i prođor uticaja jadransko atlanske klime sa više padavina i vlage.

Prelaz iz hladnog (zimskog) u topli (letnji) period relativno je kraći i oštriji, za razliku od prelaza iz topljeg (letnjeg) u zimski (hladniji) koji je duži i postepeniji.

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

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

Klima spada u uslove sredine od kojih u izvesnim granicama zavisi pojava i opstanak šume kao biljne formacije.

Od naročitog značaja je da klimatski činioci utiču na kvalitet drvene mase šumskog drveća. Dalje, klimatski činioci pojavljuju se u životu šume i kao posredni činioci. Oni aktivno utiču u pedogenetskim procesima i na taj način utiču na stvaranje posebnih tipova šumskih zemljišta.

Klima i šuma se nalaze u najtešnjem međusobnom uticaju, jer se i šuma kao celina pojavljuje kao snažan posredan biološki činilac.

Prema klimatskoj rejonizaciji Srbije, gazdinska jedinica "Leva Reka", spada u - klimatski reon III i u njoj vlada kontinentalna klima.

Svi klimatološki podaci su preuzeti iz baze podataka Republičkog Hidrometeorološkog zavoda Srbije, sa merne stanice Negotin, koje je i dato u sledećim tabelarnim prikazima. Svetska meteorološka organizacija preporučila je dugogodišnja osmatranja, za ocenu i analizu klimatskih istraživanja jednog područja.

U skladu sa tim preporukama u ovoj osnovi gazdovanja šumama, korišćeni su podaci osmatranja za period od trideset godina, sa Meteorološke stanice Negotin $44^{\circ}14'$ i $22^{\circ}33'$ n. v. 42 m, srednje mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti za period 1961 - 1990.

Temperatura vazduha

Temperaturni parametri koji važe za područje ove gazdinske jedinice su dati u sledećoj tabeli:

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	2,3	4,9	10,6	17,6	22,8	26,2	28,5	28,2	24,5	17,6	9,9	4,5	16,5
Srednja minimalna	-4,5	-2,4	1,0	6,1	10,9	14,1	15,5	14,7	11,2	5,8	1,9	-1,9	6,0
Normalna vrednost	-1,1	1,1	5,5	11,8	16,9	20,2	22,1	21,2	17,3	11,0	5,7	1,3	11,1
Apsolutni maksimum	18,1	22,4	26,8	30,6	25,6	25,6	41,2	37,4	37,7	31,2	25,6	20,6	41,2
Apsolutni minimum	-28,5	-25,6	-19,0	-4,2	1,0	4,5	8,4	5,6	-3,6	-7,6	-13,7	-22,0	-28,5
Sr. broj mraznih dana	24,9	18,5	11,9	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	3,2	9,3	20,4	89,3
Sr. broj tropskih dana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	5,9	10,9	10,9	2,6	0,1	0,0	0,0	31,2

Analizirajući prethodnu tabelu vidimo da na ovom području vlada tipičan kontinentalni tip temperaturnog režima (pod temperaturnim režimom podrazumevamo prosečan hod srednjih temperatura vazduha u toku prosečne godine). Najtoplji mesec je juli sa prosečnom temperaturom od $22,1^{\circ}\text{C}$, a najhladniji mesec je januar sa prosečnom temperaturom od $-1,1^{\circ}\text{C}$. Broj mraznih dana je 89, a broj dana sa tropskim temperaturama je 31.

Hidrički režim

Hidrički režim podrazumeva prosečan tok relativne vlage vazduha u prosečnoj godini. Relativna vлага vazduha je odnos između stvarnog pritiska vodene pare u atmosferi i maksimalnog pritiska vodene pare pri istoj temperaturi.

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	god.
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	81,1	80,1	74,4	68,3	68,5	66,9	63,5	65,4	69,2	75,7	80,8	82,1	73,0

Posmatrajući prethodnu tabelu vidimo da je najsvljiji period godine leto, a najvlažniji zima. Jesen je na svim visinama vlažnija od proleća, ta razlika se smanjuje sa porastom nadmorske visine. Relativno velika vlažnost vazduha u letnjem periodu je mnogo važna, za rast i razvoj vegetacije, čak i u najsvljjem periodu ona ne pada ispod 63%.

Trajanje sunčevog sjaja

Vremenska dimenzija globalnog Sunčevog zračenja meri se pomoću heliografa i izražava se u dnevnim, mesečnim, sezonski i godišnjem broju časova sijanja Sunca.

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	god.
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	71,4	78,1	128,8	176,3	229,6	261,9	301,2	275,5	210,5	151,8	83,7	67,1	2035,9
Broj vedrih dana	3,7	3,5	4,6	4,6	4,6	5,6	11,0	12,9	10,9	8,0	3,6	4,0	77,0
Broj oblačnih dana	15,1	14,1	12,7	9,2	7,2	5,1	2,9	3,0	4,4	7,8	13,1	15,4	110,0

Najsunčajniji mesec u toku godine je jul, dok najmanje sunca u toku godine ima u decembru. Vedrih dana u toku godine je 77, dok je oblačnih dana 110. Proleće je sunčajnije od jeseni.

Pluviometrijski režim

Pluviometrijski režim predstavlja prosečnu raspodelu padavina u toku meseca i sezona u prosečnoj godini. U uslovima Srbije važi kontinentalni pluviometrijski režim.

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	god.
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	41,0	51,8	56,8	62,6	68,1	67,1	48,8	40,7	40,8	47,8	64,7	55,8	646,0
Max. dnevna suma	26,3	61,8	54,8	112,8	38,4	74,2	67,0	116,3	56,5	51,8	56,0	58,2	116,3
Sr. broj dana >= 0.1 mm	11,8	12,6	11,6	11,5	13,0	11,5	8,2	7,3	7,2	8,0	12,1	12,1	126,9
Sr. broj dana >= 10.0 mm	0,9	1,1	2,0	1,6	2,4	2,0	1,4	1,3	1,3	1,7	2,1	1,6	19,4

Maksimalna količina padavina je u maju sa vrednostima srednjih mesečnih padavina veći od 68 mm, i sa srednjim brojem dana sa više od 10 mm padavina. Najsuvlji mesec je avgust sa manje od 41mm padavina. Jesen je suvla od proleća. Možemo reći da na području ove gazdinske jedinice vlada "čisti" kontinentalni tip pluviometrijskog režima (juni - oktobar i februar - septembar), međutim primarni, sekundarni maksimum i minimum se pomeraju unatrag, sa pomeranjem nadmorske visine.

Pojave

Meteorološke pojave su padavine u vidu snega, grada, dani sa maglom i snežni dani.

	jan.	feb.	mar.	apr.	maj.	jun.	jul.	avg.	sep.	okt.	nov.	dec.	god.
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	9,5	7,0	4,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7	6,7	30,0
snežnim pokrivačem	17,5	12,1	7,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,5	11,5	51,1
maglom	6,4	4,2	2,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,6	4,4	4,7	6,1	29,6
gradom	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5

Gradnih dana ima u aprilu i maju što je negativno imajući u vidu da se u to vreme počinje vegetacioni period. Godišnje snežnih dana ima 30, dok se snežni pokrivač prosečno zadržava oko 51 dan. Maglovitih dana u godini je oko 29, dok je gradnih dana 0,5.

Evapotranspiracija

Postoji veliki broj metoda za proračun referentne evapotranspiracije (ET₀), koja nalazi široku primenu u mnogim oblastima privrede i nauke. U okviru Organizacije Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu (FAO), posle brojnih testiranja poznatih metoda, model Penman-Monteith-a (Allen et al., 1998) je prihvacen kao standard za određivanje ET₀ i označen je kao FAO56-PM. Međutim, za korišćenje ovog modela potreban je veći broj ulaznih parametara, pa je iz ovog razloga u RHMZ Srbije za operativne potrebe odabrana jednostavnija metoda za proračun referentne evapotranspiracije. To je jednačina Hargreaves-a, (Hargreaves and Allen, 2003,...), kod koje se izračunavanje bazira na maksimalnim, minimalnim i srednjim dnevnim temperaturama vazduha, kao i na ekstraterestričkom Sunčevom zračenju i dužini obdanice tokom godine za dati lokalitet. Analiza dnevnih vrednosti evapotranspiracije po metodi Hargreaves-a pokazala je njihovo dobro slaganje s rezultatima dobijenim standardnom metodom FAO56-PM za podatke sa teritorije Republike Srbije, tj. tačnost dovoljnu za praktičnu primenu ovih rezultata.

U Odjelenju za agrometeorologiju RHMZS, uz određivanje aktuelnih dnevnih vrednosti referentne evapotranspiracije na osnovu operativnih podataka sa glavnih meteoroloških stanica, pripremaju se i prognoze ETo za desetodnevni period za iste lokacije. Prognoza se zasniva na determinističkim prognozama maksimalnih i minimalnih dnevnih temperatura vazduha (Evropski centar za srednjoročnu prognozu - ECMNPF i RHMZS). Operativno izračunavanje i ažuriranje rezultata proračuna na Internet prezentaciji Zavoda obavlja se svakodnevno, u jutarnjim časovima. Za odabrane GMS se u obliku tabele daju vrednosti ETo po danima i to: za prethodnih pet dana (aktuelne vrednosti), za tekući dan i narednih devet dana (prognozirane vrednosti).

U narednoj tabeli date su: PROSEČNE SUME POTENCIJALNE EVAPOTRANSPIRACIJE (mm) U SRBIJI PO METODI Penman Montheith-a,
PERIOD 1971-2000

Stanica	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun	Jul	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	God.	Veg.
Dimitrovgrad	20.5	27.7	54.3	79.5	108.1	126.4	143.7	130.3	91.2	59.0	31.0	20.4	892.1	679.3
Negotin	16.6	22.9	46.9	78.3	110.2	135.3	151.7	130.9	87.5	48.5	24.5	16.4	869.8	693.9
Vel. Gradište	17.2	25.5	54.8	79.1	109.4	122.9	135.0	122.9	86.1	56.2	28.8	16.8	854.6	655.4

Vetar

Za opštu karakteristiku klime od značaja je brzina, pravac i čestina javljanja vetra. Sve se ovo odražava na vegetaciju, kao i na zemljište. Na vegetaciju u smislu uvećavanja transpiracije biljaka, uvećanja dimenzija kruna i na izgled stabala, a na zemljište isušivanjem.

U ovom regionu u toku hladnog dela godine najčešći su vetrovi jugoistočnog i istočnog smera - Košava.

Košava je slapovit i dosta jak vetar u severoistočnom delu Srbije. Ona duva dolinom Dunava - od Golupca pa sve do Vukovara.

Opšti osvrt: Klimatski uslovi odgovaraju za uspešan razvoj biljnog sveta, i šumske i travno-zeljaste vegetacije. Oni su u znatnoj meri povoljni i za opstanak i razvoj po sastavu dosta bogate i brojne faune u okviru koje i znatnog broja lovne divljači.

Režim padavina i relativne vlažnosti vazduha uz uslove reljefa od kojih zavise i hidrografske prilike područja, obezbeđuju dovoljne količine vode (za divljač) u toku čitave godine.

Zastupljenost čvrstih padavina, posebno snega, povoljna je mada povremeno dolazi do većih snegova, s obzirom na to da dobar sklop šume uglavnom u znatnoj meri reguliše i ujednačava snežni pokrivač i ne dozvoljava na većim površinama formiranje velikih nameta.

Sa meteorološko - klimatološkog gledišta područje Đerdapa je vrlo interesantno zbog njegovog geografskog položaja.

Klima je, svakako, modificirana pod uticajem velikih vodenih površina nastalih pregrađivanjem reka i stvaranjem veštačkih hidroakumulacija na samoj planini i u podnožju. Zbog svega navedenog, neprocenjiva je šteta što na ovom području nema klimatološke stanice, jer sa izgradnjom brana na rekama, stvorili su se dodatni uslovi radi kojih je trebalo upotpuniti njihovu mrežu, radi dobijanja meteoroloških podataka, na osnovu kojih bi se mogla raditi analiza uticaja izgradnje brane i formiranja akumulacionog jezera na klimatološke parametre.

Aktuelne ubrzane promene klime, kojih smo svedoci, vezane su najvećim delom za uticaj čoveka na životnu sredinu. Svakako da klimatske promene značajno utiču i na šumske ekosisteme i to na različite načine, a takođe i oni sami su bitan faktor u regulisanju klimatskih promena. Na nivou Ujedinjenih nacija doneta je okvirna konvencija o promeni klime, kao i njen protokol iz Kjota, gde je strateški definisana neophodnost racionalnog korišćenja šumskih resursa.

Sam proces planiranje kao i svi učesnici u njemu u budućnosti integrisanim planiranjem treba da pristupe podrobnjim i stručnjim analizama klimatskih prilika u kreiranju novih planova gazdovanja šumskim ekosistemima.

3.4. Biotički uslovi

Kada se kaže biotički uslovi tu se pre svega misli na uticaj čoveka, zoogeni i fitobiotički na šumske ekosisteme. U narednim poglavljima dat je kratak osvrt zatečenih prilika na ove faktore na prostorima ove gazdinske jedinice a i šire.

3.4.1. Antropogeni uticaji

Uticaji čoveka na šume Đerdapa intenzivirani su od kraja XIX i nastavili su se kroz čitav XX vek, a posebno u periodu posle Drugog svetskog rata. Otvaranjem kompleksa šuma ove gazdinske jedinice izgradnjom saobraćajnica, a time u manjoj ili većoj meri pojedini delovi su postali predmet intenzivne eksploatacije tehničkog i ogrevnog drveta.

Površina pod šumom je trpela redukciju u korist površina za ispašu stoke i ekstenzivno ratarstvo, pa delom i preko ekološki dopustivog nivoa.

Opšta konstatacija je da u poslednje vreme a posebno od proglašenja Đerdapa zaštićenim područjem, delovanje čoveka a prevashodno na šume je planski organizovano i kontrolisano te samim tim i održivo.

3.4.2. Fitobiotički uticaji

Od fitopatogenih pojava na području gazdinske jedinice "Leva Reka" najčešća su različita gljivična oboljenja. Tu na prvom mestu dolaze truležnice koje izazivaju gljive: *Fomes fomentarius*, *Fomes applanatus* NJ., *Polyporus sljuamosus* Fr., i dr., a koje dovode do većih oštećenja na bukvama izazivajući pegavu belu, odnosno sivo - belu trulež.

Ukupna oštećenja od ovih gljiva ipak nisu velika, tako da ne predstavljaju opasnost za šume ovog područja.

Od drugih biljnih vrsta koje potencijalno ugrožavaju pojedine vrste drveća u šumama gazdinske jedinice "Leva Reka", mogu se napomenuti lišajevi (*Evernia furfuracea* Fr., *Lobaria pulmonaria* L. i dr.) kojih je moguće na borovima i bukvi, ali njihova pojava u ovom području nije ni česta ni masovna.

Smetnju prirodnom obnavljanju predstavlja mestimično zakoravljanje kupinom (*Rubus hirtus*), koprivom (*Urtica dioica*) i šumskim vijukom (*Festuca drymea*).

3.4.3. Zoogeni uticaji - Uticaji divlje faune

Ova gazdinska jedinica predstavlja stanište većeg broja vrsta divljači, a u dobrom delu to je refugijalno stanište, tako da se sva fauna ove gazdinske jedinice može smatrati autohtonom. Obilje različitih mikrostanišnih uslova, vrstama bogata i obilna vegetacija, veoma različita entomofauna i dr. omogućavaju opstanak velikog broja životinjskih vrsta.

Od sisara u g.j. „Leva Reka“ prisutna je srna (*Capreolus capreolus* L.), divlja svinja (*Sus scrofa* L.), zatim veliki broj veverica (*Sciurus vulgaris* L.), pa zec (*Lepus europaeus* Pall.), lisica (*Vulpes vulpes* L.), kuna belica (*Martes foina* Erhl.), kuna zlatica (*Martes martes* L.), jazavac (*Meles meles* L.), puh (*Myoxus glis* L.), zatim veliki broj sitnih mišolikih glodara kao: šumski miš (*Apodemus sylvaticus* L.), voluharica (*Microtus arvalis* Pall.), krtica (*Talpa europaea*), slepo kuće (*Spalax typhlus* Pall.) i dr. Srna (oštećenje podmlatka lišćarskih vrsta brstom, a četinarskim skidanjem basta - češanjem rogovlja), veverica (uništenje semena glavnih vrsta edifikatora, odgrizanje terminalnih pupoljaka podmlatka, ali i potpomaže razmnožavanje mnogih vrsta kojima se hrani, zakopavajući ih u zemlju), puhovi (šteta na semenju, podmlatku i prstenovanje čitavih partija mlađih stabala), mišoliki glodari (oštećenje semena, podmlatka i ponika), zec (oštećenje pupoljaka), lisica (redukcija prenamnoženih glodara) itd.

Od ptica, prema rezultatima istraživanja Matvejeva, u šumskim zajednicama su najčešće ptice puzavac (*Sitta europaea* L.), kreja (*Garrulus glandarius* L.), jelova senica (*Parus ater* L.), zimovka (*Pyrrhula pyrrhula* L.), zeba (*Fringilla coelebs* L.), šumski zvižduk (*Phylloscopus sibilatrix* B.), golub grivaš (*Columba palumbus* L.), crvendač (*Erithacus rubecula* L.), lešnikara (*Nucifraga caryocatastes* L.), crna žunja (*Dryocopus martius* L.), kos (*Turdus merula* L.), jastreb mišar (*Buteo buteo* L.), siva senica (*Parus palustris* L.), kratkokljuni puzić (*Certhia familiaris* L.), običnasenica (*Parus major* L.), carić (*Troglodites troglodytes* L.), leštarka (*Tetraastes bonasia* L.), običan kraljić (*Regulus regulus* L.), običan zviždak (*Phylloscopus collybita* Vieill.), jastreb kokošar (*Accipiter gentilis* L.), golub dupljaš (*Columba cernua* L.) itd.

Od vodozemaca i gmizavaca u fauni šumskih zajednica ovr g.j. učestvuju: žaba travnjača (*Rana temporaria* L.), zmija belouška (*Natrix natrix* L.), planinski šargan (*Vipera ursini bonap*), šarka (*Vipera berus* L.), poskok (*Vipera ammodytes* L.), slepić (*Arguis fragilis* L.), sivi gušter (*Lacerta agilis* L.), zelembać (*Lacerta viridis laur.*), u stelji i suvom lišću: više vrsta gujinih češljeva (*Jullus spp.*), stonoga (*Lithobius forficatus*), puževi golači, naročito na gljivama veliki golač (*Arion emiricorum*) i mali golač (*Arion spp.*), kao i obični puž (*Helix pomatia* L.);

U panjevima, kladama i truloj leževini: veliki šumski mrav (*Camponotus herculeanus*), stonoga (*Lithovibius forticatas*) i veliki surlaš (*Hylobius abietis* L.). U krunci drveća i žbunja, na lišću i grančicama: hermes-vaši (*Hermes abietis* L.), surlaš (*Orchestes fagi* L.), bukova galica (*Mikiola fagi* Htg.) i dr. Uticaj navedenih elemenata zoocenoze je mnogostran. Neki od njih javljaju se kao značajni činioci u razaranju panjeva i leževine i njihovom lakšem daljem raspadanju i humifikaciji. Tu spadaju: veliki šumski mrav, karabuka, surlaši, larva komaraca i dr.

Od ptica unekoliko doprinose oštećenju stabala i uništavanju semena: lešnjikara, crna žunja i šareni detlić. Međutim, njihov pozitivan uticaj, kao i ostalih ptica, daleko premašuju vrednosti oštećenja.

Neke od ptica, kao i sisara pojavljuju se kao konzumenti različitih vrsta semena šumskih edifikatora istovremeno doprinoseći i njihovom rasejavanju i širenju vrsta.

3.4.4. Zoogeni uticaji - Uticaji stoke

Stočarstvo kao forma planinske poljoprivrede, je na širem kompleksu Đerdapa, bilo razvijeno i predstavljalo problem šumskom gazdovanju pre tridesetak godina i ranije. Međutim, danas u malom obimu, i to pre svega leti, na ovom području se kreće i zadržava mali broj stoke, ovaca i goveda.

Samim tim, uticaj stoke se ovde ispoljava u jako maloj meri, ali je ipak prisutan. On se pre svega ogleda u oštećivanju podmlatka i ponika, u sabijanju površinskog sloja zemljišta i uopšte u otežavanju pravilne obnove šume.

Svi navedeni uticaji stoke na šume gazdinske jedinice „Leve reke“ su u zadnje vreme neznatni i bez posledica. Bez obzira na navedeno i dalje se ovde zabranjuje pašarenje i sprovodi odgovarajući nadzor.

3.5. Ekološko - biološko - proizvodne karakteristike

Delovanjem kompleksa orografskih, edafsko - hidrografskih, klimatskih, istorijskih i biotičkih uslova na području Nacionalnog parka Đerdap razvile su se složene, mešovite šumske zajednice. One su nastale osiromašenjem još složenijih, ishodnih zajednica.

Ekološko - biološko - proizvodne karakteristike biće navedene i prikazane kroz detaljan opis ekoloških celina i jedinica u ovom šumskom kompleksu, (prema B. Jovanoviću i N. Joviću 1989. godine i V. Mišiću, 1992. godine).

Navedeni autori izdvojili su u okviru ovog šumskog kompleksa nekoliko vegetacijskih tipova i ekološko - proizvodnih celina, čiji će se opis prikazati u daljem tekstu.

Izdvojene su i kartirane sledeće šumske (ekološko - proizvodne) celine i njihove varijante:

- I Šume sladuna i cera (*Quercetum fraineto - cerris serbicum*);
- II Šume hrasta kitnjaka (*Quercetum monatum*);
- III Brdske bukove šume (*Fagetum sumbontanum serbicum*);
- IV Šume javora i jasena (*Aceri - Fraxinetum*);

I Šume sladuna i cera

1. Šume sladuna i cera sa primesom kitnjaka (*Quercetum fraineto - cerris - varijanta sa Carpinus orientalis i Q.petraea*) na plitkom do srednje dubokom kiselom smeđem zemljištu na gnajsu

Nalazi se na strmijim stranama na plitkom do srednje dubokom kiselom smeđem zemljištu na gnajsu, na južnim i jugozapadnim ekspozicijama.

Kserotermni uslovi omogućili su razvoj termofilnih i termo - kserofilnih vrsta (sladun, cer, crni jasen, kitnjak, klen, beli grab, i druge), a slična situacija je i kod prizemne flore.

U gradi ove zajednice učestvuju:

Sprat drveća: *Quercus conferta*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*.

Sprat žbunja: *Quercus conferta*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*.

Sprat prizemne flore: *Quercus conferta*, *Fraxinus ornus*, *Festuca heterophyla*, *Poa nemoralis*, *Dactylis polygama*, *Veronica hamaedris*, *Melica uniflora*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium vernum*, *Rosa arvensis*, *Barchipodium silvicum* i *Lathyrus niger*.

Sastojine sa napred navedenim karakteristikama nalaze se na manjim fragmentima na nižim nadmorskim visinama do 500 m. Pod antropogenim uticajima pretvorene su u izdanačke i dalje su u fazi regresivne sukcesije.

U pogledu proizvodnosti, nalaze se u nezadovoljavajućem stanju.

2. Kserofilna mešovita šuma hrastova sa grabićem (*Musco - Quercetum confertae fraineto - cerris varijanta sa kitnjakom i grabićem*) na vrlo erodiranim i vrlo plitkom smeđem zemljištu na anfibolitu

Obuhvata strme strane, južne , jugo-zapadne i jugo-istočne ekspozicije.

Sprat drveća: *Quercus conferta*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Quercus vigiliana*, *Carpinus orientalis*.

Sprat žbunja: *Fraxinus ornus*, *Quercus petraea*, *Carpinus orientalis*.

Sprat prizemne flore: *Musci*, *Galium vernum*, *Thymus montanus*, *Heracium pilosella*, *Veronica officinalis*, *Poa nemoralis*.

II Brdska šuma hrasta kitnjaka (*Quercetum monatum Černj. et Jov.*)

Brdska šuma hrasta kitnjaka je malo rasprostranjena u gazdinskoj jedinici „Leva Reka“, uglavnom se nalazi na strmijim terenima. Zastupljena je u fragmentima najčešće na južnim, jugo - zapadnim strmim stranama i penje se sve do 600m. n/v.

Javlja se u dve osnovne varijante:

- Tipična šuma hrasta kitnjaka (subass. typicum)
- Šume hrasta kitnjaka sa primesom sladuna, cera i običnog graba

Tipična šuma hrasta kitnjaka javlja se na nadmorskoj visini između 300 i 500m, u kojoj se pored kitnjaka javljaju cer i crni jasen u manjim grupama, zatim Delašampijev hrast, klen i dr.

U spratu prizemne flore za ovaj tip karakteristične su sledeće vrste: *Quercus petraea*, *Genista trinctoria*, *Fragaria vesca*, *Potentilla recta*, *Brachypodium silvaticum*, *Fraxinus ornus*, *Hieracium Bauchinii*, *Cytisus hirsutum*, *Poa nemoralis*, *Galium aparine*, *Veronica chamaedrys*, *Lathyrus niger*, *Calamintha officinalis*, *Achillea millefolium*, *Hieracium sabaudum*, *Stellaria holostea*, *Hypericum perforatum*, *Lychnis coronaria*, *Lapsana communis*, *Calamintha clinopodium*, *Galium Schultesii*, *Rosa arvensis* i *Digitalis laevigata*.

U spratu prizemne flore zapaža se veliko prisustvo termofilnih vrsta koje inače karakterišu bezšumne površine, kao i biljke koje su indikatori znatne kiselosti zemljišta.

U šumi hrasta kitnjaka sa belim grabom, pored kitnjaka koji su najzastupljeniji, veliki stepen stabilnosti ima i beli grab, a takođe su zastupljeni i cer i klen.

U spratu žbunja najčešći je beli grab, koji obrazuje neophodne čestare, zatim kitnjak, crni jasen, cer i klen.

U prizemnom sloju javljaju se sledeće biljke: *Brachypodium silvaticum*, *Lathyrus niger*, *Thymus sp.*, *Hypericum perforatum*, *Festuca ovina coll.*, *Galium Schultesii*, *Calamintha officinalis*, *Galium molugo*, *Veronica chamaedrys*, *Fragaria vesca*, *Hedera helix*, *Potentilla recta* i dr.

Šume hrasta kitnjaka (subass. Typicum) nešto su kvalitetnije, ali se one ne odlikuju visokom produkcijom kvalitetnog drveta, uglavnom se iz njih dobijaju manje vredni drvni sortimenti i prostorno drvo. Zdravstveno stanje ovih sastojina se može oceniti kao nezadovoljavajuće.

Za šume hrasta kitnjaka i belog graba se može reći da su još lošije od predhodno opisanih šuma. Imaju još ređi sklop, stabla su manjih dimenzija i lošijeg kvaliteta, produktivnost ovih šuma je manja, a drvo iz ovih šuma se uglavnom koristi kao ogrevno.

Možemo zaključiti da obe varijante hrastovih šuma su malo produktivne šume. Prostorno one nezauzimaju veliku površinu, manje od 10% u odnosu na ukupnu površinu ove gazdinske jedinice, njihova melioracija se nameće kao neminovnost. Međutim važnost ovih šuma u kategoriji zaštitnih je nemerljiva. U slučaju izvođenja meliorativnih radova u ovim šumama mora se biti krajnje obazriv.

U okviru ovih varijanti šuma hrasta kitnjaka na prostoru ove gazdinske jedinice izdvojeni su sledeći tipovi šuma:

1. Šuma hrasta kitnjaka sa primesom sladuna - cera sa grabiće (*Quercetum montanum sa C. orientalis*) na plitkom, u donjem delu skeletnom kiselom zemljištu na gnaju
2. Kserofilna šuma kitnjaka sa mahovinama (*Musco - Quercetum montanum varijanta sa Carpinus orientalis*) na erodiranom, plitkom skeletnom smedem zemljištu na gnaju.

III Brdske bukove šume (*Fagetum submontanum serbicum*)

1. Brdska šuma bukve (*Fagetum submontanum lusuletosum ili sa festuca dryimea i Musci*) na erodiranom, plitkom, skeletnom smedem zemljištu na anfibolitu

Obuhvata sastojine izdanačkog i visokog porekla, na strmijim stranama severne, severo-istočne i istočne ekspozicije.

Ne zauzima veliku površinu, ali se nalazi na svim delovima šumskog kompleksa. Spada u siromašnija bukova staništa.

Zajednica je siromašna drvenastim vrstama, dok je vrlo razvijen sloj mahovine. U građi zajednica učestvuju sledeće vrste:

Srat drveća: *Fagus moesica*, *Carpinus betulus* pojedinačno;

Srat žbunja: : *Fagus moesica*;

Srat prizemne flore: *Poa nemoralis*, *Luzula nemorosa*, *Rubus hirtus*, *Crex pilosa*, *Musci*, *Galium vernum*.

Acidofilne šume bukve su najlošije bukove šume i lako se raspoznaaju po niskim, zakržljalim i granatim stablima od kojih se dobija uglavnom ogrevno drvo. Zanimljive su za meliorativne radove.

Unutar bukovih šuma utvrđeno je i prisustvo planinske šume bukve sa Luzulom (Luzulo - *Fagetum montanum*). Međutim nije istraženo da li se nalazi na većim površinama ili samo grupomično, a nije bilo mogućnosti da se floristički detaljnije istraži, pa ostaje da se ovaj zadatak obavi u predstojećem periodu istraživanja.

2. Brdska šuma bukve (Dentario - Fagetum submontanum) na srednje dubokom do dubokom kiselom smeđem zemljištu na filitu

Obuhvata severne strane, strme, od 400-700 m nadmorske visine.

Sprat drveća čine: *Fagus moesiaca*, retko i pojedinačno *Carpinus betulus*.

Sprat žbunja čini: *Fagus moesiaca*.

Sprat zeljastih biljaka: *Fastuca drymea*, *Carex pilosa*, *Rubus hyrtus*, *Carex digitata*, *Polistichum lobatum*, *Galeobdolum luteum*, *Aspidium filix mas*.

Ovaj tip šume je jakog sklopa i često je gotovo bez prizemne flore.

3. Brdska šuma bukve (Fagetum submontanum nudum) na duboko smeđem zemljištu na metagabru

Ove sastojine su često sa zaostalim stablima predrasta; fragmentarno su u vidu izduženih jezika prisutne u ovom kompleksu.

Sprat drveća čine: *Fagus moesiaca* i pojedinačno *Carpinus betulus*.

Sprat žbunja: *Fagus moesiaca*, *Corylus avellana* i *Carpinus betulus*

Sprat prizemne flore : *Polystachun lobatum*, *Rubus hirtus*, *Viola silvestris*, *Hedera helix*, *Lathernus vernus*.

Ovo je u proizvodnom smislu, proizvodniji tip šume od prethodna dva, registrovana u ovoj gazdinskoj jedinici.

4. Brdska šuma bukve (Luzulo-Fagetum submontanum) na plitkim kiselim smeđim zemljištima na gnajsevima

Ovaj tip šume obuhvata plitke, strme terene.

Osim bukve u njemu pojedinačno se javljaju kitnjak, klen i javor.

IV Šume javora i jasena (Aceri - Fraxinetum)

1. Šume javora i jasena (Aceri - Fraxinetum) na plitkim smeđim zemljištima na andenzitu

Ova zajednica se javlja u manjim krpama u donjim položajima gazdinske jedinice na velikim nagibima pri potocima, na kojima često skelet izbija na površinu.

Kako je neznatno prisutna i nije posebno izdvajana u sastojine nema većeg značaja u gazdinskom smislu, sem kao prirodna retkost i indikator pri izboru vrste drveća u budućnosti u ovim šumama.

Osvrt na opšte faktore značajne za stanje šumskih ekosistema

Šume i šumska zemljišta predstavljaju prirodna dobra od posebnog interesa za Republiku Srbiju, tako da zahtevaju i posebnu zaštitu. Ovaj interes se ogleda kroz ukupnu zaštitu i unapređivanje čovekove okoline postojanjem šumskih ekosistema kao biološkog kapitala velike vrednosti.

Ono što šumu čini nezamenljivom za zaštitu i unapređivanje čovekove okoline jeste činjenica da se pojedine funkcije šuma, koje su od vitalnog značaja za održavanje kvaliteta vazduha, vode i zemljišta kao najvažnije komponente životne sredine, ne mogu nadoknaditi nikakvim tehničkim sredstvima.

Šuma - kao biogeocoenoza je veoma složena prirodno - istorijska zajednica nastala u toku dugotrajnog procesa zajedničkog delovanja i razvoja biljnog i životinjskog sveta u određenim uslovima sredine. S obzirom na brojne i značajne koristi koje pruža šuma - u smislu neposrednih koristi proizvodnje drveta kao sirovine i koristi u smislu zaštitne funkcije, šuma je i objekat trajnog korišćenja.

Savremene metode gazdovanja šumama neodložno zahtevaju da se šuma kao celina što bolje prouči i upozna. Ovo je važan preduslov sigurnom unapređenju gazdovanja. Dobro poznavanje delova šume i šume kao celina, predstavlja osnov za postavljanje realne procene mogućeg uspeha i očekivanih rezultata u procesu savremenog planiranja i gazdovanja šumama.

Prilikom proučavanja šumskih ekosistema posebno mesto zauzima proučavanje staništa. Karakteristike staništa manifestuju se kroz osnovne ekološke faktore, i to:

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

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

Mikroklima šumskih staništa

Prilikom analize šumskih staništa na jednom širem području (regionu) nije samo dovoljno da se upoznaju karakteristike regionalne klime (makroklima), već treba da se znaju i klimatske karakteristike na užem prostoru - mikroklima svakog staništa. Ustanovljavanje razlike u mikroklimi susednih staništa, služi nam u oceni ekoloških karakteristika pojedinih šumskih - ekoloških jedinica.

Pri analizi šumskih staništa mikroklimatska istraživanja su veoma dragocena za ocenu sličnosti i razlike šumskih ekosistema, kao i veze koje postoje između njih.

Izloženost terena (ekspozicija)

Ekspozicija terena u velikoj meri utiče na izgled i sastav šuma i staništa u celini. Ekspozicija ima bitan uticaj na klimatske i edafске (zemljišne) uslove određenog staništa. Najviše se međusobno razlikuju severne i južne ekspozicije. Razlike su u stepenu osunčavanja terena, temperaturi i vlažnosti vazduha, zemljišta i dr.

Ove razlike između severnih i južnih ekspozicija mogu biti vrlo izražene i ekstremne, i utiču na formiranje određenih tipova šuma.

Nagib terena i šuma

Nagib terena (kao i ekspozicija) ima višestruke uticaje na promene klimatskih i edafskih uslova. Nagib terena ima vidnog uticaja na stepen zagrevanja staništa, dubinu zemljišta, vlažnost zemljišta, zadržavanje snežnog pokrivača i dr. Sa povećanjem ugla nagiba terena na južnim i zapadnim ekspozicijama povećava se količina topote i intenzitet osunčavanja, a na severnim stranama je obrnuto, smanjuje se.

Prema tome, nagib terena zajedno sa ekspozicijom bitno menja mikroklimatske uslove staništa.

Nadmorska visina i šuma

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

Imajući u vidu relativno veliki visinski dijapazon u ovoj gazdinskoj jedinici, to će i uticaj nadmorske visine na ekološko razčlanjenje vegetacije biti ogroman.

Uslovi zemljišta

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

Biotički činoci - biljni i životinjski svet i čovek

- Biljni svet

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

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

-Životinjski svet

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

-Čovek

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

Poznato je da ekološki činoci u prirodi deluju zajedno tj. kao celina, odnosno kao kompleks faktora. Svi se oni međusobno dopunjaju i zamenjuju. Otuda se i javljaju velike teškoće pri pokušajima da se vegetacija jednog kraja objasni kao rezultat delovanja samo jednog faktora.

To je slučaj, kada se, na primer vegetacija vezuje samo za karakteristike regionalne klime. Razdvajanje navedenih ekoloških celina i pojedinačno razmatranje treba shvatiti kao samo metodološki postupak čiji je cilj bolja analiza, tumačenje, shvatanje, uočavanje i dalje povezivanje u zajedničkom delovanju.

Može se zaključiti da se gazdinska jedinica "Leva Reka" nalazi u granici zadovoljavajućih uslova za razvoj šumske vegetacije i da se dotičan prostor najbolje može iskoristiti prevashodno za zaštitnu funkciju i unapređenje zatečenog stanja, pa tek nakon toga za šumsku proizvodnju.

4.0. EKONOMSKI I SAOBRAĆAJNI USLOVI

4.1. Opšte prirodne, ekološke, demografske i privredne karakteristike područja na kome se nalazi gazdinska jedinica

Gazdinska jedinica "Leva Reka" nalazi se na teritoriji opštine Golubac koja se nalaze u sastavu Braničevskog okruga. Osnovna karakteristika ovog područja je u dosadašnjem periodu razvoj energetike. Takođe ovaj kraj je poznat i po razvoju rудarstva i zaostajanju u razvoju poljoprivrede.

U ranijim vremenima šumarstvo i prerada drveta su bili u funkciji eksploatacije i prerade rude. Danas ono kao poljoprivreda i turizam, predstavljaju veliku razvojnu šansu ovog područja.

U kulturno istorijskom smislu čitavo područje predstavlja neprocenjiv potencijal u globalnim (svetskim) okvirima, koji je do sada, a i trenutno nedovoljno korišćen u naučne, kulturne, turističke svrhe.

Specifičan istorijski razvoj, vrlo povoljna đerdapska klima, složena mreža klisure, kanjona i dubokih uvala ovaj prostor izdvajaju kao jedinstven evropski rezervat tercijarne flore, vegetacije i faune.

Prirodni resursi područja

Reka Dunav je ključni prirodni potencijal Golupca i najveća komparativna prednost opštine, jer daje ogromne mogućnosti za razvoj turizma na vodi i u priobalju. Na teritoriji opštine Golubac nalazi se veleletna Golubačka klisura sa strmim stenovitim stranama, do 300m visine iznad nivoa reke.

Đerdapsko jezero, jedno od najdubljih u Evropi, proteže se kroz četiri klisure i tri kotline. Golubačka klisura i Ljupkovska kotlina su na teritoriji opštine Golubac. Širina jezera kod Golupca je 1.800m, a najveća dubina 48m.

Golubac ima i nekoliko reka i potoka koji su neposredne pritoke Dunava: Tumanska reka, Brnjička reka, Čezava, Dobrantska reka i Kožica. Zapadnu granicu opštine Golubac čini reka Pek, a kroz grad Golubac protiču Brodarički i Grobljanski potok.

Zemljište:

Poljoprivredno zemljište	15.100 ha (41% teritorije opštine)
Aluvijum	Neposredno uz Dunav
Pobrđe	Dobri uslovi za voćarstvo i vinogradarstvo
Planinski deo	Pogodni uslovi za stočarstvo
Najviša temperatura	+40°C
Godišnja količina padavina	663 - 756 mm/god

Šume:

Šume	17.406 ha (47,4% teritorije opštine)
Drvni potencijal	1.974.500 m ³ (91,7% u visokom šumama)
Bukva	82,2% (godišnja stopa obnavljanja 2,95%)
Hrast	9,5% (godišnja stopa obnavljanja 2,38%)

Vode:

Reka Dunav	Ključni prirodni potencijal
Đerdapska klisura	13,5 km
Đerdapsko jezero	253 km ² - najveće u Srbiji
Ostale reke	Pek, Tumanska, Brnjička, Čezava, Dobrantska, Kožica

Rudarsko-geološki potencijal:

Gradevinski materijal	2 kamenoloma, šljunak, pesak
Krečnjak	Rezerve oko Golubačkog grada, Jelenske stene, Velike Čuke i kod Brnjice
Granit pojave Au, W-Au,W, Cu-Pb-Zn, Mn	U okolini Brnjice
Ciglarska zemlja	U okolini Bariča i Vojilova
Pirit , Kvarc, Magnetit	Okolina Dobre, Ridan

Iako raspolaže solidnim rudarsko-geološkim potencijalima, ove sirovine su uglavnom neiskorišćene u Golupcu. U značajnim količinama eksploratiše se samo krečnjak.

Ekološki potencijal/flora i fauna:

Ekološki potencijal (flora i fauna), na teritoriji Opštine Golubac prikazani su sledećom tabelom:

Nacionalni park Đerdap	29% teritorije parka je u opštini Golubac. Zauzima 49% ukupne površine opštine.
Prirodni rezervati	Golubački grad - 23ha Bojana - 27 ha Tatarski vis - 25 ha Bosman-Sokolovac - 281 ha
Endemske biljne vrste	Mečija leska, maklen, koprivić
Lekovito bilje	Razne vrste lekovitog bilja na nezagadenoj teritoriji
Kopnene životinjske vrste	Vuk, jelen, kao i nove vrste: dugouhi slepi miš, sivi puš, golubačke mušice
Ribe	Raznovrsne vrste riba

Bogatstvo flore i faune nudi velike mogućnosti za razvoj lovnog i ribolovnog turizma, kao i uzgoj lekovitog bilja, što predstavlja jedno od značajnih komparativnih prednosti Golupca.

Putna infrastruktura:

Putna infrastruktura Golubca prikazani su u sledećoj tabeli:

Udaljenost od Beograda	130 km
Najbliži aerodrom -Surčin	140 km
Najbliža rečna luka-Smederevo	50 km
Udaljenost od koridora 10	50 km
Železnička pruga	2 km
Magistarlni put	45 km
Regionalni putevi	37 km
Lokalni putevi	68 km

Demografska struktura opštine Golubac

Odlazak mlađih ljudi iz rodnog mesta u veće gradove u Srbiji ili u inostranstvo jedan je od najvećih problema sa kojim se opština Golubac suočava.

Procenjuje se da je za samo četiri godine (2002-2006.), opština napustila 521 osoba. Mladi ljudi napuštaju svoje domove u potrazi za zaposlenjem i boljim životnim standardom, a negativan prirodni priraštaj, starenje stanovništva i smanjenje broja domaćinstava su direktna posledica te tendencije.

Privredna struktura

Imajući u vidu činjenicu da se najveći procenat dohotka generiše iz privatne svojine, opština Golubac treba da pruži veliku podršku razvoju malih i srednjih preduzeća kroz unapređenje usluga za preduzetnike i poboljšanja uslova za razvoj preduzetništva i preduzimanje mera da se registruju lica koja neprijavljeno obavljaju preduzetničku delatnost.

Privatan sektor je potrebno, prevashodno, usmeriti na proizvodne delatnosti za potrebe turizma, jer je to značajan potencijalni izvor prihoda i generator novih radnih mesta.

Struktura malih i srednjih preduzeća:

Trgovina na veliko i malo, opravka motornih vozila i predmeta za ličnu upotrebu.	129
Ostale komunalne, društvene i lične uslužne aktivnosti	54
Građevinarstvo	29
Saobraćaj, skladištenje i veze	17
Proizvodnja prehrabnenih proizvoda, pića i duvana	4
Hoteli i restorani	4
Finansijsko posredovanje	4
Ostala prerađivačka industrija	2
Zdravstveni i socijalni rad	1
UKUPNO	244

Poljoprivredna delatnost

Stanje u poljoprivredi u Opštini Golubac dato je u sledećoj tabeli:

Ukupna poljoprivredna površina	36.800 ha
Struktura poljoprivrednih gazdinstava	Velika usitnjenošć poseda (oko 50% gazdinstava od 1-5 ha)
Stočarstvo	Goveda, svinje, ovce, živila
Proizvodnja ratarskih kultura, industrijskog povrća i krmnog bilja	Ispod republičkog proseka
Proizvodnja voća i vinogradarstvo	Poslednjih godina u porastu
Potencijal	Lekovito bilje, pčelarstvo i kozarstvo

Na osnovu podataka o strukturi površina po katastarskim klasama, opština Golubac se karakteriše slabim prirodnim potencijalom za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, sa velikim brojem usitnjениh poseda (do 5 ha po poljoprivrednom gazdinstvu).

Ipak, 45% stanovništva Golupca bavi se nekom vrstom poljoprivredne proizvodnje. Od ukupne poljoprivredne površine od 36.800 ha, više od polovine je pod oranicama i baštama, a zatim pod livadama i pašnjacima. Od ratarskih kultura najviše se gaje kukuruz, lucerka i pšenica, a od voća najviše šljiva i jabuka. Što se tiče stoke, najviše se gaje ovce, svinje i goveda.

Izgradnja Hidroelektrane Đerdap je uticala na uslove i režim gazdovanja šumama ove gazijske jedinice. Hidroelektrana Đerdap je sistem od jedne branske i jedne rečne-protočne hidroelektrane, „Đerdap I“ i „Đerdap II“, koje su izgrađene na reci Dunav na izlasku iz Đerdapske klisure, na srpsko-rumunskoj granici, tako da pripada Srbiji i Rumuniji. U ukupnoj proizvodnji električne energije u Srbiji elektrane Đerdap učestvuju sa oko 20%.

Napomena: podaci za poglavlje 3.1. su preuzeti zvaničnog sajta opštine <http://www.golubac.org.rs/>.

4.2. Kulturne prilike područja na kome se nalazi gazijska jedinica

Golubački Grad ili Golubac je srednjovekovna tvrđava, spomenik kulture od izuzetnog značaja. Nalazi se u Nacionalnom parku Đerdap, na desnoj obali Dunava, 4 km nizvodno od današnjeg naselja. Smeštena je na visokim liticama, na mestu na kom se reka sužava, na samom ulazu u Đerdapsku klisuru.

Golubac je građen lepezasto i sastoji se od tri dela: prednjeg, zadnjeg i gornjeg grada (sa citadelom). Čini ga ukupno 10 (9+1) kule i dve velike kolske kapije. Kule su kasnije Turci ojačali otvorima za topove i dodavanjem još jedne kule(10.) oko 1480. godine. Ispred grada se nalazi prednji zid (I) koji čini spoljni zid šanca, a koji je verovatno bio pun vode jer je povezan sa Dunavom koji ga je verovatno punio. Grad je teškim lancem povezan sa stenom Babakaj (koja i danas viri iz vode u sred Dunava), tako da je u potpunosti kontrolisao kako drumski, tako i rečni saobraćaj kroz Đerdapsku Klisuru. Ispred tvrđave je bilo civilno naselje, o čemu danas svedoče samo neki delimično istraženi objekti.

Golubac se prvi put se pominje u ugarskim izvorima datiranim u 1335, 1337, odnosno 1342. godinu. Ne zna se kada i ko ga je podigao, ali je njegovu osnovu tj. Gornji

grad podigao srpski odnosno pravoslavni velikaš o čemu svedoči i pravoslavna kapelica u sastavu 4. kule. Grad je potom proširen (na zadnji i prednji grad) tokom srpske ili mađarske vlasti, iako nije isključeno da je u startu izgrađen u ovoj veličini. Poslednju fazu u gradnji sproveli su Turci ojačavši 6,7,8 i 9. kulu i dodavši u produžetku spoljašnjeg bedema nisku artiljerijsku kulu (10.) koja je kontrolisala Dunav i štitila pristanište za šajke koje se uz nju nalazilo.

Odmah nakon Kosovskog boja, 1389. godine, u njega ulazi Bajazit I. Našao se u rukama Mađara koji ga 1403. godine predaju despotu Stefanu, kada je on postao ugarski vazal. Grad je trebalo, prema ugovoru iz 1426. godine, da po despotovoj smrti (Stefan umire 1427. godine), zajedno sa Beogradom, bude predat Mađarima. Međutim, komandant grada vojvoda Jeremija ga, iz nepoznatih razloga, predaje Turcima.

Prema Segedinskom miru, iz 1444. godine, između Mađara i Turaka, srpska Despotovina biva obnovljena i u njen sastav ulazi i Golubac. Nakon smrti despota Đurađa Brankovića 1456. godine, Turci ga osvajaju. Mađari uspevaju da ga osvoje 1481. godine, ali ga vrlo brzo napuštaju.

Od tada pa do 1867. godine, kada ga, sa još nekim gradovima u Srbiji, Turci predaju knezu Mihailu, Golubac se skoro sve vreme nalazio u njihovim rukama. Za kratko su ga držali Austrijanci(1688 - 1690) i srpski ustanici tokom Kočine krajine i Prvog srpskog ustanka.

Neposredno posle Prvog svetskog rata kroz stenu, na kojoj se tvrđava nalazi, probijen je magistralni put koji prolazi kroz tvrđavu, koristeći obe kolske kapije u utvrđi. Ovaj put je najkraća veza Srbije sa istočnim delovima Balkanskog poluostrva, tako da se neretko kroz tvrđavu provlače šleperi koji jedva da mogu da prođu kroz kapije.

Izgradnjom HE na Dunavu, njegov nivo kod Golubca se podigao, tako da su najniži delovi grada potopljeni. U godinama velikih suša ili kada zbog poplavnog talasa HE ispuste veću količinu vode, moguće je uploviti stojeći na čamcu u zgradu u zadnjem gradu (VII), dok se pri normalnom vodostaju čamac jedva provuče kroz lučne ostatke zgrade. Potopljeni delovi zidina, zajedno sa 10. kulom, pružaju sjajne mogućnosti pasioniranim ljubiteljima pecanja, kojih uvek ima u najnižim delovima tvrđave.

Prilikom izgradnje Đerdapske saobraćajne magistrale, kroz tvrđavu je probijen put. Tada je uništena glavna kapija, do koje se stizalo preko mosta, jer se ispred utvrđenja nalazio voden rov. Saobraćajnica prolazi kroz kulturno zaštićeni prostor.

U blizini tvrđave, na Donjoj marini, biće izgrađeno Ribarsko selo. Tu je predviđeno da se napravi mala marina za čamce i mala plovila, obaloutrda, saobraćajnica, riblji restoran, kao I objekat za smeštaj gostiju.

Danas je Golubac vrlo posećen, što zbog činjenice da kroz njega prolazi magistralni put, što i zbog toga što se nalazi blizu Lepenskog Vira, tako da ta dva lokaliteta tvore zajedničku turističku celinu. Napor, koji opština Golubac ulaže u ovu utvrdu su usmereni ka afirmaciji značaja Golubačke tvrđave na turističkoj karti naše zemlje, pa i Evrope.

Gazijska jedinica je okružena malim brojem naselja, uglavnom su to naselja u dolini reke Dunav. Sve su to manja ili veća sela sa kućama grupisanim ili razbacanim u manje grupe ,ređe ušorane duž puteva.

Od većih mesta u severoistočnom delu jedinice nalazi se grad Golubac koji je najbliži administrativni ,kulturni, potrošački i industrijski centar.

Napomena: (podaci preuzeti sa sajta <http://sr.njikipedia.org/sr>)

4.3. Organizacija i materijalna opremljenost preduzeća koja gazduje šumama gazijske jedinice

1. OSNOVNI PODACI O PREDUZEĆU

Naziv preduzeća: Javno preduzeće "Nacionalni park Đerdap" Skraćeni: JP "Nacionalni park Đerdap". Sedište: Donji Milanovac, ul. Kralja Petra I 14a.

Podaci o osnivaču: Narodna skupština Republike Srbije PR. br. 33 od 26.05.1993. godine Javno preduzeće Nacionalni park Đerdap, osnovano je Zakonom o Nacionalnom parku Đerdap ("Sl. glasnik RS", br. 39/93).

Pretežna delatnost preduzeća : 9104.

Naziv delatnosti : delatnost botaničkih i zooloških vrtova i zaštita prirodnih vrednosti.

Ostale delatnosti preduzeća su :

- gaziđovanje šumama
- zaštita, gajenje, unapređivanje lovne i ribolovne faune
- prezentacija i popularizacija Nacionalnog parka i njegovih kulturnih vrednosti i dobara
- organizovanje istraživanja u oblasti zaštite i razvoja Nacionalnog parka Đerdap
- Preduzeće može da obavlja i druge delatnosti u skladu sa zakonom.

Broj zaposlenih po stručnoj i polnoj strukturi je dat u sledećoj tabeli:

Stručna spremam	Broj zaposlenih		
	Muškarci	Žene	Ukupno
VSS	19	6	25
SSS	33	9	42
NK	5	2	7
Ukupno	57	17	74

Organizaciona struktura JP

Javno preduzeće Nacionalni park Đerdap je organizovano na način kojim je u okviru jedinstvene organizacione, ekonomske i poslovne celine, obezbeđeno racionalno obavljanje poslova, kvalitetno, stručno i efikasno rukovođenje, zakonit i blagovremen rad i stalni nadzor nad obavljanjem poslova.

Organi preduzeća su: upravni odbor, nadzorni odbor i direktor.

Trenutna organizaciona struktura preduzeća je:

1. Sektor zajedničkih poslova, u čijem su sastavu:

- Služba za pravne i opštne poslove
- Služba za ekonomsko-finansijske polove
- Služba za marketing

2. Sektor zaštite i razvoja, u čijem su sastavu:

- Služba zaštite i razvoja
- Služba za planiranje i gaziđovanje šumama
- Služba zaštite, gajenja i unapređivanja ribolovne faune

3. Služba nadzora, kao organizaciona celina izvan sektora

4.4. Otvorenost šumskog kompleksa saobraćajnicama

Uspešno gazdovanje šumama, odnosno sprovođenje svih uzgojnih i uređajnih mera, obezbeđuje se samo adekvatnom mrežom puteva kojima je potrebno "otvoriti" šumske kompleks i na taj način omogućiti normalno gazdovanje i zadovoljavanje svih funkcija šuma.

Opština Golubac je od Beograda udaljena 130 km magistralnim pravcem M 25.1 Beograd-Kladovo, koji je za opštinu ujedno i najznačajniji putni koridor (Đerdapska magistrala).

Magistralni pravac M 25.1 naznačen je kao najznačajniji saobraćajni koridor za opštinu Golubac, ovaj putni pravac prolazi kroz samu Golubačku tvrđavu, spomenik kulture 1. stepena (prokopana su dva tunela kroz samu tvrđavu), što je tvrđavu narušilo i otvorilo put njenoj kontinuiranoj devestaciji tranzitnim teretnim saobraćajem.

Zbog toga, a i činjenice da je Golubačka tvrđava početak NP Đerdap i u okviru njega, neophodno je hitno pristupiti izgradnji adekvatne obilaznice oko same tvrđave, ali i rasterećivanju čitave đerdapske magistrale od ovakvog intenziteta saobraćaja. Rečni saobraćaj na teritoriji opštine ima veliki potencijal zahvaljujući plovnom putu Dunava, ali je preduslov za njegov intenzivniji razvoj uređenje priobalja i pristaništa, kao i ponovno aktiviranje domaće rečne flote.

Gazdinska jedinica „Leva Reka“ ispresecana je brojnim putevima, javnim i šumskim, kategorisanim i nekategorisanim. Uglavnom su zastupljeni meki kamionski putevi, bilo da su javni ili šumski. Postoji nekoliko prilaznih tvrdih kamionskih puteva koji povezuju naselja u okolini gazdinske jedinice, a i samu gazdinsku jedinicu sa Golubcom.

Kada je u pitanju spoljašnja otvorenost ova gazdinska jedinica leži u blizini putnog pravca Golubac - Donji Milanovac, na udaljenosti 3 km od njega je njen severni deo.

Naziv puta	Kategorija puta i ukupna dužina (km)				Svega km	Otvara odeljenja
	I	II	III	IV		
Selo Dobra - Doranska - Leva reka			11.5		11.5	1-44, 57-60, 65, 66-68, 70, 80, 90, 91, 94-98
Vojinov potok - Hajdučko mesto			5.0		5.0	60- 61, 65 - 74
Tatarski vis - Vojinovo brdo				8.5	8.5	42-50, 54-56, 62-65
Popov Vrh - Nešanski vrh - Sinjerski Prevoj - Šiljakar				10.0	10.0	2,3,6,8,9,10,18,19-22,32,33,37,38,42.
Leva reka - Veliki Vrh				2.5	2.5	2, 3, 9, 10, 11
Sinjerski Prevoj - Graotar				2.5	2.5	Od 32 - 38.
Sinjerski vis			3.4		3.4	Od 20-30
Karaula						91,90,89
Ukupno			19.9	23.5	43.4	

U prethodnoj tabeli kategorije puteva su razvrstani kao: I-javni asfaltni put, II- javni meki put, III- tvrdi šumski put, IV- meki šumski put.

Kao mera otvorenosti šumskog kompleksa služi pojma gustina.

Pod gustinom mreže šumskih puteva (g) podrazumevamo odnos između ukupne dužine šumskih komunikacija (l), koje se nalaze u granicama šume ili je tangiraju, i šumske površine (s). Ovaj odnos ($g = l/s$) predstavlja dužinu unutrašnjih komunikacija, po jedinici površine.

Jedinica mere gustine šumskih komunikacija je (m/ha) ili (km/1000ha). Smatramo da je ovu prvu jedinicu mere tj. (m/ha) ispravnije upotrebiti s obzirom da je u šumarstvu uobičajeno izražavanje površine u hektarima.

Pojavljaju se dva pojma i to potrebna gustina (minimalna gustina koju treba da ima neka šuma) i optimalna gustina (ili normalna gustina) za neku šumu u kojoj mogu biti iskorišćeni svi potencijali staništa, a sastojina daje maksimalnu proizvodnju biomase (prema prof. dr. Svetozaru Butuliji).

Prosečna otvorenost za gazdinsku jedinicu iznosi 14.3m/ha, što je približno jednak prosečnoj otvorenosti za celi NP (14.88 m/ha). Posmatrano sa aspekta dužine i razvijenosti putne mreže, ova gazdinska jedinicu bi ispunjavala uslove za normalno gazdovanje, uz izvesna planska povezivanja i korekcije postojeće putne mreže za što ekonomičnije korišćenje.

Sa redovnim održavanjem svih putnih pravaca, kao i sa rekonstrukcijom jednog njihovog dela i izgradnjom novih puteva, sa aspekta putne mreže mogu se zadovoljiti sve potrebe šuma ove gazdinske jedinice za normalnim gazdovanjem.

4.5. Dosadašnji zahtevi prema šumama u gazdinskoj jedinici i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa

4.4.1. Opšte društvene potrebe

Opšte društvene potrebe sagledavaju se kroz svrshodno korišćenje prirodnih resursa: flore, faune, zemljišta, vode i vazduha. Sve ovo istovremeno podrazumeva i očuvanje, zaštitu, unapređivanje i održivo namensko korišćenje prirodnih vrednosti, kroz mere obezbeđenja stabilnosti ekosistema, poboljšanja njihovog stanja u pogledu sastava, strukture i kvaliteta, a u skladu sa ekološkim potencijalom područja.

Zakon o šumama takođe naglašava kao društvenu potrebu da se „pod opštekorisnim funkcijama šuma podrazumevaju pozitivni uticaji šuma na životnu sredinu, a naročito: zaštitne, hidrološke, klimatske, higijensko - zdravstvene, turističko - rekreativne, privredne, nastavne, naučno - istraživačke i odbrambene funkcije“.

Opšte društvene potrebe i zahtevi utvrđeni su Odlukama o proglašavanju i osnivanju Nacionalnog parka „Đerdap“ i osnivanju Preduzeća za zaštitu i razvoj parka, čija je osnovna funkcija i delatnost zaštita i unapređivanje prirodnih i drugih znamenitosti na području Nacionalnog parka.

Uvažavajući Prostorni plan Nacionalnog parka i ukupne potencijale parka utvrđeni su globalni ciljevi razvoja i zaštite a obezbediće se aktivnostima od:

- Opšteg društvenog interesa koji obuhvataju zaštitu i unapređivanje ukupnih prirodnih i radom stvorenih vrednosti, kao i naučna istraživanja, kulturno vaspitni rad, prezentacija parka na svim nivoima i dr.
- Republičkog i regionalnog značaja, u okviru koga aktivnosti na razvoju turizma, sporta i rekreacije, poljoprivrede, šumarstva u skladu sa prirodnim potencijalom, merama i uslovima zaštite područja.

Napred je iznet sve-opšti cilj na zaštiti i unapređivanju ukupnih prirodnih potencijala Nacionalnog parka, odnosno zaštiti životne sredine u celini, kao i osiguranju i očuvanju potpune biološke stabilnosti šumskih ekosistema.

4.4.2. Lokalne potrebe

Potrebe lokalnog stanovništva vezane su uglavnom za korišćenje ogrevnog drveta, a delimično i tehničke oblovine. Jedan deo stanovništva poseduje sopstvenu šumu, ali i kod njih postoje izvesne potrebe za drvetom iz ove gazdinske jedinice.

Lokalni prerađivački kapaciteti imaju velike potrebe za šumskim sortimentima iz gazdinske jedinice „Leva Reka“, što je daleko preko raspoloživih resursa.

Na ovom području se poslednjih godina značajno smanjio stočni fond, tako da su potrebe za pašarenjem svedene na znatno manju meru nego što je to bilo proteklih decenija.

Pored navedenih potreba lokalnog karaktera, postoje svakako i potrebe lokalnog stanovništva za sporednim šumskim proizvodima (lekovito bilje, gljive, šumski plodovi i dr), kao i potrebe za: lovom, posetama park šumama, istorijskim spomenicima, izletištima i vidikovcima koji se nalaze u ovoj gazdinskoj jedinici.

Narastajuća atraktivnost područja Đerdapa, u turističkom smislu, poslednjih godina izbacuje u prvi plan potrebu posednika zemljišta za izgradnjom turističkih objekata (vikend kuća, apartmana i dr. objekata) za smeštaj sve većeg broja turista koji posećuju ovo područje.

Opšta ocena da je u prethodnim uređajnim periodima gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice bilo u skladu sa potrebama, zahtevima i mogućnostima sastojina.

4.4.3. Ostale potrebe i zahtevi

Ostale potrebe i zahtevi lokalnog stanovništva su brojni, delimično nespojivi sa režimom Nacionalnog parka, zbog narastajućih pritisaka lokalnog stanovništva na korišćenje lekovitog bilja, različitih vrsta šumskih plodova, korišćenja šumskih komunikacija, uz moguće ili izrazito oštećenje šuma i slično.

4.6. Mogućnost plasmana šumskih proizvoda

Mogućnost plasmana šumskih proizvoda u ovoj gazdinskoj jedinici ne opterećuje normalno gazdovanje.

Plasman šumskih proizvoda se ogleda u podmirenju lokalnog stanovništva ogrevnim drvetom, na širem i užem području.

Znatne količine drvnih sortimenata se isporučuju lokalnim pilanama u Golubcu, Kučevu, Majdanpeku i okolini, za izradu primarnih proizvoda od drveta.

U novije vreme dobar deo drvne mase ide na tendersku prodaju. Na taj način se lokalne pilane i pilane u okruženju snabdevaju sirovinom za proizvodnju. Poznatije firme koje se bave poslovima vezanim za šumarsku branšu i gde se može vršiti plasman šumskih proizvoda i usluga su: D.O.O. Moca Jablanica, Holding kompanija, „Simp“ Vranje, Kronošpan Lapovo i druge.

Posmatrano sa nivoa ove gazdinske jedinice možemo konstatovati da su su kapaciteti drvine industrije (sa tehničko - tehnološkog aspekta), kao i potrebe lokalnog stanovništva u manjoj meri usklađeni sa prinosnim mogućnostima šuma tako da postoji ograničavajući faktor u pogledu realizacije i plasmana proizvodnje. Možemo konstatovati da je plasman šumskih proizvoda rešen.

5.0. FUNKCIJE ŠUMA

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

Kao najsloženiji ekosistemi na Zemlji šume imaju brojne i veoma različite funkcije koje su od izuzetnog značaja za obezbeđenje trajnih i aktuelnih društvenih potreba.

Šume najčešće istovremeno vrše (ili treba da vrše) veći broj različitih funkcija. Neke od njih je teško, a nekada i nemoguće međusobno uskladiti tako da u isto vreme na istom prostoru imaju i isti značaj.

To nameće potrebu da se pri planiranju gazdovanja utvrde prioritetne funkcije pojedinih delova šumskog područja, odnosno šuma i šumskih zemljišta, kao i da se u skladu sa prioritetnim i ostalim mogućim funkcijama planiraju odgovarajući ciljevi i mere budućeg gazdovanja. Drugim rečima, pored ekološko-proizvodnog (tipološkog) potrebno je izvršiti i prostorno funkcionalno reoniranje, odnosno reoniranje površina po nameni.

Zbog brojnih koristi za društvo u celini, šume i šumsko zemljište su po Zakonu o šumama "dobro od opštег interesa", pa je prema tome gazdovanje šumama i šumskim područijama složen i odgovoran društveni zadatak.

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

- Ekološke (zaštitne) funkcije
- Proizvodne funkcije
- Socijalne funkcije

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

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

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

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

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

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

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

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

Odnos pojedinih funkcija prema prioritetnoj funkciji može biti sledeći:

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

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

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

Stalno povećanje potreba za šumskim sortimentima i šumama kao ekološkim prostorom, zahteva istovremeno i višefunkcionalno korišćenje šuma i šumskog prostora.

5.2. Funkcije šuma i namena površina u gazdinskoj jedinici

Prema morfološkom i prostornim karakteristikama na području Nacionalnog parka se izdvaja uži pojas duž Dunava i brdskoplansko zaleđe u užu zonu zaštite.

Uži pojas uz Dunav čine njegovo priobalje, prirodni i istorijski muzeji i aktivni privredni prostor (Golubac, D. Milanovac, Kladovo), sa istovremeno najvećom koncentracijom motiva i pojave prirodnih i kulturno - istorijskih vrednosti, čime je uslovljena namena i aktivnost na tom prostoru.

Brdsko planinsko područje Nacionalnog parka sa svojim šumsko - pašnjačkim površinama (kojima pripada i ova gazdinska jedinica) bez naselja, pogodna je za razvoj šumarstva, poljoprivrede, male privrede, turizma, i rekreacije a sve u skladu sa uspostavljenim režimom zaštite.

Zasnivajući se na osnovnim i brojnim karakteristikama šumskih ekosistema do danas se razvila specifična oblast planiranja gazdovanja šumama sa sledećim osnovnim karakteristikama:

- Sistem planiranja obuhvata prirodne celine u čijim okvirima traži optimalna rešenja u prostornom i funkcionalnom smislu.
- Ekosistemski pristup planiranju omogućava najadekvatnije usklađivanje ekoloških i ekonomskih kriterijuma i interesa. Uvažavajući ekološke karakteristike (na makro i mikro površini) analizira se realnost i ostvarivost različitih društvenih interesa u konkretnom šumskom prostoru i nezavisno i u skladu sa planiranim merama za njihovo što potpunije ostvarivanje.

- Multifunkcionalan (kompleksan, integralan) karakter planiranja, na svim nivoima i u svim fazama, polazi od prepostavke da brojke i veoma različite karakteristike šume imaju trajan, uvek aktuelan značaj za ljudsko društvo.
- Prostorno funkcionalna i vremenska komponenta kao bitna karakteristika u svim fazama planiranja gazdovanja šumama uslovljena je jednovremenim vrednovanjem i utvrđivanjem niza funkcija šuma u konkretnom prostoru, čija uzajamnost, konflikti i uslovjenost korišćenja zahtevaju prostorno i vremensko definisanje.
- Dugoročno sagledavanje i prognoza rezultata planiranih ciljeva i mera gazdovanja šumskim ekosistemima polazi od prepostavke i usaglašenosti pozitivnih "ekoloških efekata" i "ekoloških troškova" izazvanih merama planiranim i usmerenim na ostvarivanje definisanih ciljeva gazdovanja šumama (Jović D., Medarević M., 1986).

Savremeni pristup planiranju isključuje podelu šuma na šume sa posebnom namenom, zaštitne, proizvodne i slično. Generalni pristup u rešavanju ovog veoma značajnog stručnog zadatka zahteva prethodnu razradu kriterijuma, rejoniranje šumskih površina i njihovu klasifikaciju prema značaju i prioritetu pojedinih funkcija.

Na osnovu Zakona i podzakonske regulative koja se odnosi na gazdovanje šumama, planskih dokumenata većeg ranga važnosti, zatečenog stanja, utvrđenog potencijala šuma, šumskog zemljišta i dosadašnjeg gazdovanja šumama utvrđene su sledeće funkcije šuma, u gazdinskoj jedinici "Leva Reka", utvrđene su sledeće prioritetne funkcije šuma.

1. Namenska celina 58 - nacionalni park - I zona zaštite, obuhvata sledeća odeljenja: 54-b,c,d; 53-b; 52-b; 51-c,d.
2. Namenska celina 59 – II zona zaštite,
3. Namenska celina 60 - nacionalni park - III zona zaštite.

Namenska celina 58 - nacionalni park - I zona zaštite, prioritetna funkcija je trajna i maksimalna zaštita. Za površine obuhvaćene granicama sa režimom I stepena zaštite, ne planirati, niti na njima izvoditi ikakve radove koji bi mogli da naruše spontani razvoj zajednica. U ovoj namenskoj celini su prirodni spomenici, vidikovci, zaštićene prirodne retkosti, retke i vredne pojedine vrste flore i faune.

U ovoj nameni gde su grebeni širi, gde postoje zaravni, blage strane na dubokom zemljištu koji se oslanjaju na prethodno opisana staništa i sastojine, (čineći harmoničnu prirodnu celinu) imaju povoljnije uslove za gazdovanje, prioritetna im je funkcija proizvodno - zaštitna. Imajući u vidu Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije o uslovima zaštite ove površine su pripojene III zoni zaštite.

Funkcionalni zahtevi sastojina u ovoj namenskoj celini sadržani su u:

- izboru vrsta drveća na tipološkoj osnovi,
- u uslovima gde je to moguće forsirati, polazeći od bioloških osobina vrsta drveća, visoki uzgojni oblik,
- u uslovima gde nije moguće obezbediti jednodobnu strukturu, ciljevi su dvospratne i višespratne sastojine,
- isključivanju velikopovršinskog gazdovanja,
- potpuna obraslost,
- isključiti proizvodnju dugačkih sortimenata,
- seču i izvlačenje sortimenata ograničiti na zimski period,
- zabraniti spuštanje i izvlačenje stabala po liniji najvećeg pada terena,
- zabrana upotrebe hemijskih sredstava u radovima na zaštiti i nezi šuma,
- deo površine izdvojiti u naučno - istraživačke objekte stalnog karaktera u cilju bližeg definisanja tipova šuma.

6.0. STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

U skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ("SGRS" br.122/2003.), stanje šuma biće prikazano po nameni, gazdinskim klasama, poreklu, očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj strukturi, zdravstvenom stanju, stanju šumskih i ostalih površina.

6.1. Gazdinske klase i njihovo formiranje

Polaznu osnovu za formiranje gazdinskih klasa u ovoj gazdinskoj jedinici predstavlja je tip šume. U okviru svakog tipa šume, zavisno od porekla i stanja sastojina, kao i njihove osnovne namene formirana je jedna ili više gazdinskih klasa. Iz prethodnog proizilazi i sledeća definicija gazdinske klase:

"Gazdinsku klasu čini skup sastojina u okviru istog tipa šume, koje su istog porekla i sličnog sastava, sličnog zatečenog stanja i osnovne namene, što omogućava (u njihovim okvirima) planiranje jedinstvenih ciljeva i mera gazdovanja (prof. Dr. Milan Medarević „Planiranje gazdovanja šumama“).

S obzirom na vrlo različite ekološke uslove, a samim tim i veliki broj tipova šuma, kao i različite sastojinske prilike, bilo je neophodno da se u okviru šumskog kompleksa formira znatan broj gazdinskih klasa.

S obzirom na stanje šuma ove gazdinske jedinice, tipološko definisanje je ograničeno na definisanje ekoloških jedinica, a delimična razvojno - proizvodna istraživanja, izvršena u ovoj gazdinskoj jedinici mogu se samo orijentaciono prihvati.

U ovoj gazdinskoj jedinici, u zavisnosti od osnovne namene, sastojinske celine i tipa šume formirane su sledeće gazdinske klase:

	Sastojinska celina/ Tip šume	Površina (ha)
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		3.03
354, Visoka šuma bukve, graba i lipe		4.60
630, Tip brdske šume bukve sa vijukom (<i>Fagetum moesiaceae submontanum drymetosum</i>) na plitkom i skeletnom smedem zemljištu na krecnjaku.		7.63
360, Izdanačka šuma bukve		14.40
638, Tip planinske šume bukve sa grabom (<i>Fagetum moesiaceae montanum carpinetosum betuli</i>) na rankerima (humusno-silikatnim zemljištima).		14.40
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		7.76
352, Visoka (raznodbna) šuma bukve		2.34
661, Tip acidofilne šume bukve sa bekicom (<i>Luzulo-Fagetum moesiaceae montanum</i>) na kiselim smedim zemljištima.		10.10
58, Nacionalni park - I stepen zaštite		32.13

	Sastojinska celina/ Tip šume	Površina (ha)
304, Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe		40.83
264, Tip šume kitnjaka i graba (<i>Querco-Carpinetum</i>) na serpentinskem deluvijumu.		40.83
267, Šibljak		4.43
421, Tip šume crnog graba, crnog jasena i jorgovana (<i>Fraxineto-carpinetum syringetum</i>) na skeletnim zemljištima na krecnjaku.		4.43
177, Devastirana šuma graba		12.63
266, Šikara		1.64
433, Tip šume grabica sa hrastovima (<i>Carpino orientalis-Polyquerctum</i>) na skeltnom smedem zemljištu.		14.27
301, Visoka šuma kitnjaka		14.23
481, Tip šume kitnjaka (<i>Quercetum montanum typicum</i>) na kiselim smedem zemljištu.		14.23
173, Visoka šuma graba, kitnjaka, cera i lipe		1.92
301, Visoka šuma kitnjaka		52.83
303, Visoka šuma kitnjaka, graba i lipe		35.74
304, Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe		19.91
483, Tip šume kitnjaka (<i>Quercetum montanum typicum</i>) na kiselim (ponekad eutricnim) smedim zemljištima.		110.40
301, Visoka šuma kitnjaka		6.14
306, Izdanačka šuma kitnjaka		17.38
489, Tip šume kitnjaka sa mahovinom (<i>Musco-Quercetum montanum</i>) na erodiranom, skeletnom, jako kiselim smedem zemljištu.		23.52
304, Visoka šuma kitnjaka, bukve, graba i lipe		54.01
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		14.72
353, Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba		30.93
361, Izdanačka mešovita šuma bukve		29.22
604, Tip šume bukve i kitnjaka (<i>Querco-Fagetum</i>) na dubokim, umereno skeletnim, districnim, eutricnim smedim zemljištima i deluvijumu.		128.88
175, Izdanačka šuma graba		1.19
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		309.88
352, Visoka (raznodbna) šuma bukve		56.75
469, Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara		1.14
475, Veštački podignuta sastojina crnog bora		2.45
630, Tip brdske šume bukve sa vijukom (<i>Fagetum moesiaceae submontanum drymetosum</i>) na plitkom i skeletnom smedem zemljištu na krecnjaku.		371.41
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		397.81
352, Visoka (raznodbna) šuma bukve		71.75
353, Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba		17.85
356, Visoka šuma bukve sa favorima		28.47
360, Izdanačka šuma bukve		12.35
362, Devastirana šuma bukve		0.88
631, Tip brdske šume bukve (<i>Fagetum moesiaceae submontanum typicum</i>) na kiselim smedem do lesiviranom kiselim smedjem zemljištu.		529.11
359, Visoka šuma bukve i crnog bora		4.25
634, Tip brdske šume bukve sa vijukom (<i>Fagetum moesiaceae submontanum drymetosum</i>) na plitkom i skeletnom smedem zemljištu.		4.25
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve		259.15

	Sastojinska celina/ Tip šume	Površina (ha)
352, Visoka (raznодобна) ѕума буке		15.88
354, Visoka ѕума буке, граба и липе		53.90
361, Изданаћка мешовита ѕума буке		23.57
638, Tip planinske ѕуме буке са грабом (Fagetum moesiaceae montanum carpinetosum betuli) на rankerима (humusno-silikatним земљиштима).		352.50
332, Visoka мешовита ѕума белог јасена		16.74
651, Tip planinske ѕуме буке са племенитим лишарима (Fagetum moesiaceae montanum aceretosum) на делувијуму.		16.74
331, Visoka ѕума белог јасена		7.08
332, Visoka мешовита ѕума белог јасена		22.93
354, Visoka ѕума буке, граба и липе		23.76
654, Tip ѕуме буке и граба са племенитим лишарима (Fagetum moesiaceae carpinetosum betuli) на киселим смеђим земљиштима.		53.77
329, Devastirana ѕума багрема		0.96
351, Visoka (једнодобна) ѕума буке		192.76
352, Visoka (разнодобна) ѕума буке		17.28
360, Изданаћка ѕума буке		74.57
361, Изданаћка мешовита ѕума буке		4.11
661, Tip acidofilne ѕуме буке са бекицом (Luzulo-Fagetum moesiaceae montanum) на киселим смеђим земљиштима.		289.68
360, Изданаћка ѕума буке		16.50
362, Devastirana ѕума буке		1.68
662, Tip acidofilne ѕуме буке са маховинама (Musco-Fagetum) на јако киселим смеђим земљиштима.		18.18
59, Nacionalni park - II stepen zaštite		1972.20

	Sastojinska celina/ Tip ѕуме	Površina (ha)
194, Visoka ѕума цера, буке, липе и граба		0.53
251, Tip ѕуме китњака, граба и цера (Carpino-Quercetum petraeae - cerris pauperum) на лесивраном киселом смеђем земљишту.		0.53
266, Ђикара		32.06
433, Tip ѕуме грабице са храстовима (Carpino orientalis-Polyquerctum) на скелном смеђем земљишту.		32.06
193, Visoka ѕума цера, китњака, сладуна, медунца и граба		39.01
196, Изданаћка мешовита ѕума цера		11.66
307, Изданаћка мешовита ѕума китњака		8.12
462, Tip ѕуме китњака и цера са сладуном (Quercetum petraeae-cerris fernetosum) на лесиваним киселим смеђим земљиштима.		58.79
301, Visoka ѕума китњака		24.85
302, Visoka ѕума китњака, цера и граба		23.71
465, Tip ѕуме китњака и цера (Quercetum petraea-cerris pauperum) на киселим смеђим и лесиваним киселим смеђим земљиштима.		48.56
301, Visoka ѕума китњака		26.34
302, Visoka ѕума китњака, цера и граба		21.48
481, Tip ѕуме китњака (Quercetum montanum typicum) на киселом смеђем земљишту.		47.82
193, Visoka ѕума цера, китњака, сладуна, медунца и граба		30.34
301, Visoka ѕума китњака		48.74
303, Visoka ѕума китњака, граба и липе		3.51
304, Visoka ѕума китњака, буке, граба и липе		9.28
483, Tip ѕуме китњака (Quercetum montanum typicum) на киселим (ponekad eutricnim) смеђим земљиштима.		91.87
301, Visoka ѕума китњака		4.92
308, devastirana ѕума китњака		14.15
489, Tip ѕуме китњака са маховином (Musco-Quercetum montanum) на еродираном, скелетном, јако киселом смеђем земљишту.		19.07
174, Visoka ѕума граба, буке и липе		2.34
193, Visoka ѕума цера, китњака, сладуна, медунца и граба		24.63
304, Visoka ѕума китњака, буке, граба и липе		11.90
351, Visoka (једнодобна) ѕума буке		36.85
353, Visoka ѕума буке, китњака, цера и граба		34.67
361, Изданаћка мешовита ѕума буке		28.40
604, Tip ѕуме буке и китњака (Querco-Fagetum) на дубоким, умерено скелетним, дистричним, еутричним смеђим земљиштима и делувијуму.		138.79

Sastojinska celina/ Tip šume											Površina (ha)
475, Veštački podignuta sastojina crnog bora											10.00
630, Tip brdske šume bukve sa vijukom (Fagetum moesiaceae submontanum drymetosum) na plitkom i skeletnom smedem zemljištu na krečnjaku.											10.00
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve											219.61
352, Visoka (raznodobna) šuma bukve											4.24
353, Visoka šuma bukve, kitnjaka, cera i graba											14.08
360, Izdanačka šuma bukve											3.68
362, Devastirana šuma bukve											2.21
631, Tip brdske šume bukve (Fagetum moesiaceae submontanum typicum) na kiselom smedem do lesiviranom kiselom smedjem zemljištu.											243.82
354, Visoka šuma bukve, graba i lipe											1.80
361, Izdanačka mešovita šuma bukve											5.06
638, Tip planinske šume bukve sa grabom (Fagetum moesiaceae montanum carpinetosum betuli) na rankerima (humusno-silikatnim zemljištima).											6.86
319, Izdanačka šuma jasike											1.11
332, Visoka mešovita šuma belog jasena											2.16
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve											28.81
354, Visoka šuma bukve, graba i lipe											15.82
654, Tip šume bukve i graba sa plemenitim lišcarima (Fagetum moesiaceae carpinetosum betuli) na kiselim smedim zemljištima.											47.90
265, Devastirane šume grabica, crnog graba, crnog jasena i leske i OTL											0.71
661, Tip acidofilne šume bukve sa bekicom (Luzulo-Fagetum moesiaceae montanum) na kiselim smedim zemljištima.											0.71
351, Visoka (jednodobna) šuma bukve											2.29
360, Izdanačka šuma bukve											1.26
361, Izdanačka mešovita šuma bukve											6.57
362, Devastirana šuma bukve											3.26
662, Tip acidofilne šume bukve sa mahovinama (Musco-Fagetum) na jako kiselim smedim zemljištima.											13.38
60, Nacionalni park - III stepen zaštite											760.16

6.2. Stanje sastojina po nameni

Sve sastojine ove gazdinske jedinice dele se po nameni na dva dela:

1. Globalna namena,
2. Osnovna namena.

Globalna namena - sve šume ove gazdinske jedinice svrstane su u globalnu namensku celinu 17 - Nacionalni park. U ovim šumama je prioritetna zaštitna funkcija.

Osnovna namena ovih šuma je:

- Namenska celina 58 - Nacionalni park I stepena zaštite,
- Namenska celina 59 – Nacionalni park II stepena zaštite,
- Namenska celina 60 - Nacionalni park III stepena zaštite.

Namena globalna	Namena osnovna	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/ha	m3/Iv*100
17	58, Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	1.2	9,484.0	1.2	295.2	152.2	1.0	4.7	1.6
	59, Nacionalni park - II stepen zaštite	1,972.20	71.3	608,569.2	75.8	308.6	11,019.4	73.1	5.6	1.8
	60, Nacionalni park - III stepen zaštite	760.16	27.5	184,428.3	23.0	242.6	3,894.4	25.8	5.1	2.1
17	Ukupno	2,764.49	100.0	802,481.5	100.0	290.3	15,066.0	100.0	5.4	1.9

Iz prethodne tabele vidimo da su površine koje su svrstane u namensku celinu Nacionalni park-I stepen zaštite (kod 58) zastupljene sa 1.2% u ukupnoj obrasloj površini, sa 1.2% u ukupnoj zapremini i sa 1.0% u ukupnom zapreminskom prirastu. Šume i prostor koji pripada ovoj namenskoj celini su u okviru sledećih odeljenja 51c, 51d, 52b, 53b, 54b, 54c i 54d i to:

- Strogi prirodni rezervat “Tatarski vis”,
- Zaštićene prirodne retkosti, retke i vredne pojedine vrste flore i faune.

Namenska celina - Nacionalni park II stepen zaštite (kod 59) dominira u ovoj gazdinskoj jedinici sa 71.3% u ukupno obrasloj površini, 75.8% u ukupnoj zapremini i 73.1% u ukupnom zapreminskom prirastu.

Namenska celina - Nacionalni park III stepen zaštite (kod 60) učestvuje u ovoj gazdinskoj jedinici sa 27.5% u ukupno obrasloj površini, 23.0% u ukupnoj zapremini i 25.8% u ukupnom zapreminskom prirastu ove gazdinske jedinice.

U funkcionalnom smislu u ovoj gazdinskoj jedinici dominira prirodna predeona celina Šomrda. Udeo šuma sa izrazito zaštitnom funkcijom je skroman. Imajući u vidu da se ova gazdinska jedinica nalazi na nestabilnoj podlozi, sa plitkim ispranim zemljištem i nagibima koji uslovjavaju izražene površinske erozione procese, to se funkcija zaštite širi na čitavu prirodnu celinu predeona Šomrda, odnosno obuhvata celu površinu ove gazdinske jedinice. Imajući u vidu definisane namenske celine, ništa manji značaj šume ove gazdinske jedinice nemaju ni sa vodozaštitnog aspekta (zaštita izvorišta, zaštita potoka, rečica idr.).

Bez obzira na definisane namenske celine, koje u izvesnoj meri u "drugi plan" stavlju proizvodnju (eksploataciju), treba istaći značajan proizvodni aspekt ovih šuma. Prosečna zapremina po hektaru u ovoj gazdinskoj jedinici je 290.3 m³/ha, što je nešto ispod proseka za sve visoke očuvane sastojine Nacionalnog Parka "Đerdap" (328 m³/ha).

6.3. Stanje sastojina po gazdinskim klasama

Gazdinska klasa je na nivou šumskog područja osnovna uređajna za koju se planiraju jedinstveni ciljevi i mere budućeg gazdovanja. To zahteva da sve šume u okviru jedne gazdinske klase imaju podjednake uslove, slično zatećeno stanje sastojina i istu osnovnu namenu.

Gazdinske klase su formirane na osnovu prioritetne namene, sastojinskih celina i tipoloških pripadnosti sastojina (ekološke i razvojno-proizvodne karakteristike).

Imajući u vidu različite ekološke uslove (samim tim i veći broj tipova šuma), različite sastojinske prilike i različite osnovne namene bilo je neophodno formirati i veći broj gazdinskih klasa.

Stanje sastojina po gazdinskim klasama dato je u sledećoj tabeli:

	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	Iv/V*100
T58 351 630	3.03	0.1	1,083.0	0.1	357.4	18.4	0.1	6.1	1.7
T58 351 661	7.76	0.3	3,039.0	0.4	391.6	50.4	0.3	6.5	1.7
T58 352 661	2.34	0.1	1,035.3	0.1	442.4	17.0	0.1	7.2	1.6
T58 354 630	4.60	0.2	1,305.2	0.2	283.7	20.3	0.1	4.4	1.6
T58 360 638	14.40	0.5	3,021.5	0.4	209.8	46.1	0.3	3.2	1.5
58, Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	1.2	9,484.0	1.2	295.2	152.2	1.0	27.4	1.6
T59 173 483	1.92	0.1	184.4	0.0	96.0	3.0	0.0	1.6	1.6
T59 175 630	1.19	0.0	102.3	0.0	86.0	1.9	0.0	1.6	1.9
T59 177 433	12.63	0.5	279.4	0.0	22.1	10.1	0.1	0.8	3.6
T59 266 433	1.64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 267 421	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 301 481	14.23	0.5	3,050.4	0.4	214.4	54.1	0.4	3.8	1.8
T59 301 483	52.83	1.9	11,054.9	1.4	209.3	212.9	1.4	4.0	1.9
T59 301 489	6.14	0.2	241.1	0.0	39.3	5.5	0.0	0.9	2.3
T59 303 483	35.74	1.3	7,316.8	0.9	204.7	125.5	0.8	3.5	1.7
T59 304 264	40.83	1.5	9,497.7	1.2	232.6	185.9	1.2	4.6	2.0
T59 304 483	19.91	0.7	4,379.4	0.5	220.0	86.0	0.6	4.3	2.0
T59 304 604	54.01	2.0	11,496.7	1.4	212.9	232.6	1.5	4.3	2.0
T59 306 489	17.38	0.6	1,069.6	0.1	61.5	24.5	0.2	1.4	2.3
T59 329 661	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 331 654	7.08	0.3	1,095.3	0.1	154.7	21.9	0.1	3.1	2.0
T59 332 651	16.74	0.6	7,435.2	0.9	444.2	133.6	0.9	8.0	1.8
T59 332 654	22.93	0.8	10,481.0	1.3	457.1	198.8	1.3	8.7	1.9
T59 351 604	14.72	0.5	4,270.1	0.5	290.1	76.9	0.5	5.2	1.8
T59 351 630	309.88	11.2	109,776.2	13.7	354.3	1,927.0	12.8	6.2	1.8
T59 351 631	397.81	14.4	126,302.8	15.7	317.5	2,175.6	14.4	5.5	1.7
T59 351 638	259.15	9.4	81,621.0	10.2	315.0	1,487.0	9.9	5.7	1.8
T59 351 661	192.76	7.0	61,683.5	7.7	320.0	1,157.8	7.7	6.0	1.9

	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	Iv/V*100
T59 352 630	56.75	2.1	19,772.2	2.5	348.4	356.2	2.4	6.3	1.8
T59 352 631	71.75	2.6	30,090.8	3.7	419.4	468.4	3.1	6.5	1.6
T59 352 638	15.88	0.6	7,303.9	0.9	459.9	111.0	0.7	7.0	1.5
T59 352 661	17.28	0.6	6,574.1	0.8	380.4	107.4	0.7	6.2	1.6
T59 353 604	30.93	1.1	8,726.9	1.1	282.1	165.3	1.1	5.3	1.9
T59 353 631	17.85	0.6	5,724.0	0.7	320.7	109.0	0.7	6.1	1.9
T59 354 638	53.90	1.9	15,468.5	1.9	287.0	274.9	1.8	5.1	1.8
T59 354 654	23.76	0.9	6,846.4	0.9	288.1	119.2	0.8	5.0	1.7
T59 356 631	28.47	1.0	11,369.5	1.4	399.4	203.2	1.3	7.1	1.8
T59 359 634	4.25	0.2	1,368.6	0.2	322.0	36.1	0.2	8.5	2.6
T59 360 631	12.35	0.4	3,333.1	0.4	269.9	71.3	0.5	5.8	2.1
T59 360 661	74.57	2.7	21,184.4	2.6	284.1	426.6	2.8	5.7	2.0
T59 360 662	16.50	0.6	743.7	0.1	45.1	20.6	0.1	1.2	2.8
T59 361 604	29.22	1.1	10,327.2	1.3	353.4	238.4	1.6	8.2	2.3
T59 361 638	23.57	0.9	6,719.8	0.8	285.1	144.0	1.0	6.1	2.1
T59 361 661	4.11	0.1	865.1	0.1	210.5	21.6	0.1	5.3	2.5
T59 362 631	0.88	0.0	11.8	0.0	13.4	1.1	0.0	1.2	9.2
T59 362 662	1.68	0.1	18.7	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 469 630	1.14	0.0	302.6	0.0	265.5	7.2	0.0	6.3	2.4
T59 475 630	2.45	0.1	480.1	0.1	195.9	17.1	0.1	7.0	3.6
59, Nacionalni park - II stepen zaštite	1,972.20	71.3	608,569.2	75.8	308.6	11,019.4	73.1	19.8	1.8
T60 174 604	2.34	0.1	607.5	0.1	259.6	13.8	0.1	5.9	2.3
T60 193 462	39.01	1.4	7,656.7	1.0	196.3	194.8	1.3	5.0	2.5
T60 193 483	30.34	1.1	7,990.6	1.0	263.4	208.0	1.4	6.9	2.6
T60 193 604	24.63	0.9	4,811.7	0.6	195.4	128.5	0.9	5.2	2.7
T60 194 251	0.53	0.0	119.4	0.0	225.2	2.8	0.0	5.3	2.4
T60 196 462	11.66	0.4	2,027.6	0.3	173.9	52.4	0.3	4.5	2.6
T60 265 661	0.71	0.0	10.2	0.0	14.4	0.2	0.0	0.3	1.8
T60 266 433	32.06	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T60 301 465	24.85	0.9	3,856.7	0.5	155.2	95.8	0.6	3.9	2.5
T60 301 481	26.34	1.0	4,082.5	0.5	155.0	103.2	0.7	3.9	2.5
T60 301 483	48.74	1.8	10,601.8	1.3	217.5	228.5	1.5	4.7	2.2
T60 301 489	4.92	0.2	550.3	0.1	111.8	11.2	0.1	2.3	2.0
T60 302 465	23.71	0.9	4,549.9	0.6	191.9	118.7	0.8	5.0	2.6
T60 302 481	21.48	0.8	4,073.7	0.5	189.7	92.4	0.6	4.3	2.3
T60 303 483	3.51	0.1	383.8	0.0	109.3	6.1	0.0	1.7	1.6
T60 304 483	9.28	0.3	2,397.0	0.3	258.3	52.7	0.4	5.7	2.2
T60 304 604	11.90	0.4	2,360.3	0.3	198.3	57.2	0.4	4.8	2.4
T60 307 462	8.12	0.3	1,347.4	0.2	165.9	34.7	0.2	4.3	2.6
T60 308 489	14.15	0.5	642.2	0.1	45.4	56.7	0.4	4.0	8.8
T60 319 654	1.11	0.0	151.7	0.0	136.6	5.7	0.0	5.2	3.8
T60 332 654	2.16	0.1	1,035.0	0.1	479.2	20.5	0.1	9.5	2.0
T60 351 604	36.85	1.3	11,230.4	1.4	304.8	231.3	1.5	6.3	2.1
T60 351 631	219.61	7.9	71,635.5	8.9	326.2	1,315.1	8.7	6.0	1.8
T60 351 654	28.81	1.0	11,146.8	1.4	386.9	199.1	1.3	6.9	1.8
T60 351 662	2.29	0.1	438.5	0.1	191.5	9.7	0.1	4.2	2.2
T60 352 631	4.24	0.2	1,922.2	0.2	453.4	31.1	0.2	7.3	1.6

	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	Iv/V*100
T60 353 604	34.67	1.3	6,681.2	0.8	192.7	129.9	0.9	3.7	1.9
T60 353 631	14.08	0.5	4,807.9	0.6	341.5	98.0	0.7	7.0	2.0
T60 354 638	1.80	0.1	654.3	0.1	363.5	9.8	0.1	5.4	1.5
T60 354 654	15.82	0.6	7,738.9	1.0	489.2	133.5	0.9	8.4	1.7
T60 360 631	3.68	0.1	608.4	0.1	165.3	14.8	0.1	4.0	2.4
T60 360 662	1.26	0.0	100.5	0.0	79.8	3.4	0.0	2.7	3.4
T60 361 604	28.40	1.0	5,989.7	0.7	210.9	159.6	1.1	5.6	2.7
T60 361 638	5.06	0.2	1,229.6	0.2	243.0	32.6	0.2	6.5	2.7
T60 361 662	6.57	0.2	494.1	0.1	75.2	15.5	0.1	2.4	3.1
T60 362 631	2.21	0.1	92.5	0.0	41.8	2.3	0.0	1.0	2.4
T60 362 662	3.26	0.1	76.9	0.0	23.6	6.2	0.0	1.9	8.0
T60 475 630	10.00	0.4	324.9	0.0	32.5	18.9	0.1	1.9	5.8
60, Nacionalni park - III stepen zaštite	760.16	27.5	184,428.3	23.0	242.6	3,894.4	25.8	13.6	2.1
Ukupno GJ	2,764.49	100.0	802,481.5	100.0	290.3	15,066.0	100.0	7.2	1.9

Stanje sastojina po gazdinskim klasama prikazano je tabelarno po površini, zapremini i zapreminskom prirastu, kao i po namenskim celinama.

Na osnovu podataka u tabeli može se zaključiti da su najzastupljenije gazdinske klase gradi bukva.

U nameskoj celini 58 - Nacionalni park-I stepen zaštite (kod 58) izdvojeno je 5 gazdinskih klasa, a u nameskoj celini - Nacionalni park-II stepen zaštite (kod 59) izdvojeno je 42 gazdinskih klasa. a u nameskoj celini - Nacionalni park-III stepen zaštite (kod 60) izdvojeno je 38 gazdinskih klasa.

Iz prethodnih tabela možemo zaključiti da je u nameskoj celini - Nacionalni park-II stepen zaštite (kod 59) najzastupljenija gazdinska klasa T59 351 631 Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđem zemljisu, koja u ukupno obrasloj površini ove gazdinske jedinice učestvuje sa čak 14.4%. U ukupnoj zapremini ove gazdinske jedinice ova gazdinska klasa zauzima sa 15.7%, sa prosečnom zapreminom po hektaru 317.5 m³/ha. U ukupnom zapreminskom prirastu ova gazdinska klasa zauzima 14.4 % sa prosečnim prirastom po hektaru od 5.5m³/ha. Procenat tekućeg zapreminskog prirasta za ovu gazdinsku klasu je 1.7 %.

Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa T59 351 630 Visoka šuma bukve na plitkom i skeletnom smeđem zemljisu na krečnjaku koja, u ukupnoj obrasloj površini ove gazdinske jedinice učestvuje sa 11.2%. U ukupnoj zapremini gazdinske jedinice "Leva Reka" ova gazdinska klasa zauzima 13.7% sa prosečnom zapreminom po hektaru 354.3 m³/ha. U ukupnom zapreminskom prirastu ova gazdinska klasa zauzima 12.8% sa prosečnim prirastom po hektaru od 6.2 m³/ha. Procenat tekućeg zapreminskog prirasta za ovu gazdinsku klasu je 1.8%.

U nameskoj celini - Nacionalni park-III stepen zaštite (kod 60) prva po zastupljenosti je gazdinska klasa, T60 351 631 Visoka (jednodobna) šuma bukve na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđem zemljisu, koja u ukupnoj površini ove gazdinske jedinice učestvuje sa 7.9%. U ukupnoj zapremini ove gazdinske jedinice ova gazdinska klasa zauzima 8.9% sa prosečnom zapreminom po hektaru od 326 m³/ha. U ukupnom zapreminskom prirastu ova gazdinska klasa zauzima 8.7% sa prosečnim prirastom po hektaru od 6.0 m³/ha. Procenat tekućeg zapreminskog prirasta za ovu gazdinsku klasu je 1.8%.

Rekapitulacija pokazuje da visoke sastojine dominiraju, ne toliko po površini koliko po zapremini i zapreminskom prirastu i glavni su nosioci proizvodnje drvne zapremine i stabilnosti celokupnog ekosistema u ovoj gazdinskoj jedinici, uz naravno aktivno učešće i ostalih sastojina prema poreklu.

Ukupno posmatrano se može reći da šume ove gazdinske jedinice imaju veliku proizvodnost koja se ogleda u podatuču da je prosečna zapremina po hektaru 290 m³/ha, a prosečni prirast 5.4 m³ što je veoma dobro ako se uzme u obzir starost sastojina i potencijal zemljisa.

Površinska zastupljenost pojedinih gazdinskih klasa u okviru ove gazdinske jedinice je mala. Uvažavajući suštinske razlike (tip šume, poreklo sastojina, očuvanost, strukturni oblik, starost i dr.), uslovile su potrebu izdvajanja u posebne celine, iako ukrupnjavanje ulaznih informacija daje mogućnost za lakšu praktičnu primenu konkretne osnove gazdovanja šumama.

No imajući u vidu da je na nivou Nacionalnog parka „Đerdap“ zastupljenost navedenih gazdinskih klasa u prethodnoj tabeli znatna, opravdanost njihovog izdvajanja se na taj način potvrdila.

Prethodni tabelarni prikaz osnovnih taksacionih pokazatelja na nivou gazdinske jedinice jasno ukazuje na razlike u potencijalu pojedinih tipova šuma i gazdinskih klasa u njima. Najjasnije razlike su vidljive u visokim bukovim šumama u različitim tipovima šuma. Tako recimo u visokim sastojinama bukve u pojasu montane (jednodobnim ili raznodonim) se ona kreće od 308 m³/ha, kod tipa šume, kod 604, pa do 460 m³/ha kod tipa šume kod 638.

Ako izvršimo uporedno analiziranje prosečnih vrednosti zapremine i zapreminskog prirasta sada i istih parametara koji su dobijeni prethodnim uređivanjem možemo konstatovati blaga pomeranja na dole, što predstavlja još jedan signal da je uticaj vetroloma i vetroizvala ostavio velikog traga na samu produktivnost ovih sastojina.

6.4. Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti

U ovoj gazdinskoj jedinici sastojine prema poreklu razvrstane su na:

- visoke sastojine - nastale generativnim putem (iz semena)
- izdanačke sastojine nastale vegetativnim putem (iz izdanaka i izbojaka)
- šikare i šibljaci

Sastojine prema očuvanosti su razvrstane na:

- očuvane sastojine - koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču;
- razređene sastojine - to su sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču;
- devastirane sastojine - to su previše razređene sastojine, ujedno lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta, te se pri zrelosti za seču uklanjaju.

Stanje sastojina po poreklu i očuvanosti za gazdinsku jedinicu "Leva Reka" prikazano je sledećom tabelom:

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T58 351 630	3.03	9.4	1,083.00	11.4	357.4	18.4	12.1	6.1	1.7
T58 351 661	5.9	18.4	2,224.80	23.5	377.1	36.5	24	6.2	1.6
T58 352 661	2.34	7.3	1,035.30	10.9	442.4	17	11.1	7.2	1.6
T58 354 630	4.6	14.3	1,305.20	13.8	283.7	20.3	13.4	4.4	1.6
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	15.87	49.4	5,648.30	59.6	355.9	92.2	60.6	5.8	1.6
1, očuvana sastojina	15.87	49.4	5,648.30	59.6	355.9	92.2	60.6	5.8	1.6
T58 351 661	1.86	5.8	814.2	8.6	437.8	13.9	9.2	7.5	1.7
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćar	1.86	5.8	814.2	8.6	437.8	13.9	9.2	7.5	1.7
T58 360 638	14.4	44.8	3,021.50	31.9	209.8	46.1	30.3	3.2	1.5
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	14.4	44.8	3,021.50	31.9	209.8	46.1	30.3	3.2	1.5
2, razređena sastojina	16.26	50.6	3,835.70	40.4	235.9	60	39.4	3.7	1.6
58, Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	100	9,484.00	100	295.2	152.2	100	4.7	1.6
T59 266 433	1.64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38, Šikara	1.64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 267 421	4.43	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39, Šibljak	4.43	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 301 481	5.62	0.4	1,303.2	0.2	231.9	25.6	0.3	4.6	2.0
T59 301 483	7.27	0.5	1,900.5	0.4	261.4	32.3	0.3	4.4	1.7
T59 303 483	17.71	1.1	3,826.0	0.7	216.0	67.9	0.7	3.8	1.8
T59 304 264	29.61	1.9	6,586.3	1.2	222.4	132.9	1.4	4.5	2.0
T59 304 483	2.49	0.2	933.4	0.2	374.8	16.9	0.2	6.8	1.8
T59 304 604	37.41	2.4	8,629.0	1.6	230.7	182.6	1.9	4.9	2.1
T59 331 654	5.01	0.3	653.5	0.1	130.4	12.9	0.1	2.6	2.0
T59 332 651	16.74	1.1	7,435.2	1.4	444.2	133.6	1.4	8.0	1.8
T59 332 654	21.88	1.4	10,358.3	1.9	473.4	196.5	2.0	9.0	1.9
T59 351 604	14.72	0.9	4,270.1	0.8	290.1	76.9	0.8	5.2	1.8
T59 351 630	239.43	15.2	86,815.7	16.0	362.6	1,547.4	15.7	6.5	1.8
T59 351 631	326.73	20.8	118,986.6	21.9	364.2	2,041.3	20.8	6.2	1.7
T59 351 638	220.79	14.1	78,231.9	14.4	354.3	1,428.3	14.5	6.5	1.8
T59 351 661	176.67	11.2	61,269.7	11.3	346.8	1,149.5	11.7	6.5	1.9
T59 352 630	56.75	3.6	19,772.2	3.6	348.4	356.2	3.6	6.3	1.8
T59 352 631	71.75	4.6	30,090.8	5.5	419.4	468.4	4.8	6.5	1.6
T59 352 638	15.88	1.0	7,303.9	1.3	459.9	111.0	1.1	7.0	1.5
T59 352 661	17.28	1.1	6,574.1	1.2	380.4	107.4	1.1	6.2	1.6

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T59 353 604	30.93	2.0	8,726.9	1.6	282.1	165.3	1.7	5.3	1.9
T59 353 631	17.85	1.1	5,724.0	1.1	320.7	109.0	1.1	6.1	1.9
T59 354 638	36.90	2.3	12,932.2	2.4	350.5	226.4	2.3	6.1	1.8
T59 354 654	23.76	1.5	6,846.4	1.3	288.1	119.2	1.2	5.0	1.7
T59 356 631	24.21	1.5	9,604.5	1.8	396.7	176.0	1.8	7.3	1.8
T59 359 634	4.25	0.3	1,368.6	0.3	322.0	36.1	0.4	8.5	2.6
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	1,421.64	90.5	500,143.0	92.1	351.8	8,919.6	90.7	6.3	1.8
T59 175 630	1.19	0.1	102.3	0.0	86.0	1.9	0.0	1.6	1.9
T59 360 631	12.35	0.8	3,333.1	0.6	269.9	71.3	0.7	5.8	2.1
T59 360 661	68.13	4.3	20,590.5	3.8	302.2	413.9	4.2	6.1	2.0
T59 360 662	0.72	0.0	95.7	0.0	132.9	2.2	0.0	3.0	2.3
T59 361 604	29.22	1.9	10,327.2	1.9	353.4	238.4	2.4	8.2	2.3
T59 361 638	23.57	1.5	6,719.8	1.2	285.1	144.0	1.5	6.1	2.1
T59 361 661	4.11	0.3	865.1	0.2	210.5	21.6	0.2	5.3	2.5
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	139.29	8.9	42,033.7	7.7	301.8	893.4	9.1	6.4	2.1
T59 469 630	1.14	0.1	302.6	0.1	265.5	7.2	0.1	6.3	2.4
25, Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara	1.14	0.1	302.6	0.1	265.5	7.2	0.1	6.3	2.4
T59 475 630	2.45	0.2	480.1	0.1	195.9	17.1	0.2	7.0	3.6
27, Veštački podignuta sastojina četinara	2.45	0.2	480.1	0.1	195.9	17.1	0.2	7.0	3.6
1, očuvana sastojina	1,570.59	100.0	542,959.4	100.0	345.7	9,837.3	100.0	6.3	1.8
T59 301 481	8.61	1.1	1,747.2	0.9	202.9	28.4	0.7	3.3	1.6
T59 301 483	41.45	5.5	8,570.8	4.6	206.8	169.4	4.4	4.1	2.0
T59 301 489	6.14	0.8	241.1	0.1	39.3	5.5	0.1	0.9	2.3
T59 303 483	18.03	2.4	3,490.8	1.9	193.6	57.7	1.5	3.2	1.7
T59 304 264	11.22	1.5	2,911.4	1.6	259.5	53.1	1.4	4.7	1.8
T59 304 483	17.42	2.3	3,446.0	1.9	197.8	69.1	1.8	4.0	2.0
T59 304 604	16.60	2.2	2,867.6	1.6	172.7	50.0	1.3	3.0	1.7
T59 331 654	1.67	0.2	413.5	0.2	247.6	8.5	0.2	5.1	2.1
T59 332 654	1.05	0.1	122.7	0.1	116.8	2.3	0.1	2.2	1.9
T59 351 630	62.47	8.2	21,944.5	11.9	351.3	361.6	9.3	5.8	1.6
T59 351 631	13.50	1.8	3,780.1	2.0	280.0	68.6	1.8	5.1	1.8
T59 351 638	5.17	0.7	1,583.7	0.9	306.3	25.8	0.7	5.0	1.6
T59 354 638	15.07	2.0	2,367.1	1.3	157.1	44.7	1.1	3.0	1.9
T59 356 631	4.26	0.6	1,765.0	1.0	414.3	27.2	0.7	6.4	1.5
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	222.66	29.3	55,251.4	30.0	248.1	972.0	25.0	4.4	1.8
T59 360 661	4.53	0.6	514.8	0.3	113.6	11.2	0.3	2.5	2.2
T59 360 662	6.84	0.9	508.9	0.3	74.4	11.1	0.3	1.6	2.2
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	11.37	1.5	1,023.7	0.6	90.0	22.3	0.6	2.0	2.2
2, razredena sastojina	234.03	30.8	56,275.1	30.5	240.5	994.4	25.5	4.2	1.8
T59 173 483	1.92	0.3	184.4	0.1	96.0	3.0	0.1	1.6	1.6
T59 301 483	4.11	0.5	583.6	0.3	142.0	11.2	0.3	2.7	1.9
T59 331 654	0.40	0.1	28.2	0.0	70.6	0.5	0.0	1.2	1.7
T59 351 630	7.98	1.0	1,016.0	0.6	127.3	18.0	0.5	2.3	1.8
T59 351 631	57.58	7.6	3,536.2	1.9	61.4	65.6	1.7	1.1	1.9
T59 351 638	33.19	4.4	1,805.5	1.0	54.4	32.9	0.8	1.0	1.8
T59 351 661	16.09	2.1	413.8	0.2	25.7	8.2	0.2	0.5	2.0
T59 354 638	1.93	0.3	169.2	0.1	87.7	3.8	0.1	2.0	2.3

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	123.20	16.2	7,736.8	4.2	62.8	143.2	3.7	1.2	1.9
T59 177 433	12.63	1.7	279.4	0.2	22.1	10.1	0.3	0.8	3.6
T59 306 489	17.38	2.3	1,069.6	0.6	61.5	24.5	0.6	1.4	2.3
T59 329 661	0.96	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 360 661	1.91	0.3	79.1	0.0	41.4	1.5	0.0	0.8	1.8
T59 360 662	8.94	1.2	139.1	0.1	15.6	7.3	0.2	0.8	5.2
T59 362 631	0.88	0.1	11.8	0.0	13.4	1.1	0.0	1.2	9.2
T59 362 662	1.68	0.2	18.7	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	44.38	5.8	1,597.9	0.9	36.0	44.5	1.1	1.0	2.8
3, devastirana (previše razređena) sastojina	167.58	22.0	9,334.7	5.1	55.7	187.7	4.8	1.1	2.0
59, Nacionalni park - II stepen zaštite	1,972.20	259.4	608,569.2	330.0	308.6	11,019.4	283.0	5.6	1.8
T60 266 433	32.06	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38, Šikara	32.06	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T60 174 604	2.34	0.3	607.5	0.3	259.6	13.8	0.4	5.9	2.3
T60 193 462	39.01	5.1	7,656.7	4.2	196.3	194.8	5.0	5.0	2.5
T60 193 483	30.34	4.0	7,990.6	4.3	263.4	208.0	5.3	6.9	2.6
T60 193 604	24.63	3.2	4,811.7	2.6	195.4	128.5	3.3	5.2	2.7
T60 194 251	0.53	0.1	119.4	0.1	225.2	2.8	0.1	5.3	2.4
T60 301 465	14.80	1.9	2,125.0	1.2	143.6	60.4	1.5	4.1	2.8
T60 301 481	16.70	2.2	3,309.4	1.8	198.2	87.8	2.3	5.3	2.7
T60 301 483	21.15	2.8	4,364.0	2.4	206.3	107.7	2.8	5.1	2.5
T60 301 489	4.13	0.5	437.2	0.2	105.9	8.6	0.2	2.1	2.0
T60 302 465	23.71	3.1	4,549.9	2.5	191.9	118.7	3.0	5.0	2.6
T60 302 481	21.48	2.8	4,073.7	2.2	189.7	92.4	2.4	4.3	2.3
T60 303 483	2.00	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T60 304 483	9.28	1.2	2,397.0	1.3	258.3	52.7	1.4	5.7	2.2
T60 304 604	8.06	1.1	1,667.2	0.9	206.8	42.4	1.1	5.3	2.5
T60 332 654	2.16	0.3	1,035.0	0.6	479.2	20.5	0.5	9.5	2.0
T60 351 604	32.91	4.3	10,607.6	5.8	322.3	220.2	5.7	6.7	2.1
T60 351 631	208.66	27.4	70,096.6	38.0	335.9	1,285.8	33.0	6.2	1.8
T60 351 654	28.81	3.8	11,146.8	6.0	386.9	199.1	5.1	6.9	1.8
T60 351 662	2.29	0.3	438.5	0.2	191.5	9.7	0.2	4.2	2.2
T60 352 631	4.24	0.6	1,922.2	1.0	453.4	31.1	0.8	7.3	1.6
T60 353 604	24.79	3.3	5,392.5	2.9	217.5	104.9	2.7	4.2	1.9
T60 353 631	14.08	1.9	4,807.9	2.6	341.5	98.0	2.5	7.0	2.0
T60 354 654	15.82	2.1	7,738.9	4.2	489.2	133.5	3.4	8.4	1.7
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	551.92	72.6	157,295.2	85.3	285.0	3,221.4	82.7	5.8	2.0
T60 196 462	11.66	1.5	2,027.6	1.1	173.9	52.4	1.3	4.5	2.6
T60 307 462	6.76	0.9	1,198.4	0.6	177.3	31.4	0.8	4.6	2.6
T60 360 631	2.80	0.4	490.8	0.3	175.3	11.9	0.3	4.2	2.4
T60 360 662	1.26	0.2	100.5	0.1	79.8	3.4	0.1	2.7	3.4
T60 361 604	28.40	3.7	5,989.7	3.2	210.9	159.6	4.1	5.6	2.7
T60 361 638	5.06	0.7	1,229.6	0.7	243.0	32.6	0.8	6.5	2.7
T60 361 662	6.57	0.9	494.1	0.3	75.2	15.5	0.4	2.4	3.1
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	62.51	8.2	11,530.7	6.3	184.5	306.7	7.9	4.9	2.7
T60 319 654	1.11	0.1	151.7	0.1	136.6	5.7	0.1	5.2	3.8
15, Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara	1.11	0.1	151.7	0.1	136.6	5.7	0.1	5.2	3.8

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T60 475 630	9.46	1.2	303.1	0.2	32.0	16.7	0.4	1.8	5.5
27, Veštački podignuta sastojina četinara	9.46	1.2	303.1	0.2	32.0	16.7	0.4	1.8	5.5
1, očuvana sastojina	657.06	86.4	169,280.7	91.8	257.6	3,550.5	91.2	5.4	2.1
T60 301 465	10.05	1.3	1,731.7	0.9	172.3	35.4	0.9	3.5	2.0
T60 301 481	9.64	1.3	773.1	0.4	80.2	15.4	0.4	1.6	2.0
T60 301 483	27.59	3.6	6,237.8	3.4	226.1	120.8	3.1	4.4	1.9
T60 301 489	0.79	0.1	113.0	0.1	143.1	2.6	0.1	3.2	2.3
T60 303 483	1.51	0.2	383.8	0.2	254.2	6.1	0.2	4.1	1.6
T60 304 604	3.84	0.5	693.2	0.4	180.5	14.7	0.4	3.8	2.1
T60 351 604	3.94	0.5	622.8	0.3	158.1	11.0	0.3	2.8	1.8
T60 351 631	8.28	1.1	1,188.2	0.6	143.5	22.9	0.6	2.8	1.9
T60 353 604	9.88	1.3	1,288.7	0.7	130.4	25.0	0.6	2.5	1.9
T60 354 638	1.80	0.2	654.3	0.4	363.5	9.8	0.3	5.4	1.5
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	77.32	10.2	13,686.6	7.4	177.0	263.8	6.8	3.4	1.9
T60 307 462	1.36	0.2	149.1	0.1	109.6	3.4	0.1	2.5	2.2
T60 360 631	0.88	0.1	117.7	0.1	133.7	2.9	0.1	3.3	2.5
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	2.24	0.3	266.7	0.1	119.1	6.2	0.2	2.8	2.3
2, razređena sastojina	79.56	10.5	13,953.3	7.6	175.4	270.1	6.9	3.4	1.9
T60 308 489	13.77	1.8	635.5	0.3	46.2	56.2	1.4	4.1	8.8
T60 351 631	2.67	0.4	350.7	0.2	131.3	6.3	0.2	2.4	1.8
T60 362 631	1.47	0.2	73.5	0.0	50.0	1.7	0.0	1.2	2.3
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	17.91	2.4	1,059.7	0.6	59.2	64.2	1.6	3.6	6.1
T60 265 661	0.71	0.1	10.2	0.0	14.4	0.2	0.0	0.3	1.8
T60 308 489	0.38	0.0	6.7	0.0	17.7	0.5	0.0	1.3	7.2
T60 362 631	0.74	0.1	19.0	0.0	25.6	0.6	0.0	0.8	3.0
T60 362 662	3.26	0.4	76.9	0.0	23.6	6.2	0.2	1.9	8.0
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	5.09	0.7	112.9	0.1	22.2	7.4	0.2	1.5	6.6
T60 475 630	0.54	0.1	21.8	0.0	40.4	2.2	0.1	4.0	10.0
27, Veštački podignuta sastojina četinara	0.54	0.1	21.8	0.0	40.4	2.2	0.1	4.0	10.0
3, devastirana (previše razređena) sastojina	23.54	3.1	1,194.3	0.6	50.7	73.8	1.9	3.1	6.2
60, Nacionalni park - III stepen zaštite	760.16	100.0	184,428.3	100.0	242.6	3,894.4	100.0	5.1	2.1

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
1, očuvana sastojina	2,205.39	79.8	717,888.4	89.5	325.5	13,480.1	89.5	6.1	1.9
2, razređena sastojina	329.85	11.9	74,064.1	9.2	224.5	1,324.4	8.8	4.0	1.8
3, devastirana (previše razređena) sastojina	191.12	6.9	10,529.0	1.3	55.1	261.5	1.7	1.4	2.5
Ukupno	2,726.36	98.6	802,481.5	100.0	294.3	15,066.0	100.0	5.5	1.9
Šikara	33.70	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Šibljak	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ukupno GJ	2,764.49	100.0	802,481.5	100.0	290.3	15,066.0	100.0	5.4	1.9

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara	2,432.38	88.0	741,635.2	92.4	304.9	13,690.4	90.9	5.6	1.8
14, Izdanačka prirodna sastojina tvrdih lišćara	279.28	10.1	59,587.0	7.4	213.4	1,326.7	8.8	4.8	2.2
15, Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara	1.11	0.0	151.7	0.0	136.6	5.7	0.0	5.2	3.8
25, Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara	1.14	0.0	302.6	0.0	265.5	7.2	0.0	6.3	2.4
27, Veštački podignuta sastojina četinara	12.45	0.5	805.0	0.1	64.7	36.0	0.2	2.9	4.5
38, Šikara	33.70	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39, Šibljak	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ukupno	2,764.49	100.0	802,481.5	100.0	290.3	15,066.0	100.0	5.4	1.9

Stanje sastojina prema poreklu i očuvanosti prikazano je po gazdinskim klasama, namenskim celinama, površini, zapremini i zapreminskom prirastu, te ukupno po očuvanosti, kako za namenske celine, tako i za gazdinsku jedinicu u celini.

Posmatrano u celini, stanje sastojina po **poreklu**, u ovoj gazdinskoj jedinici, je vrlo dobro, jer visokih šuma na nivou ove gazdinske jedinice ima čak 88%.

Što se tiče stanja po poreklu, visoke sastojine su zastupljene na 88% površine, izdanačke na 10.1% površine, veštački podignute sastojine na 0.5%, šikare na 1.2% površine i šibljaci na 0.2% površine.

Stanje sastojina po **očuvanosti** u ovoj gazdinskoj jedinici je sledeće:

Očuvane sastojine nalaze se na površini od 2205.39 ha ili 79.8%, u ukupnoj zapremini one učestvuju sa 89.5%, sa prosečnom zapreminom po hektaru od 325.5m³/ha, a u ukupnom zapreminskom prirastu očuvane sastojine zauzimaju 89.5% i imaju zapreminske priraste po hektaru od 6.1 m³/ha i procenat zapreinskog prirasta od 1.9%.

Razređene sastojine zastupljene su u ukupnoj površini obraslog sa 329.85 ha ili sa samo 11.9%, sa učešćem u ukupnoj zapremini od 9.2% i prosečnom zapreminom po hektaru od 224.55 m³/ha, i učešćem tekućeg zapreinskog prirasta od 8.8%, sa prosečnim prirastom po hektaru od 4.0 m³/ha i procentom zapreinskog prirasta od 1.8%.

Devastirane sastojine su zastupljene na 191.22 ha ili 6.9% u ukupnoj površini obraslog, u ukupnoj zapremini imaju učešće od 1.3%, sa prosečnom zapreminom od 55.1 m³/ha, i tekućim zapreminskim prirastom od 1.4 m³/ha i procentom zapreinskog prirasta od 2.5%.

Šikare zauzimaju 1.2% obrasle površine, a **šibljaci** 0.2% obrasle površine.

Ocenjujući stanje šuma po poreklu i očuvanosti u okviru gazdinske jedinice sa stanovišta ukupnih potencijala i definisanih funkcija šuma može se konstatovati da je ono povoljno, sa velikim učešćem očuvanih sastojina. S obzirom da je visoki uzgojni oblik sastojina onaj kome se teži jasno je i da će uzgojne potrebe za naredni uređajni period biti usmerene ka tom cilju.

Svakako da u ovom i narednim uređajnim razdobljima učešće razređenih i devastiranih sastojina će se smanjiti, u cilju uspostavljanja optimalnih funkcionalno namenskih zahteva i stanja.

6.5. Stanje sastojina po smesi

U zavisnosti od vrste drveća i učešća u smesi, sve sastojine su razvrstane na čiste i mešovite. Kriterijumu za razdvajanje čistih i mešovitih sastojina su učešće drugih vrsta drveća do i preko 10%, u ukupnoj zapremini za konkretnu sastojinu (odsek).

Struktura sastojina po smesi u ovoj gazdinskoj jedinici prikazana je po gazdinskim klasama i namenskim celinama u sledećem tabelarnom pregledu:

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T58 351 630	3.03	9.4	1,083.0	11.4	357.4	18.4	12.1	6.1	1.7
T58 351 661	5.26	16.4	1,944.4	20.5	369.7	33.3	21.9	6.3	1.7
1, Čista sastojina	8.29	25.8	3,027.4	31.9	365.2	51.7	34.0	6.2	1.7
T58 351 661	2.50	7.8	1,094.6	11.5	437.8	17.1	11.3	6.8	1.6
T58 352 661	2.34	7.3	1,035.3	10.9	442.4	17.0	11.1	7.2	1.6
T58 354 630	4.60	14.3	1,305.2	13.8	283.7	20.3	13.4	4.4	1.6
T58 360 638	14.40	44.8	3,021.5	31.9	209.8	46.1	30.3	3.2	1.5
2, Mešovita sastojina	23.84	74.2	6,456.6	68.1	270.8	100.5	66.0	4.2	1.6
58, Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	100.0	9,484.0	100.0	295.2	152.2	100.0	4.7	1.6

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T59 266 433	1.64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Šikara	1.64	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 267 421	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Šibljak	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 175 630	1.19	0.1	102.3	0.0	86.0	1.9	0.0	1.6	1.9
T59 301 481	0.90	0.0	263.9	0.0	293.2	5.0	0.0	5.6	1.9
T59 301 483	17.57	0.9	3,776.3	0.6	214.9	73.7	0.7	4.2	2.0
T59 301 489	6.14	0.3	241.1	0.0	39.3	5.5	0.1	0.9	2.3
T59 329 661	0.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 331 654	4.53	0.2	249.2	0.0	55.0	4.2	0.0	0.9	1.7
T59 351 630	108.43	5.5	41,682.5	6.8	384.4	704.3	6.4	6.5	1.7
T59 351 631	114.30	5.8	30,285.0	5.0	265.0	533.1	4.8	4.7	1.8
T59 351 638	50.89	2.6	18,343.6	3.0	360.5	337.4	3.1	6.6	1.8
T59 351 661	42.73	2.2	13,415.7	2.2	314.0	249.1	2.3	5.8	1.9
T59 352 630	35.73	1.8	12,625.6	2.1	353.4	232.4	2.1	6.5	1.8
T59 352 631	71.75	3.6	30,090.8	4.9	419.4	468.4	4.3	6.5	1.6
T59 352 638	15.88	0.8	7,303.9	1.2	459.9	111.0	1.0	7.0	1.5
T59 360 631	5.26	0.3	1,979.1	0.3	376.3	40.4	0.4	7.7	2.0
T59 360 661	36.19	1.8	10,007.1	1.6	276.5	198.8	1.8	5.5	2.0
T59 360 662	4.50	0.2	446.4	0.1	99.2	9.5	0.1	2.1	2.1
T59 362 631	0.88	0.0	11.8	0.0	13.4	1.1	0.0	1.2	9.2
T59 362 662	1.68	0.1	18.7	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0
T59 475 630	0.14	0.0	43.0	0.0	306.8	1.6	0.0	11.6	3.8
1, Čista sastojina	519.65	26.3	170,885.9	28.1	328.8	2,977.3	27.0	5.7	1.7
T59 173 483	1.92	0.1	184.4	0.0	96.0	3.0	0.0	1.6	1.6
T59 177 433	12.63	0.6	279.4	0.0	22.1	10.1	0.1	0.8	3.6
T59 301 481	13.33	0.7	2,786.6	0.5	209.0	49.0	0.4	3.7	1.8
T59 301 483	35.26	1.8	7,278.6	1.2	206.4	139.2	1.3	3.9	1.9
T59 303 483	35.74	1.8	7,316.8	1.2	204.7	125.5	1.1	3.5	1.7
T59 304 264	40.83	2.1	9,497.7	1.6	232.6	185.9	1.7	4.6	2.0
T59 304 483	19.91	1.0	4,379.4	0.7	220.0	86.0	0.8	4.3	2.0
T59 304 604	54.01	2.7	11,496.7	1.9	212.9	232.6	2.1	4.3	2.0
T59 306 489	17.38	0.9	1,069.6	0.2	61.5	24.5	0.2	1.4	2.3
T59 331 654	2.55	0.1	846.1	0.1	331.8	17.7	0.2	6.9	2.1
T59 332 651	16.74	0.8	7,435.2	1.2	444.2	133.6	1.2	8.0	1.8
T59 332 654	22.93	1.2	10,481.0	1.7	457.1	198.8	1.8	8.7	1.9
T59 351 604	14.72	0.7	4,270.1	0.7	290.1	76.9	0.7	5.2	1.8
T59 351 630	201.45	10.2	68,093.7	11.2	338.0	1,222.7	11.1	6.1	1.8
T59 351 631	283.51	14.3	96,017.9	15.8	338.7	1,642.5	14.9	5.8	1.7
T59 351 638	208.26	10.5	63,277.5	10.4	303.8	1,149.6	10.4	5.5	1.8
T59 351 661	150.03	7.6	48,267.8	7.9	321.7	908.7	8.2	6.1	1.9
T59 352 630	21.02	1.1	7,146.6	1.2	340.0	123.8	1.1	5.9	1.7
T59 352 661	17.28	0.9	6,574.1	1.1	380.4	107.4	1.0	6.2	1.6
T59 353 604	30.93	1.6	8,726.9	1.4	282.1	165.3	1.5	5.3	1.9
T59 353 631	17.85	0.9	5,724.0	0.9	320.7	109.0	1.0	6.1	1.9
T59 354 638	53.90	2.7	15,468.5	2.5	287.0	274.9	2.5	5.1	1.8
T59 354 654	23.76	1.2	6,846.4	1.1	288.1	119.2	1.1	5.0	1.7

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T59 356 631	28.47	1.4	11,369.5	1.9	399.4	203.2	1.8	7.1	1.8
T59 359 634	4.25	0.2	1,368.6	0.2	322.0	36.1	0.3	8.5	2.6
T59 360 631	7.09	0.4	1,353.9	0.2	191.0	30.9	0.3	4.4	2.3
T59 360 661	38.38	1.9	11,177.3	1.8	291.2	227.9	2.1	5.9	2.0
T59 360 662	12.00	0.6	297.3	0.0	24.8	11.1	0.1	0.9	3.7
T59 361 604	29.22	1.5	10,327.2	1.7	353.4	238.4	2.2	8.2	2.3
T59 361 638	23.57	1.2	6,719.8	1.1	285.1	144.0	1.3	6.1	2.1
T59 361 661	4.11	0.2	865.1	0.1	210.5	21.6	0.2	5.3	2.5
T59 469 630	1.14	0.1	302.6	0.0	265.5	7.2	0.1	6.3	2.4
T59 475 630	2.31	0.1	437.1	0.1	189.2	15.5	0.1	6.7	3.5
2, Mešovita sastojina	1,446.48	73.1	437,683.3	71.9	302.6	8,042.1	73.0	5.6	1.8
59, Nacionalni park - II stepen zaštite	1,978.27	100.0	608,569.2	100.0	307.6	11,019.4	100.0	5.6	1.8
T60 266 433	32.06	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Šikara	32.06	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T60 301 481	0.35	0.0	69.4	0.0	198.3	1.8	0.0	5.2	2.6
T60 301 483	22.27	2.8	3,825.6	2.1	171.8	85.1	2.2	3.8	2.2
T60 301 489	1.99	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T60 308 489	2.84	0.4	296.1	0.2	104.3	5.3	0.1	1.9	1.8
T60 319 654	1.11	0.1	151.7	0.1	136.6	5.7	0.1	5.2	3.8
T60 351 631	52.01	6.6	14,363.7	7.8	276.2	270.9	7.0	5.2	1.9
T60 351 662	0.71	0.1	108.9	0.1	153.4	2.5	0.1	3.5	2.3
T60 360 631	3.68	0.5	608.4	0.3	165.3	14.8	0.4	4.0	2.4
T60 360 662	1.26	0.2	100.5	0.1	79.8	3.4	0.1	2.7	3.4
T60 361 662	6.57	0.8	494.1	0.3	75.2	15.5	0.4	2.4	3.1
T60 362 631	2.21	0.3	92.5	0.1	41.8	2.3	0.1	1.0	2.4
T60 362 662	3.26	0.4	76.9	0.0	23.6	6.2	0.2	1.9	8.0
T60 475 630	10.00	1.3	324.9	0.2	32.5	18.9	0.5	1.9	5.8
1, Čista sastojina	108.26	13.7	20,512.8	11.1	189.5	432.3	11.1	4.0	2.1
T60 174 604	2.34	0.3	607.5	0.3	259.6	13.8	0.4	5.9	2.3
T60 193 462	39.01	4.9	7,656.7	4.2	196.3	194.8	5.0	5.0	2.5
T60 193 483	30.34	3.8	7,990.6	4.3	263.4	208.0	5.3	6.9	2.6
T60 193 604	24.63	3.1	4,811.7	2.6	195.4	128.5	3.3	5.2	2.7
T60 194 251	0.53	0.1	119.4	0.1	225.2	2.8	0.1	5.3	2.4
T60 196 462	11.66	1.5	2,027.6	1.1	173.9	52.4	1.3	4.5	2.6
T60 265 661	0.71	0.1	10.2	0.0	14.4	0.2	0.0	0.3	1.8
T60 301 465	24.85	3.1	3,856.7	2.1	155.2	95.8	2.5	3.9	2.5
T60 301 481	25.99	3.3	4,013.1	2.2	154.4	101.4	2.6	3.9	2.5
T60 301 483	26.47	3.3	6,776.2	3.7	256.0	143.4	3.7	5.4	2.1
T60 301 489	2.93	0.4	550.3	0.3	187.8	11.2	0.3	3.8	2.0
T60 302 465	23.71	3.0	4,549.9	2.5	191.9	118.7	3.0	5.0	2.6
T60 302 481	21.48	2.7	4,073.7	2.2	189.7	92.4	2.4	4.3	2.3
T60 303 483	3.51	0.4	383.8	0.2	109.3	6.1	0.2	1.7	1.6
T60 304 483	9.28	1.2	2,397.0	1.3	258.3	52.7	1.4	5.7	2.2
T60 304 604	11.90	1.5	2,360.3	1.3	198.3	57.2	1.5	4.8	2.4
T60 307 462	8.12	1.0	1,347.4	0.7	165.9	34.7	0.9	4.3	2.6
T60 308 489	11.31	1.4	346.1	0.2	30.6	51.4	1.3	4.5	14.8
T60 332 654	2.16	0.3	1,035.0	0.6	479.2	20.5	0.5	9.5	2.0

Gazdinska klasa	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
T60 351 604	36.85	4.7	11,230.4	6.1	304.8	231.3	5.9	6.3	2.1
T60 351 631	167.60	21.2	57,271.8	31.1	341.7	1,044.2	26.8	6.2	1.8
T60 351 654	28.81	3.6	11,146.8	6.0	386.9	199.1	5.1	6.9	1.8
T60 351 662	1.58	0.2	329.6	0.2	208.6	7.2	0.2	4.5	2.2
T60 352 631	4.24	0.5	1,922.2	1.0	453.4	31.1	0.8	7.3	1.6
T60 353 604	34.67	4.4	6,681.2	3.6	192.7	129.9	3.3	3.7	1.9
T60 353 631	14.08	1.8	4,807.9	2.6	341.5	98.0	2.5	7.0	2.0
T60 354 638	1.80	0.2	654.3	0.4	363.5	9.8	0.3	5.4	1.5
T60 354 654	15.82	2.0	7,738.9	4.2	489.2	133.5	3.4	8.4	1.7
T60 361 604	28.40	3.6	5,989.7	3.2	210.9	159.6	4.1	5.6	2.7
T60 361 638	5.06	0.6	1,229.6	0.7	243.0	32.6	0.8	6.5	2.7
2, Mešovita sastojina	619.84	78.2	163,915.5	88.9	264.4	3,462.1	88.9	5.6	2.1
60, Nacionalni park - III stepen zaštite	792.22	100.0	184,428.3	100.0	232.8	3,894.4	100.0	4.9	2.1

Mešovitost	Površina	P %	V	V %	V/ha	Iv	Iv %	Iv/Ha	m3/Iv*100
1, Čista sastojina	636.20	23.0	194,426.2	24.2	305.6	3,461.3	23.0	5.4	1.8
2, Mešovita sastojina	2,090.16	75.6	608,055.4	75.8	290.9	11,604.6	77.0	5.6	1.9
Šikara	33.70	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Šibljak	4.43	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ukupno	2,764.49	100.0	802,481.5	100.0	290.3	15,066.0	100.0	5.4	1.9

Kako se vidi iz tabelarnog pregleda u ovoj gazdinskoj jedinici po površini **mešovite** sastojine su zastupljene na 2090.16 ha ili 75.6%, dok su čiste sastojine zastupljene na 636.20 ha ili 23%. Prema učešću drvne zapremine i tekućeg zapreminskeg prirasta ukupno znatno je veće učešće mešovitih sastojina u odnosu na čiste sa 608055.4m^3 drvne zapremine ili 75.8%, odnosno 194426.2m^3 prirasta ili 24.2%.

Mešovite sastojine u ukupnoj površini ove gazdinske jedinice učestvuju sa 75.6%, u ukupnoj zapremini sa 75.8%, a u ukupnom zapreminskom prirastu sa 77%. Proizvodnost mešovitih sastojina je u ovoj gazdinskoj jedinici nešto niža u odnosu na čiste, što se ogleda kroz niže vrednosti prosečne zapremine po hektaru za čitavih $15\text{m}^3/\text{ha}$.

Ako se upoređuju sastojine po poreklu i smesi, uočava se da visoke čiste sastojine sa 63.3% preovlađuju u odnosu na visoke mešovite koje su zastupljene sa 24.6%.

Ovakvo zatečeno stanje, zahteva obazriviji postupak pri nezi šuma u cilju zaštite i forsiranja retkih pratioca u čistim bukovim i kitnjakovim sastojinama, posebno gorskog javora, divlje trešnje, brekinje, klena i drugih vrsta, čime bi se u doglednom vremenu popravio prirodni sastav ovih šuma, a time i njihova biološka stabilnost.

Stvaranje monodominantnih sastojina na velikim površinama nije povoljno za funkcije šuma koje proizilaze u zatečenim namenskim celinama. U narednom uređajnom periodu kroz adekvatne planove više pažnje će biti posvećeno na stvaranju mešovitih sastojina, čime se poboljšava bioekološka stabilnost i biološka raznovrsnost.

Opšta ocena sastojina gde je bukva dominantna vrsta, da su najzastupljenije primese grab, kitnjak, jasen i javor. Većina bukovih sastojina u ovoj gazdinskoj jedinici ima primešanih vrsta ali su one po obimu oko 11% učešća.

Čest slučaj je da se u ovim sastojinama po pravilu prilikom izvođenja mera nege eksplorativno primešane vrste.

U šumskim zajednicama sa dominacijom hrastova, najviše su zastupljene sastojine kitnjaka sa bukvom, javrom, grabom i jasenom kao primešanim vrstama. Poznato je da kitnjak najbolje ekonomski rezultate daje u kombinaciji sa bukvom (ima najveće vrednosti prirasta).

Zato je potrebno planski „insistirati“ na mešovitosti kitnjakovih šuma sa bukvom, grabom, klenom, javrom i jasenom, gde god to sastojinske prilike dozvoljavaju.

Naglašena pojava u ovoj gazdinskoj jedinici u svim sastojinama, gde se god smanjila konkurenca, da je došlo do zagospodarenja staništa glavnom vrstom (to se posebno odnosi na bukove sastojine, gde se bukva nije prilagodila na ovako vlažne uslove, sa jako kupiranim terenom). Delovanjem čoveka u uslovima smanjene konkurenca bukva je dodatno raširila krošnje, jakim korenovim sistemom, debelom šumskom steljom, potpuno zavladala staništem, možemo slobodno reći čitavim ovim predelima.

Mešovitost sastojina u gazdinskoj jedinici nema karakterističan tipičan oblik prema stanju sastojina i strukturnim osobinama, kao i definisanju ciljeva i planova gazdovanja. Naime primešane vrste većim delom nalaze se u podstojnom spratu, koji nema značajnijeg uticaja na izabrane glavne gazdinske vrste. Širenje podstojnih vrsta rezultat je njihovih biološko-ekoloških osobina, zatim delom i usled izostanka pojedinih mera nege, u mlađim i srednjedobnim sastojinama i dr.

Šibljaci sa grabićem i jorgovanom, koji se nalaze na desetinama mesta u gazdinskoj jedinici „Leva Reka“ su osiromašenog sastava, zbog šumske ispaše i krčenja drveta, što u usovima toplih, suvih izloženih stenovitih terena, vodi ka velikoj degradaciji zajednice. Potencijalni tip ove zajednice je sa vrstama: grabić, jorgovan, grab, orah, divlja kruška, crni jasen, rašeljka, maklen, dren, leska, klen, medunac, cer i dr.

Uvažavajući namenu (globalnu i osnovnu) šuma ove gazdinske jedinice, sa aspekta mešovitosti, mešovite sastojine su poželjnije sa biološkog aspekta, i kroz uzgojne zahvate treba težiti mešovitosti.

Ukupno gledajući može se zaključiti da su čiste sastojine u ovoj gazdinskoj jedinici sa većim vrednostima zapremine i zapreminskog prirasta po hektaru, a sa manjim procentom tekućeg zapreminskog prirasta.

Mešovite sastojine u gazdinskoj jedinici su biološki stabilnije i otpornije na fitopatološka oboljenja i entomološka oštećenja.

Mešovite sastojine se moraju podržavati i povećavati njihovo učešće u ukupnom šumskom fondu u skladu sa ekološkim optimumom. Tako u bukovim šumama ove gazdinske jedinice treba nastojati da se uzgojnim merama poveća učešće plemenitih lišćara (javora, jasena, trešnje ...) i stvoriti uslove koji ne odgovaraju pojavi graba.

Šikare čine 1,2 % površine.

6.6. Stanje sastojina po vrstama drveća

Na području Nacionalnog parka „Đerdap“ registrovan je veći broj vrsta drveća, što govori o raznovrsnosti šumskih zajednica i oblika u kojima se javljaju, bilo kao edifikatori u pojedinim tipovima šuma ili kao prateće vrste, pojedinačno i retko primešane sa prethodnim. U skladu sa prirodnim stanišnim uslovima dominiraju bukva, i hrastovi (kitnjak, cer, sladun) i grab, dok je učešće ostalih vrsta znatno manje, pojedinih i simbolično.

I pored dominacije autohtonih vrsta, što je povoljna okolnost sa aspekta biološke stabilnosti ovih šuma, nužno je istaći iako simbolično, učešće unetih vrsta drveća, naročito borova i jele, čije sastojine su osnivane na staništima autohtonih vrsta drveća i koje se zbog toga odlikuju relativno lošim zdravstvenim stanjem i niskom proizvodnošću. Rešenje iznetog problema treba tražiti, pre svega, u podržavanju procesa spontanog naseljavanja autohtonih vrsta drveća na istim površinama, ali i u veštačkom osnivanju sastojina u skladu sa stanišnim karakteristikama, što je u skladu i sa definisanim osnovnim namenama šuma ove gazdinske jedinice kao i funkcijama koje proizilaze iz njih.

Zastupljenost pojedinih vrsta drveća u ukupnoj zapremini i zapreminskom prirastu prikazana je u sledećim tabelama:

Osnovna namena/Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
bukva		7,559.6	79.7	126.9	83.4	1.7
grab		1,498.5	15.8	16.1	10.6	1.1
ostali tvrdi liščari		182.3	1.9	4.3	2.8	2.4
kitnjak		140.0	1.5	2.7	1.8	2.0
beli jasen		100.3	1.1	2.1	1.4	2.1
krupnolisna lipa		3.4	0.0	0.0	0.0	1.2
58 Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	9,484.0	100.0	152.2	100.0	1.6

Osnovna namena/Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
bukva		463,861.3	76.2	8,245.5	74.8	1.8
kitnjak		43,128.7	7.1	830.2	7.5	1.9
grab		29,560.2	4.9	454.2	4.1	1.5
ostali tvrdi liščari		19,258.8	3.2	431.5	3.9	2.2
beli jasen		17,517.1	2.9	350.9	3.2	2.0
krupnolisna lipa		12,632.3	2.1	292.1	2.7	2.3
javor		6,717.5	1.1	133.7	1.2	2.0
ostali meki liščari		4,410.3	0.7	58.3	0.5	1.3
mlec		3,169.8	0.5	65.9	0.6	2.1
trešnja		2,513.8	0.4	33.4	0.3	1.3
cer		1,213.6	0.2	23.7	0.2	2.0
srebrena lipa		867.0	0.1	16.2	0.1	1.9
sitnolisna lipa		772.0	0.1	12.9	0.1	1.7
klen		746.4	0.1	16.2	0.1	2.2
crni bor		620.8	0.1	24.1	0.2	3.9
crni jasen		529.9	0.1	6.3	0.1	1.2

Osnovna namena/Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
jasika		409.7	0.1	9.2	0.1	2.3
domaci orah		277.0	0.0	6.6	0.1	2.4
planinski brest		119.8	0.0	3.5	0.0	3.0
brekinja		104.4	0.0	2.2	0.0	2.1
bagrem		55.9	0.0	1.4	0.0	2.6
grabic		52.2	0.0	0.6	0.0	1.1
poljski brest		18.1	0.0	0.3	0.0	1.6
bela vrba		10.1	0.0	0.4	0.0	3.6
jela		2.3	0.0	0.1	0.0	2.5
59 Nacionalni park - II stepen zaštite	1,936.76	608,569.2	100.0	11,019.4	100.0	1.8

Osnovna namena/Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
bukva		103,798.2	56.3	1,976.9	50.8	1.9
kitnjak		37,027.5	20.1	951.1	24.4	2.6
cer		15,333.3	8.3	382.0	9.8	2.5
grab		7,892.5	4.3	143.1	3.7	1.8
krupnolisna lipa		6,992.8	3.8	128.2	3.3	1.8
ostali tvrdi liščari		6,249.8	3.4	160.1	4.1	2.6
beli jasen		1,998.2	1.1	35.8	0.9	1.8
javor		1,246.3	0.7	28.2	0.7	2.3
ostali meki liščari		1,071.9	0.6	15.1	0.4	1.4
crni jasen		886.7	0.5	11.6	0.3	1.3
sladun		609.8	0.3	17.8	0.5	2.9
crni bor		422.0	0.2	23.4	0.6	5.5
mlec		226.5	0.1	4.5	0.1	2.0
jasika		196.6	0.1	6.7	0.2	3.4
sitnolisna lipa		155.6	0.1	3.1	0.1	2.0
klen		147.2	0.1	3.4	0.1	2.3
grabic		104.0	0.1	1.6	0.0	1.5
brekinja		44.0	0.0	1.0	0.0	2.3
trešnja		12.2	0.0	0.2	0.0	1.8
bagrem		11.8	0.0	0.4	0.0	3.4
kesten		1.4	0.0	0.1	0.0	4.7
smrca		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60 Nacionalni park - III stepen zaštite	706.62	184,428.3	100.0	3,894.4	100.0	2.1

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
bukva		575,219.1	71.7	10,349.3	68.7	1.8
kitnjak		80,296.1	10.0	1,784.0	11.8	2.2
grab		38,951.2	4.9	613.5	4.1	1.6
ostali tvrdi liščari		25,690.9	3.2	595.9	4.0	2.3
krupnolisna lipa		19,628.5	2.4	420.4	2.8	2.1
beli jasen		19,615.7	2.4	388.8	2.6	2.0
cer		16,546.9	2.1	405.7	2.7	2.5
javor		7,963.8	1.0	161.9	1.1	2.0
ostali meki liščari		5,482.2	0.7	73.3	0.5	1.3
mlec		3,396.3	0.4	70.4	0.5	2.1

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	V %	Zapreminski prirast m3	Iv %	Iv/V*100
trešnja		2,526.0	0.3	33.6	0.2	1.3
crni jasen		1,416.6	0.2	17.8	0.1	1.3
crni bor		1,042.9	0.1	47.5	0.3	4.6
sitnolisna lipa		927.6	0.1	16.1	0.1	1.7
klen		893.7	0.1	19.6	0.1	2.2
srebrna lipa		867.0	0.1	16.2	0.1	1.9
sladun		609.8	0.1	17.8	0.1	2.9
jasika		606.3	0.1	15.9	0.1	2.6
domaći orah		277.0	0.0	6.6	0.0	2.4
grabić		156.2	0.0	2.2	0.0	1.4
brekinja		148.4	0.0	3.2	0.0	2.1
planinski brest		119.8	0.0	3.5	0.0	3.0
bagrem		67.7	0.0	1.8	0.0	2.7
poljski brest		18.1	0.0	0.3	0.0	1.6
bela vrba		10.1	0.0	0.4	0.0	3.6
jela		2.3	0.0	0.1	0.0	2.5
kesten		1.4	0.0	0.1	0.0	4.7
smrča		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ukupno GJ	2,675.5	802,481.5	100.0	15,066.0	100.0	1.9

Stanje sastojina po vrstama drveća prikazano je u tabelama po vrsti drveća, zapremini i zapreminskom prirastu.

U šumama ove gazdinske jedinice evidentirane su 26 vrste drveća, i to 24 lišćarske vrste i 2 četinarske.

Sve vrste drveća su autohtone za područje Nacionalnog Parka izuzev bagrema, crnog bora i jele.

Autohtone vrste su samim tim nosioci zapremine i zapreminskog prirasta.

Vrste drveća koje su dominantne u ovoj gazdinskoj jedinici su: bukva, hrastovi (cer, kitnjak, sladun), i grab kod lišćara, a crni bor kod četinara.

Ove vrste drveća su i najznačajnije, te će se i u narednim poglavljima njima pridavati najveći značaj.

U ovoj gazdinskoj jedinici lišćari su zastupljeni po zapremini sa čak 99.9%, a po zapreminskom prirastu sa 99.7%. Učešće četinarskih vrsta je jako skromno.

Po vrstama drveća u ovoj gazdinskoj jedinici najzastupljenija je bukva, koja u ukupnoj zapremini učestvuje sa 71.7%, zatim kitnjak sa 10.0% , pa grab sa 4.9% , zatim sledi OTL sa 3.2%, lipe 2.6 itd.

Bukva: je najzastupljenija vrsta drveća u gazdinskoj jedinici "Leva Reka", a zastupljena je po zapremini sa 71.7% od ukupno utvrđenog inventurom, a po tekućem zapreminskom prirastu sa 68.7%, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 1.8%. Bukva je autohtona vrsta i javlja se u velikom visinskom dijapazonu. U nižim delovima ona je orografski uslovljena i uglavnom je izdanačkog porekla. Najvećim delom ona se u ovoj gazdinskoj jedinici nalazi u optimumu gde gradi vredne i kvalitetne sastojine. Većinom se javlja u čistim sastojinama, ali i u mešovitim sastojinama u smesi sa kitnjakom, grabom, cerom i otl. Po poreklu u nižim delovima uglavnom gradi izdanačke sastojine, a u višim delovima (u svom optimumu) bukva je visokog uzgojnog oblika.

U odnosu na normalnu distribuciju zapremine po debljinskim razredima može se konstatovati povećano učešće srednje jakog inventara. Što se tiče proizvodnosti bukve, ona se može oceniti kao zadovoljavajuća, s obzirom na očuvanost, poreklo i dr., jer je procenat zapreminskog prirasta 1.8%.

Zdravstveno stanje bukve ukupno gledano može se oceniti kao srednje zadovoljavajuće, jer do sada nisu zabeleženi kalamiteti (gradacija) insekata kao i fitopatoloških oboljenja, većih razmara. Zdravstveno stanje jakog inventara (preko 50 cm) može se oceniti kao nezadovoljavajuće, jer je veliki procenat tog inventara oštećen usled izvlačenja stabala i zaražen je raznim truležnicama.

Hrast: kada kažemo hrast mislimo na sve hrastove (cer, kitnjak, i sladun) sastojine u ovoj gazdinskoj jedinici koji su po zastupljenosti odmah iza bukve. Hrastove sastojine se protežu na južnim stranama i grabenima, na toplijim i suvljim staništima hrast ide i višlje, dok na severnim ekspozicijama hladnim i vlažnim staništima ustupa mesto bukvi. Hrast u ovoj gazdinskoj jedinici gradi čiste i mešovite sastojine hrastova su sa bukvom i grabom. Od ukupne zapremine hrastovi u ovoj gazdinskoj jedinici zauzimaju 12.2%, a u ukupnom zapreminskom prirastu imaju procentualno učešće od 14.6%. Sastojine su sa stablima dosta dobrih visina i srednje pravosti, nalaze se na II, II/III i III bonitetu. Za hrastove sastojine važi:

- Veliki broj stabala po hektaru
- Redukovane krošnje
- Smanjen debljinski prirast

- Mere nege nisu pratile uzgojne potrebe, a neke su potpuno izostale
- Primetno je pojedinačno sušenje
- Primetna pojedinačna pojava insekata (defolijatora)

Zdravstveno stanje hrastova se može oceniti kao zadovoljavajuće, a u narednom periodu treba nastaviti praćenje pojave gradacije (defolijatora) i preduzimati blagovremene mere zaštite šuma.

Vrste drveća (bukva i hrastovi) čine više od 84% ukupnog inventara, te dalje nećemo detaljnije opisivati kvalitativne i kvantitativne osobine drugih vrsta drveća.

Dominantna zastupljenost autohtonih vrsta može se oceniti povoljnom sa gledišta biološke stabilnosti ovih šuma. Ali i na ovom mestu treba ponoviti konstataciju iznetu u okviru ocene smese sa obzirom na ekološki potencijal, treba daljim gazdinskim merama forsirati zatečene plemenite lišćare, posebno u bukovim sastojinama, čime bi se uvećala njihova biološka stabilnost, a i prirodna vrednost. Predviđenim merama obnove (tabelarni deo plan obnavljanja prebirnih šuma) treba povećavati njeno učešće.

6.7. Stanje sastojina po debljinskoj strukturi

Elemente strukture razvrstavamo po debljinskim stepenima.

Debljinska struktura kod izabranog umereno sastojinskog gazdovanja služi kao pomoćni elemenat kod definisanja ciljeva i planova gazdovanja, pogotovo plana korišćenja šuma.

Njihov je zadatak da pruže stalni i čvrsti okvir za inventarisanje stabala u sastojini da bi na toj osnovi obuhvatili, okarakterisali i analizirali osnovne karakteristike, strukture sastojina na koje se to odnosi.

Osnovni elementi strukture sastojina su broj stabala, temeljnica, zapremina i zapremski prirast.

Stanje šuma po debljinskoj strukturi u prvom redu zavisi od bioloških osobina vrsta drveća, starosti stabala i sastojinama i konkretnih stanišnih uslova.

Na toj osnovi utvrdimo tekući zapremski prirast najčešće po metodu debljinskog prirasta za pojedine debljinske razrede u konkretnim sastojinama.

Debljinski razredi dalje treba da omoguće i olakšaju praćenje pokreta inventara, da omoguće praćenje promena vezanih za izvršenje planiranih radova i njihove efekte na stanje šuma i to: po izvršenoj doznaci, po izvršenoj seći, po završetku planskog perioda, o protoku u više uredajnih perioda itd. Da studijom iskorišćene zapremine razvrstane po debljinskim razredima ustanovimo s jedne strane trenutne efekte izvršenih seća u kvantitativnom i kvalitativnom smislu i efekte tih seća na duži rok, na preostalu zapreminu u sastojini.

Distribucija ukupne zapremine, po debljinskim razredima, prikazana je po namenskim celinama i gazdinskim klasama u sledećim tabelama:

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zapremski prirast m3	
			< 10 cm	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90		
			0.0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
bukva			7,559.6	1.8	229.3	1,469.2	2,310.1	1,995.3	1,107.3	376.7	69.9	0.0	0.0	126.9
grab			1,498.5	1.5	45.1	287.9	503.2	353.1	274.6	33.2	0.0	0.0	0.0	16.1
ostali tvrdi liščari			182.3	0.0	13.7	50.8	86.6	28.8	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3
kitnjak			140.0	0.0	0.2	30.7	50.9	37.3	17.3	3.4	0.0	0.0	0.0	2.7
beli jasen			100.3	0.0	6.3	25.1	39.9	21.1	4.9	3.2	0.0	0.0	0.0	2.1
krupnolisna lipa			3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58 Nacionalni park - I stepen zaštite	32.13	9,484.0	3.4	294.6	1,863.7	2,990.6	2,439.0	1,406.4	416.5	69.9	0.0	0.0	152.2	

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	ZAPREMINA PO DEBLJINSKIM RAZREDIMA										Zapremski prirast m3	
			< 10 cm	44,155.0	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90		
			0.0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
bukva			463,861.3	335.8	24,017.9	70,221.1	115,245.1	115,698.4	81,333.0	38,923.5	15,392.9	1,691.0	1,002.6	8,245.5
kitnjak			43,128.7	25.7	1,337.3	6,111.6	13,627.7	12,399.1	6,105.7	2,465.7	972.9	0.0	83.0	830.2
grab			29,560.2	88.8	6,749.0	9,491.7	6,916.5	4,284.0	1,299.7	474.1	251.2	5.3	0.0	454.2
ostali tvrdi liščari			19,258.8	10.1	2,330.1	2,907.5	4,188.8	4,589.5	2,776.3	1,299.0	489.3	668.3	0.0	431.5
beli jasen			17,517.1	0.0	749.4	1,877.1	4,143.3	5,011.0	2,831.4	1,069.8	925.5	617.0	292.6	350.9
krupnolisna lipa			12,632.3	78.7	406.3	1,051.5	1,954.6	3,930.3	2,664.5	2,047.1	315.2	184.0	0.0	292.1
javor			6,717.5	1.6	264.4	617.6	1,565.3	1,724.3	987.4	651.0	627.7	0.0	278.1	133.7
ostali meki liščari			4,410.3	1.7	228.0	512.8	1,161.2	1,088.8	791.3	471.8	13.6	141.0	0.0	58.3
mlec			3,169.8	1.7	125.7	400.9	724.0	872.0	755.3	290.2	0.0	0.0	0.0	65.9
trešnja			2,513.8	0.0	75.4	262.3	908.0	447.1	603.0	199.3	13.4	5.3	0.0	33.4

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	ZAPREMINA PO DEBLjINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m3	
			< 10 cm	44,155.0	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90		
			0.0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
cer		1,213.6	0.0	58.4	296.7	317.4	364.3	30.0	85.0	61.7	0.0	0.0	23.7	
srebrna lipa		867.0	0.0	46.9	98.1	250.2	322.7	106.9	42.3	0.0	0.0	0.0	16.2	
sitnolisna lipa		772.0	0.0	29.0	33.4	235.0	277.6	60.3	100.6	36.2	0.0	0.0	12.9	
klen		746.4	0.5	130.8	165.0	204.8	118.0	29.4	97.9	0.0	0.0	0.0	16.2	
crni bor		620.8	1.2	97.2	400.2	85.0	37.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1	
crni jasen		529.9	5.9	301.1	151.9	33.8	21.3	10.4	5.4	0.0	0.0	0.0	6.3	
jasika		409.7	0.0	42.1	89.7	105.3	172.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	
domaci orah		277.0	0.0	52.1	111.2	86.0	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	
planinski brest		119.8	0.0	13.1	31.3	25.6	21.9	11.5	11.7	4.7	0.0	0.0	3.5	
brekinja		104.4	0.0	18.0	11.0	60.4	15.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	
bagrem		55.9	0.0	19.5	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	
grabic		52.2	0.0	46.1	5.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	
poljski brest		18.1	0.0	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
bela vrba		10.1	0.0	0.0	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
jela		2.3	0.0	0.5	1.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
59 Nacionalni park - II stepen zaštite		1,936.76	608,569.2	551.9	37,138.4	94,913.3	151,839.8	151,422.8	100,396.1	48,234.5	19,104.3	3,311.8	1,656.3	11,019.4

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	ZAPREMINA PO DEBLjINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m3	
			< 10 cm	44,155.0	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90		
			0.0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
bukva		103,798.2	233.7	7,685.8	21,988.1	32,792.6	24,882.3	11,089.6	3,563.2	1,562.8	0.0	0.0	1,976.9	
kitnjak		37,027.5	15.8	5,932.9	8,306.5	8,350.2	7,171.8	5,450.3	1,595.8	204.2	0.0	0.0	951.1	
cer		15,333.3	8.8	2,973.9	6,142.2	2,806.5	2,014.4	1,031.9	317.4	38.4	0.0	0.0	382.0	
grab		7,892.5	107.7	3,206.8	2,163.2	1,179.5	497.8	382.4	346.5	8.7	0.0	0.0	143.1	
krupnolisna lipa		6,992.8	0.0	238.8	356.7	856.4	1,130.4	1,306.9	1,396.4	144.2	1,030.4	532.6	128.2	
ostali tvrdi liščari		6,249.8	79.3	1,431.5	1,209.3	934.6	833.5	1,020.3	419.4	287.3	34.6	0.0	160.1	
beli jasen		1,998.2	0.0	109.2	158.4	409.4	456.6	489.1	306.8	68.7	0.0	0.0	35.8	
javor		1,246.3	0.0	115.3	211.6	417.9	244.8	209.6	47.2	0.0	0.0	0.0	28.2	
ostali meki liščari		1,071.9	0.0	116.7	317.0	179.2	161.4	37.0	168.9	91.8	0.0	0.0	15.1	
crni jasen		886.7	6.1	520.0	175.8	11.3	91.1	63.3	10.4	8.7	0.0	0.0	11.6	
sladun		609.8	0.0	302.1	242.3	34.9	27.9	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8	
crni bor		422.0	0.0	189.3	226.5	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	
mlec		226.5	0.0	8.7	50.4	56.6	108.6	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	
jasika		196.6	0.0	61.6	118.7	1.7	3.0	4.8	6.9	0.0	0.0	0.0	6.7	
sitnolisna lipa		155.6	3.3	29.9	42.7	0.0	0.0	79.7	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	
klen		147.2	0.0	33.0	13.8	13.3	7.6	62.2	8.7	8.7	0.0	0.0	3.4	
grabic		104.0	0.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	
brekinja		44.0	0.0	10.6	3.2	8.8	9.3	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	
trešnja		12.2	0.0	0.5	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
bagrem		11.8	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
kesten		1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	
smrca		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
60 Nacionalni park - III stepen zaštite		706.62	184,428.3	454.7	23,083.8	41,738.0	48,058.9	37,640.4	21,244.0	8,187.5	2,423.3	1,065.0	532.6	3,894.4

Vrsta drveća	Površina ha	Zapremina m3	ZAPREMINA PO DEBLjINSKIM RAZREDIMA										Zapreminski prirast m3
			< 10 cm	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90	
			0.0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Leva reka	2,675.51	802,481.5	1,010.0	60,516.8	138,515.0	202,889.3	191,502.2	123,046.5	56,838.5	21,597.5	4,376.8	2,188.9	15,066.0
UKUPNO GJ	2,675.51	802,481.5	1,010.0	60,516.8	138,515.0	202,889.3	191,502.2	123,046.5	56,838.5	21,597.5	4,376.8	2,188.9	15,066.0

Distribucija stabala po debljini jasno ukazuje da se u ovoj gazdinskoj jedinici radi o šumama poodmaklim u razvoju.

Upoređujući debljinsku strukturu sada sa predhodnom uočava se blago pomeranje ka debljim (jačim) kategorijama, što se može oceniti kao povoljno.

Analizirajući debljinsku strukturu najdominantniji debljinski razred je III, zatim sledi IV debljinski razred, potom II, zatim V, sledi I, pa VI debljinski razred, pa VII, a VIII, IX i zapremina do 10 cm imaju ukupno učešće od 0.9%.

Ovakva struktura zapremeine sastojina kod obe glavne vrste drveća bukve i kitnjaka može da zavara i uputi nas na pogrešan zaključak da se bar u jednodobnim sastojinama ili približno jednodobnim sastojinama radi o srednjodobnim ili dozrevajućim sastojinama.

Međutim kako je područje ove gazdinske jedinice u celini u ranijem periodu bilo izloženo erozionim procesima, na većem delu površine je znatno umanjen proizvodni potencijal stvaranjem plitkih ponekad suvih skeletnih smeđih zemljишta, a time su i mogućnosti za dostizanje većih dimenzija znatno umanjene.

Imajući u vidu prethodnu tabelu i napred iznete konstatacije zaključujemo sledeće:

- Da je debljinska struktura ukupno gledajući pomerena ka debljim kategorijama.
- Da je kod gazdinskih klasa gde je bukva glavna vrsta drveća inventar pomeren ka jačim kategorijama, čime će biti ugrožen kvalitet prinosa u bliskoj budućnosti. Pri tome treba istaći da je drvena masa iznad 50 cm prsnog prečnika kod bukovih sastojina zrela i prezrela, sa velikim brojem oštećenih stabala, lošeg zdravstvenog stanja, skromne tehničke vrednosti. Ta krupna stabla imaju jake granate krune, koje zasenjuju mladik i ometaju ga u razvoju. Njihovo zadržavanje u šumi dovodi do još bržeg propadanja drvene mase.
- Kod izdanačkih šuma inventar je pomeren ka tanjim kategorijama, što je logično s obzirom na poreklo i starost ovih sastojina.

Struktura zapremeine po stepenu Boleja za ovu gazdinsku jedinicu je sledeća:

Debljinska kategorija	Prečnik	Zapremina m3	%
Tanak materijal	<30 cm	200,041.8	24.9
Srednje jak materijal	31-50 cm	394,391.5	49.1
Jak materijal	> 51 cm	208,048.2	25.9
Ukupno		802,481.5	100.0

Zapremina razvrstana po stepenima Boleja nam ukazuje da u ovoj gazdinskoj jedinici dominiraju zapremine srednje jakih stabala i jakih dimenzija.

Distribucija stabala po debljini jasno ukazuje da se radi o šumama poodmaklim u razvoju te se za njih može reći da su one u stabilnom bioekološkom stadijumu.

Zaključujemo da će prinos u narednom uređajnom periodu biti više izražen kroz glavni prinos.

6.8. Stanje sastojina po starosti

Pod dobним razredima podrazumevamo skupnost površina sastojina gazdinske jedinice koje se nalaze u određenim granicama starosti.

Dobni razredi treba da prikažu stvarno stanje šuma u pogledu zastupljenosti, površina sastojina u pojedinim klasama starosti da omoguće poređenje stvarnog - razmora dobnih razreda i normalnog razmora dobnih razreda i da na tim osnovama omogući realnu procenu mogućnosti korišćenja od principa trajnosti u jednom ili više planskih perioda.

Stanje šuma, u zavisnosti od starosti sastojina, prikazano je tako što su sastojine grupisane u zavisnosti od širine dobnih razreda. Širina dobnih razreda utvrđena u odnosu na visinu ophodnje (trajanje proizvodnog procesa), a u konkretnom slučaju širina dobnih razreda iznosi:

- za visoke šume tvrdih lišćara - 20 godina,
- za izdanačke šume tvrdih lišćara - 10 godina,
- za veštački podignute sastojine - 10 godina,
- za izdanačke šume mekih lišćara i bagrema - 5 godina,

Stanje sastojina po starosti, prikazano je po dobnim razredima i gazdinskim klasama, a sastojine su u zavisnosti od dužine trajanja proizvodnog procesa svrstane u tri grupe:

- ✓ I grupu čine sastojine sa ophodnjom od 120 godina; širinom dobnog razreda od 20 godina.
- ✓ II grupu čine sastojine ophodnje od 80 godina i širinom dobnog razreda od 10 godina.
- ✓ III grupu čine sastojine ophodnje od 40 godina i širinom dobnog razreda 5 godina.

Stanje sastojina po starosti prikazano je u sledećoj tabeli:

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 10 GODINA											
Gazdinske klase	P	DOBNI RAZREDI									
	V	SVEGA	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro							
T58 360 638	P	14.4									14.4
	V	3021.5									3021.5
	Zv	46.1									46.1
REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 58 - NACIONALNI PARK - I STEPEN ZAŠTITE											
UKUPNO	P	14.4									14.4
	V	3021.5									3021.5
	Zv	46.1									46.1

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA											
Gazdinske klase	P	DOBNI RAZREDI									
	V	SVEGA	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro							
T58 351 630	P	3.03								3.03	
	V	1083								1083	
	Zv	18.4								18.4	
T58 351 661	P	7.76							2.5	5.26	
	V	3039							1094.6	1944.4	
	Zv	50.4							17.1	33.3	
T58 354 630	P	4.6								4.6	
	V	1305.2								1305.2	
	Zv	20.3								20.3	
REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 58 - NACIONALNI PARK - I STEPEN ZAŠTITE											
UKUPNO	P	15.39							2.5	12.89	
	V	5427.2							1094.6	4332.6	
	Zv	89.1							17.1	72	

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 10 GODINA											
Gazdinske klase	P	DOBNI RAZREDI									
	V	SVEGA	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro							
T59 175 630	P	1.19		0.44						0.75	
	V	102.3								102.3	
	Zv	1.9								1.9	
T59 306 489	P	17.38								11.69	5.69
	V	1,069.6								508.2	561.4

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 10 GODINA											
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI								
	V		I	Obraslo slabo	Obraslo dobro	II	III	IV	V	VI	VII
	Zv										
T59 360 631	Zv	24.5								11.7	12.8
	P	12.35									8.65
	V	3,333.1								2,640.2	692.8
T59 360 661	Zv	71.3								55.6	15.6
	P	74.57								30.65	43.92
	V	21,184.4								8,646.0	12,538.4
T59 360 662	Zv	426.6								183.4	243.2
	P	16.50				4.79	3.78		5.74	2.19	
	V	743.7				55.1	253.9		299.8	134.9	
T59 361 604	Zv	20.6				4.9	6.0		6.6	3.0	
	P	29.22									29.22
	V	10,327.2									10,327.2
T59 361 638	Zv	238.4									238.4
	P	23.57									23.57
	V	6,719.8									6,719.8
T59 361 661	Zv	144.0									144.0
	P	4.11							4.11		
	V	865.1							865.1		
T59 469 630	Zv	21.6							21.6		
	P	1.14							1.14		
	V	302.6							302.6		
T59 475 630	Zv	7.2							7.2		
	P	2.45							1.55	0.90	
	V	480.1							209.9	270.2	
	Zv	17.1							7.2	9.9	
REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 59 - NACIONALNI PARK - II STEPEN ZAŠTITE											
UKUPNO	P	182.48		0.44		4.79	3.78	1.55	24.33	47.18	100.41
	V	45,127.9				55.1	253.9	209.9	2,348.2	11,982.5	30,278.2
	Zv	973.2				4.9	6.0	7.2	58.9	254.8	641.2

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA											
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI								
	V		I	Obraslo slabo	Obraslo dobro	II	III	IV	V	VI	VII
	Zv										
T59 173 483	P	1.92							1.92		
	V	184.4							184.4		
	Zv	3.0							3.0		
T59 301 481	P	14.23								10.68	3.55
	V	3,050.4							2,374.8	675.7	
	Zv	54.1							40.2	13.8	
T59 301 483	P	52.83					1.11		35.28	16.44	
	V	11,054.9					132.6		7,899.0	3,023.3	
	Zv	212.9					2.9		147.2	62.8	

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA										
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI							
	V		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro						
T59 301 489	P	6.14		6.14						
	V	241.1		241.1						
	Zv	5.5		5.5						
T59 303 483	P	35.74					13.72	0.85	21.17	
	V	7,316.8					2,663.2	279.8	4,373.8	
	Zv	125.5					49.3	5.0	71.2	
T59 304 264	P	40.83							40.83	
	V	9,497.7							9,497.7	
	Zv	185.9							185.9	
T59 304 483	P	19.91						2.49		17.42
	V	4,379.4						933.4		3,446.0
	Zv	86.0						16.9		69.1
T59 304 604	P	54.01						30.93	23.08	
	V	11,496.7						6,236.5	5,260.2	
	Zv	232.6						139.7	92.9	
T59 331 654	P	7.08					4.53	1.67	0.88	
	V	1,095.3					249.2	413.5	432.6	
	Zv	21.9					4.2	8.5	9.2	
T59 332 651	P	16.74						16.74		
	V	7,435.2						7,435.2		
	Zv	133.6						133.6		
T59 332 654	P	22.93						5.15	17.78	
	V	10,481.0						2,205.6	8,275.4	
	Zv	198.8						41.5	157.3	
T59 351 604	P	14.72						14.72		
	V	4,270.1						4,270.1		
	Zv	76.9						76.9		
T59 351 630	P	309.88	10.56				5.59	202.00	91.73	
	V	109,776.1	1,016.0				2,490.0	71,598.3	34,671.8	
	Zv	1,927.0	18.0				38.6	1,301.9	568.5	
T59 351 631	P	397.81	0.86	18.46	8.62		32.72	249.35	87.80	
	V	126,302.8		23.1			5,854.5	99,579.3	20,846.0	
	Zv	2,175.6		0.6			117.9	1,698.1	358.9	
T59 351 638	P	259.15		0.51			5.60	21.30	181.78	49.96
	V	81,621.0					1,621.4	630.1	63,340.3	16,029.3
	Zv	1,487.0					32.0	12.3	1,147.4	295.2
T59 351 661	P	192.76							192.76	
	V	61,683.5							61,683.5	
	Zv	1,157.8							1,157.8	
T59 353 604	P	30.93						17.79	13.14	
	V	8,726.9						7,067.2	1,659.6	
	Zv	165.3						128.4	36.9	
T59 353 631	P	17.85						17.85		

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA											
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI								
	V		I	Obraslo slabo	Obraslo dobro	II	III	IV	V	VI	VII
	Zv										
T59 354 638	V	5,724.0								5,724.0	
	Zv	109.0								109.0	
	P	53.90								41.33	12.57
T59 354 654	V	15,468.5								13,067.5	2,400.9
	Zv	274.9								226.3	48.6
	P	23.76								23.76	
T59 356 631	V	6,846.4								6,846.4	
	Zv	119.2								119.2	
	P	28.47								24.21	4.26
T59 359 634	V	11,369.5								9,604.5	1,765.0
	Zv	203.2								176.0	27.2
	P	4.25						4.25			
UKUPNO	V	1,368.6						1,368.6			
	Zv	36.1						36.1			
	REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 59 - NACIONALNI PARK - II STEPEN ZAŠTITE										
UKUPNO	P	1,605.84	0.86	29.53	14.76		10.96	79.78	1,069.34	383.19	17.42
	V	499,390.3		1,039.1	241.1		3,122.6	12,071.4	370,558.9	108,911.3	3,446.0
	Zv	8,991.8		18.6	5.5		71.0	225.3	6,673.6	1,928.4	69.1

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 10 GODINA											
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI								
	V		I	Obraslo slabu	Obraslo dobro	II	III	IV	V	VI	VII
	Zv										
T60 196 462	P	11.66									11.66
	V	2,027.6									2,027.6
	Zv	52.4									52.4
T60 307 462	P	8.12									1.36
	V	1,347.4									1,198.4
	Zv	34.7									31.4
T60 319 654	P	1.11						1.11			
	V	151.7						151.7			
	Zv	5.7						5.7			
T60 360 631	P	3.68									3.68
	V	608.4									608.4
	Zv	14.8									14.8
T60 361 604	P	28.40									28.40
	V	5,989.7									5,989.7
	Zv	159.6									159.6
T60 361 638	P	5.06									5.06
	V	1,229.6									1,229.6
	Zv	32.6									32.6
T60 361 662	P	6.57			6.57						
	V	494.1			494.1						

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 10 GODINA										
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI							
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro						
T60 475 630	Zv	15.5			15.5					
	P	10.00			8.68	0.54			0.47	0.31
	V	324.9			21.8				200.5	102.7
	Zv	18.9			2.2				11.6	5.1
REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 60 - NACIONALNI PARK - III STEPEN ZAŠTITE										
UKUPNO	P	74.60			15.25	0.54	1.11		1.83	55.87
	V	12,173.4			494.1	21.8	151.7		349.6	11,156.4
	Zv	334.2			15.5	2.2	5.7		15.0	295.9

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA										
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI							
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro						
T60 174 604	P	2.34					2.34			
	V	607.5					607.5			
	Zv	13.8					13.8			
T60 193 462	P	39.01						21.13	17.88	
	V	7,656.7						3,549.9	4,106.8	
	Zv	194.8						87.0	107.8	
T60 193 483	P	30.34							30.34	
	V	7,990.6							7,990.6	
	Zv	208.0							208.0	
T60 193 604	P	24.63							24.63	
	V	4,811.7							4,811.7	
	Zv	128.5							128.5	
T60 194 251	P	0.53					0.53			
	V	119.4						119.4		
	Zv	2.8						2.8		
T60 301 465	P	24.85				14.80			10.05	
	V	3,856.7				2,125.0			1,731.7	
	Zv	95.8				60.4			35.4	
T60 301 481	P	26.34					0.35	16.35	7.07	2.57
	V	4,082.5					69.4	3,240.0	264.5	508.6
	Zv	103.2					1.8	86.0	5.4	10.0
T60 301 483	P	48.74	1.85				2.77	8.51	17.96	17.65
	V	10,601.8					542.2	1,991.6	4,726.8	3,341.2
	Zv	228.5					14.9	42.8	102.1	68.7
T60 301 489	P	4.92		1.99				2.14	0.79	
	V	550.3						437.2	113.0	
	Zv	11.2						8.6	2.6	
T60 302 465	P	23.71					2.44	5.76	15.51	
	V	4,549.9					626.5	892.1	3,031.3	
	Zv	118.7					17.1	21.7	80.0	

ŠIRINA DOBNOG RAZREDA 20 GODINA											
Gazdinske klase	P	SVEGA	DOBNI RAZREDI								
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	
	Zv		Obraslo slabo	Obraslo dobro							
T60 302 481	P	21.48							21.48		
	V	4,073.7							4,073.7		
	Zv	92.4							92.4		
T60 303 483	P	3.51		2.00						1.51	
	V	383.8								383.8	
	Zv	6.1								6.1	
T60 304 483	P	9.28							9.28		
	V	2,397.0							2,397.0		
	Zv	52.7							52.7		
T60 304 604	P	11.90						8.06	3.84		
	V	2,360.3						1,667.2	693.2		
	Zv	57.2						42.4	14.7		
T60 332 654	P	2.16							2.16		
	V	1,035.0							1,035.0		
	Zv	20.5							20.5		
T60 351 604	P	36.85							18.56	18.29	
	V	11,230.4							5,548.0	5,682.3	
	Zv	231.3							106.1	125.1	
T60 351 631	P	219.61			6.96	2.76			209.89		
	V	71,635.5				89.9			71,545.6		
	Zv	1,315.1				2.5			1,312.5		
T60 351 654	P	28.81							28.81		
	V	11,146.8							11,146.8		
	Zv	199.1							199.1		
T60 351 662	P	2.29				0.71			1.58		
	V	438.5				108.9			329.6		
	Zv	9.7				2.5			7.2		
T60 353 604	P	34.67						3.52	9.58	21.57	
	V	6,681.2						433.8	1,402.1	4,845.3	
	Zv	129.9						9.6	28.4	91.9	
T60 353 631	P	14.08						0.47	13.61		
	V	4,807.9						96.1	4,711.8		
	Zv	98.0						2.0	96.0		
T60 354 638	P	1.80						1.80			
	V	654.3						654.3			
	Zv	9.8						9.8			
T60 354 654	P	15.82							15.82		
	V	7,738.9							7,738.9		
	Zv	133.5							133.5		
REKAPITULACIJA ZA NAMENSKU CELINU 60 - NACIONALNI PARK - III STEPEN ZAŠTITE											
UKUPNO	P	627.67		3.85	8.95	3.47	17.14	41.07	440.22	92.75	20.22
	V	169,410.4				198.8	2,732.5	7,758.8	134,091.7	20,778.7	3,849.8
	Zv	3,460.6				5.0	74.2	187.4	2,666.5	448.6	78.7

Stvarni razmer dobnih razreda u gazdinskim klasama sa najčešćom starošću od 80 do 120 godina, ukazuje na potpunu nenormalnost, to su uglavnom prirodno nastale sastojine bukve i kitnjaka, zrele, gde su hitno potrebne seće obnavljanja što će biti i predmet plana obnove šuma. Dobna struktura visokih šuma u ovoj gazdinskoj jedinici odstupa od normalnog razmara dobnih razreda i da je samim tim ugrožena trajnost prinosa po površini.

Kod visokih šuma primetno je da su one najviše zastupljene u petom, četvrtom, trećem i šestom dobnom razredu. Dok su sastojine u prvom i drugom dobnom razredu neznatno zastupljene.

Kada su visoke devastirane sastojine u pitanju (isto važi za izdanačke devastirane), one se obnavljaju rekonstrukcijom i ophodnja nema praktičnog značaja, već rekonstrukciono razdoblje određuje vreme (period) obnavljanja ovih sastojina.

Kada su izdanačke sastojine u pitanju, prisutniji je normalniji razmer dobnih razreda, većina ovih sastojina se nalazi u III, IV, VI, V i VII dobnom razredu, dok su sastojine u II, VIII i III dobnom razredu minimalno prisutne. Kako su i u ovoj kategoriji šuma odstupanja drastična tako će u budućnosti i kod njih biti ugrožena trajnost prinosa po površini.

Prethodni tabelarni prikaz nam takođe jasno govori da su ovoj gazdinskoj jedinici dominantne jednodobne šume. Dominacija srednjedobnih i dozrevajućih (starost od 60 do 120 godina) šuma je evidentna.

Generalni zaključak za dobnu (starosnu) strukturu svih gazdinskih klasa je taj da stvarni razmer dobnih razreda ne odstupa mnogo, od normalnog razmara dobnih razreda i da nije u mnogome ugrožena trajnost prinosa po površini.

Takođe konstatujemo jako malo učešće mlađih šuma, što sa aspekta stabilnosti se možemo oceniti kao povoljno.

Nisu formirani histogrami stanja za svaku gazdinsku klasu zato što analiziranje dobne strukture na ovaj način na nivo gazdinske jedinice nema značaja, već je to urađeno planskim dokumentom više planske ravni zbirno Nacionalni park.

Histogrami i normalni razmer dobnih razreda nemaju funkciju kalkulacije prinosa, već samo prikaza stanja.

Važno je istaći da bi bilo optimalno kada bi izvršili realnu starosnu analizu za svaku gazdinsku klasu pojedinačno, ipak određena starosna struktura je utvrđena orijentaciono.

Zatečena starosna struktura, imajući u vidu orijentaciono utvrđenu ophodnju ukazuje na sledeće:

- proredni zahvat na većem delu ove gazdinske jedinice mora biti umerenog intenziteta uvažavajući definisane namene i funkcije koje proizilaze iz njih,
- na znatnoj površini ove gazdinske jedinice će se započeti sa procesima obnavljanja uz antropogenu pomoć prirodnog obnovi.

6.9. Stanje veštački podignutih sastojina

Veštački podignute sastojine u ovoj gazdinskoj jedinici nalaze se na minimalnoj površini od 13.59 ha, sa zapreminom od 1107.6 m³ i zapreminske prirastom od 43.2m³. Prosečna zapremina iznosi 81.46 m³/ha, a prosečni zapremski prirast 3.2m³/ha.

U ovoj gazdinskoj jedinici nisu zastupljene kulture, koje su u tabelarnom delu ove osnove (iskaz površina) predstavljene kolonom šumske kulture, to su one veštački podignute sastojine starosti do 20 godina, a ostale površine starosti preko 20 godina vode se kao šume.

Sadašnje stanje veštački podignutih sastojina u ovom kompleksu šuma može se oceniti kao osrednje, jer su u pojedinim delovima ovih površina izostale blagovremene uzgojne mere nakon podizanja kultura. Ova konstatacija se prevashodno odnosi na bagremove kulture, i propisanim planovima u ovom uređajnom periodu zatečeno stanje će se sanirati.

Minimalna površina ovih sastojina ne predstavlja poseban problem u gazdinskom smislu (imajući u vidu zakonske intencije koje upućuju na forsiranje autohtonih vrsta drveća). Ove će sastojine dugoročno posmatrano nakon ispunjenja svoje pionirske uloge biti zamenjene odgovarajućim vrstama.

6.10. Zdravstveno stanje šuma

Kompleksnija analiza zdravstvenog stanja šuma ove gazdinske jedinice i Nacionalnog parka „Đerdap“ ocenjeno je na osnovu ekspertskega nalaza „Fitopatološki i entomološki problemi u sastojinama hrasta kitnjaka i bukve“ (Karađić, D., Glavendakić, M., 1993.) i (Karađić, D., Mihailović, LJ., 2002.).

Epidemijsko sušenje šuma koje je skrenulo pažnju stručne i naučne javnosti 1982/83. godine najjače se manifestovalo u šumama hrasta kitnjaka u istočnoj Srbiji. Među uzročnicima slabljenja i propadanja šumskih ekosistema na pomenutom području su i promene klimatskih faktora, uticaj polutanata, nepovoljna izgrađenost sastojina zbog neadekvatnog gazdovanja, učestale gradacije štetnih šumskih insekata i epifitocije patogenih gljiva.

Sušenje različitog intenziteta zapaženo je skoro u svim sastojinama hrasta kitnjaka. U celini posmatrano proces sušenja ugrožava oko 10% šumom obrasle površine. Pored hrasta kitnjaka suše se sladun, a u manjoj meri i cer.

Fitopatološki i entomološki problemi u sastojinama bukve

Bukva kao vrsta drveća je neotorna i predstavlja odličnu podlogu za razvoj mnogih parazitskih i saprofitskih organizama, a među kojima na prvo mesto dolaze gljive (paraziti lišća, kore, drveta, korena, truležnice i sl.).

Među štetnim faktorima koji ograničavaju upotrebu bukovog drveta je i pojava u određenom dobu starosti i tzv. lažnog ili crvenog srca bukve. Lažno srce se veoma teško impregniše pa je ovakvo drvo bukve praktično isključeno iz proizvodnje posebno, železničkih pragova.

Bukva spada u grupu bakuljavih vrsta drveća, odnosno vrsta koje nemaju srčevinu. Međutim, u stablima veće starosti javlja se lažno (crveno) srce. Zbog ove pojave vrednost bukovog drveta je znatno umanjeno. Ovo se ispoljava ne samo pri proizvodnji železničkih pragova, već i pri korišćenju bukovog drveta u industriji furnira, nameštaja, šper ploča i uopšte tamo gde drvo posle obrade treba da ostane svetlo.

Konstatovane gljive mogu se grupisati na parazite lišća, kore (prouzrokovači nekroze kore rak rana), korena, traheomikoze i truležnice (epiksilne gljive).

Na lišću najčešća gljiva je *Apiognomonia erabunda*. Međutim ova gljiva, kao i drugi paraziti lišća, ne pričinjava veće štete. Među gljivama koje se javljaju na granama i stablima dominantne su *Nectria* vrste (prouzrokovači nekroze kore i rak rana). U izdanačkim sastojinama bukve najčešće su *Nectria ditissima* i *Nectria galigena*. Ove vrste prouzrokuju višegodišnje rak rane.

Procenat zaraženih stabala u nekim odeljenjima ove gazdinske jedinice je veoma visok. Svakako ovakva stabla treba što pre doznačiti i ukloniti iz sastojina. U prirodnim sastojinama bukve (semenog porekla) najčešća je gljiva *Nectria coccinea*. Ona zajedno sa štitastom vaši *Cryptococcus fagisuga* prouzrokuje tzv. "bolest kore bukve". Posledice ove bolesti, prilikom premera sastojina, uočene su u odeljenjima gde je bukva izrazito dominantna. Ogromne štete od ove pojave su zabeležene u SAD, Velikoj Britaniji, Nemačkoj i Francuskoj.

Prvi put u Srbiji ova bolest u sastojinama bukve zabeležena je 1983. godine i to na Majdanpečkoj domeni. Iz Majdanpečke domene je prenešena na područje Nacionalnog parka i poslednjih godina već pričinjava uočljive štete. Međutim moramo konstatovati da su štete ipak daleko manje nego u pomenutim zemljama, a što se može objasniti i time što je naša bukva (*Fagus moesiaca*) znatno otpornija od evropske bukve (*Fagus sylvatica*).

U sastojinama bukve na području ove gazdinske jedinice konstatovani su brojni predatori koji se razvijaju na kolonijama *Cryptococcus fagisuga* (larve Diptera, Neuroptera, nekih Coleoptera) i jedan super parazit

Nematogenium ferrugineum koji parazitira strome *Nectria coccinea*, a što sve utiče na smanjenje intenziteta zaraze.

Na ovom području, pogotovo na stariim stablima i ležavinama, zabeležen je veliki broj gljiva prouzrokovača truleži drveta. Neke od ovih gljiva, kao naprimjer *Fomes fomentarius* i *Ustulina deusta* naseljavaju i živa stabla, ostvarujući zaraze preko ozleda, uraslih grana, oštećenog korenja i sl. Ove gljive u početku prouzrokuju prozuklost, a kasnije pravu belu trulež. Od drugih gljiva koje se javljaju na dubećim stablima veoma često su *Melanopus sljuamosus*, *Polyporus sulphureus* i *Pholiota adiposa*.

U izdanačkim sastojinama bukve, već posle 45 godine starosti počinje da se javlja lažno srce, dok kod stabla semenog porekla obrazovanje počinje posle 75 godine starosti. Veličina lažnog srca je mnogo veća kod stabala sa ozledama, uraslim granama, upalom kore, "bolesti kore bukve" i sl. Od svih ozleda najveći je značaj onih u osnovi stabala. Ove ozlede utiču na veličinu lažnog srca do 10. metra visine. Istraživanja na ovom području su pokazala da sa starošću stabala raste procenat učešća lažne srčevine u zapremini stabala, čime se znatno smanjuje kvalitet drveta. Na nekoliko posećenih stabala konstatovano je da postoji više vrsta lažnog srca i da ih možemo grupisati na sledeći način: jednolično lažno srce (neki autori ga još nazivaju mrazno srce), dvostruko lažno srce, mozaično (ili mramorasto) lažno srce, zrakasto lažno srce i nepravilni oblici lažnog srca koji se ne mogu svrstati u neku od ovih grupa. Iz mozaičnog i zrakastog lažnog srca se veoma često izoluju gljive *Pholiota adiposa* i *Ustulina deusta*, pa se ova dva tipa srca mogu smatrati kao da su gljivičnog porekla. Svakako da sve površinske ozlede na stablu su ulazna mesta za ove gljive, koje u početku izazivaju lažno srce a kasnije pravu trulež.

Fauna štetnih insekata bukve je znatno siromašnija nego fauna štetočina hrasta. Neki insekti, međutim, predstavljaju ekonomski značajne štetočine koje treba pratiti da bi se na vreme mogle prognozirati eventualne masovne pojave:

- *Phyllaphis fagi* L. (Homoptera, Aphididae) - bukvina lisna vaš - stvara kolonije na naličju lista. Usled sisanja sokova lišće se uvija a na licu se stvara sloj medene rose na kome se razvijaju gljive čađavice. Masovni napadi ove vaši dovodi do fiziološkog slabljenja stabala bukve.
- *Cryptococcus fagisuga* Lindg. (Homoptera, Cryptococcidae) - bukvina vunasta vaš - smatra se glavnim uzročnikom sušenja bukve u mnogim zemljama Evrope. U istočnoj Srbiji je prvi put zabeležena 1970. godine. Na području ove gazdinske jedinice nije zabeležena u gradaciji. Za sada su njene populacije stabilne zahvaljujući pre svega ulozi prirodnih regulatora i reducenata, ali je neophodno pratiti njenu populacionu dinamiku da bi se na vreme uočio eventualni porast populacije.
- *Orchestes fagi* L. (Coleoptera, Curculionidae) - buvin surlaš miner - smanjuje asimilacionu površinu lista. Larva se hrani u listu između dva sloja epidermisa. Zabeležene su masovne pojave, pa i ovu vrstu treba pratiti u okviru izveštajne i dijagnozne prognozne službe.
- *Operophtera fagata* Sch. (Lepidoptera, Geometridae)
- *Operophtera brumata* L. (Lepidoptera, Geometridae)
- *Erannis defoliaria* Cl. (Lepidoptera, Geometridae)
- *Orthosia stabilis* Schiff. (lepidoptera, Noctuidae)

Sve četiri navedene vrste defolijatora se povremeno javljaju i češće su na hrastu, osim O. fagata koja je trofički vezana za bukvu. Defolijatori su od manjeg značaja za bukvu nego za hrast, ali zbog toga što su insekti široke polifage, prilikom masovne pojave defolijatora hrasta, može da dođe i do šteta na bukvi.

Fitopatološki i entomološki problemi u sastojinama hrasta kitnjaka

Uzrok sušenja hrasta kitnjaka već duže vreme zaokuplja naučnu javnost. Mada to nije skorašnja pojava, jer prve zapise o sušenju hrasta nalazimo već početkom ovog veka. U Jugoslaviji o sušenju hrasta pisali su Škočić (1926.), Đorđević (1927., 1930.), Josifović (1926.) i mnogi drugi. Škorić uzrok sušenja povezuje sa uticajem tri štetna biotička faktora. Prvo lišće strada od golobrsta gubara, drugo lišće uništava pepelnica, usled čega stabla fiziološki slabe i postaju podložna napadu mednjače koja prouzrokuje trulež korena i sušenje stabala. Skoro svaki od ovih faktora sam po sebi ne bi mogao da prouzrokuje sušenje stabala, ali kada deluju zajedno u lancu dolazi do propadanja hrasta. Đorđević međutim smatra da je mnogo veći značaj traheomikoze i da su one primarni uzrok sušenja.

On je opisao dve nove vrste koje se razvijaju u sprovodnim sudovima (*Ceratostomella uercus* i *C. merolinensis*). Interesantno je da Đorđević (1930.) smatra da je pogrešno mišljenje šumarskih stručnjaka da suva hrastova stabla treba uklanjati iz sastojina da ne bi gubila na tehničkoj vrednosti.

Po ovom autoru ostavljanje ovih stabala u sastojinama usporilo bi širenje sušenja stabala. Sklop sastojina se ne bi suviše razradio, a samim tim se ne bi pojačala transpiracija ostalih stabala. Usled toga se ne bi javio vazduh (na račun izgubljene vode iz sudova) u sudovima te se gljive u njima ne bi mogle razvijati. Ove mere su izvodljive samo pod pretpostavkom da je sklop kitnjakovih sastojina još dovoljno gust i da nije već toliko suvih stabala uklonjeno, da preostala stabla više ne mogu dati potrebnu zaštitu već zaraženim stablima.

Primarnu ulogu traheomikoza u sušenju hrasta kitnjaka navode francuski, rumunski, ruski i neki britanski autori. Kao glavne vektore traheomikoza pominju se hrastov potkornjak (*Skolytus intricatus*) i *Argilus* sp. U sastojinama kitnjaka na ovom području konstatovana su dva tipa sušenja (hronični i akutni tip). Akutni tip sušenja javlja se na mlađim stablima i od momenta pojave prvih simptoma sušenja do potpunog sušenja protekne svega 4-6 nedelja.

Krajem maja počinje prva promena boje lišća, a već početkom jula svo lišće je nekrotirano i bronzano crvene boje i dugo se zadržava na stablu. Na uzdužnom preseku grana mogu se videti crne trake, što u stvari predstavlja sprovodne sudove ispunjene tilama ili micelijom vaskularnih gljiva. Hronični tip sušenja je karakterističan za starija stabla i proces sušenja traje 2-3 godine. Obično prvo počinje da se suše grane u gornjem delu krune, a zatim se sušenje prenosi na celo stablo. Ovaj tip sušenja se češće javlja.

S ciljem da se utvrdi uzrok sušenja iz obolelih stabala uzimani su uzorci da bi se dobila čiste kulture parazitnih organizama. Zapaženo je da se čiste kulture mnogo češće dobijaju kod tkz. akutnog tipa sušenja.

U toku trogodišnjeg istraživanja iz suvih stabala ili iz stabala sa znacima sušenja izolovano je preko 50 vrsta gljiva i neke bakterije.

Sve konstatovane parazitne gljive mogu se grupisati u pet kategorija: paraziti lišća, traheomikoze, paraziti kore, truležnice i gljive prouzrokovaci truleži korena.

Od svih konstatovanih gljiva najveći značaj imaju gljive vaskularnog tkiva. Takođe je zapaženo da stabla moraju da fiziološki oslabe da bi došlo do zaraze. Glavni vektori ovih gljiva su insekti drvenari, međutim zapaženo je (otkopavanjem korena na suvim stablima) da se gljiva širi i kontaktom žila.

Na hrastovima u našem klimatu živi veoma veliki broj štetnih insekata. Neki od njih su veoma značajne štetocine koje mogu da ugrose hrast od semena do odraslih stabala. Veći ekonomski značaj imaju insekti defolijatori, koji povremeno stupaju u prenamnoženja i izazivaju defolijacije na manjim ili često vrlo velikim površinama.

Ove defolijacije mogu da traju nekoliko godina uzastopno - kada dolazi do smene jedne vrste defolijatora drugom (gubar, savijač, zemljomerke mrazovci), što je posebno opasno za hrastova stabla koja fiziološki sve više slabe usled formiranja novog lišća posle golobrsta. Nije isključeno da je jedan od dominantnih faktora, koji izazivaju epemedijsko sušenje šuma u ovom području sukcesija gradacija insekata defolijatora.

Među defolijatorima hrasta poseban značaj imaju sledeće vrste:

- *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera, Limantridae) - gubar - poslednjih godina je u latenci ali zbog svog ekonomskog značaja i

izražene gradogenosti treba permanentno pratiti njegovu populacionu gustinu.

- *Tortrix viridana* L. (Lepidoptera, Torticidae) - zeleni hrastov savijač - izrazito gradogena vrsta čije su gradacije zabeležene širom zemlje. Usled međuvrsne konkurenkcije i kompeticije često ulazi u gradacije posle masovne pojave zemljomerki mrazovca.

Gradacija zemljomerki je upravo 1993/94. godine završena, tako da je zbog predostrožnosti važno pratiti populacionu dinamiku

zelenog hrastovog savijača, kao i drugih srodnih vrsta iz familije savijača.

- *Alsophila aesculatia* Den. et Schiff. (Lepidoptera, Geometridae)

- *Alsophila ljuadripunctata* Den. et Schiff. (Lepidoptera, Geometridae)

- *Agriopsis* spp. (Lepidoptera, Geometridae)

- *Erannis defoliaria* Cl. (Lepidoptera, Geomtridae)

Zemljomerke mrazovci su početkom devedesetih godina (1991/92) bile u fazi kalamiteta. Dominirale su u kompleksu ranih defolijatora hrasta. Krah gradacije je zabeležen 1994. godine. Zbog gradogenih svojstava treba pratiti njihovu populacionu dinamiku.

- *Cerambix cerdo* L. i *Cerambix scopolis* L. (Coleoptera, Cerambycidae) - velika i mala hrastova strižibuba - tehničke štetočine koje naseljavaju deblo. Od velike hrastove strižibube su posebno ugrožena ivična i stabla na osami, pa se to mora imati u vidu prilikom otvaranja sastojina. *Coreabus bifasciatus* Ol. (Coleoptera, Buprestidae) - hrastov prsteničar - tehnička štetočina, živi u granama i izaziva prosvjetljavanje kruna hrastovih stabala.

Scolytus intricatus (Coleoptera, Scolytidae) - hrastov sipac potkornjak - neosporno je dokazana uloga ove vrste u prenošenju patogenih gljiva koje izazivaju traheomikozu (*Ophiostoma spp.*). Na području Nacionalnog parka je zabeležen u povećanoj brojnosti pa je potrebno permanentno sprovoditi mere kontrole brojnosti radi suzbijanja eventualnih žarišta.

Štetočine žira dobijaju sve veći značaj u uslovima devitalizacije i propadanja šumskih sistema u nas. Zdravo seme hrasta je preduslov za uspešno prirodno obnavljanje. Na području Nacionalnog parka su zabeležene sledeće vrste semenojeda:

- *Curculio glandium* Marsch. (Coleoptera, Curculionidae)
- *Cydia splendana* Hbn. (Lepidoptera, Tortricidae)
- *Cydia amplana* Hbn. (Lepidoptera, Tortricidae)

Napadnuti žir pre vremena otpada i nema klijavosti. Insekti semenojedi prosečno mogu da oštete do jedne trećine uroda, a u godinama masovne pojave mogu ceo urod žira da uniše.

Od parazitnih gljiva na **grabu** je veoma često konstatovana gljiva *Taphrina carpini* Rostrup. koja izaziva veštičine metle. Takođe su vrlo često nalažene karpofore gljiva prouzrokovača trulež i uglavnom su konstatovane vrste koje se javljaju i na bukvici i koje prouzrokuju belu trulež. Na grabu se veoma često javljaju: *Trametes versicolor* (L. ex Fr.) LJuél, *Trametes multicolor* (Schaeff.) Jül., *Trametes gibbosa* (Pers. ex Fr.) Fr., *Trametes hirsuta* (NJulf. ex Fr.) Pil., *Hypoxylon fragiforme* (Pers. ex Fr.) Kickx, *Hypholoma fasciculare* (Huds. ex Fr.) Kummer, *Stereum subtomentosum* Pouzar., *Stereum hirsutum* (NJilld.: Fr.) s.f. Gray, *Trichaptum fusco-violaceum* (Ehrenb.; Fr.) Ryv. i jedna gljiva iz roda *Phlebia*.

Na **lipi** su konstatovane sledeće vrste parazitskih i saprofitskih gljiva: *Armillariella mellea* (V. ex Fr.) Karst (prouzrokuje trulež korena i pridanka stabla); *Asuricularia mesenterica* (Dicks) Fr. (prouzrokovač bela trulež beljike); *Auricularia auricula-judae* (B.S.A.) NJettst. (saprofit na suvim granama); *Capnodium tiliae* Mont. (prouzrokovač čađavice na lišću), *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Murril. (prouzrokovač mrke prizmatične truleži srčike); *Mycosphaerella microsora* Syd. (prouzrokovač ospičavosti lišća);

Trametes hirsuta (NJulf. ex Fr.) Pil. (prouzrokovač bele truleži) i *Trametes versicolor* (l. ex Fr.) LJuél. Bez obzira na ove konstatovane gljive lipa se veoma dobro obnavlja i dobrog je zdravstvenog stanja, take da neke mere zaštite nisu potrebne.

Ugroženost od požara

U zavisnosti os stepena ugroženosti šuma od požara šume i šumsko zemljишte u ovoj gazdinskoj jedinici, prema dr. M. Vasiću, razvrstani su u šest kategorija:

Stepen ugroženosti	Površina	
	ha	%
I stepen: sastojine i kulture borova i ariša	12.45	0.4
II stepen: sastojine i kulture smrče, jеле i drugih četinara		
III stepen: mešovite sastojine i kulture četinara i lišćara	1.14	0.1
IV stepen: sastojine hrasta i graba	557.83	20.0
V stepen: sastojine bukve i drugih lišćara	2154.93	77.1
VI stepen: šikare i šibljaci i neobrasle površine	66.92	2.4
Ukupno:	2793.27	100.0

Iz priložene tabele može se zaključiti da je na nivou gazdinske jedinice "Leva Reka" ugroženost od požara relativno mala.

Najveći deo ove gazdinske jedinice pripada V stepenu ugroženosti od požara 77.1%, a 20.0% pripada IV stepenu, dok 2.4% pripada VI stepenu.

Prema zakonu o šumama korisnici i sopstvenici šuma dužni su da preduzimaju mere radi zaštite šuma od požara, drugih elementarnih nepogoda, biljnih bolesti, štetočina i drugih šteta, kao i mere nege šumskih zasada.

Korisnik je dužan da donese plan zaštite šuma od požara u kome se utvrđuju preventivne i druge mere za zaštitu šuma od požara.

Neki od globalnih faktora koji potencijalno ugrožavaju zdravstveno stanje i vitalnost šuma su: **klimatske promene i zagadenje atmosfere te pojava olujnih vetrova.**

Promena klime kao globalna tendencija ima veliki uticaj na zdravstveno stanje i opstanak šuma. U svetu se predviđa da će doći do globalnog povećanja temperature za $1,5^{\circ}\text{C}$ do 2025. godine, odnosno za 3°C do kraja ovog veka. Procene promene klime za Južnu Evropu očekuju povećanje temperature vazduha za oko 2°C u zimskom periodu i $2 - 3^{\circ}\text{C}$ u toku leta. Takođe se očekuje smanjenje padavina u toku leta od 5 - 15%, kao i smanjenje vlažnosti od 15 - 25%. Ovo će imati za posledicu i smanjenje vitalnosti i postepeno propadanje šuma i to iz sledećih razloga:

- smanjenje vlage u zemljištu,
- pojavu klimatskih ekstremi,
- smanjenje vegetacionog perioda,
- otežano obnavljanje,
- smanjenje otpornosti prema štetnim biotičkim faktorima.

Sve napred izneto će voditi ka sušenju šuma širih razmara. Posledice suše će se jače manifestovati u aridnim područjima i na južnim ekspozicijama. Poklapanje perioda suše i visokih temperatura, uz prisustvo polutanata, dovodi do smanjenja vitalnosti stabala, a to stvara optimalne uslove za razvoj mnogih patogenih organizama.

Uticaj polutanata na sušenje i propadanje šuma poslednjih decenija je sve primarniji. Praćenje i analiziranje zagađivanja je multidisciplinarnog karaktera i podrazumeva utvrđivanje izvora i emisiju zagađujućih materija, njihov transport i transformacije, depozicije i uticaj na različite receptore.

Zaključak: permanentno praćenje zdravstvenog stanja, sprovođenje mera predohrane kao i savesno ponašanje svih korisnika i posetilaca šuma, na lokalnom nivou, kao i preuzimanje mera za smanjenje globalnog zagrevanja i emisije polutanata, je u cilju očuvanja prirode, samim tim i zdravstveno stabilnih šumskih ekosistema.

6.11. Stanje neobraslih površina

Ukupna neobrasla površina u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi 28.78 ha, ili 1 % od ukupne površine gazdinske jedinice.

Struktura neobraslih površina u ovoj gazdinskoj jedinici je sledeća:

Vrsta zemljišta	P(ha)	P(%)
Šumsko zemljište		
Šumsko zemljište	13.88	100.0
Ukupno šumsko zemljište	13.88	48.2
Osatlo / neplodno zemljište		
Za ostale svrhe	14.90	2.2
Ukupno ostalo / neplodno zemljište	14.90	51.8
UKUPNO	28.78	100

Analizirajući tabelu konstatujem da šumsko zemljište zauzima 48% površine od ukupne površine neobraslog zemljišta, dok u kategoriju zemljište za ostale svrhe odlazi 52% od ukupne površine neobraslih površina.

Posmatrajući to na nivou gazdinske jedinice, šumsko zemljište zauzima 0.5% od ukupne površine gazdinske jedinice, dok u kategoriju zemljište za ostale svrhe odlazi 0.5% od ukupne površine gazdinske jedinice.

Odnos obraslih i neobraslih površina je 99% : 1%.

Takođe se pretpostavlja da će male čistine (ispod 10 ari) obrasti drvećem osemenjavanim sa okolnih stabala.

Neplodne površine se ne mogu menjati u smislu smanjivanja tih površina.

6.12. Fond i stanje divljači

Cela gazdinska jedinica "Leva Reka" nalazi se u sastavu lovišta "Đerdap", a prema "Lovnoj osnovi lovišta "Đerdap" (2013-2022. godine).

U kvalitativnom smislu (sa gledišta prehrambenog i boravišnog potencijala) za divljač gazdinska jedinica "Leva Reka" predstavlja vredan prostor koji je integriran u lovište Đerdap.

Bukove šume - koje predstavljaju stalno stanište za srneću divljač i divlje svinje.

Hrastove šume - koje u lovištu "Đerdap" predstavljaju, zbog povremeno obilnog uroda žira, bogatstva i raznovrsnosti sprata žbunja i prizemne vegetacije i zauzimanja topnih ekspozicija u nižim delovima lovišta najkvalitetnija staništa za krupnu divljač.

Neobrasle površine - Livade i pašnjaci predstavljaju važan izvor hrane za prisutne preživare u svim šumama. Veći deo ovih površina su privatne površine u šumskom kompleksu.

Prema "Lovnoj osnovi lovišta "Đerdap" na području lovišta „Đerdap" ima veliki broj vrsta divljači od kojih su najznačajnije u prostoru ove gazdinske jedinice:

- jelenska divljač,
- srna,
- divlja svinja
- i zec.

Na osnovu brojanja divljači u ovoj gazdinskoj jedinici (marta 2020. godine za sitnu i krupnu divljač) je utvrđeno je sledeće brojno stanje:

➤ Srneća divljač:

mužjaci - 5 komada;

ženke - 4 komada;

➤ Divlja svinja:

mužjaci - 2 komad;

ženke - 2 komada;

➤ Zec

oba pola 4 komada

➤ Jarebica - 20 komada

Ptice močvarice su u reproduktivnom periodu, duž obale Dunava, prisutne samo u manjem broju, ali zimi veliki broj vrsta zimuje na ovoj reci.

Krivoval i u ovim šumama je još uvek ugrožavajući faktor brojnom stanju divljači, a time i u smislu zaštite faune u celini. Stanje proisteklo iz brojanja je relativno, pogotovo za krupnije vrste divljači koje su u stalnom kretanju kroz celi šumski kompleks.

6.13. Stanje zaštićenih delova prirode

U skladu sa a povodom izrade OGŠ za ovu gazdinsku jedinicu i navedenom zakonskom odrebom , Nacionalni park "Đerdap", Donji Milanovac, podnelo je zahtev br. 020-632/1 od 05.03.2020. godine za izdavanje Uslova zaštite prirode za posebnu osnovu gazdovanja šumama za GJ "Leva Reka".

Zavod za zaštitu prirode Srbije dostavio je dopis Nacionalnom parku "Đerdap", Donji Milanovac (br. **03 – 020-632/2** - datum 09.07.2020.) u kome je dao uslove zaštite prirode za izradu osnove gazdovanja šumama za GJ " Leva Reka".

Za ovu gazdinsku jedinicu su određeni **režimi prvog (I), drugog (II) i trećeg (III) stepena** i to:

- **režim prvog (I) stepena zaštite, odeljenja: 51c, 51d, 52b, 53b, 54b, 54c i 54d.**
- **režim drugog (II) stepena zaštite, odjeljenja:**
22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51(a,6),52a,53a,54a,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65, 66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79, 80,81,82, 83, 84,85,86, 87,88,89,90, 92,93 u 94
- **režim trećeg (III) stepena zaštite, odeljenja: sva preostala odeljenja**

6.14. Semenski objekti

Na području gazdinske jedinice "Leva Reka" trenutno nije registrovan nijedan semenski objekat.

6.15. Rasadnička proizvodnja

Na teritoriji gazdinske jedinice "Leva Reka" ne postoji ni jedan rasadnik.

Imajući u vidu stanje sastojina, iz kojih proizilaze adekvatni planovi usklađeni sa stanjem, nameće se potreba za obnavljanje (pomoć prirodnoj obnovi) sastojina i devitalizaciju sastojina lošeg zdravstvenog stanja.

Za takav plan neophodna je znatna količina sadnog materijala. Sa aspekata savremenog gazdovanja autohtonim vrstama drveća sigurne provinijencije, u budućnosti bi bilo celishodno ispitati mogućnosti da se na teritoriji ove gazdinske jedinice napravi rasadnik. To bi bila logično, posebno ako se ima u vidu kada bi se stvorili uslovi i osnovali se semenski objekti u ovoj gazdinskoj jedinici.

6.16. Opšti osvrt na zatečeno stanje

Imajući u vidu istaknute karakteristike stanja šuma gazdinske jedinice „Leva Reka“, koje ukazuju na dobro zatečeno stanje šumskog fonda koje karakteriše sledeće:

1. U ovoj gazdinskoj jedinici su dominantne tipične šume bukve (brdske i planinske) na dubokim do vrlo plitkim kiselim smeđim zemljишima. U zavisnosti od načina nastanka, strukturnog oblika, izmenjenosti gustine sklopa i vrste drveća javljaju se u čitavom nizu gazdinskih klasa: od visokih jednodobnih do raznodbnih šuma bukve, izdanačkih šuma bukve, devastiranih šuma bukve (visokih i izdanačkih), pa sve do veštački podignutih sastojina bora. U gazdinskoj jedinici „Leva Reka“ zastupljen je 21 tip šume. Sastojinska heterogenost u okviru pojedinih tipova uslovljena je dosadašnjim gazdovanjem šumama (sistem gazdovanja) i odnosima prema šumi u drugim odsecima vremena.
2. Ekstremni uslovi staništa najčešće sa nagibom preko 20°, i vrlo plitkim često skeletnim kiselim smeđim zemljишima uslovili su da čitav prostor ove gazdinske jedinice ima pored utvrđenih namena i kao uvek prisutnu funkciju zaštite zemljишta.
3. Sve sastojine ove gazdinske jedinice, svrstane su u tri namenske celine: U nameskoj celini 58 - Nacionalni park-I stepen zaštite (kod 58) izdvojeno je 5 gazdinskih klasa, a u nameskoj celini - Nacionalni park-II stepen zaštite (kod 59) izdvojeno je 42 gazdinskih klasa. a u nameskoj celini - Nacionalni park-III stepen zaštite (kod 60) izdvojeno je 38 gazdinskih klasa.

- Nacionalni park-I stepen zaštite (kod 58) zastupljene sa 1.2% u ukupnoj obrasloj površini, sa 1.2% u ukupnoj zapremini i sa 1.0% u ukupnom zapreminskom prirastu.
- Nacionalni park – II stepen zaštite (kod 59) zastupljene sa 71.3 % u ukupnoj obrasloj površini, sa 75.8 % u ukupnoj zapremini i sa 73.1 % u ukupnom zapreminskom prirastu.
- Nacionalni park III stepen zaštite (kod 60) zastupljene sa 27.5% u ukupno obrasloj površini, 23.0% u ukupnoj zapremini i 25.8% u ukupnom zapreminskom prirastu ove gazdinske jedinice

U funkcionalnom smislu u ovoj gazdinskoj jedinici dominira prirodna predeona celina Šomrda. Udeo šuma sa izrazito zaštitnom funkcijom je skroman.

Bez obzira na definisane namenske celine, koje u izvesnoj meri u "drugi plan" stavlju proizvodnju (eksploraciju), treba istaći značajan proizvodni aspekt ovih šuma. Prosečna zapremina po hektaru u ovoj gazdinskoj jedinici je 290 m³/ha, što je nešto ispod proseka za sve visoke očuvane sastojine Nacionalnog Parka "Đerdap" (328 m³/ha).

4. U nameskoj celini 58 - Nacionalni park-I stepen zaštite (kod 58) izdvojeno je 5 gazdinskih klasa, a u nameskoj celini - Nacionalni park-II stepen zaštite (kod 59) izdvojeno je 42 gazdinskih klasa. a u nameskoj celini - Nacionalni park-III stepen zaštite (kod 60) izdvojeno je 38 gazdinskih klasa.

Ukupno posmatrano se može reći da šume ove gazdinske jedinice imaju veliku proizvodnost koja se ogleda u podatku da je prosečna zapremina po hektaru 290.3 m³/ha, a prosečni prirast 5.4 m³ što je veoma dobro ako se uzme u obzir starost sastojina i potencijal zemljишta.

Površinska zastupljenost pojedinih gazdinskih klasa u okviru ove gazdinske jedinice je mala. Uvažavajući suštinske razlike (tip šume, poreklo sastojina, očuvanost, strukturni oblik, starost i dr.) uslovile su potrebu izdvajanja u posebne celine, iako ukrupnjavanje ulaznih informacija daje mogućnost za lakšu praktičnu primenu konkretne osnove gazdovanja šumama. No imajući u vidu da je na nivou Nacionalnog parka „Đerdap“ zastupljenost navedenih gazdinskih klasa u predhodnoj tabeli znatna, opravdanost njihovog izdvajanja se taj način potvrdila.

5. Posmatrano u celini, stanje sastojina po poreklu, u ovoj gazdinskoj jedinici, je vrlo dobro, jer visokih šuma na nivou ove gazdinske jedinice ima čak 88%.

Što se tiče stanja po poreklu, visoke sastojine su zastupljene na 88% površine, izdanačke na 10.1% površine, veštački podignite sastojine na 0.5%, šikare na 1.2% površine i šibljaci na 0.2% površine.

Očuvane sastojine nalaze se na površini od 2205.39 ha ili 79.8%, u ukupnoj zapremini one učestvuju sa 89.5%, sa prosečnom zapreminom po hektaru od 325.5m³/ha, a u ukupnom zapreminskom prirastu očuvane sastojine zauzimaju 89.5% i imaju zapreminske prirast po hektaru od 6.1 m³/ha i procenat zapreminskog prirasta od 1.9%.

Razredene sastojine zastupljene su u ukupnoj površini obraslog sa 329.85 ha ili sa samo 11.9%, sa učešćem u ukupnoj zapremini od 9.2% i prosečnom zapreminom po hektaru od 224.55 m³/ha, i učešćem tekućeg zapreminskog prirasta od 8.8%, sa prosečnim prirastom po hektaru od 4.0 m³/ha i procentom zapreminskog prirasta od 1.8%.

Devastirane sastojine su zastupljene na 191.22 ha ili 6.9% u ukupnoj površini obraslog, u ukupnoj zapremini imaju učešće od 1.3%, sa prosečnom zapreminom od 55.1 m³/ha, i tekućim zapreminskim prirastom od 1.4 m³/ha i procentom zapreminskog prirasta od 2.5%.

Šikare zauzimaju 1.2% obrasle površine, a **šibljadi** 0.2% obrasle površine.

Ocenjujući stanje šuma po poreklu i očuvanosti u okviru gazdinske jedinice sa stanovišta ukupnih potencijala i definisanih funkcija šuma može se konstatovati da je ono povoljno, sa velikim učešćem očuvanih sastojina. Sobzirom da je visoki uzgojni oblik sastojina onaj kome se teži jasno je i da će uzgojne potrebe za naredni uređajni period biti usmerene ka tom cilju.

6. Kako se vidi iz tabelarnog pregleda u ovoj gazdinskoj jedinici po površini **mešovite** sastojine su zastupljene na 2090.16 ha ili 75.6%, dok su čiste sastojine zastupljene na 636.20 ha ili 23%. Prema učešću drvene zapremine i tekućeg zapreminskog prirasta ukupno znatno je veće učešće mešovitih sastojina u odnosu na čiste sa 608055.4m³ drvene zapremine ili 75.8%, odnosno 194426.2m³ prirasta ili 24.2%.

Mešovite sastojine u ukupnoj površini ove gazdinske jedinice učestvuju sa 75.6%, u ukupnoj zapremini sa 75.8%, a u ukupnom zapreminskom prirastu sa 77%. Proizvodnost mešovitih sastojina je u ovoj gazdinskoj jedinici nešto niža u odnosu na čiste, što se ogleda kroz niže vrednosti prosečne zapremine po hektaru za čitavih 15m³/ha.

Ovakvo zatećeno stanje, zahteva obazriviji postupak pri nezi šuma u cilju zaštite i forsiranja retkih pratioca u čistim bukovim i kitnjakovim sastojinama, posebno gorskog javora, divlje trešnje, brekinje, klena i drugih vrsta, čime bi se u doglednom vremenu popravio prirodni sastav ovih šuma, a time i njihova biološka stabilnost.

Opšta ocena sastojina gde je bukva dominantna vrsta, da su najzastupljenije primešane grab, kitnjak, jasen i javor. Većina bukovih sastojina u ovoj gazdinskoj jedinici ima primešanih vrsta ali su one po obimu ispod 10% učešća, pa se one tretiraju kao čiste.

Ukupno gledajući može se zaključiti da su čiste sastojine u ovoj gazdinskoj jedinici sa većim vrednostima zapremine i zapreminskog prirasta po hektaru, a sa manjim procentom tekućeg zapreminskog prirasta. Mešovite sastojine u gazdinskoj jedinici su biološki stabilnije i otpornije na fitopatološka oboljenja i entomološka oštećenja.

Mešovite sastojine se moraju podržavati i povećavati njihovo učešće u ukupnom šumskom fondu u skladu sa ekološkim optimumom. Tako u bukovim šumama ove gazdinske jedinice treba nastojati da se uzgojnim merama poveća učešće plemenitih lišćara (javora, jasena, trešnje ...) i stvoriti uslove koji ne odgovaraju pojavi graba.

Odos čistih mešovitih sastojina u ovoj gazdinskoj jedinici je 75.6% : 23%.

7. Stanje sastojina po vrstama drveća prikazano je u tabelama po vrsti drveća, zapremini i zapreminskom prirastu.

U šumama ove gazdinske jedinice evidentirane su 26 vrste drveća, i to 24 lišćarske vrste i 2 četinarske.

Sve vrste drveća su autohtone za područje Nacionalnog Parka izuzev bagrema, crnog bora i jele.

Autohtone vrste su samim tim nosioci zapremine i zapreminskog prirasta.

Vrste drveća koje su dominantne u ovoj gazdinskoj jedinici su: bukva, hrastovi (cer, kitnjak, sladun), i grab kod lišćara, a crni bor kod četinara.

Ove vrste drveća su i najznačajnije, te će se i u narednim poglavljima njima pridavati najveći značaj.

U ovoj gazdinskoj jedinici lišćari su zastupljeni po zapremini sa čak 99.9%, a po zapreminskom prirastu sa 99.7%. Učešće četinarskih vrsta je jako skromno. Opšta ocena za debljinsku strukturu u ovoj gazdinskoj jedinici bila bi:

- Da je debljinska struktura ukupno gledajući pomerena ka debljim kategorijama.
- Da je kod gazdinskih klasa gde je bukva glavna vrsta drveća inventar pomeren ka jačim kategorijama, čime će biti ugrožen kvalitet prinosa u bliskoj budućnosti. Pri tome treba istaći da je drvena masa iznad 50 cm prsnog prečnika kod bukovih sastojina zrela i prezrela, sa velikim brojem oštećenih stabala, lošeg zdravstvenog stanja, skromne tehničke vrednosti. Ta krupna stabla imaju jake granate krune, koje zasenjuju mladik i ometaju ga u razvoju. Njihovo zadržavanje u šumi dovodi do još bržeg propadanja drvene mase.
- Kod izdanačkih šuma inventar je pomeren ka tanjim kategorijama, što je logično s obzirom na poreklo i starost ovih sastojina.

Struktura zapremine po stepenu Biroleja za ovu gazdinsku jedinicu je sledeća:

- Tanak materijal do 30 cm je najdominantniji i da zauzima 24.9% u ukupnoj zapremini.
- Srednje jak materijal (31 do 50cm) u odnosu na ukupnu zapreminu zauzima 49.1%.
- Jak materijal debljine preko 51cm zauzima 25.9%.

9. Stanje po starosti pokazuje odstupanje stvarnog od normalnog razmara dobnih razreda, čime se ugrožava trajnost prinosa po površini.

10. Veštački podignute sastojine zauzimaju skromnu površinu, zahtevaju intenzivniju negu u narednom razdoblju i potrebu što skorije stabilizacije.

11. Prosečna vrednost zapremine od 290m³/ha može se oceniti kao odlična upoređujući je sa prosekom za Srbiju.
12. Zdravstveno stanje sastojina je zadovoljavajuće, sa primetnom pojmom početka procesa sušenja u pojedinim sastojinama.
13. U području zaštićenih prirodnih dobara gazdovati u skladu sa rešenjem Zavoda za zaštitu prirode.
14. Osnovni zaključak koji se nameće nakon analize stanja ukazuje da se ovom gazdinskom jedinicom gazduje intenzivno i da se u najvećoj meri poštuju osnovne biološke, ekološke i druge potrebe šuma, a istovremeno se zadovoljavaju i potrebe čoveka.
15. Otvorenost gazdinske jedinice nije dovoljna za optimalno gazdovanje šumama ove gazdinske jedinice.
16. Krupan problem u gazdovanju ovim šumama predstavlja pojava sušenja kitnjaka.
17. Ovu gazdinsku jedinicu karakteriše povoljan odnos obrasle i neobrasle površine.
18. Najveći deo ove gazdinske jedinice pripada V stepenu ugroženosti od požara.
19. Najzastupljenije vrste divljači na prostoru ove gazdinske jedinice su: jelen, srna, divlja svinja, zec i jarebica.
20. Napred navedene činjenice upućuju na prethodni zaključak o stanju šuma ove gazdinske jedinice (poglavlje 5.0), a istovremeno ističu sve probleme koji su evidentirani u gazdovanju ovim šumama u budućnosti.
21. Zdravstveno stanje ove gazdinske jedinice je okarakterisano kao osrednje (poglavlje 5.10.).
22. Mogućnost daljeg unapređivanja stanja ovih šuma je ograničena i zahteva veće odseke vremena od jednog planskog perioda.
23. Prvi prioriteti u narednom uređajnom periodu (čiji spisak nije konačan) u gazdovanju šumama ove gazdinske jedinice bi bili:
 - ❖ zaštita i očuvanje strogih rezervata prirode, vidikovaca i zaštićenih retkih vrsta flore i faune;
 - ❖ sanacija lošeg zdravstvenog stanja (razređene sastojine, zakorovljene);
 - ❖ obnovu dela zrelih sastojina;
 - ❖ pomoćne mere prirodnom obnavljanju, imajući u vidu potencijal staništa, njegovo stanje (velika zakorovljenošć), osrednjim kvalitet semena;
 - ❖ nastavak mera nege svih sastojina ove gazdinske jedinice (sanitarnim i selektivnim), prvenstveno prorednim zahvatima umerenog intenziteta s obzirom na zatećeno stanje šuma, i namenu pojedinih delova kompleksa;
 - ❖ zaštitu izvora čiste vode i vodotoka od zagađivanja;
 - ❖ preventivnu zaštitu šuma od svih eventualnih negativnih uticaja - posebno protivpožarnu zaštitu;
 - ❖ zaštitu divljači i ostale flore;
 - ❖ održavanje postojeće putne mreže, i delimičnu rekonstrukciju;
 - ❖ čvrst odnos na principima plan : realizacija : kontrola;
 - ❖ ulaganja u kadrovsku i tehničku opremljenost na adekvatan način;

Opšti zaključak:

Sadašnje stanje šuma i šumskih staništa sa svim svojim pozitivnim i negativnim osobinama i karakteristikama daje dobar osnov za buduće plansko, odgovorno i sveobuhvatno planiranje gazdovanja vrednostima i potencijalima gazdinske jedinice.

Sve napred istaknute mere i radovi u većoj meri će zaustaviti procese dalje degradacije ovih šuma, uvećaći e njihovu biološku i ekološku stabilnost, što ujedno predstavlja i osnovni zadatak, a i globalni cilj gazdovanja svim šumama Nacionalnog parka „Đerdap”.

7.0. DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

Ovo poglavlje je veoma važno sa stanovišta utvrđivanja do kakvih je promena došlo po osnovnim pokazateljima (površina, drvna zapremina i dr.), koliko je dosadašnje gazdovanje uticalo na sadašnje stanje sastojina, kakve je rezultate dalo, i u kojoj meri se dosadašnja iskustva mogu koristiti za dalje planiranje gazdovanja.

Skromne su mogućnosti praćenja i analize dosadašnjeg gazdovanja šumama ove gazdinske jedinice u proteklom periodu. Razlog leži u činjenici da je ova gazdinska jedinica prvi put uređivana 1970. godine. U posleratnom periodu pa sve 1970. godine njom se gazdovalo na osnovu godišnjih izvođačkih planova gazdovanja šumama.

Dodatno otežavajuću okolnost predstavlja činjenica da je ovaj prostor prvi put uređivan u okviru površinski mnogo većeg kompleksa gazdinske jedinice „Severni Kučaj“, tako da globalno menjanje granica otežava jasnije praćenje promena u prostoru i vremenu.

Analiza dosadašnjeg gazdovanja rađena je na osnovu podataka koje su dostavile stručne službe Nacionalnog parka „Đerdap“, za period od zadnjih deset godina. Uvažavajući raspoložive podatke, bilo je moguće analiziranje i praćenje promena i konstatacije u obimu, kako je to prikazano pod sledećim poglavljima.

7.1. Promena šumskog fonda

Gazdinska jedinica „Leva Reka“ , prvi put je uređivana 1970. godine.

Do 1980. godine sadašnja gazdinska jedinica „Leva reka“ pripadala je privrednoj jedinici „Severni Kučaj“, koja je podeljena na tri manje gazdinske jedinice i to: „Kožica“, „Leva reka“, i „Desna Reka“.

Gazdinska jedinica „Leva Reka“, obuhvatala je odeljenja 54 do 105 privredne podele u okviru gazdinske jedinice „Severni Kučaj“, čija je veličina varirala u intervalu od 30 ha do 82ha, ili u proseku oko 54ha, a prostorno je ležala u okviru sliva Leve Reke i Levo do nje.

Godine 1980. formirana je nova gazdinska jedinica „Leva reka“, izvršena je nova podela ove jedinice na 98 odeljenja sa prosečnom veličinom od 28.5 ha.

Prvom uređivanjem 1970. godine utvrđena površina ove gazdinske jedinice bila je 2788.98 ha. Uređivanje 1980. godine utvrdilo je površinu od 2799.00 ha, a uređivanje iz 1993. godine površinu od 2793.26 ha, uređivanje iz 2001. godine utvrđena je površina kao i 1993. godine 2793.26 ha, te je ista površina utvrđena i 2011. godine.

U zadnja tri uređivanja granice ove gazdinske jedinice nisu menjane.

7.1.1. Promena šumskog fonda po površini

Promena šumskog fonda po površini data je sledećom tabelom:

Godina	Površina	Šuma	Šumska kultura	Šumsko zemljište	Neplodno	Ostalo zemljište	Tude zem.
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2010	2793.26	2764.48	0.00	13.88	0.00	14.90	68.13
2020	2793.27	2764.49	0.00	13.88	0.00	14.90	0.00
Razlika 2001-2011	+0.01	+0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-68.13

Promene u površini gazdinske jedinice novim uređivanjem nisu utvrđene.

Površina pod šumom novim uređivanjem veća je za 0.01 ha, a kao rezultat preciznijeg razgraničenja obraslih i neobraslih površina.

Kategorija šumskih kultura novim uređivanjem nije konstatovana, a kao rezultat prelaska šumskih kultura (prešle starost od 20 godina) u kategoriju šuma.

7.1.2. Promena šumskog fonda po zapremini i zapreminskom prirastu

Uporedni prikaz očekivanog i stvarnog šumskog fonda po vrsti drveća za period od 10 godina (od 2011 - 2020. god.) prikazan je sledećom tabelom:

Vrsta drveća	2011 godina			Ostvaren prinos	Očekivana zapremina	Ostvarena zapremina premerom 2020. god.	Razlika ostvarene i očekivane zapremine	Ukupan zapreminski prirast 2010. god.
	Σ V	Σ Zv	Σ Zv/god					
	m ³	m ³	m ³					
Bk	576,434.6	124,640.0	12,464.0	99404	601,670.6	575,219.0	-26,451.6	103493
Kit	77,188.0	16,948.0	1,694.8	8968	85,168.0	80,296.0	-4,872.0	17840
Gr	40,069.8	8,664.0	866.4	4165	44,568.8	38,951.0	-5,617.8	6135
Otl	30,532.5	8,593.0	859.3	4035	35,090.5	25,691.0	-9,399.5	5959
Bjas	20,465.0	4,234.0	423.4	2309	22,390.0	19,616.0	-2,774.0	3888
Cer	15,401.9	4,208.0	420.8	96	19,513.9	16,547.0	-2,966.9	4057
KrLip	13,647.1	2,982.0	298.2	1822	14,807.1	19,629.0	4,821.9	4204
OML	10,210.2	1,801.0	180.1	957	11,054.2	5,482.0	-5,572.2	733
Jav	10,028.6	2,102.0	210.2	1581	10,549.6	7,964.0	-2,585.6	1619
Mle	3,286.5	793.0	79.3	47	4,032.5	3,396.0	-636.5	704
Tres	3,270.2	698.0	69.8	180	3,788.2	2,526.0	-1,262.2	336
Cjas	1,363.4	449.0	44.9	1	1,811.4	1,417.0	-394.4	178
SrLip	1,095.5	289.0	28.9		1,384.5	867.0	-517.5	162
SLip	815.6	151.0	15.1		966.6	928.0	-38.6	161
Kln	757.1	166.0	16.6		923.1	894.0	-29.1	196
Slad	611.5	222.0	22.2		833.5	610.0	-223.5	178
Pbrs	450.2	117.0	11.7	18	549.2	138.0	-411.2	38
Jas	410.5	137.0	13.7	4	543.5	606.0	62.5	159
Gric	271.0	86.0	8.6		357.0	156.0	-201.0	22
Bag	224.1	74.0	7.4	42	256.1	68.0	-188.1	18
Orah	67.4	23.0	2.3		90.4	277.0	186.6	66
CGrb	10.3	4.0	0.4		14.3	0.0	-14.3	0
Kest	1.4	1.0	0.1		2.4	1.0	-1.4	1
Brek	0.7	0.0	0.0		0.7	148.0	147.3	32
Mecja leska		0.0			0.0	0.0	0.0	0
Bvrba						10.0	10.0	4
Ukupno liščari	806,613.0	177,381.0	17,738.1	123629	860,365.0	801,437.0	-58,928.0	150183
Cbor	1,055.1	525.0	52.5	0	1329.5	1,043.0	-286.5	475
Jel	0.4	0.0	0.0	0		2.0	2.0	1
Ukupno četinari	1,055.5	525.0	52.5	0	1329.5	1,045.0	-284.5	476
Ukupno GJ	807,668.5	177,906.0	17,790.6	123,629.0	861,694.5	802,482.0	-59,212.5	150659

Napred navedena tabela formirana je na osnovu podataka stanja šuma iz prethodne osnove i evidencije izvršenih seča u prethodnoj osnovi.

Analizirajući dobijenu zapreminu 2020. i očekivanu zapreminu uočljiv je manjak od 59212.5m³ ili 7,3% što je u granicama dozvoљенog odstupaњa od 8%. Kao što smo rekli u uvodnom delu, 2014 godine GJ

Leva Reka je bila zahvaćena jakim olujnim vетром u kome je stradalo u vidu vetroloma i vetroizvala oko 60.000 m³ drvne mase. Ta drvna masa je je bila skoncentrisana što na većim površinama po par ha, što pojedinačno unutar sastojina ili manjim grupama stabala. Iz toga razloga jesu i rađene izmene i dopune osnove. Uništena drvna masa je uticala automatski i na umanjenje prirasta koji je bio predviđen za 10 godišnji plan, te razlika koja je nastala je najvećim delom posledica sanacije vetroloma i vetroizvala.

Zatim, nemogućnosti da se sproveđe **koncept vezanog uzorka = premanentna inventura** (polaganje primernih površina sa istim prostornim rasporedom (istim brojem, veličinom), istim intezitetom premera kao u predhodnom uređivanju);

7.2. Odnos planiranih i ostvarenih radova u dosadašnjem periodu

7.2.1. Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma za period 2011- 2020. godine prikazani su sledećom tabelom:

Vrsta rada	Plan	Izvršenje	
	ha	ha	%
Kompletna priprema zemljišta za pošumljavanje	4.86	13.22	272.0
Priodno obnavljanje sastojina	366.93	320.72	10.3
Vestačko pošumljavanje sadnjom	4.86	13.22	272.0
Popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom	38.8	0	0
Popunjavanje vestački podignutih sastojina sadnjom	0.97	0	0
Osvetljavanje podmladka ručno	170.32	0	0
Okopavanje i prašenje	14.58	0	0
Čišćenje u mladim sastojinama	12.87	0	0
Prorede	1636.46	955.45	58.4
Ukupno G.J.	2250.65	1302.61	57.9

Osnovni problem, u oceni ostvarenja ovog plana, leži u nedovoljnem izvršenju planova.

Posmatrajući tabelu, vidimo da je odnos planiranih i izvršenih radova na obovi i gajenju izvršen sa 57.9 %.

Pojedini radovi na obnovi i gajenju šuma su planirani ali su izvršavani sa jako malim procentom. Radovi su izostali velikim delom usled znacajnih radova na realizaciji slučajnog prinosa nastalog usled vetrozloma i vetroizvala, te usled značajnog prirodnog podmlađivanja koje se javilo na sanacionim površinama.

Razlog zbog koga proredne seče i seće obnavljanja nisu u potpunosti izvršene leži prvenstveno u činjenici, da nisu postojali finansijski i tehnički uslovi za dodatno otvaranje vlakama, a s obzirom na teške terene u kojima se veliki deo sastojina nalazi.

Evidencija radova na obnovi i gajenju vođena je za period 10 godina.

7.2.2. Dosadašnji radovi na korišćenju šuma

Tabelarno je prikazan odnos planiranog i ostvarenog prinosa po vrstama drveća i ukupnoj površini:

Glavni prinos:

Vrsta drveta	Planiran prinos		Realizovan prinos				primedba	
	Po površini	Po zapremini	Po površini		Po zapremini			
			ha	%	m ³	%		
Bukva		26,880.30			23183	86.2		
Kitnjak		4726.8			2791	59.0		
Grab		1524.5			1191	78.1		
Otl		452.9			1395	308.0		
Beli jasen		1054.9			842	79.8		
Cer		289.7			0	0.0		

Vrsta drveta	Planiran prinos		Realizovan prinos				primedba	
	Po površini	Po zapremini	Po površini		Po zapremini			
	ha	m3	ha	%	m3	%		
Klipa		789.8			853	108.0		
OML		307.8			221	71.8		
Javor		80.6			811	1006.2		
Crni jasen		18.8			0	0.0		
Klen		18			0	0.0		
Grabić		3.9				0.0		
Ukupno		366.93	36,148.00	320.72	87.4	31287	86.6	

Glavni prinos realizovan 87.4 % po površini i 86.6 % po zapremini.

Prethodni prinos:

Vrsta drveta	Planiran prinos		Realizovan prinos				primedba	
	Po površini	Po zapremini	Po površini		Po zapremini			
	ha	m3	ha	%	m3	%		
Bukva		35,278.00			28226	80.0		
Kitnjak		4446			4473	100.6		
Grab		2873			1809	63.0		
Otl		1449			1154	79.6		
Beli jasen		776			111	14.3		
Cer		1443			8	0.6		
Krlipa		1761			181	10.3		
OML		2228			290	13.0		
Javor		454			24	5.3		
Crni jasen		162			0	0.0		
Sr Lipa		49			0	0.0		
Slipa		88			0	0.0		
Klen		13			0	0.0		
Sladun		11			0	0.0		
Jasika		69			4	5.8		
Grabić		39			0	0.0		
Bagrem		162			42	25.9		
Orah		6				0.0		
Ukupno		1636.0	51,307.00	1185.5	72.5	36322	70.8	

Prethodni prinos realizovan 72.5 % po površini i 70.8% po zapremini.

Slučajni prinos:

Vrsta drveta	Prethodni slučajni prinos		Glavni slučajni prinos		Ukupno
	Po površini	Po zapremini	Po površini	Po zapremini	
	ha	m3	ha	m3	
Bukva		35,276.0		12,719.0	47,995.0
Kitnjak		1,225.0		479.0	1,704.0
Grab		761.0		405.0	1,166.0
Otl		1,392.0		338.0	1,730.0
Beli jasen		888.0		468.0	1,356.0
Cer		7.0		81.0	88.0
Krlipa		444.0		344.0	788.0
OML		284.0		162.0	446.0
Javor		504.0		242.0	746.0
Crni jasen		1.0		0.0	1.0
Sr Lipa		0.0		0.0	0.0
Slipa		0.0		0.0	0.0
Klen		0.0		0.0	0.0
Sladun		0.0		0.0	0.0
Jasika		0.0		0.0	0.0
Grabić		0.0		0.0	0.0
Bagrem		0.0		0.0	0.0
Orah		0.0		0.0	0.0
Ukupno	1,347.5	40,782.0	54.1	15,238.0	56,020.0

Ukupan prinos redovni:

Vrsta drveta	Planiran prinos			Realizovan prinos			primedba
	Po površini		Po zapremini	Po površini		Po zapremini	
	ha	m3		Ha	%	m3	%
Bukva		62,158.30				51409	82.7
Kitnjak		9172.8				7264	79.2
Grab		4397.5				3000	68.2
Otl		1901.9				2549	134.0
Beli jasen		1830.9				953	52.1
Cer		1732.7				8	0.5
Krlipa		2550.8				1034	40.5
OML		2535.8				511	20.2
Javor		534.6				835	156.2
Crni jasen		180.8				0	0.0
Sr Lipa		49				0	0.0
Slipa		88				0	0.0
Klen		31				0	0.0
Sladun		11				0	0.0
Jasika		69				4	5.8
Grabić		39				0	0.0
	2002.93			1506.22	75.2		

Vrsta drveta	Planiran prinos		Realizovan prinos				primedba	
	Po površini		Po zapremini		Po površini			
	ha	m3	Ha	%	m3	%		
Bagrem		162			42	25.9		
Orah		6			0	0.0		
Ukupno	2002.93	87,451.10		1506.22	75.2	67609	77.3	

Ukupan prinos slučajni :

Izmene i dopune	Vetrolomi/vetroizvale	Realizovan slučajni prinos	Izvršenje
	Slučajni prinos		
	m3	m3	
	61295.44	56,020.00	91.4
UKUPNO	61.295,44	56,020.00	91.4

Planirani redovan prinos realizovan je po zapremini sa 77.3 %, dok je planirani slučajni prinos izmenama i dopunama realizovan sa 91.4 %

Usled velikog uticaja olujnog vетра javile su se na većim površinama vetrolomi i vetroizvale na kojima je realizovan slučajni prinos.

7.2.3. Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

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

Zaštita šuma vršena je u okviru redovnih mera gazdovanja, poštujući stav da dobro negovane šume postižu potrebnu stabilnost, vitalnost, kao i fiziološku otpornost na štetne uticaje.

Poslove opažanja i obaveštavanja vrši tehničko osoblje i to prvenstveno reonski lugari, naročito u toku proleća i leta u mesecima kada su šumski požari najčešći i kada postoji mogućnost pojave kalamiteta pojedinih štetnih insekata.

Entomoloških i fitopatoloških oboljenja nije bilo u većem obimu u sastojinama ove gazdinske jedinice.

Oboleženi su, požarišta, požari i njihove štete, ali ni njih nije bilo u većem obimu.

Izvršena je sanacija vetroloma i vetroizvala.

Što se mrazeva (ranih i kasnih) tiče nisu zabeležena veća oštećenja, ali su zabeležena velika oštećenja od vetroloma i vetroizvala zbog kog su se radile izmene i dopune osnove .

Bespravne seče

Imajući u vidu napore reonskih lugara da istoimenu jedinicu zaštite od bespravnih seča kao i broj podnetih prijava, konstatujemo da je bespravnih seča u ovoj gazdinskoj jedinici bilo u proteklom uređajnom periodu, ali ne u nekom većem obimu. Nije evidentirana masa bespravnih seča. Pojedinačna stabla su uglavnom bespravno sečena na rubovima šuma, gde se ova gazdinska jedinica graniči sa selima.

I na ovom mestu kostatujemo problem redovne i ažurno vođene evidencije koja je osnov za kompletno sagledavanje dosadašnjeg gazdovanja.

7.2.4. Ostali radovi

Što se tiče korišćenja ostalih šumskih proizvoda (šumski plodovi, lekovito bilje, pečurke) u prethodnom periodu nisu registrovani.

U prethodnom periodu u GJ”Leva Reka” za ostale radove (izgradnja puteva, radovi na lovnom gazdovanju, prikupljanju semena i sl.) nema evidentiranih podataka.

7.3. Opšti osvrt na dosadašnje gazdovanje šumama

Dosadašnjim gazdovanjem se analizira planirano i ostvareno gazdovanje u proteklom periodu.

Ukupna površina inventurom iz 2011 godine se promenila za +0.01 ha.

Šumski fond po zapremini pokazuje razliku (očekivana zapremina u poređenju sa premerenom zapreminom razlikuje) za - 7%.

Planirani radovi na obnovi i gajenju su izvršeni sa 57.9% .

Planirani radovi na korišćenju šuma od ukupno planiranog prinosa iz redovnog gazdovanja ostvareni sa 86.6 % iz glavnog prinosa i 70.8% iz prethodnog prinosa.

Iz slučajnog prinosa utvrđena je drvna masa od 56.020,00 m³.

Korišćenje ostalih šumskih resursa u prethodnom uređajnom periodu bila je neznatno, međutim imajući u vidu potencijal istih u budućnosti se od njih mogu ostvariti veći ekonomski efekti.

Rezultat ovakvog gazdovanja u dosadašnjem periodu je delimično uzgojna zapuštenost dela kompleksa ove gazdinske jedinice, koju karakteriše pojedinačno prisustvo prestarelih stabala, prirodna selekcija i odumiranje u pojedinim fazama razvoja sastojina i prisustvo razređenih sastojina.

U prirodnim sastojinama vršene su prorede, međutim planirane mere nege nisu svuda sprovedene.

Analiza dosadašnjeg gazdovanja šumama u prethodnom periodu urađena je na osnovu podataka (evidencije gazdovanja) iz Nacionalnog parka "Đerdap", koji su obrađeni i kao takvi ugrađeni u OGŠ za gazdinsku jedinicu "Leva Reka".

8.0. PLANIRANJE UNAPREĐENJA STANJA I OPTIMALNOG KORIŠĆENJA ŠUMA

8.1. Ciljevi gazdovanja šumama

Savremeno urađen plan treba da bude realan, precizan i lako razumljiv.

On treba da uspostavi sistem održivog upravljanja šumama u skladu sa potencijalom. Skup analiza utiče na odabir ciljeva koji treba da se primene na šumu. Uravnoteživanje bogatstva i potencijala prirodne životne sredine uz ograničenja, i socioekonomskih potreba, vodi ka definisanju ciljeva.

Obzirom na značaj šumskih ekosistema, kao osnovnih elemenata na kojima je i formiran Nacionalni park „Đerdap“, i da su osnov iz koga proističu svi ostali funkcionalni sadržaji, proističe da maksimalno treba posvetiti pažnju detaljnem i kvalitetnom planiranju gazdovanja kako bi se obezbedilo očuvanje, zaštita i unapređenje stanja šumskih ekosistema i svih funkcija šuma.

8.1.1. Namena površina po prostornom planu NACIONALNOG PARKA "ĐERDAP"

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

Prostornim utvrđen su opšti ciljevi gazdovanja ukupnim prostorom i sadašnjim potencijalom Nacionalnog parka "Đerdap" a oni su:

1. Trajno očuvanje, zaštita i unapređivanje područja Nacionalnog parka i,
2. Trajno i racionalno višenamensko korišćenje prostora parka, shodno definisanim prioritetnim osnovnim namenama pojedinih integralnih delova i potencijala područja Đerdapa.

Ovim su utvrđeni opšti ciljevi gazdovanja šumama i ove gazdinske jedinice kao integralnog dela Nacionalnog parka "Đerdap".

Proglašavanjem za Nacionalni park prostora Đerdapa i izradom Prostornog plana utvrđena je, u skladu sa napred navedenim ciljevima prevashodna obaveza zaštite prirodnih (a time i šumskih) ekosistema u celini, od bilo kakvih ugrožavajućih uticaja.

Pri tome, korišćenje ukupnih potencijala šuma ove gazdinske jedinice je trajno višenamensko, a time i racionalno čime je u mogućoj meri obezbeđena zaštita i očuvanje životne sredine u celini.

Polazeći od osnovnih kriterijuma i karakteristika osnovnih zona zaštite (I, II i III u Prostornom planu) kao i kriterijuma (elemenata) vrednovanja pojedinih funkcija šuma na ekološkoj osnovi, sastojinama ove gazdinske jedinice utvrđena je osnovna namena, a time i bliže pojedinačno definisan cilj gazdovanja šumama.

Po navedenim karakteristikama i kriterijumima značajni vrhovi su zaštićeni kao prirodni spomenici, deo gazdinske jedinice koristi se u naučno-istraživačke svrhe, a čitav kompleks pri tome ima protiverozionu funkciju-stepena značaja I.

Deo površine u okviru zona zaštite je izdvojen kao naučno istraživačka površina, što je definisano u konkretnom opisu sastojina.

Opšta zaštitna uloga šuma ove gazdinske jedinice u pojasu iznad izvorišta voda i pojasu uz glavne vodotoke proširuje se i na vodozaštitnu funkciju - stepena I. Sve retke vrste flore i faune obuhvaćene su I stepenom zaštite.

Zbog ostvarenja ovih ciljeva potrebno je intezivno gazdovati i maksimalno raditi na očuvanju i povećanju svih opštekorisnih funkcija šuma.

Neposredni interes u gazdovanju šumama jeste obezbeđenje međuzavisnih dejstava uzgojnih i ekonomskih komponenti i to tako da se uzgojnim merama utiče na povećanje proizvodnje drvne mase, poboljšanje kvaliteta i strukture sortimenata, a investicijama u tehničko opremanje obezbedi poboljšanje uslova privređivanja i akumulacije sredstava.

Sprovodenjem takvog gazdovanja obezbediće se jačanje proizvodne snage zemljišta i najpovoljnije delovanje šume na stanište, kao i poboljšanje zaštitno-regulatornih i kulturnih funkcija šuma.

8.1.2. Ciljevi gazdovanja šumama

8.1.2.1. Opšti ciljevi gazdovanja

Opšti ciljevi gazdovanja šumama za ovu gazdinsku jedinicu zasnivaju se na relevantnim zakonskim aktima. Definisani su **osnovni elementi ciljeva**:

- zaštita, očuvanje i unapređenje
- zaštita i stabilnost šumske ekosisteme.

U osnovi ovih ciljeva je zahtev za brzim promenama shvanjanja o zadacima i ciljevima šumarstva u budućnosti uopšte, radi stvaranja uslova za ispunjenje globalnih funkcija šuma kao značajnijeg elementa biosfere.

Međunarodna konferencija "šumske ekosistemi Nacionalnih parkova", održana na Tari 1996. godine definisala je deklaracije i rezolucije savremenih tumačenja značaja šumske ekosisteme, uzimajući u obzir i sledeće: "...da su šumske ekosistemi suštinska komponenta prirodnih sistema, kao i da njihove ekološke funkcije u velikoj meri doprinose očuvanju velikog dela biološke i predeone raznovrsnosti planete, od ogromnog značaja za budući opstanak i razvoj".

Opšti ciljevi gazdovanja šumama propisani su Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama koji se razrađuju Razvojnim planom za sve šume kojima gazduje JP "Nacionalni park Đerdap", i oni su:

1. zaštita i očuvanje strogog prirodnog rezervata,
2. zaštita i očuvanje zaštićenih retkih vrsta flore i faune,
3. zaštita i očuvanje naučno istraživačkih površina,
4. obezbeđivanje neophodne obraslosti,
5. sanacija opšteg stanja degradiranih šumske ekosisteme,
6. protiveroziona zaštita zemljišta,
7. očuvanje i povećanje vrednosti šuma,
8. trajnost i trajno povećanje prinosa i proizvodnje,
9. maksimalna proizvodnja drvne mase, u cilju polifunkcionalne optimalizacije stanja (bez ugrožavanja ostalih ciljeva),
10. racionalnost, ekonomičnost i rentabilnost,
11. razvijanje i jačanje opštekorisnih funkcija šuma.

Opšti ciljevi gazdovanja (kao međusobno jednako važni) moraju se prilagođavati održavanju i unapređenju svih funkcija šuma, očuvanju izvornosti prirodnih potencijala i stabilnosti ekosistema, jačanju hidroloških, antierozivnih, klima-zaštitnih, zdravstvenih, lovnih i drugih funkcija šuma uz obezbeđenje maksimalno moguće proizvodnje drveta najboljeg kvaliteta.

Ovi ciljevi su dugoročni.

Zadatak gazdovanja šumama je dakle, da se ostvari direktna korelacija globalnih - biosfernih (opštakorisnih) i proizvodnih funkcija šuma.

Ovakav pristup gazdovanju šumama u skladu je sa članom 3. Zakona o šumama, kao i sa savremenim intencijama dinamičnog shvatanja teorije održivog upravljanja prirodnim resursima.

Ovim Zakonom obezbeđuju se uslovi za održivo gazdovanje šumama i šumskim zemljишtem kao dobrom od opštog interesa, na način i u obimu kojim se trajno održava i unapređuje njihova proizvodna sposobnost, biološka raznovrsnost, sposobnost obnavljanja i vitalnosti unapređuje njihov potencijal za ublažavanje klimatskih promena, kao i njihova ekomska, ekološka i socijalna funkcija, a da se pri tom ne učini šteta okolnim ekosistemima .

Iz svega napred izloženog može se zaključiti da se svi osnovni zadaci šumskog gazdovanja mogu uspešno ostvarivati pod uslovom da se pri planiranju i sprovođenju gazdovanja ima u vidu sledeće:

- sve planirane mere gazdovanja treba oprezno sprovoditi, ne narušavajući koheziju predela, dajući prednost svemu onome što doprinosi poboljšanju stanja šumskih ekosistema i povećanju njihove stabilnosti i prinosne snage;
- u svakoj sastojini treba težiti optimalizaciji stanja u pogledu strukture, smeše i obraslosti, kako bi se obezbedila optimalnost svih funkcija šuma, a time i globalne namene nacionalnog parka;
- proizvodnost staništa treba održati i uvećati, uz stalno davanje prednosti zaštitnoj ulozi ovih šuma posebno na plitkom karstnom zemljишtu, na kome samo postojeći povoljni mikroklimatski uslovi omogućuju opstanak, obnavljanje i visoku produktivnost ovih mešovitih sastojina;
- korišćenje šuma mora se sprovoditi tako da bude u zavisnosti od potreba trajnog održavanja optimalnog stanja šumskog kompleksa;
- drvo (šumski sortimenti) nastaju kao uzgredan proizvod prilikom sprovođenja mera zaštite, očuvanja i unapređenja stanja i funkcija šuma;
- šume i čitav prostor GJ "Leva Reka" su istovremeno i predmet interesa više delatnosti (zaštita prirode, šumarstvo, turizam itd.) te se ovom Osnovom mora voditi računa o usklađivanju potreba i mogućnosti svih Osnova gazdovanja šumama za GJ "Leva Reka"

8.1.2.2. Posebni ciljevi gazdovanja

Posebni ciljevi gazdovanja šumama određuju se prema Pravilniku i detaljno se razrađuju za nivo gazdinskih jedinica, za svaku gazdinsku klasu. Direktno su uslovljeni opštim ciljevima, predodređenom namenom, režimom zaštite, stanjem šumskih ekosistema i drugim faktorima.

Polazeći od navedenih opštih ciljeva, a shodno kriterijumima za ocenu ekoloških vrednosti i osobina prostora, i utvrđenog zatečenog stanja i utvrđene namene definisani su posebni ciljevi za GJ "Leva Reka" za svaku namensku celinu:

1. Namenska celina («58») -I stepen zaštite.

- Trajan zaštita I STEPENA ZAŠTITE područja Nacionalnog parka Đerdap,
- Monitoring ugroženosti od biljnih bolesti i štetočina šuma prvog stepena zaštite
- zaštita šumao od piožara,
- zaštita šuma od ugroženosti od čoveka,
- posebni ciljevi ove namenske celine isključivo su u funkciji zaštite šuma prvog stepena zaštite područja Nacionalnog parka Đerdap,

2. Namenska celina («59») -II STEPEN zaštite

Kratkoročni ciljevi:

- ❖ Zaštita biodiverziteta (ceo prostor gazdinske jedinice odnosno, namenske celine ,«59»,);
- ❖ povećanje opštakorisnih funkcija šuma ove namenske celine,
- ❖ Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje u skladu sa definisanom funkcijom (namenska celina «59»);
- ❖ povećanje opštakorisnih funkcija šuma ove namenske celine,
- ❖ povećanje zapreme i zapreminskog priratsta ove namenske celine,
- ❖ Popravak stanja po poreklu gde će se merama nege deo izdanačkih šuma prevesti u šume visokog uzgojnog oblika (namenska celina «59»);

- ❖ Smanjiti površinu devastiranih sastojina (namenska celine «59»);
- ❖ proizvodnja kvalitetnog tehničkog dtrveta gde će se povećati ekonomskamvrednost šuma ove namenske celine,
- ❖ zaštita zemljišta od erozije,
- ❖ zaštita šuma od požara
- ❖ zađzita šuma od bespravnog korišćenja,
- ❖ zaštita šuma od prekomernih šteta nastalih od divljači i domaće stoke
- ❖ Korišćenje ostalih proizvoda šuma i šumskih staništa (namenska celine «59»);
- ❖ Rekonstrukcija postojećih komunikacija;
- ❖ Održavanje postojećih komunikacija;

3. Namenska celina («60») - III STEPEN zaštite

U ovoj namenskoj celin vrši se redovno gazdovawe prilagođeno zaštiti područja nacionalnog parka.

Kratkoročni ciljevi:

- ❖ Zaštita biodiverziteta (ceo prostor gazdinske jedinice odnosno, namenske celine «60»);
- ❖ povećanje zapremine i zapreminske priratsta ove namenske celine,
- ❖ povećanje opštekorisnih funkcija šuma ove namenske celine,
- ❖ proizvodnja kvalitetnog tehničkog dtrveta gde će se povećati ekomska vrednost šuma ove namenske celine,
- ❖ zaštita zemljišta od erozije,
- ❖ Postepeno dovođenje sastojina u optimalno (normalno) stanje u skladu sa definisanom funkcijom (namenska celine «60»; ,);
- ❖ povećanje opštekorisnih funkcija šuma ove namenske celine,
- ❖ Popravak stanja po poreklu gde će se merama nege deo izdanačkih šuma prevesti u šume visokog uzgojnog oblika (namenska celine «60»;);
- ❖ popravak starosne i debljinske strukture šuma ove namenske celine,
- ❖ Smanjiti površinu devastiranih sastojina (namenska celine «60»;);
- ❖ zaštita zemljišta od erozije,
- ❖ zaštita šuma od požara
- ❖ zađzita šuma od bespravnog korišćenja,
- ❖ zaštita šuma od prekomernih šteta nastalih od divljači i domaće stoke
- ❖ Korišćenje ostalih proizvoda šuma i šumskih staništa (namenska celine «60»;);
- ❖ Rekonstrukcija postojećih komunikacija;
- ❖ Održavanje postojećih komunikacija;

8.2. Mere za postizanje ciljeva gazdovanja

Prema stanju šuma i ekonomskim mogućnostima gazdinstva, a uzimajući u obzir stabilnost i procenu mogućnosti celokupnog ekosistema, sve mere se dele na:

1. Uzgojne i
2. Uredajne.

8.2.1. Uzgojne mere

Uzgojne mere su definisane načinom obnavljanja i negovanja sastojina. U odnosu na dosadašnje gazdovanje šumama i sastojinske prilike u gazdinskoj jedinici, a prema biološkim osobinama određenih vrsta, usvojeni su sledeći sistemi gazdovanja koji su definisani odabranim načinom seče i obnavljanja stare sastojine:

8.2.1.1. Izbor načina obnove (sistema gazdovanja)

Sistem gazdovanja u namenskim celinama i gazdinskim klasama u tim namenskim celinama «60»; i «59» je : sastojinsko gazdovanje,

Sastojinsko (oplodna seča kratkog perioda za obnavljanje - do 20 godina), primenjivaće se u visokim i izdanačkim očuvanim sastojinama, kao i u veštački podignutim sastojinama,

8.2.1.2. Izbor načina obnavljanja primenjivat će se:

Oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja /podmladno razdoblje 20 godina/ : visoke jednodovne šume, izdanačke šume dobrog kvaliteta na dobrom staništu /konverzija/,

Grupimično oplodna seča dugog perioda za obnavljanje /posebno podmladno razdoblje 20 godina za uzgojnu grupu i opšte podmladno razdoblje 40/50 godina za sastojinu/, primenjivaće se u visokim raznодobnim očuvanim sastojinama bukve.,

Čista seča primenjivat će se kod obnavljanja bagrema i kod rekonstrukcije degradiranih sastojina.

8.2.1.2. Izbor uzgojnog i struktturnog oblika

Za sve sastojine ove gazdinske jedinice određen je visoki uzgojni oblik (osim za izdanačke sastoine bagrema koje imaju stalni niski uzgojni oblik) koji se zbog svojih bioloških osobina i stabilnosti, kao i zbog mogućnosti dugoročnog planiranja gazdovanja, smatra za najkorisniji sastojinski oblik.

S obzirom na opredeljenja u okviru izbora tipa gajenja i potrebu forsiranja autohtonih vrsta, koje najčešće čine kitnjak, javor, beli jasen, mleč, mečja leska, preporučuje se:

- za sastojine bukve (visoke i izdanačke): struktura jednodobnih šuma
- za bukvu (visoke šume), kao strukturno raznодобне sastojine -grupimično raznодobne
- za sastojine kitnjaka (visoke i izdanačke): struktura jednodobnih šuma (za sastojine ostalih lišćara (graba, sladuna, cer, grabić, lipa - visoke i izdanačke):
- struktura jednodobnih šuma za veštački podignite sastojine četinara: struktura jednodobnih šuma (za izdanačke i veštački podignite sastojine bagrema: struktura jednodobnih šuma) .

8.2.1.3. Izbor vrsta drveća

Glavne autohtone vrste drveća bukva, cer, kitnjak i druge, zadržavaju se i dalje kao osnovni nosioci proizvodnje.

Prilikom izbora vrsta drveća rukovodimo se biološkim osobinama vrste, ekološko-proizvodnim osobinama staništa, a takođe i funkcijama koje šume imaju na konkretnom prostoru, kao i ekonomskim ciljevima za postizanje najveće proizvodnje najboljeg kvaliteta.

Rukovoditi se principom autohtonosti, znači forsirati vrste prisutne od prirode, ali ne po svaku cenu. Treba uzeti u obzir i stanje staništa, te eventualne promene zemljišta (vlažnost, dubina, hemijski sastav itd.) koje su mogле nastati u međuvremenu.

U ovoj gazdinskoj jedinici izbor vrste drveća je u izvesnoj meri ograničen prethodnim rešenjem u Prostornom planu, pa je jedna od opštih mera zaštite - zabrana unošenja vrsta drveća, stranih oroklimatskim uslovima ovog područja, a naročito egzota.

Izbor vrsta drveća u ovoj gazdinskoj jedinici, ili sastojinama u njoj, oslanja se na tipološku pripadnost pojedinih lokaliteta ili Kartu potencijalne vegetacije (Mišić V., 1992).

Osnovne vrste drveća, pri tome, su: bukva, kitnjak, cer, grab, sladun, crni jasen, grabić, orah i druge autohtone vrste lišćara, koje se i sada nalaze u čistim ili mešovitim sastojinama u ovom šumskom kompleksu. U prilog ovakvom opredeljenju je i komparativna analiza sadašnjeg stanja realne i potencijalne vegetacije na području Nacionalnog parka "Đerdap" (V. Mišić, 1992.). "Čitav kompleks povoljnih faktora, koji smo ranije analizirali, ukazuje na tačnost tvrdnje da su potencijal ovog područja, kao i većeg dela Đerdapa, mešovite šume, da sve vrste drveća mogu da imaju veći prinos organske mase i tehnički bolje drvo i da se obnova šuma može brže i bolje razvijati kad bi se uklonile posledice dugog i kontinuiranog neracionalnog iskorišćavanja šuma na području Đerdapa".

Postoje svi prelazi od polidominantnih preko oligodominantnih do monodominantnih šuma, što ukazuje da poreklo i istorijski proces osiromašivanja pređašnjih šuma, ali isto tako i na proces degradacije šumskih ekosistema u celini.

Ovaj proces sada, kada su poboljšani mikroklimatski uslovi vlagom sa Dunava i kada je snažnija zaštita ekosistema, treba da se odvija u obrnutom smeru, tj. Od monodominantnih ka oligodominantnim, sa više vrsta drveća i od ovih ka polidominantnim sa velikim brojem edifikatora u sastojini. Čovek je doveo do osiromašenja mešovitih šuma, on je dužan da ih ponovo obogati, što treba da bude cilj šumarstva, a posebno u nacionalnom parku.

8.2.1.4. Izbor načina nege

Stanje sastojina i postavljeni ciljevi gazdovanja određuju izbor načina nege. Za sastojine ove gazdinske jedinice utvrđuju se sledeći načini nege, koji su bliže određeni u tabelarnom delu osnove, kroz plan gajenja i plan prorednih seča:

1. Osvetljavanje podmlatka ručno (u fazi podmlatka);;
2. Popunjavanje prirodno obnovljenih sastojina sadnjom;
3. Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama (u fazi ranog mladika i kasnog mladika);
4. Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom;
5. Selektivne prorede u odraslim sastojinama (od faze kasnog mladika, srednjedobnim i dozrevajućim sastojinama)

8.2.1.5. Izbor načina seče i korišćenja

Od izabranih načina obnavljanja zavisi i struktura budućih sastojina i celokupni gazdinski postupak, elementi za sva planska razmatranja i postupak za određivanje prinosa i obezbeđenje trajnosti prinosa, odnosno funkcionalne trajnosti. Način obnavljanja, pre svega, zavisi od bioloških osobina vrsta drveća koje grade sastojine (osobina sastojina), osobina staništa i ekonomskih prilika. Za šume gazdinske jedinice „Leva Reka“ u ovom uređajnom periodu određuje se sledeći način seča obnavljanja i korišćenja:

Oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja /podmladno razdoblje 20 godina/ : visoke jednodovne šume, izdanačke šume dobrog kvaliteta na dobrom staništu /konverzija/,

Grupimično oplodna seča dugog perioda za obnavljanje /posebno podmladno razdoblje 20 godina za uzgojnu grupu i opšte podmladno razdoblje 40/50 godina za sastojinu/, primenjivaće se u visokim raznодobnim očuvanim sastojinama bukve.,

Čista seča primenjivat će se kod obnavljanja bagrema i kod rekonstrukcije degradiranih sastojina

Proredna seča. visoka selektivna proreda sprovodit će se u visokim srededobnim i dozrevajućim jednodobnim sastojinama i srednjedobnim i dozrevajućim uzgojnim grupama u raznодobnim sastojinama, i kvalitetnim izdanačkim šumama

Sanitarna seča primenjivat će se u svim sastojinama lošijeg zdravstvenog stanja gde su sastojine ugrožene od elementarnih nepogora /sušenje, vetrolom i vetroizvale itd/

Razmer smese

U gazdinskoj jedinici „Leva Reka“ dominiraju monodominantne bukove šume i kitnjakove i cerove šume. U odnosu na mešovitost bukovih šuma neophodno je forsiranje drugih vrsta drveća (plemenitih lišćara). Na ovom mestu nije neophodno opredeljivati razmer smese. U kitnjakovim sastojinama koje su u odnosu na tipološku pripadnost nužno mešovite sa prisustvom crnog jasena na suvljim staništima i lipe i graba na vlažnijim staništima optimalan razmer smese je 70:30 u korist kitnjaka.

8.2.2. Uređajne mere

Pod uređajnim merama podrazumevaju se uređajne jedinice za koje se određuje prinos, mere kojima se prinos iskazuje i ostali pokazatelji kojima se pobliže utvrđuje stanje sastojina.

Osnovna jedinica trajnosti prinosa je gazdinska klasa na nivou šumskog područja, mera prinosa je zapremina, a regulator trajnosti prinosa je zapremski prirast.

8.2.2.1. Izbor orijentacione ophodnje i dužine trajanja podmladnog razdoblja

Za visoke sastojine bukve određuje se ophodnja od 120 godina i dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 god.

Za visoke sastojine kitnjka određuje se ophodnja od 140 godina i dužina podmladnog razdoblja u trajanju od 20 god.

Za izdanačke sastojine kvalitetne sastojine na dobrom staništu produžuje se ophodnja na 100 godina, širine dobnog razreda od 10 godina,

Za izdanačke sastojine lošijeg kvaliteta na dobrom staništu određuje se ophodnja od 80 godina, širine dobnog razreda od 10 godina,

Za izdanačke sastojine širine dobnog razreda od 5 godina, ophodnja je 30 godina.

Za veštačke sastojine širine dobnog razreda od 10 godina, ophodnja iznosi 80 godina, a podmladno razdoblje najviše 20 godina.

Za veštačke sastojine širine dobnog razreda od 5 god. ophodnja je 30 godina.

8.2.2.2 Određivanje uravnotežene zapremine i prečnika sečive zrelosti kod raznодobnih šuma

Polazeći od stanja šuma u Nacionalnom parku Đerdap i iskustava istraživanja (Milin Ž., 1965) orijentaciona uravnotežena zapremina za raznодobne šume bukve je 350 m³/ha, a orijentacioni prečnik sečive zrelosti s obzirom na režim korišćenja je 50 cm. Za raznодobne šume bukve opšte podmladno razdoblje je 50 godina.

8.2.2.3. Izbor rekonstrukcionog razdoblja

Devastiranim sastojinama i šikarama u kojima je potrebno izvršiti rekonstrukciju, treba odrediti vremenski period za koji će se rekonstrukcija izvršiti (rekonstrukciono razdoblje).

Devastirane sastojine prevodiće se u visoki uzgojni oblik direktnom rekonstrukcijom vodeći računa o zatečenom stanju staništa i sastojina, nameni ovog kompleksa kao i realnim materijalnim i drugim mogućnostima organizacije koja upravlja ovim šumama, određuje se rekonstrukciono razdoblje u trajanju **od 40 godina**.

8.2.2.4. Izbor konverzionog razdoblja

Očuvane izdanačke sastojine koje su po svim parametrima (obrast, kvalitet, prirast, zdravstveno stanje, stanje staništa, itd.) u mogućnosti da dočekaju zrelost plodonošenja, kao i zrelost za seču, konverzijom (indirektna konverzija) će se prevoditi u visoki uzgojni oblik, te je za određene sastojine i vrste drveća potrebno odrediti vremenski period za koji će se te sastojine prevesti u visoki uzgojni oblik (konverziono razdoblje).

S obzirom na funkcije nacionalnog parka, i savremena opredeljenja da korišćenje vezano za površinu ne sme da prelazi normalnu površinu dobnog razreda, orijentaciono konverziono razdoblje može biti 80 godina (za izdanačke šume bukve i izdanačke šume kitnjaka, cera i sladuna)

8.2.2.5. Izbor optimalnog odnosa obraslih i neobraslih površina

Osnovni funkcionalni zahtev, vezan za optimalno stanje u protiverozionoj i vodozaštitnoj funkciji, je potpun obrast ukupne produktivne površine gazdinske jedinice. Pri tome se mora voditi računa o zatečenom stanju, kvalitetu sastojina obraslih površina u smislu gustine, starosti i zdravstvenog stanja.

U ovoj gazdinskoj jedinici odnos obrasle i neobrasle površine 99 : 1%.

U ovom uređajnom periodu zbog minimalne površine koje zauzimaju neobrasle površine će se zadržati neobraslim.

8.2.2.6. Posebne mere u cilju očuvanja, zaštite i unapredovanja područja Nacionalnog parka „Đerdap“ i GJ „Leva Reka“ kao sastavnog dela Parka

O p š t e m e r e i uslovi korišćenja parka utvrđeni su Prostornim planom.

U Odnosu na šume Nacionalnog parka ne može se vršiti:

- uništavanje biljnih i životinjskih vrsta zaštićenih zakonom ili Prostornim planom,
- unošenje vrsta drveća stranih prirodnim oro-klimatskim uslovima područja, a naročito ne egzota, čista seča šuma, kao i drugi vidovi korišćenja, koji dovode u pitanje stabilnost šumske zajednice i staništa parka i njihovu zaštitnu ulogu,
- unošenje stranih vrsta faune koje slobodno žive.

Na području Nacionalnog parka treba obezbiti:

- upotrebu autohtonih vrsta drveća za pošumljavanje,
- očuvanje manjih livadskih i pašnjakačkih površina unutar šumskih kompleksa,
- klasu voda vodotoka, zaštitu od bujica po pravilu kroz biološke mere zaštite i obnavljanja autohtone vegetacije,
- saniranje svih oštećenja nastalih tokom izgradnje, odnosno vraćanje terena u prvobitni položaj,
- unošenje drvenastih, žbunastih prizemnih biljaka, za koje je utvrđeno da su, antropogeno uslovljeno, potisnute i isčezele,
- privođenje neobraslih površina, podložnih eroziji, šumskim kulturama.

P o s e b n e m e r e zaštite objekata prirode obuhvataju:

1. U prirodnim rezervatima ne mogu se vršiti sledeće radnje:

- ekspolatacija i drugi oblici korišćenja prirodnih resursa
- izvođenje građevinskih i drugih radova,
- uništavanje i oštećivanje biljnog pokrivača,
- nekontrolisana poseta i obilazak,
- hvatanje, ubijanje i rasterivanje životinja.

2. Na prirodnim spomenicima i u njihovoj neposrednoj okolini ne može se vršiti:

- podizanje trajnih ili privremenih građevinskih objekata, izvođenje zemljanih radova i narušavanje morfologije terena i pedološkog pokrivača;
- seča i lomljenje drveća i žbunja, kao i kidanje, čupanje i drugi oblici degradacije;
- intervencije i radovi kod izvora i vrela koji mogu izazvati promenu režima i smanjenje izdašnosti voda.

3. Za zaštitu prirodnih retkosti, preduzimaju se sledeće mere:

- zaštićene drvenaste vrste ne smeju se seći, lomiti i uništavati,
- zaštićene vrste faune se ne smeju loviti i hvatati.

4. Mere i uslovi za obavljanje šumarske delatnosti, saglasno merama zaštite Nacionalnog parka obuhvataju:

- prelazak na planiranje gazdovanje šumama na tipološkoj osnovi,
- registraciju retkih vrsta,
- prelazak na prirodne sastojine u svim kulturama koje su veštački formirane, suprotno prirodnoj potencijalnoj vegetaciji Đerdapske klisure,
- sprovođenje sanitarne, proredne seče oštećenih, prestarelih i obolelih stabala,
- usaglašavanje gazdovanja šumama sa ciljevima zaštite, unapređivanja i uređivanja Nacionalnog parka,
- formiranje oglednih polja radi komplettnog obuhvata raznolikosti stanišnih i sastojinskih svojstva šuma,
- kvalitetni selekcionisani semenski materijal autohtonih vrsta lišćara za radove u Nacionalnom parku,
- korišćenje sporednih šumskih proizvoda uz uslov očuvanja ekološke ravnoteže, optimalne brojnosti vrsta,
- šumske puteve sa savremenim kolovozom,
- formiranje lovnih rezervata za uzgoj karakteristične autohtone faune

5. Za zaštitu od šumskih požara mere će se utvrditi u planu protivpožarne zaštite Nacionalnog parka.

8.3. Planovi gazdovanja

Prema stanju šuma, a na osnovu ciljeva gazdovanja, te mera za postizanje tih ciljeva, izrađuju se planovi gazdovanja.

Na osnovu utvrđenog stanja šuma i ocene dosadašnjeg gazdovanja, kao i potrebama i mogućnostima za njihovo obezbeđivanje, izrađuju se planovi gazdovanja šumama koji imaju za zadatak da omoguće podmirenje odgovarajućih društvenih potreba i unapređivanje stanja šuma.

8.3.1. Plan gajenja šuma

Plan gajenja šuma određuje vrstu i obim radova na obnovi, uzgoju, rekonstrukciji, podizanju novih šuma i proizvodnji šumskog semena i sadnog materijala.

Osnovne koncepcije plana gajenja šuma temelje se na sledećim odrednicama:

- stanju šuma i potrebnim uzgojnim merama hitnog karaktera,
- postavljenim ciljevima gazdovanja,
- realnim mogućnostima Nacionalnog parka "Đerdap"
- postojećim proizvodnim potencijalima šumskog staništa,

Planom gajenja šuma treba omogućiti:

- pravilan razvoj mladih sastojina,
- nastaviti proces obnavljanja u visokim zrelim i razređenim sastojinama,
- negu šume u svim fazama razvoja,
- rekonstrukciju devastiranih šuma,
- prevođenje izdanačkih šuma u visoke.

8.3.1.1. Plan obnove i podizanja novih šuma

Ovim planom obuhvaćene su sve zrele bukove sastojine, razređene sastojine i deo zrelih kitnjakovih sastoina u kojima je već započet proces prirodne obnove autohtonih vrta drveća.

Imajući u vidu stanje stanišnih prilika, kvalitet potencijalnog semena plan je predviđao popunjavanje površina u procesu obnavljanja, u smislu kompletiranja. Za popunjavanje su birane autohtone vrste koje su pogodne u bioekološkom smislu za prostor ove gazdinske jedinice.

Uloga popunjavanja pored brojnih dobrih strana, će osigurati dva vrlo važna cilja:

1. potpuno obnavljanje površina na kojima je započet proces obnavljanja,
2. povećanje bioraznovrsnosti, posebno onih vrsta drveća koje po TBFRA-izveštaj o stanju šuma i načinu korišćenja UN-ECE-FAO: Forest resources of Europe, cis, Nort America, Australia, Japan and Nenj Zeland spadaju u kategorije: retke ugrožene vrste, tercijarni relikt, pod rizikom.

Plan podizanja novih šuma za gazdinsku jedinicu "Leva Reka" po gazdinskim klasama, vrstama rada (prikaz vrste rada dat je u šiframa ,tumačenje svih šifra dato je u tabelarnom delu osnove), vrstama reprodukcije i ukupno prikazano je u sledećoj tabeli:

Gazdinske klase	Obnavljanje grupično oplodnim sečama		obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama		popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom	
	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna
T59 301 483			9.29	9.29		
T59 303 483			3.14	3.14		
T59 304 483			17.42	17.42	3.48	3.48
T59 331 654			4.53	4.53	0.91	0.91
T59 332 654			15.88	15.88		
T59 351 630			173.46	173.46		
T59 351 631			99.51	99.51	9.38	9.38
T59 351 638			35.71	35.71	1.85	1.85
T59 351 661			70.13	70.13	3.22	3.22
T59 352 630	36.93	36.93				
T59 352 631	50.60	50.60				
T59 352 638	15.88	15.88				
T59 352 661	17.28	17.28				

Gazdinske klase	Obnavljanje grupimično oplodnim sečama		obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama		popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom	
	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna
T59 353 604			11.58	11.58		
T59 353 631						
T59 354 654			16.91	16.91		
T59 356 631			8.52	8.52		
T59 359 634						
T59 360 631						
T59 360 661						
T59 361 604						
T59 361 638			16.20	16.20		
T59 361 661						
T59 475 630						
T60 174 604						
T60 193 462						
T60 193 483						
T60 193 604						
T60 196 462						
T60 301 465						
T60 301 481						
T60 301 483			17.48	17.48	2.65	2.65
T60 301 489						
T60 302 465						
T60 302 481						
T60 303 483			1.51	1.51	0.30	0.30
T60 304 483			3.69	3.69		
T60 304 604						
T60 319 654						
T60 351 631			58.53	58.53		
T60 351 662			1.58	1.58		
T60 352 631	4.24	4.24				
T60 353 604			2.56	2.56		
T60 353 631						
T60 354 638						
T60 354 654			15.82	15.82		
T60 361 604						
T60 475 630						
Ukupno	124.93	124.93	583.45	583.45	21.79	21.79

Planirani radovi na podizanju šuma su:

- 311 - Obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama, na radnoj površini od 708.38 ha,
- 411 - Popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom, na radnoj površini od 21.79 ha,

Ukupan plan podizanja šuma u ovoj gazdinskoj jedinici za naredni uređajni period je 730.17 ha radne površine.

8.3.1.2. Plan reproduktivne proizvodnje

Plan reproduktivne proizvodnje sastoji se iz sadnog i semenskog materijala.

8.3.1.2.1 Plan rasadničke proizvodnje

Osnovom nije planirano pošumljavanje i popunjavanje sadnim materijalom.

8.3.1.2.2.Plan semenskog materijala

U ovoj gazdinskoj jedinici nema registrovanih semenskih objekata.

Plan osnivanja semenski objekata potrebno je sačiniti u NP kao celini. Sastojina koja je u prethodnom uređajnom periodu kandidovana za semenski objekat devastirana je vetrolomima i vetroizvalama.

Plan semenske proizvodnje za potrebe podsejavanja nakon oplodnih seća, dat je po, gazdinskim klasama, vrstama drveća, vrstama rada i vrstama reprodukcije u sledećoj tabeli

Vrsta	Prosta reprodukcija
drveća	411
seme	kg
Bukva	4517
Kitnjak	1609
Ukupno	6126

Potrebnna kolicina semena u narednom uređajnom periodu za obnovu i podizanje šuma i je 6126 kg da, koje će biti zasejano na površini od 21.79 ha

Dalje ako posmatramo prethodnu tabelu po vrstama rada, vidimo da je kompletan semenski materijal namenjen za popunjavanje prirodno obnovljenih setvom.

Prilikom izbora vrste drveća opredelili smo se uglavnom za autohtone vrste čije predispozicije odgovaraju stanišnoim i klimatskim uslovima

8.3.1.3. Plan nege šuma

Planirani radovi na nezi šuma u prostoj i proširenoj reprodukciji za gazdinsku jedinicu po namenskim celinama, gazdinskim klasama, vrstama radova, vrstama reprodukcije prikazano je sledećom tabelom:

Gazdinske klase	prorede u visokim šumama		prorede u izdanačkim šumama		prorede u veštački podignutim šumama		čišćenje u mladim prirodnim sastojinama		osvetljavanje podmladka ručno	
	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna
T59 301 483	1.11	1.11							9.29	9.29
T59 303 483	13.72	13.72							1.57	1.57
T59 304 483									17.42	17.42
T59 331 654	1.67	1.67							4.53	4.53
T59 332 654										
T59 351 630	1.13	1.13					2.58	2.58	99.46	99.46
T59 351 631	41.39	41.39					25.69	25.69	73.22	73.22
T59 351 638	5.60	5.60					0.51	0.51	33.13	33.13
T59 351 661									43.11	43.11
T59 352 630										
T59 352 631										
T59 352 638										
T59 352 661										
T59 353 604										
T59 353 631	7.38	7.38								
T59 354 654									8.46	8.46

Gazdinske klase	prorede u visokim šumama		prorede u izdanačkim šumama		prorede u veštački podignutim šumama		čišćenje u mladim prirodnim sastojinama		osvetljavanje podmladka ručno	
	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna	Radna	Ukupna
T59 356 631									3.26	3.26
T59 359 634	4.25	4.25								
T59 360 631			5.26	5.26						
T59 360 661			33.81	33.81						
T59 361 604			29.22	29.22						
T59 361 638	7.37	7.37								
T59 361 661			4.11	4.11						
T59 475 630			0.14	0.14	2.31	2.31				
T60 174 604	2.34	2.34								
T60 193 462	17.88	17.88								
T60 193 483	30.34	30.34								
T60 193 604	24.63	24.63								
T60 196 462			11.66	11.66						
T60 301 465	14.80	14.80								
T60 301 481	1.53	1.53								
T60 301 483	2.51	2.51					1.85	1.85	11.16	22.32
T60 301 489	0.79	0.79					1.99	1.99		
T60 302 465	8.20	8.20								
T60 302 481	21.48	21.48								
T60 303 483							2.00	2.00	1.51	3.02
T60 304 483	1.11	1.11								
T60 304 604	8.06	8.06								
T60 319 654			1.11	1.11						
T60 351 631	25.11	25.11							25.62	25.62
T60 351 662										
T60 352 631										
T60 353 604	2.63	2.63							1.28	1.28
T60 353 631	13.61	13.61								
T60 354 638	1.80	1.80								
T60 354 654										
T60 361 604			28.40	28.40						
T60 475 630	0.47	0.47								
Ukupno	260.91	260.91	113.71	113.71	2.31	2.31	34.62	34.62	333.00	345.67

Planom nege šuma planirani su sledeći radovi:

- 511 - Osvetljavanje podmladka ručno planirano je na površini od 333 ha, i na radnoj površini od 345.67 ha;
- 526 - Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama planirano je na površini od 34.62 ha
- Prorede kao mere nege planirane su na radnoj površini od 376.93 ha;

Ukupan plan nege šuma predviđen je u ovoj gazdinskoj jedinici je na radnoj površini 757.22 ha.

8.3.2. Plan zaštite šuma

Zakonom o šumama propisano je da su korisnici šuma dužni da preduzimaju mere radi zaštite šuma od: protivpravnog prisvajanja, korišćenja, uništavanja i drugih nezakonitih radnji (odlaganja otpadnih i drugih štetnih materija, zagađivanje šuma, uništavanje graničnih znakova i oznaka i drugo), da prati zdravstveno stanje šuma, da prati uticaj biotičkih i abiotičkih činilaca na zdravstveno stanje šuma i da blagovremeno preduzima mere zaštite šuma i šumskog zemljišta, požara i drugih elementarnih nepogoda, biljnih bolesti, štetočina i drugih šteta.

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

U cilju preventivne zaštite šuma planiraju se sledeće mere:

- čuvanje šuma od bespravnog korišćenja i zauzimanja;
- zabrana pašarenja na površinama gde je proces obnavljanja u toku i u šumskim kulturama (prema planu gajenja šuma), sve dok one ne prerastu kritičnu visinu kada im stoka ne može ošteticivati vrhove;
- pratiti eventualne pojave sušenja šuma i kalamiteta insekata, i u slučaju pojave istih blagovremeno angažovati specijalističku službu koja će postaviti tačnu dijagnozu i propisati adekvatne mere suzbijanja;
- uspostavljanje šumskog reda;
- štititi i zaštiti šumu od požara, posebno u proleće i leto, u tom smislu postavljati znake obaveštenja i zabrane loženja vatre, organizovanje dežurstva i pojačani nadzor lugarskih reona u kritičnom periodu u cilju blagovremenog otklanjanja požara i blagovremenih intervencija i dr.;
- toku uređajnog perioda održavati i obnavljati spoljne granice, kao i oznake unutrašnje podele gazdinske jedinice.

U konkretnim uslovima ove gazdinske jedinice, treba utvrditi potrebne radove na preventivnoj i represivnoj zaštiti, počevši od čoveka, stoke, elementarnih nepogoda, entomoloških i fitopatoloških uzročnika, a naročito od požara. U Nacionalnom parku "Đerdap" organizovana je posebna služba zaštite, a to je radna i moralna "obaveza" svakog zaposlenog u gazdinstvu, da svaku eventualnu promenu normalnog stanja zabeleži i prijavi na merodavnom mestu. To praktično znači da je svaki zaposleni radnik u službi zaštite šuma.

Zaštita šuma Nacionalnog parka "Đerdap" trajan je i osnovni zadatak u okviru obavljanja redovne delatnosti unapređivanja stanja, nege i zaštite i uređenja parka. Time su utvrđeni radovi i obaveze na zaštiti i u ovoj gazdinskoj jedinici. Svi negativni činioci koji deluju na ovaj kompleks moraju se pratiti, kontrolisati, i u slučaju jačeg negativnog dejstva, odmah stručnim delovanjem eliminisati. Rezultat kompletног delovanja ovih negativnih činilaca na šumske ekosisteme u ovoj gazdinskoj jedinici je sušenje šuma slabijeg intenziteta. Svi oblici zaštite, zbog ugroženosti kompleksa, predstavljaju plansku i jedinstvenu celinu, uz uvažavanje specifičnosti planiranih mera u pojedinim delovima kompleksa na koji se odnose:

Mere zaštite izvodiće se u sledećem obimu, vrstama i količinama:

1. Snimanje, praćenje pojave sušenja po stepenu intenzitetu i pravcu širenje na površini od 2764.48 ha;
2. Protivpožarna zaštita, merama propagande, na površini 2793.27 ha;
3. Monitoring štetočina entomološkog i fitopatološkog porekla, da bi se utvrdila prognoza napada i pravovremeno planirale i organizovale odgovarajuće mere zaštite u uslovima gradacije na površini od 2764.48 ha;

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

- u visokim i izdanačkim šumama bukve sva stabla sa rak ranama ili karporama (plodonosna tela truležnica) treba ukloniti;
- ukloniti stabla sa površinskim ozledama sa upalom kore ili sa mehaničkim ozledama, da bi se spričilo naseljavanje epiksilnim gljivama (truležnicama);
- u prirodnim sastojinama eliminisati stabla zahvaćena bolestima kore bukve, zatim stabla sa upalom kore, sa karporama ili velikim ozledama pogotovo, u osnovi stabla;
- pri doznaci prvo birati stabla sa belom vunastom naslagom na kori (prvi simptomi bolesti kore bukve kada se javlja samo štitasta vaš, a još nije došlo do infekcije od Nectria coccinea). U ovoj fazi razvoja bolesti, stabla još nisu izgubila na kvalitativnoj 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 starim stablima, već zrelim za seču.

Tokom **zaštite kitnjakovih šuma** posebna pažnja trebala bi se posvetiti podmlatku i srednjedobnim sastojinama. Podmladak kitnjaka trebalo bi štititi od napada pepelnice Microsphaera alphitoides Griffon & Maubl.

Ukoliko se primeti intenzivan napad pepelnice, počev od druge godine, ponik treba štititi sistemičnim fungicidima, koji su dozvoljeni za upotrebu u šumama (Anvil, Bayleton NJP25, Rubigan (EC). Napomena: ovi fungicidi ispunjavaju uslove FSC sertifikacije). Sa tretmanom treba početi odmah po otvaranju listova i ponoviti ga 2-3 puta tokom vegetacije, prema potrebi. U sastojinama u kojima je prisutno sušenje stabala, najčešće usled prisustva traheomikoza izazvanim Ophiostoma vrstama (npr. Ophiostoma piceae, O. roboris, O. merulinensis i dr.), neophodno je sprovoditi sanitарне seče i uklanjati stabla koja se nalaze u odmaklim fazama propadanja. Iz sastojina bi bilo poželjno uklanjati stabla koja su suhovrha, ali i stabla koja imaju veći broj suvih grana u krošnji. Istovremeno, sva stabla koja imaju hlorotičan izgled i kod kojih je defolijacija veća od 50% krošnje dobro bi bilo ukloniti, pre nego dode do napada tercijarnih insekata i uništavanja tehnički vrednih delova debla.

Mere za unapredjenje zaštite šuma sastojale bi se u sledećem:

- prognoza pojave štetnih insekata (u tu svrhu potrebno je da se vodi evidencija o pojavama štetnih šumskih insekata u šumskim sastojinama - ova hronologija je važna za predviđanja eventualnih gradacija u budućnosti);
- razvijanje i unapređivanje izveštajne i dijagnozno-prognozne službe;
- stručno ospozobljavanje lugara i tehničara za prepoznavanje ekonomski štetnih insekata;
- brza realizacija (izvoz iz šume) izrađenih sortimenata, posebno dobijenih iz sanitarnih seča;
- umereno i oprezno intervenisanje sa ciljem da se sačuva biološka i ekološka stabilnost sastojina;
- uzgojno forsiranje mešovitih sastojina;
- uspostava šumskog reda u sastojinama u kojima se izvode radovi u skladu sa odredbama Pravilnika o šumskom redu *;
- proučavanje genetski otpornih jedinki na pojavu sušenja šuma;
- propagandnim merama (oznakama obaveštenja, upozorenja i zabrane), upućivati na zabranu loženja vatre, sem na unapred utvrđenim mestima.

U cilju sprečavanja pojave požara treba na pogodnim mestima postaviti table upozorenja - zabrana loženja vatre. Svakako, potrebna je i oprema za gašenje požara koja bi bila stalno na raspolaganju (npr. sekire, gvozdene grabulje, ašove i krampove, mlatilice, motorne pumpe za vodu, leđne prskalice od 10 litara i plastične rezervoare).

Plan zaštite šuma od čoveka

Plan zaštite šuma od štetnog delovanja čoveka veoma je bitan segment zaštite gazdinske jedinice. Čovek svojim nesavesnim i neodgovornim odnosom prema šumi i šumskim staništima nanosi značajne štete raznih oblika /bespravne seče, razni oblici urbanizacije i dr./, čije saniranje ponekad traje kroz više uredajnih razdoblja, a nekada su i teško nadoknadive.

Plan zaštite šuma i šumskih staništa gazdinske jedinice od štetnog dejstva čoveka sastoji se u sledećem:

- Postavljanje čuvarske službe i službe zaštite na viši nivo, po pitanju organizacije, međusobne koordinacije i rukovođenja.
- Opremanje čuvarske službe potrebnim materijalno tehničkim sredstvima /uniforme, oznake, prevozna sredstva, mobilna telefonija i dr./.
- Uključivanje u jedinstveno delovanje i koordinaciju rada na užim i širim prostorima gazdinske jedinice čuvara šuma, lovočuvara, nadzornika i dr.
- Saradnja sa pripadnicima SUP-a, sudskim organima, okolnim stanovništvom u registrovanju i hvatanju prekršioča, utuživanja i izvođenja drugih radnji na zaštiti.
- Sprečiti i preduzimati Zakonom ovlašćene mere protiv svih samovoljnih postupaka i urbanizacija, usurpacija po raznim osnovama i dr.

Plan zaštite šuma od divljači

Štete od divljači prisutne su u gazdinskoj jedinici, i potencijalna su opasnost pogotovo za procese obnove sastojina i relativno mlađe sastojine. Štete se sastoje od guljenja kore, gaženja sadnica, izvaljivanja sadnica i dr.

Zaštita šuma od divljači mora se kompleksno sprovoditi na širim prostorima u saradnji sa Lovačkim udruženjima i drugim korisnicima i subjektima na ovim prostorima.

Plan zaštite šuma od štetnog dejstva divljači sastoji se u sledećem:

- Svođenje brojnog stanja gazdinskih vrsta divljači u lovištima na optimalan broj, u skladu sa bonitetnim mogućnostima staništa.
- Obezbeđivanje raznovrsnog i potrebnog prehrambenog potencijala za divljač.
- Usklađivanje i međusobna koordinacija prostorno planskih dokumenata /Lovne osnove, Osnove gazdovanja šumama, Programa zaštite i razvoja i dr./ iz oblasti lovstva, po principu nadležnosti, i preuzimanja svojih obaveza iz svojih nadležnosti.
- Postavljanje individualnih a po potrebi kolektivnih ograda na posebno ugroženim mestima kod obnove sastojina i relativno mlađih sastojina. Koristiti i druga poznata sredstva zaštite kao što su odbojno premazna i dr.

Plan zaštite šuma od stoke

Plan zaštite šuma od stoke sastoji se u zabrani držanja i kretanja stoke u granicama zaštićenih prirodnih dobara /Specijalnog rezervata prirode. Moguće je pod određenim uslovima saglasno odredbama Zakona o šumama van granica zaštićenih prirodnih dobara u šumskim sastojinama, gde po uzrasnom stanju stoka ne može pričiniti štete. Ako stoka pričini štete na šumskim sastojinama i staništima bez odgovarajuće kontrole i uslova korisnika, utvrditi visinu štete i preduzeti mere zasnovane na zakonskim odredbama /utuživanje i dr./.

Plan zaštite šuma od požara

Opasnost od požara u ovoj gazdinskoj jedinici je mala, najveći deo ove gazdinske jedinice pripada V stepenu ugroženosti od požara (77%), dok 20 % pripada IV stepenu. Ali i pored toga zaštiti šuma od požara se pridaje veliki značaj jer požari predstavljaju izuzetno ozbiljnu opasnost za šume i šumske eko-sisteme. Specifičnost ove gazdinske jedinice je to što je u velikom stepenu okružena državnim posedom, što smanjuje opasnost ljudskog faktora pri izbijanju požara.

Planom zaštite su predviđene sledeće preventivne protivpožarne mere:

- Praćenje klimatskih uslova i stanja gorivog materijala u cilju procene tekuće opasnosti od pojave požara.
- Organizovano osmatranje i obaveštavanje o pojavi šumskih požara tokom požarnih sezona.
- Aktivna dežurstva u periodima povećane opasnosti od pojave požara.
- Sprovođenje odgovarajućih šumsko-uzgojnih mera u cilju smanjivanja rizika od pojave i širenja požara.
- Uređivanje izletišta i kontrola upotrebe i loženja vatre.
- Obrazovanje lokalnog stanovništva i školske dece o potrebi zaštite šuma od požara.
- Neophodno je ostvariti odgovarajuću saradnju sa vatrogasnim službama na nivou nacionalnog parka.

8.3.3. Plan korišćenja šuma

Uvod

Prema stanju šuma i staništa, te ciljevima gazdovanja, sastojine ove gazdinske jedinice svrstane su u šume za redovno gazdovanje kojima je osnovna namena proizvodnja tehničkog drveta; sastojine za rekonstrukciju, koje nisu u mogućnosti da maksimalno iskoriste postojeće stanište, kao i sastojine za zaštitu zemljišta, koje se nalaze na veoma strmim i nepovoljnim staništima, zatim sastojine za prelazno gazdovanje u kojima se u ovom uređajnom periodu neće preduzimati nikakve aktivnosti u gazdovanju; zatim sastojine bez gazdinskih tretmana, u kojima se uopšte ne sprovodi gazdovanje, bilo zbog zakonskih ograničenja, ili prirodno - bioloških uslova.

Planom seče šuma obuhvaćeno je korišćenje proizvodnog potencijala staništa, u okviru nekoliko osnovnih proizvoda u šumskim ekosistemima: proizvodnje drveta, korišćenja ostalih proizvoda iz šume, lovne proizvodnje u okviru uzgoja lovne faune, sakupljanja šumskih plodova, semena, lekovitog bilja.

Plan korišćenja drveta kao osnovnog šumskog proizvoda (pri klasičnom shvatanju), odnosno prinos u drvetu, utvrđen je po metodu umerenog sastojinskog gazdovanja, modifikovanog i prilagođenog stvarnim sastojinskim prilikama.

Prema IUCN - kategorizaciji vrste su kritično ugrožene ako postoji izuzetno visok rizik njihovog nestajanja u divljini u skoroj budućnosti. U tom smislu a poštujući važeća zakonska ograničenja u narednom uređajnom periodu u planu korišćenja nisu predviđene vrste: Planinski brest, Mleč, Crni grab Brekinja.

Pri izradi ovog plana posebno se vodilo računa o sledećim momentima:

1. Globalnoj i osnovnoj nameni kompleksa i pojedinih sastojina kao elementu koji opredeljuje i diktira režim korišćenja.
2. Stanju sastojina u vreme uređivanja s aspekta očuvanosti, zrelosti za seču u jednodobnim šumama (razmer dobnih razreda), obnovljenosti i stanja podmlatka.
3. Zdravstvenom stanju sastojina.

Polazeći od analize prethodnih karakteristika šuma, ove gazdinske jedinice u celini, utvrđen je obim korišćenja u funkciji dalje popravke zatečenog stanja sastojina u celini, a s ciljem što potpunijeg obezbeđivanja prioritetnih funkcija šumskog kompleksa.

U delu kompleksa strogih prirodnih rezervata korišćenje je u prethodnom smislu je zabranjeno.

8.3.4. Plan seča šuma i kalkulacija prinosa

Plan seča šuma obuhvata plan seča obnavljanja šuma - glavni prinos i plan prorednih seča - prethodni prinos.

Glavni prinos

a) Jednodobne šume

Visoke šume - oplodne seče kratkog perioda podmlađivanja

Glavni prinos za visoke jednodobne šume kalkuliše se po metodu sastojinskog gazdovanja. Ovaj metod je nastao kao reakcija na metod dobnih razreda koji je bio krut i uzimao je u obzir samo normalan razmer dobnih razreda, tj. starost bez obzira na stanje sastojina. Metod umerenog sastojinskog gazdovanja radi se u dve faze:

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

1. Odlučno zrele za seču

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

2. Zrele za seču

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

3. Sastojine na granici sečive zrelosti

- Sastojine koje u toku sledećeg uređajnog perioda mogu postići zrelost za seču (sastojine predposlednjeg dobnog razreda)
- Sastojine koje se iz nekog razloga ostavljaju za obnavljanje u sledećem uređajnom 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 uređajnom periodu. Na osnovu ova dva pokazatelja vrši se kalkulisanje uzgojnih potreba (obnavljanja) i postizanje normalnog razmera 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.

Gazdinska klasa	I Polurazdoblje				II Polurazdoblje				Ukupno			
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos
Oplodna seča (pripremni sek) kratkog perioda za obnavljanje												
Ukupno	112.45	42,952.3	825.1	12,691.6	57.54	22,305.7	437.5	7,060.2	170.0	65,258.0	1,262.6	19,751.7
Oplodna seča (oplodni sek) kratkog perioda za obnavljanje												
Ukupno	106.59	36,870.0	662.1	13,555.6	102.82	35,654.2	621.6	16,847.8	209.4	72,524.2	1,283.8	30,403.4
Oplodna seča (završni sek) kratkog perioda za obnavljanje												
Ukupno	17.61	2,983.4	57.7	2,945.0	112.81	8,348.9	154.8	8,942.4	130.4	11,332.3	212.5	11,887.3
Oplodna seča (oplodni i završni sek) kratkog perioda za obnavljanje												
Ukupno	73.63	32,157.1	523.1	14,646.6					73.6	32,157.1	523.1	14,646.6
Sveukupno	310.28	114,962.8	2,068.0	43,838.7	273.17	66,308.8	1,214.0	32,850.3	583.45	181,271.6	3,282.0	76,689.1
T59 301 483					9.29	1,629.4	36.7	517.5	9.29	1,629.4	36.7	517.5
T59 303 483					3.14	883.1	13.6	903.1	3.14	883.1	13.6	903.1
T59 304 483					17.42	3,446.0	69.1	3,766.2	17.42	3,446.0	69.1	3,766.2
T59 331 654	4.13	221.0	3.7	230.5	0.40	28.2	0.5	30.1	4.53	249.2	4.2	260.5
T59 332 654	14.48	7,075.8	136.1	2,088.0	1.40	621.8	12.6	191.0	15.88	7,697.6	148.7	2,279.0
T59 351 630	112.86	44,861.4	757.7	19,482.9	60.60	24,453.7	446.3	10,374.7	173.46	69,315.0	1,204.1	29,857.6

Gazdinska klasa	I Polurazdoblje				II Polurazdoblje				Ukupno			
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos
T59 351 631	4.84	2,134.4	33.8	1,169.6	94.67	20,384.4	357.7	10,564.5	99.51	22,518.8	391.5	11,734.2
T59 351 638	5.17	1,583.7	25.8	628.7	30.54	1,155.2	21.1	1,202.1	35.71	2,738.8	46.8	1,830.8
T59 351 661	54.04	16,016.9	316.3	4,722.7	16.09	413.8	8.2	452.1	70.13	16,430.7	324.6	5,174.9
T59 353 604					11.58	5,216.2	92.8	1,728.9	11.58	5,216.2	92.8	1,728.9
T59 354 654					16.91	4,867.6	88.6	1,439.0	16.91	4,867.6	88.6	1,439.0
T59 356 631	6.27	2,926.1	49.9	1,019.2	2.25	832.4	12.3	839.9	8.52	3,758.4	62.2	1,859.1
T59 361 638	16.20	5,190.0	113.5	1,558.4					16.20	5,190.0	113.5	1,558.4
T60 301 483	11.16	2,125.5	43.5	2,081.4	6.32	1,808.6	43.5	566.5	17.48	3,934.1	87.0	2,647.9
T60 303 483	1.51	383.8	6.1	382.3					1.51	383.8	6.1	382.3
T60 304 483	3.69	975.8	24.5	270.5					3.69	975.8	24.5	270.5
T60 351 631	58.53	23,400.2	416.3	7,933.6					58.53	23,400.2	416.3	7,933.6
T60 351 662	1.58	329.6	7.2	94.0					1.58	329.6	7.2	94.0
T60 353 604					2.56	568.4	11.0	274.7	2.56	568.4	11.0	274.7
T60 354 654	15.82	7,738.9	133.5	2,176.8					15.82	7,738.9	133.5	2,176.8
Sveukupno	310.28	114,962.8	2,068.0	43,838.7	273.17	66,308.8	1,214.0	32,850.3	583.45	181,271.6	3,282.0	76,689.1

Vrsta drveta	I Polurazdoblje				II Polurazdoblje				Ukupno			
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos
ostali meki liščari	21.37	1,646.1	20.1	600.6		50.9	0.8	44.5	21.4	1,697.0	20.9	645.1
grab	63.81	3,764.0	56.9	1,423.5	74.90	2,842.7	42.2	1,444.8	138.7	6,606.7	99.0	2,868.3
cer		55.5	0.9	42.8	30.58	497.3	9.2	381.0	30.6	552.8	10.1	423.9
sitnolisna lipa		5.6	0.2	6.1						5.6	0.2	6.1
krupnolisna lipa	11.43	2,339.2	41.0	822.6	33.15	872.0	18.5	382.4	44.6	3,211.2	59.5	1,205.0
trešnja	26.46	508.7	7.7	160.4		289.3	4.0	84.6	26.5	797.9	11.7	245.0
ostali tvrdi liščari	53.21	4,059.2	86.2	1,466.1	4.46	1,007.9	26.0	737.1	57.7	5,067.1	112.2	2,203.3
crni jasen		3.6	0.0	3.9		43.8	0.6	14.4		47.4	0.6	18.3
grabić						39.6	0.5	12.1		39.6	0.5	12.1
kitnjak	31.60	3,208.6	68.7	2,260.3		7,648.4	157.1	4,441.0	31.6	10,857.0	225.7	6,701.3
jasika	12.49	111.3	2.0	38.5					12.5	111.3	2.0	38.5
bukva	53.34	91,113.8	1,615.1	34,667.4	109.47	50,888.4	913.7	24,165.4	162.8	142,002.2	2,528.8	58,832.7
planinski brest		39.8	1.1	17.1						39.8	1.1	17.1
beli jasen	14.48	6,019.9	125.9	1,522.9	0.40	884.2	16.3	527.6	14.9	6,904.1	142.2	2,050.5
mleč	6.27	396.9	7.8	174.2		458.4	10.5	211.3	6.3	855.4	18.3	385.4
javor	15.82	1,420.2	29.2	513.5	20.21	696.1	13.1	362.8	36.0	2,116.3	42.3	876.4
bagrem		55.9	1.4	17.8						55.9	1.4	17.8
klen		181.8	3.2	66.6		73.2	1.4	37.8		255.0	4.6	104.4
brekinja		32.8	0.7	34.4		16.4	0.3	3.5		49.3	0.9	37.9
Sveukupno	310.28	114,962.8	2,068.0	43,838.7	273.17	66,308.8	1,214.0	32,850.3	583.45	181,271.6	3,282.0	76,689.1

b) Raznodbne šume

U raznodbnim šumama prinos je utvrđen na osnovu sastojinskog stanja i poštujući princip umerenosti zahvata po zapremini i zapreminskom prirastu, odabirajući grupimično oplodne seče (dugog podmladnog razdoblja) kao sistem obnove, a time i gazdovanja. Pri tome površina podmlađenih jezgara ni u jednom slučaju ne sme prelaziti 20 % od ukupne površine sastojina. Grupimično oplodna seča planirana je na ukupnoj površini od 124.93 ha sa ukupnim prinosom od 11,343.3 m³.

Odabrana je orientaciona ophodnja 120 godina, opšte podmladno razdoblje od 50 godina, a prečnik sečive zrelosti za bukvu 50 cm.

Uvažavajući sve principe obnove koje donosi ova vrsta seče (videti smernice) a imajući u vidu napred izneto sa sigurnošću možemo reći da će ove sastojine redovnim vidom obnove ući u normalan tok prirodne obnove što uzrokuje nastojanje biološki stabilnih sastojina i ekonomski takav vid obnove je najrentabilniji.

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos
	ha		m3	
T59 352 630	36.93	13,105.6	241.1	2,418.8
T59 352 631	50.60	22,557.0	349.5	5,636.7
T59 352 638	15.88	7,303.9	111.0	1,824.6
T59 352 661	17.28	6,574.1	107.4	986.7
T60 352 631	4.24	1,922.2	31.1	476.6
Ukupno	124.93	51,462.9	840.1	11,343.3

Vrsta drveća	Zapremina	Prirast	Prinos
		m3	
grab	497.1	8.5	92.1
sitnolisna lipa	31.9	0.5	4.8
krupnolisna lipa	275.3	4.8	66.4
ostali tvrdi lišćari	652.8	13.6	127.4
crni jasen	33.0	0.4	8.1
kitnjak	146.3	4.0	28.5
bukva	49,117.2	792.6	10,872.2
planinski brest	19.6	0.7	2.6
beli jasen	169.3	4.9	25.3
mleč	271.6	5.0	64.9
javor	205.4	4.1	40.0
klen	43.5	1.1	11.0
Ukupno	51,462.9	840.1	11,343.3

Realizacija glavnog prinosa u odnosu na sastojinu (odsek) je obavezna po površini, a po zapremini može da odstupi + -10%.

c) **Ukupno glavni prinos :**

Gazdinska klasa	Oplodna seča u jednodobnim šumama				Oplodna seča u raznодobnim šumama				Ukupno glavni prinos				Intenzitet	
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	V %	Iv %
T59 301 483	9.29	1,629.40	36.7	517.5					9.29	1629.4	36.7	517.5	31.8	141.0
T59 303 483	3.14	883.1	13.6	903.1					3.14	883.1	13.6	903.1	102.3	664.0
T59 304 483	17.42	3,446.00	69.1	3,766.20					17.42	3446	69.1	3766.2	109.3	545.0
T59 331 654	4.53	249.2	4.2	260.5					4.53	249.2	4.2	260.5	104.5	620.2
T59 332 654	15.88	7,697.60	148.7	2,279.00					15.88	7697.6	148.7	2279	29.6	153.3
T59 351 630	173.46	69,315.00	1,204.10	29,857.60					173.46	69315	1204.1	29857.6	43.1	248.0
T59 351 631	99.51	22,518.80	391.5	11,734.20					99.51	22518.8	391.5	11734.2	52.1	299.7
T59 351 638	35.71	2,738.80	46.8	1,830.80					35.71	2738.8	46.8	1830.8	66.8	391.2
T59 351 661	70.13	16,430.70	324.6	5,174.90					70.13	16430.7	324.6	5174.9	31.5	159.4
T59 352 630					36.93	13,105.60	241.1	2,418.80	36.93	13105.6	241.1	2418.8	18.5	100.3
T59 352 631					50.6	22,557.00	349.5	5,636.70	50.6	22557	349.5	5636.7	25.0	161.3
T59 352 638					15.88	7,303.90	111	1,824.60	15.88	7303.9	111	1824.6	25.0	164.4
T59 352 661					17.28	6,574.10	107.4	986.7	17.28	6574.1	107.4	986.7	15.0	91.9
T59 353 604	11.58	5,216.20	92.8	1,728.90					11.58	5216.2	92.8	1728.9	33.1	186.3

Gazdinska klasa	Oplodna seča u jednodobnim šumama				Oplodna seča u raznодobnim šumama				Ukupno glavni prinos				Intenzitet	
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	V %	Iv %
T59 354 654	16.91	4,867.60	88.6	1,439.00					16.91	4867.6	88.6	1439	29.6	162.4
T59 356 631	8.52	3,758.40	62.2	1,859.10					8.52	3758.4	62.2	1859.1	49.5	298.9
T59 361 638	16.2	5,190.00	113.5	1,558.40					16.2	5190	113.5	1558.4	30.0	137.3
Ukupno 59	482.28	143,940.80	2596.4	62,909.20	120.69	49,540.60	809	10,866.80	602.97	193481.4	3405.4	73776	38.1	216.6
T60 301 483	17.48	3,934.10	87	2,647.90					17.48	3934.1	87	2647.9	67.3	304.4
T60 303 483	1.51	383.8	6.1	382.3					1.51	383.8	6.1	382.3	99.6	626.7
T60 304 483	3.69	975.8	24.5	270.5					3.69	975.8	24.5	270.5	27.7	110.4
T60 351 631	58.53	23,400.20	416.3	7,933.60					58.53	23400.2	416.3	7933.6	33.9	190.6
T60 351 662	1.58	329.6	7.2	94					1.58	329.6	7.2	94	28.5	130.6
T60 352 631					4.24	1,922.20	31.1	476.6	4.24	1922.2	31.1	476.6	24.8	153.2
T60 353 604	2.56	568.4	11	274.7					2.56	568.4	11	274.7	48.3	249.7
T60 354 654	15.82	7,738.90	133.5	2,176.80					15.82	7738.9	133.5	2176.8	28.1	163.1
Ukupno 60	101.17	37,330.80	685.6	13,779.80	4.24	1,922.20	31.1	476.6	105.41	39253	716.7	14256.4	36.3	198.9
Sveukupno	583.45	181,271.60	3,282.00	76,689.10	124.93	51462.8	840.1	11343.4	708.38	232734.4	4122.1	88032.5	37.8	213.6

Ukupno je planiran glavni prinos na površini od 708.38 ha sa zapreminom od 88,032.5 m³, gde je oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja na površini od 583.45 ha sa zapreminom-etatom od 76,689.10 m³ i grupimično oplodna seča u raznодobnim šumama na površini od 124.93 ha sa etatom od 11,343.4 m³. Intenzitet zahvata kod glavnog prinosa je 37,8% od V i 213.69% od Iv.

d)Prethodni prinos ukupan - proredne seče

Prethodni prinos je u funkciji potreba daljeg negovanja sastojina u razvoju, a obračunat je, u okviru ukupne analize mogućnosti korišćenja, polazeći od definisane osnovne namene pojedinih sastojina, njihovog zatečenog stanja, karakterizanim stepenom očuvanosti, struktturnim osobinama, zdravstvenim stanjem i starošću i posebno analizirajući dosadašnji uzgojni tretman ovih šuma i njegov uticaj na zatečeno stanje.

Plan prorednih seča je detaljno prikazan u odgovarajućoj tabeli po odsecima i gazdinskim klasama.

Planirani proredni prinos u svim gazdinskim klasama je obavezan po površini, a po zapremini može da varira + - 10%.

Ukupan prethodni prinos:

Gazdinska klasa	Prethodni prinos ukupan				Intenzitet	
	Površina	Zapremina m ³	Prirast m ³	Prinos m ³	V %	Iv %
T59 301 483	1.11	132.6	2.9	15.9	12	54.8
T59 303 483	13.72	2,663.20	49.3	267.5	10	54.3
T59 331 654	1.67	413.5	8.5	61.6	14.9	72.5
T59 351 630	1.13	344.9	6.4	51.8	15	80.9
T59 351 631	41.39	18,911.20	322.6	3,783.20	20	117.3
T59 351 638	5.6	1,621.40	32	243	15	75.9
T59 353 631	7.38	2,757.40	54.1	339.5	12.3	62.8
T59 359 634	4.25	1,368.60	36.1	271.6	19.8	75.2
T59 360 631	5.26	1,979.10	40.4	297.2	15	73.6
T59 360 661	33.81	11,083.80	221.3	1,611.70	14.5	72.8
T59 361 604	29.22	10,327.20	238.4	1,332.40	12.9	55.9
T59 361 638	7.37	1,529.80	30.5	229.2	15	75.1
T59 361 661	4.11	865.1	21.6	125.4	14.5	58.1
T59 475 630	2.45	480.1	17.1	48	10	28.1
59- II Stepen zaštite	158.47	54477.9	1081.2	8678	15.9	80.3
T60 174 604	2.34	607.5	13.8	110	18.1	79.7
T60 193 462	17.88	4,106.80	107.8	797.4	19.4	74.0
T60 193 483	30.34	7,990.60	208	1,507.90	18.9	72.5

Gazdinska klasa	Prethodni prinos ukupan				Intenzitet	
	Površina	Zapremina m3	Prirast m3	Prinos m3	V %	Iv %
T60 193 604	24.63	4,811.70	128.5	736.4	15.3	57.3
T60 196 462	11.66	2,027.60	52.4	304.9	15	58.2
T60 301 465	14.8	2,125.00	60.4	295.3	13.9	48.9
T60 301 481	1.53	419.9	10.7	66.6	15.8	62.2
T60 301 483	2.51	507.2	13.8	96.6	19.1	70.0
T60 301 489	0.79	113	2.6	17	15	65.4
T60 302 465	8.2	1,518.60	38.7	247.3	16.3	63.9
T60 302 481	21.48	4,073.70	92.4	607.9	14.9	65.8
T60 304 483	1.11	189.7	6.1	27.5	14.5	45.1
T60 304 604	8.06	1,667.20	42.4	232.1	13.9	54.7
T60 319 654	1.11	151.7	5.7	15.2	10	26.7
T60 351 631	25.11	7,527.50	134.2	1,444.20	19.2	107.6
T60 353 604	2.63	365.8	7.8	54.2	14.8	69.5
T60 353 631	13.61	4,711.80	96	705.1	15	73.4
T60 354 638	1.8	654.3	9.8	88.4	13.5	90.2
T60 361 604	28.4	5,989.70	159.6	1,198.50	20	75.1
T60 475 630	0.47	200.5	11.6	38.5	19.2	33.2
60- III Stepen zaštite	218.46	49759.8	1202.3	8591	17.3	71.5
Ukupno	376.93	104237.7	2283.5	17269	16.6	75.6

Vrsta drveta	Zapremina m3	Prirast m3	Seča m3	Intenzitet po V %	Intenzitet po Iv %
ostali meki lišćari	106.2	1.8	14.5	13.7	80.6
grab	5,417.6	91.0	887.2	16.4	97.5
cer	10,661.9	251.1	2,051.0	19.2	81.7
sitnolisna lipa	156.4	2.9	32.7	20.9	112.8
krupnolisna lipa	3,321.0	102.2	458.7	13.8	44.9
sladun	173.0	5.1	32.8	19.0	64.3
trešnja	520.8	7.0	79.1	15.2	113.0
ostali tvrdi lišćari	2,893.0	86.6	518.2	17.9	59.8
kesten	1.4	0.1	0.0	0.0	0.0
crni jasen	494.5	7.0	100.8	20.4	144.0
grabić	95.6	1.5	17.2	18.0	114.7
kitnjak	20,889.7	549.4	2,889.5	13.8	52.6
jasika	472.6	13.6	69.8	14.8	51.3
bukva	55,431.1	1,074.1	9,551.4	17.2	88.9
beli jasen	1,399.5	23.1	202.1	14.4	87.5
mleč	637.7	13.2	94.7	14.9	71.7
javor	497.4	10.2	83.3	16.8	81.7
jela	2.3	0.1	0.2	10.2	20.0
crni bor	918.4	40.2	156.1	17.0	38.8
bagrem	11.8	0.4	9.5	80.6	237.5
klen	70.8	1.7	11.2	15.8	65.9
brekinja	64.7	1.3	8.8	13.6	67.7
Ukupno	104,237.5	2,283.4	17,268.9	16.6	75.6

Analizirajući tabelarni deo osnove "Plan prorednih seča" vidimo da je planiran na površini od 376.93 ha sa etatom od 17268.9 m³.

Ukupan prethodni prinos planiran je intenzitetom od 16.6 % po zapremini i 75.6% u odnosu na zapreminski prirast što osigurava trajnost prinosa, stabilizuje stanje postojećih sastojina, a samim tim i kvalitativno poboljšava date sastojine.

e) Uzgojno sanitarna seča

Gazdinska klasa	Površina	Zapremina m3	Prirast m3	Prinos m3	Intenzitet
T59 303 483	13.72	2,663.2	49.3	267.5	10.0
T59 475 630	2.45	480.1	17.1	48.0	10.0
59- II Stepen zaštite	16.17	3143.3	66.4	315.5	10.0
T60 353 604	2.63	365.8	7.8	54.2	14.8
60- III Stepen zaštite	2.63	365.8	7.8	54.2	14.8
Ukupno	18.80	3,509.0	74.2	369.7	10.5

Vrsta drveta	Zapremina m3	Prirast m3	Seča m3	Intenzitet V %	Intenzitet Iv %
ostali meki lišćari	57.1	0.8	5.5	9.6	68.8
grab	536.7	7.2	56.3	10.5	78.2
cer	6.2	0.2	0.6	10.0	30.0
trešnja	7.8	0.1	0.8	9.9	80.0
ostali tvrdi lišćari	36.4	0.8	4.1	11.3	51.3
crni jasen	53.8	0.7	5.9	10.9	84.3
kitnjak	1,908.3	37.9	193.7	10.2	51.1
jasika	7.7	0.2	0.8	9.9	40.0
bukva	574.3	12.7	69.9	12.2	55.0
javor	29.4	0.9	2.9	10.0	32.2
jela	2.3	0.1	0.2	10.2	20.0
crni bor	288.9	12.6	28.9	10.0	22.9
Ukupno	3,509.0	74.2	369.7	10.5	49.8

Ukupan prinos iz uzgojno sanitarnih seča planiran je intenzitetom od 10.5 % po zapremini i 49.8% u odnosu na zapreminski prirast što osigurava trajnost prinosa, stabilizuje stanje postojećih sastojina, a samim tim i kvalitativno poboljšava date sastojine.

f) Prethodni prinos – Selektivna proreda

Gazdinska klasa	Selektivna proreda				Intenzitet	
	Površina	Zapremina m3	Prirast m3	Prinos m3	V %	Iv %
T59 301 483	1.11	132.6	2.9	15.9	12	54.8
T59 331 654	1.67	413.5	8.5	61.6	14.9	72.5
T59 351 630	1.13	344.9	6.4	51.8	15	80.9
T59 351 631	41.39	18,911.20	322.6	3,783.20	20	117.3
T59 351 638	5.6	1,621.40	32	243	15	75.9
T59 353 631	7.38	2,757.40	54.1	339.5	12.3	62.8
T59 359 634	4.25	1,368.60	36.1	271.6	19.8	75.2
T59 360 631	5.26	1,979.10	40.4	297.2	15	73.6
T59 360 661	33.81	11,083.80	221.3	1,611.70	14.5	72.8
T59 361 604	29.22	10,327.20	238.4	1,332.40	12.9	55.9
T59 361 638	7.37	1,529.80	30.5	229.2	15	75.1
T59 361 661	4.11	865.1	21.6	125.4	14.5	58.1
59- II Stepen zaštite	142.3	51334.6	1014.8	8362.5	16.3	82.4

Gazdinska klasa	Selektivna proreda										Intenzitet			
	Površina			Zapremina m3			Prirast m3		Prinos m3			V %	Iv %	
T60 174 604		2.34			607.5			13.8		110		18.1		79.7
T60 193 462		17.88			4,106.80			107.8		797.4		19.4		74.0
T60 193 483		30.34			7,990.60			208		1,507.90		18.9		72.5
T60 193 604		24.63			4,811.70			128.5		736.4		15.3		57.3
T60 196 462		11.66			2,027.60			52.4		304.9		15		58.2
T60 301 465		14.8			2,125.00			60.4		295.3		13.9		48.9
T60 301 481		1.53			419.9			10.7		66.6		15.8		62.2
T60 301 483		2.51			507.2			13.8		96.6		19.1		70.0
T60 301 489		0.79			113			2.6		17		15		65.4
T60 302 465		8.2			1,518.60			38.7		247.3		16.3		63.9
T60 302 481		21.48			4,073.70			92.4		607.9		14.9		65.8
T60 304 483		1.11			189.7			6.1		27.5		14.5		45.1
T60 304 604		8.06			1,667.20			42.4		232.1		13.9		54.7
T60 319 654		1.11			151.7			5.7		15.2		10		26.7
T60 351 631		25.11			7,527.50			134.2		1,444.20		19.2		107.6
T60 353 631		13.61			4,711.80			96		705.1		15		73.4
T60 354 638		1.8			654.3			9.8		88.4		13.5		90.2
T60 361 604		28.4			5,989.70			159.6		1,198.50		20		75.1
T60 475 630		0.47			200.5			11.6		38.5		19.2		33.2
60- III Stepen zaštite		215.83			49394			1194.5		8536.8		17.3		71.5
Ukupno		358.13			100,728.50			2,209.20		16,899.20		16.8		76.5

Ukupan prinos selektivnom proredom planiran je intenzitetom od 16.8 % po zapremini i 76.5% u odnosu na zapreminski prirast što osigurava trajnost prinosa, stabilizuje stanje postojećih sastojina, a samim tim i kvalitativno poboljšava date sastojine.

g) Ukupan prinos

Gazdinska klasa	Oplodna seča u jednodobnim šumama				Oplodna seča u raznodbim šumama				Selektivna proreda				Uzgojno sanitarna seča				Ukupno prinos				Intenzitet						
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	V %	Iv %					
T59 301 483	9.29	1,629.40	36.7	517.5					1.11	132.6	2.9	15.9									10.4	1,762.00	39.6	533.4	30.3	134.7	
T59 303 483	3.14	883.1	13.6	903.1													13.72	2,663.20	49.3	267.5	16.86	3,546.30	62.9	1170.6	33.0	186.1	
T59 304 483	17.42	3,446.00	69.1	3,766.20																		17.42	3,446.00	69.1	3766.2	109.3	545.0
T59 331 654	4.53	249.2	4.2	260.5					1.67	413.5	8.5	61.6									6.2	662.70	12.7	322.1	48.6	253.6	
T59 332 654	15.88	7,697.60	148.7	2,279.00																	15.88	7,697.60	148.7	2279	29.6	153.3	
T59 351 630	173.46	69,315.00	1,204.10	29,857.60					1.13	344.9	6.4	51.8									174.59	69,659.90	1210.5	29909.4	42.9	247.1	
T59 351 631	99.51	22,518.80	391.5	11,734.20					41.39	18,911.20	322.6	3,783.20									140.9	41,430.00	714.1	15517.4	37.5	217.3	
T59 351 638	35.71	2,738.80	46.8	1,830.80					5.6	1,621.40	32	243									41.31	4,360.20	78.8	2073.8	47.6	263.2	
T59 351 661	70.13	16,430.70	324.6	5,174.90																	70.13	16,430.70	324.6	5174.9	31.5	159.4	
T59 352 630				36.93	13,105.60	241.1	2,418.80													36.93	13,105.60	241.1	2418.8	18.5	100.3		
T59 352 631				50.6	22,557.00	349.5	5,636.70													50.6	22,557.00	349.5	5636.7	25.0	161.3		
T59 352 638				15.88	7,303.90	111	1,824.60													15.88	7,303.90	111	1824.6	25.0	164.4		
T59 352 661				17.28	6,574.10	107.4	986.7													17.28	6,574.10	107.4	986.7	15.0	91.9		
T59 353 604	11.58	5,216.20	92.8	1,728.90																	11.58	5,216.20	92.8	1728.9	33.1	186.3	
T59 353 631									7.38	2,757.40	54.1	339.5								7.38	2,757.40	54.1	339.5	12.3	62.8		
T59 354 654	16.91	4,867.60	88.6	1,439.00																	16.91	4,867.60	88.6	1439	29.6	162.4	
T59 356 631	8.52	3,758.40	62.2	1,859.10					4.25	1,368.60	36.1	271.6								8.52	3,758.40	62.2	1859.1	49.5	298.9		
T59 359 634																				4.25	1,368.60	36.1	271.6	19.8	75.2		

Gazdinska klasa	Oplodna seča u jednodobnim šumama				Oplodna seča u raznодobnim šumama				Selektivna proreda				Uzgojno sanitarna seča				Ukupno prinos				Intenzitet		
	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	Površina	Zapremina	Prirast	Prinos	V %	Iv %	
T59 360 631									5.26	1,979.10	40.4	297.2					5.26	1,979.10	40.4	297.2	15.0	73.6	
T59 360 661									33.81	11,083.80	221.3	1,611.70					33.81	11,083.80	221.3	1611.7	14.5	72.8	
T59 361 604									29.22	10,327.20	238.4	1,332.40					29.22	10,327.20	238.4	1332.4	12.9	55.9	
T59 361 638	16.2	5,190.00	113.5	1,558.40					7.37	1,529.80	30.5	229.2					23.57	6,719.80	144	1787.6	26.6	124.1	
T59 361 661									4.11	865.1	21.6	125.4					4.11	865.10	21.6	125.4	14.5	58.1	
T59 475 630													2.45	480.1	17.1	48	2.45	480.10	17.1	48	10.0	28.1	
Ukupno 59	482.28	143,940.80	2596.4	62,909.20	120.69	49,540.60	809	10,866.80	142.30	51,334.60	1,014.80	8,362.50	16.17	3,143.30	66.40	315.50	761.44	247,959.30	4486.6	82454	33.3	183.8	
T60 301 483	17.48	3,934.10	87	2,647.90					3.62	639.8	16.6	112.5					21.1	4,573.90	103.6	2760.4	60.4	266.4	
T60 303 483	1.51	383.8	6.1	382.3										13.72	2663.2	49.3	267.5	15.23	3,047.00	55.4	649.8	21.3	117.3
T60 304 483	3.69	975.8	24.5	270.5					1.11	189.7	6.1	27.5					4.8	1,165.50	30.6	298	25.6	97.4	
T60 351 631	58.53	23,400.20	416.3	7,933.60					66.5	26438.6	456.9	5227.4					125.03	49,838.80	873.2	13161	26.4	150.7	
T60 351 662	1.58	329.6	7.2	94													1.58	329.60	7.2	94	28.5	130.6	
T60 352 631					4.24	1,922.20	31.1	476.6									4.24	1,922.20	31.1	476.6	24.8	153.2	
T60 353 604	2.56	568.4	11	274.7													2.56	568.40	11	274.7	48.3	249.7	
T60 354 654	15.82	7,738.90	133.5	2,176.80													15.82	7,738.90	133.5	2176.8	28.1	163.1	
T60 174 604									2.34	607.5	13.8	110					2.34	607.50	13.8	110	18.1	79.7	
T60 193 462									17.88	4,106.80	107.8	797.4					17.88	4,106.80	107.8	797.4	19.4	74.0	
T60 193 483									30.34	7,990.60	208	1,507.90					30.34	7,990.60	208	1507.9	18.9	72.5	
T60 193 604									24.63	4,811.70	128.5	736.4					24.63	4,811.70	128.5	736.4	15.3	57.3	
T60 196 462									11.66	2,027.60	52.4	304.9					11.66	2,027.60	52.4	304.9	15.0	58.2	
T60 301 465									14.8	2,125.00	60.4	295.3					14.8	2,125.00	60.4	295.3	13.9	48.9	
T60 301 481									1.53	419.9	10.7	66.6					1.53	419.90	10.7	66.6	15.9	62.2	
T60 301 483									2.51	507.2	13.8	96.6					2.51	507.20	13.8	96.6	19.0	70.0	
T60 301 489									0.79	113	2.6	17					0.79	113.00	2.6	17	15.0	65.4	
T60 302 465									8.2	1,518.60	38.7	247.3					8.2	1,518.60	38.7	247.3	16.3	63.9	
T60 302 481									21.48	4,073.70	92.4	607.9					21.48	4,073.70	92.4	607.9	14.9	65.8	
T60 304 483									1.11	189.7	6.1	27.5					1.11	189.70	6.1	27.5	14.5	45.1	
T60 304 604									8.06	1,667.20	42.4	232.1					8.06	1,667.20	42.4	232.1	13.9	54.7	
T60 319 654									1.11	151.7	5.7	15.2					1.11	151.70	5.7	15.2	10.0	26.7	
T60 351 631									25.11	7,527.50	134.2	1,444.20					25.11	7,527.50	134.2	1444.2	19.2	107.6	
T60 353 631									13.61	4,711.80	96	705.1					13.61	4,711.80	96	705.1	15.0	73.4	
T60 354 638									1.8	654.3	9.8	88.4					1.8	654.30	9.8	88.4	13.5	90.2	
T60 361 604									28.4	5,989.70	159.6	1,198.50					28.4	5,989.70	159.6	1198.5	20.0	75.1	
T60 475 630									0.47	200.5	11.6	38.5	2.45	480.1	17.1	48	2.92	680.60	28.7	86.5	12.7	30.1	
Ukupno 60	101.17	37,330.80	685.6	13,779.80	4.24	1,922.20	31.1	476.6	287.06	76662.1	1674.1	13904.2	18.8	3509.1	74.2	369.7	411.27	119,424.20	2465	28530.3	23.9	115.7	
Sveukupno	583.45	181,271.60	3,282.00	76,689.10	124.93	51462.8	840.1	11343.4	358.13	100728.5	2209.3	16899.3	18.8	3509.1	74.2	369.7	1085.31	336,972.00	6405.6	105302	31.2	164.4	

Vrsta drveta	Zapremina m3	Prirast m3	Seča m3	V %	Iv %
--------------	--------------	------------	---------	-----	------

Vrsta drveta	Zapremina m3	Prirast m3	Seča m3	V %	Iv %
crni jasen	574.9	8.0	127.2	0.0	160.0
grabić	135.2	1.9	29.3	0.0	152.2
kitnjak	31,892.9	779.1	9,619.3	30.2	123.5
jasika	583.9	15.6	108.3	18.5	69.5
bukva	246,550.5	4,395.5	79,256.4	32.1	180.3
planinski brest	59.4	1.8	19.7	0.0	112.2
beli jasen	8,472.9	170.2	2,277.8	26.9	133.8
mleč	1,764.7	36.5	545.0	30.9	149.5
javor	2,819.1	56.6	999.7	35.5	176.6
jela	2.3	0.1	0.2	10.2	40.8
crni bor	918.4	40.2	156.1	17.0	38.8
bagrem	67.7	1.8	27.3	40.4	147.8
klen	369.3	7.4	126.6	34.3	171.5
brekinja	113.9	2.2	46.7	41.0	210.3
Ukupno	336,972.0	6,405.5	105,301.2	31.2	164.4

Ukupan prinos u ovom uređajnom razdoblju je 105,301.2 m³ na površini od 1,085.31 ha, gde glavni prinos učestvuje na površini od 708.38 ha sa zapreminom od 88,032.5 m³, a na površini od 376.93 ha sa etatom od 17268.9 m³. Intenzitet zahvata u odnosu na zapreminu je 31.2% u odnosu na zapreminu, a u odnosu prirast je 164.4 % na nivou ukupne površine gazdinskih klasa na kojoj je planiran prinos.

Intenzitet seće na nivou gazdinske jedinice iznosi 13.1 % u odnosu na zapreminu i 70% u odnosu na desetogodišnji zapreminske prirost, koji omogućuje trajnost prinosa na nivou ove gazdinske jedinice.

Opšti osvrt na plan korišćenja šuma

Analizirajući prethodne tabele konstatujemo da je planiran prinos od 105,301.2 m³ za gazdinsku jedinicu "Leva Reka" odmeren i usklađen sa ekološko - proizvodnim i drugim funkcijama šuma. Glavni prinos Intenzitet seče na nivou gazdinske jedinice iznosi 13.1 % u odnosu na zapreminu i 70% u odnosu na desetogodišnji zapremski prirast, koji omogućuje trainost prinosa na nivou ove gazdinske jedinice.

Gledano po vrstama drveća konstatujemo da bukva u ukupnom prinosu na nivou gazdinske jedinice učestvuje sa više od dve trećine ukupnog prinsosa..

Napred predstavljen plan je usmeren na pomirenje zahteva definisanih kroz ciljeve gazdovanja šumama sa zatečenim stanjem šuma, odnosno u prvoj fazi usmeren na popravku zatečenog stanja šuma u cilju postepenog približavanja funkcionalnom optimumu.

8.3.5. Plan korišćenja ostalih šumskih proizvoda

Ostale šumske proizvode čine:

1. Sporedni proizvodi šuma : seme, plodovi, pupoljci, šišarice, šušanj itd.
 2. Proizvodi šumskog zemljišta: plodovi, lekovito bilje.
 3. Proizvodi od neposrednog korišćenja zemljišta: zemlja, treset, humus, kamen itd.
 4. Poljoprivredna proizvodnja (popaša, seno i sl.)

U ovoj gazdinskoj jedinici moguće je iskoriscavati sve šumske proizvode, osim poljoprivredne proizvodnje u smislu ratarstva.

Do sada nije bilo organizovanog otkupa ostalih šumskih proizvoda od strane Nacionalnog Parka "Đerdap", pošto nema evidencije otkupa, tako da nije bilo moguće tačno planirati eventualni otkup u narednom periodu, pošto nema materijalnih pokazatelja.

Korišćenje sporednih šumskih proizvoda, uprava Nacionalnog Parka "Đerdap" će vršiti na čitavoj površini gazdinske jedinice, u skladu sa ZOŠ, uz obavezu da u OGŠ na mestu "Ostale evidencije", tačno naznači mesto, datum, način, količinu i vrstu otkupljenog, sakupljenog, ili na neki drugi način iskorišćenog šumskog proizvoda uz pečat i potpis odgovornog lica.

Mogućnost otkupa i organizovanog sakupljanja ostalih (sporednih) šumskih proizvoda postoje, i to naročito:

- *Fragaria vesca* šumska jagoda
 - *Mentha* sp. nana

- Boletus edulis vrganj
- Cantharellus cibarius lisičarka
- Macrolepiota procera sunčanica
- Pleurotus ostreatus bukovača
- Achillea millefolium hajdučka trava
- Hypericum perforatum kantarion
- Rubus hirtus kupina

Nadležna ustanova za način i uslove prikupljanja i kvote (količine) je Zavod za zaštitu prirode.

Kako nema pouzdanih podataka o brojnosti pojedinih vrsta i potencijalu staništa, nije moguće planirati. Postoji potreba organizovanja kontrolisanog korišćenja ostalih šumskih proizvoda. Nadležne službe JP "Nacionalni park Đerdap" dužne su obezbediti uputstva o načinu prikupljanja, vrstama, dozvoljenim količinama šumskih plodova, lekovitog bilja i pečuraka, kao i zakonskim normativima koji regulišu ovu oblast. Kako sakupljanje ne bi ugrozilo ekološki potencijal i biofond datog staništa. Najčešće se sakupljaju: jagode, borovnice, kupine, maline, lešnici, drenjine, divlja ruža, trešnje, kruške, jabuke, zova, kupina, šipurak, kleka, koren čička, koprive, list breze i sl.

Stanovništvo sakuplja i jestive pečurke, najčešće: lisičarke, vrganje, rujnice, sunčanice, bukovače i dr., koje obilno rađaju skoro svake godine.

Sakupljanje lekovitog bilja do sada nije vršeno organizovano iako i ovde postoje veoma dobre mogućnosti. Pošto su savremena stremljenja našeg društva vraćanje prirodnoj ishrani i zdravlju, treba iskoristiti blagodeti lekovitog bilja koje se javlja u GJ "Leva Reka", kao i na čitavom području Nacionalnog parka. Naročito cenjena biljka izuzetnih lekovitih svojstava, kojom obiluje ova GJ, jeste medveđi luk (Allium ursinum), kao i mnoge druge vrste.

Korišćenje i promet šumskih plodova, lekovitog bilja i pečuraka vršiti u skladu sa Uredbom o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune (Sl. gl. 31/05, 22/07, 38/08, 9/10).

8.3.6. Plan izgradnje šumskih saobraćajnica

Imajući u vidu stanje u vezi sa otvorenosću gazdinske jedinice „Leva reka“ i saobraćajnim uslovima u njoj, etat odnosno dobit u okviru gazdinske jedinice, i stvarne ekonomske parametre i mogućnosti preduzeća, za naredni uredajni period planiraju se sledeći radovi:

Naziv puta	Kategorija puta i ukupna dužina (km)				Svega km	Otvara odeljenja	Vrsta rada
	I	II	III	IV			
Selo Dobra - Doranska - Leva reka			11.5		11.5	1-44, 57-60, 65, 66-68, 70, 80, 90, 91, 94-98	Održavanje
Vojinov potok - Hajdučko mesto			5.0		5.0	60- 61, 65 - 74	Održavanje
Tatarski vis - Vojinovo brdo			8.5		8.5	42-50, 54-56, 62-65	Održavanje
Popov Vrh - Nešanski vrh - Sinjerski Prevoj - Šiljak				10.0	10.0	2,3,6,8,9,10,18,19-22,32,33,37,38,42.	Održavanje
Leva reka - Veliki Vrh				2.5	2.5	2, 3, 9, 10, 11	Održavanje
Sinjerski Prevoj - Graotar				2.5	2.5	Od 32 - 38.	Održavanje
Sinjerski vis			3.4		3.4	Od 20-30	Održavanje
Karaula			2.1			91,90,89	Izgradnja
Ukupno			30.5	15.0	45.5		

U prethodnoj tabeli kategorije puteva su razvrstani kao: I-javni asfaltni put, II- javni meki put, III- tvrdi šumski put, IV- meki šumski put. S obzirom na sve veće i raznovrsnije potrebe i zahteve društva prema šumi kao i planirane dugoročne razvojne ciljeve Nacionalnog parka Đerdap u raznim oblastima, u budućnosti se može očekivati da će se u određenim delovima izvršiti "prekvalifikacija" šumskih kamionskih puteva u puteve javnog saobraćaja jer većina postojećih, a i planiranih tvrdih šumskih kamionskih puteva je sa takvim tehničkim elementima konstrukcije koji pružaju te mogućnosti.

8.3.7. Plan uređivanja šuma

Uređivanje šuma gazdinske jedinice za novo uređajno razdoblje 2021 - 2030. god. planira se u 2030. god. /početak uređivanja - pripremni radovi, terenski i dr./. Potpuno okončanje uređivanja sa dobijanjem odgovarajuće saglasnosti planira se za drugu polovinu 2020. god.

Poštovanje planirane dinamike izrade osnove doprinosi sprovodenju daljeg kontinuiteta, planskom i organizovanom planiranju gazdovanja, usmerenom i dozvoljenom korišćenju potencijala gazdinske jedinice u skladu sa odredbama zasnovanim na zakonima /Zakon o šumama, Zakon o zaštiti životne sredine i dr./ i pratećim podzakonskim aktima /pravilnici, uredbe i dr./.

Posebna osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu "Leva Reka" ima rok važenja od 01.01.2021. - 31.12.2030. godine.

8.3.8. Plan uzgoja divljači

Glavne gajene vrste divljači za gazdinsku jedinicu "Leva Reka" su:

- jelen obični
- srna
- divlja svinja
- zec

U okviru navedenog poglavlja prikazano je i stanje divljači po važećoj Lovnoj osnovi. Na ovom mestu može se konstatovati da je kapacitet staništa vezan za bonitet ove gazdinske jedinice:

II bonitet za jelena 2 grla/100 ha u odnosu polova 1:1,

I bonitet za srnu 5 grla/100 ha u odnosu polova 1:1,

I bonitet za divlju svinju 1 grlo/100 ha u odnosu polova 1:1.

Uz odgovorajuće obezbeđenje mera i čuvanje divljač u ovom šumskom kompleksu imaju optimalne uslove za razvoj.

U toku narednog uređajnog razdoblja u planu je izgradnja:

- 7 visokih otvorenih čeka;
- 7 visokih zatvorenih čeka;
- 4 hranilišta za srneću divljač;
- 4 hranilišta za svinje;
- 3 mrciništa;
- 30 solišta;
- Čišćenje i održavanje lovačkih i pešačkih staza.

Sav odstrel divljači biće u funkciji zaštite i očuvanja svih vrsta koje žive u ovom području.

8.3.9. Plan korišćenja drugih šumskih potencijala

Korišćenje drugih šumskih potencijala /pašarenje, senokos, pčelarstvo, lekovito bilje i dr./ neće imati neki veći značaj i efekte.

Moguća su određena korišćenja vezano za okolno stanovništvo kao što je sakupljenja drvnog otpada u fazi pripreme za pošumljavanja, senokosi u funkciji održavanja vodoprivrednih objekata, i dr. Navedena eventualna i druga moguća korišćenja više su u funkciji održavanja i određenih pripremnih i drugih radova, koja nemaju neke značajnije finansijske efekte.

8.3.10. Plan održavanja i razvoja zaštićenih prirodnih dobara i (objekata)

U okviru gazdinske jedinice „Leva Reka“ u I stepenu zaštite nalaze se strogi prirodni rezervat „Tatarski vis“, vidikovci i retke zaštićene vrste flore i faune, kao i naučno istraživačka površina. U II i III režimu zaštite je preostala površina ove gazdinske jedinice, gde spada i predeona celina »Šomrda«.

Osnovna obeležja i karakteristike navedenih zaštićenih prirodnih dobara obrađena po tematici i materiji u ovoj osnovi u dosadašnjim pripadajućim poglavlјima /1.0.Uvod, Dosadašnji zahtevi, Opšte karakteristike šumskih ekosistema.,Osnovne postavke pri ..., Funkcije šuma i namena površina, Gazdinske klase i njihovo formiranje, 6.0. Stanje šuma i šumskih staništa po svim osnovama, sa ocenom stanja, 8.0. Utvrđivanje ciljeva gazdovanja i, i 8.0. Planovi gazdovanja/.

Takođe su međusobno usaglašene odredbe i zahtevi vezani za odredbe zasnovane na zakonima /Zakon o šumama, Zakon o zaštiti prirode i dr./ i podzakonskim aktima /pravilnici, uredbe, odluke i dr./, prostorno planska dokumenta /osnova gazdovanja šumama, Lovna osnova, Program zaštite i razvoja, idr./, i Prethodnih uslova za izradu Posebne osnove Zavoda za zaštitu prirode Srbije, po principu preuzimanja obaveze, nadležnosti, i detaljne razrade svako iz svog dela interesovanja i potrebne obradivosti. Radi ukupne jasnoće uređajnog zapisnika i nepotrebnih ponavljanja neće se dalje dati osnovna obeležja, stanje po svim osnovama, i drugi pokazatelji koji su detaljno obrađeni u navedenim poglavlјima, već će se dati sledeće osnovne postavke, planske odrednice i drugi elementi vezano za zaštićena prirodna dobra:

- Posebne prirodne vrednosti prostorno su jasno definisane preko opisa staništa i sastojina /odeljenje - odsek/, svrstavanja u odgovarajuće pripadajuće funkcionalno namenske celine, sa jasnim usmerenjem preko gazdinskih klasa i ciljeva gazdovanja.
- Zaštita posebnih prirodnih vrednosti, biološke raznovrsnosti, očuvanja i unapređenja uopšte podignuta je na daleko veći i potreban nivo /usmereno, dozvoljeno i plansko korišćenje, zaštita od štetnog delovanja abiotičkih i biotičkih činioca, reorganizacija čuvarske službe, odgovarajuća materijalno tehnička opremljenost, međusobna koordiniranost i obaveštenost svih subjekata koji rade na zaštiti, i dr./.
- Sve odredbe zasnovane na zakonima, pratećim podzakonskim aktima, prostorno planskim dokumentima vezanim za zaštićena prirodna dobra, drugi uži i širi prostor gazdinske jedinice međusobno su usaglešene, i obrađene po principu obaveznosti, prioriteta, i dozvoljenih postupaka i mera na rešavanju svih konflikata.
- Stanje sastojina zaštićenih delova prirode dato je po svim osnovama sa tačnom konstatacijom degradiranih i razređenih stanja sastojina, prisutnosti neautohtonih pogotovo invazivnih vrsta /američki jasen, i dr./, zastupljenosti autohtonih vrsta drveća po vrsti, površini, drvnoj zapremini i drugim pokazateljima.
- Ciljevima gazdovanja i merama za ostvarivanje ciljeva gazdovanja vezano za zaštićena prirodna dobra generalna i detaljna opredeljenja su sledeća:
 1. Saniranje devastiranih stanja i uzgojno pomaganje autohtonim vrstama drveća.
 2. Smanjenje učešća neautohtonih vrsta drveća kao što je, bagrema, jela raznim merama (obnova sa autohtonim vrstama drveća, uzgojnim sečama - proredama uklanjati alohtone vrste i dr.).
 3. Tipični predstavnici ambijentalnih vrednosti (potoci, kamenjari, vidikovci, pašnjaci, jaruge.) nadalje će se zadržati kao takvi.
 4. Reintegracija narušenih stanja zaštićenih prirodnih dobara u ambijentalnu vrednost i celinu autohtonosti pejsaža.
 5. Mere zaštite i nege izvoditi u celosti po dатој tehnologiji i smernicama za izvođenje radova.

Navedene osnovne postavke, opredeljenja i planovi rada vezano za zaštićena prirodna dobra doprineće pre svega stabilizaciji ukupnog stanja, ukazivanja na negativna kretanja i tendencije, i unapređenja u mogućem i planiranom stepenu. Svi potrebni detalji vezano za planove rada po odeljenjima i odsecima, dati su u tabelarnim delovima Osnove gazdovanja šumama.

Bitno je istaći da je ova osnova veoma ambiciozno pristupila u sagledavanju stanja zaštićenih prirodnih dobara po svim osnovama, registrovanju prisutnih problema i negativnih tendencija, sa osnovnim jasno definisanim pravcima delovanja preko ciljeva i planova gazdovanja. Postavljeni ciljevi gazdovanja, mera za ostvarivanje istih, planova gazdovanja su u osnovi kratkoročnog i dugoročnog karaktera, sa zahtevom neodložnog i stalnog delovanja.

8.3.11. Plan uređenja i prezentacije posebnih prirodnih retkosti

Svi poslovi i zadaci na očuvanje i zaštiti delova prirode utvrđeni su režimom korišćenja u Prostornom planu za Nacionalni park, u okviru konkretnog stepena zaštite.

Polazeći od rešenja u Prostornom planu Nacionalnog parka ustanovljeno je da u ovoj gazdinskoj jedinici postoje strogi prirodni rezervati, da su na širem prostoru ove gazdinske jedinice locirani značajni vidikovci kao prirodni spomenici, da slivovi brojnih reka sa svojim izvorima i vodotocima predstavljaju u lokalnim uslovima značajan vodni potencijal u cilju očuvanja i obezbeđivanja čiste i pitke vode, da se i na prostoru ove gazdinske jedinice (kao integralnom delu parka) nalazi značajan broj retkih vrsta flore i faune i da je pri tom stanište na kome se rasprostiru šume ove gazdinske jedinice i potencijalno i faktički vrlo ugroženo erozijom.

S obzirom na osnovnu namenu, ovim planom je utvrđen način zaštite prirodnog prostora ove gazdinske jedinice i objekata u njoj obuhvata:

- Uređenje strogog prirodnog rezervata za kontrolisani pristup izgradnjom adekvatne pristupne staze granicom odeljenja 50/55;
- Obeležavanje granice prirodnog rezervata po standardu;
- Postavljanje novih informativnih tabli i oznaka upozorenja (sa nazivom rezervata, osnovnim karakteristikama i značajem, posebnim zabranama i ograničenjima) - 10komada.
- Parterno uređenje stajališta, vidikovaca i mesta odakle se posmatra;
- Obeležavanje vidikovca kao prirodnih spomenika sa isticanjem naziva objekata i njegovih osnovnih karakteristika, postavljanjem tabli na ivici objekta - 5 komada;
- Oko vidikovaca u gazdinskoj jedinici izdvojiti i zaštititi 1 do 2 ha od bilo kakvih radnji koje bi trajno menjale autentičnost i prirodu vrednost objekta postavljanjem vidnih znakova zabrane (5 komada);
- Postavljanjem tabli i znakova zabrane zaštićenih retkih vrsta flore i faune;

- Štampanje propagandnih materijala sa fotografijama prirodnih spomenika, motiva iz prirodne predeone celine, zaštićenih vrsta i snimanje filmskih materijala o njima kako bi se i lokalno stanovništvo a i posetioци upoznali sa ovim retkim i zaštićenim vrednostima parka;
- Edukaciju lokalnog stanovništva, školskog uzrasta u redovnoj nastavi kako bi se u najširem smislu i u što kraćem vremenu utvrdio značaj i potreba zaštite retkih vrsta flore i faune, i zaštite prirode u celini.
- Kako delom postoje grebenski putevi i staze do vidikovaca neophodno je njihovo dalje održavanje i obeležavanje.
- Istraživanje stanja biološke stabilnosti i zdravstvenog stanja nabrojanih zaštićenih vrsta koje se javljaju u Nacionalnom parku obezbediti će se jedinstvenim multidisciplinarnim naučnim projektima dugoročnog karaktera.
- Tablama upozorenja i zabrane će se zabraniti kaptiranje izvora kako bi se održala stalnost i njihove količinska izdašnost.

8.3.12. Plan naučno-istraživačkog rada

Pošto gazdinska jedinica u funkcionalno namenskom zahtevu ima poseban značaj, te je neophodna i odgovarajuća naučno istraživačka aktivnost. Plan naučno istraživačkog rada odnosi se na sledeće oblasti i teme:

- Naučno istraživački rad izvoditi u saradnji sa naučno stručnim institucijama / Šumarski Fakultet Beograd, Instituti, Zavod za zaštitu prirode, i dr./, staraocima zaštićenih prirodnih dobara, i drugim subjektima. Osim monitoringa širenja pojave sušenja šuma u okviru sveobuhvatnog praćenja zdravstvenog stanja sastojina i istraživanja bioekoloških karakteristika rezervata i posebno retkih i vrednih zaštićenih vrsta flore i faune plan naučno-istraživačkog rada na prostoru ove gazdinske jedinice će obuhvatati i:
1. Istraživanje razvojno proizvodnih karakteristika u različitim tipovima bukovih i kitnjakovih šuma;
 2. Istraživanje najpovoljnijeg načina prirodne obnove u pojedinim tipovima;
 3. Istraživanje najpovoljnijeg načina sanacije degradiranih šumskih ekosistema u uslovima izraženih procesa površinske vodne erozije;
 4. Istraživanje uticaja divljači na proces prirodne obnove sastojina;
 5. Nastaviti sa studioznim i multidisciplinarnim proučavanjima uzroka sušenja kitnjaka i ostalih vrsta lišćara;
 6. Utvrditi rasprostranjenje i faktore koji utiču na širenje «bolesti kore bukve»;
 7. Istražiti predatore koji se javljaju na kolonijama Criptococcus fagisuga i ispitati mogućnost njihovog korišćenja protiv ove štitaste vaši;
 8. Ispitati biologiju i mogućnost korišćenja superparazita Nematogenium ferrugineum protiv parazitne gljive N. Coccinea;
 9. Ispitati druge biotičke činioce koji se mogu iskoristiti u biokontroli protiv patogenih gljiva i štetnih insekata u sastojinama bukve;
 10. Ispitati mogućnost korišćenja nekih fungicida za zaštitu bukovog drveta posle seče stabala na šumskim stovarištima, sa ciljem da se spreči prozuklost i trulež drveta;
 11. Nastaviti sa radovima na identifikaciji celokupne mikoflore i štetne entomofaune u sastojinama međe leske;
 12. Nastaviti saradnju sa naučnim ustanovama u cilju unapređenja zaštite šuma u Nacionalnom parku i to radi praćenja novih štetočina koje bi se mogle pojaviti u štetnom obimu, prognoze i dijagnoze šteta, proučavanja postojećeg stanja flore i faune.
 13. Posebnu pažnju treba posvetiti prirodnim reducentima i regulatorima populacija štetnih šumskih insekata.

8.3.13. Plan uređivanja površina za odmor i rekreaciju

Prostor ove gazdinske jedinice je pogodan za "pasivan" odmor i sa sadašnjim stepenom prirodne i infrastrukturne opremljenosti.U okviru gazdinske jedinice već postoje značajni predeli posebnih prirodnih odlika i lepota za odvijanje specifičnih turističko-rekreativnih aktivnosti naročito edukativnog karaktera.

Rekreacija u prostoru ove gazdinske jedinice može se odvijati u okvirima sledećih aktivnosti: naučno-obrazovne, obilaska vidikovaca, šetnje u šumskom kompleksu, posmatranja divljači i uopšte prisutne flore i faune, u okviru rekreativno-kulturnog sadržaja, prikupljanja šumskih plodova i slično.

U tom smislu neophodno je izvršiti:

1. obeležavanje pravaca kretanja kroz šumski kompleks orijentujući se na postojeće šumske puteve i staze,
2. uređivanje livada, unutar šumskog kompleksa,
3. održavanje postojećih objekata

Izgradnja infrastrukture u okviru rekreativnog korišćenja u šumi podrazumeva izgradnju šetnih staza, nadstrešnica,stolova i dr.

Polazeći od konkretnih potreba, u ovoj gazdinskoj jedinici neophodno je izgraditi:

- klupe za odmor sa stolovima 10 komada;
- korpe za otpatke na istim lokalitetima 10 komada;

- table obaveštenja, koje upućuju na ova mesta 5 komada.
- urđivanje i zaštita postojećih izvora 5 komada.

Uređenje i zaštita postojećih izvora, obaviće se njihovim čišćenjem, zidanjem i ogradijanjem.

8.4. Očekivani efekti realizacije planiranih radova

Realizacija planiranih radova po pojedinačnim planovima u ovoj osnovi usmerena je na: obezbeđivanje održivog gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici kao delu Nacionalnog parka i pri tom ostvarivanje primarnog cilja gazdovanja u ovim objektima koji se odnosi na zaštitu biodiverziteta.

U isto vreme inteziviraće se radovi na naučnoistraživačkoj i edukativnoj delatnosti u navedenim objektima.

Inteziviranjem radova na nezi šuma, pre svega, će se popraviti njihovo zdravstveno stanje i bioekološka stabilnost.

Poštovanjem plana zaštite šuma saniraće se u nekim delovima kompleksa nepovoljno zatećeno stanje, a inteziviranjem radova na preventivnoj zaštiti i razvojem dijagnozno-prognozne službe zaštita i očuvanje ovog dela kompleksa će seći na viši (odgovarajući) nivo.

Utvrđeni planovi su s ciljem da se unapredi sadašnje stanje tj. postignu kratkoročni ciljevi gazdovanja koji su u funkciji postizanja dugoročnog opšteg cilja, a to je postizanje optimalnog stanja šuma na datom staništu tj. obezbeđenje funkcionalne trajnosti.

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

- ❖ Predloženi plan radova po pojedinačnim planovima u ovoj osnovi usmeren je na: obezbeđivanje održivog gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici kao delu Nacionalnog parka i pri tom ostvarivanje primarnog cilja gazdovanja u ovim objektima koji se odnosi na zaštitu biodiverziteta. U isto vreme inteziviraće se radovi na naučnoistraživačkoj i edukativnoj delatnosti u navedenim objektima.
- ❖ Nega šuma kroz predloženi plan, pre svega, će se popraviti zdravstveno stanje sastojina i bioekološku stabilnost istih.
- ❖ Sprovođenjem plana zaštite šuma saniraće se u nekim delovima kompleksa nepovoljno zatećeno stanje, a inteziviranjem radova na preventivnoj zaštiti i razvojem dijagnozno-prognozne službe zaštita i očuvanje ovog dela kompleksa će seći na viši (odgovarajući) nivo.
- ❖ Celovita zaštita šuma i šumskih staništa svih funkcionalno namenskih celina u fizičkom smislu podići će se na daleko veći nivo. Veći i organizovaniji stepen zaštite obezbediće se preko reorganizacije čuvarske službe, uspostavljanje bolje saradnje sa ostalim subjektima zaštite na užim i širim prostorima gazdinske jedinice /nadzorna služba, lovočuarska služba, pripadnici MUP - a, i dr./, kao i boljom materijalno tehničkom opremljenosti.
- ❖ Permanentna zaštita šuma od štetnog dejstva abiotičkih i biotičkih činioca detaljno je planirana preventivnim i represivnim merama po svim stavkama. Posebno su značajne odredbe i obaveze vezane za praćenje stanja, dijagnozno prognozne aktivnosti, međusobna saradnja i koordinacija sa svim subjektima i nadležnim institucijama iz oblasti zaštite šuma i prirodnih dobara.
- ❖ Zaštita od štetnog delovanja čoveka po više osnova (razni oblici urbanizacije, bespravna seča, izazivanje požara, i dr.) biće daleko organizovanija i efikasnija u pravcu sprovođenja zakonitog rada, hvatanja i registrovanja prekršioča, podnošenja odgovarajućih tužbi i dr.
- ❖ Konstantna zaštita šuma od štetnog delovanja divljači takođe će biti na potrebnom nivou i daleko efikasnija pogotovo kod mlađih sastojina individualnim, a po potrebi i kolektivnim ogradijanjem, korišćenjem premaznih odbojnih sredstava i drugim merama.
- ❖ Prezrela i zrela stanja sastojina, razređene i devastirane biće sanirana glavnim prinosom - Obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama,
- ❖ Uzgojnim sečama (proredama) unaprediće se ukupno stanje sastojina primenom pozitivne i negativne selekcije.
- ❖ Popunjavanjem (podsejavanjem bukvicom i žiron) prirodnih sastojina, kao pomoćna mera prirodnoj obnovi (prema potrebi) postiže se odgovarajuća obraslost i unutrašnja struktura stabilnost mlađih sastojina.
- ❖ Kod funkcionalno namenskih celina zaštićenih delova forsiraće se autohtone sastojine, kod obnavljanja, popunjavanja, i izvođenja mera nege. Karakteristični oblici biljnog zajedništva i izgleda (potoci, bare, i dr.) nadalje se zadržavaju u zastupljenim količinama, kao reprezentanti autohtonosti i karakterističnog pejsaža.
- ❖ Osvetljavanjem podmladka ručno na kraju uređajnog perioda ćemo imati isto toliku površinu pravilno obnovljenih prirodnih sastojina.
- ❖ Čišćenjem u mlađim prirodnim sastojinama stvorićemo uslove za dobijanje, pravilno odnegovanih i zdravih i stabilnih autohtonih sastojina.
- ❖ Sprovodeći planirane mere nege na ukupnim radnim površinama koje se moraju izvesti u planiranim količinama, po datojo tehnologiji i smernicama, za izvođenje radova značajno će doprineti boljem stanju sastojina, otpornosti na brojne negativne uticaje, i unapređenju ukupnog stanja u mogućem, i planiranom stepenu.
- ❖ Sprovođenjem plana infrastrukturnog opremanja po predloženom planu ceo kompleks gazdinske jedinice će se i sa tog aspekta približavati funkcionalnom optimumu, odnosno pojedini delovi kompleksa postaće dostupniji a samim tim će se poboljšati uslovi za lakše izvršenje zadatih planova.
- ❖ Pavno rešavanje nerešenih imovinsko pravnih pitanja unaprediće se stanje katastarsko gruntovnog operata ukupnog poseda.

Većina navedenih, očekivanih efekata gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici u narednom uređajnom razdoblju će se ostvariti, dok su neki efekti takvog karaktera da će se produžiti i u sledeća uređajna razdoblja.

Na kraju uređajnog razdoblja može se doći do željenih rezultata gazdovanja samo ako se sprovedu sve odredbe Osnove gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „Leva Reka“ na način i postupak kako je to dato tehnologijom radova, i smernicama za izvođenje istih predviđeno.

Predloženi planovi kao i očekivani rezultati u gazdovanju šumama u ovom uređajnom razdoblju dosta su intezivni i sveobuhvatni, sa značajnim doprinosom u sprečavanju daljih negativnih kretanja i tendencija, i ukupnog unapređenja, u mogućem i planiranom stepenu.

Pozitivni rezultati se pre svega očekuju kod uspostavljanja planiranih optimalnih stanja, u kratkoročnom i dugoročnom periodu, saglasno definisanim funkcionalno namenskim zahtevima.

9.0. SMERNICE ZA SPROVOĐENJE MERA GAZDOVANJA ŠUMAMA

Smernice za izvršenje planiranih radova detaljno su date za sve vrste radova-planova i one su obavezujuće kod sprovođenja planova, a detaljno se razrađuju za svako odeljenje-odsek posebno.

9.1. Popunjavanje-podsejavanje nedovoljno obnovljenih prirodni sastojina kitnjaka i bukve

A. Sastojine kitnjaka i bukve

U zrelim i razređenim jednodobnim sastojinama kitnjaka gde je planirano prirodno obnavljanje, u slučaju da se čitava površina prirodno ne obnovi ili ne dođe do obilnog uroda semena-žira, neophodno je, nakon pripreme staništa, izvršiti ručno podsejavanje žira pod motiku. Za podsejavanje koristiti seme poznatog porekla, a pre setve utvrditi kvalitet semena.

B. Raznodbne sastojine bukve

Uraznodbnim sastojinama bukve gde je planirana seča obnavljanja, na mestim gde se javljaju progale koje se ne mogu prirodnim putem obnoviti, neophodno je izvođačkim projektom utvrditi koja je to površina, izvršiti pripremu staništa-uklanjanjem podrasta, žbunja i korova i izvršiti popunjavanje sadnicama bukve, plemenitih lišćara i d. voćkarica, u manjim grupama (gušće) sa većim brojem sadnica po hektaru.

9.2. Osvetljavanje podmlatka ručno

Osvetljavanje podmlatka ručno u sastojinama kitnjaka i bukve

Planom osvetljavanja obuhvaćene su, prirodnim putem, obnovljene sastojine kitnjaka i drugih vrsta, sa ciljem da se podmladak glavne vrste drveća zaštiti od negativnih, konkurenčkih uticaja, korovskih biljaka i žbunja. Meru nege osvetljavanja u mladim sastojinama, u prvih 10 godina, ponoviti, najmanje, dva puta.

Nakon izvršenog završnog sekira oplodne seče neophodno je u naredne 1-2. godine izvršiti osvetljavanje podmlatka ručno. U prvoj fazi će se, mehanički, uklanjati sve korovske vrste (najčešće biološki jače i otpornije), koje su u konkurenciji sa odabranim vrstama drveća. Pritom će se iz sastojine uklanjati sva oštećena stabala prilikom seče i izvlačenja trupaca, deo predrasta i fenotipski loše jedinke, kao i izdanci iz panja. U slučaju da se jave površine u obliku vlaka i, slično, koje nisu obnovljene potrebno je na takvim površinama izvršiti popunjavanje. Meru nege osvetljavanja u mladim sastojinama u prvih 10 godina ponoviti najmanje dva puta.

U drugoj fazi, nakon deset godina, koja se izvodi u vreme kada je podmladak počeo sa diferenciranjem po visini, a istovremeno se otrogao od negativnog uticaja korovskih biljaka, osvetljavanje će se vršiti sa ciljem da se uklanjaju fenotipski loše jedinke, lošeg zdravstvenog stanja, kako bi se obezbedio povoljniji položaj i više hranljivih materija, u prostoru odabranim jedinkama.

Ove mere se izvode kasno u proleće ili rano leto kad su mlade biljke svojim izgledom, lako uočljive i prepoznatljive u odnosu na korov i ostale nepoželjne vrste.

Plan nege-osvetljavanja planiran je u jednom navratu, a po potrebi i u zavisnosti od stanja u konkretnoj sastojini izvođačkim projektom će se planirati broj navrata u uređajnom periodu.

9.3. Čišćenje u mladim sastojinama

Čišćenje u mladim sastojinama gde nije došlo do jasnog diferenciranja stabala po kvalitetu i ne može se vršiti odabiranje kandidata za stabla budućnosti (sastojine starosti 10-20 godina)

Čišćenje je mera nege koja se u sastojini primenjuje po principu negativne selekcije i to u doba starijeg podmlatka do doba ranog mladika. Osnovna uloga čišćenja, kao šumsko-uzgojnog zahvata je da se uklone iz sastojine sva stabla predrasta i sva predominantna i nadrasla stabla, potom sva bolesna i oštećena stabla. Čišćenje se počinje izvoditi u vreme stvaranja prvog sklopa. Sva stabla u sastojini će se obuhvatiti sa tri osnovne kategorije: stabla budućnosti, konkurentna i indiferentna. Kao stabla budućnosti, pored onih osnovne vrste drveća, odabiraće se i stabla reliktnih vrsta, plemenitih lišćara i divljih voćkarica.

Iz sastojine će se uklanjati predominantne jedinke, stabala predrasta, znači, sva stabla koja ometaju razvoj najboljih, osim retkih, ugroženih i reliktnih vrsta.

9.4. Čišćenje u mladim sastojinama gde je došlo do jasnog diferenciranja stabala po kvalitetu i mogućnosti izdvajanja kandidata za stabla budućnosti (sastojine stare 20-30 godina)

U sastojinama starosti 20 do 30 godina u fazi kasnog mladika gde je došlo do jasnog diferenciranja stabala po kvalitetu, pre svega, neophodno je izdvojiti i obeležiti kandidate za potencijalna stabla budućnosti na rastojanju 5 do 7 metara (200-300 komada/ha), koja će, kasnije, prilikom izvođenja prve prorede, postati stabla budućnosti. U ovoj starosti treba odabrati i obeležiti nešto veći broj kandidata ali ih postepeno svoditi do krnjeg željenog broja. Broj stabala budućnosti u starosti kad ulaze u fazu obnavljanja-zrelosti treba da bude oko 100-120 komada/hektaru i sklopa 0,7, a na kraju kod završnog sekira 80 do 100 stabala /hektaru.

9.5. Visoka selektivna proređa u visokim sastojinama tvrdih lišćara-bukve i kitnjaka

Visoka selektivna proređa sprovodit će se u prirodnim srednjedobnim i dozrevajući jednodobnim sastojinam i u srednjedobnim i dozrevajućim uzgojnim grupama-razvojnim fazama u raznodbni sastojina, u sastojinama izdanačkog porekla starosti 50 do 70 godina i u zrelim izdanačkim sastojinama starosti 80 i više godina

Osnovni cilj visoke selektivne proređe jeste da se kroz određeni broj zahvata od prve prorede do seča obnavljanja skoncentriše-nagomila zapremina na najboljim stablima-stabla budućnosti i da se sastojina pripremi za prirodno obnavljanje.

Prorede se počinju izvoditi u sastojini oko 20 do 40. godine starosti u zavisnosti od kvaliteta staništa, a način izvođenja je sledeći: u sastojini treba odabrati i obeležiti dovoljan broj stabala budućnosti koji zavisi od

veličine ciljnog prečnika (dato u narednoj tabeli), ravnomerno raspoređena po čitavoj sastojini na rastojanju od 8 do 12 m. Stabla budućnosti treba da imaju određen kvalitet karakterisan punodrvnošću, normalno razvijenom krunom oko 1/3 visine stabla, 1/2 do 1/3 visine deblo bez grešaka, bez oboljenja i mehaničkih oštećenja. Stabla budućnosti se obeležavaju tako da oznaka traje bar 2 - 3 prorede.

Posle odabiranja i obeležavanja stabala budućnosti, izvodi se doznaka stabala za seču-konkurentna stabla. Odabire se za seču 1 do 3 najjača konkurenta, odnosno stabla koja najviše smetaju razvoju krošnje stablu budućnosti, ne dosznačavaju se «indifrentna» stabla, odnosno ona stabla koja ne ometaju razvoj stabala budućnosti. Pored konkurentnih stabala u sastojini treba doznačiti stabla izuzetno lošeg zdravstvenog stanja koja mogu biti uzrok širenja bolesti pre svega kod četinara.

9.6. Prorede - visoka selektivna proreda

Prve prorede u mladim i srednjedobnim sastojinama - kada se postavljuju stabla budućnosti

Idealan period za sprovođenje prvi visokih selektivnih proreda je kasni mladik i u ranim srednjedobnim sastojinama starosti 30-60 godina kad je došlo da jasno diferenciraju stabala budućnosti. U ovom periodu izdvajaju se i obeležavaju stabla budućnosti i njihov broj zavisi od željenog, ciljnog prečnika, što je veći ciljni prečnik to je veće rastojanje između stabala budućnosti i manji broj stabala. Kod prvi proreda broj ulazaka (seča) treba da bude češći, a intenzitet zavhata jači u periodu između 30-60 godina (u tom periodu dinamika rasta stabala je najveća), jer se u tom periodu uklanjaju stabla koja smetaju stablima budućnosti u razvoju (konkurentna stabla), a ne uklanjaju se ostala stabala (indiferentna), pa čak i ona koja su lošijeg zdravstvenog stanja, ukoliko ne predstavljaju opasnost od širenja bolesti i štetočina. Suština postupka je da se na izdvojenim stablima vrši koncentracija prirasta, a da ostala stabla, pre svega vrše zaštitu stablima budućnosti (od vetro i snego izvala, visokih i niskih temperatura, upale kore itd.) i zaštitu zemljišta-staništa od negativnih erozivnih procesa.

Kriterijumi za izdvajanje stabala budućnosti su:

- Zdravstveno stanje;
- Pravost;
- Čistoća od grana;
- Razvijenost krošnje;
- Kvalitet debla;
- Prečnik;
- Visina;
- Prostorni raspored.

Posle odabiranja i obeležavanja stabala budućnosti, izvodi se doznaka za seču. Ova stabla se iznalaže na taj način što se obilaskom oko stabala budućnosti pronalaze ona koja svojim položajem ugrožavaju razvoj odabranih stabala ne vodeći, pritom, računa kojoj klasi i spratu pripadaju. Po pravilu su to 1 do 3 stabla koja direktno ugrožavaju razvoj stabala budućnosti, dok ostala "indiferentna" se doznačuju samo ako su na neki način toliko oštećena da ne mogu sačekati sledeću proredu.

Kako je osnovna namena celog kompleksa zaštita zemljišta od erozije, a pod uticajem čoveka prirodni sastav šuma znatno osiromašen, kao stabla budućnosti se ostavljaju, stabla svih vrsta drveća zatečenih u sastojini, čime će se postepeno zaustaviti proces daljeg stvaranja monodominantnih šuma a istovremeno uvećati njihova biološka stabilnost. U isto vreme tretman će se izvoditi uz negu vrsta drveća sa razvijenim korenovim sistemom, u cilju što uspešnijeg vezivanja zemljišta.

U sastojinama u kojima je konstatovana pojava sušenja planirane su sanitарne seče koje će imati sanitarno-uzgajni karakter. Iz sastojine se sa uzgojno sanitarnog aspekta moraju uklanjati i preživela, suhovrh, šuplja, granata i na drugi način oštećena stabla. Intenzitet je 15-20% od V i N i do 80% od Iv.

9.7. Prorede u dozrevajućim sastojinama

Nakon 70 (80) godina starosti, do početka obnavljanja, (za sastojine visokog uzgojnog oblika i kvalitetne izdančke sastojine koje se mog prevesti u visoke) smanjuje se broj ulazaka u sastojinu i intenzitet zahvata, jer do tada treba da se stabla budućnosti merama nege-seče izdvoje i prostorno pozicioniraju (po površini i vertikalnoj rasprostranjenosti), a proredna seča planira se ako se utvrdi da postoje stabla koja ometaju normalan rast i razvoj stablima budućnosti (gust sklop, veći broj stabala od optimalnog, loše zdravstveno stanje itd). Uklanjaju se samo stabla koja smetaju stablima budućnosti-konkurentna stabla 1-2 konkurentna/st.budućnosti i indiferentna stabla koja mogu predstavljati izvor zaraze-potkornjak itd. Intenzitet je 15-20% od V i N i do 90% od Iv.

9.8. Grupimična visoka selektivna proreda

U sastojinama bukve (u nekim slučajevima i kitnjaka) gde nije raspored stabala ravnomerno raspoređen po popršini, a posebno stabla dobrog kvaliteta koja se trebaju izdvojiti kao stabla budućnosti i nije moguće na jednakom rastojanju 10-12 m u zavisnosti od ciljnog prečnika) odabratи stabla budućnosti primenjuje se takozvana grupimična visoka selektivna proreda.

Kod ove proreda na manjem rastojanju 3-4/5/ m odabire se 2 do 4 najbolja stabla koja čine grupu, a uklanjaju se najči konkurenti stablima budućnosti koja čine grupu. Što se tiče broja stabala budućnosti, broja uklanjanja konkurenata, intenziteta je isto kao kod predhodne proreda.

9.9. Uzgojno sanitarna seča

Sanitarna seča u sastojinama kitnjaka

U zrelim i prezrelim sastojinama kitnjaka, veštački podignutim sastojinama crnog bora konstatovano je sušenje stabala kitnjaka i c.bora. Sušenje je različitog intenziteta što zavisi, pre svega, od staništa. U sastojinama u kojima se pojavilo neophodno je sprovesti sanitarnu seču uklanjanjem suvih i suvovrhih stabala, a ukoliko se usled uklanjanja tih stava pojave progale neophodno je izvršiti pripremu staništa i izvršiti podsejavanje i te radove planirati operativnim planovima-godišnjim planom i izvođačkim projektom

9.10. Smernice za sprovođenje oplodne seče

A. Obnavljanje jednodobnih sastojina-visokog uzgojnog oblika i u izdanačkim dobrog kvaliteta koje se konverzijom prevode u visoki uzgojni oblik

1. Oplodna seča kratkog podmladnog razdoblja

S obzirom na stanišne i sastojinske uslove, uslove terena, vrste drveća, biološke karakteristike vrsta drveća, klimatske i druge uslove, kao i namenu prostora nemoguće je sprovoditi klasičnu oplodnu seču na većim površinama u tri osnovna seka (pripremni, oplodni i završni) nego se mora sprovoditi oplodna seča na malim površinama (manjim površinama), a svakoj konkretnoj situaciji prilagoditi određenu varijantu oplodne seče (spajanjem pripremnog i oplodnog seka, dodavanjem naknadnog seka, sprovođenje završnog seka u dva navrata, sprovođenjem određenih pomoćnih mera za obnavljanje – priprema zemljišta za obnavljanje, podsejavanje, popunjavanje). Zbog gore navedenih uslova i zbog toga što sastojine nisu planski, sprovođenjem gazdinskih mera pripremljene za obnovu nemoguće je u većini slučajeva u određenoj sastojini sprovoditi samo jedan od sekova oplodne seče (pripremni, oplodni ili završni) nego se po pravilu i vrlo često u istoj sastojini moraju se kombinovati dva, pa čak i tri seka oplodne seče..

Pripremni sek

Planiran je u zrelim sastojinama sa velikim brojem stabala po hektaru i u sastojinam sklopa 0,8-0,9, a izvodi se nekoliko godina pre obilnog uroda semena, kako bi se stvorili što povoljniji sastojinski i stanišni uslovi za obnavljanje sastojine i nicanje i razvoj ponika.

Pripremni sekom se:

- uklanjaju, pre svega, podstojna, potištenu stabla, stabla iz gornjeg sprata lošijeg kvaliteta i genetskih-naslednih osobina i stabla vrste sa lakin semenom kako ne bi kod uroda semena došlo do obnavljanja sastojine semenom od genetski lošijih stabala itd.;
- znatno se smanjuje broj stabala po ha;
- stvaraju se što bolji sastojinski uslovi za razvoj semena kod obilnog uroda smena (reguliše se intenzitet svetlosti);
- poboljšava se humifikacija;
- Intenzitet zahvata oko 30% od V, a po broju stabala 40 do 50% i preko 100 % od Iv.

Pripremno-oplodni sek

Pripremo oplodni sek sprovesti, zajedno, na kraju godinie punog uroda semena gde će se ukloniti podstojna stabla podrasta i najlošija stabla iz gornjeg sprata, prvenstveno, lipe i zdravstveno lošija stabla kitnjaka. Obzirom na stanje šuma planom seča ovo je najveći sek po površini i zapremini. Treba u godini uroda semena pre i za vreme opadanja semena sprovoditi pripremni sek a kasno u jesen nakon obilnog urora semena treba sprovoditi oplodni sek. Bitno je da se pripremno- oplodni sek ili samo oplodni sek mogu sprovoditi **dve godine nakon godine obilnog uroda semena**, pdnosno u tom periodu seme klijia, prelazi u fazu ponika i potrebno mu je u tom periodu razrediti sklop i dovesti dovoljno svetlosti, ali treba voditi računa da se ponik zaštitи od visokih temperatura i štete, kao i od ekstremno niskih temperatura.

Kriterij za odabiranje stabala je isti ko za sprovođenje pripremnog i oplodnog seka i sve što je pojedinačno rečeno za pripremni ioplodni sek važi za ovaj sek.

Obzirom na velik urod semena bukve u jesen 2020. godine treba pripremno-oplodni sek sprovoditi u naredne dve godine /2021-2022/ tako da se kod doznake odaberu minimalan broj najboljih stabala sa dobro razvijenom krošnjom, da se ispd i oko njih uklone stabala lošeg kvaliteta i stvore uslovi za razvoj semena.

Oplodni sek, planiran je u zrelim i prezrelim sastojinama kitnjaka i bukve u kojima nije započelo podmlađivanje ili se podmladak javlja mestimično i nedovoljno za obnavljanje sastojine, sprovodi se u jesen-zimu u godini obilnog uroda ili naredne godine u zimu posle pripremnog seka, ravnomerno po čitavoj površini, a ako je sastojina pravilno negovana, to je prvi obnovni zahvat. Uklanja se toliko stabala da se krune preostalih stabala ne dodiruju, sa ciljem da se površina ravnomerno osemeni, da do zemljišta i podmlatka dopre dovoljno svetlosti, toploće i vlage, ali da se spreči zakoravljanje obnovne površine do pojave podmlatka. Obično se oplodnim sekom uklanja oko 40 do 50 % zapremine preostale posle pripremnog seka, odnosno sklop sastojine se svodi na 0,5-0,6. Uklanjaju se prvenstveno najkrupnija i najgranatija stabla, koja bi naj više zasenjivala podmlatak. U sastojinama gde se nalazi više generacije stabala, sa velikim učešćem prestarelih, šupljih stabala njihovo uklanjanje se vrši postepeno da se previše ne razredi sklop. U slučaju potrebe vrše se i neophodne pomoćne mere prirodnom obnavljanju. Neposredno pred opadanje semena, ako se u podstojnoj etaži nalaz predrost hrasta lošeg kvaliteta koji je zastarčio i ne može biti nosilac nove sastojine, zatim manje vredne vrste-grab, c.jasen itd. kao i žbunje i korov neophodno je izvršiti pripremu staništa uklanjanjem podrasta i korova.

Uklanjaju se:

- prvenstveno najkrupnija i najgranatija stabla, koja bi najviše zasenjivala podmlatak,
- stabla lošijeg kvaliteta i zdravstvenog stanja,
- stabla vrsta sa lakin semenom,

- kod mešovitih sastojina uklanjati stabla biološki jače vrste (lipe),
 - nakon oplodnog seka broj stabala koji treba da ostane do završnog seka je 80 do 100 po ha, a to, pre svega, zavisi od ciljnog prečnika.
- Intenzitet zahvata je oko 30-50% od V, a 40 do 60% po N i preko 100% od Iv.

Naknadi sek

Planira se i sprovodi u zrelim sastojinama u kojima je već započeo proces prirodnog obnavljanja, ako je sastojina podmlađena 1/3 do 2/3 površine, tako da se u prvom zahvatu na površini koja nije obnovljena, prvo, izvrši naknadi sek u godini punog uroda semena ili naredne godine koji će imati karakter oplodnog seka, a završni sek na površini koja je dobro podmlađena. Nakon sprovođenja naknadnog (oplodnog) seka kad se površina dobro podmladi kvalitetnim podmlatkom sprovodi se završni sek i na toj površini. Razmek između naknadnog i završnog seka kreće se od 3 do 5 godina što zavisi od stanja podmlatka.

Intenzitet zahvata oko 40-50% od V, a po broju stabala 30 do 50% i preko 100% od Iv.

Oplodno - završni sek

Planira se u prezrelim sastojinama kitnjaka, koje zbog zdravstvenog stanja, razređenosti i kvaliteta ne mogu da „čekaju“ (starosti 150,160,170 godina) i koje nisu podmlađene ili se podmladak javlja mestimično. Sprovodi se u godini punog uroda semena ili sledeće godine. Završni sek se izvodi oko 5 godina nakon oplodnog, kada površina sastojine bude dovoljno podmlađena. Kod obilnog uroda semena neposredno pred opadanje neophodno je sprovesti meru nege-pripreme staništa za prirodno obnavljanje. Ako se u podstojnoj etaži nalazi predrast hrasta lošeg kvaliteta koji je zastarjen i ne može biti nosilac nove sastojine, zatim manje vredne vrste-grab, c.jasen itd. kao i žbunje i korov neophodno je izvršiti pripremu staništa uklanjanjem podrasta i korova. U slučaju da nema obilnog uroda semena ovaj sek se može sprovesti samo ako se obezbedi seme kitnjaka i izvrši podsejavanje.

Planira se u zrelim i prezrelim sastojinama bukve koje su dobro podmlađene 80-90 % sa većim brojem stabala po površini. Vrši se u dva navrata

- Intenzitet zahvata je 100% po V.

Završni sek

Planira se i izvodi u zrelim i prezrelim sastojinama koje su prirodnim putem podmlađene od 80 do 90% površine dobrog kvaliteta izvodi se kada je konstatovano uspešno obnavljanje, a podmladak je dovoljno odrastao da mu više nije potrebna zaštita matične sastojine, čije bi dalje zadržavanje predstavljalo smetnju njegovom pravilnom razvoju. Kriterijumi za određivanje vremena izvođenja završnog seka su izgled (stanje) i visina podmlatka. Zaostajanje u rastu, zakriviljenost u pravcu dopiranja svetlosti, kišobranast izgled podmlatka, mozaičan - horizontalan raspored listova i bleđo - zelenasta boja lišća su pouzdani znak da treba podmladak oslobođiti zasene. U povoljnim uslovima se završni sek obično izvodi 6-8 godina posle oplodnog seka, kada podmladak dostigne visinu 0,5 do 1,0 m. Nakon obavljenog završnog seka obavezno, u toku naredne godine na obnovljenim površinama, izvršiti meru nege osvetljavanja podmlatka i u toku narednih 5 godina još jednom ponoviti postupak osvetljavanja. U narednom uređajnom razdoblju obavezno u prvom polurazdoblju, odnosno prvih 5 godina važenja nove osnove izvršiti meru nege čišćenja. Tek nakon sprovedenih ovih mera završen je proces obnavljanja.

- Intenzitet zahvata je 100% V.
- Kod završnog seka treba ostaviti 2-3 stabla po ha a glavne vrste.

Završni sek se može sprovesti samo ako je sastojina podmlađena na 80 do 90% površine sa podmlatkom dobrog kvaliteta, visine 0,5-1,0 m i 2-5 biljaka/m². Ili ako nema obilnog uroda neophodno je izvršiti podsejavanje semenom kitnjaka i, tek, kad sastojina bude podmlađena na 80-90% površine dobrog kvaliteta, visine 0,5-1,0 m i 2-5 biljaka/m² izvršiti završni sek. Ako sastojina nije ovako obnovljena ne može se sprovoditi završni sek.

Ako nakon sprovođenja završnog seka nastanu manje površine (progale) koje nisu dobro podmlađene neophodno ih je podsejati ili popuniti semenom kitnjaka ili sadnicama kitnjaka i plemenitih lišćara. Ove radove plainariti izvođačkim projektom.

Gazdovanje dvospratnim sastojinama

Ako je sastojina dvospratna prilikom doznake stabala za seču neophodno je utvrditi kvalitet i brojnost donjeg sprata i ako ima dovoljan broj stabala 80 pa naviše po ha, dobrog kvaliteta ravnomerno raspoređenih po površini onda ta stabla treba izdvojiti i obeležiti a kod doznake ukloniti stabla koja njima smetaju-konkurentna stabla /1-3 kon/SB/. U tom delu sastojine-grupi treba ukloniti stabla stare sastojine. Ako donji sprat nema kvaliteta ni brojnosti odnosno ako su stabla u donjem spratu granata, sa nerazvijenom krošnjom, lošeg kvaliteta onda je neophodno kod uroda semena uklanjati donji sprat.

B. Smernice za izvođenje grupično oplodne seče u raznодobnim šumama bukve

Glavna seča – seča obnavljanja počinje stvaranjem podmladnih jezgara, koja se zatim proširuju putem oplodne seče, sve dok se čitava sastojina ne obnovi.

Veličina inicijalnih podmladnih jezgara kreće se od 15 do 30 ari i na njima se provodi oplodna seča u dve faze. Prva faza stvaranja podmladnih jezgara je ista kod grupično prebirne i oplodne seče dugog podmladnog razdoblja, kakva je ovde odabrana. Razlike nastaju kasnije, te se pri grupično-prebirnoj seći podmladna jezgra ne proširuju već uvek stvaraju nova, dok se pri odabranoj grupično oplodnoj seći inicijalna jezgra proširuju i tako podmladi čitava sastojina.

Ovde treba razlikovati opšte i posebno podmladno razdoblje. Posebno podmladno razdoblje se odnosi na grupu – podmladno jezgro i ono najčešće za bukvu na ovim staništima iznosi 20 godina. Dužina posebnog podmladnog razdoblja zavisi od bioloških osobina bukve, u prvom redu od učestalosti njenog plodonošenja i ritma njenog visinskog rasta u periodu podmladka.

Opšte podmladno razdoblje odnosi se na vreme potrebno da se započne i dovrši obnavljanje čitave sastojine, imajući u vidu društvene potrebe i zanačaj ostalih funkcija šuma. Pri odabranim opštim podmladnim razdobljima od 40, 50 i 60 godina, proširenje inicijalnih podmladnih jezgara će se vršiti brže ili sporije, kako bi se u predviđenom roku izvršilo obnavljanje čitavih sastojina.

Ukupna površina inicijalnih jezgara u dobro obraslim zrelim sastojinama, zahvata oko 1/4, 1/5 ili 1/6 ukupne površine (za podmladna razdoblja 40, 50 i 60 godina), a odgovarajuća površina se svakih 10 godina uključuje u obnavljanje proširenjem inicijalnih podmladnih jezgara. Na površinama uključenim u obnavljanje provodi se odgovarajuća faza oplodne seče, a na ostalim površinama najnužnija intervencija uglavnom sanitarnog karaktera.

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

U sastojinama gde je ranije započet proces obnavljanja, treba ovaj proces pratiti i dalje nastaviti, najpre oslobađanjem svih dobro podmlađenih delova dok se ne obnovi čitava sastojina. Pošto je ovde već prošao jedan deo opšteg podmladnog razdoblja, treba u kraćem roku dovršiti proces obnavljanja ovakvih sastojina (srazmerno odnosu podmlađenog i nepodmlađenog dela).

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

Proredna seča – nega sastojina se ovde vrši po principima jednodobnih sastojina, sa ciljem da se proizvede što kvalitetnija drvna zapremina, što upućuje na umerenu i čestu proredu.

Nega osvetljavanja podmladka i ranog mladiča vrši se po principu negativnog odabiranja. Najpre se uklanjuju stabla podmlatka oštećenog pri seći i izvlačenju drvne zapremine, zatim bolesna i fenotipski loša stabla. Jačina zahvata u ovim sečama nege treba da budu 20-30% ukupnog broja stabala.

Seču proredama treba vršiti po principu danskih – mešovitih proreda. Kod ovog oblika proreda, oko 20 godina starosti i visine stabala 5-7 metara, vrši se intervencija i to odmah u dominantnom spratu. Iz ovoga sprata se uklanjuju sva loša i bolesna stabla, zatim stabla nepoželjnih vrsta, kao i stabla koja konkurišu gornjim delovima krune stabala budućnosti. Ovaj princip se primenjuje i u narednim intervencijama seče nege sve do starosti oko 60 godina. Svrha je da donji delovi krune odabranih stabala budućnosti odumiru, odnosno da se debla prirodnim putem očiste od grana. U tu svrhu se zadržavaju u sastojini delimično zasjenjena stabla, koja svojim krunama zadiru samo u donje delove krune odabranih stabala budućnosti.

Kada se odabrana stabla očiste od grana do visine 12-15 m, onda se daljim intervencijama kod njih više ne teži daljem odumiranju grana, odnosno skraćivanje krune odabranih stabala se nadalje treba da poveća, zbog ineziviranja debljinskog prirasta ovih stabala. U daljem tretmanu sastojina uklanjuju se stabla koja utiču na odumiranje donjih grana u krunama odabranih stabala, tj. uklanjuju se stabla koja su dodatno bila korisna, a postaju štetna za dalji razvitak ovih stabala budućnosti. U to doba u gornjem spratu sastojine nema više štetnih stabala. Od ovog momenta iz sastojine se uklanjuju stabla iz donjeg sprata, a pri tome se izvestan broj stabala donjeg sprata i dalje zadržava sve do faze obnavljanja sastojina, zbog zaštite zemljišta od zakoravljanja i sprečavanja štetnog uticaja vetra.

Transportna granica koja spaja podmladna jezgra u sastojini, ima prvenstveno uzgojni, a ne transportno-tehnički karakter. Na osnovu svega napred iznetog, vidi se da je za uspešno izvođenje ovog sistema obnove raznодobnih šuma neophodno detaljno poznavati prirodne uslove konkretnog tipa šume, kao i najneophodnije metode nege konkretne sastojine, zasnovane na savremenim principima nege kao i uvid u tržišne prilike, radi planiranog proizvodnog ciklusa, ali i svih drugih opštekorisnih funkcija ovih šuma. Preći sa nekog drugog metoda na grupimično-oplodne seče, ne znači da se sa njim može početi samo u starim, zrelim sastojinama, već u bilo kom periodu, na primer, proredom ili progalom u pojedinim delovima sastojine prenosimo prirast na najkvalitetnija stabla. U mešovitim sastojinama, treba uzeti u obzir odnos vrsta koje učestvuju, i započinjanje obnavljanja mora (odnosno formiranje podmladnih jezgara) biti usklađeno sa njihovim biološko-ekolškim osobinama. Na ovom mestu treba napomenuti, da prilikom izrade izvođačkog plana treba skicirati podmladna jezgra i po mogućtvu obeležiti ih na terenu kako bi se lakše pratio kontinuitet obnavljanja. Pri izvođenju seča potrebno je ostaviti pojedinačna stara, šuplja stabla za potrebe ornitofaune.

9.11. Smernice za sprovođenje radova na zaštiti šuma

Osnovni zadatak zaštite šuma jeste da se u gazdovanju šumama eliminišu, u što većoj meri, štetni faktori. U tom smislu gazdovanje se mora sprovoditi stručno uključujući preuzimanje preventivnih mera zaštite.

Savremeni zahtevi preventivne zaštite šuma su:

- - Na staništu preventivno osigurati vrstu kojoj tom staništu odgovara.
- - Isključiti podizanje monokultura (posebno četinaru).
- - U svim prilikama gde to uslovi staništa omogućuju podizati, gajiti raznoredne i mešovite sastojine.
- - Čiste sastojine svih vrsta drveća, ukoliko to prilike staništa omogućavaju, prevoditi u mešovite.
- 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 krune većeg asimilacionog i prirodnog potencijala, nastaju i stabla i sastojine veće vitalnosti, kao povoljnijeg odnosa visine i debljine odnosno manjeg stepena vitkosti, te prema tome i otpornosti na sve negativne uticaje iz spoljne sredine - vetra, leda, snega).

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

Suzbijanje potkornjaka izvoditi pomoću lovnih stabala.

Populaciju gubara pratiti i po potrebi, ako dođe do gradacije primeniti neki od savremenih insekticida, imajući u vidu potrebu obezbeđenja saglasnosti od nadležnih institucija.

9.12. Zaštita šume od požara

U cilju zaštite šuma od požara neophodno je uraditi Plan zaštite od požara u skladu sa odredbama člana 46.Zoš-a i Zakona o požarima.

Izgraditi protipožarne objekte (pp pruge i osmatračnice) i redovno ih održavati.

Preventivne mere zaštite od požara treba usmeriti prvenstveno na:

- Organizovani vaspitni rad sa upoznavanjem na mogućim oštećenjima šuma i rizikom od požara: (sa omladinom u školama, omladinskim organizacijama, sa najširom javnošću), putem lokalne štampe i ostalih raspoloživih sredstava obaveštavanja, angažovanjem društvenih organizacija, sa šumskim radnicima - stalnim i sezonskim.
- Strogu primenu važećih zakonskih propisa zaštite od požara kako u ukupnom ponašanju svih radnika unutar Gazdinstva, tako i u odnosu na sve druge subjekte.
- Posebno zabraniti otvorene vatre u šumi i u njenoj neposrednoj blizini.
- U delovima šume koji su potencijalno ugroženi od požara (pored javnih puteva u šumi, uizletišta i mestima zadržavanja većeg broja ljudi i sl.) treba postaviti table sa oznakom zabrane loženja vatre i opreznost usled rizika izazivanja požara.
- U izletišta kao i u delovima šume neposredno uz javne puteve treba uklanjati lako zapaljivi materijal, odrediti i urediti mesto za loženje vatre, a u vreme sušnih dana uvesti redarsku službu (dežurstvo-radi kontrole kretanja i ponašanja svih lica i upozoravanja na rizike).
- Treba kontrolisati ponašanje vlasnika graničnih parcela i enkava u šumi, čobana, lovaca, šumskih radnika i ostalih lica koja se kreću kroz šumu i stalno ukazivati na opasnost loženja vatre. Sve ove mere posebno se pooštavaju u vreme sušnih perioda kada su rizici od požara povećani. U to vreme treba organizovati i službu osmatranja i dojave kao i pripravnost teritorijalne vatrogasne službe i svih radnika zaduženih za organizovanje akcije gašenja požara.
- Treba tesno saradivati sa MUP-om i drugim službama SO radi blagovremenog i efikasnog organizovanja akcije gašenja požara.
- Treba na vreme obezbediti potreban alat i pribor za gašenje požara: specijalne mlatilice, krampove, lopate, sekire, testere, kante i druge posude za vodu, ručne aparate za gašenje požara i dr. U kritičnim periodima (suša) ovaj pribor treba da bude deponovan na određenim punktovima na terenu radi bržeg dejstva. Preporučuje se da se u vreme najvećeg rizika u blizini ugroženih lokaliteta stacionira buldožer sa dežurnim rukovaocem, jer se pokazalo da je ova mašina vrlo efikasna pri krčenju i uspostavljanju odbrambenih linija.
- Treba unapred razraditi organizaciju gašenja požara, odrediti zaduženje i obučiti ljudstvo (opremljenu mobilnu grupu) za hitne intervencije.
- U kritičnim danima (suša) organizovati stalno dežurstvo.
- Treba razmotriti potrebu i utvrditi lokacije za izgradnju osmatračnice, a u kritičnom vremenu organizovati stalno dežurstvo na ovima u cilju ranog otkrivanja i alarmiranja požara.
- Za zaštitu šuma od požara, kako preventivno, tako i na gašenju, uključujući i nabavku opreme, treba obezbediti sredstva u godišnjim proizvodno-finansijskim planovima (biološka amortizacija šuma i dr.).
- Nacionalni park ima svoj plan zaštite od požara koji se usklađuje sa planom zaštite od požara na nivou opština, u kojima je sve prethodno pomenuto detaljno predviđeno.

Zaštita od snega, leda i jakih vetrova najpotpunije se 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 oblikovanjem i zaštitom ivičnih (rubnih) delova sastojina.

Zsštita od bujičnih poplava najefikasnije se sprovodi ako imamo šumu u optimalnom stanju i uređene bujične potoke (kaskadama idr.)

9.13. Uputstva za organizaciju seča u šumi - vođenje seča šuma

Pre nego što se pristupi proizvodnji šumskih sortimenata nužno je za svaki objekat (odeljenje, odsek) utvrditi, u zavisnosti od stanja (kvaliteta) sastojina i reljefa terena, gravitaciona radna polja obeležena transportnim granicama. Ovo se čini u prvom redu zbog toga da se ublaže štete koje se u sastojinama - naročito podmlatku - mogu naneti pri seči, izradi i privlačenju šumskih sortimenata.

Osnivanje, odnosno vođenje seče šuma na svakom objektu mora se izvoditi tako da se uvek kreće od transportne granice prema izvoznim putevima. Ne može se dozvoliti transport šumskih sortimenata iz narednih seča preko podmlađenih površina ili površina u toku podmlađivanja.

Transportnu granicu treba postaviti izvan najkvalitetnijih delova sastojine koji ostaju nosioci vrednosnog prirasta za duži period u toku podmladnog razdoblja.

Prema utvrđenim smerovima sabiranja i privlačenja šumskih sortimenata, određuje se za svaki objekat (odsek- sastojinu) pravac obaranja stabala tako da položaj oborenih stabala omogući lakše kretanje radnika na sečištu, zahvati distancu sabiranja i privlačenja, kao i da svede štete na najmanju meru.

9.14. Vreme seče

Vreme seče regulisano je odredbom Člana 5. Pravilnika o šumskom redu koji glasi:

Vreme seče, izrade, izvoza, iznošenja i privlačenja drveta određuje se osnovom gazdovanja šumama, odnosno programom gazdovanja privatnim šumama, a utvrđuje se na sledeći način:

- 1) u jednodobnim sastojinama, u kojima se obavljaju oplodne seče (oplodni, naknadni i završni sek), zabranjena je seča drveća za vreme trajanja vegetacije;
- 2) u raznодobnim sastojinama, gde se obavlja seča obnavljanja (oplodni, završni sek na podmladnim jezgrima), zabranjena je seča drveća za vreme trajanja vegetacije;
- 3) u sastojinama u kojima je planiran prethodni prinos seče se obavlja u toku cele godine;
- 4) u jednodobnim sastojinama, gde su predviđeni uzgojni radovi nege šuma (seča osvetljavanja i čišćenja), seča se obavlja po pravilu za vreme trajanja vegetacije;
- 5) u prebirnim sastojinama, vreme seče zavisi od vrste drveta, nadmorske visine i klimatskih uslova svake gazdinske jedinice;
- 6) u izdanačkim šumama, za koje se smernicama gazdovanja i dalje određuje gazdovanje kao izdanačkim šumama, seča obnavljanja se obavlja isključivo za vreme mirovanja vegetacije;
- 7) resurekcijska seča obavlja se samo za vreme mirovanja vegetacije;
- 8) u kulturama i plantažama, seča se može obavljati tokom cele godine.

9.15. Smernice za izradu izvođačkog projekta gazdovanja šumama

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 planom razvoja i osnovama gazdovanja po principu "od velikog ka malom" i usklađuje tehnologija po fazama radova na gajenju i korišćenju šuma. Na osnovu čl. 31 Zakona o šumama („Službeni glasnik RS”, broj 30/10, 93/12 i 89/15) Izvođački projekat donosi korisnik, odnosno sopstvenik šuma, najkasnije do 31. oktobra tekuće godine za narednu godinu.

Osnovna jedinica za koju se izrađuje izvođački projekat je odeljenje u okviru koga se vodi računa o izdvojenim odsecima u okviru odeljenja.

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

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

Tekstualni deo izvođačkog projekta sadrži opis staništa i sastojina, obrazloženje opštег 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 šumske sortimente.

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 šumske sortimente, 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 šumske sortimente, 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 (doznačku) u skladu sa odredbama posebne osnove.

Doznačena drvna zapremina razvrstava se na sortimente po vrsti drveća.

U izvođačkom projektu za odeljenja gde se sprovodi završni sekoplodni seči neophodno je:

- jasno odrediti opšti smer obaranja;
- način seče i izrade drvnih sortimenata;
- maksimalnu dužinu i zapreminu dela debla ili sortimenta za izvlačenje;
- prvase izvlačenja oblog drveta vitlom i pravce vuče traktorom
- jasno planirati i obrazložiti šta se podrazumeva pod pojmom uspostavljanje šumskega reda i šta to konkretno podrazumeva u sastojinama koje su podmlađene gde je podmladak visok preko 1,0 m.

Izvođački projekat radi se na obrascima br. 19 - 26 koji su propisani Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ("Službeni glasnik RS", br. 122/2003).

9.16. Upustvo za vođenje evidencije izvršenih radova

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

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

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

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

Količina 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 posećenu drvnu zapreminu stabala sa površinama koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drveta.

Slučajni prinos obuhvata posećenu drvnu zapreminu stabala sa površinama koja nije 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.

Shodno članu 34. Zakona o šumama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12 i 89/15) evidencija izvršenih radova treba da se uradi najkasnije do 28. februara tekuće godine za prethodnu godinu.

9.17. Faze izvođenja seče (F1) i izvlačenja (F2)

Način seče i izvlačenja drvnih sortimenata regulisano je odredbama član 4, 6-11, Pravilnika o šumskom redu koji glase:

Način seče i izvlačenja drvnih sortimenata regulisano je odredbama član 4, 6-11, Pravilnika o šumskom redu koji glase:

- Seča stabala, izvoz, iznošenje i privlačenje drveta i drugi način pomeranja drveta sa mesta seče, vrše se u vreme i na način kojim se obezbeđuje najmanje oštećenje okolnih stabala, podmlatka, zemljišnog pokrivača, ostale flore, faune i objekata, kao i sprečavanje zagađivanja zemljišta organskim gorivima i motornim uljem.
- U cilju zaštite ljudi i sredstava, seča stabala vrši se posle obeležavanja sečišta na kojem će se vršiti seča, lako uočljivim znacima (informativnim tablama i upozorenjima, itd.).
- Obaranje stabala vrši se u smeru i na način kojim će posećeno stablo prilikom pada najmanje oštetiti okolna stabla, podmladak i zemljište, kao i samo biti najmanje oštećeno, pri čemu se uzima u obzir i smer izvlačenja šumskih sortimenata.
- Opšti smer obaranja stabala određuje se godišnjim izvođačkim planom gazdovanja državnim, odnosno društvenim šumama i godišnjim planom gazdovanja privatnim šumama.
- Seča stabala vrši se tako da visina panjeva ne bude veća od jedne četvrtine njegovog prečnika, a na nagnutim terenima visina panjeva merena sa gornje strane od jedne trećine njegovog prečnika.
- Radi zaštite podmlatka i podrasta, seča stabala sa izrazito razvijenom i granatom krošnjom vrši se, po pravilu, po sasecanju debljih grana.
- Posećeno stablo ne može se ostaviti naslonjeno na susedna dubeća stabla.
- Prilikom izrade drvnih sortimenata prerađuje se drvni materijal čiji je srednji prečnik najmanje 7 cm za liščarske vrste, odnosno najmanje 5 cm za četinarske vrste.
- Od stabala posećenih tokom seče obnavljanja, izvršene u skladu sa članom 5. stav 1. tač. 1) i 2) ovog pravilnika, drvni sortimenti izrađuju se na sortimentni način (izrada trupaca i metarskog ogrevnog drveta vrši se kod panja). Na površinama-sastojinama gde nema podmladka može se sprovoditi seča primenom debalnog metoda, stim da dužina debla ili dela debla koji se izvlači ne sme biti duži od 10 m.
- Slaganje drvnih sortimenata na sečištu vrši se, po pravilu, na čistinama ili uz izvozne puteve, odnosno pravce izvlačenja, tako da se podmlatku pričini najmanja šteta.
- Slaganje drvnih sortimenata ne može da se vrši uz dubeća stabla.
- U sastojinama koje su predviđene za seču, prethodno se moraju odrediti i obeležiti trase izvoznih puteva i njihova širina.
- Izgradnja vlake vrši se posle obeležavanja pravca vlake, doznake stabala za seču na pravcu vlake, seče, izrade i izvlačenja drvnih sortimenata sa trase vlake, ali isključivo pre redovne seče u odeljenju, odnosno odseku.
- Izgradnja vlaka širine do 3 m i uzdužnog nagiba do 15%, a izuzetno na kratkim rastojanjima do 25%, može se vršiti samo u delovima sastojine koja nije podmlađena.
- Izvoz, prenos i drugi način pomeranja drveta sa mesta seče vrši se po vlakama, putevima i pravcima izvlačenja, odnosno iznošenja, koji moraju biti obeleženi na terenu.
- Transportna sredstva za izvlačenje i iznošenje drvnih sortimenata ne mogu se kretati po površinama na kojima je došlo do podmlađivanja.
- Ako se prilikom montaže žičara, skidera i drugih uredaja u šumi upotrebljava dubeće stablo kao sidrište, onda se ono prethodno zaštićuje postavljanjem gumenih podloga ili na drugi način.
- Za izrađene drvne sortimente, koji se ne stavljuju odmah u promet izvan šume, određuje se mesto uskladištenja (pomoćna stovarišta).
- Ukoliko pri vršenju seče, izrade, izvoza, iznošenja i privlačenja drvnih sortimenata dođe do oštećenja podmlatka, obavezno u toku tekuće godine moraju se ukloniti oštećene jedinke (stabala) iz podmlatka.
- Seča i izrade drvnih sortimenata vrši se po maksimalnom kvalitativnom i kvantitativnom iskorištenju drvne zapremine.
- Ogrevno drvo iznositi isključivo samaricama, a tehničko drvo i produženo-delove debla izvlačiti na traktorima sa vitlom. Pre izvlačenja drvnih sortimenata neophodno je izgraditi vlake i obeležiti pravce izvlačenja drvnih sortimenata. Vlake i pravci izvlačenja ne smiju da ulaze u podmladna jezgra odnosno na površine koje su podmlađene podmladkom.

9.18. Način seče i izvlačenja drvnih sortimenata u odeljenjima gde se sprovodi završni sek oplodne seče

S obzirom da su sastojine u ovim odeljenjima izuzetno dobro podmlađene podmladkom kitnjaka i bukve starsti od 5 do 10 godinapa, različitih visina od 0,5 do 2,0 m, a negde i preko 2,0 m visine neophodno je planirati posebne mere kod sprovođenja seče, izrade i izvlačenja drvnih sortimenata a to su:

- klasičan metod seče i izrade drvnih sortimenata, odnosno izrada drvnih sortimenata kod panja (tehničkog i metarskog drveta), može se organizovati i deblovna metoda ali samo da se traktorom i vitlom izvlače delovi vretena stabla, a bočene i tanje grane da se prerađuju u metarsko drvo;
- Obavezana je organizaciona šema 1M + PR (jedan motorista + pomoćni radnik);
- Organizaciju i kontrolu seče, izrade i izvlačenja drvnih sortimenata vrši šumarski tehničar-poslovodja;
- Krojenje drvbnih sortimenata vrši šumarski tehničar-poslovodja;
- Vrši se usmereno obaranje stabala;
- Maksimalna dužina komada koji se izvlači vitlom je 8 m, a zapremina 2,0 m³;
- Ogrevno drvo iznositi isključivo samaricama, a tehničko drvo i produženo-delove debla izvlačiti na traktorima sa vitlom;
- Pre izvlačenja drvnih sortimenata neophodno je izgraditi vlake i obeležiti pravce izvlačenja drvnih sortimenata;
- Vlake i pravci izvlačenja ne smiju da ulaze u podmladna jezgra, odnosno na površine koje su podmlađene podmlatkom.

9.19. Šumski red

Radove u šumi (seča i izrada drvnih sortimenata) izvoditi tako da se obezbedi zaštita, održavanje i obnavljanje šuma, odnosno da se prilikom radova šteta u šumi svede na minimum. Radove sprovoditi u svemu u skladu sa Pravilniko o šumskom redu ("Sl. gl.RS " br. 38/11), a posebno vreme seče, način seče, način izrade traktorskih vlaka, zaštite šuma od biljnih bolesti štetocina i zaštite od požara.

Pod šumskim redom podrazumeva se stanje u šumi koje obezbeđuje uslove za njeno održavanje, obnavljanje i unapređivanje, u skladu sa zakonom. Ako se šumski red poremeti na bilo koji način, korisnik, odnosno sopstvenik šume dužan je da šumski red uspostavi najkasnije u roku od 15 dana od dana kada je šumski red poremećen. Izuzetno od stava 1. ovog člana, ako je poremećaj šumskog reda takav da stvara povećanu mogućnost za nastanak šumskog požara ili za otežavanje blagovremenog otkrivanja pojave i efikasnog suzbijanja šumskih požara, korisnik, odnosno sopstvenik šume dužan je da šumski red uspostavi odmah po nastanku poremećaja. Šumski otpad je drvni materijal koji se ne prerađuje u drvne sortimente - onaj čiji je srednji prečnik manji od 7 cm za liščarske vrste, odnosno manji od 5 cm za četinarske vrste (krupna granjevinu, sitna granjevinu i slično), kao i panjevi. Radi zaštite dubećih stabala i podmlatka, sprečavanja izazivanja erozije i zaštite od požara, šumski otpad nastao prilikom seče i izrade drvnih sortimenata slaže se na manje gomile, po pravilu na delove zemljišta gde nema podmlatka. Šumski otpad se ne slaže na izvozne puteve, pravce izvlačenja i panjeve, niti uz dubeća stabla.

9.20. Uspostavljanje šumskog reda kod sprovođenja završnog seka oplodne seče

U odeljenjima gde je planiran završni sek oplodne seče, podmladak u većini slučajeva je prerastao i visine je preko 1,0 m, a u nekim slučajevima i preko 2,0 m i po starosti i po visini prešao je u rani mladik. U ovim odeljenjima-sastojinama gde je podmladak-rani mladik visine 1 i više metara neophodno je kod seče, posebno, обратити pažnju na usmereno obaranje stabala, način izrade drvnih sortimenata, način izlačenja izrađenih drvnih sortimenata, a naročito o slaganju grana koje ostaju u šumi. Neophodno je pre svega ukloniti granje od oborenih stabala sa podmlatka i podmladak osloboditi da nesmetano raste tako što će se grane saseći da padnu na zemlju ili složiti na manje gomile tamo gde nema podmlatka (manje progale, panjevi itd.)

9.21. Uputstvo za sprovođenje plana izgradnje i održavanja šumskih saobraćajnica

Rekonstrukcija postojećih puteva

Rekonstrukcija šumskog puta je promena tehničkih i konstruktivnih elemenata postojećeg šumskog put, i to:

- osvetljavanje puta;
- povećanje radiusa horizontalnih krivina;
- smanjenje nagiba nivelete;
- proširenje planuma puta;
- regulisanje efikasnog odvodnjavanja površinske vode sa puta (izrada odvodnih kanala, popravak propusta itd.);
- izrada i uređenje kolovozne konstrukcije (razastiranje i valjanje kolovozne podloge).

Izgradnja prve faze-F-I meki kamionski put

Prva faza izgradnje kamionskog puta podrazumeva izradu donjeg stroja puta.

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

- prosecanje trase puta;
- uklanjanje kompletног posećenog drvnog materijala sa trase;
- iskop zemlje u u širokom otkopu;
- izrada škarpe i bankine;
- izrada odvodnih kanala i postavljanje propusnih cevi;
- valjanje posteljice.

Izgradnja druge faze-F-II tvrdi kamionsko put

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

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

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

- izvorišta voda i vodne tokove;
- staništa značajna za opstanak divljih biljnih i životinjskih vrsta;
- proces prirodnog podmlađivanja u šumi;
- kulturnu i istorijsku baštinu;
- ostale opštakorisne funkcije šuma;
- stabilnost zemljišta i ne uzrokuje eroziju i bujice.

9.22. Smernice za praćenje stanja (monitoring) retkikh, ranjivih i ugroženih vrsta

Očuvanje, zaštita i unapređivanje prirodnih vrednosti područja nacionalnog parka „Đerdap“ predstavlja deo strategije i jedan od ključnih ciljeva u poslovnoj politici Javnog preduzeća Nacionalni park Đerdap. Za bolje razumevanje obaveza praćenja stanja retkikh, ranjenih i ugroženih vrsta, daje se kratak pojmovnik odnosno definicije (preuzete iz Zakona o zaštiti prirode):

- **Prirodne vrednosti** su prirodni resursi kao obnovljive ili neobnovljive geološke, hidrološke i biološke vrednosti koji se, direktno ili indirektno, mogu koristiti ili upotrebiti, a imaju realnu ili potencijalnu ekonomsku vrednost i prirodna dobra kao delovi prirode koji zaslužuju posebnu zaštitu.
- **Ranjiva vrsta** je ona vrsta koja se suočava s visokom verovatnoćom da će isčezenuti u prirodnim uslovima u nekoj srednje bliskoj budućnosti.
- **Reliktna vrsta** je ona vrsta koja je u dalekoj prošlosti imala široko rasprostranjenje a čiji je današnji areal (ostatak) sveden je na prostorno male delove.
- **Endemična vrsta** je vrsta čije je rasprostranjenje ograničeno na određeno jasno definisano geografsko područje.
- **Zaštićene vrste** su organske vrste koje su zaštićene zakonom.
- **Isčezla vrsta** je ona vrsta za koju nema sumnje da je poslednji primerak isčezao.
- **Krajnje ugrožena vrsta** je vrsta suočena sa najvišom verovatnoćom isčezavana u prirodi u neposrednoj budućnosti, što se utvrđuje u skladu sa međunarodno prihvaćenim kriterijumima.
- **Ugrožena vrsta** jeste ona vrsta koja se suočava sa visokom verovatnoćom da će isčezenuti u prirodnim uslovima u bliskoj budućnosti što se utvrđuje u skladu sa opšteprihvaćenim međunarodnim kriterijumima.
- **Praćenje stanja** (monitoring) jeste planinsko, sistematsko i kontinualno praćenje stanja prirode, odnosno delova biološke, geološke i predeone raznovrsnosti, kao deo celovitog sistema praćenja stanja elemenata životne sredine u prostoru i vremenu.
- **Crvena knjiga** je naučnostručna studija ugroženih divljih vrsta raspoređenih po kategorijama ugroženosti i faktorima ugrožavanja.
- **Crvena lista** je spisak ugroženih vrsta raspoređenih po kategorijama ugroženosti.

• **Crvena knjiga flore i faune Srbije** (I tom – koji sadrži preliminarnu listu najugroženijih biljaka) urađena je prema kriterijumima Međunarodne unije za zaštitu prirode (IUCN). Pojedine vrste biljaka su istovremeno stavljenе i na svetsku i evropsku Crvenu listu čime je ukazano na njihov značaj.

Srbija je 2001. Godine potpisala Konvenciju o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje faune i flore (CITES konvencija doneta 03.03. 1973.godine u Vašingtonu; izmenjena i dopunjena 22.06.1979. godine u Bonu; potvrđena u Srbiji 09.11.2001. godine).

Zemlje potpisnice obavezale su se da budu čuvari svoje divlje flore sa ekološkog, naučnog, kulturnog, privrednog, rekreativnog i estetskog stanovišta, uz konstataciju da divlja fauna i flora čini nezamenjiv deo prirodnog sistema zemlje koji mora da se zaštiti za sadašnje i buduće generacije.

Takođe u cilju očuvanja prirodnih retkosti Srbije, Vlada Republike Srbije donela je Uredbu o zaštiti prirodnih retkosti (1993. godine), kojom su određene divlje vrste biljaka i životinja stavljenе pod zaštitu kao prirodne vrednosti od izuzetnog značaja sa ciljem očuvanja biološke raznovrsnosti.

Zaštita prirodnih vrednosti podrazumeva zabranu korišćenja, uništavanja i preduzimanja drugih aktivnosti kojima bi se mogle ugroziti divlje vrste biljaka i životinja zaštićene kao prirodne retkosti i njihova staništa.

9.23. Smernice za upravljanje otpadom

Upravljanje otpadom mora se sprovoditi u skladu sa zakonskim propisima. Neadekvatno upravljanje otpadom predstavlja veliku opasnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Ovim smernicama se reguliše upravljanje otpadom u JPNP „Đerdap“. Za vreme izvođenja seče u šumi, izvlačenje i transporta drvnih sortimenata odnosno na radilištima potrebno je regulisati odlaganje otpada putem postavljanja kanti, korpi ili vreća u koje će se odlagati otpad koji će se iz šume uklanjati kao komunalni otpad. Za mašine i transportna sredstva koja se koriste u raznim fazama procesa proizvodnje u šumi, potrebno je obezbediti odgovarajuće posude za prihvat goriva i maziva do kojeg može doći pri incidentnom izlivanju kako bi se sprečilo zagađivanje životne sredine. Za sekače treba obezbediti vrećice sa peskom ili strugotinom za posipanje nekontrolisanog prolivenog maziva i goriva u cilju sprečavanja razlivanja tečnog otpada i zagađenja životne sredine. Odlaganje otpadnih pneumatika rešiće se putem sakupljanja otpadnih pneumatika u prostorijama mehaničkih radionica i isporukom ovlašćenim institucijama za reciklažu. Motorno ulje koje je korišćeno i postalo otpad sakupljaće se u posebnim posudama u mehaničkim radionicama i isporučivati ovlašćenim institucijama za reciklažu motornih ulja. Toneri i računarska oprema koji su postali otpad sakupljaće se i bezbedno skladištiti do isporuke ovlašćenim institucijama za prikupljanje i recikliranje ili uništavanje. Ambalaža od pesticida, neutrošeni pesticidi i pesticidi kojima je prošao rok upotrebe, odnosno prestala važnost upotrebe dozvole, biće skladišten na bezbedno mesto, obezbeđenom od pristupa dece i ljudi, do isporuke ovlašćenim institucijama za uništavanje opasnih materija. Prisustvo ilegalnih deponija u šumama rešiće se putem pojačane kontrole čuvarske službe, saradnjom sa nadležnim komunalnim preduzećima i nadležnim inspekcijskim organima.

9.24. Smernice za postavljanje oznaka

Postavljanje oznaka u šumama koje su u nadležnosti nacionalnog parka vrši se u skladu sa zakonskim propisima. Ovim smernicama se reguliše način postavljanja oznaka u oblasti zaštite šuma i upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima. U cilju zaštite šuma od požara, preduzeća koja gazduju šumama mogu, saglasno Zakonu o zaštiti od požara postavljati znake zabrane i znake upozorenja. Znaci zabrane (loženje vatre i

bacanje opušaka od cigareta) i znaci upozorenja (da su šume ugrožene od šumskih požara, na opasnost od pojave požara i sl.) postavljaju se na lokalitetima koji su vidljivi za posetioce šuma (potencijalne izazivače šumskih požara). Znaci zabrane i upozorenja mogu se izraditi od drveta kao posebni znaci ili u vidu informativnih tabli sa sadržajima zabrane ili upozorenja koji su izraženi u vidu postera i postavljeni na tablu odnosno pano. U cilju zaštite životne sredine i očuvanja šumskih ekosistema mogu se postavljati i oznake zabrane odlaganje otpada u šumama, informativne table o dozvoljenim mestima za parkiranje automobila i dr.

Oznake za obeležavanje izrađivati od drveta i sa sadržajima u skladu sa zakonskim propisima. Preduzeća, kao neposredni staraoci i korisnici prilikom postavljanja oznaka i obeležavanja granica odeljenja, postupaju u skladu sa pravnim aktima o zaštiti i aktima o načinu obeležavanja prirodnih dobra. Uređenje prirodnih dobara podrazumeva postavljanje: informativnih tabli različitih sadržaja (o prirodnom dobru, prirodnim i kulturnim vrednostima, retkim i zaštićenim vrstama, merama zabrane i korišćenja prirodnog dobra, pešačkim, biciklističkim, planinarskim i stazama zdravlja, mestima za odmor, parking i dr.); putokaza (za posebno vredne lokalitete u GJ) i mobilijara (klupe, stolovi, nastrešnice, ljuljaške, kante za otpad, ložišta za roštilj, mesta za piknik i sl.).

Obeležavanje granica između gazdinskih jedinica (tri horizontalne crte – crvenom farbom), između odeljenja (dve horizontalne crte – crvenom farbom), između odseka u okviru iste vrste drveća (jedna horizontalna crta – crvenom farbom), čvornih stabala (crte u obliku prstena – crvenom farbom), se vrši po propisanim upustvima i po standardu za obeležavanje granica.

9.25. Smernice za vođenje šumarske hronike

U knjigu šumske hronike koja je sastavni deo ove osnove, unose se, po odeljenjima i odsecima sastojinama važniji podaci i događaji od značaja za život šume i razvitak sastojina. U ovu knjigu unose se i fenološka zapažanja - po godinama uroda semena, o trajanju vegetacione periode, listanja, opadanja lista, cvetanje i sl. po vrstama drveća i delovima gazdinske jedinice. Od bitnog značaja je uticaj nadmorske visine, ekspozicije i drugi uslovi staništa, što je takođe neophodno evidentirati.

Veoma je značajno obezbediti podatke najbližih meteoroloških stanica.

Šumsku hroniku za gazdinsku jedinicu vodi zaduženi radnik revirni inženjer (dipl. inž. Šumarstva) odnosno reonski čuvar šuma raspoređeni na poslovima rukovođenja i čuvanja u predmetnoj gazdinskoj jedinici.

Kod vođenja šumske hronike, kako je već napomenuto, ne sme zadovoljiti samo registrovanje događaja, stamera, već treba analizirati uzroke koji su do njih doveli i posledice koje iz njih proizilaze i mogu se desiti.

Posebno registrovati:

- sve promene graničnih tačaka, linija, međa i površina,
- sva otuđenja ili pribavljanja novih poseda,
- stanje enklava, poluenklava, prigraničnih privatnih poseda i njihov uticaj na gazdovanje,
- stanje saobraćajnica (novoizgrađene, razna oštećenja i sl.),
- stanje postrojenja i sredstava rada,
- stanje kadrova i personalne promene,
- vremenske prilike i njihov uticaj na ekosisteme,
- poplave,
- suše,
- kasne i rane mrazeve,
- vetroizvale, vetrolome, snegolome i sl.,
- napade insekata i biljnih bolesti i štetočina (intenzitet, prognoze, mere borbe),
- požare (stanje preventivnih mera, sredstava protivpožarne opremljenosti),
- prilike lova i ribolova,
- fenološka opažanja kod glavnih vrsta drveća (početak listanja, razvijanje lista, uvenuće i opadanje),
- trajanje vegetacione periode (uticaj nadmorske visine, ekspozicije i dr.),
- cvetanje i prognoza uroda - predlozi,
- svih pojava i vidova zagađivanja životne sredine, preduzete mere sprečavanja, saniranja i sl.,
- ostalo.

9.26. Uputstvo za primenu tarifa

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

- Grab - grab (izdanačka) - Srbija
- Cer - sladun (izdanačka) - Srbija
- Cer (visoke šume) - Ravni Srem
- Kitnjak - kitnjak (visoke šume) - Srbija
- Kitnjak - kitnjak (izdanačka) - Srbija
- Bukva - bukva (visoke šume) - Srbija
- Bukva - bukva (izdanačka) - Srbija
- Bagrem - bagrem (veštački podignute šume)
- Bagrem - Vojvodina
- Crni Bor - crni bor - Srbija
- Jela - Tara
- Lipa (izdanačke šume) - Fruška Gora
- Vrba - Vojvodina
- Bela topola – Vojvodina

GAZDINSKI TIP: Izdanačke šume bukve- Visoke mešovite šume bukve Površine oko 115 000 ha

1. Opšte karakteristike gazdinskog tipa

Najvećim delom izdanačke šume nastale su kao posledica čistih seča na velikim površinama, između dva svetska rata i u toku drugog svetskog rata, uz veća naseljena mesta i industriske komplekse (rudnike, pilane, ciglane).

Osnovne karakteristike ovih šuma jeste smanjena proizvodnost, nedovoljno korištenje potencijala zemljišta, izrazito nepovoljna debljinska i starosna struktura, proizvodnja manje kvalitetnih i vredni sortimenata, umanjeni ekonomski efekti.

Najveći deo izdanačkih šuma je starosti $>50 - 70 / 80-90$ godina i grade približno jednodobnu strukturu. U predhodnom periodu sprovođenjem proređa niskog intenziteta (5-15% po zapremini) imalo je za posledicu nastanak sastojina sa velikim brojem stabala, odnosno velikim učešćem stabala sa malim krunama i malim debljinskim prirastom.

Na srednje produktivnim staništima moguće dostići prsni prečnik kvalitetnih stabala 40-50 cm.

Analize sastojina su pokazale da na mnogim mestima postoji dobar potencijal za proizvodnju tehničkog drveta (minimalno 35-50 plus-stabala po hektaru).

2. Dugoročna ciljna struktura i sastav

Najveći deo izdanačkih šuma nalaze se u fazi dozrevanja i zrelosti, (starosti $>50 - 70 / 80-90$), sa velikim brojem stabala, odnosno velikim učešćem stabala sa malim krunama i malim debljinskim prirastom.

Dugoročni cilj :

- u srednjedobnim i dozrevajućim sastojinama sprovoditi selektivnu proređu sa odabirom SB,
- zrele sastojine koje imaju dovoljan broj stabala dobrog kvaliteta ($>80,90$ stabala/ha) prevesti u visoki uzgojni oblik- oplodnom sečom kratkog pormladnog razdoblja,
- zrele sastojine koji imaju manji broj kvalitetnih stabala 45-55/ha obnoviti u što kraćem vremenskom periodu kombinacijom prirodnog i veštačkog načina obnavljanja.

Proizvodni ciljevi:

Na osnovu detaljne analize izdanačkih šuma, definisani su visinski stepeni (visinski stepeni dominantnih stabala) i to:

- 21 – <24 m i $>=24$ m. Za ove visinske stepene, određeni su mogući proizvodni ciljevi kao i sistemi gajenja:
- 21 - < 24 m: Proizvodni cilj: ogrevno i tehničko drvo; Sistem gajenja: sastojina slična visokoj šumi; visoka šuma,
- $=> 24$ m: Proizvodni cilj: tehničko drvo; Sistem gajenja: visoka šuma.

Sastav u mešovitim šumama:

- u izdanačkim sastojinama bukve: do 70% bukve i 30% ostalih vrsta drveća u zavisnosti od staništa (liščari, četinari)

Stabla bukve, trebaju imati debla čista od grana od 4m do 6m (na najboljim staništima 6-8m) (oko 30-40 % od maksimalne visine stabla) za proizvodnju kvalitetnih drvnih sortimenata.

Parametar	Stanište dobre proizvodnosti	Staništa osrednje proizvodnosti	Sztonište loše proizvodnosti
	/2/	/3,4/	/5/
Bukva			
Ciljni prečnik bukve (četinari, drugi lišćari) (cm)	>60: >60 : >60	>50: >50 : >50	>40: >40 : >40
Razmak između SB (m)	>10-12	>8-10	>6-8
Broj plus stabala/ SB (komada)	90/(80 -100)	110/(100-120)	140/(120-160)
Broj konkurentnih stabala koja se uklanjuju po SB	1-2/3/SB	1-2/3/SB	1-2/3/SB
Proizvodni period (godina)	90 do 100 /110/	90 do 100 /110/	90 do 100/110/
Period obnove (godina)	10 -15/20/	10 -15 /20/	10-15 /20/
Čistoća debla od grana (m)	6-8	4-6	>4
Visina dominantnih stabala (m)	>24	21-24	>18-24

3. Strategija gazdinskih tretmana (ŠUME SA PROIZVODNOM FUNKCIJOM)

Sadašnje izdanačke šume bukve za koje se propisuje prevođenje u viši uzgojni oblik, najvećim delom se nalaze u fazi nege (proreda) i početka procesa obnavljanja (konverzije).

U sumama starosti 50-70 godina, kroz proredne seče se pospešuje izgradnja krune (rast u debljinu) stabala bukve odgovarajućeg kvaliteta, čime se postiže poboljšanje kvaliteta i ekonomске vrednosti sastojine.

U šumama starosti 70-90 godina, potrebno je ukloniti matičnu-postojeću sastojinu, ali istovremeno i stvoriti uslove za obnovu i nastanak buduće sastojine. Na mestu posećene iskorишćene šume nova šuma može se obnoviti na dva načina: prirodnim putem iz semena zrelih stabala, veštačkim putem podsejavanjem semenom ili pošumljavanjem/popunjavanjem sadnicama i najčešće kombinacijom prirodnog i veštačkog načina sadnjom sadnica, setvom semena, a na mestima gde nije uspelo obnavljanje izvršiti pošumljavanje/popunjavanje sadnicama četinara i plemenitih lišćara. Obnavljanje se vrši oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.

Stablimično orijentisani pristup

Kod koncepta stablimičnog gazdovanja, koji se može primeniti nezavisno od sistema gajenja i veličine sastojine (preduzeća), u prvom planu стоји rano pospešivanje (nega krune i po potrebi rezanje grana) i kontinuirano doziranje prostora za rast stabala budućnosti (slobodan razvoj krune). Kod gazdovanja lišćarima treba težiti sledećim

Dužina debla bez grana od jedne četvrtine do maksimalno jedne trećine visine stabla zrelog za seču:

- 5 – 7 m kod visine stabla zrelog za seču od 15 – 21 m
- 8 m kod visine stabla zrelog za seču od 21 – 24 m
- 9 m kod visine stabla zrelog za seču od > 24 m

Kod dužine debla bez grana od maksimalno jedne trećine visine stabla i vrednog kvaliteta, 70 – 80 % vrednosti stabla je upravo deblo.

4. Uzgojni radovi

Uzgojni radovi u ovom GT koncentrišu se na srednjedobne, dozrevajuće i zrele sastojine.

9.1. Izdanačke sastojine starosti >50-70 godina

U izdanačkim sastojinama bukve koji se prirodnim putem (semenom) ili veštačkim putem (semenom ili sadnjom) obnove i prevedu u visoki uzgojni oblik, gazduje se po uputstvima za gazdinski tip GT- 610 (visoke šume bukve)

Osnovne karakteristike ovih šuma jeste smanjena proizvodnost, nedovoljno korištenje potencijala zemljišta, izrazito nepovoljna debljinska i starosna struktura, proizvodnja manje kvalitetnih i vrednih sortimenata, umanjeni ekonomski efekti.

U ovoj razvojnoj fazi kroz proredne seče se pospešuje izgradnja krune (rast u debljinu) stabala bukve odgovarajućeg kvaliteta, čime se postiže poboljšanje kvaliteta sastojine.

Kod proreda su u prvom planu povećanje debljinskog prirasta i proizvodnja što jačeg debla bez grana prema kriterijumima, redom: vitalnost, kvalitet i prostorni raspored odabranih najkvalitetnijih stabala (plus stabla). Pri tome je potrebno proredne zahvate za oslobađanje plus stabala tako sprovesti da se obezbedi slobodan razvoj krune. Tako se sprečava dalje povećanje zone odumirajućih grana koja može značajno da smanji kvalitet stabla (trulež, promene boje). Dužina intervala između zahvata zavisi od staništa i specifičnosti dinamike rasta određene vrste drveta, u proseku je 8 (6-10) godina. Posebnu pažnju treba posvetiti sporedne (donje) sastojine.

Uzgojni cilj:

- Izbor određenog broja najkvalitetnijih plus stabala ravnomerno raspoređenih po sastojini.

Uzgojna mera:

- nega sastojine/ plus stabala - visoka selektivna proreda Izbor stabala budućnosti iz dominantnog sprata sastojine na rastojanju od 8 do 10 m; Uklanjanje od 1 do 2/3/ konkurenta po stablu budućnosti (plus stablo);
- Grupimična proreda kad je neravnomerni prostorni raspored plus stabala [2- 3 stabla po grupi; minimalno rastojanje stabala u grupi 3-4 m]
- Kombinacija visoke selektivne prorede (selektivne prorede) i grupimične prorede

Uzgojni radovi:

- izbor plus stabala do 90/ha (do 140 što zavisi od ciljnog prečnika),
- udaljenost između plus stabala u proseku 8-10 m (6-8; 10-12, vidi tabelu 1),
- uklanjanje 4-2 glavnih kokurenata plus stablima, a u starijim sastojinama 2 do 1 konkurenta izabranim plus stablima.
- na strmijim terenima i lokacijama na kojima postoji ugroženost od vetroloma, snegoloma i izvala ostaviti po jednog konkurenta sa gornje strane ili iz smera duvanja dominantnog veta, u cilju sprečavanja neželjenih posledica,
- dužina intervala između zahvata zavisi od staništa i specifičnosti dinamike rasta određene vrste drveta, u proseku je 8 (6-10) godina, u starosti /50-70 godina/ sprovesti dve prorede /jedna proreda/po uređajnom razdoblju od 10 godina/
- uklanjanje oštećenih ili deformisanih stabala, počevši od najvećeg prečnika da bi se sistematski poboljšao kvalitet postojeće sastojine.
- Intenzitet zahvata seče 60-90% od zapreminskog prirasta.

9.2. Faza: Izdanačke sastojine starosti >70 do 90 (100) godina

U šumama starosti 70-90 godina, potrebno je ukloniti matičnu-postojeću sastojinu, ali istovremeno i stvoriti uslove za obnovu i nastanak buduće sastojine. Na mestu posećene iskorišćene šume nova šuma može se obnoviti na dva načina: prirodnim putem iz semena zrelih stabala, veštačkim putem podsejavanjem semenom ili pošumljavanjem/popunjavanjem sadnicama i najčešće kombinacijom prirodnog i veštačkog načina sadnjom sadnica, setvom semena, a na mestima gde nije uspelo obnavljanje izvršiti pošumljavanje/popunjavanje sadnicama četinara i plemenitih lišćara. Obnavljanje se vrši oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.

Uzgojni cilj:

- Završetak prirodnog obnavljanja prevođenjem izdanačkih šuma u šume visokog uzgojnog oblika.

Uzgojna mera:

- Obnavljanje: oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.
- popunjavanje

Uzgojni radovi:

- kad sastojina/stabla dostignu sečivu zrelost, početak seča obnove i uvođenje procesa prirodnog podmlađivanja
- sprovođenje pripremno-oplodnog seka,
- sprovođenje nakadnog I završnog seka
- praćenje pojave „kerna” u zavisnosti od dinamike rasta i starosti i shodno tome korigovanje (uvećati ili smanjiti) ciljnih prečnika,
- osigurati prirodno podmlađivanje,
- na delovima sastojine gde obnova nije u potpunosti uspela (nema podmlatka u dovoljnom broju ili je podmladak oštećen) izvršiti popunjavanje „na grupe” četinarima i lišćarima (g. javor, b. jasen, d. trešnja, hrast kitnjak, sladun, jela, smrča, duglazija),
- zaštитiti dubeća stabla od štete u toku seče,
- uklanjanje oštećenog podmlatka i stabala iz podstojnog sprata neposredno nakon seče (nega podmlatka).

5. Sastojine lošijeg kvaliteta

Sastojine lošeg kvaliteta koje se nalaze na srednje do dobro produktivnim staništima/zemljštu (STAN , 4, 3, 2,) koje su nastale pogrešnim načinom gazdovanja (preveliki zahvati - seče, prethvat na kvalitet) ili dejstvom prirodnih nepogoda (snegolomi, vetrolomi, biljne bolesti i štetočine, požari) u kojima nema dovoljnog broja kvalitetnih stabala plus/budućnosti.

10.1. Izdanačke sastojine starosti >50-70 godina

Sastojine lošijeg kvaliteta koje se nalaze na srednjem do dobro produktivnom staništu/zemljštu (staništa 4,3,2) sa minimalnim brojem plus stabala (45-55/ha).

Sastojine lošeg kvaliteta koje se nalaze na srednjem do dobro produktivnom staništu/zemljištu (staništa 4,3,2) koje su nastale pogrešnim načinom gazdovanja (predhvata na kvalitet, prorede malog intenziteta itd) ili dejstvom prirodnih nepogoda (snegolomi i vetrolomi, biljne bolesti i štetočihne, požari itd) u kojima ima manji broj (45-55) kvalitetnih plus stabala.

Uzgojni cilj:

- prevođenje izudanačkih šuma u visoke
- proizvodnja stabala nižih ciljnih prečnika
- proizvodnja manjeg broja plus stabala (45-55/ha)

Uzgojna mera:

- nega sastojine/plus stabala- visoka selektivna proreda

Uzgojni radovi:

- izbor najkvalitetnijih plus stabala od 45 do 55n/ha
- uklanjanje 4-2 glavnih kokurenata plus stablima, a u starijim sastojinama 2 do 1 konkurenta izabranim stablima.
- na strmijim terenima i lokacijama na kojima postoji ugroženost od vetroloma, snegoloma i izvala ostaviti po jednog konkurenta sa gornje strane ili iz smera duvanja dominantnog vetra, u cilju sprečavanja neželjenih posledica,
- dužina intervala između zahvata u proseku je 8 (6-10) godina.
- uklanjanje oštećenih ili deformisanih stabala, počevši od najvećeg prečnika da bi se sistematski poboljšao kvalitet postojeće sastojine.

10.2. Izdanačke sastojine starosti >70 do 90 (100) godina

Uzgojni cilj:

- Prirodno podmlađivanje-prevođenje izdanačkih šuma u visoke

Uzgojna mera:

- kombinovana oplodna seča i femelšlag
- popunjavanje

Uzgojni radovi:

- kad sastojina/stabla dostignu sečivu zrelost, početak seča obnove i uvođenje procesa prirodnog podmlađivanja
- kombinovana oplodna seča i femelšlag
- praćenje pojave „kerna” u zavisnosti od dinamike rasta i starosti i shodno tome korigovanje (uvećati ili smanjiti) ciljnih prečnika,
- osigurati prirodno podmlađivanje,
- na delovima sastojine gde obnova nije u potpunosti uspela (nema podmlatka u dovoljnom broju ili je podmladak oštećen) izvršiti popunjavanje „na grupe” četinarima i lišćarima (g. javor, b. jasen, d. trešnja, hrast kitnjak, sladun, jela, smrča, duglazija).

6. Gazdinski tretmani u sastojinama sa zaštitnom funkcijom - sastojine sa izraženim nagibom

Osim proizvodne, najznačajnije funkcije za ovaj gazdinski tip su:

- zaštita zemljišta na strmim nagibima,
- zaštita naselja i infrastrukture,
- zaštita voda.

Bukove sastojine u planinskom području se najčešće nalaze na izraženim nagibima. Šuma na ovakvim staništima štiti zemljište od erozije, ali i puteve i ostalu infrastrukturu. Takođe, bukove šume u ovim područjima igraju važnu ulogu u zaštiti planinskih vodotoka.

U cilju obezbeđenja zaštitnih funkcija ovih šuma od bitnog značaja je stalna pokrivenost zemljišta stablima ili podmlatkom. Ovaj gazdinski tip optimalno je rešenje za zaštitu zemljišta. Na nagibima 40-60 % preporučuje se veći ciljni prečnik u odnosu na nagibe preko 60%, a ukoliko ima objekata sa osnovnom namenom „zaštita zemljišta od erozije”, neophodno je ići ka manjem ciljnom prečniku, kako bi se izbegla pojava klizišta. Na nagibima iznad 50% primenjivati stablimični način gazdovanja.

Na nagibima iznad 50% optimalni način izvlačenja drvnih sortimenata je upotreba žičara.

U šumama čija je namena zaštita zemljišta od erozije, svi radni postupci, šumska mehanizacija i uopšte priprema u šumi moraju se prilagoditi sledećim zahtevima zaštitne funkcije:

- sa povećanjem nagiba smanjuje se ciljni prečnik, povećava broj stabala po ha, smanjuje se površina gde se sprovodi obnavljanje - završni sek i prelazi se sa grupimičnog na stablimični način gazdovanja,
- isključivanje i zabrana čistih, veliko - površinskih oblika seča kao načina obnavljanja;
- razmotriti mogućnost korišćenja žičara,
- formiranje mešovitih sastojina sa četinarima višespratnih strukturnih oblika,
- isključivanje tehnologije proizvodnje dugih (teških) drvnih sortimenata,
- obavezno u tehnologiji izrade šumskih sortimenata kresati grane i ostavljati ih u sastojini posle seče,
- zabraniti izvlačenje stabala po liniji najvećeg pada radi sprečavanja nastanka erozionih brazdi,
- pri projektovanju i izgradnji trase šumskih komunikacija, posebno vlaka, maksimalno prilagođavati konfiguraciju terena (praćenju izohipsi).

7. Mere u slučajevima pojave nepogoda

Ovakve štetne posledice mogu se u značajnoj meri umanjiti provođenjem adekvatnih uzgojnih i uređajnih mera, shodno zatečenom stanju šume i biološkim zakonitostima u okviru staništa. Na taj način se održava željena vitalnost, zdravstveno stanje i stabilnost stabala i šume kao celine. Kad god je to moguće izvršiti obnavljanje sastojine prirodnim putem.

12.1 U slučaju progale > 0,2ha potrebno je izvršiti pošumljavanje

Uzgojni cilj:

- sanacija ugroženih - oštećenih površina.

Uzgojna mera:

- pošumljavanje na neobraslim površinama nastalim dejstvom prirodnih nepogoda (požar, vetar, sneg, led i slično),
- pošumljavanje na površinama na kojima nije uspelo podmlađivanje i pošumljavanje,
- pošumljavanje na površinama na kojima je izvršeno pustošenje – bespravna seča itd.
- uspostavljanje šumskog reda.

Uzgojni radovi:

- premeriti i na kartama prikazati oštećene površine za sanaciju,
- premeriti i evidentirati oštećena stabla po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- izraditi sanacioni plan,
- hitno uklaniti oštećena stabala,
- kompletna priprema terena za pošumljavanje (progale - veće grupe),
- pošumljavanje progale - veće grupe - adekvatnim izborom, pre svega, brzorastućim vrstama drveća i drugim vrstama drveća, adekvatne starosti, tipa sadnog materijala i brojnosti (razmak sadnje), uvažavajući stanišne uslove za konkretni objekat,
- sačuvati prirodni podmladak gde je to moguće, adekvatnim uzgojnim merama omogućiti njegovu konkurentnost u odnosu na veštački unete vrste.

12.2 U slučaju štete na manjoj površini (grupa stabala) – pošumljavanje nije potrebno:

Uzgojni radovi:

- premeriti i evidentirati oštećena stabala po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- hitno uklanjanje oštećenih stabala,
- uspostavljanje šumskog reda.

8. Smernice za sprovođenje radova na korišćenju šuma

Prioritetne smernice za kvalitetno sprovođenje radova na korišćenju šuma (seča, izrada i izvlačenje/iznošenje drvnih sortimenata) su:

- maksimalna zaštita podmlatka i dubećih stabala,
- određivanje smera obaranja stabala,
- usmereno obaranje stabala,
- projektovanje i izgradnja traktorskih vlaka i obeležavanje pravca izvlačenja sortimenata,
- transportno sredstvo na privlačenju drvnih sortimenata može da se kreće samo po obeleženim pravcima i izrađenim vlakama i delovima sastojine gde nema podmlatka,
- uskladištanje veličine (prečnika, dužine i zapremine) izrađenog drvnog sortimenta maksimalnih dimenzija sa jačinom - snagom transportnog sredstva na F-II,
- u delovima sastojine gde je dobro podmlaćena primenjivati deblovni metod izrade drvnih sortimenata (dužina debla ne duža od 8-10 m), a od bočnih grana tanjih dimenzija izrađivati metarsko ogrevno drvo,

- ostatak tanjih grana ukloniti sa podmlatka i složiti na delove sastojine gde nema podmlatka ili na panjeve, mimo pravca izvlačenja drvnih sortimenata,
- po mogućnosti projektovati transportnu šemu - vuča vitlom uzbrdo, a vuča transportnim sredstvom nizbrdo,
- izraditi radne karte sa vertikalnom predstavom terena u razmeri 1:2500,5000, sa ucrtanom šumskom infrastrukturom (kamionski putevi, traktorske vlake, pravci izvlačenja, privremena stovarišta).

GAZDINSKI TIP: Izdanačke šume cera, kitnjaka i sladuna-Visoke mešovite šume kitnjaka, sladuna i cera

1. Dugoročna ciljna struktura i sastav

Najveći deo izdanačkih šuma ovog GT nalaze se u fazi dozrevanja i zrelosti, (starosti >50 – 70 /80-90), sa velikim brojem stabala, odnosno velikim učešćem stabala sa malim krunama i malim debljinskim prirastom kao i forsiranje cera na šetu sladuna i kitnjaka u mešovitim sastojinama.

Dugoročni cilj :

- zrele sastojine koje imaju dovoljan broj stabala dobrog kvaliteta (>50/ha) prevedu u visoki uzgojni oblik- oplodnom sečom kratkog podmladnog razdoblja,
- sastojine lošeg kvaliteta na dobrom staništu zameniti novom sastojinom- čista seča-pošumljavanje/setva,
- sastojine lošeg kvaliteta koje nije ekonomski opravданo (moguće) prevesti u visoki uzgojni oblik obnavljaju se čistom sečom na malim površinama,
- u srednjedobnim i dozrevajućim sastojinama sprovoditi selektivnu prorednu sa odabirom plus stabala.

Sastav u mešovitim šumama:

- u izdanačkim sastojinama kitnjaka, sladuna i cera : do 70% kitnjaka i sladuna, do 20% cera i 10% ostalih vrsta u zavisnosti od staništa,
- u izdanačkim sastojinama kitnjaka i cera i sastojinama sladuna i cera: do 60% kitnjaka, odnosno sladuna, do 30% cera i 10% ostalih vrsta u zavisnosti od staništa

Stabla kitnjaka/sladuna/cera trebaju imati debla čista od grana od 4 do 6m (na boljim bonitetima 6-8m) (oko 30-40 % od maksimalne visine stabla) za proizvodnju kvalitetnih drvnih sortimenata.
Tabela broj 1.

P a r a m e t a r	Staništa dobre proizvodnosti /2/	Staništa srednje proizvodnosti /3,4/	Staništa loše proizvodnosti /5/
Hrast /kitnjak-sladun-cer/			
Ciljni prečnik (hrast : drugi liščari) (cm)	>50 : >50	>40 : >40	>30 : >30
Razmak između PS (m)	>10-12	>8-10	>6-8
Broj plus stabala (komada)	70/(60 - 80)	110/(100-120)	140/(120-160)
Broj konkurentnih stabala koja se uklanjuju po PS	1-2/PS	1-2/PS	1-2/PS
Proizvodni period (godina)	90 do 100/110/	90 do 100/110/	90 do 100/110/
Period obnove (godina)	do 10	do 10	do 10
Čistoća debla od grana (m)	6-8	4-6	>4
Visina dominantnih stabala (m)	21-24	>18-24	>15/16/-18

2. Strategija gazdinskih tretmana (ŠUME SA PROIZVODNOM FUNKCIJOM)

Sadašnje izdanačke šume ovog GT za koje se propisuje prevođenje u viši uzgojni oblik, najvećim delom se nalaze u fazi nege (proreda) i početka procesa obnavljanja (konverzije).

U šumama starosti 50-70 godina, kroz proredne seče se pospešuje izgradnja krune (rast u debljinu) stabala ovog GT odgovarajućeg kvaliteta, čime se postiže poboljšanje kvaliteta i ekonomске vrednosti sastojine.

U šumama starosti 70-90 godina, potrebno je ukloniti matičnu-postojeću sastojinu, ali istovremeno i stvoriti uslove za obnovu i nastanak buduće sastojine. Na mestu posećene iskorišćene šume nova šuma može se obnoviti na dva načina: prirodnim putem iz semena zrelih stabala, veštačkim putem podsejavanjem semenom ili pošumljavanjem/popunjavanjem sadnicama i najčešće kombinacijom prirodnog i veštačkog načina sadnjom sadnica, setvom semena, a na mestima gde nije uspelo obnavljanje izvršiti pošumljavanje/popunjavanje sadnicama plemenitih lišćara. Obnavljanje se vrši oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.

3. Uzgojni radovi

Uzgojni radovi u ovom GT koncentrišu se na srednjedobne, dozrevajuće i zrele sastojine.

9.1. Izdanačke sastojine starosti >50-70 godina

U ovoj razvojnoj fazi kroz proredne seče se pospešuje izgradnja krune (rast u debljinu) stabala ovog GT odgovarajućeg kvaliteta; čime se postiže poboljšanje kvaliteta sastojine.

Kod proreda se u prvom planu teži povećanju debljinskog prirasta i proizvodnji što jačeg debla bez grana prema kriterijumima, redom: vitalnost, kvalitet i prostorni raspored (minimalno rastojanje, vidi tabelu 1) plus stabala. Pri tome je potrebno proredne zahvate za oslobođanje plus stabala tako sprovesti da se obezbedi slobodan razvoj krune. Tako se sprečava dalje povećanje zone odumirajućih grana koja može značajno da smanji

kvalitet stabla (trulež, promena boje). Dužina intervala između zahvata zavisi od staništa i specifičnosti dinamike rasta određene vrste drveta, u proseku je 8 (6-10) godina. Posebnu pažnju treba posvetiti očuvanju sporedne (donje) sastojine.

Sastojine ovog GT dobrog kvaliteta na srednje do dobro produktivnim staništima

Uzgojni cilj:

- Izbor određenog broja najkvalitetnijih plus stabala ravnomerno raspoređenih po sastojini.

Uzgojna mera:

- nega sastojine/ plus stabala - visoka selektivna proreda Izbor plus stabala iz dominantnog sprata sastojine na rastojanju od 8 do 10 m; Uklanjanje od 1 do 3 konkurenta po plus stablu;
- Grupimična proreda kad je neravnomern prostorni raspored plus stabala (2- 3 stabla po grupi; minimalno rastojanje stabala u grupi 3-4 m)
- Kombinacija visoke seletivne prorede (selektivne prorede) i grupimične prorede

Uzgojni radovi:

- izbor 70/ha plus stabala (do 140 plus stabala što zavisi od ciljnog prečnika, vidi tabelu 1), na rastojanju 8-10 m; (6-8m, 10-12m)
- uklanjanje 1 do 3 najačih konkurenata koja dodiruju krošnje izabranim plus stablima , a u starijim sastojinama 1- 2 konkurenta,
- po potrebi i u narednom planskom-uređajnom periodu nastaviti sa uklanjanje najačih konkurenata izabranim plus stablima , u cilju reguslisanja potrebne mešovitosti, popravke vitalnosti sastojine (sanitarnih stabala), razbijanja grupe kodominantnih stabala,
- dužina intervala između zahvata zavisi od staništa i specifičnosti dinamike rasta određene vrste drveta, u proseku je 8 (6-10) godina
- Intezitet seče je od 60 do 90% od zapreminskog prirasta (iv),
- uklanjanje oštećenih (sanitarnih) stabala radi poboljšanja kvaliteta i vitalnosti sastojine.

9.2. Faza: Izdanačke sastojine starosti /zrele/ >70 do 90 (100) godina

U šumama starosti 70-90 godina potrebno je ukloniti matičnu-postojeću sastojinu, ali istovremeno i stvoriti uslove za obnovu i nastanak buduće sastojine. Na mestu posećene iskorišćene šume nova šuma može se obnoviti na dva načina: prirodnim putem iz semena zrelih stabala, veštačkim putem podsejavanjem semenom/žirom ili pošumljavanjem/popunjavanjem sadnicami i najčešće kombinacijom prirodnog i veštačkog načina sadnjom sadnica, setvom semena. Obnavljanje se vrši oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.

4. Sastojine lošijeg kvaliteta

Sastojine lošeg kvaliteta koje se nalaze na srednje do dobro produktivnim staništima/zemljštu (STAN , 4, 3, 2,) koje su nastale pogrešnim načinom gazdovanja (preveliki zahvati - seče, prethvat na kvalitet) ili dejstvom prirodnih nepogoda (snegolomi, vetrolovi, biljne bolesti i štetočine, požari) u kojima nema dovoljnog broja kvalitetnih plus stabala.

10.1 Izdanačke sastojine sastojine (starosti >50-70 godina)

Uzgojni pravci za sastojine sladuna ili kitnjaka lošeg kvaliteta na srednje do dobro produktivnim staništima.

Uzgojni cilj:

- prevodenje izudanačkih šuma u visoke
- proizvodnja stabala nižih ciljnih prečnika
- proizvodnja manjeg broja plus stabala (45-55/ha)

Uzgojna mera:

- nega sastojine/plus stabala- visoka selektivna proreda

Uzgojni radovi:

- izbor 35-45n/ha plus stabala,
- uklanjanje 1 do 3 najačih konkurenata koja dodiruju krošnje izabranih plus stabala, a u starijim sastojinama 1- 2 konkurenta,
- po potrebi i u narednom planskom-uređajnom periodu nastaviti sa uklanjanje najačih konkurenata izabranim plus stablima , u cilju reguslisanja potrebne mešovitosti, popravke vitalnosti sastojine (sanitarnih stabala), razbijanja grupe kodominantnih stabala,
- dužina intervala između zahvata zavisi od staništa i specifičnosti dinamike rasta određene vrste drveta, u proseku je 8 (6-10) godina
- uklanjanje oštećenih ili deformisanih stabala, počevši od najvećeg prečnika da bi se sistematski poboljšao kvalitet postojeće sastojine.

10.2 Faza: zrele izdanačke sastojine (starosti >70 do 90 (100) godina

U ovoj fazi potrebno je ukloniti matičnu-postojeću sastojinu, ali istovremeno i stvoriti uslove za obnovu i nastanak buduće sastojine. Na mestu posećene iskorišćene šume nova šuma može se obnoviti na dva načina: prirodnim putem iz semena zrelih stabala, veštačkim putem podsejavanjem semenom/žirom ili pošumljavanjem/popunjavanjem sadnicama i najčešće kombinacijom prirodnog i veštačkog načina sadnjom sadnica, setvom semena. Obnavljanje se vrši oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.

Sastojine sladuna ili kitnjaka lošeg kvaliteta na srednje do dobro produktivnim staništima.

Uzgojni cilj:

- Završetak prirodnog obnavljanja prevođenjem izdanačkih šuma u šume visokog uzgojnog oblika.

Uzgojna mera:

- Obnavljanje: oplodnim sečama kratkog perioda obnavljanja.
- Popunjavanje

Uzgojni radovi:

- kad sastojina/stabla dostignu sečivu zrelost, početak seča obnove i uvođenje procesa prirodnog podmlađivanja,
- sprovođenje pripremno-oplodnog seka,
- sprovođenje nakadnog I završnog seka
- po potrebi priprema zemljišta neposredno pred obilan urod semena (uklanjanje korovo i podrasta, rahljanje zemljišta)
- podsejavanje, popunjavanje-pošumljavanje (setva semena, sadnja sadnica) površina koje nisu prirodnim putem obnovljene,
- zaštita i nega mlade obnovljene sastojine (u fazi podmlatka).

da bi se postigao dobar kvalitet podmladka potrebne su minimalne površine sa podmladkom od preko 0,3 do 0,5 ha.

5. Gazdinski tretmani u sastojinama sa zaštitnom funkcijom - sastojine sa izraženim nagibom

Osim proizvodne, najznačajnije funkcije za ovaj gazdinski tip su:

- zaštita zemljišta na strmim nagibima,
- zaštita naselja i infrastrukture,
- zaštita voda.

Šume ovog GT u planinskom području su najčešće locirane na izraženim nagibima. Šuma na ovakvim staništima štiti zemljište od erozije, ali i puteve i ostalu infrastrukturu. Takođe, šume ovog GT u ovim područjima igraju važnu ulogu u zaštiti planinskih vodotoka.

U cilju obezbeđenja zaštitnih funkcija ovih šuma od bitnog je značaja stalna pokrivenost zemljišta stablima ili podmlatkom. Ovaj gazdinski tip optimalno je rešenje za zaštitu zemljišta. Na nagibima 40-60 % preporučuju se veći ciljni prečnik u odnosu na nagibe preko 60%, a ukoliko ima objekata sa osnovnom namenom „zaštita zemljišta od erozije”, neophodno je ići ka manjem ciljnom prečniku, kako bi se izbegla pojava klizišta.

Na nagibima iznad 50% primenjivati stablimični način gazdovanja.

Na nagibima iznad 50% optimalni način izvlačenja drvnih sortimenata je upotreba žičara.

U šumama čija je namena zaštita zemljišta od erozije, svi radni postupci, šumska mehanizacija i uopšte priprema u šumi moraju se prilagoditi sledećim zahtevima zaštitne funkcije:

- sa povećanjem nagiba smanjuje se ciljni prečnik, povećava broj stabala po ha, smanjuje se površina gde se sprovodi obnavljanje - završni sek i prelazi se sa grupimičnog na stablimični način gazdovanja,
- isključivanje i zabrana čistih, veliko - površinskih oblika seča kao načina obnavljanja;
- razmotriti mogućnost korišćenja žičara,
- formiranje mešovitih sastojina višespratnih strukturnih oblika,
- isključivanje tehnologije proizvodnje dugih (teških) drvnih sortimenata,
- obavezno u tehnologiji izrade šumske sortimente kresati grane i ostavljati ih u sastojini posle seče,
- zabraniti izvlačenje stabala po liniji najvećeg pada radi sprečavanja nastanka erozionih brazdi,

pri projektovanju i izgradnji trase šumske komunikacije, posebno vlaka, maksimalno prilagođavati konfiguraciju terena (praćenju izohipsi).

6. Mere u slučajevima pojave nepogoda

Ovakve štetne posledice mogu se u značajnoj meri umanjiti provođenjem adekvatnih uzgojnih i uređajnih mera, shodno zatećenom stanju šume i biološkim zakonitostima u okviru staništa. Na taj način se održava željena vitalnost, zdravstveno stanje i stabilnost stabala i šume kao celine. Kad god je to moguće izvršiti obnavljanje sastojine prirodnim putem.

12.1 U slučaju progale > 0,2ha potrebno je izvršiti pošumljavanje

Uzgojni cilj:

- sanacija ugroženih - oštećenih površina.

Uzgojna mera:

- pošumljavanje na neobraslim površinama nastalim dejstvom prirodnih nepogoda (požar, vetar, sneg, led i slično),
- pošumljavanje na površinama na kojima nije uspelo podmlađivanje i pošumljavanje,
- pošumljavanje na površinama na kojima je izvršeno pustošenje – bespravna seča itd.
- uspostavljanje šumskog reda

Uzgojni radovi:

- premeriti i na kartama prikazati oštećene površine za sanaciju,
- premeriti i evidentirati oštećena stabla po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- izraditi sanacioni plan,
- hitno uklaniti oštećena stabala,
- kompletna priprema terena za pošumljavanje (progale - veće grupe),
- pošumljavanje progale - veće grupe - adekvatnim izborom, pre svega, brzorastućim vrstama drveća i drugim vrstama drveća, adekvatne starosti, tipa sadnog materijala i brojnosti (razmak sadnje), uvažavajući stanišne uslove za konkretan objekat,
- sačuvati prirodni podmladak gde je to moguće, adekvatnim uzgojnim merama omogućiti njegovu konkurentnost u odnosu na veštački unete vrste.

12.2 U slučaju štete na manjoj površini (grupa stabala) – pošumljavanje nije potrebno:

Uzgojni radovi:

- premeriti i evidentirati oštećena stabla po kategoriji štete (prelom, izvala, sušenje, požari i ostalo), vrsti drveća i sortimentnoj strukturi (tehničko, prostorno i ostatak),
- hitno uklanjanje oštećenih stabala,
- uspostavljanje šumskog reda.

7. Smernice za sprovođenje radova na korišćenju šuma

Prioritetne smernice za kvalitetno sprovođenje radova na korišćenju šuma (seča, izrada i izvlačenje/iznošenje drvnih sortimenata) su: maksimalna zaštita podmlatka i dubećih stabala,

- određivanje smera obaranja stabala,,
- usmereno obaranje stabala,
- projektovanje i izgradnja traktorskih vlaka i obeležavanje pravca izvlačenja sortimenata,
- transportno sredstvo na privlačenju drvnih sortimenata može da se kreće samo po obeleženim pravcima i izrađenim vlakama i delovima sastojine gde nema podmlatka,
- usklađivanje veličine (prečnika, dužine i zapremine) izrađenog drvnog sortimenta maksimalnih dimenzija sa jačinom - snagom transportnog sredstva na F-II,
- u delovima sastojine gde je dobro podmlađena primenjivati deblovni metod izrade drvnih sortimenata (dužina debla ne duža od 8-10 m), a od bočnih grana tanjih dimenzija izrađivati metarsko ogrevno drvo,
- ostatak tanjih grana ukloniti sa podmlatka i složiti na delove sastojine gde nema podmlatka ili na panjeve, mimo pravca izvlačenja drvnih sortimenata,
- po mogućnosti projektovati transportnu šemu - vuča vitlom uzbrdo, a vuča transportnim sredstvom nizbrdo,
- izraditi radne karte sa vertikalnom predstavom terena u razmeri 1:2500,5000, sa ucrtanom šumskom infrastrukturom (kamionski putevi, traktorske vlake, pravci izvlačenja, privremena stovarišta).

10.0. EKONOMSKO - FINANSIJSKA ANALIZA

U ovom poglavlju biće data vrednost drvne zapremine, kvalitetna struktura drvne zapremine, kao i način utvrđivanja vrednosti drvne zapremine. Pod elementima za određivanje vrednosti drvne zapremine podrazumeavaju se i troškovi proizvodnje i vrednost drvnih sortimenata.

Pod drvnim zapreminom se podrazumeva bruto drvna zaprema utvrđena po vrstama drveća. Neto drvna masa se izračunava po vrstama drveća za poslednjih deset godina (prosečan procenat iskorišćenja).

Pod kvalitetnom strukturom se podrazumeva procentualni odnos šumskih sortimenata po klasama, ostvaren prosek poslednjih deset godina, ne računajući godinu u kojoj se radi osnova.

Pod troškovima proizvodnje šumskih sortimenata, podrazumevaju se troškovi iz knjigovodstvene evidencije prethodne godine.

Vrednost proizvedene drvne zapremine izračunava se po najvišim ostvarenim prodajnim cenama u prethodnoj godini.

Vrednost šuma u državnoj svojini, utvrđuje organizacija (u konkretnom slučaju Nacionalni park), koja koristi konkretne šume.

Vrednost šuma sadrži vrednost mlađih šuma, čiji je prečnik stabala manji od 10cm u prsnoj visini, na osnovu zatečenog stanja koje je utvrdila ova osnova.

Vrednost šuma sa stablima prečnika većeg od 10cm na prsnoj visini, utvrđuje se tako što se od vrednosti šumskih sortimenata odbiju troškovi proizvodnje i drugi troškovi koji proizilaze iz potreba za radovima neophodnim prema planu gazdovanja šumama za konkretnu gazdinsku jedinicu.

Vrednost šuma gazdinske jedinice "Leva Reka", određuje vrednost dubeće zapremine i vrednost mlađih sastojina. Vrednost mlađih šuma utvrđuje se prema troškovima podizanja tih šuma.

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

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, uz dodatak vrednosti mlađih sastojina

Radi utvrđivanja procene vrednosti šume po ovoj metodi urađeno je sledeće:

- izračunata bruto drvna zapremina;
- izračunata vrednost bruto drvne zapremine;
- izračunata netodrvna zapremina;
- utvrđena je sortimentna struktura;
- izračunata vrednost netodrvne zapremine;
- utvrđene su tržišne cene m^3 netodrvne zapremine po vrstama drveća i sortimentima ostvarene u 2011. godini;
- izračunata vrednost mlađih sastojina;
- utvrđeni i izračunati dugi troškovi po vrtama radova;
- utvrđeni troškovi poreza i drugih zakonom utvrđenih davanja;
- utvrđena dobit.

10.1. Obračun vrednosti šuma

OBRAČUN VREDNOSTI ŠUMA

Vrednost šuma gazdinske jedinice „LEVA REKA“ predstavlja vrednost dubeće zapremine i vrednost mlađih sastojina. U iskazanim vrednostima nije vrednovana opštekorisna funkcija šuma, kao i vrednost korišćenja ostalih šumskih resursa.

Vrednost šuma utvrđena je metodom sadašnje sečive vrednosti. Kod ove metode utvrđuje se vrednost drvne zapremine na panju uz pretpostavku da se iskoristi pod istim uslovima etat, uz dodatak vrednosti mlađih sastojina.

Radi utvrđivanja procene vrednosti šume neophodno je:

- Izračunati netodrvnu zapreminu
- Utvrditi sortimentnu strukturu
- Utvrditi tržišne cene po m^3 netodrvne zapremine po vrsti drveta i sortimenta.

POTENCIJALNA SORTIMENTNA STRUKTURA DUBEĆE DRVNE ZAPREMINE

Vr.	Bruto	otpad	neto	Tehničko drvo							Ogrevno drvo		
	Ukupno	F,L	I	II	III	ostalo	ukupno	I	II	Ukupno	I	II	Ukupno
drveta	100%	15%	85%	20%	0%	20%	30%	45%	5%	100%	60%	20%	100%
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bukva	575219	86283	488936	97787	0	19557	29336	44004	4889	97787	293362	97787	391149
Kitnjak	80296	12044	68252	13650	0	2730	4095	6143	683	13650	40951	13650	54601
OML	26915	4037	22878	4576	0	915	1373	2059	229	4576	13727	4576	18302
OTL	119006	17851	101155	20231	0	4046	6069	9104	1012	20231	60693	20231	80924
Četinari	1045	157	888	178		36	53	80	9	178	533	178	711
Ukupno	802481	120372	682109	136422	0	27284	40927	61390	6821	136422	409265	136422	545687

Obzirom na dominantno učešće bukve u preko 72% u predhodnoj tabeli prikazana potencijalna sortimentna struktura za bukvu, kitnjak, OML, OTL i četinare zbirno.
Cene su uzete prosečno za navedene vrste.

VREDNOST DRVNIH SORTIMENATA – JEDINIČNA CENA NA PANjU

Redni broj	Vrsta drveta/sortimenta	Klasa	Količina m3	Cena sortimenta	Ukupna vrednost
				din/m3	
	Trupci bukve	FL	0.00		
	Trupci bukve	I	19,557.00		
	Trupci bukve	II	29,336.00		
	Trupci bukve	III	44,004.00		
	Bukva ostalo		4,889.00		
UKUPNO BUKVA			97,786.00	3,500.00	342,251,000.00
	Trupci kitnjaka	FL	0.00		
	Trupci kitnjaka	I	2,730.00		
	Trupci kitnjaka	II	4,095.00		
	Trupci kitnjaka	III	6,143.00		
	Kitnjak ostalo	-	683.00		
UKUPNO KITNjAK			13,651.00	2,500.00	34,127,500.00
	Trupci oml	FL	0.00		
	Trupci oml	I	915.00		
	Trupci oml	II	1,373.00		
	Trupci oml	III	2,059.00		
	Oml ostalo		229.00		
UKUPNO OML			4,576.00	2,500.00	11,440,000.00
	Trupci OTL	FL	0.00		
	Trupci OTL	I	4,046.00		
	Trupci OTL	II	6,069.00		
	Trupci OTL	III	9,104.00		
	OTL ostalo	-	1,012.00		

Redni broj	Vrsta drveta/sortimenta	Klasa	Količina m3	Cena sortimenta	Ukupna vrednost
				din/m3	
UKUPNO OTL			20,231.00	2,500.00	50,577,500.00
	Trupci četinari	FL			
	Trupci četinari	I	36.00		
	Trupci četinari	II	53.00		
	Trupci četinari	III	80.00		
	Trupci četinari	-	9.00		
UKUPNO ČETINARI			178.00	2,500.00	445,000.00
SVEGA OBLO TEHNIČKO			136,422.00		438,841,000.00
	Prostorno lišćari		545,687.00	1,500.00	818,530,500.00
SVEGA PROSTORNO			545,687.00		1,257,371,500.00
UKUPNO NETO			682,109.00		1,696,212,500.00
	Šumski otpad-ostatak	-	120,372.00	300.00	36,111,600.00
SVEGA ŠUMSKI OTPAD			120,372.00		36,111,600.00
SVUKUPNO			802,481.00		1,732,324,100.00

Vrednost šuma (drveta na panju) u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi **1,732,324,100.00** dinara.

FINANSIJSKA ANALIZA

Na bazi očekivanih prihoda i rashoda ovom analizom procenjuju se finansijski efekti gazdovanja šumama u toku narednog uređajnog perioda.

A. FORMIRANJE UKUPNOG PRIHODA (prosečno godišnje)

1. Prihod od prodaje drvnih sortimenata –

Vr.	Bruto	otpad	neto	Tehničko drvo							Ogrevno drvo		
				Ukupno	F,L	I	II	III	ostalo	ukupno	I	II	Ukupno
drveta	100%	15%	85%	20%	0%	20%	30%	45%	5%	100%	60%	20%	100%
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Bukva	79256	11888	67368	13474	0	2695	4042	6063	674	13474	40421	13474	53894
Kitnjak	9619	1443	8176	1635	0	327	491	736	82	1635	4906	1635	6541
OML	2433	365	2068	414	0	83	124	186	21	414	1241	414	1654
OTL	13816	2072	11744	2349	0	470	705	1057	117	2349	7046	2349	9395
Četinari	156	23	133	27		5	8	12	1	27	80	27	106
Ukupno u GJ	105280	15792	89488	17898	0	3580	5369	8054	895	17898	53693	17898	71590

Redni broj	Vrsta drveta/sortimenta	Klasa	Količina m3	Cena sortimenta	Ukupna vrednost
				din/m3	
	Trupci bukve	FL	0.00		
	Trupci bukve	I	2,695.00		
	Trupci bukve	II	4,042.00		

Redni broj	Vrsta drveta/sortimenta	Klasa	Količina m3	Cena sortimenta	Ukupna vrednost
				din/m3	
	Trupci bukve	III	6,063.00		
	Bukva ostalo		674.00		
UKUPNO BUKVA			13,474.00	3,500.00	47,159,000.00
	Trupci kitnjaka	FL	0.00		
	Trupci kitnjaka	I	327.00		
	Trupci kitnjaka	II	491.00		
	Trupci kitnjaka	III	736.00		
	Kitnjak ostalo	-	82.00		
UKUPNO KITNjAK			1,636.00	2,500.00	4,090,000.00
	Trupci oml	FL	0.00		
	Trupci oml	I	83.00		
	Trupci oml	II	124.00		
	Trupci oml	III	186.00		
	Oml ostalo		21.00		
UKUPNO OML			414.00	2,500.00	1,035,000.00
	Trupci OTL	FL	0.00		
	Trupci OTL	I	470.00		
	Trupci OTL	II	705.00		
	Trupci OTL	III	1,057.00		
	OTL ostalo	-	117.00		
UKUPNO OTL			2,349.00	2,500.00	5,872,500.00
	Trupci četinari	FL			
	Trupci četinari	I	5.00		
	Trupci četinari	II	8.00		
	Trupci četinari	III	12.00		
	Trupci četinari	-	1.00		
UKUPNO ČETINARI			26.00	2,500.00	65,000.00
SVEGA OBLO TEHNIČKO			17,899.00		58,221,500.00
	Prostorno lišćari		71,590.00	1,500.00	107,385,000.00
SVEGA PROSTORNO			71,590.00		165,606,500.00
UKUPNO NETO			89,489.00		223,828,000.00
	Šumski otpad-ostatak	-	15,792.00	300.00	4,737,600.00
SVEGA ŠUMSKI OTPAD			15,792.00		4,737,600.00
SVUKUPNO			105,281.00		228,565,600.00

Sredstva za reprodukciju šuma (15% od vrednosti drvnih sortimenata)

Ukupno potrebna sredstva za reprodukciju šuma su : 228.565.600,00 dinara h 0,15 = **34.284.840,00** dinara, a prosečna na godišnjem nivo su **3.428.484,00** dinara.

Ukupan desetogodišnji prihod od drvnih sortimenata iznosi **228.565.600,00** dinara, a godišnji **22.856.560,00** dinara.

B. FORMIRANJE UKUPNIH TROŠKOVA

1. Troškovi radova na gajenju šuma

Vrsta rada	Površina (ha)	Cena (din/ha)	Ukupno (din.)
Obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama	583.45	6,000.00	3,500,700.00
Obnavljanje prirodnim putem grupimično oplodnim sečama	124.93	5,000.00	624,650.00
Čišćenje	34.62	30,000.00	1,038,600.00
Popunjavanje	21.79	55,000.00	1,198,450.00
Osvetljavanje	345.67	60,000.00	20,740,200.00
Prorede	376.93	1,500.00	565,395.00
Ukupno			27,667,995.00

Ukupna potrebna sredstva za izvršenje planiranih radova na nezi, obnovi i rasadničkoj proizvodnji iznose **27.667.995,00** dinara, a prosečna sredstva na godišnjem nivou iznose **2.766.799,50** dinara.

2.Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata- (F I-II)

Sortimenti	Neto zapremina(m ³)	Cena(din/m ³)	Ukupno (din.)
Tehničko drvo	17,899.00	900	16,109,100.00
Prostorno drvo	71,590.00	1.300	93,067,000.00
Ukupno:	89,489.00		109,176,100.00

Sredstva potrebna za izradu i iznošenje drvnih sortimenata planiranih planom seča iznose **109,176,100.00** dinara, a prosečno godišnje iznose **10,917,610.00** dinara.

3. Troškovi uređivanja šuma-

Poreklo šuma	Površina (ha)	Cena (din/ha)	Ukupno (din.)
Visoke prirodne sastojine Izdanačke sastojine Šikare i šibljaci Neobrasla površina			
Укупно:	2793.27	1,500.00	4,189,905.00

4. Troškovi održavanja i izgradnje šumskih saobraćajnica:

Naziv puta	Kategorija puta i ukupna dužina (km)	Svega	Otvara odeljenja	Vrsta rada
	I	km		
Selo Dobra - Doranska - Leva reka	Tvrdi kamionski put	11.5	1-44, 57-60, 65, 66-68, 70, 80,90,91, 94-98	Održavanje
Vojinov potok - Hajdučko mesto	Tvrdi kamionski put	5.0	60- 61, 65 - 74	Održavanje
Tatarski vis - Vojinovo brdo	Tvrdi kamionski put	8.5	42-50, 54-56, 62-65	Održavanje
Popov Vrh - Nešanski vrh - Sinjerski Prevoj - Šiljakar	Meki kamionski put	10.0	2,3,6,8,9,10,18,19-22,32,33,37,38,42.	Održavanje

Naziv puta	Kategorija puta i ukupna dužina (km)	Svega	Otvara odeljenja	Vrsta rada
	I	km		
Leva reka - Veliki Vrh	Meki kamionski put	2.5	2, 3, 9, 10, 11	Održavanje
Sinjerski Prevoj - Graotar	Meki kamionski put	2.5	Od 32 - 38.	Održavanje
Sinjerski vis	Tvrdi kamionski put	3.4	Od 20-30	Održavanje
Karaula	Tvrdi kamionski put	2.1	91,90,89	Izgradnja
Ukupno		45.5		

Ukupno radovi na oržavanju saobraćajnica : 43.4 KM x 1,000,000.00 din = 43,400,000.00 dinara, prosečno godišnje 4,340.000,00 dinara.

Ukupno izgradnja novih puteva : 2.1 KM x 2,000,000.00 din = 4,200,000.00 dinara, proečno godišnje 420,000.00 dinar

Ukupna potrebna sredstva za održavanje I izgradnju šumskih saobraćajnica u ovoj gazdinskoj jedinici su **47.600.000,00** dinara, a prosečno potrebna sredstva na godišnjem nivo iznose **4.760.000,00** dinara.

5. Troškovi radova na zaštiti šuma (paušalno)

Potrebna sredstva za sproveođenja plana zaštite u ovoj gazdinskoj jedinici iznose **2.000.000,00** dinara, a prosečno na godišnjem nivou su **200.000,00** dinara.

6. Naknada za posečeno drvo - (3% od vrednosti drvnih sortimenata)

Ukupno potrebna sredstva za naknadu za posečeno drvo iznose- 228.565.600,00 din. h 0,03 = **6.856.968,00** dinara, a na godišnjem nivou prosečno **685.696,80** dinara.

7. Troškovi za opremanje lovišta

Vrsta troška	Jedinica mere	Količina	Dinara/jedinici	Ukupno dinara
Hranilište	komada	6	20.000	120.000
Solišta	komada	15	20.000	300.000
Visoka zatvorena čeka	komada	10	150.000	1.500.000
Ukupno				1.920.000

Ukupno potrebna sredstva za izvršenje plana opremanje lovišta iznose **1.920.000,00** dinara, a na godišnjem nivou **192.000,00** dinara.

8. Troškovi za rekreativno opremanje

Vrsta rada-troška	Količina	Jedinična cena	Ukupno dinara
Izrada i postavljanje klupa sa stolom	4	20.000	80.000
Izrada i postavljanje korpi	8	10.000	80.000
Uređenje izvora	6	50.000	300.000
Postavljanje informativnih tabli	4	30.000	120.000
Ukupno			580.000

Ukupna potrebna sredstva za realizaciju plana rekreativnog opremanja su **580.000,00** dinara, a prosečno na godišnjem nivou su **58.000,00** dinara

9. Troškovi uređenja i prezentacije posebnih prirodnih retkosti (paušalno) **1.000.000,00**, a na godišnjem nivou **100.000,00** dinara

10. Troškovi za naučno-istraživački rad (paušalno) 500.000,00, a na godišnjem nivou 50.000,00 dinara

11. Ostali troškovi iznose 1.000.000,00 dinara, a na godišnjem nivou 100.000,000 dinara (Iskazani ostali troškovi odnose na sve ostale troškove koji su vezani za ovu gazdinsku jedinicu (investicije, nabavka opreme i dr.).

Ukupni troškovi poslovanja :

Vrsta troškova	Svega (din.)
Troškovi na gajenju šuma	27.667.995,00
Proizvodnja drvnih sortimenata	109.176.100,00
Uređivanje šuma	4.189.905,00
Troškovi održavanja šumskih saobraćajnica	47.600.000,00
Troškovi zaštite šuma	1.000.000,00
Naknada za posećeno drvo i biološka reprodukcija	8.405.600,00
Troškovi za opremanje lovnih objekata	810.000,00
Troškovi za rekreativno opremanje	580.000,00
Troškovi uređenja i prezentacije posebnih prirodnih retkosti	500.000,00
Troškovi za naučno-istraživački rad	500.000,00
Ostali troškovi	1.000.000,00
Svega:	201.429.600,00

Ukupna potrebna sredstava za realizaciju planova ove gazdinske jedinice iznose 201,429,600,00 dinara, a prosečno godišnje iznose 20,142,960,00 dinara

V. BILANS FINANSIJSKIH SREDSTAVA (prosečno godišnje)

Prihod - troškovi	Svega (din.)	Godišnji (dinara)
Ukupan prihod	228.565.600,00	22.856.560,00
Ukupan rashod	201.429.600,00	20.142.960,00
Bilans:	27.136.000,00	2.713.600,00

Bilans sredstava je pozitivan, tj. obavljanjem radova planiranih u ovoj gazdinskoj jedinici ostvaruje se dobit od 2.713.600,00 dinara, na godišnjem nivou.

11.0. NAČIN IZRADE OSNOVE

Pri izradi ove posebne osnove primjenjen je sistem planiranja gazdovanja koji je uspostavljen kao metodologija rada pre desetak godina. Postupak u osnovi polazi od višenamenskog korišćenja površine gazdinske jedinice, što je logičan zahtev prostornog definisanja namenskih celina, kao novog termina u prostornoj podeli šumskog kompleksa.

Gazdinske klase, koje predstavljaju sintezu tipa šuma i stvarnog stanja sastojine, formirane su u okviru namenskih celina. Navedeni postupak jasnije prikazuje gazdinsku klasu kao jedinicu, u okviru koje se prikazuje stanje i planira gazdovanje.

11.1. Prikupljanje terenskih podataka

Osnovu za način prikupljanja podataka predstavljaju "Uputstvo za terensko prikupljanje podataka" čiji su autori dr. D. Jović, dr. S. Banković i dr. M. Medarević.

Radovi na terenu

Obeležavanje spoljnih i unutrašnjih granica - Kako je ovo po redu četvrtto uređivanje, spoljne granice su ranije ustanovljene i materijalizovane su na terenu. Izmene koje su nastale u zadnjih 10 godina, po dobijanju sudskih izvršnih rešenja blagovremeno su izvršena i na terenu. Unutrašnje granice (granice odelenja) obeležene su sa dve horizontalne crte.

Izdvajanje sastojina (odseka) - Izdvajanje sastojina izvršeno je na klasičan način na osnovu razlika u:

- nameni
- tipu gajenja
- bonitetu staništa
- načinu seče
- vrsti drveća
- razmeru smese
- starosti i
- obrastu.

Izdvajanje sastojina na osnovu razlika u navedenim elementima izvršeno je u svakom odelenju, a odseci su snimljeni busolnim vlakom ili ortogonalnom metodom i prenešeni na radnu kartu, takođe snimljene su sve čistine i putevi. Pri svemu ovom rukovodili smo se odredbama "Pravilnika ..." o minimalnoj veličini za izdvajanje i principom ekonomičnosti i celishodnosti.

Opis staništa - radi se za svaku izdvojenu inventurnu jedinicu (odsek, čistinu ...) tj. unose se podaci o:

- vrsti zemljišta
- nadmorskoj visini (u metrima "od-do")
- nagibu terena (intenzitet, vrsta)
- ekspoziciji
- položaju odseka na elementu reljefa - obliku terena
- reljefu terena
- matičnom supstratu (vrsti stena, strukturi)
- zemljištu (tipu zemljišta, dubini, vlažnosti, teksturi, skeletnosti, stepenu ugroženosti od erozije, stepenu erodibilnosti)
- mrvom pokrivaču
- procesu humifikacije
- prizemnoj vegetaciji (pokrovnost, vrsta)
- korovu i zakorovljenosti
- žbunju
- ekološkoj pripadnosti (kompleks, cenoekološka grupa, grupa ekoloških jedinica).

Opis sastojine - radi se za svaki izdvojen odsek (sastojinu) i unose se podaci o:

- vrsti drveća
- starosti vrsta drveća (kod jednodobnih sastojina)
- sastojinskoj pripadnosti
- poreklu sastojine

- strukturnom obliku
- očuvanosti sastojine
- mešovitosti
- vrsti smeše
- sklopu
- razvojnoj fazi
- razmeru smeše kod mladih sastojina
- kvalitetu stabala
- kvalitetu sečive zapremine
- ugroženošću od štetnih uticaja (uzroku i stepenu)
- negovanosti sastojine
- podmlatku (vrsti drveća, starosti, brojnosti, kvalitetu, sastojinskim uslovima, oštećenjima, uzroku oštećenja).

Pored ovih podataka za svaku inventurnu jedinicu utvrđuje se i:

- namena površina (globalna i osnovna)
- pripadnost gazdinskoj grupi
- sistem gazdovanja
- potrebna vrsta seče
- uzgojne potrebe
- uzgojni radovi (količina sadnog materijala, ponavljanje uzgojnih radova u toku uređajnog perioda, nužnost izvođenja uzgojnih radova)
- način premera (veličina uzorka).

Premer sastojina - Za određivanje veličine primernih površina tj. intenziteta premera koristili smo stepene homogenosti (raznolikosti) svakog odseka. Osnov za ocenjivanje stepena homogenosti su debljinska i visinska struktura, sklop, raspored stabala po površini odseka, mešovitost vrsta i odnos pojedinih vrsta drveća u odseku. Za sve šume Srbije izdvojeno je sedam osnovnih stepena homogenosti. Prvom stepenu homogenosti pripadaju mlade jednodobne sastojine, dobro sklopljene sastojine (sklopa 0,9-1,0) pravilne debljinske i visinske strukture (varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo mala). Šestom stepenu homogenosti pripadaju sastojine za koje je karakteristično da se na malom prostoru (površini) nalaze stabla svih dimenzija tj. varijabilnost dimenzija stabala oko srednjeg sastojinskog stabla je vrlo velika. Praktično ovaj stepen homogenosti predstavljaju mešovite sastojine tipične prebirne strukture. Ostali stepeni homogenosti (2, 3, 4, 5) predstavljaju prelaze između prvog i šestog stepena homogenosti. U sedmi stepen homogenosti pripadaju previše razređene sastojine (sklopa 0,2 do 0,4) sa ili bez mlade sastojine u drugom spratu.

Metod potpunog (totalnog) premera primenjuje se u stepenu homogenosti 6 i sastojinama stepena homogenosti 7 bez mlade sastojine ili sa mladim sastojinama u drugom spratu koja ne prelazi taksacionu granicu.

Kombinovani premer primenjuje se u sastojinama stepena homogenosti 7, tako da se totalnim premerom obuhvati gornji sprat sastojine (stara sastojina), a delimičnim premerom donji sprat sastojine (mlada sastojina) po odgovarajućem stepenu homogenosti.

Primenjivane su različite površine krugova od 1, 2, 5 i 10 ari u zavisnosti od broja stabala.

Taksaciona granica (prag inventarisanja) kod izdanačkih šuma iznosio je 5 cm, a kod visokih šuma 10 cm.

11.2. Obrada podataka

Izvršena je kompjuterska obrada podataka po jedinstvenom programu za sve državne šume kojima gazduje JP Nacionalni park „Đerdap“ Donji Milanovac. Na ovom mestu daju se sledeća objašnjavanja:

1. Plan gajenja šuma - vrsta radova

- 311 - Obnavljanje prirodnim putem oplodnim sečama,
- 411 - Popunjavanje prirodno obnovljenih površina setvom,
- 511 - Osvetljavanje podmlatka ručno,
- 526 - Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama.

2. Plan prorednih seča - vrsta seče

- 25 - Selektivna proreda
- 28-Sanitarna seča

3. Plan seča obnavljanja - jednodobne šume - vrste seče

- 35 - Oplodna seča (pripremni sek) kratkog perioda za obnavljanje
- 37 - Oplodna seča (oplodni sek) kratkog perioda za obnavljanje
- 39 - Oplodna seča (završni sek) kratkog perioda za obnavljanje
- 43 - Oplodna seča (oplodni i završni sek) kratkog perioda za obnavljanje

4. Plan seča obnavljanja – raznodbne šume - vrste seče

- 71 - Grupimično oplodna seča (dugog podmladnog razdoblja)

11.3. Izrada karata

Karte koje su sastavni deo ove osnove gazdovanja šumama urađene su u Proforest projekt, a to su:

- Osnovna karta R = 1 : 10.000
- Karta sa vertikalnom predstavom R = 1 : 10.000
- Sastojinska karta R = 1 : 20.000
- Karta gazdinskih klasa R = 1 : 20.000
- Karta namena površina R = 1 : 20.000
- Privredna karta R = 1 : 20.000
- Pregledna (topografska) karta R = 1 : 50.000
- Karta taksacije R = 1 : 20.000

11.4. Učesnici izrade osnove

1. Dane Tepić, dipl.inž.šum.
2. Miroslav Jovičić, dipl.inž. šum.
3. Miloš Vujadin, dipl.inž.šum.
4. Danijel Knežević. šum.teh.
5. Vladimir Paprica, šum.teh.

11.5. Izrada tekstualnog dela OGŠ

U tekstualnom delu ove OGŠ obrađen je određen broj poglavija u skladu sa Pravilnikom o sadržaju i načinu izrade opštih i posebnih osnova gazdovanja šumama i to:

- Uvod
- Prostorne i posedovne prilike
- Ekološke osnove gazdovanja
- Privredne karakteristike
- Funkcije šuma (namena površina)
- Stanje šuma i šumskih staništa
- Dosadašnje gazdovanje
- Planiranje unapređivanja stanja i optimalnog korišćenja šuma (ciljevi, mere i planovi gazdovanja šumama)
- Smernice za sprovodenje planova gazdovanja

- Ekonomsko-finansijska analiza
- Način izrade OGŠ
- Završne odredbe.

Obradu podataka i tekstualni dio uradio je Proforest projekt d.o.o. iz Novi Sad.

12.0. E F F E K T I G A Z D O V A N J A Š U M A M A N A K R A J U U R E Đ A J N O G P E R I O D A

Realizacija planiranih radova po pojedinačnim planovima u ovoj Osnovi usmerena je na: obezbeđivanje održivog gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici kao delu Nacionalnog parka, u posebno zaštićenim delovima prirode-strogim prirodnim rezervatima - i pri tom ostvarivanje primarnog cilja gazdovanja u ovim objektima koji se odnosi na zaštitu biodiverziteta. U isto vreme inteziviraće se radovi na naučno-istraživačkoj i edukativnoj delatnosti u navedenim objektima.

Inteziviranjem radova na nezi šuma (proreda), pre svega, će se popraviti njihovo zdravstveno stanje, bioekološka stabilnost, kvalitet i koncentracija prirasta na stabla budućnosti.

Sprovodenjem plana zaštite šuma saniraće se u nekim delovima kompleksa nepovoljno zatečeno stanje, a inteziviranjem radova na preventivnoj zaštiti i razvojem dijagnozno-prognozne službe zaštita i očuvanje ovog dela kompleksa će se dići na viši (odgovarajući) nivo.

Planom seča obnavljanja unapredit će se proces prirodnog obnavljanja u jednodobnim sastojinama ka cilju prevođenja sastojina u viši uzgojni oblik (visoka šuma).

U najkvalitetnijim zrelim izdanačkim sastojinama bukve započet će se postepeno prevođenje u sastojine visokog uzgojnog oblika.

Popravak nepovoljne starosne strukture- razmera dobnih razreda kod jednodobnih šuma.

Planom održavanja šumskih saobraćajnica obezbediće se odgovarajuća putna infrastruktura za izvođenje svih planiranih radova.

Postavljanjem informativnih tabli, obeležavanje pešačkih staza znadno će se unaprediti područje ove gazdinske jedinice, a samim time i područje nacionalnog parka kao jedinstvene celine.

Infrastrukturnim opremanjem po predloženom planu ceo kompleks gazdinske jedinice će se i sa tog aspekta približavati funkcionalnom optimumu, odnosno pojedini delovi kompleksa postaće dostupniji i poboljšati uslovi za zaštitu i očuvanje.

Realizacijom plana naučno istraživačkog rada dalje će se širiti informacioni osnov o složenim karakteristikama šumskih ekosistema čime se u celini stvara neophodan ekološki osnov za realno planiranje gazdovanja, odnosno upravljanje ovim šumskim kompleksom.

13.0. Z A V R Š N E O D R E D B E

Vreme realizacije seča obnavljanja šuma po pravilu vrši se u periodu mirovanja vegetacije, dok se proredne seče mogu izvoditi tokom cele godine, ali je neophodno u vreme povećane aktivnosti ptica (od marta do jula) voditi računa o smanjenju buke, te proredne seče svesti na minimum u tom periodu.

Ova Osnova važi od 01. 01. 2021. godine do 31. 12. 2030. godine, a primenjivaće se od momenta dobijanja Rešenja Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Evidencija izvršenih radova (evidencija gazdovanja) će se vršiti u tabelama u prilogu ove osnove, odnosno izvršeni radovi moraju se evidentirati do 28. februara tekuće godine za prethodnu godinu (član 34. Zakona o šumama „Sl. gl. RS“ 30/2010, 93/12) i 89/15.

Evidentirati gnezda krupnih ptica grabljivica (suri orao Aquila chrysaetos, orao belorepan Haliaeetus albicilla i druge vrste orlova) i crne rode (Ciconia nigra) koja se nalaze u krošnjama drveća, obezbediti njihovu zaštitu i o tome obavestiti Zavod.

14.0. Š U M A R S K A H R O N I K A

Uputstvo za vođenje šumarske hronike

Pored izvršenih radova, evidentiraju se i drugi podaci i pojave od značaja za gazdovanje šumama. Ovi podaci se evidentiraju odmah po nastanku promena.

U šumsku hroniku najčešće se unose sledeći podaci:

1. Sve promene u posedovnim odnosima, promene u površinama i promene u javnim knjigama

- napuštanje ili obnova popstojećih, kao i sastavljanje novih graničnih, trigometrijskih i ostalih tačaka unutrašnjeg razdeljenja,
- izmena granica,
- promena površina nastala kupovinom, zamenom ilin ustupanjem izvesnih delova,
- izmena u vrsti kultura.

2. Rekonstrukcije i obnova šumskih saobraćajnica i drugih objekata

- puteva, vlaka, mostova,
- žičara, dalekovoda, minihidroelektrana, vetrenjača, stubova za mobilnu telefonije.

3. Štetni upliv i važni elementarni događaji

- a) štete prouzrokovane čovekom, životinjama i parazitnim bolestima,
- b) štete nastale od vetra, snega ,leda, mraza i drugih elementarnih nepogoda,
- c) štete nastale od požara,
- d) početak i kraj vegetacionog perioda, plodonošenje, cvetanje itd

4. Lov i ribolov

Opšte stanje, napredovanje ili opadanje brojnosti divljači, naročito redih vrsta, bolesti, lovostaj, rezultate u pogledu lova i ribolova itd.

1. **Sakupljanje ostalih šumski plodova,**
2. **Pošumljavajući prirodnim i veštačkiom putem i sve što je u vezi sa šumom.**

Projektant:

Dane Tepić, dipl.inž.sum.

Direktor :

Dane Tepić, dipl.inž.sum.

Direktor JP NP “Đerdap“ :
