# 0. UVOD

**I Uvodne informacije i napomene**

Gazdinska jedinica „ Senajske bare I - Krstac” registrovana je Popisom šuma i šumskih zemljišta šumskih područja u Zakonu o šumama (Sl.gl. RS br. 46/91, 83/92, 53/93, 54/93, 60/93,67/93,48/94,54/96 i 101/2005) i nalazi se u sastavu Sremskog šumskog područja, kojim gazduje JP ”Vojvodinašume” Petrovaradin, Šumsko gazdinstvo „Sremska Mitrovica” Sremska Mitrovica.

Ovo je dvanaesto uređivanje šuma gazdinske jedinice „ Senajske bare I - Krstac ”, a prvo je izvršeno 1863-65. god., i od tada je urađeno još 10 uređivanja i to: 1885-86., 1903-05., 1937-40., 1951-53., 1963-65., 1974-76., 1984-85., 1994-95., 2003-2004., i 2009 god.

Važenje prethodne posebne osnove za ovu gazdinsku jedinicu je do 31.12.2019. godine.

Premer sastojina je izvršen u toku 2019. godine. Prilikom premera sastojina korišćena je elektronska oprema ( elektronske prečnice, elektronski visinomeri ), a obrada prikupljenih taksacionih podataka i izrada planova gazdovanja, urađena je u Šumskom gazdinstvu „Sremska Mitrovica” u Sremskoj Mitrovici.

Obrada podataka je izvršena prema jedinstvenoj metodologiji za sve državne šume na teritoriji Republike Srbije, prema Kodnom priručniku za informacioni sistem u šumama Srbije.

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „ Senajske bare I - Krstac ” urađena je u skladu sa sledećim zakonskim i normativnim aktima:

* + **Zakon o šumama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12, 89/15, 95/18-dr.zakon);**
  + Pravilnik o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama („Sl. gl. RS“ br. 122/03, 145/14-dr.pravilnik);
  + Pravilnik o načinu i vremenu vršenja doznake, dodeljivanju, obliku i sadržini doznačnog žiga i žiga za šumsku krivicu, obrascu doznačne knjige, odnosno knjige šumske krivice, kao i o uslovima i načinu seče u šumama („Sl. gl. RS“ br. 65/11, 47/12, 8/17);
  + Pravilnik o šumskom redu („Sl. gl. RS“ br. 38/11, 75/16, 94/17);
  + Pravilnik o obliku i sadržini šumskog žiga, obrascu propratnice, odnosno otpremnice, uslovima i načinu žigosanja posečenog drveta, načinu vođenja evidencije i načinu žigosanja, odnosno obeležavanja četinarskih stabala namenjenih za novogodišnje i druge praznike („Sl. gl. RS“ br. 93/16);
  + Pravilnik o sadržini srednjoročnog plana zaštite šuma od biljnih bolesti i štetočina („Sl. gl. RS“ br. 36/11);
  + **Zakon o reproduktivnom materijalu šumskog drveća („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 8/05-ispravka, 41/09);**
  + Pravilnik o određivanju malih količina šumskih sadnica i šumskog semena („Sl. gl. RS“ br. 76/09);
  + Pravilnik o kvalitetu reproduktivnog materijala topola i vrba („Sl. gl. RS“ br. 76/09);
  + Pravilnik o priznavanju polaznog materijala i kontroli proizvodnje reproduktivnog materijala šumskog drveća („Sl. gl. RS“ br. 76/05, 105/05, 83/09);
  + **Zakon o zaštiti prirode („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/10, 91/10-ispravka, 14/16, 95/18-dr.zakon);**
  + Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje („Sl. gl. RS“ br. 35/10);
  + Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. gl. RS“ br. 5/10, 47/11,32/16, 98/16);
  + Uredba o ekološkoj mreži („Sl. gl. RS“ br. 102/10);
  + Odluka o stavljanju pod zaštitu biljnih vrsta kao prirodnih retkosti („Sl. gl. RS“ br. 11/90, 49/91);
  + **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, 14/16, 76/18, 95/18-dr.zakon);**
  + Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Sl. gl. RS“ br. 31/05, 45/05-ispravka, 22/07, 38/08, 9/10, 69/11);
  + **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);**
  + Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. gl. RS“ br. 114/08);
  + **Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. gl. RS“ br. 135/04, 25/15);**
  + **Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti („Sl. list SRJ-Međunarodni ugovori“ br. 11/01);**
  + **Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa („Sl. gl RS-Međunarodni ugovori“ br. 102/07);**
  + **Zakon divljači i lovstvu („Sl. gl. RS“ br. 18/10, 95/18-dr.zakon);**
  + Pravilnik o merama za sprečavanje štete od divljači i štete na divljači i postupku i načinu utvrđivanja štete („Sl. gl. RS“ br. 2/12);
  + Pravilnik o specijalnim tehničko-tehnološkim rešenjima koja omogućavaju nesmetanu i sigurnu komunikaciju divljih životinja („Sl. gl. RS“, br. 72/10);
  + **Zakonom o vodama („Sl. gl. RS“ br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, 95/18-dr.zakon);**
  + Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata, sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova i sadržini izveštaja u postupku izdavanja vodne dozvole („Sl. gl. RS“, br. 72/17, 44/18-dr.zakon);
  + **Zakonom o poljoprivrednom zemljištu („Sl. gl. RS“ br. 62/06, 65/08-dr.zakon, 41/09, 112/15, 80/17, 95/18-dr.zakon);**
  + **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, 89/13 - Odluka US, 132/14, 145/14, 83/18;**
  + **Zakon o putevima („Sl.gl.RS“ br. 41/18, 95/18-dr.zakon); samo za gj u kojima ima puteva (i javnih i nekategorisanih)**
  + **Zakon o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“ br. 111/09, 20/15, 87/18, 87/18-dr.zakon);**
  + **Zakon o prostornom planu Republike Srbije od 2010-2020 („Sl. gl. RS“ br. 88/10);**
  + **Regionalni prostorni plan APV („Sl. list APV» br. 22/11);**

Osnova gazdovanja šumama za gazdinsku jedinicu „ Senajske bare I - Krstac” usaglašena je sa uslovima zaštite prirode za izradu Osnove koji su utvrđeni Rešenjem Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode br. 03-3675/2, od 28. januara 2019.godine, kao i sa Rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo o vodnim uslovima  br. ........  .  godine.  U postupku pribavljanja vodnih uslova izdato je Mišljenje JVP “VodeVojvodine” br ....................god. godine. Takođe je izdato i Mišljenje o ugrađenosti uslova zaštite prirode  br .................... godine.

# OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA

## TOPOGRAFSKE PRILIKE

### Geografski položaj gazdinske jedinice

Gazdinska jedinica ,,Senajske bare I - Krstac ” je deo kompleksa šuma ,,Donjeg Srema”, a obuhvata lokalitet “Krstac” i deo “Senajskih bara” po kojima je i dobila ime.

Geografske koordinate ovog šumskog kompleksa su od 44º 44’ 57’’ do 45º 51’ 18’’ severne geografske širine i od 190 41’ 55’’ do 19º 45’ 56’’ istočne geografske dužine.

Prema političkoj podeli ova gazdinska jedinica nalazi se na teritoriji opštine Ruma. Najbliža naseljena mesta ovom kompleksu su: Klenak, Platičevo i Hrtkovci.

Katastarske opštine obuhvaćene ovom gazdinskom jedinicom su Platičevo, Klenak i Hrtkovci.

Nadmorska visina ove gazdinske jedinice kreće se od 75 – 85 m.

### Granice

Spoljnja granica gazdinske jedinice, kao i granice njene unutrašnje podele (granice odeljenja i odseka) vidljive su i obeležene na terenu u skadu sa Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvodjačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br.122/03 - član 33 i 35).

### Površina

Gazdinska jedinica ,,Senajske bare I - Krstac ” prostire se na teritoriji Opštine Ruma - i katastarskih opština Klenak, Platičevo i Hrtkovci.

----------------------------------------------------

Katastarska opština ha a m2

----------------------------------------------------

1. KO Platičevo 760 81 72

2. KO Klenak 460 66 27

3. KO Hrtkovci 7 25 28

----------------------------------------------------

**Ukupno: 1.228 73 27**

*Tabela br. 1.1. – Struktura površina*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta zemljišta | | UKUPNA POVRŠINA | ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE | | | | OSTALO ZEMLJIŠTE | | |
| Svega | Šuma | Šumske kulture | Šumsko zemljište | Svega | Neplodno | Za ostale svrhe |
| Površina | ha | **1.228,73** | **1.162,70** | 450,47 | 689,05 | 23,18 | **66,03** | 23,01 | 43,02 |
| % |  | **100,0** | 38,7 | 59,3 | 2,0 | **100,0** | 30,8 | 69,2 |
| **100,0** | **94,6** | 36,7 | 56,1 | 1,9 | **5,4** | 1,7 | 3,7 |

## IMOVINSKO – PRAVNO STANJE

### Biografski podaci

Šume gazdinske jedinice " Senajske bare I - Krstac " do Drugog Svetskog rata bile su u sastavu Petrovaradinske imovne Opštine sa sedištem u Sremskoj Mitrovici.

Posle Drugog svetskog rata, Zakonom o proglašenju opštenarodnih imovnih seoskih utrina, pašnjaka i šuma, imovine zemljišnih, urbanih i njima sličnih zajednica, kao i krajiških imovnih općina 31.12.1947. god., ukinuta je Petrovaradinska imovna općina i sve šume postaju opštenarodna imovina. Iste godine je osnovano Šumsko gazdinstvo za celu Vojvodinu, da bi naredne 1948. godine bilo formirano Šumsko gazdinstvo Sremska Mitrovica sa 6 šumskih uprava (Morović, Jamenska, Višnjićevo, Klenak, Kupinovo, Ogar).

1962. godine Šumsko gazdinstvo „Sremska Mitrovica“ prelazi u Radnu organizaciju, da bi 1973. godine kao Organizacija udruženog rada formirala svoje OOUR - e. Društvene i političke prilike se menjaju i 1989. godine Šumsko gazdinstvo „Sremska Mitrovica“ se registruje kao Društveno preduzeće za gazdovanje šumama, sa 6 radnih jedinica.

Donošenjem Zakona o šumama Republike Srbije 1991. godine ( Sl.gl. RS br. 46/91 ), Šumsko gazdinstvo “Sremska Mitrovica“ Sremska Mitrovica, ulazi u sastav JP “Srbijašume” Beograd, kao deo novoformiranog javnog preduzeća.

Godine 2001. donosi se Zakon o utvrđivanju određenih nadležnosti Autonomne pokrajine Vojvodine, (Sl.gl. RS br. 6/2002 ), gde je članom 46 stav 3. definisano da Autonomna pokrajina preko svojih organa u skladu sa Zakonom, osniva Javno preduzeće “Vojvodinašume” Petrovaradin u čiji sastav ulazi Šumsko gazdinstvo “Sremska Mitrovica” Sremska Mitrovica.

### Posedovno stanje

Sve katastarske parcele gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac“, čiji je spisak priložen u tabelarnom delu ove osnove gazdovanja šumama, registrovane su u Republičkom geodetskom zavodu u Rumi kao vlasništvo Republike Srbije sa pravom korišćenja JP”Vojvodinašume” Petrovaradin, ŠG “Sremska Mitrovica” Sremska Mitrovica.

Imovinsko pravni status za parcele obuhvaćene u okviru gazdinske jedinice "Senajske bare I - Krstac“ rešen je u zadovoljavajućoj meri. Unutar kompleksa nema enklaviranih delova, osim kanalske mreže koja pripada JVP “Vode Vojvodine” Novi Sad.

U odnosu na prethodnu osnovu došlo je do promene površine gazdinske jedinice, i to ukupnog povećanja za **91 ar i 86 m2** . Do povećanja površine je najvećim delom došlo usled prenosa prava korišćenja na 11 novih parcela sa Ministarstva poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede na J.P."Vojvodinašume" ( parcele br. 5285, 5294, 5295, 5296, 5297, 5513 i 5536 u K.O. Klenak i parcele 4183, 4187, 4188 i 4189 u K.O. Hrtkovci ), kao i zbog usaglašavanja podataka sa RGZ usled "digitalizacije" katastra u katastarskoj opštini Klenak. Istovremeno je došlo i do umanjenja površine gazdinske jedinice izostavljanjem katastarskih parcela u naseljenom mestu Klenak ( zgrada Šumske Uprave Klenak, stanovi i lugarnice - parcele 963, 1082, 1083, 1867, 1868, 2091, 2092, 2132, 2133/1 u K.O. Klenak ) koje su prešle u javnu svojinu APV, kao i neobraslih površina koje su odlukom nadležnog organa ( S.O. Ruma ) proglašene građevinskim zemljištem ( deo 944 i 945 K.O. Klenak - čistine 1 i 4 u 32. odeljenju ) .

Zbog promene namene površine pod šumom u građevinsko zemljište, na površini od **21 ha 14 ari**  **19 m2** prestaje pravo korišćenja Javnom Preduzeću "Vojvodinašume" i prelezi u javnu svojinu APV. Ova površina ostaje u sastavu gazdinske jedinice kao **tuđe zemljište** s obzirom da šumama gazduje J.P."Vojvodinašume" do privođenja zemljišta planiranoj nameni. Ovu površinu čine katastarske parcele: 932, 933, 934, 935, 936, 937/1, 937/2, 938, 939, 940, 941, 942, 943, deo 944, deo 945, 946, 947, 948, 949, 950, 2080/1 u K.O. Klenak, a pripadaju odsecima **a,d,e,f,g,h** u 32. odeljenju i odseku **a** u 33. odeljenju.

*Tabelabr. 1.2. – Stanja površina po katastarskim opštinama*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Opština | Katastarska opština | površina | | |
| ha | a | m2 |
| **Ruma** | Platičevo | 760 | 81 | 72 |
| Klenak | 460 | 66 | 27 |
| Hrtkovci | 7 | 25 | 28 |
| **UKUPNO:** | | **1,228** | **73** | **27** |

## OPŠTE PRIVREDNE PRILIKE

Gazdinska jedinica „Senajske bare I - Krstac“ nalazi se na teritoriji opštine Ruma.

Opština Ruma prostire se na 58.100 ha. Od ove površine poljoprivredno zemljište obuhvata 42.969 ha, šume i šumsko zemljište obuhvata 8.447 ha, a preostalih 6.684 ha pripada ostalom zemljištu.

Na osnovu iskazane ukupne površine šuma i šumskog zemljišta šumovitost opštine Ruma iznosi 14%.

Na teritoriji opštine Ruma ima 17 naseljenih mesta, u kojima živi 55.063 stanovnika, što iznosi 95 stanovnika na 1 km2.

Ovo poglavlje detaljnije je obrađeno u Opštoj osnovi gazdovanja šumama za Sremsko šumsko područje.

**Ovo poglavlje detaljno je obrađeno u Planu razvoja za Sremsko šumsko područje za period od 2016 do 2025.**

## EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE

Ukupno gledano stanovništvo opštine Ruma je većim delom zaposleno u industriji i poljoprivredi, tako da na osnovu zaposlenosti i poljoprivredno angažovanih stanovnika možemo konstatovati da je prosečno domaćinstvo srednjeg imovinskog stanja.

Šumovitost opštine Ruma je 14 %, a najveći deo nalazi se u južnom delu opštine tako da deo stanovništva naseljenih mesta: Nikinci, Grabovci, Hrtkovci i dr. je zaposlen u šumarstvu, koje je organizovano preko ŠG „Srem.Mitrovica“, ŠU Klenak.

U okviru delatnosti ŠG „Srem.Mitrovica“, ŠU Klenak, pored gajenja i korišćenja šuma, intezivno se bavi i razvojem lovstva.

Stanovništvo ovih opština svoje potrebe za ogrevom i tehničkim drvetom realizuju preko Šumske uprave Klenak.

Na osnovu opšteg stanja osnovnog, srednjeg i viskog stručnog obrazovanja, može se konstatovati da je nivo obrazovanja i kulture stanovništva ove opštine na zadovoljavajućem nivou.

**Ovo poglavlje detaljno je obrađeno u Planu razvoja za Sremsko šumsko područje za period od 2016 do 2025.**

## ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST ŠUMSKE UPRAVE

Sve šume u državnoj svojini koje leže u Sremu na levoj obali reke Save obuhvaćene su Sremskim šumskim područjem i poverene su na upravljanje J.P. „Vojvodinašume“ Petrovaradin, Šumskom gazdinstvu “Sremska Mitrovica” Sremska Mitrovica. Šumsko gazdinstvo obuhvata četiri šumske uprave među kojima i Š.U. Klenak koja gazduje i upravlja šumama ove gazdinske jedinice.

Šumska uprava Klenak je organizovana kao osnovna operativna jedinica za gazdovanje šumama u okviru “Šumskog gazdinstva” Sremska Mitrovica.

Osnovne delatnosti šumske uprave Klenak su zaštita, uzgoj i korišćenje šuma, kao i uzgoj, zaštita i korišćenje krupne divljači.

Svim poslovima u okviru šumske uprave rukovodi šef šumske uprave koji je po struci dipl. ing. šumarstva.

Stručnim poslovima po referadama (uzgoj i zaštita šuma, korišćenje šuma, priprema proizvodnje i lovstvo) rukovode referenti koji su takođe po struci dipl. ing. šumarstva, dok iste poslove na terenu izvode šumarski tehničari.

Na poslovima čuvanja šuma angažovani su čuvari šuma koji su većinom šumarski tehničari.

Administrativne poslove šumske uprave izvršavaju administrativni radnici koji su uglavnom ekonomski tehničari.

Ostale poslove iz domena rada šumske uprave obavlja kvalifikovano pomoćno osoblje.

Poslovi od opšteg značaja, kao što su planiranje i gazdovanje šumama, pravni poslovi, poslovi nabavke i prodaje kao i računovodstveno finansijski poslovi obavljaju se na nivou ŠG Sremska Mitrovica.

Kadrovska struktura R J Š U Klenak je sledeća:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | Šumarski inženjeri | 8 |
| - | Poslovođa u šumarstvu | 9 |
| - | Poslovođa u seči | 6 |
| - | Poslovođa za snimanje normi | 1 |
| - | Poslovođa rasaničke proizvodnje | 1 |
| - | Poslovođa ugostiteljskog objekta | 1 |
| - | Poslovođa u fazaneriji i hladnjači | 2 |
| - | Čuvar šuma | 6 |
| - | Čuvar šuma i zaštićenog područja | 1 |
| - | Šumski radnik | 10 |
| - | Motorni sekači | 20 |
| - | Vozač autobusa | 2 |
| - | Vozač dostavnog vozila | 1 |
| - | Administrativni radnici | 4 |
| - | Lovočuvar | 4 |
| - | Kuvar | 2 |
| - | Konobar | 1 |
| - | Kočijaš | 1 |
| - | Domar čuvar objekta | 4 |
| - | Magacioner | 2 |
| - | Spremačica-kafe kuvarica | 1 |
|  | **Ukupno zaposlenih:** | **87** |

Broj sezonskih radnika se angažuje po potrebi i obimu posla.

Popis objekata i vozila vezanih za poslovanje R J Š U Klenak:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | Upravna zgrada | 1 |
| - | Lovačka kuća | 1 |
| - | Dvosoban stan | 7 |
| - | Trosoban stan | 1 |
| - | Lugarnica | 2 |
| - | Portirnica | 2 |
| - | Mešaona stočne hrane | 1 |
| - | Inkubatorska stanica | 1 |
| - | Štala | 1 |
| - | Čardak | 1 |
| - | Pušnica | 1 |
| - | Magacin | 2 |
| - | Hladnjača za meso | 1 |
| - | Pumpa za gorivo | 2 |
| - | Autobus | 1 |
| - | Kombi vozilo | 2 |
| - | Traktor | 3 |
| - | Putničko vozilo | 6 |

Pobrojana materijalna i kadrovska opremljenost šumske uprave Klenak, zadovoljava potrebe pri realizaciji postavljenih planskih zadataka.

Poslovi na uzgoju i zaštiti se obavljaju sopstvenom radnom snagom, a jednim delom i preko povremene radne snage. Seča i izrada šumskih sortimenata se obavlja sopstvenom radnom snagom.

U okviru Šumskog gazdinstva “Sremska Mitrovica” izdvojena je kao posebna Radna jedinica Šumska mehanizacija sa sedištem u Moroviću. Ova radna jedinica obavlja sve potrebne radove na prostoru ŠG Sremska Mitrovica i opremljena je mašinama koje u potpunosti zadovoljavaju sve potrebe uzgojnih radova i korišćenja šuma. Šumska mehanizacija sa sedištem u Moroviću ima svoje ogranke u ostalim šumskim upravama.

Opšti poslovi, kao što su planiranje gazdovanja, pravni poslovi, komercijalni i drugi poslovi od opšteg značaja se obavljaju u zajedničkoj službi u okviru dela direkcije Š. G. “Sremska Mitrovica”

## DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE I NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA

Sve sastojine gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac“ svrstane su u ovom uređajnom razdoblju u namensku celinu: 10 – ”Proizvodnja tehničkog drveta” .

Potrebe za drvetom tokom proteklih uređajnih razdoblja stalno su se uvećavale.

U okviru ove gazdinske jedinice u prethodnom uređajnom razdoblju planirane su čiste seče klonskih topola i prorede mekih i tvrdih lišćara.

U ovoj gazdinskoj jedinici u predhodnom uređajnom razdoblju u okviru namenske celine 16, usklađivani su šumsko-uzgojni radovi sa potrebama koje proizilaze iz namene, vezano za uzgoj krupne divljači. Paralelno sa proizvodnjom drveta na većem delu ove gazdinske jedinice, odvijala se i proizvodnja krupne divljači (odeljenja od broja 1 do zaključno 21). Izmeštanjem uzgojno-zaštitne ograde lovišta na granicu sa g.j." Karakuša -Senajske bareII" proizvodnja krupne divljači se premešta u ovu gazdinsku jedinicu, a sve sastojine g.j. „Senajske bare - Krstac“ se svrstavaju u namensku celinu 10.

U delu ove gazdinske jedinice, van lovišta kojim gazduje ŠG Sremska Mitrovica, zaštita i korišćenje divljači povereno je Lovačkom udruženju "Sremac" iz Rume.

Sadni materijal proizveden u rasadniku koji se nalazi u ovoj gazdinskoj jedinici koristi se za pošumljavanje dela površina ove gazdinske jedinice, a i površina ostalih gazdinskih jedinica.

Korišćenje drugih proizvoda šuma (semena, plodova i ostalih prirodnih resursa) nije organizovano.

## MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA

U proteklom uređajnom razdoblju, etat ostvaren u GJ ” Senajske bare I - Krstac”, realizovan je kroz glavne i proredne seče planirane prethodnom Posebnom osnovom. Obzirom, na položaj ovih šuma, slabu šumovitost šireg područja i rastuće potrebe za drvetom, problema u plasmanu drvnih sortimenata nije bilo.

Ogrevno i celulozno drvo koje se proizvede, uglavnom se preko sindikalnih organizacija i putem slobodne prodaje proda lokalnom stanovništu. Ukupna proizvodnja ogrevnog drveta je manja od potražnje, tako da plasman nije problematičan.

Tehničko drvo proizvedeno u ovoj gazdinskoj jedinici može se realizovati na području Srema i jedan manji deo van njega. Kupci tehničkog drveta su uglavnom preduzeća za dalju preradu drveta, a jedan deo odlazi i za privatnu upotrebu (uglavnom za individualnu stambenu izgradnju).

# BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJAŠUMAMA

## RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Šume ove gazdinske jedinice nalaze se na glavnoj obalnoj terasi reke Save u plavnom području. Osnovna karakteristika reljefa je ravan teren sa minimalnim visinskim razlikama u mikro reljefu. Reljef u ovom delu šumskog kompleksa karakterišu česta smenjivanja greda i depresija čiji je osnovni pravac pružanja sever- jug. Iako neznatne, visinske razlike između najnižih i najviših delova kompleksa jako utiču pre svega na nivo podzemnih i površinskih voda što se direktno odražava na dubinu i proizvodni potencijal zemljišta.

Nadmorska visina u ovim šumama kreće se od 75 do 85 m.

## GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA

### Geološka podloga

Geološka podloga na području ove gazdinske jedinice je aluvijalni nanos gline i peska različite strukture.

### Zemljište

Osobine zemljišta su detaljno opisane u poglavlju 2.5.1. osnovne ekološko proizvodne karakteristike pojedinih tipova šuma

## HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Hidrografske prilike gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac“ , uslovljene su geografskim položajem (blizina reke Save), i nadmorskom visinom.

Gazdinska jedinica „Senajske bare I - Krstac“ leži uz reku Savu, tako da spada u one gazdinske jedinice koje su redovno plavljene. Voda se posle smanjivanja vodostaja reke Save dugo zadržava u depresijama i nižim delovima te tako utiče na stvaranje specifičnih ekoloških uslova.

Vodostaj  Save u  toku godine obično ima dva maksimuma: - u kasnu  jesen  i rano proleće  kada  su  najčešće pod vodom nalazi čitav forland.

## KLIMATSKI USLOVI

Za ovo područje je karakteristična umereno kontinentalna klima, sa osobinama panonsko-stepske umereno kontinentalne klime, sa jasnim smenjivanjima godišnjih doba. Kontinentalni karakter klime se ogleda u osobini da je jesen toplija od proleća i da je blaži temperaturni prelaz od leta ka zimi nego obrnuto. Takođe, kao osobina kontinenalne klime izraženo je i pomeranje temperaturnog minimuma na februar, a maksimuma na avgust (značajno posle solsticijuma).

Pored navedenih okolnosti, ostali klimatski faktori (temperatura, vetrovi, padavine idr.), ne otežavaju položaj biljaka. Prosečna godišnja temperatura iznosi 10.8 °C, vegetacioni period bez mraznih dana, prosečna godišnja količina padavina 579.6 mm od čega preko 50% u vegetacionom periodu, omogućavaju povoljne uslove za razvoj šumske vegetacije i svih biljaka prisutnih u ovoj gazdinskoj jedinici.

Ovo poglavlje je detaljno obrađeno u Planu razvoja za Sremsko šumsko područje za period od 2016 do 2025.

## OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH SISTEMA

### Osnovne ekološko proizvodne karakteristike pojedinih tipova šuma

**III/1 - (50):Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (*Saliceto-cinereae- Fraxinetum angusti foliae*) na alfa/beta - beta gleju**

Ovaj tip šume odlikuje se osetno većim učešćem i vitalnošću higrofilnih vrsta drveća, žbunja i prizemne flore.

U prvom spratu to su: *Salix fragilis i Populus alba*; ove vrste su češće u ovoj vlažnijoj varijanti jasenove šume.

U spratu žbunja javljaju se: *Rhamnus frangula, Salix cinerea i Amorpha fruticosa*. Posebno je indikativna barska iva - *Salix cinerea*, koja kao i poljski jasen podnosi ekstremne uslove ove jasenove šume i ukazuje na smenu vegetacije (od barskih uslova bez šuma sa pionirskim žbunastim vrstama ka vlažnim šumama poljskog jasena).

U spratu prizemne flore u prvom redu pada u oči izuzetno mala pokrovnost,ponekad samo 30%. Ovo je u vezi sa florističkim siromaštvom (uslovljenim velikom vlažnošću) ovog tipa šume. Kao diferencijalne vrste javljaju se: *Myosotis palustris, Sium latifolium, Glyceria maxima, Rumex hidrolapathus, Celtha palustris, Cardamine pratensis, Mentha arvensis* i dr. Kao diferencijalne vrste ovog tipa šume mogu se uzeti i visoke *Carex* - vrste (*Magnocaricion*): *Carex vesicaria, Carex vulpina, Carex elata, Carex maxima*. U spratu prizemne flore ovog tipa šume pada u oči i umanjena vitalnost (mala pokrovnost) ostruge *- Rubus caesius*; na ovdašnjem vlažnom zemljištu ona se približava svojoj ekološkoj granici (prevlažno zemljište bez aeracije).

Zemljište ovde čini vlažnije varijante glej zemljišta:alfa/beta-gama - glej, odnosno veoma vlanžne ritske crnice (euglej) sa ekološkim karakteristikama alfa/beta-gama-gleja.

Redukcioni horizont (Gr), odnosno manje - više, stagnirajuća podzemna voda nalazi se u toku godine na dubini od 20 - 60 cm

Vlažnije varijante su sa alfa/beta ili alfa/beta-gama glejem. Redukcioni horizont je na dubini od 20-45 cm. Površinski deo profila je takođe pod uticajem podzemne vode i ima osobine AG - horizonta. Ponekad, zbog teškog mehaničkog sastava zemljišta, na površini zemljišta zadržava se površinska voda.

Nešto suvlji lokaliteti su sa Gr - horizontom na dubini 40-60 cm, odnosno to su zemljišta sa osobinama beta gleja. I ovde je čitav zemljišni profil pod uticajem podzemne vode, a ponekad i stagnirajuće površinske.

U celini, zemljišni uslovi su, zbog prekomernog vlaženja, veoma teški i nepovoljni. Ovakva konstatacija važi za većinu vrsta. Međutim, uspevanje i produktivnost poljskog jasena (Fraxinus angustifolia) s obzirom da se radi oprirodnom staništu ove vrste, može da bude dobra.

Ove najvlažnije jasenove šume predstavljaju prvi tip šume koji zahvata znatne površine u šumskom fondu Sremskog šumskog područja i, samim tim imaju određen gazdinski značaj.

Specifični ekološki uslovi ovog tipa šume podrazumevaju i posebne i specifične uslove obnavljanja i razvoja sastojina na ovim staništima.

Sastojine ovog tipa šume karakterišu se srednjim visinama stabala i, za jasen skromnim dimenzijama - zbog čega odaju utisak znatno ređih sastojina. Tako na primer, u starosti od 60 godina broj stabala se, kod normalno obraslih sastojina, kreće oko 1.000 i preko 1.000 kom/ha. Prečnici stabala su u starosti od oko 60 godina kreću između 15 i 25 cm (dg- oko 18 cm; dg max - oko 25 cm), a visine između 14 i 20 m (hg - oko 17 m; hg max - oko 20 m).

Razvoj stabala i sastojina je specifičan za ovaj tip šume i u najvećoj meri je uslovljen stanišnim uslovima. U razvojnom pogledu "f a z a z a l e t a "traje veoma dugo - čak do starosti od oko ili blizu 40 godina, a zatim se prirast stabala i sastojina značajno i konstantno povećava do starosti od oko 70 - 80 godina (ne raspolaže se podacima za sastojine većih starosti, ali tokovi razvoja stabala ukazuju da će period visoke proizvodnosti trajati do starosti sastojina od oko 100 godina, a možda i duže).

Odnos zapremine i zapreminskog prirasta sastojina ukazuje da se oko dve trećine ukupne produkcije drveta ostvaruje u starosti između 50 i 100 godina. Ovaj podatak, kao i veličina tekućeg zapreminskog prirasta (koja se u starosti sastojini između 50 i 80 godina kreće između 7 i 9 m3/ha) ukazuju da trajanje proizvodnog procesa u ovom tipu šume treba da bude znatno duže nego do sada. Međutim, konačna ocena o optimalnoj ophodnji u ovim šumama zavisiće i od podataka o promeni zdravstvenog stanja i kvaliteta jasena u većima starostima.

Ovaj tip šume se prostire na 235,06 ha ili 20,6 % od ukupne obrasle površine.

**IV/1- (70):Tip šume jasena i lužnjaka sa higrofilnim pratiocima (*Fraxineto - Quercetum roboris hygrophyllum*) na umereno vlažnim ritskim crnicama**

Ovo je najvlažniji tip šume lužnjakovo-jasenovih šuma, koja je ekološki kontaktna sa šumom poljskog jasena (*Salicetum cenerae - Fraxinetum angustifoliae*)na alfa/beta- beta gleju.

U prvom spratu varira brojčani odnos stabala lužnjaka i jasena. Većinom po brojnosti stabala preovlađuje jasen; mestimično je lužnjak brojniji. Daleko ređe javljaju se stablimično primešani *Populus alba, Ulmus effusa*, a vrlio retko *Salix fragilis i Ulmus campestre* (minor).

U spratu prizemne flore opšta pokrovnost se javlja od 0.1 do 1.0, a prosečno je oko 60% površine pokriveno. Kao vrste sa većom pokrovnošću javljaju *se Carex remota, Rubus caesius* (mestimično gradi facijese*), Ranunculus repens, Lysimachia nummularia, Bidens tripartitus, Lycopus europaeus, Mentha aquatica, Carex vulpina, Iris pseudoacorus, Myosotis palustris, Lysimachia vulgaris, Cardamine pratensis, Poa triialis, Galium palustre* i dr.

S obzirom da se ovj tip šuma javlja u plavnom i neplavnom području,unutar njega postoje izvesne razlike u ekološko - florističkom smislu (u neplavnom području je sprat prizemne flore bolje razvijen nego u plavnom; zemljišne tvorevine su manje vlažene podzemnom vodom - ali zato dopunski, povremeno vlaženje plavnom - površinskom vodom).

U spratu žbunja i prizemne flore, u plavnom području daleko su češći: *Amorpha fruticosa, Rhamnus frangula i Viburnum opulus*, a znatan broj vrsta se ovde ne javlja ili vrlo retko (*Glechoma hederacea, Poa trivialis, Carex remota* i dr.).

Zemljišta u tipu šume IV/1 mogu se označiti kao umereno vlažne ritske crnice. Umereno vlažne zato što su suvlje od zemljišta u šumama poljskog jasena (III/1), a znatno vlažnije od ritskih crnica u tipovima IV/2 i IV/4.

Srednji deo profila, a vrlo često i površinski, dopunski su vlaženi vodom. Podzemna voda duže stagnira (Gr - horizont) obično na dubini 70 - 140 cm. Zato ove ritske crnice i imaju ekološke karakteristike gama-gleja, ili su nešto suvlje. Često su zbog veoma teškog mehaničkog sastava zemljišta, kako je rečeno, u površinskom delu zemljišnog profila zadržava voda, tako da A-horizont ritskih crnica ima osobine Ag ili A3g- horizonta. Iz ovog proizilazi da se u dinamici vode i vazduha kod ovih zemljišta često javlja tzv. vlažna, a delimično i suva faza (leti).

U najsuvljim uslovima tip šume IV/1 površinskih 20-30 cm čini lepo izražen, humusno - akumulativni horizont, iz koga je često ispran CaCO3. Boja mu je mrko - crna, a struktura graškasta i dobro stabilna. Mehanički sastav je ilovasto - glinovit. U suvom stanju javljaju se vertikalne pukotine. U Ag - horizontu u koji dospeva podzemna voda, na dubini 20/30-50 cm znaci oglejavanja se već jasno zapažaju. G-oksidacioni (Go) ili oksido - redukcioni (Gor) horizont je na dubini 50 - 70/140 cm. Manje - više stalno prisutna podzemna voda je na dubinama većim od 70 - 140 cm.

Vodno - vazdušne osobine zemljišta u tipu šume IV/1 su bolje od ovih osobina u tipu šume III/1. Količina vode u zemljišnom profilu se smanjuje, a sadržaj vazduha (kiseonika) raste. To i omogućava pojavu većeg broja vrsta, a i ekološko proizvodni potencijal zemljišta raste.

Za razliku od monodominantnih šuma, kao što su tipovi jasenovih šuma ili šume hrasta lužnjaka, gde je proučavanje i definisanje osnovnih razvojno - proizvodnih karakteristika relativno jednostavno jer se radi o šumama samo jedne vrste drveća, u mešovitim šumama je veoma značajno da se (pored poznavanja osnovnih taksacionih pokazatelja i razvojno - proizvodnih karakteristika osnovnih taksacionih pokazatelja i razvojno - proizvodnih karakteristika stabala i sastojina) prouče međusobni odnosi između glavnih vrsta drveća - edifikatora i uticaj stanišnih i sastojinskih uslova na te odnose. Ova druga grupa pokazatelja je čak i mnogo značajnija jer saznanja u tom pogledu predstavljaju stručnu osnovu za planiranje ciljeva i mera gazdovanja - od obnavljanja i negovanja šuma, do određivanja optimalnog trajanja proizvodnog procesa, smeše glavnih vrsta drveća i dr.

S obzirom na prethodne konstatacije, za ovaj i ostale tipove mešovitih šuma analizirati će se razvojno - proizvodne karakteristike i prikazati prema dve grupe pokazatelja. Naime, prvo će se ukratko prikazati osnovne razvojno - proizvodne karakteristike sastojina u celini, a zatim će se analizirati međusobni odnosi glavnih vrsta drveća u različitim fazama razvoja sastojina da bi se stekle osnovne predstave o vrstama i vremenu preduzimanja pojedinih gazdinskih mera (uzgojnih i uređajnih).

Raspoloživi podaci pokazuju da se ovaj tip šume odlikuje veoma velikim brojem stabala po hektaru u mladim sastojinama što, između ostalog ukazuje i da se uslovi za obnavljanje jasena ovde povoljniji nego kod prethodnih tipova šuma (III/1). Međutim, za ovaj tip šume karakteristično je veoma brzo smanjivanje broja stabala sa povećanjem starosti sastojina - tako da se od preko 3.000 stabala/ha u 20. godini starosti, ovaj broj već u 50. godini smanjuje na oko 900 - 1.000, a u 100. godini iznosi svega 300 - 500 stabala po hektaru. Već ovaj podataka dovoljno jasno ukazuje da se u ovom tipu šum ne sme kasniti sa prevođenjem osnovnih uzgojnih mera.

Zapreminu po hektaru karakteriše konstantan porast do 100. godine starosti sastojina (ne raspolaže se podacima za sastojine većih starosti). Međutim, ovo povećanje zapremine, iako konstantno i gazdinski značajno, sporije je nego u jasenovim šumama prethodne ekološko-proizvodne celine. Ovo je, pre svega, uslovljeno manjim iznosima tekućeg zapreminskog prirasta koji se u periodu između 50. i 100. godine starosti sastojina kreće uglavnom u rasponu između 8 i 11 m3/ha.

Za ovaj tip šume karakteristično je (nezavisno o kojoj od glavnih vrsta drveća je reč) da se kvalitet stabala pri spontanom (ili pretežno spontanom) razvoju sastojina veoma brzo pogoršava, odnosno da se broj stabala 1. uzgojno-kvalitativne grupe veoma brzo smanjuje i da već u starosti sastojina između 30 i 40 godina iznosi (pri sadašnjem gazdinskom tretmanu ovih sastojina) svega oko 200 do 300 stabala po hektaru. Smatramo oda je ovo izuzetno značajan podatak i činjenica o kojoj se mora veoma ozbiljno voditi računa pri budućem planiranju gazdovanja sastojinama ovog tipa šume.

Međusobni odnosi lužnjaka i jasena u okviru ovog tipa šume jasno ukazuju na sledeće bitne konstatacije: jasen se na ovim staništima mnogo uspešnije obnavlja i, ukoliko se ne vodi o tome računa u fazi obnavljanja sastojina on istiskuje lužnjak i stvara monodominantne - čiste sastojine jasena. Ukoliko lužnjak uspe da se obnovi u isto vreme (ili nešto pre) kada i jasen, tokom čitavog razvoja sastojina pokazuje veće proizvodne efekte od jasena.

Prethodne konstatacije dovoljno ilustruju i potvrđuju sledeći podaci i pokazatelji:

a) - u svim proučenim sastojinama obnovljenim u poslednjih 20 - 30 godina nema lužnjaka ili je jedva primešan;

b) - u sastojinama u kojima se, pored jasena, obnovio i lužnjak (sastojine starosti 50 do 100 godina), ova vrsta drveća postiže u odnosu na jasen:

- veće Dg - za oko 7 - 10 cm;

- veće Hg - za oko 1 - 3 m;

- veće Dg max - za oko 6 - 8 cm;

- veći Hg max - za oko 1 - 2 m;

- veći procenat prirasta za oko 0.5%.

Napred navedeni osnovni podaci predstavljaju vrlo ilustrativne pokazatelje i parametre za izbor najpovoljnijeg gazdinskog postupaka sa sastojinama ovog tipa šume - kako postojećim, tako i onim koje (obnavljanjem postojećih) treba stvarati. Elementarni zaključci u tom pogledu su da:

- u fazi obnavljanja sastojina treba maksimalnu pažnju posvetiti obnavljanju hrasta lužnjaka;

- već u starosti sastojina do 20. godina (najkasnije do 30. godina) izvršiti radikalne uzgojne zahvate sa ciljem pozitivne selekcije i oslobađanja "s t a b a l a b u d u ć n o s t i" (i jasena i lužnjaka).

Ovaj tip šume se prostire na 275,66 ha ili 24,2 % od ukupne obrasle površine.

IV/5 - (74): Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu donjeg Srema (*Fraxino - Quercetum roboris subinundatum*) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)

Ovaj tip šume izdvojen je preko ceno-ekoloških karakteristika i geografski, te ima regionalni karakter. Ograničen je prostorno na donji Srem gde je vlaženje atmosferskom vodom manje nego u gornjem Sremu. Uz to su temperaturni uslovi takođe različiti (temperatura šuma, srednja dnevna temperatura = 5 - iznosi u gornjem Sremu cca 3900, a u donjem Sremu cca 4150; Milosavljević, M. 1949.). Drugim rečima donji Srem ima nešto kontinentalniji, kontrasniji karakter klime od gornjeg Srema.

Ovaj tip šume ima i edafski dosta kontrasne uslove; u vreme povremenih poplava vode ima previše (vazduha u zemljištu premalo), što odgovara higrofitima. U vreme niskih voda gornji slojevi mogu biti suvi što omogućuje pojavu ksero - mezofilnih vrsta. Ovakva staništa najbolje podnose “higro - kontrasne” vrste (*Populus alba, Carex vulpina, Clematis recta, Deschampsia caespitosa, Rhamnus frangula, Glyceria maxima* i dr.).

U ovom tipu šume u prvom spratu dominiraju jasen i lužnjak; daleko češće dominira jasen (razlika Id IV/4), naročito u spratu žbunja. Stablimično se javlja *Ulmus effusa, Acer campestre*, a retko *Populus alba, Acer tataricum, Pyrus pyraster, Ulmus minor* (*campestris) i Tilia parvifolia*.

U spratu žbunja, pored podmlatka drveća ima dosta vrsta. Sklop varira od vrlo retkog (0.1) do umereno jakog (0.7) - prosečno cca 0.5. Pored vrsta iz prethodnih tipova pada u oči pojava (sa malim stepenom prisutnosti) vrsta: *Corylus avellana, Cornus mas,* pored daleko češćih vrsta: *Amorpha fruticosa, Rhamnus frangula, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna i Crataegus oxyacantha*.

Sprat prizemne flore, sa prosečnim sklopom oko 0.5 ima veliki broj vrsta. Sa velikim stepenom prisutnosti (u gotovo svakoj sastojini) javljaju se: *Rubus caesius, Amorpha fruticosa, Cornus sanguinea, Lycopus europaeus, Ulmus minor, Glechoma hederacea, Acer campestre, Pyrus pyraster, Lysimachia numularia.* Kao diferencijalne vrste u odnosu na jedinicu IV/4 javljaju se: *Vincetoxicum officinale, Clematis recta, Asparagus teunifolia, Corylus avellana, Hedera helix, Convalaria majalis*. Kao “negativna” karakteristika javlja se odsustvo ili ređe javljanje nekih vrsta u ovoj šumi (u odnosu na IV/4): *Stachys palustris, Genista elata, Mentha aquatica, Galium palustris, Poa trivialis, Iris pseudoacornus, Potentilla reptans, Rumex sanguineus, Euphorbia stricta, Hypericum hirsutum.*

Zemljišta u plavnom delu donjeg Srema u šumi lužnjaka i jasena (tip šume IV/5) predstavljena su klasom semiglejnih zemljišta u koje ovde spadaju aluvijalne pararendzine i livadske crnice. Građa profila im je A - C - Cg. Razlika između njih je u prvom redu u karakteru matičnog supstrata na kome se obrazuje. Livadske crnice obrazuju se na lesnom materijalu i pretaloženom lesu, a aluvijalne pararendzine na aluvijalnom nanosu ilovasto - peskovitog do ilovastog mehaničkog sastava. Razlike u karakteru matičnog supstrata vode i do razlika u razvijenosti humusno - akumulativnog A - horizonta. Kod livadskih crnica je veoma razvijen (80 - 100 cm) dok je kod aluvijalnih pararendzina manje moćnosti (40-60 cm).

Livadske crnice javljaju se češće od aluvijalnih pararendzina (Kupinske grede, Vitojevačko ostrvo, Grabovačko ostrvo, Vitojevački atar). Često one imaju dvoslojni profil. Na površini (do 30 cm) nalazi se recentni A - horizont lakšeg mehaničkog sastava. Ispod njega je ranije obrazovani A-horizont, znatno glinovitiji i slabije propustljivosti za vodu. Ovakva građa profila i različit mehanički satav pojedinih delova A-horizonta uslovljavaju da se plavna voda zadržava pretežno u gornjoj polovini, čime i dopunsko vlaženje zemljišta traje znatno duže.

Ponekad kod najsuvljih varijanti zemljišta u ovom tipu šume donji delovi profila livadskih crnica (ili aluvijalnih pararendzina) mogu biti zahvaćeni procesima podmlađivanja, što ih evoluciono vodi dalje ka aluvijalnim smeđim zemljištima.

Građa profila ovih semiglejnih zemljišta, razvijenost A-horizonta, način vlaženja i fizičke i hemijske osobine zemljišta uslovljavaju da su zemljišni uslovi u ovom tipu šume najbolji ako se posmatraju u celini šume lužnjaka i jasena. Da se ne radi o plavnim terenima u donjem Sremu, odnosno da su ove zemljišne tvorevine u neplavnom delu, zemljište bi omogućilo i pojavu graba. Dopunsko vlaženje plavnom vodom, ovde još isključuje njegovu pojavu, te otuda i pored znatno suvljih - semiglejnih zemljišta (ako je u pitanju vlaženje podzemnom vodom) još uvek imamo pojavu šume lužnjaka i jasena.

Ovaj tip šume se značajno razlikuje od ostalih tipova šuma ove ekološko - proizvodne celine i predstavlja poseban tip šume. To jasno potvrđuju i svi pokazatelji razvojno - proizvodnih karakteristika i jasena i lužnjaka, kao i međusobni odnosi ove dve vrste tokom razvoja sastojina.

Broj stabala po hektaru se tokom razvoja sastojina postepeno smanjuje (opadanje broja stabala je znatno sporije nego kod ostalih tipova šuma ove celine). Tako na primer, u starosti sastojine od oko 50 godina broj stabala se (u dobro obraslim sastojinama) kreće između 600 i 650 kom./ha da bi u 100-oj godini kod veoma jakih dimenzija stabala još uvek iznosio oko 350 stabala po hektaru.

Razvoj zapremine sastojina ima karakterističan tok što je posledica specifičnog (i od ostalih tipova šuma različitog) toka tekućeg zapreminskog prirasta. Do starosti sastojina od oko 50 godina veličina zapremine po hektaru je slična ili manja od prosečne vrednosti zapremine dobro obraslih sastojina ostalih tipova ove ekološko - proizvodne celine. Od ove starosti pa do 100-te godine starosti sastojina (ne raspolaže se podacima za sastojine većih starosti, ali se na osnovu toka i veličine tekućeg zapreminskog prirasta sa pouzdanošću može smatrati da se ovaj trend nastavlja i u većim starostima) porast zapremine je izuzetno mali. Tako na primer, dok je porast zapremine između 50. i 100. godina starosti sastojine u tipu šume IV/1 oko 35 m3/ha prosečno u toku desetogodišnjeg perioda, u IV/2 oko 25-30 m3/ha u IV/4 oko 30 m3/ha, u okviru ovog tipa šume zapremina sastojina se u navedenom periodu svakih deset godina povećava prosečno za 60 m3/ha. Prosečna veličina zapremine po hektaru dobro obraslih sastojina iznosi u 100-toj godini: za tip IV/1 iznosi oko 450 m3/ha: za tip šume IV/2 cca 420 m3/ha; za tip šume IV/3 cca 450 m3/ha; za tip šume IV/4 oko 400 m3/ha; u tipu šume IV/5 prosečna veličina zapremine dobro obraslih sastojina iznosi u proseku oko 600 m3/ha u 100-oj godini.

U pogledu iznosa i razvoja veličine tekućeg zapreminskog prirasta, takođe postoje značajne razlike. Tako na primer, veličina tekućeg zapreminskog prirasta dobro obraslih sastojina iznosi u 100-oj godini: za tip IV/1 oko 10 m3/ha; za tip šume IV/2 cca 8 m3/ha; za tip šume IV/3 cca 7,5 m3/ha; za tip šume IV/4 oko 7 m3/ha; u tipu šume IV/5 veličina tekućeg zapreminskog prirasta u 100-oj godini iznosi prosečno oko 13 m3/ha godišnje. Ujedno u okviru ovog tipa šume konstatovan je i najveći iznos tekućeg godišnjeg zapreminskog prirasta koji je konstatovan na području gornjeg i donjeg Srema - u 89. godini starosti sastojine veličina tekućeg zapreminskog prirasta je 16.9 m3/ha.

Vrlo su ilustrativni podaci o tokovima tekućeg zapreminskog prirasta u zavisnosti od starosti sastojina u okviru ovog i ostalih tipova šuma ove ekološko-proizvodne celine. Veličina tekućeg zapreminskog prirasta u 50-oj i 100-oj godini starosti sastojina po pojedinim tipovima šume je u proseku sledeća: za tip IV/1 od 7.5 m3/ha u 50-oj godini na 10 m3/ha godišnje u 100-oj godini starosti sastojine; u tipu šume IV/2 - od 10 m3/ha na 8 m3/ha godišnje u 100-oj godini; za tip šume IV/4 od 8 m3/ha na 7 m3/ha, dok se u sastojinama ovog tipa šume (IV/5) tekući zapreminski prirast kreće se od oko 9 m3/ha godišnje u 50-oj godini na prosečno 13 m3/ha godišnje u 100-oj godini. Ovi i ostali podaci su pored ostalog od izuzetnog značaja za planiranje ciljeva i mera budućeg gazdovanja (vrste, tok i intezitet uzgojnih zahvata, određivanje ophodnje, razmera smese i dr.).

Procenat tekućeg zapreminskog prirasta je vrlo visok i u 100-oj godini iznosi čak 2.3 %. Značajno je konstatovati da se ovaj iznos zadržava i kod vrlo visokih zapremina po hektaru, kao i da se značajnije ne povećava pri slaboj obraslosti. To upućuje na zaključak da u okviru ovog tipa šume treba nastojati da se održi visok stepen obraslosti (velike zapremine po hektaru) jer će se tako bolje koristiti proizvodni pontecijal ovih staništa.

Kvalitet stabala i jasena i lužnjaka je veoma dobar. Učešće stabala 1. uzgojno - kvalitativne grupe je 2 do 3 puta veće nego kod ostalih tipova šuma ove celine. Značajno je konstatovati da se (za razliku od ostalih tipova šuma ove celine) broj stabala 1. uzgojno - kvalitativne grupe konstantno održava sve do starosti sastojina od oko 70 - 80 godina kada iznosi čak i oko 550 stabala/ha (sa većim učešćem lužnjaka u ovoj uzgojno kvalitativnoj klasi). Posle ove starosti broj stabala počinje da opada (i to naglije kod lužnjaka). O ovoj pojavi će se posebno morati voditi računa pri planiranju vrsta i dinamike uzgojnih radova ovog tipa šume.

Odnos jasena i lužnjaka takođe se značajno razlikuje od ostalih tipova šuma ove celine. U okviru ovog tipa šume jasen je izrazito superioran - iako i lužnjak na ovim staništima postiže značajne dimenzije i vrlo dobar kvalitet stabala. Prethodnu konstataciju dovoljno ilustruju sledeći podaci: u 100-oj godini starosti sastojina, jasen postiže srednji prečnik od oko 50 cm, a srednji sastojinski prečnik lužnjaka je oko 40 cm; srednja sastojinska visina jasena u 100-oj godini je oko 35 m, a lužnjaka oko 27.5 metara.

U pogledu uslova za obnavljanje jasena ova staništa mnogo više odgovaraju nego lužnjaku. Raspoloživi podaci ukazuju da se lužnjak na ovim staništima može održati (odnosno obnoviti) samo ako se obnovi u isto vreme kada i jasen ili pre jasena. Ni u jednoj sastojini nije konstatovano učešće lužnjaka koji se obnovio kasnije od jasena (tj. da je mlađi od jasena). Ukoliko je obnovljen u isto vreme kada i jasen tada je učešće lužnjaka u smeši (u starosti sastojina između 80 i 100 godina) oko 10 - 30% po broju stabala. Podaci jedne ogledne površine gde se lužnjak obnovio oko 10 godina pre jasena ukazuje da je u takvim okolnostima učešće lužnjaka u smesi blizu oko 50% (po broju stabala). Ovi podaci su od značaja za planiranje radova pri obnavljanju ovih sastojina i ostvarenja željene smese glavnih vrsta drveća.

Ovaj tip šume se prostire u okviru ove gazdinske jedinice na 264,68 ha. ili 23,2% od ukupne obrasle površine.

IV/8 - (78) Šuma topole na ritskim crnicama na leso - aluvijumu

Ritske crnice su većim delom locirane na zapadu zauzimajući središnje niske terene u vidu širokih depresija, a manjim delom na istoku rasprostirući se na reljefskim oblicima terena u vidu dugačkih uskih niza. Na ovim reljefskim oblicima površinske vode se duže zadržavaju nego na livadskim crnicama što se odrazilo na češću pojavu sivih i rđastih fleka, tj. intenzivnije površinsko oglejavanje. Uticaj donjih voda je intenzivan (prisustvo brojnih rđasto - sivih fleka različitog inteziteta) u zimskom i prolećnom periodu kada se donje i gornje vode spajaju, da bi se zemljište u letnjem i jesenjem periodu sa površine osušilo, a podzemne vode spustile na 150 - 180 cm dubine, nekad i dublje. Redukcioni Gr - horizont se nalazi na dubini 120 - 180 cm. Dakle, ove ritske crnice na lesno-aluvijumu imaju sledeću stratigrafsku gradnju profila Aa - Aa/C - CGro - Gr.

Na osnovu prikupljenih podataka o morfološkim karakteristikama ritskih crnica na leso-aluvijumu vidi se da se odlikuju mogućim humusno akumulativnim Aa - horizontom, čija debljina sa prelaznim horizontom dostiže ne retko preko 100 cm. Humusni horizont je sa površine ugasito sive boje, sa rđastom nijansom posle uvođenja kiseonika oranjem, a dublje dobija tamniju nijansu, po teksturnom sastavu glinovita ilovača do glina, u suvom stanju ispucala i tvrda. Zbog delovanja površinskih voda karbonati su uglavnom premešteni u donje horizonte ili ako su prisutni (oko 1 %) donešeni su plavnim vodama. I reakcija zemljišta prati distribuciju karbonata, tako da u površinskom delu profila imamo pH 7,5 - 7,7, a dublje pH 8 u H20. Dakle sa dubinom se blago pojačava alkalnost zemljišta. Količina humusa je nešto iznad 3 % tako da su ova zemljišta u bliskoj srodnosti sa livadskim crnicama na lesno - aluvijumu, a na njih se i naslanjaju. Neposredno ispod humusnog i prelaznog horizonta javlja se horizont intenzivnih oksidoredukcionih procesa, takođe mehaničkog sastava koga zamenjuju redukcioni horizont sa dominacijom aluvijalnog materijala najčešće neznatno lakšeg mehaničkog sastava. Time se može reći, da ove ritske crnice nemaju dobru dreniranost niti povoljne vodno - vazdušne osobine. Stoga je obrada zemljišta nužan tehnološki postupak. Fiziološki aktivna dubina ritskih crnica je uslovljena položajem Gr - horizonta ili zonom CaCO3.

U odnosu na sadržaj lakopristupačnih hraniva ritske crnice na lesno - aluvijumu su obezbeđene azotom i kalijem, a siromašne fosforom.

Proizvodni potencijal ovih zemljišta je visok za veći broj šumskih vrsta, a na njima se od prirode nalaze šume jasena i lužnjaka. Iskustva pokazuju da su topole imale skromne rezultate na ovakvim zemljištima te se ova zemljišta približavaju graničnim zemljištima za uzgoj topola, (ovde glejna zemljišta). Najbolje rezultate daju klonovi koji se dobro oživljavaju u zasadima podignutim postupkom normalne sadnje.

Ovaj tip šume se prostire u okviru ove gazdinske jedinice na 46,37 ha. ili 4,1% od ukupne obrasle površine.

IV/11 - (81): Šuma topole na pogrebenim ritskim crnicama na leso - aluvijumu

Pogrebene ritske crnice imale su sličnu pedogenozu kao i pogrebene livadske crnice i to:

- prva faza kada su u dugačkim nizama središnjeg dela Kupinskog kuta zbog izraženog donjeg vlaženja i bogate akumulacije organske materije nastale ritske crnice na kojima je u

- drugoj fazi istaložen aluvijalni nanos takođe različite debljine. U reljefskom smislu i danas su ova zemljišta vezana za dugačke uske nize, odnosno depresije.

Za razliku od pogrebenih livadskih crnica, pogrebene ritske crnice na leso-aluvijumu imaju moćniji fosilni horizont vrlo glinovit, pripada teksturnoj klasi glina, nepropusan, te uzrokuje produženu stagnaciju površinskih voda. Često je fosilni humusni horizont pod izraženim uticajem gornjih i donjih voda pa poprima karakteristike glej Gr - horizonta. Podzemne vode srećemo na dubini od 125 - 200 cm.

I ova zemljišta prema morfološkom preseku profila označavamo: Aa, p - Aa/ Gro-Ab-Gso-Gr, ili Aa, p - Igso-Ab gde je Ab glej horizont.

Recentni aluvijalni nanos je zahvaćen intenzivnom humifikacijom te količina humusa dostiže preko 5 %. Ovaj materijal je karbonantan (oko 11 %) alkalne reakcije, umereno snabdeven azotom i kalijem, a siromašan fosforom. Pripada teksturnoj klasi ilovače. Fosilni deo profila je izrazito glinovit - teksturna klasa gline sa prisustvom koloidne frakcije iznad 45 %, beskarbonantan, slabo humozan 2 %, još uvek alkalan ali siromašan hranjivima.

Može se reći da samo recentni deo profila ima povoljne vodno-vazdušne i hemijske osobine i u odnosu na plodnost možemo računati samo na ovaj deo kojeg biljke mogu koristiti za svoj razvoj.

Zbog navedenih karakteristika najpovoljniji oblik podizanja zasada topola na pogrebenim ritskim crnicama je postupak normalne sadnje. I ovde treba koristiti klonove koji se dobro ožiljavaju.

Ovaj tip zemljišta u ovoj gazdinskoj jedinici zastupljen je na 22,40 ha ili 2,0% površine.

IV/13 - (83): Šuma topole na aluvijalnom semigleju (livadska crnica na aluvijalnom nanosu)

Aluvijalni semiglej se rasprostire u južno priobalnom i jugozapadnom priobalnom i centralnom delu Donjeg Srema na ravnom terenu, ali i na terenu sa izraženim zatvorenim depresijama. Stoga podzemnu vodu nalazimo u dijapazonu od 155 - 260 cm dubine.

Ovo zemljište se karakteriše razvijenim i moćnim A humusnim horizontom čija debljina varira od 40 do 80 cm. Boje je sivo - smeđe, retko smeđe - na najvišim reljefskim oblicima. Po teksturnom sastavu humusni horizonti bliže obali reke Save su peskovitiji (peskovite ilovače) nešto udaljeniji (ilovače), a najudaljeniji ili u depresijama glinovite ilovače. Kod aluvijalnih semiglejeva u centralnom delu ispod humusnog horizonta najčešće susrećemo prelazni A/I Gso sa najčešće pojačanim učešćem peskovitih frakcija. Donja zona profila je izrazito peskovita, najčešće teksturna klasa je pesak, izuzev u centralnoj zoni gde možemo susresti peskovitu ilovaču u zoni gleja, vrlo retko glinovitu ilovaču, mada se i ovde u dubljim delovima profila susreće pesak. Zbog ovog svojstva aluvijalni semiglejevi Kupinskog kuta su ocedni tj. dobro drenirani. Podzemne vode iako cirkulišu duž vertikalnog preseka profila, a pošto se ove zone plave i površinske vode se brzo proceđuju ostavljajućI karakteristične rđasto-sive fleke na agregatima zemljišta.

Imajući navedenu stratigrafsku građu profila u vidu ove aluvijalne semiglejeve možemo definisati kao Amo-IGso….Gr ili u depresijama Aa-Aa/IGso-IGso-IIGr.

Po svojim hemijskim karakteristikama ova zemljišta imaju iznad 3 % humusa, sa sadržajem karbonata od 11 - 17 % i alkalne su reakcije (pH 7,6 - 8,5).

Ova zemljišta u odnosu na sadržaj lako pristupačnih hraniva umereno su obezbeđena azotom (0,05 - 0,10 %), vrlo slabo do slabo obezbeđena fosforom (2,2 - 4,8 mg) i umereno obezbeđena kalijem samo u humusnom horizontu (iznad 10 mg) dok su donji delovi takođe siromašni (ispod 5 mg/100 gr tla).

U odnosu na frakcioni sastav kod aluvijalnih semiglejeva susrećemo beznačajne količine krupnog peska najčešće oko 1 %, mada ponekad dostiže i 9 %, najžešće izraženu frakciju sitnog peska sa količinom od 45 - 88 %. Frakcija sitnog peska se skoro pravilno sa dubinom povećava. Frakcija praha je u granicama 6,5 - 40 %, a frakcija koloida gline od 5 - 35 %.

U proizvodnom smislu aluvijalni semiglejevi su optimalna zemljišta za uzgoj topola. Zbog karakteristike da je donji sklop profila peskovit i da postoji mogućnost za vreme niskih vodostaja Save da gornji delovi profila ostanu bez uticaja podzemne vode, tj. žilni sistem topola ostane bez vode, na ovim zemljištima smatramo metod duboke sadnje topola uz primenu visokoprinosnih klonova najuspešnijim i sigurnim načinom pošumljavanja.

Ovaj tip šume se prostire u okviru ove gazdinske jedinice na 98,35 ha. ili 8,6 % od ukupne obrasle površine.

IV/15 - (85): Šuma topole na livadskim crnicama na leso - aluvijumu

Livadske crnice na leso - aluvijumu smeštene su pretežno na južnom i centralnom delu Gornje Srema a prostiru se i u južnom delu Gornjeg Srema na blago talasastom terenu. Podzemna voda varira od 160 - 200 cm dubine.

To su zemljišta sa Aa i Amo humusnim horizontom sivo smeđe do svetlo smeđe boje po teksturnom sastavu najčešće glinovite ilovače, beskarbonantne, sa količinom humusa od 3 % - 5 %. Livadske crnice na gredama su svetlije boje, siromašnije u humusu (iznad 3 %) dok su na zaravnjenom terenu, a naročito u plitkim depresijama (gde pseudooglejavaju), sivo smeđe boje, zbijenije sa znatnijom količinom humusa. Nakupljanje karbonata počinje od 50 do 60 cm dubine, na gredama oko 150 cm dubine i dostiže preko 30 % CaCO3. Ispod humusnog horizonta susrećemo prelazni A/C horizont još uvek bogat humusom najčešće ilovastog, a mada ne retko i glinovitog ali i vrlo glinovitog mehaničkog sastava. Horizont akumulacije karbonata je pretaloženi les sa domincijom lesa nad aluvijalnim materijalom. Najdublji delovi profila su sa dominantnom količinom aluvijalnog materijala, intenzivnim oksidoredukcionim procesima, prisutnim lutkama karbonata ali i crnim konkrecijama Fe i Mn.

Dakle ova zemljišta imaju građu profila Amo-A/C-Cca-IGso…. Gr ili Amo-Icca-IGso….Gr.

Po hemijskim svojstvima ova zemljišta su humozna, na površini neutralne sa dubinom alkalne reakcije, umereno do bogato obezbeđeno azotom (0.144 - 0.242), umereno obezbeđena kalijem (iznad 10 mg), a siromašna fosforom (ispod 5 mg / 100 g tla).

Prodiranje žilnog sistema u dubinu profila je često ograničeno položajem akumulacije karbonata, te je to u najviše slučajeva i fiziološka dubina zemljišta, a time i određena njegova plodnost.

Stoga se može reći da plodnost ovih zemljišta zavisi od dubine akumulacije CaCO3, mehaničkog sastava, količine humusa, reljefskog oblika i načina vlaženja profila.

Dosadašnja iskustva u gajenju topola na livadskim crnicama na leso-aluvijumu upućuju da je najuspešniji način podizanja novih zasada postupak normalne sadnje. Svakako da ovde moramo voditi računa o klonu topole. Zbog vodovazdušnih osobina livadska crnica na leso-aluvijumu te njihovih hemijskih svojstava najbolje je primeniti klonove koji se dobro oživljavaju.

Ovaj tip šume se prostire u okviru ove gazdinske jedinice na 96,25 ha. ili 8,4% od ukupne obrasle površine.

IV/18 - (88) Šuma topole na pogrebenim livadskim crnicama na leso – aluvijumu

Livadske crnice su locirane na mikroreljefski izraženom terenu i danas su pod uticajem fluvijalnog procesa reke Save. Podzemna voda oscilira ispod 150 cm dubine, a često je možemo naći na dubini 200 - 250 cm. Dakle, podzemne vode su nešto niže nego kod aluvijalnih semiglejeva, što se može smatrati posledicom izdizanja terena usled sukcesivnog nanošenja i taloženja aluvijalnog materijala. Debljina nataloženog materijala varira između 55 - 115 cm. Može se reći da se smanjuje debljina nanosa sa povećanjem udaljenosti od obale Save. Kod aluvijalnih nanosa susrećemo manje ili više razvijen A horizont smeđe boje ispod koga najčešće nalazimo I Gso sloj intenzivnih oksidoredukcionih procesa uzrokovanih stagnacijom površinskih voda humusnim Ab horizontom. Debljina Ab - fosilnog humusnog horizonta varira od 45 - 85 cm. Najčešće je po teksturnom sastavu glinovita ilovača. Dublje delove profila gradi pretaloženi les označen kao leso - aluvijum sa slabije ili jače izraženim učešćem lesa, odnosno nakupljanjem karbonata.

Na osnovu genetsko - morfološke livadske crnice označavamo sledećim simbolima: Amo - I Gso - CaGso - Gr.

Po svojim hemijskim karakteristikama pogrebene livadske crnice se u prvom redu karakterišu humoznošću oko 4.7 % humusa, odnosno oko 2 % u fosilnom humusnom horizontu. Sadržaj karbonata u recentnom delu profila je iznad 11 % dok u fosilnom delu profila najmanje ih ima u humusnom horizontu - ponekad izostaju, da bi u zoni pretaloženog lesa dostizali i 40 %. Ovako visoko prisustvo karbonata može ispod fosilnog humusnog horizonta jako cementirati supstrat u kome je praktično nemoguć razvoj korenovog sistema. Ova pojava često određuje fiziološki aktivnu dubinu zemljišta. U odnosu na reakciju zemljišta recentni i fosilni deo profila su alkalni sa tendencijom povećanja alkaličnosti sa dubinom. Ova zemljišta su umereno obezbeđena azotom i kalijem, slabo obezbeđena fosforom.Po teksturnom sastavu recentni deo profila je vrlo sličan fosilnom delu profila. Frakcija krupnog peska je u granicama 1.6 - 6.9 %, sitnog peska 22.5 - 38.4 %, praha 27.6 - 46.0 %, a količine gline 21.2 - 32.4 %. Može se zapaziti znatnije učešće praha u recentnom delu profila što mu daje crtu zbijenosti. Zbog ovoga je potrebno na ovim zemljištima primenjivati potpunu obradu zemljišta pre sadnje i kasnije obrađivanje u toku razvoja zasada topola.

Potencijalna plodnost ovih zemljišta je visoka, a proizvodna sposobnost uglavnom zavisi od debljine recentnog aluvijalnog nanosa, njegovog mehaničkog sastava i fizičko hemijskih karakteristika fosilnog humusnog horizonta livadske crnice. Fiziološka dubina ovih zemljišta je različita i zavisi od položaja sloja akumulacije karbonata. Zbog ove osobine, ali i mehaničkog sastava i načina vlaženja, ova zemljišta moguće je najuspešnije pošumljavati topolom, postupkom normalne sadnje i to klonovima koji se dobro ožiljavaju. Svakako ovde treba reći da visoki uski priobalni pojas, zbog, izraženije peskovitosti, manjeg prisustva karbonata, i dubljeg nivoa podzemnih voda treba pošumljavati topolom postupkom duboke sadnje koristeći visokoprinosne klonove iz grupe Populus deltoides.

Ovaj tip šume se prostire u okviru ove gazdinske jedinice na 98,66 ha. ili 8,7% od ukupne obrasle površine.

VI/1 - (110): Tip šume lužnjaka, graba i jasena (*Carpino-Fraxino-Quercetum roboris inundatum*) na livadskim crnicama u plavnom području

Ovaj tip šume karakteriše se siromaštvom sprata žbunja i prizemne flore, koje se ogleda ne samo u malim vrednostima brojnosti i pokrovnosti, već i u malom broju vrsta, odnosno florističkim siromaštvom.

Sprat drveća je dobro sklopljen, što je slučaj svuda gde je prisutan grab. Inače, učešće edifikatora, lužnjaka (Quercus pedunculata), graba (*Carpinus betulus*) i jasena (*Fraxsinus angustifolia*), je skoro podjednako. U spratu drveća, kao primešana vrsta javlja se samo klen (*Acer campestre*).

Sprat žbunja je malog sklopa, zbog jake zasene graba, a osim podmlatka drveća javljaju se i: *Crataegus monogyna i oxyacantha, Malus silvestris, Corylus avellana, Cornus mas i sanguinea*.

U spratu prizemne flore česti su: *Convalaria majalis, Viola silvestris, Evonymus europea, Cynachus vincetoxycum, Polygonatum ultiflorum, Brachypodium silvaticum, Ajuga reptans* i dr.

Plavne šume lužnjaka i graba sa jasenom na Grabovačko-Vitojevačkom ostrvu javljaju se na livadskim crnicama, čiji je donji deo profila zahvaćen procesima ogajnjačavanja.

Zemljište u tipu šume VI/1 su prelazna od reda semiterestričnih ka pravim terestričnim zemljištima, koja su vlažena samo padavinskom vodom. To se vidi po građi profila, koja je ovde A-A/B/-C. Nema nigde tragova oglejavanja ili pseudooglejavanja.

Posmeđene livadske crnice karakterisrične za ovaj tip šume imaju izrazito razvijen humusno-akumulativni horizont, moćan 50-100 cm. Samo je najnižih 20-30 cm ispod A-horizonta posmeđeno - ogajnjačeno. Matični supstrat je les.

Veoma velika dubina zemljišta (100-130 cm), koja je veoma retka u našim uslovima, te dobre fizičke i hemijske osobine, uslovljavaju da je ekološko-proizvodna vrednost zemljišta u ovoj ekološkoj jedinici veoma visoka.

Ova ekološka jedinica se sa gledišta uslova za razvoj glavnih vrsta drveća, naslanja na tip šume IV/5, s tim što se ovde javlja i grab, a uslovi za jasen su (iako u celini veoma povoljni) nešto nepovoljniji nego u IV/5.

Stepen obraslosti sastojina je zbog prisustva graba visok. Broj stabala po hektaru se kod dobro obraslih sastojina, starosti do 80 godina kreće između 700 i 800 (ne raspolaže se podacima za starije sastojine). Variranje broja stabala kod sastojina istih starosti najviše zavisi od odnosa broj stabala jasena i graba. Tamo gde preovlađuje jasen broj stabala po hektaru je mnogo manji.Ovaj tip šume karakteriše se brzim prirastom zapremine posle 50 godina starosti sastojina, tako da već u starosti između 70 i 80 godine zapremine iznose između 300 i 350 m3/ha. Ipak, u odnosu na tip šume IV/5, zapremina sastojina su u ovoj starosti na ovim staništima za oko 50-100 m3/ha manje.

Produktivnost ovih sastojina je visoka, a nosilac prirasta je jasen. Međutim, ukupna proizvodnja po hektaru je znatno niža nego u IV/5 zbog znatnijeg učešća graba, a i nešto manje produktivnosti jasena. Tako na primer, dok u IV/5 tekući zapreminski prirast već u 80. godini starosti sastojine dostiže vrednost oko 12 m3/ha u ovom tipu šume je oko 8 m3/ha i dok se u IV/5 i dalje značajno povećava, u VI/1 se zapaža stagnacija tekućeg zapreminskog prirasta.

Kvalitet stabala je dobar. Međutim, ne zapaža se bitniji uticaj graba na poboljšavanje kvaliteta glavnih vrsta drveća.

Odnos između jasena i lužnjaka na ovim staništima je sličan kao u IV/5, samo je ovde lužnjak mnogo ugroženiji zbog prisustva graba. To pored ostalog ilustruju i sledeći podaci. Dok je u IV/5 učešće lužnjaka (u sastojinma u kojima se obnovio u isto vreme kad i jasen) u starosti sastojina od oko 80 godina između 10 i 30% po broju stabala, dotle se taj odnos u okviru ovog tipa šuma svodi na 0-10% lužnjaka od ukupnog broja stabala.

Grab se veoma uspešno obnavlja u okviru ovoga tipa šume i, kada je obnovljen u isto vreme kada i jasen i lužnjak (pa čak i 10 godina kasnije) u starosti sastojina oko 70 do 80 godina je zastupljen u ukupnom broju stabala sa oko 30-60%.

O uočenim pojavama u međusobnom odnosu vrsta na ovim staništima će se morati ozbiljno voditi računa pri planiranju načina obnavljanja ovih sastojina.

Ovaj tip šume se prostire na 2,09 ha ili 0,2 % od ukupne obrasle površine.

# UTVRĐENE FUNKCIJE ŠUMA - NAMENE

## OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO FUNKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

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.

Iako su brojne i vrlo različite, osnovne funkcije šuma se ipak mogu svrstati u tri grupe (kompleksa):

1. grupa (kompleksa) zaštitnih funkcija;
2. grupa (kompleksa) proizvodnih funkcija;
3. grupa (kompleksa) socijalnih funkcija.

Za svaku namensku celinu u okviru šumskog područja planiraju se, zavisno od stanišnih uslova i stanja sastojina, odgovarajući ciljevi i mere budućeg gazdovanja koji treba da obezbede prevođenje zatečenog ka optimalnom (funkcionalnom) stanju šuma (i šumskih staništa) u pogledu učešća i prostornog rasporeda obraslih i neobraslih površina, sastava vrsta drveća i unutrašnje izgrađenosti sastojina, dužine trajanja proizvodnog procesa i dr.

S obzirom na stanje i funkcije šuma Sremskog šumskog područja, stanišne uslove, kao i koncepcije i opredeljenja u pogledu budućeg razvoja Šumskog gazdinstva, izvršeno je globalno reoniranje područja po nameni i formirano desetak različitih namenskih celina.

U okviru ove gazdinske jedinice, imajući u vidu stanišne uslove i glavne vrste drveća kao i okolnost da ostale funkcije šuma ne ograničavaju njihove proizvodne funkcije, kao primarna i prioritetna namena u ovom uređajnom razdoblju utvrđena je “Proizvodnja tehničkog drveta”.

## FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA

Kvantitativno i kvalitativno usložnjavanje zahteva savremenog društva prema šumi dovodi i do povećanja broja njenih funkcija (proizvodnih, zaštitnih, socijalnih) i nameće potrebu funkcionalnog reoniranja šuma, kako bi se u skladu sa prioritetnom namenom i sveobuhvatno i pouzdano utvrđenim stanjem pojedinih delova šumskog kompleksa, mogle planirati mere i sredstva za prevođenje zatečenog ka funkcionalno optimalnom stanju.

U skladu sa globalnom namenom šuma ovog područja, koja u sebi integriše njihovu ekološku i proizvodnu vrednost, ali i zahteve uže i šire društvene zajednice prema šumi, u gazdinskoj jedinici „ Senajske bare I - Krstac “ definisana je sledeća osnovna namena (prioritetna funkcija):

10 – PROIZVODNJA TEHNIČKOG DRVETA

Prioritetna funkcija ove namenske celine je maksimalna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta, uz istovremeno očuvanje i unapređenje svih ostalih socijalnih i zaštitnih funkcija ekološkog karaktera.

## GAZDINSKE KLASE I NJIHOVO FORMIRANJE

Polaznu osnovu za formiranje gazdinskih klasa predstavljao 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 J. Medarević „Planiranje gazdovanja šumama“).

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

U gazdinskoj jedinici „Senajske bare I - Krstac“ ima 35 gazdinskih klasa koje pripadaju namenskoj celini "10" – Proizvodnja tehničkog drveta.

Pregled svih gazdinskih klasa gazdinske jedinice „Senajske bare-Krstac “ je dat u sledećem tabelarnom prikazu:

*Tabela br. 3.1. – Gazdinske klase*

| **Gazdinska klasa** | **Pun naziv gazdinske klase** | **Površina** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **( ha )** | **%** |
| **10 122 50** | Visoka mešovita šuma topola, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju, proizvodnja tehničkog drveta | **0,72** | **0,06** |
| **10 122 70** | Visoka mešovita šuma topola,Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama. , proizvodnja tehničkog drveta | **33,88** | **2,97** |
| **10 122 74** | Visoka mešovita šuma topola, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)., proizvodnja tehničkog drveta | **7,59** | **0,67** |
| **10 122 88** | Visoka mešovita šuma topola,Tip šume topole na pogrebenim livadskim crnicama na leso aluvijumu , proizvodnja tehničkog drveta | **0,20** | **0,02** |
| **10 123 83** | Izdanačka šuma topola, Tip šume topola na aluvijalnom semigleju i fluvisolu, proizvodnja tehničkog drveta | **0,08** | **0,01** |
| **10 131 50** | Visoka šuma poljskog jasena,Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju. , proizvodnja tehničkog drveta | **12,06** | **1,06** |
| **10 131 70** | Visoka šuma poljskog jasena, Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama., proizvodnja tehničkog drveta | **3,57** | **0,31** |
| **10 131 74** | Visoka šuma poljskog jasena,Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine). , proizvodnja tehničkog drveta | **0,58** | **0,05** |
| **10 131 83** | Visoka šuma poljskog jasena,Tip šume topola na aluvijalnom semigleju i fluvisolu , proizvodnja tehničkog drveta | **0,45** | **0,04** |
| **10 132 50** | Visoka šuma poljskog jasena i topola,Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju , proizvodnja tehničkog drveta | **48,59** | **4,26** |
| **10 132 70** | Visoka šuma poljskog jasena i topola,Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama , proizvodnja tehničkog drveta | **20,95** | **1,84** |
| **10 132 74** | Visoka šuma poljskog jasena i topola, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine) , proizvodnja tehničkog drveta | **5,94** | **0,52** |
| **10 133 70** | Visoka šuma poljskog jasena lužnjaka i graba,Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama , proizvodnja tehničkog drveta | **0,61** | **0,05** |
| **10 133 74** | Visoka šuma poljskog jasena lužnjaka i graba, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine) , proizvodnja tehničkog drveta | **41,38** | **3,63** |
| **10 133 110** | Visoka šuma poljskog jasena lužnjaka i graba, Tip šume lužnjaka, graba i jasena (Carpino - Fraxino-Quercetum roboris inundatum) na livadskim crnicama u plavnom području , proizvodnja tehničkog drveta | **2,09** | **0,18** |
| **10 151 70** | Visoka šuma lužnjaka, Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama, proizvodnja tehničkog drveta | **1,15** | **0,10** |
| **10 151 74** | Visoka šuma lužnjaka,Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine), proizvodnja tehničkog drveta | **9,89** | **0,87** |
| **10 153 70** | Visoka šuma lužnjaka i poljskog jasena, Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama, proizvodnja tehničkog drveta | **54,98** | **4,82** |
| **10 153 74** | Visoka šuma lužnjaka i poljskog jasena,Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine), proizvodnja tehničkog drveta | **94,95** | **8,33** |
| **10 290 70** | Visoka mešovita šuma OTL-a, Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama, proizvodnja tehničkog drveta | **1,43** | **0,13** |
| **10 290 74** | Visoka mešovita šuma OTL-a, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)., proizvodnja tehničkog drveta | **0,11** | **0,01** |
| **10 451 50** | Veštački podignuta sastojina vrba, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju, proizvodnja tehničkog drveta | **18,60** | **1,63** |
| **10 453 50** | Veštački podignuta sastojina topola, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju , proizvodnja tehničkog drveta | **152,59** | **13,39** |
| **10 453 70** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama, proizvodnja tehničkog drveta | **147,65** | **12,96** |
| **10 453 74** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine) , proizvodnja tehničkog drveta | **1,33** | **0,12** |
| **10 453 78** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume topola na ritskim i pogrebenim ritskim crnicama , proizvodnja tehničkog drveta | **46,37** | **4,07** |
| **10 453 81** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume topola na pogrebenim ritskim crnicama na leso aluvijumu , proizvodnja tehničkog drveta | **22,40** | **1,97** |
| **10 453 83** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume topola na aluvijalnom semigleju i fluvisolu , proizvodnja tehničkog drveta | **97,82** | **8,58** |
| **10 453 85** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume topola na livadskim i pogrebenim livadskim crnicama , proizvodnja tehničkog drveta | **96,25** | **8,45** |
| **10 453 88** | Veštački podignuta sastojina topola,Tip šume topole na pogrebenim livadskim crnicama na leso aluvijumu. , proizvodnja tehničkog drveta | **98,46** | **8,64** |
| **10 455 50** | Veštački podignuta sastojina poljskog jasena, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju , proizvodnja tehničkog drveta | **2,50** | **0,22** |
| **10 455 70** | Veštački podignuta sastojina poljskog jasena,Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama, proizvodnja tehničkog drveta | **11,44** | **1,00** |
| **10 457 74** | Veštački podignuta sastojina lužnjaka, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)., proizvodnja tehničkog drveta | **29,84** | **2,62** |
| **10 458 74** | Veštački podignuta mešovita sastojina lužnjaka, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)., proizvodnja tehničkog drveta | **58,03** | **5,09** |
| **10 469 74** | Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine)., proizvodnja tehničkog drveta | **15,04** | **1,32** |
| **UKUPNO** | | **1.139,52** | **100,00** |

Najzastupljenija gazdinska klasa ove gazdinske jedinice je 10 453 50 - Veštački podignuta sastojina topola, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju , proizvodnja tehničkog drveta , a prostire se na 152,59 ha što je 13,39 % ukupno obrasle površine.

# STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA

U skladu sa odredbama Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvodjačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama, stanje šuma u vreme uređivanja biće prikazano po opštinama, namenskim celinama, po tipovima šuma, gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, mešovitosti, vrstama drveća, debljinskoj i starosnoj strukturi, stanju šumskih kultura, stanju neobraslih površina, zdravstvenom stanju, stanju fonda divljači i zaštićenih delova prirode. Sveobuhvatno sagledano i analizirano stanje šumskog fonda predstavljalo je osnov za izradu realnih planova gazdovanja, čija realizacija unarednom uređajnom razdobljuim a za cilj postepeno prevođenje ovih šuma u njihovo funkcionalno optimalno stanje.

## STANJE ŠUMA PO OPŠTINAMA

*Tabela br. 4.1. – Stanje ukupne obrasle površine, zapremine i prirasta po opštinama*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opština** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| ha | % | m3 | % | m3/ha | m3 | % | m3/ha | iv/V\*100 |
| **Ruma** | 1.139,52 | 100,0 | 264.016,6 | 100,0 | 231,7 | 11.552,2 | 100,0 | 10,1 | 4,4 |
| **Ukupno:** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **100,0** | **231,7** | **11.552,2** | **100,0** | **10,1** | **4,4** |

*Tabela br. 4.2. – Struktura površina po obraslosti po opštinama*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opština** | **Obraslo** | | **Neobraslo** | | **Ukupno** | |
| **ha** | **%** | **ha** | **%** | **ha** | **%** |
| **Ruma** | 1.139,52 | 100,0 | 89,21 | 100,0 | 1.228,73 | 100,0 |
| **Ukupno** | **1.139,52** | **100,0** | **89,21** | **100,0** | **1.228,73** | **100,0** |

## STANJE ŠUMA PO NAMENI

Sve šume GJ “Senajske bare I - Krstac “ ( obrasla površina ) svrstane su u jednu namensku celinu:

10 – PROIZVODNJA TEHNIČKOG DRVETA

*Tabela br. 4.3. – Stanje šuma po nameni*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Osnovna namena | Površina | | Zapremina | | | Zapreminski prirast | | | |
| ha | % | m3 | % | m3/ha | m3 | % | m3/ha | iv/V\*100 |
| 10 | 1.139,52 | 100,0 | 264.016,6 | 100,0 | 231,7 | 11.552,2 | 100,0 | 10,1 | 4,4 |
| **Ukupno:** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **100,0** | **231,7** | **11.552,2** | **100,0** | **10,1** | **4,4** |

## STANJE ŠUMA PO TIPOVIMA ŠUMA

U gazdinskoj jedinici "Senajske bare I - Krstac“ zastupljeno je 9 tipova šuma, a stanje šuma na njima, iskazano kroz osnovne pokazatelje (površinu, zapreminu i tekući zapreminski prirast), prikazano je u narednom tabelarnom pregledu:

*Tabela br. 4.4. – Stanje šuma po tipovima šuma*

| **Tip šume** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ha | % | m3 | m3 / ha | % | m3 | m3 / ha | % | iv/V\*100 |
| 50, Tip šume poljskog jasena sa barskom ivom (Salicetum cinereae - Fraxinetum angustifoliae) na alfa/beta-beta gleju. | 235,06 | 20,6 | 39.075,3 | 166,2 | 14,8 | 1.824,3 | 7,8 | 15,8 | 4,7 |
| 70, Tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama. | 275,66 | 24,2 | 70.002,9 | 253,9 | 26,5 | 2.510,6 | 9,1 | 21,7 | 3,6 |
| 74, Tip šume jasena i lužnjaka u povremeno plavljenom delu Gornjeg Srema (Fraxineto - Quecetum roboris subinundatum) na semiglejnim zemljištima (livadske crnice i aluvijalne pararendzine). | 264,68 | 23,2 | 112.826,5 | 426,3 | 42,7 | 1.996,2 | 7,5 | 17,3 | 1,8 |
| 78, Tip šume topola na ritskim i pogrebenim ritskim crnicama | 46,37 | 4,1 | 3.717,5 | 80,2 | 1,4 | 495,5 | 10,7 | 4,3 | 13,3 |
| 81, Tip šume topola na pogrebenim ritskim crnicama na leso aluvijumu | 22,40 | 2,0 | 1.164,6 | 52,0 | 0,4 | 163,0 | 7,3 | 1,4 | 14,0 |
| 83, Tip šume topola na aluvijalnom semigleju i fluvisolu | 98,35 | 8,6 | 20.627,8 | 209,7 | 7,8 | 2.005,9 | 20,4 | 17,4 | 9,7 |
| 85, Tip šume topola na livadskim i pogrebenim livadskim crnicama | 96,25 | 8,4 | 4.857,0 | 50,5 | 1,8 | 974,1 | 10,1 | 8,4 | 20,1 |
| 88, Tip šume topole na pogrebenim livadskim crnicama na leso aluvijumu. | 98,66 | 8,7 | 11.258,6 | 114,1 | 4,3 | 1.575,3 | 16,0 | 13,6 | 14,0 |
| 110, Tip šume lužnjaka, graba i jasena (Carpino - Fraxino-Quercetum roboris inundatum) na livadskim crnicama u plavnom području | 2,09 | 0,2 | 486,4 | 232,7 | 0,2 | 7,2 | 3,4 | 0,1 | 1,5 |
| **UKUPNO** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **231,7** | **100,0** | **11.552,1** | **10,1** | **100,0** | **4,4** |

Tip šume "70" jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama najzastupljeniji je u šumskom fondu ove gazdinske jedinice. Njegovo učešće po površini iznosi 24,2 %, po zapremini je to 26,5 % a po zapreminskom prirastu 21,7 %.

## STANJE ŠUMA PO GAZDINSKIM KLASAMA

Stanje šuma po gazdinskim klasama prikazano je u sledećoj tabeli:

*Tabela br. 4.5. – Stanje šuma po gazdinskim klasama*

| **Gazdinska klasa** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ha** | **%** | **m3** | **m3 / ha** | **%** | **m3** | **m3 / ha** | **%** | **iv/V\*100** |
| **10 122 50** | **0,72** | 0,1 | 300,9 | 417,9 | 0,1 | 5,7 | 7,9 | 0,0 | 1,9 |
| **10 122 70** | **33,88** | 3,0 | 11.561,0 | 341,2 | 4,4 | 233,7 | 6,9 | 2,0 | 2,0 |
| **10 122 74** | **7,59** | 0,7 | 3.479,9 | 458,5 | 1,3 | 68,2 | 9,0 | 0,6 | 2,0 |
| **10 122 88** | **0,20** | 0,0 | 190,7 | 953,5 | 0,1 | 2,4 | 12,0 | 0,0 | 1,3 |
| **10 123 83** | **0,08** | 0,0 | 58,8 | 735,0 | 0,0 | 1,4 | 17,5 | 0,0 | 2,4 |
| **10 131 50** | **12,06** | 1,1 | 6.961,2 | 577,2 | 2,6 | 169,2 | 14,0 | 1,5 | 2,4 |
| **10 131 70** | **3,57** | 0,3 | 1.087,2 | 304,5 | 0,4 | 31,4 | 8,8 | 0,3 | 2,9 |
| **10 131 74** | **0,58** | 0,1 | 96,6 | 166,6 | 0,0 | 2,9 | 5,0 | 0,0 | 3,0 |
| **10 131 83** | **0,45** | 0,0 | 13,1 | 29,1 | 0,0 | 0,5 | 1,1 | 0,0 | 3,8 |
| **10 132 50** | **48,59** | 4,3 | 17.717,4 | 364,6 | 6,7 | 405,6 | 8,3 | 3,5 | 2,3 |
| **10 132 70** | **20,95** | 1,8 | 7.789,9 | 371,8 | 3,0 | 162,5 | 7,8 | 1,4 | 2,1 |
| **10 132 74** | **5,94** | 0,5 | 1.693,4 | 285,1 | 0,6 | 35,4 | 6,0 | 0,3 | 2,1 |
| **10 133 70** | **0,61** | 0,1 | 178,7 | 293,0 | 0,1 | 3,3 | 5,4 | 0,0 | 1,8 |
| **10 133 74** | **41,38** | 3,6 | 16.531,4 | 399,5 | 6,3 | 368,7 | 8,9 | 3,2 | 2,2 |
| **10 133 110** | **2,09** | 0,2 | 486,4 | 232,7 | 0,2 | 7,2 | 3,4 | 0,1 | 1,5 |
| **10 151 70** | **1,15** | 0,1 | 589,9 | 513,0 | 0,2 | 8,5 | 7,4 | 0,1 | 1,4 |
| **10 151 74** | **9,89** | 0,9 | 4.000,3 | 404,5 | 1,5 | 68,3 | 6,9 | 0,6 | 1,7 |
| **10 153 70** | **54,98** | 4,8 | 25.028,8 | 455,2 | 9,5 | 392,9 | 7,1 | 3,4 | 1,6 |
| **10 153 74** | **94,95** | 8,3 | 40.746,6 | 429,1 | 15,4 | 682,9 | 7,2 | 5,9 | 1,7 |
| **10 290 70** | **1,43** | 0,1 | 117,6 | 82,2 | 0,0 | 2,7 | 1,9 | 0,0 | 2,3 |
| **10 290 74** | **0,11** | 0,0 | 16,6 | 150,9 | 0,0 | 0,3 | 2,7 | 0,0 | 1,8 |
| **10 451 50** | **18,60** | 1,6 | 1.709,5 | 91,9 | 0,6 | 79,6 | 4,3 | 0,7 | 4,7 |
| **10 453 50** | **152,59** | 13,4 | 12.386,3 | 81,2 | 4,7 | 1.164,2 | 7,6 | 10,1 | 9,4 |
| **10 453 70** | **147,65** | 13,0 | 17.976,5 | 121,8 | 6,8 | 1.571,8 | 10,6 | 13,6 | 8,7 |
| **10 453 74** | **1,33** | 0,1 | 176,1 | 132,4 | 0,1 | 14,4 | 10,8 | 0,1 | 8,2 |
| **10 453 78** | **46,37** | 4,1 | 3.717,5 | 80,2 | 1,4 | 495,5 | 10,7 | 4,3 | 13,3 |
| **10 453 81** | **22,40** | 2,0 | 1.164,6 | 52,0 | 0,4 | 163,0 | 7,3 | 1,4 | 14,0 |
| **10 453 83** | **97,82** | 8,6 | 20.555,9 | 210,1 | 7,8 | 2.003,9 | 20,5 | 17,3 | 9,7 |
| **10 453 85** | **96,25** | 8,4 | 4.857,0 | 50,5 | 1,8 | 974,1 | 10,1 | 8,4 | 20,1 |
| **10 453 88** | **98,46** | 8,6 | 11.067,8 | 112,4 | 4,2 | 1.573,1 | 16,0 | 13,6 | 14,2 |
| **10 455 50** | **2,50** | 0,2 |  | 0,0 | 0,0 |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **10 455 70** | **11,44** | 1,0 | 5.673,3 | 495,9 | 2,1 | 103,8 | 9,1 | 0,9 | 1,8 |
| **10 457 74** | **29,84** | 2,6 | 13.255,1 | 444,2 | 5,0 | 201,3 | 6,7 | 1,7 | 1,5 |
| **10 458 74** | **58,03** | 5,1 | 27.979,7 | 482,2 | 10,6 | 454,1 | 7,8 | 3,9 | 1,6 |
| **10 469 74** | **15,04** | 1,3 | 4.850,9 | 322,5 | 1,8 | 99,7 | 6,6 | 0,9 | 2,1 |
| **UKUPNO** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **231,7** | **100,0** | **11.552,2** | **10,1** | **100,0** | **4,4** |

## STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI

Sastojine po poreklu se razvrstavaju na:

* visoke šume (nastale iz semena);
* veštački podignute šume (nastale sadnjom ili setvom);
* izdanačke šume;
* mešovite po poreklu (nastale iz semena i izdanačkim putem)

Sastojine po očuvanosti su razvrstane:

* očuvane – koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču;
* razređene – sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču;
* devastirane – previše razređene, lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta stabala i kao takve ne mogu dočekati zrelost za seču.

Pregled stanja sastojina po poreklu i očuvanosti se prikazuje u sledećem tabelarnom pregledu:

*Tabela br. 4.6. – Stanje šuma po očuvanosti*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Očuvanost sastojine** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| ha | % | m3 | % | m3/ ha | m3 | % | m3/ ha | iv/V\*100 |
| 1, očuvana sastojina | 1.058,02 | 92,8 | 240.432,1 | 91,1 | 227,2 | 11.000,3 | 95,2 | 10,4 | 4,6 |
| 2, razređena sastojina | 66,86 | 5,9 | 19.742,9 | 7,5 | 295,3 | 472,5 | 4,1 | 7,1 | 2,4 |
| 3, devastirana (previše razređena) sastojina | 14,64 | 1,3 | 3.841,6 | 1,5 | 262,4 | 79,4 | 0,7 | 5,4 | 2,1 |
| **UKUPNO:** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **100,0** | **231,7** | **11.552,2** | **100,0** | **10,1** | **4,4** |

U ovoj gazdinskoj jedinici stanje po očuvanosti je zadovoljavajuće s obzirom da je učešće očuvanih sastojina 92,8%, razređenih 5,9%, a devastirane sastojine su zastupljene sa 1,3 % u odnosu na ukupnu obraslu površinu.

*Tabela br. 4.7. – Stanje šuma po poreklu*

| **Poreklo sastojine** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ha | % | m3 | % | m3 / ha | m3 | % | m3 / ha | iv/V\*100 |
| 11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara | 280,71 | 24,6 | 116.046,5 | 44,0 | 413,4 | 2.199,9 | 19,0 | 7,8 | 1,9 |
| 12, Visoka prirodna sastojina mekih lišćara | 18,72 | 1,6 | 7.417,9 | 2,8 | 396,3 | 150,9 | 1,3 | 8,1 | 2,0 |
| 13, Visoka prirodna sastojina tvrdih i mekih lišćara | 41,69 | 3,7 | 15.123,4 | 5,7 | 362,8 | 301,6 | 2,6 | 7,2 | 2,0 |
| 15, Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara | 0,08 | 0,0 | 58,8 | 0,0 | 735,0 | 1,4 | 0,0 | 18,1 | 2,5 |
| 25, Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara | 115,05 | 10,1 | 51.077,9 | 19,3 | 444,0 | 841,0 | 7,3 | 7,3 | 1,6 |
| 26, Veštački podignuta sastojina mekih lišćara | 683,27 | 60,0 | 74.292,1 | 28,1 | 108,7 | 8.057,4 | 69,7 | 11,8 | 10,8 |
| **UKUPNO** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **100,0** | **231,7** | **11.552,2** | **100,0** | **10,1** | **4,4** |

U ovoj gazdinskoj jedinici najzastupljenije su veštački podignute sastojine mekih lišćara ( 60,0 % ).

## STANJE ŠUMA PO SMESI

Pregled stanja šuma po smesi za GJ dat je u sledećoj tabeli:

*Tabela br. 4.8. – Stanje šuma po smesi*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mešovitost** | **Površina** | | **Zapremina** | | | **Zapreminski prirast** | | | |
| ha | % | m3 | % | m3 / ha | m3 | % | m3 / ha | iv/V\*100 |
| Čista sastojina | 700,50 | 61,5 | 81.528,3 | 30,9 | 116,4 | 8.191,5 | 70,9 | 11,7 | 10,0 |
| Mešovita sastojina | 439,02 | 38,5 | 182.488,3 | 69,1 | 415,7 | 3.360,7 | 29,1 | 7,7 | 1,8 |
| **UKUPNO:** | **1.139,52** | **100,0** | **264.016,6** | **100,0** | **231,7** | **11.552,2** | **100,0** | **10,1** | **4,4** |

Od ukupno obrasle površine gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac“, čiste sastojine zauzimaju površinu od 700,50 ha ili 61,5 % uz zapreminu od 81.528,3 m3.

## STANJE ŠUMA PO VRSTAMA DRVEĆA

*Tabela br. 4.9. – Stanje šuma po vrstama drveća*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta drveća** | **Zapremina** | | **Zapreminski prirast** | | |
| m3 | % | m3 | % | iv/V\*100 |
| lužnjak | 90.731,1 | 34,4 | 1.275,4 | 11,0 | 1,4 |
| poljski jasen | 64.572,2 | 24,5 | 1.479,8 | 12,8 | 2,3 |
| topola I-214 | 34.275,5 | 13,0 | 2.899,9 | 25,1 | 8,5 |
| deltoidna topola | 28.349,3 | 10,7 | 3.874,5 | 33,5 | 13,7 |
| bela topola | 17.551,4 | 6,6 | 346,6 | 3,0 | 2,0 |
| topola M-1 | 10.176,9 | 3,9 | 1.201,0 | 10,4 | 11,8 |
| ostali tvrdi lišćari | 7.029,6 | 2,7 | 221,3 | 1,9 | 3,1 |
| crni orah | 3.399,0 | 1,3 | 65,1 | 0,6 | 1,9 |
| bela vrba | 3.235,3 | 1,2 | 105,3 | 0,9 | 3,3 |
| cer | 1.751,0 | 0,7 | 26,3 | 0,2 | 1,5 |
| crna topola | 727,6 | 0,3 | 10,1 | 0,1 | 1,4 |
| krupnolisna lipa | 652,9 | 0,2 | 17,6 | 0,2 | 2,7 |
| grab | 645,1 | 0,2 | 9,9 | 0,1 | 1,5 |
| sitnolisna lipa | 550,9 | 0,2 | 11,8 | 0,1 | 2,1 |
| američki jasen | 241,8 | 0,1 | 5,1 | 0,0 | 2,1 |
| topola serotina | 89,4 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 1,6 |
| bagrem | 37,6 | 0,0 | 1,1 | 0,0 | 2,9 |
| **UKUPNO** | **264.016,6** | **100,0** | **11.552,2** | **100,0** | **4,4** |

Iz prikazanog tabelarnog pregleda se vidi da je u gazdinskoj jedinici „ Senajske bare I - Krstac “, najzastupljeniji lužnjak sa 90.731,1 m3 ( 34,4 % ) zatim klonske topole sa drvnom zapreminom 72.891,1 m3  ili 27,6 %.

*Tabela br. 4.10. – Stanje šuma po vrstama drveća (grupisano)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta drveća ( grupisano )** | **Zapremina** | | **Zapreminski prirast** | | |
| m3 | % | m3 | % | iv/V\*100 |
| Meki lišćari | 95.609,2 | 36,2 | 8.468,2 | 73,3 | 8,9 |
| Tvrdi lišćari | 168.407,4 | 63,8 | 3.084,0 | 26,7 | 1,8 |
|  | **264.016,6** | **100,0** | **11.552,2** | **100,0** | **4,4** |

## STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI

Raspored zapremina po debljinskoj strukturi prikazan je po poreklu sastojina, debljinskim klasama i ukupno za GJ, posebno za visoke šume i veštački podignute šume, u sledećem tabelarnom pregledu:

*Tabela br. 4.11. – Stanje šuma po debljinskoj strukturi po poreklu sastojina*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Poreklo sastojine | površina | svega | Z A P R E M I N A P O D E B L J I N S K I M R A Z R E D I M A | | | | | | | | | | Zapr. Prirast |
| do 10 cm | 11 do 20 | 21 do 30 | 31 do 40 | 41 do 50 | 51 do 60 | 61 do 70 | 71 do 80 | 81 do 90 | iznad 90 |
| ha | m3 | O | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | m3 |
| 11, Visoka prirodna sastojina tvrdih lišćara | 223,25 | 95.854,3 | 1,3 | 6.146,2 | 10.241,4 | 19.437,6 | 23.701,5 | 19.631,5 | 9.507,4 | 4.384,6 | 2.025,9 | 776,9 | 1.738,9 |
| 12, Visoka prirodna sastojina mekih lišćara | 42,39 | 15.532,6 | 0,8 | 718,3 | 1.422,6 | 2.273,0 | 3.237,8 | 3.240,1 | 2.222,8 | 1.482,6 | 502,7 | 432,0 | 309,9 |
| 13, Visoka prirodna sastojina tvrdih i mekih lišćara | 75,48 | 27.200,8 | 0,5 | 2.347,6 | 3.811,6 | 5.707,8 | 6.199,6 | 4.456,4 | 2.602,5 | 1.292,4 | 345,0 | 437,5 | 603,6 |
| 15, Izdanačka prirodna sastojina mekih lišćara | 0,08 | 58,8 | 0,0 | 2,3 | 2,0 | 7,2 | 15,9 | 4,7 | 6,5 | 20,2 | 0,0 | 0,0 | 1,4 |
| 25, Veštački podignuta sastojina tvrdih lišćara | 116,85 | 51.758,9 | 3,3 | 2.804,5 | 4.216,2 | 10.696,0 | 15.159,0 | 11.919,2 | 5.118,9 | 1.540,0 | 182,4 | 119,6 | 858,9 |
| 26, Veštački podignuta sastojina mekih lišćara | 681,47 | 73.611,2 | 297,8 | 3.185,7 | 24.925,3 | 29.260,7 | 9.098,6 | 3.145,7 | 1.392,7 | 1.133,1 | 492,0 | 679,5 | 8.039,5 |
| **Ukupno:** | **1.139,52** | **264.016,6** | **303,7** | **15.204,6** | **44.619,1** | **67.382,3** | **57.412,4** | **42.397,6** | **20.850,8** | **9.852,9** | **3.548,0** | **2.445,5** | **11.552,2** |

*Tabela br. 4.12. – Stanje šuma po debljinskoj strukturi*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Debljinske klase | V (m3) | % |
| Tanak materijal (do 30 cm) | 60.127,4 | 22,8 |
| Srednje jak materijal (30 - 50 cm) | 124.794,5 | 47,3 |
| Jak materijal (preko 50 cm) | 79.094,7 | 30,0 |
| **Ukupno za G.J.** | **264.016,6** | **100,0** |

Iz tabelarnog pregleda se vidi da je od ukupne zapremine gazdinske jedinice "Senajske bare I - Krstac“ (264.016,6 m3) najzastupljeniji srednje jak materijal sa zapreminom od 124.794,5 m3 (47,3 %), a u okviru njega III i IV debljinski razred.

*Tabela br. 4.13. – Stanje šuma po debljinskoj strukturi po vrstama drveća*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta drveća | Z A P R E M I N A P O D E B L J I N S K I M R A Z R E D I M A | | | | | | | | | | | Zapr. prirast m3 |
| Svega m3 | do 10 cm | 11 do 20 | 21 do 30 | 31 do 40 | 41 do 50 | 51 do 60 | 61 do 70 | 71 do 80 | 81 do 90 | iznad 90 |
| O | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
| lužnjak | 90.731,1 | 0,1 | 485,0 | 4.345,3 | 16.987,1 | 28.263,0 | 24.839,1 | 11.251,1 | 3.564,2 | 948,8 | 47,3 | 1.275,4 |
| poljski jasen | 64.572,2 | 2,9 | 7.784,9 | 10.853,1 | 15.773,3 | 13.882,8 | 8.104,2 | 3.875,4 | 2.509,7 | 949,8 | 836,0 | 1.479,8 |
| topola I-214 | 34.275,5 | 10,1 | 428,1 | 8.723,2 | 13.581,1 | .4918,6 | 2.698,9 | 1.555,0 | 1.163,6 | 527,2 | 669,6 | 2.899,9 |
| deltoidna topola | 28.349,3 | 151,0 | 1.758,0 | 13.749,8 | 1.0008,3 | 2.515,3 | 162,5 | 4,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3.874,5 |
| bela topola | 17.551,4 | 0,0 | 131,1 | 543,7 | 1.550,5 | 3.436,4 | 4.654,6 | 3.349,4 | 2.172,8 | 950,2 | 762,8 | 346,6 |
| topola M-1 | 1.0176,9 | 136,0 | 743,6 | 1.533,6 | 5.273,1 | 1974,3 | 454,3 | 62,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1.201,0 |
| ostali tvrdi lišćari | 7.029,6 | 2,9 | .3151,9 | 1.969,8 | 1.156,3 | 419,6 | 259,6 | 60,8 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 221,3 |
| crni orah | 3.399,0 | 0,0 | 147,3 | 1.175,8 | .1413,3 | 499,9 | 132,2 | 25,9 | 4,6 | 0,0 | 0,0 | 65,1 |
| bela vrba | 3.235,3 | 0,6 | 190,0 | 906,3 | 757,0 | 580,4 | 464,3 | 174,0 | 117,2 | 32,4 | 13,0 | 105,3 |
| cer | 1.751,0 | 0,0 | 2,8 | 8,1 | 172,0 | 653,7 | 501,4 | 288,8 | 124,3 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
| crna topola | 727,6 | 0,0 | 1,3 | 4,6 | 19,2 | 50,6 | 73,3 | 176,9 | 181,0 | 124,8 | 95,9 | 10,1 |
| krupnolisna lipa | 652,9 | 0,0 | 26,5 | 252,1 | 294,5 | 68,1 | 7,7 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,6 |
| grab | 645,1 | 0,0 | 150,9 | 268,2 | 153,0 | 57,8 | 15,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,9 |
| sitnolisna lipa | 550,9 | 0,0 | 63,9 | 198,1 | 208,8 | 66,4 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,8 |
| američki jasen | 241,8 | 0,0 | 127,3 | 76,6 | 23,6 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,1 |
| topola serotina | 89,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,1 | 9,0 | 12,9 | 23,2 | 6,7 | 14,7 | 20,8 | 1,4 |
| bagrem | 37,6 | 0,0 | 12,0 | 10,7 | 8,9 | 2,1 | 3,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,1 |
| **UKUPNO:** | **264.016,6** | **303,6** | **15.204,7** | **44.619,0** | **67.382,2** | **57.412,5** | **42.397,5** | **20.850,8** | **9.852,9** | **3.548,0** | **2.445,4** | **11.552,2** |

Stanje po debljinskoj strukturi a prikazano po vrstama drveća u prethodnoj tabeli odražava slično stanje debljinske strukture prikazano po gazdinskim klasama.

## STANJE ŠUMA PO STAROSTI

Stanje šuma po starosnoj strukturi (stvarni razmer dobnih razreda), na nivou namenske celina, a unutar nje po gazdinskim klasama (delovima), biće prikazano u narednim tabelarnim pregledima, pri čemu je širina dobnih razreda za vrste sa ophodnjom od 80 i više godina - 20 god., za vrste čija je ophodnja od 40 do 80 godina - 10 god. a za vrste sa ophodnjom do 40 god. - 5 god.

### Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 5 godina.

*Tabela br. 4.14. – Starosna struktura sastojina širine dobnog razreda 5 godina*

| GAZDINSKA KLASA | | SVEGA | D O B N I R A Z R E D I | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| slabo obraslo | dobro obraslo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 451 50 | P | 18,60 |  | 8,78 | 2,39 |  |  |  | 4,61 | 2,82 |  |  |  |
| V | 1.709,50 |  |  | 49,10 |  |  |  | 891,20 | 769,20 |  |  |  |
| Zv | 79,50 |  |  | 13,90 |  |  |  | 38,60 | 27,00 |  |  |  |
| 10 453 50 | P | 152,59 |  | 71,65 | 13,65 | 37,51 | 17,58 |  |  |  |  | 12,20 |  |
| V | 12.386,30 |  |  | 720,60 | 4.184,00 | 3.094,90 |  |  |  |  | 4.386,80 |  |
| Zv | 1.164,20 |  |  | 224,80 | 550,50 | 298,70 |  |  |  |  | 90,20 |  |
| 10 453 70 | P | 147,65 |  | 44,26 |  | 4,43 | 98,96 |  |  |  |  |  |  |
| V | 17.976,50 |  |  |  | 744,00 | 17.232,50 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 1.571,80 |  |  |  | 82,60 | 1.489,20 |  |  |  |  |  |  |
| 10 453 74 | P | 1,33 |  |  |  |  | 1,33 |  |  |  |  |  |  |
| V | 176,10 |  |  |  |  | 176,10 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 14,40 |  |  |  |  | 14,40 |  |  |  |  |  |  |
| 10 453 78 | P | 46,37 |  | 8,59 | 24,45 |  | 13,33 |  |  |  |  |  |  |
| V | 3.717,50 |  |  | 447,50 |  | 3.270,00 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 495,40 |  |  | 227,30 |  | 268,10 |  |  |  |  |  |  |
| 10 453 81 | P | 22,40 |  | 12,53 |  | 9,87 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 1.164,60 |  |  |  | 1.164,60 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 163,00 |  |  |  | 163,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 453 83 | P | 97,82 |  | 8,10 | 20,43 | 30,11 | 10,41 | 28,31 |  |  | 0,46 |  |  |
| V | 20.556,00 |  |  | 1.777,20 | 5.477,90 | 3.556,90 | 9.387,50 |  |  | 356,50 |  |  |
| Zv | 2.003,90 |  |  | 500,20 | 655,40 | 293,30 | 545,40 |  |  | 9,60 |  |  |
| 10 453 85 | P | 96,25 |  | 45,14 | 35,84 | 14,90 | 0,37 |  |  |  |  |  |  |
| V | 4.857,00 |  |  | 1.974,00 | 2.725,30 | 157,70 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 974,20 |  |  | 615,90 | 342,50 | 15,80 |  |  |  |  |  |  |
| 10 453 88 | P | 98,46 |  | 15,70 | 7,64 | 75,12 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 11.067,80 |  |  | 396,10 | 10.671,70 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 1.573,00 |  |  | 123,60 | 1.449,40 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **P** | **681,47** | **0,00** | **214,75** | **104,40** | **171,94** | **141,98** | **28,31** | **4,61** | **2,82** | **0,46** | **12,20** | **0,00** |
|  | **V** | **73.611,30** | **0,00** | **0,00** | **5.364,50** | **24.967,50** | **27.488,10** | **9.387,50** | **891,20** | **769,20** | **356,50** | **4.386,80** | **0,00** |
|  | **Zv** | **8.039,40** | **0,00** | **0,00** | **1.705,70** | **3.243,40** | **2.379,50** | **545,40** | **38,60** | **27,00** | **9,60** | **90,20** | **0,00** |

### Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 10 godina.

*Tabela br. 4.15. – Starosna struktura sastojina širine dobnog razreda 10 godina*

| GAZDINSKA KLASA | | SVEGA | D O B N I R A Z R E D I | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| slabo obraslo | dobro obraslo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 122 50 | P | 0,72 |  |  |  |  |  |  |  | 0,72 |  |  |  |
| V | 300,90 |  |  |  |  |  |  |  | 300,90 |  |  |  |
| Zv | 5,70 |  |  |  |  |  |  |  | 5,70 |  |  |  |
| 10 122 70 | P | 33,88 |  |  |  | 1,06 | 3,82 | 16,94 | 12,06 |  |  |  |  |
| V | 11.561,10 |  |  |  | 111,00 | 604,70 | 5.646,50 | 5.198,90 |  |  |  |  |
| Zv | 233,80 |  |  |  | 2,50 | 13,20 | 112,10 | 106,00 |  |  |  |  |
| 10 122 74 | P | 7,59 |  |  |  |  |  |  | 7,59 |  |  |  |  |
| V | 3.479,90 |  |  |  |  |  |  | 3.479,90 |  |  |  |  |
| Zv | 68,20 |  |  |  |  |  |  | 68,20 |  |  |  |  |
| 10 122 88 | P | 0,20 |  |  |  |  |  |  | 0,20 |  |  |  |  |
| V | 190,70 |  |  |  |  |  |  | 190,70 |  |  |  |  |
| Zv | 2,40 |  |  |  |  |  |  | 2,40 |  |  |  |  |
| 10 123 83 | P | 0,08 |  |  |  |  | 0,08 |  |  |  |  |  |  |
| V | 58,80 |  |  |  |  | 58,80 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 1,40 |  |  |  |  | 1,40 |  |  |  |  |  |  |
| 10 290 70 | P | 1,43 |  |  |  | 1,43 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 117,60 |  |  |  | 117,60 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 2,70 |  |  |  | 2,70 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 290 74 | P | 0,11 |  |  |  |  |  |  | 0,11 |  |  |  |  |
| V | 16,60 |  |  |  |  |  |  | 16,60 |  |  |  |  |
| Zv | 0,30 |  |  |  |  |  |  | 0,30 |  |  |  |  |
| 10 469 74 | P | 15,04 |  |  |  |  |  |  |  | 15,04 |  |  |  |
| V | 4.850,90 |  |  |  |  |  |  |  | 4.850,90 |  |  |  |
| Zv | 99,70 |  |  |  |  |  |  |  | 99,70 |  |  |  |
|  | **P** | **59,05** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **2,49** | **3,90** | **16,94** | **19,96** | **15,76** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **V** | **20.576,50** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **228,60** | **663,50** | **5.646,50** | **8.886,10** | **5.151,80** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **Zv** | **414,20** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **5,20** | **14,60** | **112,10** | **176,90** | **105,40** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

### Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 20 godina.

*Tabela br. 4.16. – Starosna struktura sastojina širine dobnog razreda 20 godina*

| GAZDINSKA KLASA | | SVEGA | D O B N I R A Z R E D I | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
| slabo obraslo | dobro obraslo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 131 50 | P | 12,06 |  |  |  | 10,09 | 1,97 |  |  |  |  |  |  |
| V | 6.961,10 |  |  |  | 6.282,60 | 678,50 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 169,20 |  |  |  | 152,70 | 16,50 |  |  |  |  |  |  |
| 10 131 70 | P | 3,57 |  |  | 2,18 | 0,59 | 0,80 |  |  |  |  |  |  |
| V | 1.087,10 |  |  | 585,60 | 291,80 | 209,70 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 31,30 |  |  | 19,40 | 6,50 | 5,40 |  |  |  |  |  |  |
| 10 131 74 | P | 0,58 |  |  | 0,58 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 96,60 |  |  | 96,60 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 2,90 |  |  | 2,90 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 131 83 | P | 0,45 | 0,45 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 13,10 | 13,10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 0,50 | 0,50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 132 50 | P | 48,59 |  |  | 5,06 | 40,21 | 3,32 |  |  |  |  |  |  |
| V | 17.717,50 |  |  | 933,00 | 15.329,90 | 1.454,60 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 405,60 |  |  | 32,10 | 342,30 | 31,20 |  |  |  |  |  |  |
| 10 132 70 | P | 20,95 |  |  | 2,18 | 13,40 | 0,49 | 4,88 |  |  |  |  |  |
| V | 7.789,90 |  |  | 434,30 | 5.488,20 | 154,80 | 1.712,60 |  |  |  |  |  |
| Zv | 162,60 |  |  | 13,00 | 112,90 | 3,60 | 33,10 |  |  |  |  |  |
| 10 132 74 | P | 5,94 |  |  |  | 5,94 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 1.693,40 |  |  |  | 1.693,40 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 35,40 |  |  |  | 35,40 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 133 70 | P | 0,61 |  |  |  | 0,61 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 178,70 |  |  |  | 178,70 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 3,30 |  |  |  | 3,30 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 133 74 | P | 41,38 |  |  |  | 41,38 |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 16.531,40 |  |  |  | 16.531,40 |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 368,70 |  |  |  | 368,70 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 133 110 | P | 2,09 |  |  |  |  |  |  | 2,09 |  |  |  |  |
| V | 486,40 |  |  |  |  |  |  | 486,40 |  |  |  |  |
| Zv | 7,20 |  |  |  |  |  |  | 7,20 |  |  |  |  |
| 10 151 70 | P | 1,15 |  |  |  |  |  |  | 1,15 |  |  |  |  |
| V | 589,90 |  |  |  |  |  |  | 589,90 |  |  |  |  |
| Zv | 8,50 |  |  |  |  |  |  | 8,50 |  |  |  |  |
| 10 151 74 | P | 9,89 |  |  |  |  |  | 9,89 |  |  |  |  |  |
| V | 4.000,30 |  |  |  |  |  | 4.000,30 |  |  |  |  |  |
| Zv | 68,30 |  |  |  |  |  | 68,30 |  |  |  |  |  |
| 10 153 70 | P | 54,98 |  |  |  |  |  | 16,99 | 37,99 |  |  |  |  |
| V | 25.028,90 |  |  |  |  |  | 7.268,10 | 17.760,80 |  |  |  |  |
| Zv | 393,00 |  |  |  |  |  | 121,40 | 271,60 |  |  |  |  |
| 10 153 74 | P | 94,95 |  |  |  |  |  | 37,21 | 57,74 |  |  |  |  |
| V | 40.746,50 |  |  |  |  |  | 14.781,10 | 25.965,40 |  |  |  |  |
| Zv | 682,90 |  |  |  |  |  | 247,00 | 435,90 |  |  |  |  |
| 10 455 50 | P | 2,50 |  | 2,50 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 455 70 | P | 11,44 |  |  |  |  | 11,44 |  |  |  |  |  |  |
| V | 5.673,30 |  |  |  |  | 5.673,30 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 103,80 |  |  |  |  | 103,80 |  |  |  |  |  |  |
| 10 457 74 | P | 29,84 |  | 4,63 |  |  |  |  | 25,21 |  |  |  |  |
| V | 13.255,10 |  |  |  |  |  |  | 13.255,10 |  |  |  |  |
| Zv | 201,30 |  |  |  |  |  |  | 201,30 |  |  |  |  |
| 10 458 74 | P | 58,03 |  |  |  |  |  |  | 58,03 |  |  |  |  |
| V | 27.979,60 |  |  |  |  |  |  | 27.979,60 |  |  |  |  |
| Zv | 454,10 |  |  |  |  |  |  | 454,10 |  |  |  |  |
|  | **P** | **399,00** | **0,45** | **7,13** | **10,00** | **112,22** | **18,02** | **68,97** | **182,21** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **V** | **169.828,80** | **13,10** | **0,00** | **2.049,50** | **45.796,00** | **8.170,90** | **27.762,10** | **86.037,20** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,0** |
| **Zv** | **3.098,60** | **0,50** | **0,00** | **67,40** | **1.021,80** | **160,50** | **469,80** | **1.378,60** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,0** |

## STANJE ŠUMSKIH KULTURA I PLANTAŽA

Stanje šumskih kultura i plantaža prikazuje se ukupno za GJ u sledećem tabelarnom pregledu:

*Tabela br. 4.17. – Stanje šumskih kultura i plantaža*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrsta zemljista** | Površina | | Zapremina | | Tekući zapreminski prirast Iv | |
| **ha** | **%** | **V m3** | **V %** | **m3** | **%** |
| Šumske kulture | 7,58 | 1,1 | 13,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 |
| Plantaže | 681,47 | 98,9 | 73.611,3 | 100,0 | 8.039,4 | 100,0 |
| **UKUPNO** | **689,05** | **100,0** | **73.624,3** | **100,0** | **8.040,0** | **100,0** |

Pod kulturama se podrazumevaju veštački podignute sastojine lužnjaka do 20 god. i veštački podignute sastojine bagrema, a pod plantažama veštački podignute sastojine klonske topole.

## ZDRAVSTVENO STANJE ŠUMA I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA

Zdravstveno stanje šuma gazdinske jedinice „ Senajske bare I - Krstac“, možemo analizirati na više načina i sve to u zavisnosti od kog je štetnog faktora ugrožena gazdinska jedinica odnosno sastojina. U zavisnosti od toga sve štete u sastojini odnosno u gazdinskoj jedinici možemo podeliti na više grupa:

* štete nastale od fitopatoloških obolenja
* štete nastale od štetnih insekata
* štete nastale od divljači
* štete od glodara
* štete od vetra
* štete od požara
* štete nastale od čoveka

Među gljivama treba obratiti pažnju na *Dothichiza populea*koja izaziva odumiranje kore topola, a posledice toga su sušenje mladih biljaka i grana. Na lišću topola svih starosti štete pričinjava gljiva *Marssonina brunnea*, koja prouzrokuje smeđu pegavost, a gljive iz roda *Melampsora* **-** “ rđu ”. Posledice napada ovih gljiva su smanjenje lisne površine, a time usporavanje razvoja napadnutih biljaka i delimični gubitak prirasta drvne zapremine.

U mladim sastojinama hrasta javlja se pepelnica koja se suzbija odgovarajućim fungicidima.

Mnogi insekti se hrane lišćem klonskih topola, vrba i hrasta lužnjaka. Hrastov gubar pripada grupi najštetnijih insekata, čije se larve (gusenice) hrane lišćem ovih vrsta drveća. Odmah iza gubara nalaze se razne vrste iz familije buba listara (*Chrisomelidae*).

Štete od abiotičkih faktora (vetroloma i vetroizvala) nisu se javljale u većem obimu.

## STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA

Prema iskazu površina, neobrasle površine su razvrstane na šumsko zemljište, neplodno zemljište i zemljište za ostale svrhe i prikazuju se u sledećem tabelarnom pregledu:

*Tabela br. 4.18. – Stanje neobraslih površina*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Šumsko zemljište | Površina | |
| ha | % |
| Šumsko zemljište | 23,18 | 26,0 |
| Neplodno zemljište | 23,01 | 25,8 |
| Zemljište za ostale svrhe | 43,02 | 48,2 |
| **Ukupno neobraslo** | **89,21** | **100,0** |

## STANJE SEMENSKE I RASADNIČKE PROIZVODNJE

U ovoj gazdinskoj jedinici nema semenskih sastojina. Sadni materijal za potrebe pošumljavanja klonskim topolama koristi se iz rasadnika "Krstac" koji se nalazi u okviru ove gazdinske jedinice (odeljenje broj 29 čistina 1) koji je upisan u registar šumskih rasadnika i rasadnika ukrasnog drveća i žbunja Rešenjem Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva be. 322-05-89/1/2006-10 od 05.04.2006.god.

## STANJE FONDA DIVLJAČI

Deo gazdinske jedinice “Senajske bare I - Krstac” ( odeljenja 1 do 31. ), čini deo lovišta „Posavsko lovište - Karakuša“ kojim gazduje JP “Vojvodinašume” Petrovaradin, preko svog Ogranka Šumskog Gazdinstva „Sremska Mitrovica“ iz Sremske Mitrovice.

Lovište je ustanovljeno Rešenjem pokrajinskog sekretara za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br.104-324-516/2011-05 od 24.01.2012., objavljenom u Službenom listu APV br. 1/12 od 25.01.2012. godine, a dato je na gazdovanje J.P. “Vojvodinašume” Ugovorom sa Pokrajinskim sekretarijatom za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br.104-324-516/2011-05-1 od 27.03.2012. godine. Saglasnost na Lovnu osnovu data je Rešenjem Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br.104-324-73/2015-07-1, od 26.01.2015. godine, a važnost Lovne osnove je od 2014 - 2024. godine.

Drugi deo gazdinske jedinice ( odeljenja 32 do 34 ) pripada lovištu ,,Klenak” kojim gazduje Lovačko udruženje "Sremac" iz Rume, a ustanovljeno je Rešenjem pokrajinskog sekretara za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br.104-324-363/2012-05 od 10.05.2012., objavljenom u Službenom listu APV br. 15/12 od 12.05.2012. godine, a dato je na gazdovanje Lovačkom udruženju "Sremac" iz Rume Rešenjem pokrajinskog sekretara za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br.104-324-363/2012-05-1 od 28.05.2012. ( ugovor o davanju lovišta na gazdovanje br.104-324-516/2011-05-2). Za lovište "Klenak" doneta je lovna osnova sa važnošću 01.04.2015. do 31.03.2025.god. na koju je data saglasnost Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo br. 104-324-296/2015-07-1 od 29.09.2015.god.

## STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE

U okviru gazdinske jedinice “Senajske bare I - Krstac” nema zaštićenih delova prirode.

## OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE SASTOJINA

* Od ukupne površine GJ “Senajske bare I - Krstac“ koja iznosi 1.228,73 ha, obrasla površina zauzima 1.139,52 ha ili 92,74 %
* Neobrasle površine zauzimaju 89,21 ha ili 7,26 % površine gazdinske jedinice.
* Sve sastojine ove gazdinske jedinice svrstane su u namensku celinu 10 – Proizvodnja tehničkog drveta.
* Najzastupljeniji tip šume je tip šume jasena i lužnjaka (Fraxineto-Quercetum typicum) na umereno vlažnim ritskim crnicama sa površinom od 275,66 ha ili 24,2 % površine.
* U ukupnoj obrasloj površini veštačke sastojine mekih lišćara zauzimaju 683,27 ha ili 60,0 % sa zapreminom od 74.292,1 m3  ili 28,1% i prirastom od 8.057,4 m3 ili 69,7%.
* Po stepenu očuvanosti površinsko učešće očuvanih šuma je 92,8 % a razređenih 5,9 % dok devastiranih ima 1,3%.
* Mešovite sastojine čine 38,5 % ukupne obrasle površine, a čiste 61,5 %.
* Najzastupljenije vrste drveća su: lužnjak sa 34,4 % ukupne zapremine, slede klonske topole sa 27,6 % i poljski jasen sa 24,5 %.
* Meki lišćari su zastupljeni u ukupnoj zapremini sa 36,2 % a tvrdi lišćari sa 63,8 %.
* Najveći deo zapremine pripada srednje jakom materijalu (47,3 %), jakom materijalu (30,0 %), a tankom materijalu (22,8 %).
* Prosečna zapremina po hektaru za sve sastojine iznosi 231,7 m3/ha.
* Zdravstveno stanje sastojina je zadovoljavajuće.

# STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA

Za ostvarivanje intezivnog gazdovanja šumama, koje podrazumeva blagovremenu realizaciju planova gazdovanja (radovi na gajenju, korišćenju i zaštiti šuma), neophodna pretpostavka je dobra razvijenost šumskih komunikacija.

Pri analizi saobraćajnih prilika u ovoj gazdinskoj jedinici neophodno je sagledati:

1. – spoljašnju otvorenost u odnosu na potrošačke centre i prerađivačke kapacitete, kao i dostupnost kompleksa u cilju realizacije planova gazdovanja;
2. – unutrašnju otvorenost šumskog kompleksa mrežom šumskih puteva.

Ad. 1. – Spoljašnja otvorenost ove gazdinske jedinice je dobra ako se uzme u obzir veliki broj javnih puteva koji prolazi kroz ovo šumsko područje. Najznačajnija javna komunikacija koja povezuje ove šume sa prerađivačkim i potrošačkim centrima je put Šabac - Ruma - Novi Sad.

Ad. 2. – Unutar ove gazdinske jedinice izgrađeno je 10,3 kilometara šumsko-kamionskg puta, što predstavlja otvorenost od 8,40 km/1.000 ha. Za naredno uređajno razdoblje planira se izgradnja 1.800 m novih puteva, što bi povećalo otvorenost na 9,85 km/1.000 ha. Optimalna unutrašnja otvorenost šumskog kompleksa je 11.5 km na 1.000 ha.

# ANALIZA I OCENA GAZDOVANJA U PRETHODNOM UREĐAJNOM PERIODU

## DOSADAŠNJE GAZDOVANJE ŠUMAMA

### Promena šumskog fonda po površini

*Tabela br. 6.1. – Promena šumskog fonda po površini*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Godina uređivanja |  | | | | | |
| Ukupno | Šuma | Šumske kulture | Šumsko zemljište | Neplodno | Za ostale svrhe |
| ha | | | | | |
| **2010** | 1.227,81 | 454,15 | 670,25 | 49,63 | 39,97 | 13,81 |
| **2020** | 1.228,73 | 450,47 | 689,05 | 23,18 | 23,01 | 43,02 |
| **Razlika** | **0,92** | **-3,68** | **18,80** | **-26,45** | **-16,96** | **29,21** |

U odnosu na prethodnu osnovu došlo je do promene površine gazdinske jedinice, i to ukupnog povećanja za **91 ar i 86 m2** . Do povećanja površine je najvećim delom došlo usled prenosa prava korišćenja na 11 novih parcela sa Ministarstva poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede na J.P."Vojvodinašume" ( parcele br. 5285, 5294, 5295, 5296, 5297, 5513 i 5536 u K.O. Klenak i parcele 4183, 4187, 4188 i 4189 u K.O. Hrtkovci ), kao i zbog usaglašavanja podataka sa RGZ usled "digitalizacije" katastra u katastarskoj opštini Klenak. Istovremeno je došlo i do umanjenja površine gazdinske jedinice izostavljanjem katastarskih parcela u naseljenom mestu Klenak ( zgrada Šumske Uprave Klenak, stanovi i lugarnice - parcele 963, 1082, 1083, 1867, 1868, 2091, 2092, 2132, 2133/1 u K.O. Klenak ) koje su prešle u javnu svojinu APV, kao i neobraslih površina koje su odlukom nadležnog organa ( S.O. Ruma ) proglašene građevinskim zemljištem ( deo 944 i 945 K.O. Klenak - čistine 1 i 4 u 32. odeljenju ) .

### Promena šumskog fonda po zapremini

*Tabela br. 6.2. – Promena šumskog fonda po zapremini*

| **Vrsta drveća** | **Ukupna zapremina 2010** | **Ukupan zapr. prirast (10 god) na kraju perioda** | **Ostvareni prinos ( 2010-2019 )** | **Očekivana zapremina 2020** | **Izmerena zapremina** | **Razlika u zapremini** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | m3 |  |  |  |
| topola I-214 | 95.842,9 | 28.168,0 | 117.564,6 | 6.446,3 | 34.275,5 | 27.829,2 |
| deltoidna topola | 2.330,0 | 38.745,0 | 157,4 | 40.917,6 | 28.349,3 | -12.568,3 |
| bela vrba | 5.570,9 | 646,0 | 3.389,4 | 2.827,5 | 3.235,3 | 407,8 |
| lužnjak | 94.564,7 | 12.746,0 | 4.512,7 | 102.798,0 | 90.731,1 | -12.066,9 |
| crna topola | 695,8 | 101,0 |  | 796,8 | 727,6 | -69,2 |
| bela topola | 16.679,4 | 3.400,0 | 3.081,3 | 16.998,1 | 17.551,4 | 553,3 |
| topola M-1 | 3.217,6 | 12.010,0 | 196,2 | 15.031,4 | 10.176,9 | -4.854,5 |
| O.T.L. | 12.506,0 | 2.211,0 | 1.046,3 | 13.670,7 | 7.029,6 | -6.641,1 |
| poljski jasen | 58.878,0 | 14.737,0 | 3.777,4 | 69.837,6 | 64.572,2 | -5.265,4 |
| crni orah | 5.021,6 | 651,0 |  | 5.672,6 | 3.399,0 | -2.273,6 |
| cer | 1.794,8 | 263,0 | 151,0 | 1.906,8 | 1.751,0 | -155,8 |
| bagrem | 56,7 | 11,0 | 1,8 | 65,9 | 37,6 | -28,3 |
| crna jova | 3,1 |  |  | 3,1 |  | -3,1 |
| topola serotina | 845,7 | 14,0 |  | 859,7 | 89,4 | -770,3 |
| sitnolisna lipa | 61,6 | 118,0 |  | 179,6 | 550,9 | 371,3 |
| grab | 603,5 | 99,0 | 5,0 | 697,5 | 645,1 | -52,4 |
| krupnolisna lipa | 1.478,7 | 176,0 | 186,6 | 1.468,1 | 652,9 | -815,2 |
| američki jasen | 50,7 | 51,0 | 201,0 | -99,3 | 241,8 | 341,1 |
|  | **300.201,7** | **114.147,0** | **134.270,7** | **280.078,0** | **264.016,6** | **-16.061,4** |

Premerom 2010. god. utvrđena je ukupna zapremina od 300.201,7 m3, a njenim uvećanjem za vrednost periodičnog zapreminskog prirasta od 114.147,0 m3, ostvarenog tokom proteklih 10 godina, te umanjenjem tako dobijenog zbira za etat realizovan u tom istom periodu koji iznosi 134.270,7 m3 , na kraju 2019. god. očekivana je ukupna zapremina od 280.078,0 m3 .

Zapremina dobijena premerom 2019 god. iznosi 264.016,6m3, pa razlika između zapremine dobijene premerom i očekivane zapremine negativna iznosi - 16.061,4 m3.

## ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM GAZDOVANJU

### Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma

*Tabelabr. 6.3. – Plani i zvršenje šumskouzgojnih radova*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Šifra | Vrsta rada | Plan | | Izvršenje | | Razlika |
| površina | radna pov. |
| ha | | ha | % | ha |
| 101 | Priprema za pošumljavanje M.L. | 323,77 | 323,77 | 350,70 | 108,3 | 26,93 |
| 102 | Priprema za pošumljavanje T.L. | 68,08 | 68,08 | 28,65 | 42,1 | -39,43 |
| 317 | Veštačko pošumljavanje sadnjom | 66,86 | 66,86 | 22,37 | 33,5 | -44,49 |
| 318 | Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom | 323,56 | 323,56 | 369,34 | 114,1 | 45,78 |
| 320 | Veštačko pošumljavanje vrbom | 0,21 | 0,21 | 6,97 | 3.319,0 | 6,76 |
| 326 | Veštačko pošumljavanje setvom sejačicom | 1,22 | 1,22 | 24,10 | 1.975,4 | 22,88 |
| 413 | Popunjavanje veštački podignutih kultura setvom | 1,22 | 0,24 |  | 0,0 | -0,24 |
| 414 | Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom | 78,07 | 15,60 | 6,11 | 39,2 | -9,49 |
| 415 | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 338,96 | 50,85 | 135,92 | 267,3 | 85,07 |
| 510 | Osvetljavanje podmlatka | 92,24 | 332,97 | 17,37 | 5,2 | -315,60 |
| 522 | Kresanje grana | 544,31 | 2.462,39 | 1.522,19 | 61,8 | -940,20 |
| 524 | Pinciranje | 323,77 | 323,77 | 858,78 | 265,2 | 535,01 |
| 525 | Međuredna obrada | 666,02 | 4.917,93 | 3.924,79 | 79,8 | -993,14 |
| 527 | Čišćenje u mladim kulturama | 12,95 | 12,95 |  | 0,0 | -12,95 |
| 540 | Međuredna obrada hemijski | 665,75 | 2.959,49 | 643,09 | 21,7 | -2.316,40 |
| 924 | Prorede u mekim lišćarima | 90,20 | 90,20 | 88,22 | 97,8 | -1,98 |
| 927 | Prorede u tvrdim lišćarima | 410,58 | 410,58 | 263,25 | 64,1 | -147,33 |
|  | Okopavanje i prašenje |  |  |  |  | 0,00 |
|  | | 4.007,77 | 12.360,67 | 8.261,85 | 66,8 | -4.098,82 |

### Dosadašnji radovi na zaštiti šuma

*Tabela br. 6.4. – Plan i izvršenje radova na zaštiti šuma*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Šifra | Vrsta rada | Plan | Izvršenje | | Razlika |
| ha | ha | % | ha |
| 611 | Zaštita šuma od biljnih bolesti | 431,36 |  | 0,0 | -431,36 |
| 612 | Zaštita šuma od štetnih insekata | 610,24 | 329,26 | 54,0 | -280,98 |
|  | Zaštita šuma od divljači |  | 101,89 |  |  |
| 621 | Zaštita šuma od glodara | 4,88 | 53,18 | 1.089,8 | 48,30 |
| Ukupno: | | 1.046,48 | 484,33 | 46,3 | -562,15 |

### Dosadašnji radovi na korišćenju šuma

*Tabela br. 6.5. – Plan i izvršenje seča po zapremini*

| Vrsta drveća | Planirani prinos | | | | Ostvareni prinos 2010. - 2019.god. | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Redovne seče | | | | Ukupno | | Glavni | | | | Prethodni | | | |
| Ukupno | Glavni | Preth. | | Redovni | Vanredni | Svega | | Redovni | Slučajni | Svega | |
| m3 | | | | m3 | % | m3 | | m3 | % | m3 | | m3 | % |
| Bela vrba | 5.097,2 | 4.694,7 | | 402,5 | 3.389,4 | 66,5 | 3.320,5 |  | 3.320,5 | 70,7 | 47,5 | 21,4 | 68,9 | 17,1 |
| Crna jova | 3,2 | 3,2 | |  | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 |  |
| Bela topola | 9.435,1 | 5.832,1 | | 3.603,0 | 3.081,3 | 32,7 | 1.401,7 | 48,8 | 1.450,5 | 24,9 | 1.285,6 | 345,2 | 1.630,8 | 45,3 |
| Crna topola | 627,7 | 451,9 | | 175,8 | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |
| Serotina | 784,8 | 620,8 | | 164,0 | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |
| I-214 | 111.212,9 | 109.226,1 | | 1.986,8 | 117.564,6 | 105,7 | 114.346,5 |  | 114.346,5 | 104,7 | 2.171,1 | 1.047,0 | 3.218,1 | 162,0 |
| Delt. Topola | 135,4 |  | | 135,4 | 157,4 | 116,2 |  |  | 0,0 |  | 100,0 | 57,4 | 157,4 | 116,2 |
| M-1 | 312,7 |  | | 312,7 | 196,2 | 62,7 |  |  | 0,0 |  | 196,2 |  | 196,2 | 62,7 |
| Polj. jasen | 7.891,1 | 4.286,3 | | 3.604,8 | 3.777,4 | 47,9 | 2.126,6 | 139,5 | 2.266,1 | 52,9 | 1.421,0 | 90,3 | 1.511,3 | 41,9 |
| Lužnjak | 6.463,2 | 258,1 | | 6.205,1 | 4.512,7 | 69,8 | 78,9 |  | 78,9 | 30,6 | 4.305,2 | 128,6 | 4.433,8 | 71,5 |
| Grab | 15,8 |  | | 15,8 | 5,0 | 31,6 |  |  | 0,0 |  | 5,0 |  | 5,0 | 31,6 |
| Cer | 171,1 |  | | 171,1 | 151,0 | 88,3 |  |  | 0,0 |  | 151,0 |  | 151,0 | 88,3 |
| Sitnolisna lipa | 5,6 |  | | 5,6 | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 |  |  |  | 0,0 | 0,0 |
| Krupnolisna lipa | 179,1 |  | | 179,1 | 186,6 | 104,2 |  |  | 0,0 |  | 186,6 |  | 186,6 | 104,2 |
| o.t.l. | 4.995,3 | 4.446,7 | | 548,6 | 1.046,3 | 20,9 | 715,9 | 12,9 | 728,8 | 16,4 | 290,5 | 27,0 | 317,5 | 57,9 |
| Bagrem | 34,5 | 19,1 | | 15,4 | 1,8 | 5,2 |  |  | 0,0 | 0,0 | 1,8 |  | 1,8 | 11,7 |
| Crni orah | 684,7 | 31,9 | | 652,8 | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |  |  | 0,0 | 0,0 |
| Am.jasen | 37,3 |  | | 37,3 | 201,0 | 538,9 | 201,0 |  | 201,0 |  |  |  | 0,0 | 0,0 |
| **Ukupno:** | **148.086,7** | **129.870,9** | | **18.215,8** | **134.270,7** | **90,7** | **122.191,1** | **201,2** | **122.392,3** | **94,2** | **10.161,5** | **1.716,9** | **11.878,4** | **65,2** |

Prethodna tabela formirana je na osnovu plana seča šuma u protekloj osnovi i dostavljenih podataka evidencije gazdovanja iz šumske uprave “Klenak”.

Ukupno gledano obim seča koji je predviđen planom izvršen je po zapremini sa 90,7 %.

Glavni prinos je realizovan sa 94,2 % po zapremini. Plan prorednih seča po površini je izvršen sa 70,2 %, a po zapremini 55,8 % .

### Dosadašnji radovi na izgradnji i održavanju saobraćajnica

U gazdinskoj jedinici "Senajske bare I - Krstac " u prethodnom periodu je izgradno 1.100 m novih šumsko – kamionskih puteva ( 4/9 i 5/10 odelj. ) a održavanje postojećih u dužini od 10.300 m je redovno rađeno.

## OPŠTI OSVRT NA DOSADAŠNJE GAZDOVANJE

Prema podacima o dosadašnjem gazdovanju šumama može se zaključiti sledeće:

U odnosu na prethodnu osnovu došlo je do promene površine gazdinske jedinice, i to povećanja za 91 ar i 86 m2 .

Ukupna zapremina je umanjenana za 36.185,1 m3 .

Radovi na gajenju i nezi šuma su realizovani u manjem obimu od planiranog.

Planirani radovi na korišćenju izvršeni su sa 90,7 % po zapremini.

# UTVRĐIVANJE CILJEVA I MERA ZA NJIHOVO OSTVARIVANJE

## MOGUĆNOST, STEPEN I DINAMIKA UNAPREĐENJA STANJA I FUNKCIJA ŠUMA

Sagledavajući stanje sastojina gazdinske jedinice ,,Senajske bare I - Krstac" i planove, možemo konstatovati da će se sadašnja struktura sastojina izmeniti kako u kvalitativnom tako i u kvantitativnom obimu. Zadržavajući zacrtanu politiku ŠG Sremska Mitrovica, a koja se sastoji u obnavljanju sastojina, te sečama obnove zrelih sastojina, možemo očekivati smanjenje površina loše obnovljenih sastojina, izmene u strukturi vrsta drveća.

## OPŠTI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA

Opšti ciljevi gazdovanja šumama sadržani su u zahtevima da se šume moraju održavati, obnavljati i koristiti tako da se očuva i poveća njihova vrednost i opštekorisne funkcije, obezbedi trajnost, zaštita i stalno povećanje prirasta i prinosa.

Prema “Pravilniku o sadržini osnova…” Sl.glasnik RS br. 122 od 12.12.2003., propisani su sledeći opšti ciljevi gazdovanja šumama:

1. zaštita i stabilnost šumskih ekosistema,

2. sanacija degradiranih šumskih ekosistema,

3. obezbeđenje optimalne obraslosti,

4. očuvanje trajnosti i povećanje prinosa,

5. povećanje ukupne vrednosti šuma i njenih opštekorisnih funkcija i

6. uvećanje stepena šumovitosti,

7. očuvanje, zaštita i unapređivanje stanja šuma, korišćenje svih potencijala šuma i njihovih funkcija koje su delatnosti od opšteg interesa (Zakon o šumama, čl.4).

U odnosu na polifunkcionalno korišćenje, opšti ciljevi se dele na:

* Proizvodni
* Zaštitni
* Socijalni

S obzirom na predhodne kategorije i ekološke kriterijume za utvrdjivanje ciljeva na lokalnom nivou, u ovoj gazdinskoj jedinici ciljevi gazdovanja su vezani za opšte proizvodne ciljeve, pritom ne zanemarivajući pozitivan efekat postojanja šume u ekološkom i socijalnom smislu na konkretnom lokalitetu.

## POSEBNI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA

Posebni ciljevi gazdovanja šumama proizilaze iz opštih ciljeva, bilo da se odnose na gazdinsku jedinicu ili na šumsko područje. Specifičnosti pojedinih delova šumskog područja u odnosu na stanje šuma i zahtevi prema njima, uslovljavaju propisivanje različitih i specifičnih posebnih ciljeva gazdovanja. Najznačajniji zahtev koji se postavlja pred buduće gazdovanje ovom gazdinskom jedinicom jeste prevođenje ka stanju koje će sa sadašnjim tipom gajenja omogućiti korišćenja svih potencijala šuma i šumskih staništa, uz maksimalno obezbeđenje prioritetnih funkcija pojedinih delova kompleksa (usklađivanje različitih funkcija na istom prostoru).

Proizvodni ciljevi

1. proizvodnja tehničkog drveta najboljeg kvaliteta,
2. proizvodnja sitnog tehničkog i ogrevnog drveta za zadovoljenje potreba lokalnog stanovništva,(kao prateći proizvodi)
3. proizvodnja semena najboljeg kvaliteta,
4. proizvodnja i uzgoj divljači u skladu sa potencijalom.

Pored ovih u odnosu na princip održivosti neosporna je potreba

e) očuvanja i zaštite biodiverziteta,

f) povoljan uticaj na klimu i poljoprivrednu proizvodnju i

g) estetska uloga šume kao predeonog elementa.

Svi pobrojani ciljevi po svom karakteru su dugoročni, a ostvarivaće se u meri koja ne ogrožava osnovni način i režim korišćenja

## MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA

### Uzgojne mere

Osnovne mere za ostvarivanje ciljeva gazdovanja šumama, za gazdinsku jedinicu ,, Senajske bare I - Krstac ", možemo svrstati u nekoliko grupa:

* izbor sistema gazdovanja
* izbor uzgojnog i strukturnog oblika
* izbor načina seče obnavljanja i korišćenja
* izbor vrste drveća
* izbor načina nege

**Izbor sistema gazdovanja**

Sistem gazdovanja u širem smislu podrazumeva skup radnji na negovanju, zaštiti, obnavljanju, korišćenju, planiranju i organizaciji gazdovanja šumama.

U skladu sa stanišnim i sastojinskim prilikama, u Sremskom šumskom području propisuje se UMERENO SASTOJINSKO GAZDOVANJE. Osnovne odlike sastojinskog gazdovanja, najkraće, sastoje se u sledećem:

1. gazdovanje u celini ( planiranje, izvođenje, kontrola) jednostavno je i lakše izvodljivo nego kod stablimičnog gazdovanja,
2. pojam normalnog stanja je jasniji, praktičniji i jednostavniji,
3. kontrola ukupnog gazdovanja ( u smislu poređenja po razdobljima) jednostavna je i moguća u svako doba, čak i nakon dugog vremenskog razdoblja. Sadašnja starosna struktura daje jasan uvid u obim korišćenja ili podizanja šuma pre “x” razdoblja.

Odabrani sistem gazdovanja odnosi se na sve gazdinske klase.

**Izbor uzgojnog i strukturnog oblika**

Kao što je napred i konstatovano najveći deo sastojina ove gazdinske jedinice su visokog porekla (bilo da su nastale veštačkim ili prirodnim putem). Na osnovu ove činjenice i u narednom periodu se propisuje visoki uzgojni oblik.

Za sve sastojine ove gazdinske jedinice opredeljenje je jednodobna šuma, kao odgovarajući strukturni oblik.

I ova opredeljenja se odnose na sve gazdinske klase.

**Izbor načina seče obnavljanja 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 sastojinu (osobine sastojine), osobina staništa i ekonomskih prilika.

Zrele sastojine hrasta lužnjaka i jasena obnavljati oplodnim sečama.

Sastojine bagrema, cera, graba, topola i sastojine za rekonstrukciju uklanjati čistim sečama a obnavljati sadnjom sadnica, vegetativnim putem (iz žila kod bagrema) i setvom semena (kod lužnjaka).

U veštački podignutim sastojinama tvrdih lišćara propisuju se selektivne prorede.

**Izbor vrste drveća**

Na osnovu detaljnih ekološko i razvojno-proizvodnih proučavanja izdvojene su ekološke celine i jedinice i definisani tipovi šuma. Konstatovano je da je najzastupljeniji tip zemljišta umereno vlažna ritska crnica.

Premerom sastojina, konstatovano je stanje po vrstama drveća, gde su najzastupljenije vrste: lužnjak sa 90.731,1 m3, poljski jasen sa 64.572,2 m3 iklonske topole sa 72.291,1 m3.

Na osnovu detaljnih ekoloških i razvojno-proizvodnih proučavanja tipova šuma, kao i zatečenog stanja po vrstama drveća, u narednom periodu lužnjak, poljski jasen i klonske topole će biti glavne vrste drveća u sastojinama ove gazdinske jedinice.

**Izbor načina nege**

U mladim sastojinama klonskih topola propisuje se intenzivne mere nege: pinciranje sadnica, orezivanje grana, međuredna obrada zemljišta i šematska proreda kao osnovni vidovi nege.

Čišćenje kao mera nege izvodi se u mladim prirodnim sastojinama tvrdih lišćara, kao i u mladim kulturama u dobu mladika tj. od 10-30 godina starosti sastojine. Čišćenje mladika može se izvoditi na klasičan način i kandidovanjem stabala budućnosti.

Čišćenje mladika klasičnim načinom svodi se na uklanjanje potištenih i nekvalitetnih stabala u sastojini. Na ovaj način se retko ili skoro nikako ne utiče na razvoj najkvalitetnijih stabala u sastojini te zbog toga ona su prepuštena spontanom razvoju.

S druge strane ako se čišćenje izvodi kandidovanjem najkvalitetnijih stabala (stabala budućnosti) u sastojini, čovek svesno utiče na razvoj njih samih, kao i cele sastojine.

Proreda u tvrdim lišćarima, kao mera nege prevashodno se propisuju u srednjedobnim sastojinama, dok se prorede u mekim lišćarima propisuju u gušćim zasadima klonskih topola, starosti do deset godina. U obnovljenim sastojinama hrasta lužnjaka u fazi podmlatka propisuje se osvetljavanje hrastovog podmlatka.

U sastojinama u fazi mladika propisuje se čišćenje metodom pozitivne selekcije.

**Redovno gazdovanje**

Pod pojmom redovno gazdovanje, a u situacijama da nisu planirane seče kao i uzgojni radovi, podrazumevaju se sve redovne aktivnosti na sprečavanju zaraza, požara, kalamiteta, krađa kao i saniranju nastalih šteta.

**Prelazno gazdovanje**

Planiranje prelaznog gazdovanja za pojedine sastojine zavisi od niza faktora i ono se odredjuje na osnovu zatečenog stanja staništa, sastojinskih prilika, te ciljeva gazdovanja u konkretnim sastojinama.

Na osnovu napred navedenog kriterijuma prelazno gazdovanje planira se:

- U sastojinama za redovno gazdovanje u kojima ustaljeni gazdinski postupak ne obezbedjuje postizanje optimalnog stanja sastojina u odnosu na njihovu osnovnu namenu (sastojinski elementi: sklop, obrast, broj stabala po hektaru i dr.)

- U sastojinama za rekonstrukciju u kojima su loše sastojinske prilike (loše izdanačke i visoke šume na dobrom staništu, degradirane i zašikarene forme, sastojine ugrožene štetnim uticajima i sl.), koje zatečenim stanjem nisu više u mogućnosti da zadovolje potrebama u skladu sa prioritetnom funkcijom, ugrožavaju stabilnost šumskog ekosistema i izgubile su moć prirodne regeneracije, ali se njihovo obnavljanje odlaže za neredni uređajni period.

Sve sastojine u kojima je planirano prelazno gazdovanje ne isključuje neku uzgojnu intervenciju ako to situacija bude nalagala. U slučaju da bude trebala hitna uzgojna intervencija (sanitarna seča, zaštita i dr.), tada treba uraditi sanacioni plan ili izmene osnove.

### Uređajne mere

U jednodobnim šumama za koje je karakteristično sastojinsko gazdovanje neophodno je odrediti dužinu trajanja proizvodnog procesa-ophodnju, trajanje podmladnog razdoblja kao i rekonstrukcionog razdoblja.

**Izbor trajanja ophodnje**

Ophodnja (vreme za koje se ostvaruju ciljevi gazdovanja šumama) je određena – propisima za sve vrste drveća u šumskom području. Pri njenom određivanju vodilo se računa kako o apsolutnoj zrelosti (doba maksimalne proizvodnje zapremina-gornja granica), tako i o ekonomskoj zrelosti (minimalna vrednost proizvodnje - donja granica).

U skladu sa navedenim propisuju se sledeće ophodnje:

*Tabela br. 7.1. – Propisane ophodnje za sledeće vrste drveta*

| **Vrsta drveta** | **Ophodnja god.** |
| --- | --- |
| Hrast lužnjak | 200 |
| Hrast lužnjak, veštački podignuta sastojina | 160 |
| Poljski jasen | 160 |
| Otl, crni orah | 80 |
| Crna jova | 60 |
| Lipa | 80 |
| Bela topola, vrba - prirodne sastojine | 50 |
| Vrba - veštačke sastojine | 20 |
| Klonske topole | 25 |
| Bagrem | 40 |
|  |  |

Značajno je naglasiti da propisane ophodnje treba smatrati samo jednim od elemenata neophodnih za odluku o tome kada su u konkretnoj sastojini postignuti postavljeni ciljevi gazdovanja. Ovo utoliko pre što je postizanje jednog od osnovnih ciljeva-normalan razmer dobnih razreda nemoguće postići bez intervencije i u nižim dobnim razredima.

**Izbor dužine podmladnog razdoblja**

S obzirom na stanje sastojina u pogledu seča obnavljanja (tvrdi lišćari), na biološke osobine vrsta drveća (hrast), napred utvrđeni uzgojni oblik i način obnove sastojina, dužina podmladnog razdoblja za sastojine hrasta lužnjaka iznosi 20 godina.

Danas se primenjuju u pripremi za obnavljanje i u obnavljanju, mehanizovana sredstva (tarup, diskosni plug, tanjirače i dr.), koja skraćuju fazu pripreme zemljišta i terena za obnavljanje u odnosu na ranije primenjivane metode tako da se vreme koje je potebno za izvodjenje predvidjenih sekova u sečama obnove i pošumljavanja svodi na 3-6 godina .

Skupljanje hrastovog semena iz semenskih objekata i njegovo skladištenje u hladnjače, gde se na niskoj temperaturi čuva (zaustavljen je proces klijanja) do momenta unošenja na pripremljenu površinu, omogućava brzo i efikasno pošumljavanje nezavisno od uroda semena na površinama za obnavljanje.

Kombinacijom uroda sastojine na površinama za obnovu i unošenje semena iz semenskih objekata, omogućava se brzo i efikasno pošumljavanje nezavisno od prirode.

**Trajanje rekonstrukcionog razdoblja**

S obzirom da je i u narednom periodu propisan visoki uzgojni oblik trebalo bi izvršiti rekonstrukciju dela pogrešno obnovljenih sastojina.

Obim ovih radova u odnosu na redovne planove obnove nije veliki, ali iziskuje dodatna materijalna i finansijska ulaganja. Na osnovu obima dodatnih radova i materijalno finansijske situacije određuje se period od 20 godina za izvršenje ovih radova.

### Tehničko - organizacione mere

Radi obezbedjenja uslova za ostvarivanje posebnih ( proizvodnih ciljeva) nužno je raditi na postizanju sledećih

tehničko – organizacionih mera:

1. Postizanje optimalne otvorenosti gazdinske jedinice,
2. Održavanje saobraćajnica i drugih objekata,
3. Uvodjenje racionalnih tehničkih postupaka i efikasnije organizovanje rada,
4. Stručno osposobljavanje i usavršavanje kadrova.

Sve nabrojane mere po svom karakteru su dugoročne.

# PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA

## PLAN GAJENJA ŠUMA

Osnovne koncepcije plana gajenja šuma, pa shodno tome i vrsta i obim šumsko-uzgojnih radova, temelje se prvenstveno na sledećim odredbama:

* postojećim proizvodnim potencijalima šumskih staništa,
* usaglašavanju potreba uzgoja i nege šuma sa potrebama namene,
* stanjem šuma i potrebnim uzgojnim merama, naročito onih hitnog karaktera, kojima se zatečeno stanje može efikasno poboljšati,
* postavljenim ciljevima gazdovanja,
* potrebe u drvetu lokalne prerađivačke industrije,
* realnim mogućnostima (finansijsko-tehničkim kadrovskim i dr.) šumskog gazdinstva,
* očekivanog finansijskog učešća iz Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajine Vojvodine.

Težište radova se stavlja na održavanje i negu šuma, šumskih kultura i zasada, a dinamička obnova šuma se usklađuje sa trajnošću prinosa. Orijentacija je prvenstveno na prirodnom podmlađivanju šuma, uz veštačko kompletiranje prirodnog podmlatka.

**Plan gajenja šuma se prikazuje u dve komponente:**

1. Redovno održavanje proste reprodukcije (nega i obnova) šuma primenom uzgojnih mera koje omogućuju najbolje korišćenje proizvodnih mogućnosti staništa,
2. Podizanje novih i melioracija degradiranih šuma - proširena reprodukcija.

Prvi deo plana (prosta reprodukcija) je obavezan i finansira se iz sopstvenih finansijskih sredstava za reprodukciju šuma šumskog gazdinstva.

Izvršenje radova u proširenoj reprodukciji finansiraće se sredstvima iz Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajineVojvodine, a delom i iz sopstvenih izvora.

Veličina i dinamika potraživanja sredstava iz Budžetskog fonda za šume autonomne pokrajineVojvodine, biće usklađena sa dinamikom izvođenja radova na proširenoj reprodukciji šuma.

### Plan obnavljanja, podizanja i nege šuma

Ukupan prikaz planiranih radova na gajenju je dat u sledećoj tabeli:

*Tabela br. 8.1. – Planirani radovi na gajenju šuma*

| **Šifra** | **Vid rada** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 155,23 | 155,23 | 4,85 | 4,85 | 160,08 | 160,08 |
| **318** | Veštačko pošumljav. topolom plitkom sadnjom | 142,44 | 142,44 | 4,85 | 4,85 | 147,29 | 147,29 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom | 12,79 | 12,79 |  |  | 12,79 | 12,79 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 23,92 | 23,92 | 0,73 | 0,73 | 24,65 | 24,65 |
| **522** | Kresanje grana | 366,81 | 1.834,91 | 4,85 | 29,10 | 371,66 | 1.864,01 |
| **524** | Pinciranje | 155,23 | 155,23 | 4,85 | 4,85 | 160,08 | 160,08 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 366,81 | 2.708,25 | 4,85 | 53,35 | 371,66 | 2.761,60 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama | 7,13 | 7,13 |  |  | 7,13 | 7,13 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 366,81 | 1.818,10 | 4,85 | 29,10 | 371,66 | 1.847,20 |
|  | Prorede | 442,21 | 442,21 |  |  | 442,21 | 442,21 |
|  | | **2.039,38** | **7.300,21** | **29,83** | **126,83** | **2.069,21** | **7.427,04** |

**Prikaz radova na gajenju šuma po gazdinskim klasama:**

**101.** **Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara**

*Tabela br. 8.2. – Priprema za pošumljavanje mekih lišćara*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 2,73 |  |  | 2,73 | 2,73 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| T 81 | 3,66 | 3,66 |  |  | 3,66 | 3,66 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| T 85 | 11,94 | 11,94 | 0,28 | 0,28 | 12,22 | 12,22 |
| T10 122 88 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 451 50 | 1,45 | 1,45 |  |  | 1,45 | 1,45 |
| T10 453 50 | 15,32 | 15,32 |  |  | 15,32 | 15,32 |
| T10 453 70 | 65,72 | 65,72 |  |  | 65,72 | 65,72 |
| T10 453 74 | 1,33 | 1,33 |  |  | 1,33 | 1,33 |
| T10 453 78 | 13,33 | 13,33 |  |  | 13,33 | 13,33 |
| T10 453 83 | 39,18 | 39,18 |  |  | 39,18 | 39,18 |
| T10 453 85 | 0,37 | 0,37 |  |  | 0,37 | 0,37 |
|  | **155,23** | **155,23** | **4,85** | **4,85** | **160,08** | **160,08** |

**318.** **Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom**

*Tabela br. 8.3. - Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 1,15 | 1,15 |  |  | 1,15 | 1,15 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| T 81 | 3,66 | 3,66 |  |  | 3,66 | 3,66 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| T 85 | 11,94 | 11,94 | 0,28 | 0,28 | 12,22 | 12,22 |
| T10 122 88 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 453 50 | 5,56 | 5,56 |  |  | 5,56 | 5,56 |
| T10 453 70 | 65,72 | 65,72 |  |  | 65,72 | 65,72 |
| T10 453 74 | 1,33 | 1,33 |  |  | 1,33 | 1,33 |
| T10 453 78 | 13,33 | 13,33 |  |  | 13,33 | 13,33 |
| T10 453 83 | 39,18 | 39,18 |  |  | 39,18 | 39,18 |
| T10 453 85 | 0,37 | 0,37 |  |  | 0,37 | 0,37 |
|  | **142,44** | **142,44** | **4,85** | **4,85** | **147,29** | **147,29** |

**320**. **Veštačko pošumljavanje vrbom**

*Tabela br. 8.4. - Veštačko pošumljavanje vrbom*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 1,58 | 1,58 |  |  | 1,58 | 1,58 |
| T10 451 50 | 1,45 | 1,45 |  |  | 1,45 | 1,45 |
| T10 453 50 | 9,76 | 9,76 |  |  | 9,76 | 9,76 |
|  | **12,79** | **12,79** | **0,00** | **0,00** | **12,79** | **12,79** |

**335.** **Popunjavanje veštački podignutih plantaža**

*Tabela br. 8.5. - Popunjavanje veštački podignutih plantaža*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 0,49 | 0,49 |  |  | 0,49 | 0,49 |
| T 78 |  |  | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
| T 81 | 0,55 | 0,55 |  |  | 0,55 | 0,55 |
| T 83 |  |  | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| T 85 | 1,79 | 1,79 | 0,04 | 0,04 | 1,83 | 1,83 |
| T10 122 88 | 0,03 | 0,03 |  |  | 0,03 | 0,03 |
| T10 451 50 | 0,29 | 0,29 |  |  | 0,29 | 0,29 |
| T10 453 50 | 2,79 | 2,79 |  |  | 2,79 | 2,79 |
| T10 453 70 | 9,84 | 9,84 |  |  | 9,84 | 9,84 |
| T10 453 74 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 453 78 | 2,00 | 2,00 |  |  | 2,00 | 2,00 |
| T10 453 83 | 5,88 | 5,88 |  |  | 5,88 | 5,88 |
| T10 453 85 | 0,06 | 0,06 |  |  | 0,06 | 0,06 |
|  | **23,92** | **23,92** | **0,73** | **0,73** | **24,65** | **24,65** |

**522. Kresanje grana**

*Tabela br. 8.6. - Kresanje grana*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 13,22 |  |  | 2,73 | 13,22 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 20,10 | 3,35 | 20,10 |
| T 81 | 3,66 | 21,96 |  |  | 3,66 | 21,96 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 7,32 | 1,22 | 7,32 |
| T 85 | 11,94 | 71,64 | 0,28 | 1,68 | 12,22 | 73,32 |
| T10 122 88 | 0,20 | 1,20 |  |  | 0,20 | 1,20 |
| T10 451 50 | 10,23 | 27,38 |  |  | 10,23 | 27,38 |
| T10 453 50 | 59,35 | 287,54 |  |  | 59,35 | 287,54 |
| T10 453 70 | 109,98 | 598,71 |  |  | 109,98 | 598,71 |
| T10 453 74 | 1,33 | 7,98 |  |  | 1,33 | 7,98 |
| T10 453 78 | 46,37 | 155,97 |  |  | 46,37 | 155,97 |
| T10 453 81 | 12,53 | 75,18 |  |  | 12,53 | 75,18 |
| T10 453 83 | 47,28 | 278,07 |  |  | 47,28 | 278,07 |
| T10 453 85 | 45,51 | 245,32 |  |  | 45,51 | 245,32 |
| T10 453 88 | 15,70 | 50,74 |  |  | 15,70 | 50,74 |
|  | **366,81** | **1.834,91** | **4,85** | **29,10** | **371,66** | **1.864,01** |

**524. Pinciranje**

*Tabela br. 8.7. - Pinciranje*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 2,73 |  |  | 2,73 | 2,73 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| T 81 | 3,66 | 3,66 |  |  | 3,66 | 3,66 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| T 85 | 11,94 | 11,94 | 0,28 | 0,28 | 12,22 | 12,22 |
| T10 122 88 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 451 50 | 1,45 | 1,45 |  |  | 1,45 | 1,45 |
| T10 453 50 | 15,32 | 15,32 |  |  | 15,32 | 15,32 |
| T10 453 70 | 65,72 | 65,72 |  |  | 65,72 | 65,72 |
| T10 453 74 | 1,33 | 1,33 |  |  | 1,33 | 1,33 |
| T10 453 78 | 13,33 | 13,33 |  |  | 13,33 | 13,33 |
| T10 453 83 | 39,18 | 39,18 |  |  | 39,18 | 39,18 |
| T10 453 85 | 0,37 | 0,37 |  |  | 0,37 | 0,37 |
|  | **155,23** | **155,23** | **4,85** | **4,85** | **160,08** | **160,08** |

**525. Međuredna obrada tanjiranjem**

*Tabela br. 8.8. - Međuredna obrada tanjiranjem*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 25,29 |  |  | 2,73 | 25,29 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 36,85 | 3,35 | 36,85 |
| T 81 | 3,66 | 40,26 |  |  | 3,66 | 40,26 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 13,42 | 1,22 | 13,42 |
| T 85 | 11,94 | 131,34 | 0,28 | 3,08 | 12,22 | 134,42 |
| T10 122 88 | 0,20 | 2,20 |  |  | 0,20 | 2,20 |
| T10 451 50 | 10,23 | 37,20 |  |  | 10,23 | 37,20 |
| T10 453 50 | 59,35 | 364,70 |  |  | 59,35 | 364,70 |
| T10 453 70 | 109,98 | 954,66 |  |  | 109,98 | 954,66 |
| T10 453 74 | 1,33 | 14,63 |  |  | 1,33 | 14,63 |
| T10 453 78 | 46,37 | 239,80 |  |  | 46,37 | 239,80 |
| T10 453 81 | 12,53 | 100,24 |  |  | 12,53 | 100,24 |
| T10 453 83 | 47,28 | 484,56 |  |  | 47,28 | 484,56 |
| T10 453 85 | 45,51 | 281,97 |  |  | 45,51 | 281,97 |
| T10 453 88 | 15,70 | 31,40 |  |  | 15,70 | 31,40 |
|  | **366,81** | **2.708,25** | **4,85** | **53,35** | **371,66** | **2.761,60** |

**527. Čišćenje u mladim kulturama**

*Tabela br. 8.9. - Čišćenje u mladim kulturama*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T10 455 50 | 2,50 | 2,50 |  |  | 2,50 | 2,50 |
| T10 457 74 | 4,63 | 4,63 |  |  | 4,63 | 4,63 |
|  | **7,13** | **7,13** | **0,00** | **0,00** | **7,13** | **7,13** |

**530. Međuredna obrada hemijskim sredstvima**

*Tabela br. 8.10. - Međuredna obrada hemijskim sredstvima*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 11,64 |  |  | 2,73 | 11,64 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 20,10 | 3,35 | 20,10 |
| T 81 | 3,66 | 21,96 |  |  | 3,66 | 21,96 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 7,32 | 1,22 | 7,32 |
| T 85 | 11,94 | 71,64 | 0,28 | 1,68 | 12,22 | 73,32 |
| T10 122 88 | 0,20 | 1,20 |  |  | 0,20 | 1,20 |
| T10 451 50 | 10,23 | 21,91 |  |  | 10,23 | 21,91 |
| T10 453 50 | 59,35 | 277,78 |  |  | 59,35 | 277,78 |
| T10 453 70 | 109,98 | 598,71 |  |  | 109,98 | 598,71 |
| T10 453 74 | 1,33 | 7,98 |  |  | 1,33 | 7,98 |
| T10 453 78 | 46,37 | 155,97 |  |  | 46,37 | 155,97 |
| T10 453 81 | 12,53 | 75,18 |  |  | 12,53 | 75,18 |
| T10 453 83 | 47,28 | 278,07 |  |  | 47,28 | 278,07 |
| T10 453 85 | 45,51 | 245,32 |  |  | 45,51 | 245,32 |
| T10 453 88 | 15,70 | 50,74 |  |  | 15,70 | 50,74 |
|  | **366,81** | **1.818,10** | **4,85** | **29,10** | **371,66** | **1.847,20** |

**927. Prorede**

*Tabela br. 8.11. - Prorede*

| **Gazdinska klasa** | **površina ( ha )** |
| --- | --- |
| 10 122 50 | 0,72 |
| 10 122 70 | 29,00 |
| 10 122 74 | 7,59 |
| 10 131 50 | 12,06 |
| 10 131 70 | 3,57 |
| 10 131 74 | 0,58 |
| 10 132 50 | 45,54 |
| 10 132 70 | 20,95 |
| 10 132 74 | 5,94 |
| 10 133 70 | 0,61 |
| 10 133 74 | 41,38 |
| 10 151 70 | 1,15 |
| 10 151 74 | 9,89 |
| 10 153 70 | 54,98 |
| 10 153 74 | 93,92 |
| 10 451 50 | 4,61 |
| 10 455 70 | 11,44 |
| 10 457 74 | 25,21 |
| 10 458 74 | 58,03 |
| 10 469 74 | 15,04 |
| **UKUPNO:** | **442,21** |

### Plan semenske i rasadničke proizvodnje

Ukupna količina sadnica klonskih topola i vrba potrebnih za pošumljavanje i popunjavanje biće obezbeđena iz rasadnika "Krstac" koji se nalazi u 29.odeljenju ove gazdinske jedinice.

Za izvodjenje radova na pošumljavanju i popunjavanju u okviru **proste reprodukcije** potrebno je obezbediti 45.538 sadnica klonskih topola i 8.518 sadnica vrbe dok je za **proširenu reprodukciju** potrebno 1.551 sadnica klonskih topola.

## PLAN ZAŠTITE I ČUVANJA ŠUMA

**Ukupan prikaz planiranih radova na zaštiti šuma je dat u sledećoj tabeli:**

*Tabela br. 8.12. – Planirani radovi na zaštiti šuma*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 155,23 | 155,23 | 4,85 | 4,85 | 160,08 | 160,08 |
| **612** | Zaštita od štetnih insekata | 155,23 | 155,23 | 4,85 | 4,85 | 160,08 | 160,08 |
|  | | **310,46** | **310,46** | **9,70** | **9,70** | **320,16** | **320,16** |

### Plan zaštite od bolesti i štetočina

**611. Zaštita od biljnih bolesti**

*Tabela br.8.13. - Zaštita od biljnih bolesti*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 2,73 |  |  | 2,73 | 2,73 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| T 81 | 3,66 | 3,66 |  |  | 3,66 | 3,66 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| T 85 | 11,94 | 11,94 | 0,28 | 0,28 | 12,22 | 12,22 |
| T10 122 88 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 451 50 | 1,45 | 1,45 |  |  | 1,45 | 1,45 |
| T10 453 50 | 15,32 | 15,32 |  |  | 15,32 | 15,32 |
| T10 453 70 | 65,72 | 65,72 |  |  | 65,72 | 65,72 |
| T10 453 74 | 1,33 | 1,33 |  |  | 1,33 | 1,33 |
| T10 453 78 | 13,33 | 13,33 |  |  | 13,33 | 13,33 |
| T10 453 83 | 39,18 | 39,18 |  |  | 39,18 | 39,18 |
| T10 453 85 | 0,37 | 0,37 |  |  | 0,37 | 0,37 |
|  | **155,23** | **155,23** | **4,85** | **4,85** | **160,08** | **160,08** |

**612.**Zaštita od insekata

*Tabela br.8.14. - Zaštita od insekata*

| **Gazdinska klasa** | **Prosta reprodukcija** | | **Proširena reprodukcija** | | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina | Površina | Radna površina | Površina | Radna površina |
| ( ha ) | | | | | |
| T 50 | 2,73 | 2,73 |  |  | 2,73 | 2,73 |
| T 78 |  |  | 3,35 | 3,35 | 3,35 | 3,35 |
| T 81 | 3,66 | 3,66 |  |  | 3,66 | 3,66 |
| T 83 |  |  | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,22 |
| T 85 | 11,94 | 11,94 | 0,28 | 0,28 | 12,22 | 12,22 |
| T10 122 88 | 0,20 | 0,20 |  |  | 0,20 | 0,20 |
| T10 451 50 | 1,45 | 1,45 |  |  | 1,45 | 1,45 |
| T10 453 50 | 15,32 | 15,32 |  |  | 15,32 | 15,32 |
| T10 453 70 | 65,72 | 65,72 |  |  | 65,72 | 65,72 |
| T10 453 74 | 1,33 | 1,33 |  |  | 1,33 | 1,33 |
| T10 453 78 | 13,33 | 13,33 |  |  | 13,33 | 13,33 |
| T10 453 83 | 39,18 | 39,18 |  |  | 39,18 | 39,18 |
| T10 453 85 | 0,37 | 0,37 |  |  | 0,37 | 0,37 |
|  | **155,23** | **155,23** | **4,85** | **4,85** | **160,08** | **160,08** |

### Plan čuvanja šuma

* efikasnost i brojnost čuvarske službe držati na potrebnom nivou;
* okolnom stanovništvu omogućiti sakupljanje drvnog ostatka i kupovinu ogrevnog drveta;
* na vidnim mestima istaći adekvatna upozorenje o potrebi čuvanja šuma;
* povećati saradnju sa lokalnim organima unutrašnjih poslova i inspekcijom.

## PLAN KORIŠĆENJA ŠUMA

### Privremeni plan seča

Na osnovu stanja na terenu ( stanja sastojina i mogućnosti obnove ) u okviru ove gazdinske jedinice sačinjen je privremeni plan seča obnove po gazdinskim klasama i hitnosti za seču tj. obnovu. U njemu se nalaze prezrele sastojine, proredjene i one čije je obnavljanje nužno iz šumsko – uzgojnih razloga ( nastavak planskih podmlađivanja, uklanjanje pričuvaka, seče osvetljavanja i sl. ), sastojine zrele za seču čije je korišćenje potrebno zbog interesa prostornog poretka, loše formirane, bolesne i jako oštećene sastojine, kao i one koje ne odgovaraju staništu. Tu spadaju i sastojine čija struktura ne odgovara gazdinskom cilju i kod kojih prolongiranje korišćenja ide na štetu u finansijskom obliku. Treba dodati i sastojine na granici sečive zrelosti i koje će u narednom planskom periodu dostići zrelost za seču.

*Tabelabr. 8.15. – Privremeni plan seča obnavljanja po gazdinskim klasama*

| odeljenje | odsek | gazdinska klasa | površina | zapremina | | tekući prirast | | starost sastojine | stanje sastojine |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ha | m3 | m3 / ha | m3 | m3 / ha | godina |
| **Hitne za seču - ( prezrele, prestarele i zrele sastojine )** | | | | | | | | | |
| 7 | b | 10122 70 | 6,02 | 2.078,0 | 345,2 | 40,3 | 6,7 | 60 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 12 | b | 10122 74 | 7,59 | 3.480,0 | 458,5 | 68,2 | 9,0 | 60 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 12 | f | 10122 70 | 6,04 | 2.738,0 | 453,3 | 57,0 | 9,4 | 60 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 14 | c | 10122 50 | 0,72 | 301,0 | 418,1 | 5,7 | 7,9 | 71 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 16 | f | 10451 50 | 0,52 | 138,0 | 265,4 | 4,8 | 9,2 | 31 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 17 | b | 10451 50 | 1,45 | 489,0 | 337,2 | 16,6 | 11,4 | 35 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 20 | b | 10451 50 | 0,85 | 141,0 | 165,9 | 5,7 | 6,7 | 31 | zrela po starosti, devastirana sastojina; |
| 22 | c | 10453 50 | 0,95 | 606,0 | 637,7 | 12,7 | 13,4 | 41 | prezrela |
| 22 | d | 10453 50 | 9,76 | 3.126,0 | 320,3 | 63,7 | 6,5 | 41 | prezrela |
| 22 | h | 10453 50 | 1,49 | 655,0 | 439,7 | 13,8 | 9,3 | 41 | prezrela |
| 32 | h | 10122 88 | 0,20 | 191,0 | 955,0 | 2,4 | 12,0 | 52 | prezrela |
| 33 | j | 10453 83 | 0,46 | 357,0 | 776,1 | 9,6 | 20,9 | 36 | prezrela |
| **Ukupno hitne:** | | | **36,05** | **14.300,0** |  | **300,5** |  |  | |
| **Potrebne za seču ( sastojine koje su postigle zrelost na osnovu drugih pokazatelja - lošeg zdravstvenog stanja, nepovoljnog obrasta i rezmera smese, .. )** | | | | | | | | | |
| 1 | d | 10122 70 | 1,45 | 146,0 | 100,7 | 3,7 | 2,6 | 32 | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 2 | e | 10122 70 | 2,37 | 458,0 | 193,2 | 9,5 | 4,0 | 32 | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 5 | c | 10290 70 | 1,43 | 118,0 | 82,5 | 2,7 | 1,9 | 28 | neodgovarajuća vrsta, devastirana sastojina; |
| 6 | d | 10122 70 | 1,06 | 111,0 | 104,7 | 2,5 | 2,4 | 28 | neodgovarajuća vrsta, devastirana sastojina; |
| 10 | d | 10290 74 | 0,11 | 17,0 | 154,5 | 0,3 | 2,7 |  | neodgovarajuća vrsta, devastirana sastojina; |
| 18 | f | 10133 110 | 2,09 | 486,0 | 232,5 | 7,2 | 3,4 |  | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 19 | c | 10153 74 | 1,03 | 273,0 | 265,0 | 4,8 | 4,7 |  | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 23 | h | 10132 50 | 3,05 | 527,0 | 172,8 | 13,6 | 4,5 |  | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 33 | d | 10131 83 | 0,35 | 12,0 | 34,3 | 0,5 | 1,4 |  | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| 33 | f | 10132 83 | 0,10 | 2,0 | 20,0 | 0,1 | 1,0 |  | nepovoljan obrast i razmer smese; |
| **Ukupno potrebne:** | | | **13,04** | **2.150,0** |  | **44,9** |  |  | |
| **Moguće za seču ( dozrevajuće sastojine )** | | | | | | | | | |
| 1 | c | 10122 70 | 4,46 | 1.540,0 | 345,3 | 29,2 | 6,5 | 49 | dozrevajuća |
| 2 | b | 10122 70 | 12,48 | 4.106,0 | 329,0 | 82,9 | 6,6 | 49 | dozrevajuća |
| 9 | c | 10453 74 | 1,33 | 176,0 | 132,3 | 14,4 | 10,8 | 18 | dozrevajuća |
| 10 | c | 10453 50 | 0,48 | 80,0 | 166,7 | 6,5 | 13,5 | 18 | dozrevajuća |
| 11 | b | 10453 50 | 5,62 | 914,0 | 162,6 | 113,4 | 20,2 | 14 | dozrevajuća |
| 12 | e | 10453 70 | 4,25 | 772,0 | 181,6 | 77,2 | 18,2 | 16 | dozrevajuća |
| 13 | e | 10453 70 | 1,88 | 339,0 | 180,3 | 27,8 | 14,8 | 18 | dozrevajuća |
| 16 | b | 10453 70 | 16,90 | 3.521,0 | 208,3 | 288,7 | 17,1 | 18 | dozrevajuća |
| 16 | g | 10453 50 | 14,46 | 2.497,0 | 172,7 | 249,7 | 17,3 | 16 | dozrevajuća |
| 16 | h | 10453 70 | 7,37 | 796,0 | 108,0 | 65,3 | 8,9 | 18 | dozrevajuća |
| 17 | c | 10453 70 | 20,50 | 4.674,0 | 228,0 | 350,6 | 17,1 | 19 | dozrevajuća |
| 18 | b | 10453 70 | 4,43 | 744,0 | 167,9 | 82,6 | 18,6 | 15 | dozrevajuća |
| 20 | d | 10453 70 | 28,99 | 3.788,0 | 130,7 | 378,8 | 13,1 | 16 | dozrevajuća |
| 21 | b | 10453 70 | 12,69 | 2.313,0 | 182,3 | 208,2 | 16,4 | 17 | dozrevajuća |
| 21 | c | 10453 70 | 6,38 | 1.028,0 | 161,1 | 92,5 | 14,5 | 17 | dozrevajuća |
| 32 | a | 10453 83 | 8,28 | 3.015,0 | 364,1 | 177,9 | 21,5 | 22 | dozrevajuća |
| 32 | c | 10453 83 | 9,43 | 1.510,0 | 160,1 | 167,6 | 17,8 | 15 | dozrevajuća |
| 32 | d | 10453 83 | 0,59 | 459,0 | 778,0 | 23,9 | 40,5 | 24 | dozrevajuća |
| 32 | e | 10453 50 | 2,64 | 518,0 | 196,2 | 42,5 | 16,1 | 18 | dozrevajuća |
| 32 | f | 10453 83 | 2,36 | 1.174,0 | 497,5 | 61,0 | 25,8 | 24 | dozrevajuća |
| 32 | g | 10453 88 | 4,44 | 1.541,0 | 347,1 | 171,0 | 38,5 | 15 | dozrevajuća |
| 32 | i | 10453 83 | 2,05 | 328,0 | 160,0 | 36,4 | 17,8 | 15 | dozrevajuća |
| 33 | a | 10453 83 | 5,58 | 1.594,0 | 285,7 | 94,1 | 16,9 | 22 | dozrevajuća |
| 33 | b | 10453 83 | 6,14 | 1.678,0 | 273,3 | 99,0 | 16,1 | 22 | dozrevajuća |
| 33 | c | 10453 83 | 2,83 | 600,0 | 212,0 | 38,4 | 13,6 | 21 | dozrevajuća |
| 33 | g | 10453 83 | 0,29 | 61,0 | 210,3 | 6,1 | 21,0 | 16 | dozrevajuća |
| 33 | h | 10453 83 | 2,53 | 868,0 | 343,1 | 51,2 | 20,2 | 22 | dozrevajuća |
| 33 | i | 10453 83 | 0,18 | 66,0 | 366,7 | 6,0 | 33,3 | 17 | dozrevajuća |
| 33 | l | 10453 83 | 0,18 | 51,0 | 283,3 | 4,2 | 23,3 | 18 | dozrevajuća |
| 34 | a | 10453 83 | 9,76 | 3.378,0 | 346,1 | 277,0 | 28,4 | 18 | dozrevajuća |
| 34 | b | 10453 78 | 13,33 | 3.270,0 | 245,3 | 268,1 | 20,1 | 18 | dozrevajuća |
| 34 | c | 10453 85 | 0,37 | 158,0 | 427,0 | 15,8 | 42,7 | 16 | dozrevajuća |
| **Ukupno moguće:** | | | **213,20** | **47.557,0** |  | **3.608,0** |  |  | |
| **UKUPNO:** | | | **262,29** | **64.007,0** |  | **3.953,4** |  |  |  |

Na osnovu ovih podataka i sagledavanjem situacije u ostalim GJ , uvažavajući ograničenja u smislu izbegavanja seča na velikim površinama ali i započetih radova na obnovi u prehodnom uređajnom razdoblju, određeno je koje sastojine će ući u plan seča obnove.

### Određivanje glavnog prinosa

Glavni prinos u gazdinskoj jedinici “ Senajske bare I - Krstac“ je određen po metodu umerenog sastojinskog gazdovanja.

Metod umerenog sastojinskog gazdovanja u ovom slučaju na najpovoljniji način reguliše obim i izbor sastojina za seču.

Pri izboru sastojina za seče vodilo se računa o izravnavanju dobnih razreda na nivou gazdinske jedinice i celog Sremskog šumskog područja.

U predloženim sastojinama za obnovu su najstarije i najlošije sastojine .

Iz napred navedenog i razrađenog plana seča obnavljanja a uvažavajući ukupno stanje sastojina prikazanog u Planu razvoja Sremskog šumskog područja, kao i činjenicu, da je opredelenje pri izboru sastojina za seče obnavljanja u ŠG Sremska Mitrovica – prvo obnavljati najlošije i najstarije (prezrele) kao i sastojine za rekonstrukciju, sačinjen je plan seča obnavljanja za ovu gazdinsku jedinicu.

Seče obnavljanja po gazdinskim klasama su prikazane u sledećoj tabeli:

*Tabela br. 8.16. – Plan seča obnavljanja po gazdinskim klasama – ukupno*

| GK | Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče | | | An | Prinos iz seča obnavljanja | | | | | | | Intenzitet seča | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| P | V | iv | I | II | Ukupno | I | II | Ukupno | m3/ha | po P | po V |
| ha | m3 | | ha | ha | | | m3 | | | % | |
| 10 122 88 | 0,20 | 190,7 | 2,4 | 0,04 | 0,20 |  | 0,20 | 196,7 |  | 196,7 | 983,5 | 100,0 | 103,1 |
| 10 451 50 | 18,60 | 1.709,5 | 79,6 | 3,72 | 1,45 |  | 1,45 | 530,9 |  | 530,9 | 366,1 | 7,8 | 31,1 |
| 10 453 50 | 152,59 | 12.386,3 | 1.164,2 | 30,52 | 12,20 | 3,12 | 15,32 | 4.612,2 | 965,2 | 5.577,4 | 364,1 | 10,0 | 45,0 |
| 10 453 70 | 147,65 | 17.976,5 | 1.571,8 | 29,53 |  | 65,72 | 65,72 |  | 20.421,0 | 20.421,0 | 310,7 | 44,5 | 113,6 |
| 10 453 74 | 1,33 | 176,1 | 14,4 | 0,27 |  | 1,33 | 1,33 |  | 284,3 | 284,3 | 213,8 | 100,0 | 161,4 |
| 10 453 78 | 46,37 | 3.717,5 | 495,5 | 9,27 |  | 13,33 | 13,33 |  | 5.281,0 | 5.281,0 | 396,2 | 28,7 | 142,1 |
| 10 453 83 | 97,82 | 20.555,9 | 2.003,9 | 19,56 | 28,77 | 10,41 | 39,18 | 11.131,6 | 5.756,6 | 16.888,2 | 431,0 | 40,1 | 82,2 |
| 10 453 85 | 96,25 | 4.857,0 | 974,1 | 19,25 |  | 0,37 | 0,37 |  | 276,1 | 276,1 | 746,2 | 0,4 | 5,7 |
| **Ukupno** | **560,81** | **61.569,5** | **6.305,9** |  | **42,62** | **94,28** | **136,90** | **16.471,4** | **32.984,2** | **49.455,6** | **361,3** | **24,4** | **80,3** |

*Tabela br. 8.17. – Plan seča obnavljanja po vrstama drveća –* ***ukupno***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta drveća | Stanje za vrste zahvaćene sečom | | Prinos iz seča obnavljanja | | | Sortimenti | | | Intenzitet seča po V |
| V | zv | I | II | Ukupno | Tehn. | Prost. | Otpad |
| m3 | | m3 | | | m3 | | | % |
| lužnjak | 90.731,1 | 1.275,4 | 9,5 |  | 9,5 |  | 8,1 | 1,4 | 0,0 |
| poljski jasen | 64.572,2 | 1.479,8 | 26,8 |  | 26,8 |  | 22,8 | 4,0 | 0,0 |
| topola I-214 | 34.275,5 | 2.899,9 | 15.287,6 | 654,6 | 15.942,2 |  | 13.550,9 | 2.391,3 | 46,5 |
| deltoidna topola | 28.349,3 | 3.874,5 |  | 22.033,5 | 22.033,5 |  | 18.728,5 | 3.305,0 | 77,7 |
| bela topola | 17.551,4 | 346,6 | 341,1 |  | 341,1 |  | 289,9 | 51,2 | 1,9 |
| topola M-1 | 10.176,9 | 1.201,0 |  | 10.296,0 | 10.296,0 |  | 8.751,6 | 1.544,4 | 101,2 |
| ostali tvrdi lišćari | 7.029,6 | 221,3 | 28,5 |  | 28,5 |  | 24,2 | 4,3 | 0,4 |
| bela vrba | 3.235,3 | 105,3 | 694,5 |  | 694,5 |  | 590,3 | 104,2 | 21,5 |
| američki jasen | 241,8 | 5,1 | 83,5 |  | 83,5 |  | 71,0 | 12,5 | 34,5 |
| **Ukupno:** | **256.163,1** | **11.408,9** | **16.471,5** | **32.984,1** | **49.455,6** | **0,0** | **42.037,3** | **7.418,3** | **19,3** |

Ukupno planirani prinos glavnih seča iznosi 49.455,6 m3 .

Najveći deo etata seča obnavljanja čine klonske topole sa 48.271,7 m3 , vrba sa 694,5 i bela topola sa 341,1 m3.

Prosečna sečiva zapremina sastojina koje su obuhvaćene glavnim sečama iznosi 361,3 m3 / ha.

Realizacija glavnog prinosa u odnosu na sastojinu (odsek) je obavezna po površini, a po zapremini može da odstupi +/- 10%, osim u slučaju realizacije prinosa završnim sekom oplodne seče, kao i čistom sečom, član 46 Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvodjačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br.122/03).

### Određivanje prethodnog prinosa

Proredne seče se planiraju radi popravke zatečenog stanja sastojina, a sve to u funkciji trajnog i racionalnog korišćenja šumskog prostora.

Proredni prinos za naredno uređajno razdoblje, a po gazdinskim klasama je prikazan u sledećoj tabeli:

*Tabela br. 8.18. – Plan prethodnog prinosa po gazdinskim klasama*

| GK | Stanje šuma za GK u kojima se vrši proreda | | | | | Površina za proredu | Prinos iz prorednih seča | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P | V | | zv | |
| ha | m3 | m3/ha | m3 | m3/ha | ha | m3 | m3/ha |
| **10 122 50** | **0,72** | 300,9 | 417,9 | 5,7 | 7,9 | 0,72 | 27,9 | 38,8 |
| **10 122 70** | **33,88** | 11.561,0 | 341,2 | 233,7 | 6,9 | 29,00 | 946,0 | 32,6 |
| **10 122 74** | **7,59** | 3.479,9 | 458,5 | 68,2 | 9,0 | 7,59 | 393,8 | 51,9 |
| **10 131 50** | **12,06** | 6.961,2 | 577,2 | 169,2 | 14,0 | 12,06 | 685,9 | 56,9 |
| **10 131 70** | **3,57** | 1.087,2 | 304,5 | 31,4 | 8,8 | 3,57 | 144,8 | 40,6 |
| **10 131 74** | **0,58** | 96,6 | 166,6 | 2,9 | 5,0 | 0,58 | 10,8 | 18,6 |
| **10 132 50** | **48,59** | 17.717,4 | 364,6 | 405,6 | 8,3 | 45,54 | 1.885,6 | 41,4 |
| **10 132 70** | **20,95** | 7.789,9 | 371,8 | 162,5 | 7,8 | 20,95 | 917,4 | 43,8 |
| **10 132 74** | **5,94** | 1.693,4 | 285,1 | 35,4 | 6,0 | 5,94 | 187,3 | 31,5 |
| **10 133 70** | **0,61** | 178,7 | 293,0 | 3,3 | 5,4 | 0,61 | 12,6 | 20,7 |
| **10 133 74** | **41,38** | 16.531,4 | 399,5 | 368,7 | 8,9 | 41,38 | 1.647,8 | 39,8 |
| **10 151 70** | **1,15** | 589,9 | 513,0 | 8,5 | 7,4 | 1,15 | 47,7 | 41,5 |
| **10 151 74** | **9,89** | 4.000,3 | 404,5 | 68,3 | 6,9 | 9,89 | 320,4 | 32,4 |
| **10 153 70** | **54,98** | 25.028,8 | 455,2 | 392,9 | 7,1 | 54,98 | 2.042,0 | 37,1 |
| **10 153 74** | **94,95** | 40.746,6 | 429,1 | 682,9 | 7,2 | 93,92 | 3.363,2 | 35,8 |
| **10 451 50** | **18,60** | 1.709,5 | 91,9 | 79,6 | 4,3 | 4,61 | 104,4 | 22,6 |
| **10 455 70** | **11,44** | 5.673,3 | 495,9 | 103,8 | 9,1 | 11,44 | 604,8 | 52,9 |
| **10 457 74** | **29,84** | 13.255,1 | 444,2 | 201,3 | 6,7 | 25,21 | 1.059,3 | 42,0 |
| **10 458 74** | **58,03** | 27.979,7 | 482,2 | 454,1 | 7,8 | 58,03 | 2.445,1 | 42,1 |
| **10 469 74** | **15,04** | 4.850,9 | 322,5 | 99,7 | 6,6 | 15,04 | 569,1 | 37,8 |
|  | **469,79** | **191.231,7** | **407,1** | **3.577,7** | **7,6** | **442,21** | **17.415,9** | **39,4** |

*Tabela br. 8.19. – Plan prethodnog prinosa po vrstama drveća*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta drveća | Stanje za vrste obuhvaćene proredom | | Prinos iz pror. seča | Sortimenti | | |
| V | zv | Tehn. | Prost. | Otpad |
| m3 | | m3 | m3 | | |
| lužnjak | 90.731,1 | 1.275,4 | 6.941,2 |  | 5.553,0 | 1.388,2 |
| poljski jasen | 64.572,2 | 1.479,8 | 6.621,3 |  | 5.297,0 | 1.324,3 |
| topola I-214 | 34.275,5 | 2.899,9 | 253,9 |  | 203,1 | 50,8 |
| bela topola | 17.551,4 | 346,6 | 2.288,8 |  | 1.831,0 | 457,8 |
| ostali tv. lišćari | 7.029,6 | 221,3 | 333,3 |  | 266,6 | 66,7 |
| crni orah | 3.399,0 | 65,1 | 420,8 |  | 336,6 | 84,2 |
| bela vrba | 3.235,3 | 105,3 | 114,2 |  | 91,4 | 22,8 |
| cer | 1.751,0 | 26,3 | 262,3 |  | 209,8 | 52,5 |
| krupnolisna lipa | 652,9 | 17,6 | 78,4 |  | 62,7 | 15,7 |
| grab | 645,1 | 9,9 | 2,0 |  | 1,6 | 0,4 |
| sitnolisna lipa | 550,9 | 11,8 | 60,7 |  | 48,6 | 12,1 |
| američki jasen | 241,8 | 5,1 | 17,1 |  | 13,7 | 3,4 |
| topola serotina | 89,4 | 1,4 | 17,9 |  | 14,3 | 3,6 |
| bagrem | 37,6 | 1,1 | 4,0 |  | 3,2 | 0,8 |
| **Ukupno:** | **224.762,8** | **6.466,6** | **17.415,9** | **0,0** | **13.932,7** | **3.483,2** |

Proredni prinos za ovu gazdinsku jedinicu je planiran na površini 442,21 ha i iznosi 17.415,9 m3 .

Prethodni prinos planiran je u sastojinama hrasta lužnjaka, poljskog jasena i prirodnim sastojinama domaćih topola sa prosečnim intenzitetom od 8 % za lužnjak, 10% za poljski jasen i 14 % za domaću topolu u odnosu na zapreminu.

Realizacija planiranog prethodnog prinosa (u odseku – sastojini) po površini je obavezna, a po zapremini može da odstupa +/- 10%, član 46 Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvodjačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br.122/03).

### Ukupan prinos gazdinske jedinice

Ukupan etat koga čine glavni i proredni prinos pripada prostoj i proširenoj reprodukciji, i prikazan je po gazdinskim klasama u sledećim tabelama:

*Tabela br. 8.20. – Plan ukupnog prinosa po gazdinskim klasama – ukupno*

| GK | Stanje šuma za GK u kojima se vrše seče | | | Prinos |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| P | V | zv |
| ha | m3 | |
| **10 122 50** | 0,72 | 300,9 | 5,7 | 27,9 |
| **10 122 70** | 33,88 | 11.561,0 | 233,7 | 946,0 |
| **10 122 74** | 7,59 | 3.479,9 | 68,2 | 393,8 |
| **10 122 88** | 0,20 | 190,7 | 2,4 | 196,7 |
| **10 131 50** | 12,06 | 6.961,2 | 169,2 | 685,9 |
| **10 131 70** | 3,57 | 1.087,2 | 31,4 | 144,8 |
| **10 131 74** | 0,58 | 96,6 | 2,9 | 10,8 |
| **10 132 50** | 48,59 | 17.717,4 | 405,6 | 1885,6 |
| **10 132 70** | 20,95 | 7.789,9 | 162,5 | 917,4 |
| **10 132 74** | 5,94 | 1.693,4 | 35,4 | 187,3 |
| **10 133 70** | 0,61 | 178,7 | 3,3 | 12,6 |
| **10 133 74** | 41,38 | 16.531,4 | 368,7 | 1647,8 |
| **10 151 70** | 1,15 | 589,9 | 8,5 | 47,7 |
| **10 151 74** | 9,89 | 4.000,3 | 68,3 | 320,4 |
| **10 153 70** | 54,98 | 25.028,8 | 392,9 | 2042,0 |
| **10 153 74** | 94,95 | 40.746,6 | 682,9 | 3363,2 |
| **10 451 50** | 18,60 | 1.709,5 | 79,6 | 635,3 |
| **10 453 50** | 152,59 | 12.386,3 | 1.164,2 | 5577,4 |
| **10 453 70** | 147,65 | 17.976,5 | 1.571,8 | 20421,0 |
| **10 453 74** | 1,33 | 176,1 | 14,4 | 284,3 |
| **10 453 78** | 46,37 | 3.717,5 | 495,5 | 5281,0 |
| **10 453 83** | 97,82 | 20.555,9 | 2.003,9 | 16888,2 |
| **10 453 85** | 96,25 | 4.857,0 | 974,1 | 276,1 |
| **10 455 70** | 11,44 | 5.673,3 | 103,8 | 604,8 |
| **10 457 74** | 29,84 | 13.255,1 | 201,3 | 1059,3 |
| **10 458 74** | 58,03 | 27.979,7 | 454,1 | 2445,1 |
| **10 469 74** | 15,04 | 4.850,9 | 99,7 | 569,1 |
|  | **1.012,00** | **251.091,7** | **9.804,0** | **66.871,5** |

Ukupan etat koga čine glavni i proredni prinos je prikazan po vrstama drveća u sledećim tabelama:

*Tabela br. 8.21. – Plan ukupnog prinosa po vrstama drveća -* ***ukupno***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| vrsta drveća | Stanje za vrste u kojima se vrše seče | | prinos |
| V | zv |
| m3 | | m3 |
| lužnjak | 90.731,1 | 1.275,4 | 6.950,7 |
| poljski jasen | 64.572,2 | 1.479,8 | 6.648,1 |
| topola I-214 | 34.275,5 | 2.899,9 | 16.196,1 |
| deltoidna topola | 28.349,3 | 3.874,5 | 22.033,5 |
| bela topola | 17.551,4 | 346,6 | 2.629,9 |
| topola M-1 | 10.176,9 | 1.201,0 | 10.296,0 |
| ostali tvrdi lišćari | 7.029,6 | 221,3 | 361,8 |
| crni orah | 3.399,0 | 65,1 | 420,8 |
| bela vrba | 3.235,3 | 105,3 | 808,7 |
| cer | 1.751,0 | 26,3 | 262,3 |
| krupnolisna lipa | 652,9 | 17,6 | 78,4 |
| grab | 645,1 | 9,9 | 2,0 |
| sitnolisna lipa | 550,9 | 11,8 | 60,7 |
| američki jasen | 241,8 | 5,1 | 100,6 |
| topola serotina | 89,4 | 1,4 | 17,9 |
| bagrem | 37,6 | 1,1 | 4,0 |
| **Ukupno:** | **263.289,0** | **11.542,1** | **66.871,5** |

Ukupan etat za ovu gazdinsku jedinicu iznosi 66.871,5 m3, tj 6.687,2 m3 godišnje.

Intenzitet zahvata u odnosu na ukupnu zapreminu iznosi 25,3 % i 57,9 u odnosu na prirast.

## ODNOS OBIMA RADOVA NA GAJENJU ŠUMA I OBIMA SEČA ŠUMA

Obaveza prikazivanja odnosa radova na korišćenju i gajenju šuma proističe iz odredbi člana 22 i 28 Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama.

Prema prethodno prikazanom sadržaju Planova gajenja šuma (po vrsti i obimu) i Planu korišćenja šuma, odnos ovih planova (obim planiranih uzgojnih radova u hektarima u odnosu na 1000 m3 bruto planiranog obima seča) je sledeći:

*Tabela br. 8.22. – Odnos plana gajenja i korišćenja šuma*

| **Šifra** | **Vid rada** | **Radna površina** | | **Odnos plana gajenja i korišćenja** | | **Ukupno** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Prosta | Proširena | Prosta | Proširena |
| ( ha ) | | ha / m3 x 1000 | | |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 155,23 | 4,85 | 2,32 | 0,07 | 2,39 |
| **318** | Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom | 142,44 | 4,85 | 2,13 | 0,07 | 2,20 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom | 12,79 |  | 0,19 | 0,00 | 0,19 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 23,92 | 0,73 | 0,36 | 0,01 | 0,37 |
| **522** | Kresanje grana | 1.834,91 | 29,10 | 27,44 | 0,44 | 27,87 |
| **524** | Pinciranje | 155,23 | 4,85 | 2,32 | 0,07 | 2,39 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 2.708,25 | 53,35 | 40,50 | 0,80 | 41,30 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama | 7,13 |  | 0,11 | 0,00 | 0,11 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 1.818,10 | 29,10 | 27,19 | 0,44 | 27,62 |
|  | | **6.858,00** | **126,83** | **102,55** | **1,90** | **104,45** |

Iz prethodnog pregleda se vidi da treba izvršiti 104,45 ha šumsko uzgojnih radova na svakih 1000 m3 posečene zapremine.

## PLAN IZGRADNJE I ODRŽAVANJA ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA I OBJEKATA

Uovom uređajnom razdoblju planira izgradnja 1.800 m. novih šumsko-kamionskih puteva:

odeljenje dužina

1. 16 / 17 620 m

2. 20 / 21 560 m

3. 30 / 31 620 m

**Ukupno: 1.800 m**

Za održavanje se planira ukupna dužina puteva u okviru gazdinske jedinice od 12.100 m.

## PLAN UREĐIVANJA ŠUMA

Sledeće uređivanje šuma ove gazdinske jedinice planira se uraditi u poslednjoj godini važenja ove osnove za gazdovanje šuma, na površini od 1.228,73 ha.

## PLAN RAZVOJA LOVSTVA

Na osnovu postojećih stanišnih uslova, bonitetne vrednosti ove gazdinske jedinice, a vezano za vrste divljači koja se nalazi u gazdinskoj jedinici „Senajske bare I - Krstac “ određeno je:

Za lovište "Posavsko lovište Karakuša"

- za divlju svinju stanište II boniteta - 4 grla/100 ha. lovno produktivne površine (75% ukupne površine)

- za srnu stanište III boniteta - 4,5 grla/100 ha. lovno produktivne površine ( 92 % ukupne površine )

Za livište "Klenak"

- za srnu stanište III boniteta - 4,5 grla/100 ha lovnoproduktivne površine

Na osnovu bonitiranja staništa za pojedine vrste, optimalni kapacitet lovišta u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi:

Za lovište "Posavsko lovište Karakuša"

- divlja svinja 33 grla.

- srneća divljač 46 grla.

Za livište "Klenak"

- srneća divljač 4 grla.

Detaljan plan lovnog gazdovanja za gazdinsku jedinicu „Senajske bare I - Krstac “, nalazi se u lovnim osnovama JP Vojvodinašume i lovačkog udruženja ”Sremac” iz Rume.

## PLAN KORIŠĆENJA DRUGIH ŠUMSKIH POTENCIJALA

Korišćenje ostalih šumskih proizvoda u okviru gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac “ nije planirano, a regulisano je Zakonom o zaštiti životne sredine, (sl.gl.RSbr.66/91,83/92,53/93,67/93,48/94,53/95), i Naredbom o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divljih biljnih i životinjskih vrsta (sl.gl.RS br.17/99).

Obzirom na planirani obim i intenzitet šumsko-uzgojnih radove na celoj površini gazdinske jedinice „Senajske bare I - Krstac “, se ne planira ispaša domaće stoke.

## PLAN KADROVA

Plan kadrova ŠU "Klenak" detaljno je obrađen u Planu razvoja šumskog područja.

## PLAN TEHNIČKOG OPREMANJA

Plan tehničkog opremanja ŠU "Klenak" detaljno je obrađen u Planu razvoja šumskog područja.

# UPUTSTVA I SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANOVA

Uspešnost sprovođenja planova gazdovanja šumama zavisi od niza faktora. Ti faktori su katkad objektivne a katkad subjektivne prirode. Da bi se oni na neki način izbegli, ovom osnovom propisaće se smernice za sprovođenje propisanih mera i planova gazdovanja šumama. Ovim smernicama propisaće se tehnologija rada, po svim elementima šumarskog gazdovanja. Smernicama za sprovođenje propisanih mera i planova gazdovanja šumama obezbediće se maksimalno moguće unapređenje načina rada na sprovođenju planova gazdovanja.

Radi preglednijeg sagledavanja predloženih smernica za gazdovanje šumama, sve smernice za gazdovanje šumama podeljene su po oblastima.

## SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA GAJENJA ŠUMA

### Priprema za pošumljavanje mekih lišćara (101)

Ovaj vid rada koji prethodi pošumljavanju odvija se u dve faze i to:

* + priprema terena za pošumljavanje i
  + priprema zemljišta za pošumljavanje.

U konkretnom slučaju , za potrebe ove gazdiske jedinice u pripremu terena za pošumljavanje svrstani su sledeći vidovi rada:

\* Tarupiranje podrasta (114)

\* Iveranje panjeva (119)

\* Sakupljanje i spaljivanje režijskog otpada (120)

Vezano za pripremu zemljišta za pošumljavanje u ovoj gazdinskoj jedinici svrstani su sledeći vidovi rada:

\* Riperovanje (211)

\* Razoravanje (212)

\* Tanjiranje (213)

Navedeni vidovi rada detaljno su opisani u tekstu koji sledi uz napomenu da je do uvođenja šifre 101 došlo iz razloga uprošćavanja vođenja evidencije izvršenih radova i praćenja istih, kao i mogućnosti promena tehnologije i njenog usavršavanja uvođenjem novih metoda rada ,a samim tim i primenu mehanizacije i hemijskih sredstava prilagođenih konkretnim situacijama na terenu.

### Priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara (102)

Ovaj vid rada koji prethodi pošumljavanju odvija se u dve faze i to:

* + priprema terena za pošumljavanje i
  + priprema zemljišta za pošumljavanje.

U konkretnom slučaju, za potrebe ove gazdinske jedinice u pripremu terena za pošumljavanje svrstani su sledeći vidovi rada:

\* Tarupiranje podrasta (114)

\* Sakupljanje i spaljivanje režijskog otpada (120)

\* Tretiranje panjeva hemijskim sredstvima (121)

\* Tretiranje podrasta hemijskim sredstvima (126)

Navedeni vidovi rada detaljno su opisani u tekstu koji sledi uz napomenu da je do uvođenja šifre 102 došlo iz razloga uprošćavanja vođenja evidencije izvršenih radova i praćenja istih, kao i mogućnosti promena tehnologije i njenog usavršavanja uvođenjem novih metoda rada, mehanizacije i hemijskih sredstava prilagođenih konkretnim situacijama na terenu.

### Tarupiranje podrasta mašinski (114)

Da bi se proces seče a kasnije i priprema za pošumljavanje nesmetano odvijao potrebno je, pre izvođenja čiste seča ukloniti vrste iz podstojnog sprata.

Uklanjanje će se izvoditi na mehanizovani način traktorom velike snage u kombinaciji sa šumskim mulčerom. Pre početka rada traktora potrebno je poseći deblje jedinke podrasta ( preko 7 cm. ) motornim testerama i drvni materijal izneti iz sastojine. Traktor sa mulčerom će se kretati kroz sastojinu između stabala i prekrivajući celu površinu sastojine u dva prolaza mehanički uništavati ( mleti ) podstojni sprat. Ovaj rad se radi u jednom navratu.

### Iveranje panjeva ( 119 )

Ovaj vid rada se izvodi pri pripremi terena za pošumljavanje klonskim topolama.

Panjevi stabala, koji su nastali posle seče zrele sastojine moraju se iverati, tako da se uništi nadzemni i podzemni deo panja, da bi se moglo izvršiti oranje zemljišta.

Uništavanjem nadzemnog i podzemnog dela panja nesmetano se može vršiti oranje zemljišta da bi se zemljište pripremilo za bušenje rupa pri pošumljavanju klonskih topola plitkom sadnjom.

Iveranje panjeva se radi uređajima za iveranje panjeva, koje pogone teški traktori velike snage motora na izlaznom vratilu motora. Iveranje panjeva se izvodi u jednom navratu.

### Sakupljanje režijskog odpatka (120)

Nakon izvedenih seča obnove i privlačenja drvnih sortimenata, u sečini zaostaje jedna količina odpadnog drvnog materijala koji predstavlja smetnju za dalje radove na pripremi terena za pošumljavanje, za radove na samom pošumljavanju površine a kasnije i za nesmetanu pojavu i razvoj ponika glavnih vrsta, za negu i zaštitu podmlatka. Ovaj materijal najčešće iznose i za svoje potrebe iskoristi lokalno stanovništvo, a ako to nije slučaj onda se za ovaj posao angažuju radnici koji ovaj odpadni materijal prvo sakupe na gomile a zatim spale ili pomoću mehanizacije iznesu sa podmladne površine.

### Tretiranje panjeva hemijskim sredstvima

U cilju suzbijanja izbojne moći iz panjeva stabala podstojnog sprata, njihovi se panjevi nakon seče tretiraju odgovarajućim arboricidima. U zavisnosti od vremena izvođenja radova i vrste preparata koji se koristi u primeni su dva osnovna načina tretiranja panjeva. U letnjem periodu primenjuje se vodeni rastvor preparata a sama aplikacija sredstva se najefikasnije izvodi prskanjem kambijalnog prstena panja pomoću leđne prskalice. Za primenu u zimskom periodu, radi boljeg prodiranja u drvo, pogodniji su preparati koji se rastvaraju u nafti a aplikacija sredstva se izvodi premazivanjem panjeva četkama. Ovaj rad se radi u jednom navratu.

### Tretiranje podrasta hemijskim sredstvima (126)

Nakon mehaničkog uklanjanja jedinki podrasta iz njihovih panjeva dolazi do pojave izbojaka koji predstavljaju snažnu i opasnu konkurenciju poniku i podmlatku glavnih vrsta. U cilju subijanja konkurentskih vrsta na njihove vegetativne izbojke se primenjuje folijarni tretman odgovarajućim totalnim herbicidima translokativnog mehanizma delovanja. Zadovoljavajući rezultati se postižu primenom jednog folijarnog tretmana u septembru 2% rastvorom preparata na bazi 360 g/l glifosata. Kao i predhodni rad, tako i tretiranje podrasta hemijskim sredstvom se izvodi u jednom navratu.

### Razoravanje (212)

Razoravanje zemljišta vrši se teškim traktorima opremljenim specijalnim šumskim plugovima na dubini od oko 35 cm. Ovim vidom rada se gornji sloj zemljišta “razbije” tako da se vodno vazdušni režim naglo poboljšava, a istovremeno se sitni panjevi i žile predhodne vegetacije izbace na površinu gde u nedostatku vlage gube svoju izdanačku moć

### Riperovanje (211)

Riperovanje zemljišta se vrši posle razoravanja, jednom ili dva puta u zavisnosti od konkretne situacije. Izvodi se napravom koja je konstruisana za ovaj vid rada.Na ram teške tanjirače pričvršćeni su riperi koji imaju zadatak da izbace komade žila (korenja) iz zemlje na površinu i razbiju veće komade zemlje nastale razoravanjem.Ovaj vid rada olakšava rad tanjiračama i znatno smanjuje troškove održavanja tanjirača. U tu svrhu se koriste odgovarajući traktori koji vuku ripere. Posle riperovanja vrši se sakupljanje i spaljivanje ili iznošenje žila.

### Tanjiranje (213)

Ovaj vid rada izvodi se u zavisnosti od konkretne situacije na terenu. Ukoliko je zemljište posle drugog riperovanja ostalo neravno, potrebno je isto potanjirati kako bi se stvorili povoljniji uslovi za rad sledećih mašina koje rade na ostalim radovima za pošumljavanje topola. U tu svrhu koriste se navedeni traktori sa teškim.

### Razmeravanje i obeležavanje (214)

Razmeravanje i obeležavanje je faza pre bušenja rupa za sadnju gde se razvlačenjem žice određuje pravac redova prilikom sadnje, dok se na svakoj žici na jednakim rastojanjima (u zavisnosti od razmaka sadnje) stavljaju kolčići koji služe kao markeri prilikom bušenja rupa.

### Bušenje rupa mašinski (plitka sadnja) (218)

Posle pripreme terena za pošumljavanje, razmeravanja i obeležavanja, vrši se mašinsko bušenje rupa za plitku sadnju. Rupe se buše na mestima koje su prethodno obeležene kolčićima i to sa bušilicom prečnika 45cm,a na dubini do jednog metra.Za pogon bušilice koristi se traktor snage oko 30 kW.

### Veštačko pošumljavanje sadnjom (317)

Ovaj vid rada u gazdinskoj jedinici „Banov brod – Martinački poloj – Zasavica –Stara Rača “, odnosi se na veštačko pošumljavanje sadnjom sadnica poljskog jasena.Sadnja se vrši pod ašov.Sadnice su najčešće dvogodišnje (2+0). Za uspeh sadnje veoma je značajno da se izvrši jesenja sadnja (ukoliko to uslovi dozvoljavaju).

Shodno utvrđenim ciljevima gazdovanja, u većini slučajeva primeniće se razmak sadnje 1.5x2.5 m.

Ukoliko se promeni tehologija ili se dođe do novih saznanja, samim tim,doći će i do promene razmaka sadnje.

### Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom (318)

Sadnja se vrši sadnicama sa korenom.Sadnice su najčešće jednogodišnje (1/1) ili dvogodišnje (1/2). Sadnja se obavezno vremenski usklađuje sa bušenjem rupa,da bi se sprečilo zasipanje rupa i potreba za tzv.čišćenjem.Za uspeh sadnje veoma je značajno da se izvrši jesenja sadnja.

Dubinu sadnje treba odrediti prema orografskim, hidrografskim i pedološkim uslovima svakog pojedinog staništa. Da bi se ovi elementi što bolje odredili nužno je pre sadnje teren detaljno istražiti i na osnovu toga odrediti optimalnu dubinu sadnje. Na osnovu tipova staništa u ovoj gazdinskoj jedinici određuje se plitka sadnja 80-120cm dubine.

Shodno utvrđenim ciljevima gazdovanja, u većini slučajeva primeniće se razmak sadnje 6x6m.

Ukoliko se pojave novi klonovi i nova saznanja o već postojećim klonovima, može doći i do promene tehologije,a samim tim i razmaka sadnje. Izbor sorti topola za sadnju, kao i tehnologija sadnje (plitka sadnja), napraviće se na osnovu tipa zemljišta na kojem će se sadnja obaviti.

### Veštačko pošumljavanje sejačicom (326)

Najčešći način kojim se vrši pošumljavanje i popunjavanje setvom je setva sejalicom.

Sejalica se kači za traktor koji se bez poteškoća kreće po predmetnoj površini i vrši setvu. Sejačica je tako konstruisana, da se seme harstovog žira stavlja u spremište iz koga se putem lopatica potiskuje u lule i tako dospeva do zemlje. Na samom kraju lule nalaze se graničnici koji pritiskom cele sejačice ulaze par santimetara u zemlju, tako kad seme kroz lulu padne do zemlje ulazi par santimetara u brazdicu i kretanjem napred po poršini graničnici vrše nabacivanje zemlje na seme. Iza graničnika priključen je gvozdeni točak koji nabačenu zemlju na seme potaba.

Razmak između redova sejalice je 60 cm.

Rad na pošumljavanju sejačicom zahteva minimalni broj radnika ( 2-3 radnika dnevno), što je u današnje vreme sve veći problem organizatora pošumljavanja.

U odnosu na setvu omaške i pod motiku ovaj način je mnogo efikasniji (ušteda radne snage, kg semena i dr.), i na taj način prihvatljiviji za rad na popunjavanju. Sejačica vrši setvu hrastovog žira ravnomerno po celoj površini.

### Popunjavanje veštački podignutih kultura setvom (413)

Popunjavanje se izvodi u prvoj, eventualno drugoj godini nakon setve hrasta lužnjaka. Popunjavanje obuhvata samo one delove sastojine gde nije uspelo pošumljavanje. Popunjavanje se vrši takodje sejačicom u doba mirovanja vegetacije, kada prolaz traktora preko mlade sastojine ne stvara velika oštećenja na hrastovom podmlatku a uslovi za setvu su pogodni.

### Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (414)

Nakon izvršenog pošumljavanja setvom žira , posle druge godine, uneće se dvogodišnje sadnice p.jasena da bi se dobila mešovita sastojina hrasta i jasena.Unos će se izvršiti ravnomerno po celoj površini sa 800 sadnica po hektaru.Sama sadnja će se izvršiti sadnjom pod ašov.

### Popunjavanje veštački podignutih plantaža (510)

Nakon izvršenog pošumljavanja, sastojine treba redovno pregledati i u slučaju neuspelog pošumljavanja (sušenja sadnica, ili njihovog propadanja iz drugih razloga), na tim delovima površine izvršiti popunjavanje sastojine novim sadnicama. Ovu meru ne treba primenjivati u slučajevima retkog i pojedinačnog sušenja gde izvođenje ovih radova nije tehnološki opravdano. Popunjavanje se može vršiti i više godina nakon sadnje, sve dok su nove sadnice u stanju da se izbore za svoj položaj u sastojini. Kod topola pri izboru klonova koji se koriste za popunjavanje treba upotrebljavati starije sadnice istog klona kao pri prvom pošumljavanju ili klonove koji imaju brži porast u mlađem uzrastu, kako bi se što pre otklonila razlika u visini i prečniku.

Prilikom pregleda izvršenih pošumljavanja treba evidentirati potrebu za ispravljanjem sadnica nakon poplave i preduzeti mere da se ova pojava sanira.

### Osvetljavanje podmlatka (510)

Ovim terminom obuhvaćeni su radovi na osvetljavanju hrastovog podmlatka i to:

* Osvetljavanje podmlatka ručno (511)
* Uništavanje korova hemijskim sredstvima (517)

Oba navedena vida rada koriste se u više navrata i dopunjavaju jedan drugog. U zavisnosti od konkretne situacije i vremenskih uslova njihov odnos varira i prilagođava se stanju na terenu a primena jednog termina za ove poslove olakšava njihovo praćenje i evidenciju. U ovoj gazdinskoj jedinici ukazuje se potreba za ova dva načina osvetljavanja iako postoje i još nekoliko vidova rada koji imaju istu svrhu i cilj ( seča izbojaka, uklanjaje korova ručno, mašinski itd.).

Radovi pod šiframa 511 i 517 detaljno su opisani u daljem tekstu.

### Osvetljavanje podmlatka ručno (511)

U prvoj i drugoj godini starosti nove sastojine hrasta lužnjaka, dolazi do velike konkurencije medju biljkama za opstanak. U ovoj konkurenciji ponik hrasta lužnjaka u odnosu na sve ostale zeljaste i drvenaste biljke često je najslabiji. Pošto je hrast lužnjak osnov buduće sastojine, čovek mu mora u ovoj konkurenciji pomoći raznim merama nege a prevashodno osvetljavanjem.

Hrast lužnjak je vrsta svetlosti i u ovoj konkurenciji za opstanak njemu je svetlost najpotrebnija.

Mera osvetljavanja hrastovog podmlatka mora se vršiti intenzivno svake godine, prve tri godine starosti hrastovog podmlatka. Od 6-10 godine mora se pratiti razvoj podmlatka i vršiti osvetljavanje svake druge godine ali samo na onim delovima površine na kojima je hrastov podmladak ugrožen od nepoželjnih vrsta.

Optimalno vreme za izvođenje ovog posla je juni mesec.

Visina sasecanja nepoželjnih vrsta u prve 2-3 godine vrši se kosirima do same zemlje. Sledećih godina visina sasecanja je do jedne polovine visine stabla hrastovog podmlatka. Žbunove koji se pojave kao izdanci iz grabovih panjeva, podmladak lipe ili ive, odmah u prvoj godini isprskati malom ručnom prskalicom, ali toliko precizno da rastvor hemijskog sredstva ne pada na hrastov podmladak.

Glog ne sasecati, on ima retku lisnu masu tako da pored njega hrastov podmladak dobija dovoljnu količinu svetla.

Sasecanje nepoželjnih vrsta nema za cilj uništavanje te vrste, već da usporavanje njihovog visinskograzvoja.

Pravilnim svakogodišnjim radom na osvetljavanju hrastovog podmlatka sačuvaće se hrastov podmladak a broj utrošenih radnih dana na ovom radu biće sveden na minimum. Ovaj vid rada se izvodi u tri navrata.

### Uništavanje korova hemijskim sredstvima (517)

Uništavanje korova hemijskim sredstvima je novijeg datuma u šumarstvu. Sagledavajući izvanredne rezultate u poljoprivredi koji se postižu kod primene selektivnih herbicida, stručnjaci za negu i zaštitu u šumarstvu su na manjim površinama, više oglednog karaktera, primenili te iste herbicide u mladim sastojinama hrasta lužnjaka. Posle par godina se došlo do izvanrednih rezultata u zaštiti hrasta lužnjaka od korovskih biljaka tako da se ova zaštita sada primenjuje obavezno u prvoj odnosno drugoj godini starosti hrastovog podmlatka. Preparati koji se primenjuju su vrlo kratke razgradljivosti (male karence), tako da nisu štetni po drvenaste vrste koje će kasnije činiti sastojinu. Ovaj vid rada se izvodi u jednom navratu.

### Okopavanje u plantažama topola (519)

Ova mera nege u prvoj godini zasada bila je neophodna i redovno se planirala i izvodila dva puta. Korišćenjem senzorskih tanjirača i herbicida ovu meru smo u znatnoj meri potisnuli. Ipak, njena primena je u nekim situacijama neophodna. U nedostatku senzorskih tanjirača, mora se vršiti okopavanje. Isto tako ako se u plantaži topola gaje poljoprivredne kulture okopavanje oko sadnica postaje neophodno. Pored okopavanja u redovima topola, potrebno je i košenje ili hemijsko tretiranje korova. Umesto okopavanja sadnica moguće je tretiranje korova herbicidom.

### Orezivanje grana (522)

Orezivanje grana je planirano u satojinama klonskih topola.

Početak i broj orezivanja grana zavisiće od starosti topole, boniteta staništa i mikroreljefa. Kod sorti koje se više granaju i brže rastu orezivanje treba početi ranije i izvoditi češće, a vrste koje sporije rastu i slabije se granaju orezivaće se u kasnijoj dobi i ređe. U proseku, radiće se šest orezivanja i to prvo, takozvano korekciono orezivanje izvršiće se u prvoj godini starosti sadnice, dok će se ostalih pet uraditi u sledećih pet godina kako bi se dobila što veća dužina debla bez grana. Radi smanjenja troškova, kasnija orezivanja se mogu izvoditi selektivno, tako da se orežu samo stabla budućnosti, dok bi stabla koja će se vaditi proredama ostati ne orezana. Uslovi staništa utiču na način orezivanja tako što će se na lokalitetima gde postoji velika opasnost od izvaljivanja, krivljenja i lomljenja sadnica usled štetnog dejstva visoke vode, stabla treba orezati ranije i do veće visine. Takođe, na boljim bonitetima gde je razvoj krošnje brži, ranije će se orezati potrebna dužina debla.

Orezivanje grana treba vršiti tako da se ne povredi kora drveta, da ne dođe do zacepljenja i da je površina reza glatka i što manja.

### Međuredna obrada (525)

Međuredno tanjiranje predstavlja meru nege sa dugom tradicijom. Vrši se srednje teškim i teškim šumskim tanjiračama za čiju vuču se koriste traktori snage motora 60-110 kW. Za ovaj vid rada koristimo i tzv. senzorske tanjirače iz uvoza, kojima se zahvaljujući petoj pokretnoj bateriji tanjira izvrši obrada cele površine. Ova tanjirača zamenjuje okopavanje oko sadnica, a i unakrsno tanjiranje nije tako neophodno, kao u slučaju korišćenja klasičnih tanjirača. Međuredna obrada tanjiranjem vrši se u prvih 5 godina redovno nakon zasnivanja zasada,a kasnije po potrebi . Ukupno se u ovom periodu (prvih 5 godina) planira 15-ak tanjiranja (prohoda).

Sa međurednom obradom tanjiranjem uspešno se kombinuje međuredno suzbijanje korova herbicidom. Totalni kontaktni herbicid uništava zeljaste korove i nepoželjne drvenaste vrste. Nanosi se traktorskom poljoprivrednom prskalicom prilagođenom za odgovarajući razmak sadnica. Prskalica se pogoni lakim traktorom snage motora do 30 kW. Ova mera nege primenjuje se u prvih pet godina od osnivanja zasada. Svake godine vrši se jedno tretiranje.

### Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama i mladim kulturama (527)

Čišćenje kao mera nege izvodi se u mladim prirodnim sastojinama, kao i u mladim kulturama u dobu mladika tj. od 10-30 godina starosti sastojine.

Čišćenje mladika može se izvoditi na klasičan način i kandidovanjem stabala budućnosti.

Čišćenje mladika klasičnim načinom svodi se na uklanjanje potištenih i nekvalitetnih stabala u sastojini. Na ovaj način se retko ili skoro nikako ne utiče na razvoj najkvalitetnijih stabala u sastojini te zbog toga ona su prepuštena spontanom razvoju.

S druge strane ako se čišćenje izvodi kandidovanjem najkvalitetnijih stabala (stabala budućnosti) u sastojini, čovek svesno utiče na razvoj njih samih, kao i cele sastojine.

Doznaka stabala za čišćenje kod ovog metoda je sada u funkciji tih stabala, odnosno doznačavaju se prevashodno ona stabla koja ugrožavaju razvitak stabala budućnosti. Doznačena stabla su često u prvom spratu i direktno ugrožavaju razvitak stabla budućnosti. Sva ostala stabla koja ne utiču na razvoj stabala budućnosti a nisu u kategoriji sanitarnih stabala nisu predmet doznake.

Prilikom izbora ovih stabala treba imati u vidu činjenicu, da svaka sastojina ima svoju individualnost, a da na broj i način izbora stabala budućnosti utiču i postavljeni ciljevi gazdovanja.

### Međuredna obrada hemijski (540)

Sa međurednom obradom tanjiranjem uspešno se kombinuje međuredno suzbijanje korova herbicidom. Totalni kontaktni herbicid uništava zeljaste korove i nepoželjne drvenaste vrste. Nanosi se traktorskom poljoprivrednom prskalicom prilagođenom za odgovarajući razmak sadnica. Prskalica se pogoni lakim traktorom snage motora do 30 kW. Ova mera nege primenjuje se u prvih pet godina od osnivanja zasada. Svake godine vrši se jedno tretiranje.

### Održavanje protivpožarnih pruga, proseka i puteva (618)

Radi sprečavanja eventualnih šteta na širem području u slučaju pojave šumskih požara, neophodno je preventivno podizati i održavati protivpožarne pruge u na obnovljenim površinama, koje može lako zahvatiti prizemni požar. Uklanjaju se sve organske materije kojima se požar može širiti i prenositi u širini od 2-3 metra. Potrebno je i redovno održavati puteve da je njima moguće prolaziti u svim uslovima. Proseke se moraju održavati čiste, prohodne i pregledne, redovnim godišnjim uklanjanjem žbunja i podrasta koji se na njima pojavljuje.

### Prorede u mekim lišćarima (924)

Prorede u mekim lišćarima mogu biti šematske ili selektivne,a izvode se u mladim sastojinama klonskih topola starosti do 6-12 godina u zavisnosti od razvoja krošnje biljaka i njihovom sklopljenošću.

Prorede u mlađim sastojinama klonskih topola kod punog obrasta izvode se šematski, a kod ređeg sklopa (što je ređi slučaj) vrši se doznaka stabala pri kojoj se vodi računa o prostornom rasporedu stabala.

### Prorede u tvrdim lišćarima (927)

Kod intenzivnog šumskog gazdovanja prorede su osnovni vid nege šuma i najduže se primenjuju u sastojinama s obzirom na dužinu proizvodnog procesa. Koji vid proreda primeniti, način izvođenja, intenzitet i učestalost, najčešće zavisi od zatečenog stanja sastojina (ocenjenog kroz strukturne osobine sastojine-sklopljenost i očuvanost, zdravstveno stanje), dosadašnjeg načina nege i uticaja na zatečeno stanje kao i stanišnih uslova u kojima se nega izvodi.

Sagledavajući sve napred navedene elemente za Sremsko šumsko područje pa i za gazdinsku jedinicu ”Matijevica-Kadionica, propisuju se selektivne prorede zasnovane na principima pozitivne selekcije. Osnovna osobina selektivne prorede je da se njenom primenom uvećava vrednost prirasta, prirast se usmerava na najbolja unapred odabrana stabla u sastojini a istovremeno se osigurava biološka stabilnost sastojine i održava maksimalna proizvodnja i koristi proizvodni potencijal zemljišta.

Pre samog početka vršenja doznake stabala za proredu treba proučiti uredbe i smernice gazdovanja šumama, do detalja upoznati stanišne uslove i sastojinske prilike ne samo u konkretnoj sastojini gde će se vršiti doznaka stabala za proredu već i šire. Posebno je važno analizirati sve strukturne elemente sastojine, napraviti grafikone stanja zapremine po debljinskim stepenima i po najzastupljenijim vrstama. Obavezno uraditi skicu površine na kojoj će se raditi proreda. Izvođenje doznake bez predhodno izvršenih pripremnih radova garantuje neuspeh.

Nakon izvršenih svih pripremnih radova pristupa se izvođenju same doznake stabala u proredi.

Pri praktičnom radu u konkretnoj sastojini, stabla se funkcionalno svrstavaju u tri osnovne kategorije:

1. Stabla budućnosti. To su najkvalitetnija stabla u sastojini, budući nosioci proizvodnje čijem daljem razvoju je sve podređeno.
2. Konkurentna stabla (štetna). Stabla koja svojim položajem u sastojini ometaju razvoj najboljih stabala.
3. Indiferentna stabla. Obuhvataju kategoriju stabala koja ni na koji način ne ugrožavaju normalan razvoj stabala budućnosti.

U prvoj fazi u sastojini se odabiraju stabla budućnosti (koja se najčešće obeležavaju farbom ili na neki drugi način) da bi se uočila i pri narednim prorednim zahvatima. Pri tome se mora voditi računa da odabrana stabla budu najkvalitetnija u sastojini i istovremeno (u granicama mogućnosti) pravilno raspoređena po površini. Stabla moraju biti punodrvna, sa normalno razvijenom krošnjom, bez vidljivih tehničkih grešaka na deblu, obolenja i mehaničkih oštećenja. Broj odabranih stabala mora biti nešto veći od očekivanog na kraju ophodnje, kako bi se izbegle moguće posledice kasnijeg diferenciranja. Konkretan broj zavisi od starosti, vrste drveća, kvaliteta i postavljenog proizvodnog cilja.

U drugoj fazi se vrši odabiranje i doznaka stabala za seču. Pošto se primenom selektivne prorede želi najbolji razvoj najkvalitetnijih stabala u sastojini to se uglavnom doznačuju stabla II kategorije. Ona se nalaze na taj način što se obilaskom oko stabala budućnosti pronalaze i evidentiraju (doznačavaju) glavni konkurenti koji svojim položajem u odnosu na odabrano stablo najviše ugrožavaju njihov razvoj.

Stabla III kategorije se uklanjaju iz sastojine ako su takvog zdravstvenog stanja da ne mogu čekati naredni proredni zahvat.

Kao stabla budućnosti treba ostaviti i zdrava stabla voćkarica.

S obzirom na razređenost dela sastojina u nekim gazdinskim klasama zahvat mora biti umeren i odmeren u svakoj sastojini pojedinačno, a u pojedinim slučajevima proredne seče će biti sanitarno uzgojnog karaktera.

U sastojinama gde dominira grab, doznaku usmeriti na tanja stabla i deblja stabla lošijeg kvaliteta. Na ovaj način se smanjuje ukupan broj stabala graba po jedinici površine a prirast se usmerava na zdrava i kvalitetna stabla koja će biti nosioci prirasta.

U semenskim objektima uglavnom nema uzgojnih intervencija ali ako bi došlo do sušenja stabala ili vetroloma tada se, uz saglasnog i odobrenje nadležnog inspektora, vrši sanacija neželjene pojave.

### SMERNICE ZA FORMIRANJE ZAŠTITNIH ZONA PORED VODOTOKOVA , JAVNIH PUTEVA I NASELJA (BUFFER ZONES)

U skladu sa zahtevima SGS QUALIFOR-a, STANDARDA ZA GAZDOVANJE ŠUMAMA U SRBIJI iz 2007 godine, za planiranje i uspostavljanje zaštitnih zona duž vodotokova, javnih puteva i naselja, donose se smernice za formiranje zaštitnih zona u šumama kojim gazduje Javno preduzeće „Vojvodinašume“ Petrovaradin. Imajući u vidu dugoročni karakter uspostavljanja zaštitnih zona, potrebno je da se pristupi definisanju moguće strategije i tipova pojaseva, planiranju, izboru tehnologija i obezbeđivanju odgovarajućeg sadnog materijala za uspostavljanje zaštitnih zona.

Formiranje zaštitnih zona je u funkciji obezbeđivanja pozitivnih efekata na stabilnost ekosistema, očuvanja određenih staništa, biološke i predeone raznolikosti i autentičnog izgleda predela. Zaštitne zone na obodima prirodnih šuma i graničnim pojasevima plantaža, izgrađene prvenstveno od autohtonih vrsta drveća, pored vodotokova, javnih puteva i naselja, uticaće na obnavljanje i očuvanje izvornog izgleda predela, što će obezbediti pozitivan uticaj na očuvanje autentičnih ambijenata, duševnog mira lokalnog stanovništva naviknutog na specifično okruženje i estetskih vrednosti predela. Podizanje zaštitnih zona predstavlja dugoročan proces, koji se može sprovoditi isključivo planski i postepeno. U dosadašnjoj praksi je pored prirodnih zaštitnih zona pored vodotokova, postojala obaveza ugrađivanja zaštitnih pojaseva u planska dokumenta samo u slučajevima kada je to bilo propisano odgovarajućim aktima o proglašenju zaštićenih prirodnih dobara i uslovima Zavoda za zaštitu prirode Srbije. Implementacija procesa sertifikacije šuma nameće obavezu očuvanja postojećih i uspostavljanje novih zaštitnih zona na mestima gde one nedostaju, pored vodotokova, javnih puteva i naselja.

Počev od dana stupanja na snagu ove Smernice, u planskim dokumentima, posebnim i opštim osnovama, obavezno se planira i propisuje održavanje i podizanje zaštitnih zona u poglavlju "Smernice za sprovođenje potrebnih mera i planova gazdovanja šumama", pri čemu poseban značaj treba dati sledećem:

- definisanju vrsta drveća koje će se primenjivati u zaštitnim zonama,

- definisanju širine zaštitnih zona,

- propisivanju mera nege koje će biti primenjene u zaštitnim zonama,

- određivanju vremena obnavljanja zaštitnih zona,

- načinu i tehnologiji obnavljanja zaštitnih zona.

Podizanje zaštitnih zona u slučaju plantaža selekcionisanih sorti topola vršiće se prvenstveno autohtonim vrstama drveća, a u skladu sa rezultatima identifikacije stanišnih uslova datog lokaliteta, pri čemu se za pošumljavanje prioritetno preporučuju sledeća vrcte drveća: vrbe, bela topola, crna topola, hrast lužnjak, poljski jasen, crna jova i dr. U prvom planskom periodu, dok se ne obezbedi proizvodnja odgovarajućeg sadnog materijala za ove namene, zaštitne zone će se održavati od postojeće šumske vegetacije. Uzimajući u obzir iskazane zahteve, potrebno je proširiti postojeći asortiman proizvodnje reproduktivnog materijala šumskog drveća i pokrenuti rasadničku proizvodnju neophodnog sadnog materijala za potrebe podizanja zaštitnih zona.

Širina pojaseva definisana je u skladu sa funkcijom i značajem samih pojaseva, a određena je sledećim elementima:

- zaštitne zone širine 30 m podižu se duž toka reke Dunav, autoputeva i naselja.

- zaštitne zone širine 20 m podižu se duž tokova Save, Tise i Tamiša, drugih većih rečnih tokova i magistralnih puteva.

- zaštitne zone širine 10-15 m podižu se duž manjih rečnih tokova, rečnih mrtvaja i regionalnih puteva.

Seča i obnavljanje zaštitnih pojaseva neće se vršiti u isto vreme sa glavnom sastojinom. Obnavljanje zaštitne zone vršiće se najranije po isteku vremenskog perioda određenog širinom jednog dobnog razreda. Prema tome, zaštitnim pojasevima će se gazdovati sa produženom ophodnjom, što je uslovljeno održavanjem zaštitnih funkija ovih zona. Pri tome, mora se imati u vidu da starost stabala u zaštitnom pojasu ne pređe biološku zrelost.

Kao što se može zaključiti, formiranje zaštitnih zona vršiće se u dužem periodu paralelno sa realizacijom osnova gazdovanja šumama, koje će sadržati odredbe vezane za ovu problematiku. Godišnji izvođački projekti, u svom tekstualnom delu, takođe, treba da imaju definisano operativno izvođenje radova na osnivanju i održavanju zaštitnih zona.

## SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA ZAŠTITE ŠUMA

### Zaštita šuma od biljnih bolesti (611)

Zaštita šuma od biljnih bolesti nije novijeg datuma ali se primena zaštite od biljnih bolesti u sastojinama tvrdih lišćara primenjuje od skora. Usavršavanjem hemijskih sredstava u ovoj oblasti i potreba za očuvanjem mladih sastojina (prevashodno hrasta lužnjaka), u prvim godinama starosti, aktivirala je upotrebu ove vrste zaštite kao redovan vid mere zaštite u novo obnovljenim mladim sastojinama. Najčešća zaštita mladih hrastovih sastojina je vezana za uništavanje pepelnice. Ova bolest u poslednje vreme je uzela maha, pa u slučaju da se na vreme ne izvrši tretiranje mlade sastojine hrasta protiv pepelnice, vrlo često dolazi do potpunog uništenja iste. Proizvodnjom nove generacije atomizera, koja je prilagođena za rad u šumi, stvorili su se uslovi za nesmetano obavljanje zaštite mladih sastojina po potrebi. Preparati koji se upotrebljavaju u zaštiti sastojina od biljnih bolesti su različiti po efikasnosti, vremenu dejstva, načinu upotrebe, a često i po ceni. Na osnovu svih navedenih parametara preporučuje se izbor preparata u zavisnosti od vremena napada biljnih bolesti, jačini napada, vrsti biljne bolesti idr. Generalno gledano zaštita mladih sastojina hrasta lužnjaka mora se obaviti na vreme i sa odgovarajućim preparatom da bi uspeh bio potpun. Ovaj vid rada se izvodi po potrebi u više navrata.

### Zaštita šuma od štetnih insekata (612)

Štetne insekte koji čine štete u mladim sastojinama možemo svrstati u tri grupe:

* + insekti koji čine štete na listu,
  + insekti koji čine štete na kori,
  + insekti koji čine štete na korenu.

Svi defolijatori javljaju se u rano proleće i prave štete na mladom listu. Tretiranje insekticidima potrebno je izvršiti pre polaganja jaja.

Mere zaštite od ksilofagnih insekata vrše se na sledeći način:

* Zabrana iznošenja napadnutih sadnica iz rasadnika.
* Izbegavanje mehaničkih ozleda na stablima.
* Ubrizgavanje (injektiranje) raznih sredstava (hemijska sredstva moraju biti u skladu sa FSC politikom o primeni istih) u hodnične sisteme radi uništavanja larvi.
* Tretiranje insekticidima.

### Zaštita šuma od požara (613)

Zaštita od požara se uglavnom radi preventivno, tako što se oko sastojine prave protivpožarne pruge koje se u najkritičnijim periodima intezivno održavaju tanjiranjem. Preventivno se putem plakata i postavljanjem tabli na vidna mesta upozorava lokalno stanovništvo da ne pali vatru oko i u blizini sastojina.

### Zaštita sastojina od glodara (621)

Zaštita od glodara je neophodna u prvim godinama starosti mlade sastojine. U momentu nedostatka hrane, razni glodari (miševi,voluharuce i dr.), oštećuju korenje mladih biljaka u novoj sastojini koje kasnije izaziva sušenje istih. Da bi se smanjio broj glodara na optimalanu brojnost kod koje ne dolazi do pojave oštećenja na mladim biljkama, primenjuje se uništavanje (trovanje) glodara otrovnim mamcima. Mamci se postavljaju u rupe ili u specijalne cevi tako da su fizički nedostupne ostalim toplokrvnim životinjama i pticama. Ova mera zaštite mladih biljaka je pod posebnom kontrolom šumarskih stručnjaka tokom cele godine. Zaštita sastojina od glodara se izvodi redovno u prve četiri godine.

### 

## SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA KORIŠĆENJA ŠUMA

Smernice za sprovođenje korišćenja šuma daju objašnjenje i obrazloženje tehnologije, kao i uputstva za izvođenje planiranih radova.Realizacija seča planiranih ovom osnovom izvodiće se putem godišnjih izvođačkih planova gazdovanja šumama. Pri tome treba voditi računa o ciljevima gazdovanja, određenom prinosu, kriterijumima sečive zrelosti, uzgojnim potrebama, kao i o rezultatima dobijenim premerom šuma pri izradi ove osnove. Na bazi sačinjenog plana seča, kao i prethodnog premera sastojina predviđenih za seču u narednoj godini (doznake stabala), sastavlja se izvođački plan gazdovanja šumama kao konačni planski dokument za izvođenje seča.

Seča šume će se vršiti posle odabiranja, obeležavanja i evidentiranja stabala za seču, tj. posle izvršene doznake stabala.

Zavisno od cilja gazdovanja i načina izvođenja, seče mogu biti:

- seče obnavljanja (čiste seče),

- seče obnavljanja (oplodne seče) i

- proredne seče.

### SMERNICE ZA MAKSIMALNO DOZVOLJENE ŠTETE PRILIKOM SEČE, IZRADE I PRIVLAČENJA ŠUMSKIH SORTIMENATA

Izvođenje radova seče i privlačenja, odnosno prve faze transporta vrši se na osnovu izvođačkih projekata, kojim se definiše mesto, vreme, obimi vrste radova, projektovane vlake, radna polja, tehnologija rada, mehanizacija, radna snaga i drugo.

**Seča stabala** se vrši nakon prethodnog izdvajanja,obeležavanja i evidentiranja stabala za seču(doznaka),koje može biti individualno(stablimično) ili površinsko u slučajevima čistih seča u plantažama, odnosno intenzivnim zasadima hib.topola i vrba ,gde se čista seča primenjuje kao redovni vid obnove ovih šuma.

U pogledu vremena seče razlikuje se zimska (u periodu od 01. 10. do 31. 03.) i letnja seča (u periodu od 01. 04. do 30. 09.). Seča se pretežno vrši tokom zimskog perioda, a kao isključivo vreme za seču se koristi u slučajevima završnog seka pri obnavljanju visokih šuma u cilju obezbeđivanja maksimalne zaštite podmlatka tokom seče stabala i privlačenja šumskih sortimenata.

Tehnologija seče stabala i izrade šumskih sortimenata mora da se primenjuje na način kojim se u najvećoj mogućoj meri izbegavaju štete na šumskim sortimentima, šumskim sastojinama, zemljištu, vodotocima i drugom. Izbegavanje šteta se vrši izborom odgovarajuće tehnologije rada izvođačkim planom i propisivanjem vremena i metoda seče (sortimentna ili deblovna), kao i drugih neophodnih tehničkih elemenata značajnih za smanjivanje šteta.

Maksimalno dozvoljene štete na sastojini u pripremnom i oplodnom seku oplodnih i prorednim sečama, koje se ispoljavaju prelomima debala i debljih grana, ne smeju biti učinjene na više od 5% preostalih stabala u satojini, odnosno 3% rubnih stabala u slučajevima čistih seča. Naknadnom doznakom se jako oštećena stabla obeležavaju za seču i evidentiraju u doznačnu knjigu, posle čega se uklanjaju iz sastojine.

U fazi obaranja stabala ne sme doći do raspucavanja i preloma debala na više od 5% oborenih stabala.

Ukoliko se tokom seče pojavi veći obim šteta, poslovođa seče obustavlja dalje izvoćenje radova. Pored poslovođe, kontrolu radova i izdavanje naloga o njihovom obustavljanju ili nastavljanju vrše nadležni referenti iz šumskih uprava i šumskih gazdinstava ili njima nadrećeni rukovodioci.

Krojenje debala za izradu šumskih sortimenata vrše šumarski tehničari na poslovima korišćenja šuma, sa položenim stručnim ispitom.

Posle izvršenih poslova seče i izrade drvnih sortimenata, vrši se zaprimanje radova putem zapisnika u kojima se pored izvršenih radova, evidentiraju zapaženi nedostaci, neizvršeni poslovi i prisutne štete, sa nalogom otklanjanja istih u zadatim rokovima.

**Izvoz šumskih sortimenata** (prva faza transporta) vrši se isključivo obeleženim vlakama, koje su po pravilu širirine 3 metra. Vlake se projektuju i ucrtavaju na karti izvođačkog projekta, a namenjene su kretanju mehanizacije tokom prve faze transporta šumskih sortimenata sa sečine do stovatišta ili izvoznog puta.

Tokom planiranja i projektovanja traktorskih vlaka moraju se poštovati sledeći principi i pravila:

* Za pravce vlaka prioritetno se koriste, ukoliko postoje, već postojeće vlake koje su izgrađene tokom ranijih radova.
* U raničarskim područjima vlake se po pravilu projektuju u pravilnim geometrijskim oblicima.
* Po mogućnosti se izbegava gradnja vlaka u vodotocima, rečnim rukavcima, barama, močvarnom zemljištu i neposrednoj blizini izvorišta voda.
* Prelazi vlaka preko vodotokova i rukavaca se postavljaju poprečno i po najkraćoj putanji. Na većim vodotocima, rukavcima, mlakama i kanalima se postavljaju privremeni ili trajni propusti i mostovi u zavisnosti od planiranog vremenskog trajanja upotrebe vlaka i navedenih objekata.
* Na vlažnom i močvarnom zemljištu vlake se po potrebi stabilizuju, granama, fašinama ili drvenim talpama.

Privlačenje sortimenata do vlaka se vrši na način koji obezbeđuje najmanje moguće oštećivanje zemljišta, vode i vegetacije uz poštovanje sledećih pravila:

* Nakon formiranja tovara šumskih sortimenata u radnom polju, vozila se najkraćom putanjom kreću do najbliže vlake, a dalje isključivo vlakama do stovarišta ili izvoznog puta.
* U brdskim područjima i uslovima prebirnog gazdovanja, privlačenje šumskih sortimenata do vlaka se vrši najkraćim putem animalnim zapregama i mehanizovano šumskim vitlima.
* Privlačenje sortimenata u sečinama gde se sprovodi obnavljanje šuma (podmladne povšine), vrši se po pravilu tokom zimskog perioda po snežnom pokrivaču ili smrznutom zemljištu.
* U slučajevima obilnih padavina i visoke vlažnosti zemljišta kada tokom prevoza mogu da nastanu značajne štete na zemljištu radnih polja i transportnih vlaka, obustavlja se privlačenje šumskih sortimenata.
* Prevoz sortimenata se obustavlja u slučajevima da se na radnim poljima i vlakama pojave ulegnuća zemljišta (kolotrag) od transpornih sredstava, dubine veće od 40 santimetara.
* Sva oštećenja zemljišta u vidu ulegnuća dubljih od 20 cantimetara moraju se sanirati po okončanju prevoza ručnim alatom ili mehanizovano pomoću tanjirača i druge mehanizacije.

Neposredni nadzor nad privlačenjem šumskih sortimenata vrši poslovođa korišćenja šuma (šumarski tehničar sa položenim stručnim ispitom). Obustavu privlačenja može da izda poslovođa korišćenja šuma, referenti korišćenja iz šumskih uprava i gazdinstava, kao i njihovi nadređeni rukovodioci.

U slučaju potrebe mogu se propisati i druge mere zaštite šuma, sortimenata, vode, vegetacije, zemljišta i drugog.

### Čiste seče

Obeležavanje stabala za seče obnavljanja vrši se površinski i to po graničnoj liniji koja se uključuje u površinu za čistu seču. Da bi se planirani cilljevi gazdovanja što potpunije ostvarili, a radovi izvodili efikasno, pri izvođenju seča treba nastojati da godišnje seče budu skoncentrisane radi lakše organizacije. Takođe treba nastojati da se usaglasi mesto i vreme izvođenja čistih seča i proreda, tako što će se u blizini čistih seča istovremeno izvoditi i prorede. Seče se moraju izvoditi u vreme kada nema opasnosti od naglog dolaska visokih voda, a radi efikasnije zaštite proizvedenih sortimenata za vreme poplava seče treba da napreduju u nizvodnom pravcu. Na mestima gde se vrše seče ne treba ostavljati manje neposečene površine, jer bi to izazvalo organizaciono tehničke probleme prilikom izvođenja radova u budućnosti. Prilikom izvođenja radova treba voditi računa da se oborena stabla ne ukrštaju i da visina panjeva ne prelazi 2/3 prečnika panja. Krojenje posečenog drveta treba prilagoditi tržišnim uslovima, tako da se postignu maksimalni finansijski efekti (veće učešće trupaca i oblog tehničkog drveta na račun ogrevnog drveta, svođenje otpada na najmanju meru). Da bi se ovi ciljevi postigli krojenje treba da izvodi stručno lice. Posle seče mora se uspostaviti šumski red shodno Pravilniku o šumskom redu. Radovi na izvlačenju sortimenata moraju biti tako organizovani da vreme od seče do izvlačenja na stovarište bude što kraće, a da drvni materijal bude smešten na pristupačnim stovarištima bezbednim od poplave.

Seče obnavljanja se izvode u zimskom periodu tj. u doba mirovanja vegetacije. Seča se izvodi motornim testerama dok je u plantažama hibridnih topola u upotrebi i harvester. Partiju sekača čine dva sekača i jedna motorna testera. Razmak između partija sekača je dvostruka visina srednje sastojinskog stabla.

### Proredne seče

Obeležavanje stabala za proredne seče će se izvršiti stablimično.Intenzitet prorede za svaku pojedinu sastojinu i vrstu drveta je naveden u prilogu *PLAN PROREDNIH SEČA*. Prilikom izvođenja proreda treba se pridržavati određene zapremine predviđene za proredu jer je navedeni procenat određen prema zapremini sastojine u vreme izrade osnove, što kod mlađih sastojina sa velikim procentom godišnjeg prirasta daje (u apsolutnom smislu vrednosti) neprecizan podatak.

Vreme izvođenja proreda po odeljenjima treba uskladiti sa izvođenjem seča obnavljanja u najbližim odsecima, kako bi upotrebljena mehanizacija bila što funkcionalnije korišćena. Seče se moraju izvoditi u vreme kada nema opasnosti od naglog dolaska visokih voda. Takođe, ako se ukaže potreba za proredama ili sanitarnim sečama (vetrolomi, vetroizvale i dr.) u nekim odeljenjima i odsecima koji nisu planirani ovom osnovom, (sastojine u kojima je usvojeno prelazano gazdovanje kao sistem gazdovanja), potrebno je i njih uraditi uz saglasnost, saradnju i nadzor šumarske inspekcije.

Prorede se izvode tokom cele godine.

Organizacija seče stabala u proredi tvrdih lišćara je dugogodišnjim usavršavanjem dovedena u takvo stanje da sekač daje maksimalne rezultate uz istovremenu maksimalnu sigurnost. Organizaciona forma sekačke partije je svedena na: 1+1 odnosno jedan motorni sekač i jedan pomoćnik. Partija sekača u svom zaduženju ima dve motorne testere, alatke i svu zaštitnu opremu. Od motornih testera ima jednu jaču za sastojine debljih dimenzija (seče u srednjedobnim sastojinama) i drugu slabiju za sastojine manjih dimenzija (seče u čišćenjima i prvim proredama).

U većini gazdinskih jedinica ŠG Sremska Mitrovica izvršeno je prosecanje manipulativnih puteva (vlaka), koje su na rastojanju 60 x 150 m, i čine radna polja. Sekačke linije su raspoređene na svakih 60 m i ta dužina je jednaka u proseku dvostrukoj visini stabala i ta razdaljina čini bezbedan rad sekača pri obaranju stabala. Obaranje stabala u proredi tvrdih lišćara uglavnom se odvija tako da smer oborenih stabala ne ometa kasnije izvoz drvnih sortimenata iz sastojine do stovarišta.

U proredi tvrdih lišćara kao i kod glavnih seča ,krojenje (anlegovanje) debla i klasiranje drvnih sortimenata vrši stručna služba korišćenja šuma.

Tehnička oblovina i duga celuloza se slažu tako da ne smetaju kretanju mašina koje rade na odvozu, dok se ogrvno drvo i kratka celuloza slažu u složaje visine jednog ili dva metra.

Izvoz tehničke oblovine se izvodi ekipažama ili forvarderima. Opredelenje za jednu ili drugu mašinu zavisi od same sastojine i rasporeda stabala po jedinici površine. Ako je sastojina ređeg sklopa koriste se forvarderi jer je njihovo kretanje kroz te sastojine moguće i oštećenja na stablima su minimalna. U mlađim i gušćim sastojinama koriste se ekipaže za izvoz tehničke oblovine. Pri izvozu i jedne i druge mašine koriste se vlake za izlazak iz odelenja.

## VREME IZVOĐENJA RADOVA NA SEČI I GAJENJU ŠUMA

Seče obnove se izvode u doba mirovanja vegetacije, osim pripremnog seka oplodne seče koji se može izvoditi tokom cele godine, kao i čiste seče kao vida obnove u intenzivnim zasadima mekih lišćara.

Uzgojni radovi na pošumljavanju obavljaju se u doba mirovanja vegetacije a radovi na gajenju obavljaju se u doba vegetacije.

## UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEG PLANA I IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA

Sprovođenje osnova obezbeđuje se godišnjim planom gazdovanja šumama (u daljem tekstu godišnji plan). Njim se detaljno razrađuju radovi po pojedinim sastojinama utvrđeni u ovoj osnovi za gazdovanje šumama.

Sastavni deo godišnjeg plana je izvođački projekat gazdovanja šumama (u daljem tekstu izvođački projekat).

Izvođačkim projektom se usklađuje tehnologija po fazama radova na gajenju, zaštiti i korišćenju šuma.

Osnovna jedinica za koju se izrađuje izvođački projekat je odeljenje.

Izvođački projekat sastoji se iz tekstualnog dela, tabelarnog dela i skica.

Tekstualni deo izvođačkog projekta sastoji se iz opisa staništa i sastojina, obrazloženja opšteg i etapnog uzgojnog cilja, prikaz rasporeda izvođenja radova na gajenju šuma i načina izvođenja tih radova, te prikaz tehnologije i organizacije rada na seči, izradi i privlačenju drvnih sortimenata.

Tabelarni deo sadrži podatke o površini, vrsti i obimu radova na gajenju i korišćenju šuma, količini, vrsti i starosti sadnog materijala, radnoj snazi, mehanizaciji i drugim sredstvima rada i materijalu potrebnom za izvođenje pripremnih i glavnih radova na gajenju i korišćenju šuma.

Izvođački projekti rade se na obrascima br.19-26 koji su propisani Pravilnikom, arhiviraju se i trajno čuvaju. Izvođački projekat donosi se najkasnije do 31.oktobra, a godišnji plan do 30. novembra, za radove koji će da se izvode u narednoj godini.. Godišnji izvođački plan mora biti u skladu sa osnovom. Korisnik šuma je dužan da u godišnjem izvođačkom planu evidentira izvršene radove u toku godine na zaštiti, gajenju i seči šuma po njegovom izvršenju, a najkasnije do 28. februara naredne godine.

U izvođački projekat prilažu se skice 1: 10000 sa ucrtanim izvoznim putevima, stovarištima, vlakama i td.

Detaljnija upustva za izradu godišnjeg plana gazdovanja šumama, data su u Pravilniku o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ( sl.gl.RS br. 122/03).

## UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJA GAZDOVANJA ŠUMAMA

Korisnik šuma je dužan prema članu 34. Zakona o šumama, da u osnovi gazdovanja šumama, te u izvođačkom projektu evidentira izvršene radove na gajenju, zaštiti i korišćenju šuma.

Radovi izvršeni u toku godine evidentiraju se najkasnije do 28. februara naredne godine.

Evidentiranje izvršenih radova na seči i gajenju šuma vrše se na obrascima ”Plan gajenja šuma – Evidencija izvršenih radova na gajenju”, ”Plan seča obnavljanja (jednodobne šume) – Evidencija izvršenih seča” i ”Plan prorednih seča – Evidencija izvršenih seča”.

Detaljnija upustva za vođenje evidencije izvršenih radova regulisana su u Pravilniku o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvođačkog plana i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama ( sl.gl.RS br. 122/03).

Količina posečenog drveta unosi se iz doznačnih knjiga. Prsni prečnici doznačenih stabala mere se sa tačnošću 1 cm i unose u doznačnu knjigu. Zapremina u doznačnim knjigama obračunava se po istim zapreminskim tablicama (tarifama) po kojima je bila obračunata zapremina u OGŠ, posečeno drvo razvrstava se po strukturi na tehničko, celulozno, jamsko i ogrevno drvo.

Svi izvršeni radovi se prikazuju i na kartama sa napomenom o površini, obimu radova i godini izvršenja.

Ostvareni prinos razvrstava se na glavni (redovni, vanredni i slučajni) i prethodni (redovni i slučajni) prinos, a prema sortimentnoj strukturi na tehničko, jamsko, celulozno i ogrevno drvo.

Glavni prinos obuhvata posečenu drvnu zapreminu stabala po planu seča obnavljanja šuma, drvnu zapreminu slučajnih prinosa - stabla posečena u sastojinama dva najstarija dobna razreda kod odabrane ophodnje, drvnu zapreminu stabala posečenih čistom sečom u izdanačkim šumama u cilju obnavljanja.

Prethodni prinos obuhvata posečenu drvnu zapreminu stabala koja je obuhvaćena planom prorednih seča i slučajne prinose u sastojinama koje su planirane za proredne seče.

Redovni prinos obuhvata posečenu drvnu zapreminu stabala koja je u planu prorednih seča i planu seča obnavljanja šuma.

Vanredni prinos obuhvata posečenu drvnu zapreminu stabala sa površina koje će se koristiti za druge svrhe osim za proizvodnju drveta (šumsko-kamionski put, dalekovod, gasovod, naftovod i dr.).

Slučajni prinos obuhvata posečenu zapreminu stabala koja nije obuhvaćena planom seča obnavljanja i planom prorednih seča, 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 u posebnom prilogu - "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 vegetacionoig perioda i dr.

## USLOVI ZAVODA ZA ZAŠTITU PRIRODE

U postupku izrade osnove gazdovanja šumama, a na zahtev J.P."Vojvodinašume", Pokrajinski zavod za zaštitu prirode je doneo posebno **Rešenje o uslovima zaštite prirode za izradu osnove gazdovanja šumama** br. 03-3675/2, od 28.01.2019.godine. U nevedenom rešenju se utvrđuje da je na području gazdinske jedinice "Senajske bare I - Krstac" zaštita prirode regulisana sledećim propisima:

* Prostorni plan Republike Srbije ( "Službeni glasnik Republike Srbije" br. 88/2010);
* Zakon o zaštiti prirode ( ”Službeni glasnik RS”,br. 36/09 , 88/10, 91/10-ispravka, 14/2016 i 95/2018.);
* Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti (”Sl.list SRJ, Međunarodni ugovori”, br.11/01.);
* Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (”Sl.glasnik RS – Međunarodni ugovori”, br.102/07.);
* Uredba o ekološkoj mreži ( ”Službeni glasnik RS”,br. 102/10.);
* Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva (Sl.gl. RS br. 5/10, 47/11,32/16, 98/16),
* Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje (Sl.gl. RS br. 35/10),
* Pravilnik o specijalnim tehničko-tehnološkim rešenjima koja omogućavaju nesmetanu i sigurnu komunikaciju divljih životinja (”Službeni glasnik RS”,br. 72/2010.);

Rešenje Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode br. 03-3675/2, od 28.01.2019.godine se nalazi u prilogu i sastavni je deo ove osnove. Odredbe iz Rešenja se obavezno primenjuju tokom sprovođenja osnove čak i ako iz određenih razloga (programska rešenja) u tabelarnom delu planova u osnovi nije tako planirano.

# EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA

Ekonomsko finasijska analiza gazdovanja šumama uskladjuje iznose i izvore sredstava za izvršenje radova planiranih osnovama.

Ukupna prodajna vrednost drvnih i drugih proizvoda, utvrđena je na osnovu važećeg cenovnika, a troškovi šumsko uzgojnih radova utvrđeni su na osnovu kalkulacija urađenih u Šumskom gazdinstvu “Sremska Mitrovica”.

Sve kalkulacije u ovom poglavlju koje se odnose na prihode i rashode rađene su na godišnjem nivou.

## VREDNOST ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA

Vrednost šuma i šumskog zemljišta za gazdinsku jedinicu „Senajske bare I - Krstac“, iskazana je na osnovu podataka o drvnoj zapremini gazdinske jedinice i prosečne jedinične cene kubnog metra zapremine, vrednosti mladih šuma kao i tržišne vrednosti šumskog i ostalog zemljišta:

Vrednost drvne zapremine **264.016,6 m3 x 2.726,38 din/m3 = 12.135.601,41 din**

Vrednost šuma ispod taksacione granice **257,11 ha x 1.003.794,22 din/ha = 258.085.531,90 din**

Vrednost šumskog zemljišta **1.162,70 ha x 56.115,31 din/ha = 65.245.270,94 din**

Vrednost ostalog zemljišta  **66,03 ha x 56.115,31 din/ha = 3.705.293,92 din**

**Ukupno: 1.046.845.674,67 din**

## VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA

### Kvalitativna struktura sečive zapremine

Planom proreda i seča obnavljanja šuma, bruto sečiva zapremina u ovoj gazdinskoj jedinici iznosi 66.871,5 m3, što na godišnjem nivou iznosi 6.687,2 m3. Struktura sečivog etata urađena je na bazi dugogodišnjeg prosečnog ostvarenog, kako glavnog tako i prorednog prinosa na nivou gazdinske jedinice.

*Tabela br. 10.1. – Sortiment struktura prinosa na godišnjem nivou – ukupno*

| vrsta drveća | bruto sečivi prinos | ostatak | neto sečivi prinos | Sortimenti | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | K | I | II | III | ukupno tehničko drvo | prostorno drvo |
| m3 | | | | | | | | | |
| deltoidna topola | 2.203,4 | 330,5 | 1.872,8 | 472,0 | 458,8 | 170,4 | 209,8 |  | 1.311,0 | 561,9 |
| topola I-214 | 1.619,6 | 242,9 | 1.376,7 | 346,9 | 337,3 | 125,3 | 154,2 |  | 963,7 | 413,0 |
| topola M-1 | 1.029,6 | 154,4 | 875,2 | 220,5 | 214,4 | 79,6 | 98,0 |  | 612,6 | 262,5 |
| topola serotina | 1,8 | 0,3 | 1,5 | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,2 |  | 1,1 | 0,5 |
| poljski jasen | 664,8 | 66,5 | 598,3 |  |  | 95,7 | 143,6 |  | 239,3 | 359,0 |
| lužnjak | 695,1 | 69,5 | 625,6 |  |  | 45,0 | 55,0 | 150,1 | 250,2 | 375,3 |
| bela topola | 263,0 | 39,4 | 223,5 |  |  | 26,8 | 40,2 |  | 67,1 | 156,5 |
| ostali tvrdi lišćari | 36,2 | 3,6 | 32,6 |  |  |  |  |  |  | 32,6 |
| bela vrba | 80,9 | 12,1 | 68,7 |  |  |  |  |  |  | 68,7 |
| crni orah | 42,1 | 4,2 | 37,9 |  |  |  |  |  |  | 37,9 |
| cer | 26,2 | 2,6 | 23,6 |  |  |  |  |  |  | 23,6 |
| američki jasen | 10,1 | 1,0 | 9,1 |  |  |  |  |  |  | 9,1 |
| krupnolisna lipa | 7,8 | 1,2 | 6,7 |  |  |  |  |  |  | 6,7 |
| sitnolisna lipa | 6,1 | 0,9 | 5,2 |  |  |  |  |  |  | 5,2 |
| bagrem | 0,4 | 0,0 | 0,4 |  |  |  |  |  |  | 0,4 |
| grab | 0,2 | 0,0 | 0,2 |  |  |  |  |  |  | 0,2 |
| **Ukupno:** | **6.687,2** | **929,3** | **5.757,8** | **1.039,8** | **1.010,9** | **543,1** | **701,0** | **150,1** | **3.445,0** | **2.312,9** |

### Vrsta i obim planiranih radova na gajenju šuma

*Tabela br. 10.2. – Planirani radovi na gajenju šuma na godišnjem nivou – prosta reprodukcija*

| **Šifra** | **Vid rada** | **Prosta reprodukcija** | |
| --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 15,52 | 15,52 |
| **318** | Veštačko pošumljav. topolom plitkom sadnjom | 14,24 | 14,24 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom | 1,28 | 1,28 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 2,39 | 2,39 |
| **522** | Kresanje grana | 36,68 | 183,49 |
| **524** | Pinciranje | 15,52 | 15,52 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 36,68 | 270,82 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama | 0,71 | 0,71 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 36,68 | 181,81 |
|  | | **159,70** | **685,78** |

*Tabela br. 10.3. – Planirani radovi na gajenju šuma na godišnjem nivou – proširena reprodukcija*

| **Šifra** | **Vid rada** | **Proširena reprodukcija** | |
| --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 0,48 | 0,48 |
| **318** | Veštačko pošumljav. topolom plitkom sadnjom | 0,48 | 0,48 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom |  |  |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 0,07 | 0,07 |
| **522** | Kresanje grana | 0,48 | 2,91 |
| **524** | Pinciranje | 0,48 | 0,48 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 0,48 | 5,33 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama |  |  |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 0,48 | 2,91 |
|  | | **2,95** | **12,66** |

*Tabela br. 10.4. – Planirani radovi na gajenju šuma na godišnjem nivou – ukupno*

| **Šifra** | **Vid rada** | **Ukupno** | |
| --- | --- | --- | --- |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 16,00 | 16,00 |
| **318** | Veštačko pošumljav. topolom plitkom sadnjom | 14,72 | 14,72 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom | 1,28 | 1,28 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 2,46 | 2,46 |
| **522** | Kresanje grana | 37,16 | 186,40 |
| **524** | Pinciranje | 16,00 | 16,00 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 37,16 | 276,15 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama | 0,71 | 0,71 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 37,16 | 184,72 |
|  | | **162,65** | **698,44** |

### Vrsta i obim planiranih radova na zaštiti šuma

*Tabela br. 10.5. – Planirani radovi na zaštiti šuma na godišnjem nivou – prosta reprodukcija*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | **Prosta reprodukcija** | |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 15,52 | 15,52 |
| **612** | Zaštita od insekata | 15,52 | 15,52 |
|  | | **31,04** | **31,04** |

*Tabela br. 10.6. – Planirani radovi na zaštiti šuma na godišnjem nivou – proširena reprodukcija*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | **Proširena reprodukcija** | |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 0,48 | 0,48 |
| **612** | Zaštita od insekata | 0,48 | 0,48 |
|  | | **0,96** | **0,96** |

*Tabela br. 10.7. – Planirani radovi na zaštiti šuma na godišnjem nivou – ukupno*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | **Ukupno** | |
| Površina | Radna površina |
| ( ha ) | |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 16,00 | 16,00 |
| **612** | Zaštita od insekata | 16,00 | 16,00 |
|  | | **32,00** | **32,00** |

### Vrsta i obim planiranih radova na izgradnji i održavanju šumskih saobraćajnica i objekata na godišnjem nivou

U ovom uređajnom razdoblju se planira izgradnja 1,80 km puteva godišnje i održavanje postojećih puteva u dužini 1.210 m na godišnjem nivou.

### Vrsta i obim planiranih radova na uređivanju šuma na godišnjem nivou

Sledeće uređivanje šuma ove gazdinske jedinice planira se uraditi u poslednjoj godini važenja ove osnove za gazdovanje šuma, na površini od 1.228,73 ha ( 122,84 ha godišnje ).

## FORMIRANJE PRIHODA

### Prihod od prodaje drveta

Cene pri kalkulaciji prihoda uzete su po važećem cenovniku drvnih sortimenata na dan početka važenja osnove.

*Tabela br. 10.8. – Prihod od prodaje drveta*

| Vrsta drveta | Sortiment | neto sečivi prinos | jedinična cena | Prihod |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| m3 | din. / m3 | din. |
| Hrast lužnjak | I | 45,0 | **18.645,90** | 839.065,50 |
| Hrast lužnjak | II | 55,0 | **13.423,20** | 738.276,00 |
| Hrast lužnjak | III | 150,1 | **9.693,60** | 1.455.009,36 |
| Poljski jasen | I | 95,7 | **14.915,25** | 1.427.389,43 |
| Poljski jasen | II | 143,6 | **8.948,10** | 1.284.947,16 |
| Klonske topole | F | 1.039,9 | **8.948,10** | 9.305.129,19 |
| Klonske topole | L | 1.011,1 | **7.008,75** | 7.086.547,13 |
| Klonske topole | I | 375,5 | **5.218,50** | 1.959.546,75 |
| Klonske topole | II | 462,1 | **4.101,30** | 1.895.210,73 |
| Dom. top. i vrbe | I | 26,8 | **4.161,15** | 111.518,82 |
| Dom. top. i vrbe | II | 40,2 | **3.816,75** | 153.433,35 |
| ogrevno drvo t.l. | | 838,0 | **5.327,61** | 4.464.537,18 |
| celuloza m.l. | | 1.474,8 | **2.968,50** | 4.377.943,80 |
| **Ukupno:** | | **5.757,8** |  | **33.521.212,89** |

### Sredstva za reprodukciju šuma

Sredstva za reprodukciju šuma 15% na ostvarenu cenu prodatog drveta:

**Prosta reprodukcija** **38.521.212,89 din x**  **0.15 = 5.028.181,93 din.**

### Ukupni prihod

*Tabela br. 10.9. – Ukupni prihod*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| VRSTA PRIHODA | prosta reprodukcija | proširena reprodukcija | Ukupno |
| Prihod od prodaje drveta | 33.521.212,89 | 0,00 | 33.521.212,89 |
| Sredstva za reprodukciju šuma | 5.028.181,93 | 0,00 | 5.028.181,93 |
| Sredstva Budžetskog fonda za šume AP Vojvodine |  | 57.600,00 | 57.600,00 |
| **Ukupno:** | **38.549.394,82** | **57.600,00** | **38.606.994,82** |

## TROŠKOVI PROIZVODNJE

Pri formiranju ukupne vrednosti troškova korišćene su aktuelne cene koštanja na dan pisanja osnove.

### Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata

Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata izračunati su na bazi opredeljenja da se seča, izrada i izvlačenje drvnih sortimenata obavlja isključivo u sopstvenoj režiji.

*Tabela br. 10.10. – Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Prosta reprodukcija | | |
| Tehničko drvo | Prostorno drvo | Ukupno |
| Neto sečivi prinos ( m3 ) | 3.445,0 | 2.312,8 | 5.757,8 |
| Jedinični troškovi proizvodnje ( din/m3 ) | 2.128,50 | 2.128,50 |  |
| **UKUPNI TROŠKOVI ( din )** | **7.332.682,50** | **4.922.794,80** | **12.255.477,30** |

Kalkulacija troškova seče i privlačenja drvnih sortimenata do stovarišta rađena je na bazi jediničnih cena izrade i privlačenja drvnih sortimenata službe plana i analize ŠG Sremska Mitrovica.

### Troškovi radova na gajenju šuma

*Tabelabr. 10.11. – Troškovi radova na gajenju šuma – prosta reprodukcija*

| **Šifra** | **Vid rada** | Radna površina | Jedinična cena | Ukupni troškovi |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| ha | din / ha | din |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 15,52 | 387.137,58 | 6.008.375,24 |
| **318** | Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom | 14,24 | 56.866,48 | 809.778,68 |
| **320** | Veštačko pošumljavanje vrbom | 1,28 | 68.763,40 | 88.017,15 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 2,39 | 46.780,97 | 111.806,52 |
| **522** | Kresanje grana | 183,49 | 3.774,99 | 692.672,92 |
| **524** | Pinciranje | 15,52 | 552,40 | 8.573,25 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 270,82 | 3.631,99 | 983.615,53 |
| **527** | Čišćenje u mladim kulturama | 0,71 | 7.706,81 | 5.471,84 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 181,81 | 6.257,82 | 1.137.734,25 |
|  | | **685,78** |  | **9.846.045,37** |

*Tabela br. 10.12. – Troškovi radova na gajenju šuma – proširena reprodukcija*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | Radna površina | Jedinična cena | Ukupni troškovi |
|
| ha | din / ha | din |
| **101** | Pripreme za pošumljavanje mekih lišćara | 0,48 | 387.137,58 | 185.826,04 |
| **318** | Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom | 0,48 | 56.866,48 | 27.295,91 |
| **335** | Popunjavanje veštački podignutih plantaža | 0,07 | 46.780,97 | 3.415,01 |
| **522** | Kresanje grana | 2,91 | 3.774,99 | 10.985,22 |
| **524** | Pinciranje | 0,48 | 552,40 | 265,15 |
| **525** | Međureda obrada tanjiranjem | 5,33 | 3.631,99 | 19.358,51 |
| **530** | Međureda obrada hemijskim sredstvima | 2,91 | 6.257,82 | 18.210,26 |
|  | | **12,66** |  | **265.356,10** |

*Tabela br. 10.13. – Troškovi radova na gajenju šuma – ukupno*

|  |  |
| --- | --- |
| Prosta reprodukcija | 9.846.045,37 |
| Proširena reprodukcija | 265.356,10 |
| **Ukupno:** | **10.111.401,47** |

### Troškovi zaštite šuma

*Tabela br. 10.14. – Troškovi radova na zaštiti šuma– prosta reprodukcija*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | Radna površina | Jedinična cena | Ukupni troškovi |
|
| ha | din / ha | din |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 15,52 | 716,09 | 11.113,72 |
| **612** | Zaštita od insekata | 15,52 | 1.257,10 | 19.510,19 |
|  | | **31,04** |  | **30.623,91** |

*Tabela br. 10.15. – Troškovi radova na zaštiti šuma – proširena reprodukcija*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Šifra** | **Vid rada** | Radna površina | Jedinična cena | Ukupni troškovi |
|
| ha | din / ha | din |
| **611** | Zaštita od biljnih bolesti | 0,48 | 716,09 | 343,72 |
| **612** | Zaštita od insekata | 0,48 | 1.257,10 | 603,41 |
|  | | **0,96** |  | **947,13** |

*Tabela br. 10.16. – Troškovi radova na zaštiti šuma – ukupno*

|  |  |
| --- | --- |
| Prosta reprodukcija | 30.623,91 |
| Proširena reprodukcija | 947,13 |
| **Ukupno:** | **31.571,04** |

### Troškovi izgradnje i održavanja saobraćajnica i tehničkog opremanja

U narednom uređajnom razdoblju godišnje je planirana je izgradnja novih puteva u dužini od 1.800 m i održavanje postojećih u dužini od 10.300 m.

Troškovi izgradnje na godišnjem nivou iznose **0,18 km x 5.923.900,00 din/km = 1.066.302,00 din.**

Troškovi održavanja na godišnjem nivou iznose **1,03 km x 53.125,00 din/km = 54.718,75 din.**

**Ukupno: 1.121.020,75 din**

### Troškovi uređivanja šuma

Troškovi uređivanja šuma izračunati su na bazi kalkulacije planske službe ŠG Sremska Mitrovica, utrošenih sredstava za uređivanje šuma koje se radilo 2018. - 2019. godine. Na osnovu kalkulacija, godišnji troškovi uređivanja šuma u narednom uređajnom razdoblju iznose:

**122,87 ha x 2.814,18 din/ha = 345.778,30 dinara.**

### Sredstva za reprodukciju šuma ( na godišnjem nivou )

Sredstva za reprodukciju šuma 15% na ostvarenu cenu prodatog drveta:

**Prosta reprodukcija** **33.521.212,89 din** **x** **0.15 = 5.028.181,93 din.**

**Svega: 5.028.181,93 din.**

### Naknada za korišćenje drveta ( na godišnjem nivou )

Prema Zakonu o naknadama za korišćenje javnih dobara ( članovi 57,58 i 59 ), naknada za korišćenje drveta iznosi 3% od vrednosti drvnih sortimenata na šumskom kamionskom putu.

**Prosta reprodukcija** **33.521.212,89 din** x **0.03 = 1.005.636,39 din.**

**Svega: 1.005.636,39 din.**

### Ukupni troškovi

*Tabela br. 10.17 – Ukupni troškovi*

|  | **Vrsta troška** | **Prosta reprodukcija** | **Proširena reprodukcija** | **Ukupno** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata | 9.855.050,48 | 0,00 | 12.255.477,30 |
|  | Troškovi gajenja šuma | 9.846.045,37 | 265.356,10 | 10.111.401,47 |
|  | Troškovi zaštite šuma | 30.623,91 | 947,13 | 31.571,04 |
|  | Troškovi uređivanja šuma | 345.778,30 |  | 345.778,30 |
|  | Troškovi izgradnje i održavanja saobraćajnica | 1.121.020,75 |  | 1.121.020,75 |
|  | Naknada za posečeno drvo | 1.005.636,39 | 0,00 | 1.005.636,39 |
|  | Sredstva za reprodukciju šuma | 5.028.181,93 | 0,00 | 5.028.181,93 |
|  | Ostali troškovi | 1.000.000,00 |  | 1.000.000,00 |
|  | **Ukupno:** | **28.232.337,13** | **266.303,23** | **30.899.067,17** |

## BILANS SREDSTAVA

*Tabela br. 10.18. – Bilans sredstava*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prihod – Troškovi | Prosta reprodukcija | Proširena reprodukcija | Svega |
| Ukupan prihod | 38.549.394,82 | 57.600,00 | 38.606.994,82 |
| Ukupni troškovi | 28.232.337,13 | 266.303,23 | 30.899.067,17 |
| **Dobit** | **10.317.057,70** | **-208.703,23** | **7.707.927,65** |

## IZVORI SREDSTAVA

Izvori sredstava za kalkulaciju prihoda i rashoda ove osnove su od prodaje drveta i sredstava Budžetskog fonda za šume Autonomne pokrajine Vojvodine.

Obzirom da je bilans sredstava pozitivan, tj. da se obavljanjem radova planiranih u ovoj gazdinskoj jedinici ostvaruje dobit, znači da se svi planirani radovi na prostoj reprodukciji mogu uraditi iz sopstvenih sredstava, a radovi na proširenoj reprodukciji iz sopstvenih sredstava i sredstava Budžetskog fonda za šume Autonomne pokrajine Vojvodine.

# OČEKIVANI REZULTATI U GAZDOVANJU ŠUMAMA NA KRAJU UREĐAJNOG PERIODA

U okviru ovog poglavlja predočiće se očekivani rezultati na kraju uređajnog perioda 2019. – 2028. godine a u skladu sa stanjem sastojina gazdinske jedinice ” Senajske bare I - Krstac”, opštim i posebnim ciljevima gazdovanja šumama, kao i sa merama za postizanje ovih ciljeva.

Na kraju uređajnog perioda očekuje se sledeće:

1. Stabilnije stanje sastojina po svim elementima (poreklo i očuvanost, smesa, vrsta drveća...),
2. Popravak strukture dobnih razreda koja je narušena u prethodnim periodima, je stalan i jasno definisan zadatak koji se ne može završiti u jednom uređajnom razdoblju.
3. Kroz biološke i proizvodne ciljeve gazdovanja popravljanje strukture drvnih sortimenata,
4. Zamenom vrsta na površinama pod klonskim topolama koje su podignute na neodgovarajućem staništu, postići će se bolje korišćenje proizvodnih potencijala staništa.
5. Opšta stabilizacija zdravstvenog stanja sastojina u smislu zaštite od biotičkih i abiotičkih činilaca. Uzgojno sanitarnim i selektivnim proredama biće uklonjena sva stabla u procesu sušenja, izvale i lomovi kao potencijani izvori zaraze.
6. Realizacijom planova gajenja i korišćenja šuma očekuje se da će ukupna obrasla površina na kraju uređajnog razdoblja biti 1.143,37 ha sa ukupnom zapreminim od 312.665,1 m3.

Većina navedenih, očekivanih efekata gazdovanja u ovoj gazdinskoj jedinici će se ostvariti u narednom uređajnom razdoblju, dok su neki efekti takvog karaktera da će se produžiti i u sledeća uređajna razdoblja.

# NAČIN IZRADE OSNOVE

## VREME I NAČIN PRIKUPLJANJA TERENSKIH PODATAKA

### Geodetski radovi

U prethodnim uređivanjima su sređene katastarske podloge i sprovedena detaljna tipološka istraživanja (ekološka i razvojno proizvodna), na osnovu čega je stvorena osnova za izradu ovog planskog dokumenta.

Predmet priprema u ovom uređivanju je bilo evidentiranje svih promena površina u gazdinskoj jedinici. Unutrašnja podela na odeljenja je zadržana prema prethodnom stanju, s tim što je došlo do promene u rasporedu pojedinih odseka, zbog promene stanišnih i sastojinskih uslova.

Prilikom snimanja stanja nekih delova gazdinske jedinice, gde je došlo do promene korišćen je i GPS uređaj.

### Taksacioni radovi

Premer sastojina je izvršen tokom 2019.godine. Prilikom premera sastojina korišćena je elektronska oprema ( elektronske prečnice, elektronski visinomeri ), a obrada prikupljenih taksacionih podataka i izrada planova gazdovanja, urađena je u Šumskom gazdinstvu „Sremska Mitrovica” u Sremskoj Mitrovici.

Obrada podataka je izvršena prema jedinstvenoj metodologiji za sve državne šume na teritoriji Republike Srbije, prema Kodnom priručniku za informacioni sistem u šumama

Prečnici stabala su mereni kompjuterskim prečnicama, čiji je program prilagođen premeru i memorisanju podataka, kao i njihovom daljem prenosu na računar u program “Osnova” za izradu OGŠ u kom su se dalje podaci obrađivali. Visine su merene elektronskim visinomerom na detaljnim primernim površinama, a kod totalnog premera je izmeren dovoljan broj visina za sve vrste i debljinske stepene. Tekući zapreminski prirast je obračunat na bazi lokalnih tabela i procenta prirasta.

Premer je vršen u svim sastojinama koje su prešle taksacionu granicu od 10 cm ( 5cm u izdanačkim sastojinama). Broj primernih površina je određivan za svaki odsek posebno i zavisi od niza faktora, a pre svega od stepena homogenosti sastojine, tako da intenzitet premera zadovoljava uslove tačnosti premera. Kod sastojina u poslednjem dobnom razredu i u onim slučajevima kada su sastojine toliko heterogene da bi intenzitet premera prešao 30%, pristupilo se totalnom premeru.

## OBRADA PODATAKA

Obrada prikupljenih podataka je vršena u direkciji Šumskog gazdinstva „Sremska Mitrovica“. Podaci su obrađivani na računaru po programu koji se koristi na nivou JP „Vojvodinašume“ Petrovaradin.

Za obračun zapremina su korišćene tarifne tablice koje su priložene u osnovi gazdovanje šumama za gazdinsku jedinicu ” Senajske bare I - Krstac” i njihova primena je obavezna kod realizacije ove osnove.

## IZRADA KARATA

Izrada karata je vršena u direkciji Šumskog gazdinstva „Sremska Mitrovica“.

Sve karte su izrađene na osnovu postojeće osnovne i katastarske karte ove gazdinske jedinice. Postojeće karte su skenirane na A0 skeneru, a zatim georeferencirane i digitalizovane u GIS programu za izradu karata na računaru. Karta je povezana sa bazom podataka i urađene su odgovarajuće tematske karte.

Sve karte su štampane u kolor štampi na ploteru Šumskog gazdinstva „Sremska Mitrovica“.

## IZRADA TEKSTUALNOG DELA

Izrada tekstualnog dela posebne osnove za gazdovanje šumama za gazdinsku jedinicu” Senajske bare I - Krstac”, urađen je u ŠG Sremska Mitrovica.

Na izradi tekstualnog dela ove osnove, učestvovali su kao konsultanti i stručne službe iz Šumskog gazdinstva „Sremska Mitrovica“ i direkcije J.P.“Vojvodinašume“ Petrovaradin.

## ZAPISNIK SA PRELIMINARNOG SASTANKA RADI VERIFIKACIJE STANJA I PREDLOGA PLANOVA

Kada su završeni radovi na obeležavanju spoljne granice gazdinske jedinice, granice odeljenja i odseka i premeru sastojina ,obavešten je nadležni šumarski inspektor. Dana 19.03.2019.godine, šumarski inspektor Jadranka Grbić,dipl.ing.šumarstva, pregledala je (putem uzorka) izvršeneradove na obeležavanju i premeru sastojina u ovoj gazdinskoj jedinici i konstatovala da su isti korektno odrađeni i o tome sačinila zapisnik koji je sastavni deo osnove gazdovanja šumama.

Nakon prikupljanja i obrade podataka taksacije za gazdinsku jedinicu ” Senajske bare I - Krstac” , tokom 2019. godine, održano je u ŠG „Sremska Mitrovica“ nekoliko preliminarnih sastanaka u vezi verifikacije stanja i predloga planova za ovu osnovu.

Kao konsultanti u verifikaciji stanja i planova gazdovanja ove posebne osnove, bili su uključeni profesori Šumarskog fakulteta Prof.dr. Staniša Banković i Prof.dr. Milan Medarević , samostalni referenti stručnih službi iz ŠG Sremska Mitrovica i refenti iz RJŠU"Klenak".

## UČESNICI IZRADE OSNOVE

Svi poslovi na izradi ove osnove ( priprema skica, izrada karata, kalkulacija premera, kontrola premera, obrada podataka i pisanje tekstualnog dela osnove), su izvršeni u Šumskom gazdinstvu „Sremska Mitrovica“.

Priprema skica i izrada karata:

* Šimunovački Đorđe, dipl.ing.šumarstva

Premer sastojina i izdvajanje odseka:

* Šimunovački Đorđe, dipl.ing.šumarstva
* Filipović Nenad, dipl.ing.šumarstva
* Ujvari Marko, dipl.ing.šumarstva
* Marinković Milan, dipl.ing.šumarstva
* Cvetković Predrag, dipl.ing.šumarstva
* Sofrenić Đorđe, dipl.ing.šumarstva

Kontrola premera, obrada podataka i pisanje osnove:

* Šimunovački Đorđe, dipl.ing.šumarstva
* Abjanović Zvonko, dipl.ing.šumarstva

# ZAVRŠNE ODREDBE

Osnova gazdovanja šuma za gazdinsku jedinicu “ Senajske bare I - Krstac “ urađena je na osnovu “Pravilnika o sadržini osnova i programa gazdovanja šumama, godišnjeg izvodjačkog projekta i privremenog godišnjeg plana gazdovanja privatnim šumama”(sl.gl.RS br.122/03).

Ciljevi gazdovanja šumama odredjeni su prema složenim zahtevima društva prema šumi, kao i na osnovu stanja šuma.

Svi radovi koji se budu radili u ovim šumama moraju se evidentirati u osnovi.

Doznaka stabala za seču (odabiranje stabala pri prorednoj seči) može se vršiti samo u toku vegetacionog perioda.

Seče prorede mogu se vršiti u toku čitave godine.

Seče obnove (glavne seče) vršiti u doba mirovanja vegetacije (zimski period).

Ako se za vreme važenja osnove gazdovanja za gazdinsku jedinicu ” Senajske bare I - Krstac” izmene okolnosti na kojima se zasnivaju pojedine odredbe ove osnove, potrebno je izvršiti izmene na način propisan Zakonom o šumama i Pravilnikom o sadržini osnova i programa gazdovanja, godišnjeg izvodjačkog plana i privremenog plana gazdovanja privatnim šumama (Sl. gl. RS br.122/03).

Ova osnova je urađena u 3 primerka, a njeni sastavni delovi su:

* Tekstualni deo
* Tabelarni deo i prilozi:
* iskaz površina,
* opis sastojina,
* tabela o razmeru dobnih razreda,
* tabela o razmeru debljinskih razreda,
* plan gajenja šuma,
* plan seča obnavljanja,
* plan prorednih seča,
* tarifni nizovi,
* spisak katastarskih parcela,
* uslovi i mišljenje Pokrajinskog zavoda za zaštitu prirode,
* Nacrt Uredbe o zaštiti SRP "Zasavica", sa studijom zaštite (u digitalnom zapisu sa kartografskim prikazima),
* vodni uslovi Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo,
* šumska hronika – priložena na kraju osnove
* pregledna karta razmere 1 : 100.000,
* osnovna karta razmere 1 : 10.000,
* sastojinska karta razmere 1 : 10.000,
* karta namenskih povšina 1 : 10.000,
* karta gazdinskih klasa razmere 1 : 10.000.
* privredna karta razmera 1 : 10.000.
* karta taksacije razmera 1 : 10.000.

Važnost ove osnove je od 01.01.2020. do 31.12.2029. god.

Projektant: Zastupnikogranka ŠG „Sremska Mitrovica“:

Dipl.inž.šum. Đorđe Šimunovački Dipl.inž.šum. Dragan Vulin

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sremska Mitrovica, 2020.god.

[0. UVOD 1](#_Toc20309622)

[1 OPŠTI OPIS GEOGRAFSKIH, POSEDOVNIH I PRIVREDNIH PRILIKA 3](#_Toc20309623)

[1.1 TOPOGRAFSKE PRILIKE 3](#_Toc20309624)

[1.1.1 Geografski položaj gazdinske jedinice 3](#_Toc20309625)

[1.1.2 Granice 3](#_Toc20309626)

[1.1.3 Površina 3](#_Toc20309627)

[1.2 IMOVINSKO – PRAVNO STANJE 4](#_Toc20309628)

[1.2.1 Biografski podaci 4](#_Toc20309629)

[1.2.2 Posedovno stanje 5](#_Toc20309630)

[1.3 OPŠTE PRIVREDNE PRILIKE 6](#_Toc20309631)

[1.4 EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE 6](#_Toc20309632)

[1.5 ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST ŠUMSKE UPRAVE 6](#_Toc20309633)

[1.6 DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA GAZDINSKE JEDINICE I NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH RESURSA 8](#_Toc20309634)

[1.7 MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA 9](#_Toc20309635)

[2 BIOEKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJAŠUMAMA 10](#_Toc20309636)

[2.1 RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE 10](#_Toc20309637)

[2.2 GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA 10](#_Toc20309638)

[2.2.1 Geološka podloga 10](#_Toc20309639)

[2.2.2 Zemljište 10](#_Toc20309640)

[2.3 HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE 10](#_Toc20309641)

[2.4 KLIMATSKI USLOVI 10](#_Toc20309642)

[2.5 OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH SISTEMA 11](#_Toc20309643)

[2.5.1 Osnovne ekološko proizvodne karakteristike pojedinih tipova šuma 11](#_Toc20309644)

[3 UTVRĐENE FUNKCIJE ŠUMA - NAMENE 20](#_Toc20309645)

[3.1 OSNOVNE POSTAVKE I KRITERIJUMI PRI PROSTORNO FUNKCIONALNOM REONIRANJU ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA 20](#_Toc20309646)

[3.2 FUNKCIJE ŠUMA I NAMENA POVRŠINA 20](#_Toc20309647)

[3.3 GAZDINSKE KLASE I NJIHOVO FORMIRANJE 21](#_Toc20309648)

[4 STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH STANIŠTA 23](#_Toc20309649)

[4.1 STANJE ŠUMA PO OPŠTINAMA 24](#_Toc20309650)

[4.2 STANJE ŠUMA PO NAMENI 24](#_Toc20309651)

[4.3 STANJE ŠUMA PO TIPOVIMA ŠUMA 25](#_Toc20309652)

[4.4 STANJE ŠUMA PO GAZDINSKIM KLASAMA 26](#_Toc20309653)

[4.5 STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI 27](#_Toc20309654)

[4.6 STANJE ŠUMA PO SMESI 28](#_Toc20309655)

[4.7 STANJE ŠUMA PO VRSTAMA DRVEĆA 29](#_Toc20309656)

[4.8 STANJE ŠUMA PO DEBLJINSKOJ STRUKTURI 30](#_Toc20309657)

[4.9 STANJE ŠUMA PO STAROSTI 32](#_Toc20309658)

[4.9.1 Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 5 godina. 32](#_Toc20309659)

[4.9.2 Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 10 godina. 33](#_Toc20309660)

[4.9.3 Stanje šuma po starosti za širinu dobnog razreda 20 godina. 34](#_Toc20309661)

[4.10 STANJE ŠUMSKIH KULTURA I PLANTAŽA 36](#_Toc20309662)

[4.11 ZDRAVSTVENO STANJE ŠUMA I UGROŽENOST OD ŠTETNIH UTICAJA 36](#_Toc20309663)

[4.12 STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA 37](#_Toc20309664)

[4.13 STANJE SEMENSKE I RASADNIČKE PROIZVODNJE 37](#_Toc20309665)

[4.14 STANJE FONDA DIVLJAČI 37](#_Toc20309666)

[4.15 STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE 38](#_Toc20309667)

[4.16 OPŠTI OSVRT NA ZATEČENO STANJE SASTOJINA 38](#_Toc20309668)

[5 STANJE ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA 38](#_Toc20309669)

[6 ANALIZA I OCENA GAZDOVANJA U PRETHODNOM UREĐAJNOM PERIODU 39](#_Toc20309670)

[6.1 DOSADAŠNJE GAZDOVANJE ŠUMAMA 39](#_Toc20309671)

[6.1.1 Promena šumskog fonda po površini 39](#_Toc20309672)

[6.1.2 Promena šumskog fonda po zapremini 40](#_Toc20309673)

[6.2 ODNOS PLANIRANIH I OSTVARENIH RADOVA U DOSADAŠNJEM GAZDOVANJU 41](#_Toc20309674)

[6.2.1 Dosadašnji radovi na obnovi i gajenju šuma 41](#_Toc20309675)

[6.2.2 Dosadašnji radovi na zaštiti šuma 42](#_Toc20309676)

[6.2.3 Dosadašnji radovi na korišćenju šuma 42](#_Toc20309677)

[6.2.4 Dosadašnji radovi na izgradnji i održavanju saobraćajnica 43](#_Toc20309678)

[6.3 OPŠTI OSVRT NA DOSADAŠNJE GAZDOVANJE 43](#_Toc20309679)

[7 UTVRĐIVANJE CILJEVA I MERA ZA NJIHOVO OSTVARIVANJE 44](#_Toc20309680)

[7.1 MOGUĆNOST, STEPEN I DINAMIKA UNAPREĐENJA STANJA I FUNKCIJA ŠUMA 44](#_Toc20309681)

[7.2 OPŠTI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA 44](#_Toc20309682)

[7.3 POSEBNI CILJEVI GAZDOVANJA ŠUMAMA 44](#_Toc20309683)

[7.4 MERE ZA POSTIZANJE CILJEVA GAZDOVANJA ŠUMAMA 45](#_Toc20309684)

[7.4.1 Uzgojne mere 45](#_Toc20309685)

[7.4.2 Uređajne mere 47](#_Toc20309686)

[7.4.3 Tehničko - organizacione mere 48](#_Toc20309687)

[8 PLANOVI GAZDOVANJA ŠUMAMA 49](#_Toc20309688)

[8.1 PLAN GAJENJA ŠUMA 49](#_Toc20309689)

[8.1.1 Plan obnavljanja, podizanja i nege šuma 49](#_Toc20309690)

[8.1.2 Plan semenske i rasadničke proizvodnje 56](#_Toc20309691)

[8.2 PLAN ZAŠTITE I ČUVANJA ŠUMA 57](#_Toc20309692)

[8.2.1 Plan zaštite od bolesti i štetočina 57](#_Toc20309693)

[8.2.2 Plan čuvanja šuma 59](#_Toc20309694)

[8.3 PLAN KORIŠĆENJA ŠUMA 59](#_Toc20309695)

[8.3.1 Privremeni plan seča 59](#_Toc20309696)

[8.3.2 Određivanje glavnog prinosa 62](#_Toc20309697)

[8.3.3 Određivanje prethodnog prinosa 64](#_Toc20309698)

[8.3.4 Ukupan prinos gazdinske jedinice 65](#_Toc20309699)

[8.4 ODNOS OBIMA RADOVA NA GAJENJU ŠUMA I OBIMA SEČA ŠUMA 68](#_Toc20309700)

[8.5 PLAN IZGRADNJE I ODRŽAVANJA ŠUMSKIH SAOBRAĆAJNICA I OBJEKATA 68](#_Toc20309701)

[8.6 PLAN UREĐIVANJA ŠUMA 69](#_Toc20309702)

[8.7 PLAN RAZVOJA LOVSTVA 69](#_Toc20309703)

[8.8 PLAN KORIŠĆENJA DRUGIH ŠUMSKIH POTENCIJALA 69](#_Toc20309704)

[8.9 PLAN KADROVA 70](#_Toc20309705)

[8.10 PLAN TEHNIČKOG OPREMANJA 70](#_Toc20309706)

[9 UPUTSTVA I SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANOVA 71](#_Toc20309707)

[9.1 SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA GAJENJA ŠUMA 71](#_Toc20309708)

[9.1.1 Priprema za pošumljavanje mekih lišćara (101) 71](#_Toc20309709)

[9.1.2 Priprema za pošumljavanje tvrdih lišćara (102) 71](#_Toc20309710)

[9.1.3 Tarupiranje podrasta mašinski (114) 72](#_Toc20309711)

[9.1.4 Iveranje panjeva ( 119 ) 72](#_Toc20309712)

[9.1.5 Sakupljanje režijskog odpatka (120) 72](#_Toc20309713)

[9.1.6 Tretiranje panjeva hemijskim sredstvima 72](#_Toc20309714)

[9.1.7 Tretiranje podrasta hemijskim sredstvima (126) 73](#_Toc20309715)

[9.1.8 Razoravanje (212) 73](#_Toc20309716)

[9.1.9 Riperovanje (211) 73](#_Toc20309717)

[9.1.10 Tanjiranje (213) 73](#_Toc20309718)

[9.1.11 Razmeravanje i obeležavanje (214) 73](#_Toc20309719)

[9.1.12 Bušenje rupa mašinski (plitka sadnja) (218) 73](#_Toc20309720)

[9.1.13 Veštačko pošumljavanje sadnjom (317) 74](#_Toc20309721)

[9.1.14 Veštačko pošumljavanje topolom plitkom sadnjom (318) 74](#_Toc20309722)

[9.1.15 Veštačko pošumljavanje sejačicom (326) 74](#_Toc20309723)

[9.1.16 Popunjavanje veštački podignutih kultura setvom (413) 74](#_Toc20309724)

[9.1.17 Popunjavanje veštački podignutih kultura sadnjom (414) 75](#_Toc20309725)

[9.1.18 Popunjavanje veštački podignutih plantaža (510) 75](#_Toc20309726)

[9.1.19 Osvetljavanje podmlatka (510) 75](#_Toc20309727)

[9.1.20 Osvetljavanje podmlatka ručno (511) 75](#_Toc20309728)

[9.1.21 Uništavanje korova hemijskim sredstvima (517) 76](#_Toc20309729)

[9.1.22 Okopavanje u plantažama topola (519) 76](#_Toc20309730)

[9.1.23 Orezivanje grana (522) 76](#_Toc20309731)

[9.1.24 Međuredna obrada (525) 76](#_Toc20309732)

[9.1.25 Čišćenje u mladim prirodnim sastojinama i mladim kulturama (527) 77](#_Toc20309733)

[9.1.26 Međuredna obrada hemijski (540) 77](#_Toc20309734)

[9.1.27 Održavanje protivpožarnih pruga, proseka i puteva (618) 77](#_Toc20309735)

[9.1.28 Prorede u mekim lišćarima (924) 77](#_Toc20309736)

[9.1.29 Prorede u tvrdim lišćarima (927) 77](#_Toc20309737)

[9.1.30 SMERNICE ZA FORMIRANJE ZAŠTITNIH ZONA PORED VODOTOKOVA , JAVNIH PUTEVA I NASELJA (BUFFER ZONES) 78](#_Toc20309738)

[9.2 SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA ZAŠTITE ŠUMA 80](#_Toc20309739)

[9.2.1 Zaštita šuma od biljnih bolesti (611) 80](#_Toc20309740)

[9.2.2 Zaštita šuma od štetnih insekata (612) 80](#_Toc20309741)

[9.2.3 Zaštita šuma od požara (613) 80](#_Toc20309742)

[9.2.4 Zaštita sastojina od glodara (621) 81](#_Toc20309743)

[9.2.5 81](#_Toc20309744)

[9.3 SMERNICE ZA REALIZACIJU PLANA KORIŠĆENJA ŠUMA 81](#_Toc20309745)

[9.3.1 SMERNICE ZA MAKSIMALNO DOZVOLJENE ŠTETE PRILIKOM SEČE, IZRADE I PRIVLAČENJA ŠUMSKIH SORTIMENATA 81](#_Toc20309746)

[9.3.2 Čiste seče 82](#_Toc20309747)

[9.3.3 Proredne seče 83](#_Toc20309748)

[9.4 VREME IZVOĐENJA RADOVA NA SEČI I GAJENJU ŠUMA 83](#_Toc20309749)

[9.5 UPUTSTVO ZA IZRADU GODIŠNJEG PLANA I IZVOĐAČKOG PROJEKTA GAZDOVANJA ŠUMAMA 84](#_Toc20309750)

[9.6 UPUTSTVO ZA VOĐENJE EVIDENCIJA GAZDOVANJA ŠUMAMA 84](#_Toc20309751)

[9.7 USLOVI ZAVODA ZA ZAŠTITU PRIRODE 85](#_Toc20309752)

[10 EKONOMSKO FINANSIJSKA ANALIZA 86](#_Toc20309753)

[10.1 VREDNOST ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA 86](#_Toc20309754)

[10.2 VRSTA I OBIM PLANIRANIH RADOVA 86](#_Toc20309755)

[10.2.1 Kvalitativna struktura sečive zapremine 86](#_Toc20309756)

[10.2.2 Vrsta i obim planiranih radova na gajenju šuma 88](#_Toc20309757)

[10.2.3 Vrsta i obim planiranih radova na zaštiti šuma 90](#_Toc20309758)

[10.2.4 Vrsta i obim planiranih radova na izgradnji i održavanju šumskih saobraćajnica i objekata na godišnjem nivou 91](#_Toc20309759)

[10.2.5 Vrsta i obim planiranih radova na uređivanju šuma na godišnjem nivou 91](#_Toc20309760)

[10.3 FORMIRANJE PRIHODA 91](#_Toc20309761)

[10.3.1 Prihod od prodaje drveta 91](#_Toc20309762)

[10.3.2 Sredstva za reprodukciju šuma 92](#_Toc20309763)

[10.3.3 Ukupni prihod 92](#_Toc20309764)

[10.4 TROŠKOVI PROIZVODNJE 93](#_Toc20309765)

[10.4.1 Troškovi proizvodnje drvnih sortimenata 93](#_Toc20309766)

[10.4.2 Troškovi radova na gajenju šuma 94](#_Toc20309767)

[10.4.3 Troškovi zaštite šuma 95](#_Toc20309768)

[10.4.4 Troškovi izgradnje i održavanja saobraćajnica i tehničkog opremanja 96](#_Toc20309769)

[10.4.5 Troškovi uređivanja šuma 96](#_Toc20309770)

[10.4.6 Sredstva za reprodukciju šuma ( na godišnjem nivou ) 96](#_Toc20309771)

[10.4.7 Naknada za korišćenje drveta ( na godišnjem nivou ) 96](#_Toc20309772)

[10.4.8 Ukupni troškovi 96](#_Toc20309773)

[10.5 BILANS SREDSTAVA 97](#_Toc20309774)

[10.6 IZVORI SREDSTAVA 97](#_Toc20309775)

[11 OČEKIVANI REZULTATI U GAZDOVANJU ŠUMAMA NA KRAJU UREĐAJNOG PERIODA 98](#_Toc20309776)

[12 NAČIN IZRADE OSNOVE 98](#_Toc20309777)

[12.1 VREME I NAČIN PRIKUPLJANJA TERENSKIH PODATAKA 98](#_Toc20309778)

[12.1.1 Geodetski radovi 98](#_Toc20309779)

[12.1.2 Taksacioni radovi 98](#_Toc20309780)

[12.2 OBRADA PODATAKA 99](#_Toc20309781)

[12.3 IZRADA KARATA 99](#_Toc20309782)

[12.4 IZRADA TEKSTUALNOG DELA 99](#_Toc20309783)

[12.5 ZAPISNIK SA PRELIMINARNOG SASTANKA RADI VERIFIKACIJE STANJA I PREDLOGA PLANOVA 99](#_Toc20309784)

[12.6 UČESNICI IZRADE OSNOVE 100](#_Toc20309785)

[13 ZAVRŠNE ODREDBE 100](#_Toc20309786)