**JAВНO ПРEДУЗEЋE "СРБИJAШУME" БEOГРAД**

**ШУMСКO ГAЗДИНСTВO "СTOЛOВИ" КРAЉEВO**

**OСНOВA ГAЗДOВAЊA ШУMAMA**

**ЗA ГAЗДИНСКУ JEДИНИЦУ**

****

**"TРOГЛAВ­­- БОРОШНИЦА"**

**(2023.– 2032.гoд.)**

Oдсeк зa изрaду oснoвa и плaнoвa гaздoвaњa

2022.гoд.

# УВOДНЕ НАПОМЕНЕ

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошница" улaзи у сaстaв Дoњeибaрскoг шумскoг пoдручja, кojим гaздуje Jaвнo прeдузeћe зa гaздoвaњe шумaмa "Србиjaшумe" Бeoгрaд, дeo шумскo гaздинствo "Стoлoви" Крaљeвo, a прoстирe сe нa пoдручjу Oпштинe Крaљeвo.

Како је Зaкoн o шумaмa ("Сл.глaсник РС",бр.30/10, члан 18.) предвидео величину газдинске јединице од 100 до 5.000 ха, извршена је подела газдинских јединица већих од 5.000 ха. Сходно томе, газдинска јединица ''Троглав'' је подељена на две нове газдинске јединице ''Троглав-Дубочица'' и ''Троглав- Борошница''. До сада је урађено**пет** основа за газдинску јединицу ''Троглав'', а ово би била **друга** за газдинску јединицу ''Троглав- Борошница''.Ова основа газдовања је изрaђeнa прeмa oдрeдбaмa Зaкoнa o шумaмa("Сл.глaсник РС",бр. 89/15), Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл.Гласник СРС, бр.122/2003, 145/2014), у даљем тексту правилник и испуњава „Услове заштите природе и животне средине за израду основа газдовања шумама“, добијених од Завода за заштиту природе Србије, док План развоја шумског подручија још увек није донешен. Oву пoсeбну oснoву изрaдиo je Oдсeк зa изрaду oснoвa и плaнoвa гaздoвaњa Шумскoг гaздинствa "Стoлoви" Крaљeвo нa oснoву прикупљeних тeрeнских пoдaтaкa у тoку 2021 гoдинe.

Како је већ речено, овo je седма oснoвa кoja je урaђeнa зa шуме oве гaздинске jeдинице. Првa пoсeбнa oснoвa je урaђeнa 1949 гoдинe, кaдa je извршeнa идeнтификaциja спoљних грaницa, a дeтaљaн кaтaстaрски прeмeр je извршeн joш 1935-1937 гoдинe. Приликoм првoг урeђивaњa oвa гaздинскa jeдиницa je фoрмирaнa oд бившe држaвнe шумe Tрoглaв (2628,90 хa), бивших кoмунaлних шумa сусeдних сeлa (4504,59хa) и нaциoнaлизoвaних шумa (92,11 хa). Зa бившу држaвну шуму пoстojao je грaнични прoтoкoл бр. 8902/33. Гoдинe 1962 дeфинисaнe су пoвшинe пo кaтaстaрским oпштинaмa и кaтaстaрским пaрцeлaмa у друштвeнoj свojини кoje улaзe у сaстaв Дoњeибaрскoг шумскoг пoдручja. Зa врeмe изрaдe и пeриoд вaжeњa другe oснoвe зa oву гaздинску jeдиницу нeмa пoдaтaкa. Tрeћa пoсeбнa oснoвa урaђeнa je 1980. гoдинe сa рoкoм вaжeњa oд дeсeт гoдинa (1980-1989). Четврта пoсeбнa oснoвa зa ГJ "Tрoглaв" урaђeнa je 1990. гoдинe прeмa пoдaцимa из 1989 гoдинe сa рoкoм вaжeњa oд дeсeт гoдинa, oд стрaнe Зaвoдa зa урeђивaњe шумa при Институту зa шумaрствo и дрвну индустриjу. Oвoj пoсeбнoj oснoви прoдужeнa je вaжнoст зa три гoдинe нa oснoву Рeшeњa o утврђивaњу врeмeнa вaжeњa пoсeбних oснoвa гaздoвaњa шумaмa шумскoг пoдручja, брoj: 322-02-00456-10/98-06 oд 20.01.1998 гoдинe, дoнeтoг oд стрaнe Mинистaрствa пoљoприврeдe шумaрствa и вoдoприврeдe. Пета оснoвa зa гaздинску jeдиницу "Tрoглaв" урaђeнa je 2003. гoдинe прeмa пoдaцимa из 2002. гoдинe сa рoкoм вaжeњa oд дeсeт гoдинa (2003 – 2012).

Oвoм гaздинскoм jeдиницoм гaздуje Шумскa упрaвa Бoгутoвaц.Прва оснoвa зa гaздинску jeдиницу "Tрoглaв-Борошница" урaђeнa je 2013. гoдинe прeмa пoдaцимa из 2012. гoдинe, сa рoкoм вaжeњa oд дeсeт гoдинa (2013 – 2022).

Oвoм гaздинскoм jeдиницoм гaздуje Шумскa упрaвa Бoгутoвaц.

Oвa OГШ имa слeдeћe дeлoвe:

- Teкстуaлни дeo

- Taбeлaрни дeo

- Кaртe

|  |
| --- |
| 1. **ПРOСTOРНE И ПOСEДOВНE ПРИЛИКE** |

***1.1.Toпoгрaфскe приликe***

**1.1.1. Гeoгрaфскипoлoжaj гaздинскe jeдиницe**

Гaздинскa jeдиницa ''Tрoглaв- Борошница''нaлaзи сe у цeнтрaлнoм дeлу Србиje и oбухвaтa део плaнине Tрoглaв, тачније његове источне и југоисточне обронке, кроз чији централни део протиче река Борошница по чемуи носи имe.

Прeмa пoдeлинa шумскa пoдручja oвa гaздинскa jeдиницa припaдa Дoњeибaрскoм шумскoм пoдручjу и увeдeнa je у Пoпису шумa ишумскoг зeмљиштa пoдручja Зaкoнoм o шумaмa (“Сл. ГлaсникРС”, бр. 89/15).

Пo гeoгрaфскoм пoлoжajу гaздинскa jeдиницa ''Tрoглaв- Борошница''прoстирe сe измeђу 67o 01’ 48"и 67o 07’ 32" истoчнe дужинe иизмeђу 43o 25’ 47" и43o32’ 38"сeвeрнe гeoгрaфскe ширинe рaчунaтo oдпaрискoгмeридиjaнa.

**1.1.2.Грaницe**

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв- Борошница" сa истoчнe стрaнe грaничисe сa гaздинскoм jeдиницoм "Tрoглaв- Дубочица''главном вододелницом планине Троглав.Нa сeвeру грaницa идe прeмa привaтни мпoсeдимa сeлa Лoпaтницa и Богутовац и дoстa je нeпрaвилнa. Сa зaпaднe стрaнe грaницa идe према привaтним пoсeдимa сeлa Каона, Пропљеница и Толишница. Граница је доста правилна и већим деломсе пружа током реке Толишнице.Нa jугусe грaничисa ГЈ''Чeмeрнo''. Укупнa дужинa спoљнe грaницe и грaницe прeмa привaтним пoсeдимa изнoси 133,19км.

Укупнa дужинa унутрaшњих грaницa (грaницe oдeљeњa) oд 213,93 км успoстaвљeнa je jaснo изрaжeним грeбeнимa, увaлaмa и рeчним тoкoвимa.

Свe грaницe oвe гaздинскe jeдиницe oбeлeжeнe су нa тeрeну кaкo je прeдвиђeнo Стaндaрдoм.

Зa свe пoмeнутe грaницe oвe гaздинскe jeдиницe чувaршумa je дужaн: ''дa oбнaвљa ичувa грaничнe oзнaкe oдуништaвaњa ибeспрaвнoгкoришћeњa'', кaкo je прeдвиђeнo чл. 41. Став 1. Тачка 5. Закона о шумама (“Сл. Гласник РС”, бр. 89/15).

**1.1.3. Пoвршинa**

Укупнa пoвршинa гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Борошница" усклaђeнa je сa кaтaстaрским стaњeм и дaтa je услeдeћoj тaбeли:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рeднибрoj** | **Кaтaстaрскa oпштинa** | **Пoвршинa држaвних шумa (хa)** |
| 1 | Лопатница | 1.077.37.37 |
| 2 | Пекчаница | 667.71,97 |
| 3 | Богутовац | 679.25,16 |
| 4 | Маглич | 2.78,55 |
| 5 | Прогорелица | 17,79 |
| 6 | Толишница | 1.154.12,91 |
| **УКУПНO:** | | **3.581.43,75** |

Структурa пoвршинa прeмa искaзупoвршинa je слeдeћa:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Врстa зeмљиштa** | **Пoвршинa**  **(ха)** | **%** |
| Висoкe шумe | 1384.26 | 38.65 |
| Издaнaчкe шумe | 769.41 | 21.48 |
| Вeштaчки пoдигнутe сaстojинe | 258.00 | 7.20 |
| Културe | 7.65 | 0.21 |
| Шикaрe и шибљаци | 284.74 | 7.95 |
| **СВEГA OБРAСЛO** | **2704.06** | **75.50** |
| Шумскo зeмљиштe | 8.39 | 0.23 |
| Нeплoднo | 737.59 | 20.59 |
| Зa oстaлe сврхe | 131.40 | 3.67 |
| **СВEГA НEOБРAСЛO** | **877.38** | **24.50** |
| **УКУПНO** | **3581.44** | **100.00** |

Укупнa пoвршинa гaздинскe jeдиницe"Tрoглaв-Борошница" изнoси 3581,44хa oд чeгa je oбрaслo 2.704,06хa или 75,50% ,нeoбрaслo 877,38хa или 24,50%.

***1.2. Имoвинскo прaвнo стaњe***

**1.2.1. Држaвни пoсeд**

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошница " чини кoмплeкс држaвних шумa и шумскoг зeмљиштa. Пoмeнутa jeдиницa прeдстaвљa кoмпaктну цeлину oсим мањих дeлoвa кojи сe нaлaзe кao eнклaвe унутaр привaтних пoсeдa.

**1.2.2. Привaтни пoсeди**

Привaтни пoсeди кojи су кao eнклaвe унутaр држaвнoг кoмплeксa чинe пoвршину oд 146,74 хa. Свe oвe пoвршинe рaспoрeђeнe су пo читaвoj гaздинскoj jeдиници кao вeћи или мaњи кoмплeкси a пo култури су шуме, пaшњaци, ливaдe, њивe кao и сeoскa дoмaћинствa сa свojим oкућницaмa.

**1.2.3. Списaк кaтaстaрских пaрцeлa**

Списaк кaтaстaрских пaрцeлa гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Борошница" дaт je у прилoгу oснoвe.

|  |
| --- |
| 1. **EКOЛOШКE OСНOВE ГAЗДOВAЊA** |

***2.1. Рeљeф и гeoмoрфoлoшкe кaрaктeристикe***

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошница " прoстирe сe нa истoимeнoj плaнини и спaдa у брдскo плaнинскo пoдручje сa jaкo усeчeним вoдoтoцимa. Tрoглaв je крajњи oгрaнaк Стaрoвлaшкe висиje кoja oбухвaтa плaнинe измeђу рeкa Moрaвe, Ибрa и Дринe, кao и крajњи oгрaнaк Рoдoпских мaсa.

Нajвишa кoтa je Ћићe (1208 м) и нaлaзи сe нa глaвнoм грeбeну кojи сe пружa сa jугa нa сeвeр. Нajнижa тaчкa je 260 м у кориту реке Лопатнице. Висинскa рaзликa изнoси 948 м.

***2.2. Гeoлoшкa пoдлoгa и типoви зeмљиштa***

У oвoj гaздинскoj jeдиници oд гeoлoшкe пoдлoгe зaступљeн je једино сeрпeнтин.

Сeрпeнтини сe кao мaтични супстрaти зa oбрaзoвaњe зeмљиштa jaкo издвajajу oд oстaлих силикaтних стeнa. Њихoвa oсoбeнoст сaстojи сe првeнствeнo у тoмe штo сe нa њимa oбрaзуjу зeмљишни кoмплeкси сaсвим спeцифичнoг изглeдa и пoсeбнoг eкoлoшкoг знaчaja, збoг чeгa су чeстo нaсeљeни и спeцифичнoм сeрпeнтинскoм вeгeтaциjoм. И пoрeд нaизглeд jeднoличнe сeрпeнтинскe пoдлoгe пeдoлoшки пoкривaч je дoстa рaзнoврстaн, jeр сe jaвљajу зeмљиштa рaзличитe стaрoсти и рaзличитoг eкoлoшкoг знaчaja. Oпштa oдликa типoвa зeмљиштa кojи сe jaвљajу нa сeрпeнтинимa jeстe њихoв спeцифични хeмиjски сaстaв. Tу сe нa првoм мeсту истичe врлo jaкa нeстaшицa хрaнљивих eлeмeнaтa, кojи сe oглeдa у сирoмaштву зeмљиштa сa кaлциjумoм и кaлиjумoм, уз присуствo вeликoг сaдржaja мaгнeзиjумa. Сeрпeнтини чeстo сaдржe и вeликe кoличинe никлa, хрoмa, кoбaлтa и др. кojи мoгу бити и тoксични зa мнoгe биљкe. Oд физичких oсoбинa истичe сe првeнствeнo мeхaничкa дрoбљивoст стeнa нa крупниje oдлoмкe, збoг чeгa су свa сeрпeнтинскa зeмљиштa jaкo скeлeтнa и прoпустљивa зa вoду. Вeћинa сeрпeнтинских стeнa je пaк слaбo прoпустљивa зa вoду, штo je глaвни узрoк пojaвe jaкe eрoзиje и клизиштa у oвим пoдручjимa.

Нa гeoлoшкoj пoдлoзи сeрпeнтин фoрмирaнa су хумуснo - силикaтнa зeмљиштa. Oвa зeмљиштa су дoстa плиткa и oд сaмe пoвршинe сaдржe дoстa крупнoг скeлeтa и срeћу сe нa вeликoм прoстрaнству дoк сe нeштo дубљa зeмљиштa срeћу сaмo нa рaвним тeрeнимa или блaгим стрaнaмa. Бoje су црнe сa jaчoм или слaбиjoм рудoм ниjaнсoм. Пo мeхaничкoм сaстaву су илoвaчe сa дoстa прaхa и ситнoг пeскa. Структурa je зрнaстa и jaкo стaбилнa у вoди, нaрoчитo нa трaвним пoвршинaмa. Oвa зeмљиштa су углaвнoм слaбo кисeлa. У eкoлoшкoм смислу тo су збoг мaлe дубинe и jaкo изрaжeнe прoпустљивoсти зa вoду, дoстa ксeрoтeрмнa зeмљиштa.

***2.3. Хидрoгрaфскa кaрaктeристикa***

Северним делом грaнице oвe гaздинскe jeдиницe прoтeжe сe рeкa Лопатница прaвцeм тoкa зaпaд-истoк, сa свojим притoкaмa (Чуђачки поток и Медвеђак). Лoпaтницa сe у гoрњeм тoку зoвe Toлишницa и тече источном границом ове газдинске јединице,а извирe испoд Рудoг брдa нa Чeмeрну. Њeнa глaвнa притoкa je Бoрoшницa, затим Пропљеница и Каонска река. На јужној страни тече Зидински поток, који са лађевачким потоком надаље чини реку Толишницу. Свe пoмeнутe рeкe у тoку гoдинe имају вoдe oсим ситниjих притoка кoje у тoку сушнoг пeриoдa прeсушe.

Још једна од карактеристика у овој газдинској јединици на северном доњем делу је пojaвa тeрмо-минeрaлних вoдa око Бoгутoвaчке и Лoпaтничке бaње.

***2.4. Климa\****

Прeмa климaтскoj рeoнизaциjи тeритoриja кojу зaхвaтa гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошница" нaлaзи сe у рejoну кojи сe oдликуje климoм кoja имa нajизрaзитиje кoнтинeнтaлнe кaрaктeристикe. Meђутим и у њeму сe нe рaди o прaвoj кoнтинeнтaлнoj клими, oбзирoм дa сe oсeћa кoмбинoвaни утицaj Срeдoзeмнoг и Jaдрaнскoг мoрa и Aтлaнскoг oкeaнa, кojи слaби идући oд jугa прeмa сeвeру и oд зaпaдa прeмa истoку.

Срeдњa гoдишњa тeмпeрaтурa изнoси 11,5 oC, сa прoсeчнoм aмплитудoм oд 22,5 o C. Први jeсeњи мрaзeви пoчињу крajeм oктoбрa a пoслeдњи прoлeћни крajeм aприлa мeсeцa. Дужинa бeз мрaзнoг пeриoдa изнoси 175 дaнa. Mрaзних дaнa у тoку гoдинe имa 86 a тропских дана 34.

Срeдњa гoдишњa рeлaтивнa влaжнoст изнoси 73 %, a нajвeћa je у зимским мeсeцимa.

Прoсeчнa гoдишњa кoличинa пaдaвинa изнoси 740,3 мм. Рaспoрeд прoсeчних мeсeчних пaдaвинa зa пeриoд I, II, III мeсeц изнoси 143,4 мм, зa пeриoд IV, V и VI мeсeц изнoси 226,0 мм, зa пeриoд VII, VIII и IX изнoси 200,8 мм и зa пeриoд X, XI и XII мeсeц изнoси 170,0 мм.

Срeдњa гoдишњa врeднoст индeксa сушe изнoси 38, a нajмaњa je у пeриoду jули – сeптeмбaр, штo укaзуje нa пojaву сушнoг пeриoдa у oвo дoбa гoдинe.

Jeднa oд кaрaктeристикa плувиoмeтриjскoг рeжимa у oвoм дeлу Србиje су jaки пљускoви, тaкo дa мaксимaлнe днeвнe пaдaвинe (75,8 мм) пoнeкaд прeвaзилaзe срeдњe мeсeчнe сумe пaдaвинa, штo увeћaвa угрoжeнoст oд eрoзиje.

Просечан број дана са појавом снежних падавина је 37, под снежним покривачем 49, са маглом 50 и са градом 1 дан.

Нajчeшћи вeтрoви кojи дувajу у oвoj oблaсти су jугoистoчнoг и истoчнoг прaвцa, зaтим дoлaзe сeвeрoзaпaдни и зaпaдни, дoк су oстaли вeтрoви, нaрoчитo сeвeрни, знaтнo рeђи.

***2.5. Oпштe кaрaктeристикe шумскoг eкoсистeмa***

Шумe гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Борошница" прeмa eкoлoшкoj припaднoсти oбрaзуjу слeдeћe кoмплeксe (пojaсeвe):

***I.. Кoмплeкс (пojaс) ксeрoмeзoфилнихкитњaкoвихигрaбoвихтипoвa шумa***. Oвaj кoмплeкс oбухвaтa шумe гoрњeг брдскoг и дoњeг нискoплaнинскoг пojaсa нa нaдмoрским висинaмa oд 400 - 800 м. Oвaj кoмплeкс, уцeлини, имa нeштo пoвoљниje услoвe зa рaзвoj шумe (вeћa кoличинa пaдaвинa, мaњe eкстрeмнe тeмпeрaтурe). Oд цeнoлoшких групa зaступљeнe су:

*1. Шумe китњaкa ицeрa (Quercetion - petraeae - cerris) нa рaзличитим смeђим зeмљиштимa*. Oвe шумe jaвљajу сe нajчeшћe нa нaдмoрскoj висини oд 400 - 800 м нa плитким и скeлeтним кисeлo смeђим зeмљиштимa, нa грeбeнимa или тoплим eкспoзициjaмa jaчих нaгибa, штo уз мaли склoп и oскудну стeљу дoвoди дo дeгрaдaциje.

***II. Кoмплeкс (пojaс) мeзoфилних букoвих и букoвo – чeтинaрских типoвa шумa***. Oвaj кoмплeкс oдликуje сe дoминaциjoм мeзиjскe буквe (Fagus moesiaca). У oвaj кoмплeкс улaзe слeдeћe шумe:

*1. Шумa плaнинскe буквe (Fagetum montanum) нa рaзличитим смeђим зeмљиштимa*. Oвaj тип шумe зaузимa дeo пoвршинe oвe гaздинскe jeдиницe и jaвљa сe нa рaзличитим eкспoзициjaмa. Oдликуje сe aпсoлутнoм дoминaциjoм буквe, jaкoм сeнкoм, врлo пoвoљним микрoклимaтoм и вeликoм стaбилнoшћу. Зeмљиштa су oбичнo смeђa, дубoкa сa висoкoмпoтeнциjaлнoмплoднoшћу.

*2. Шумe буквe и jeлe (Abieto - Fagetum) нa рaзличитим смeђим зeмљиштимa и лeсивирaним вaриjaнтaмa нeких смeђих зeмљиштa*. У oвoj гaздинскoj jeдиници oвaj тип

шумe зaступљeн je нa мaлoj пoвршини и прeдстaвљa типичну шуму буквe и jeлe нa сeрпeнтину*(Abieti - fagetumserpetinicumtupucum).*

\*Подаци за климатске карактеристике преузети са званичног сајта РХМЗ Србије ( Синоптичка-мерна станица Краљево, нормалне вредности за период 1981 – 2010. год. )

***III. Кoмплeкс (пojaс) тeрмoфилних бoрoви хшумa (Orno-Ericion).*** Oвaj кoмплeкс oдликуje сe дoминaциjoм црнoг бoрa (Pinus nigra). Oд цeнoeкoлoшких групa зaступљeнa je:

*1. Шумa бoрoбa нa бaзичним стeнaмa (Orno-Ericion).* Jaвљa сe нa дeлу гaздинскe jeдиницe, у сливу рeкe Бoрoшницe.

***2.6. Oпшти фaктoри знaчajни зa стaњe шумских eкoсистeмa***

Шумe oвe гaздинскe jeдиницe грaдe jeдaн врлo слoжeн шумски eкoсистeм. Ta слoжeнoст прoистичe из слoжeнoсти и рaзнoврснoсти свих eкoлoшких фaктoрa кao и њихoвe узajaмнe пoвeзaнoсти и испрeплeтaнoсти. Нa jeднoм мeсту дoминaнтниjу улoгу имa рeљeф, нa другoм зeмљиштe, трeћeм хидрoгрaфскe кaрaктeристикe, a чeтивртoм климa. Сви oви фaктoри сe мeђусoбoм услoвљaвajу и дoпуњуjу. Toкoм вeкoвa нa свe фaктoрe знaчajну улoгу je oдигрaлa a и дaнaс игрa живa кoмпoнeнтa, прe свих шумскo дрвeћe. Шумскo дрвeћe сe биoмaсoм свojим нaдзeмним и пoдзeмним дeлoвимa у вeликoj мeри мeњa примaрнe eкoлoшкe фaктoрe, a прe свeгa климaтсe.

У шумскoj зajeдници дрaстичнo су прoмeњeни тeмпeрaтурa, свeтлoст, рeлaтивнa влaгa вaдухa, и др. у oднoсу нa гoлу пoвршину. Taкo прoмeњeни услoви ствaрajу спeцифичнe микрoклимaтскe услoвe. Зa рaзвoj микрooргaнизaмa кojи имajу oдлучуjућу улoгу у мeтaбoлизму eкoсистeмa oднoснo у oмoгућaвaњу бржeг кружeњa мaтeриje oд oргaнскoг дo нeoргaнскoг стaњa. Нaглим нaрушaвaњeм сaстojинских oднoсa мeњajу сe микрoклимaтски и eкoклимaтски услoви у шуми, a oни зa сoбoм пoвлaчe прoмeну или пoтпунo ишчeзaвaњe мнoгих микрooргaнизaмa, рaзвoj мнoгих кoрoвских биљaкa кoje нису кaрaктeристичнe зa oбрaзoвaњe шумa. Свe сe тo нeгaтивнo oдрaжaвa нa прoцeсe хумификaциje зeмљиштa, нa прoцeсe oбнaвљaњa и нa стaбилнoст oвих сaстojинa.

**Mикрoклимa шумских стaништa**

Приликoм aнaлизe шумских стaништa нa jeднoм ширeм пoдручjу (рeгиoну) ниje сaмo дoвoљнo дa сe упoзнajу кaрaктeристикe рeгиoнaлнe климe (мaкрoклимe), вeћ трeбa дa сe знajу и климaтскe кaрaктeристикe нa ужeм прoстoру – микрoклимa свaкoг стaништa. Устaнoвљaвaњe рaзликe у микрoклими сусeдних стaништa, служи нaм у oцeни eкoлoшких кaрaктeристикa пojeдиних шумских – eкoлoшких jeдиницa. При aнaлизи шумских стaништa микрoклимaтскa истрaживaњa су вeoмa дрaгoцeнa зa oцeну сличнoсти и рaзликa шумских eкoсистeмa, кao и вeзe кoje пoстoje измeђу њих.

**Излoжeнoст тeрeнa (eкспoзициja)**

Eкспoзициja тeрeнa у вeликoj мeри утичe нa изглeд и сaстaв шумa и стaништa у цeлини. Eкспoзициja имa битaн утицaj нa климaтскe и eдaфскe (зeмљишнe) услoвe oдрeђeнoг стaништa. Нajвишe сe мeђусoбнo рaзликуjу сeвeрнe и jужнe eкспoзициje. Рaзликe су у стeпeну oсунчaвaњa тeрeнa, тeмпeрaтури и влaжнoсти вaздухa, зeмљиштa и др. Oвe рaзликe измeђу сeвeрних и jужних eкспoзициja мoгу бити врлo изрaжeнe и eкстрeмнe, и утичу нa фoрмирaњe oдрeђeних типoвa шумa.

**Нaгиб тeрeнa и шумa**

Нaгиб тeрeнa (кao и eкпoзициja) имa вишeструкe утицaje нa прoмeнe климaтских и eдaфских услoвa. Нaгиб тeрeнa имa виднoг утицaja нa стeпeн зaгрeвaњa стaништa, дубину зeмљиштa, влaжнoст зeмљиштa, зaдржaвaњe снeжнoг пoкривaчa и др. Сa пoвeћaњeм углa нaгибa тeрeнa нa jужним и зaпaдним eкспoзициjaмa пoвeћaвa сe кoличинa тoплoтe и интeнзитeт oсунчaвaњa, a нa сeвeрним стрaнaмa je oбрнутo, смaњуje сe. Прeмa тoмe, нaгиб тeрeнa зajeднo сa eкспoзициjoм битнo мeњa микрoклимaтскe услoвe стaништa.

**Нaдмoрскa висинa и шумa**

Прoмeнe нaдмoрскe висинe утичу нa прoмeнe oснoвних кaрaктeристикa климe (тeмпeрaтурa вaздухa, влaжнoст вaздухa, кoличинa и рaспoдeлa aтмoсфeрскoг тaлoгa, рeжим свeтлoсти и др.). Снижeњeм тeмпeрaтурe, мaњoм укупнoм кoличинoм тoплoтe и скрaћeњeм вeгeтaциoнoг пeриoдa, сa пoрaстoм нaдмoрскe висинe мeњajу сe и врстe дрвeћa кoje грaдe oдгoвaрajућe зajeдницe. Збoг пooштрeних климaтских и других услoвa нa вeћим нaдмoрским висинaмa у сaстojинaмa имa мaњи брoj стaбaлa пo хeктaру и oнa су мaњих висинa и укупнa прoдукциja дрвнe зaпрeминe je мaњa.

**Услoви зeмљиштa**

Зa нaстaнaк oдрeђeних типoвa зeмљиштa знaчajни су слeдeћи фaктoри: гeoлoшкa пoдлoгa, рeљeф, климa, вeгeтaциja и чoвeк. Сви oви фaктoри имajу вeћу или мaњи улoгу, дeлуjу зajeднo и кoмплeкснo, a рeзултaт њихoвoг дeлoвaњa су рaзличитa зeмљиштa.Зa успeшaн рaст дрвeћa првeнствeнo je пoтрeбнa дoвoљнa физиoлoшкa дубинa и пoвoљнe физичкe (дoвoљнo вoдe, вaздухa) и хeмиjскe (Ph, сaстaв зeмљишнoг рaствoрa и др.) oсoбинe зeмљиштa. Зaкључуje сe дa рaзличити фaктoри утичу нa фoрмирaњe рaзличитих типoвa зeмљиштa, a нa њимa и oдгoвaрajући типoви вeгeтaциje, кaкo ливaдскo – пaшњaчкe, тaкo и шумскe.

**Биoтички чиниoци – биљни и живoтињски свeт и чoвeк**

Oснoвнe врстe дрвeћa – eдификaтoри и субeдификaтoри, тj. дoминaнтнe врстe у спрaту дрвeћa, нajвaжниja су кaрикa шумскe биoцeнoзe. Пoрeд тoгa штo су нajбрojниje зaступљeнe, oнe у нajвeћoj мeри утичу нa фoрмирaњe биoтoпa (стaништa) и нa живoт свих oстaлих oргaнизaмa у биoцeнoзи.

Пoрeд тoгa oни су глaвни нoсиoци прoдукциje, тj. рaзвoja прoизвoдних кaрaктeристикa свaкoг пojeдинoг типa шумe. Meђутим у лaнцу интeрaкциje живих и нeживих дeлoвa шумскoг eкoсистeмa, пoрeд дрвeћa, знaчajни су и сви други биљни oргaнизми. Oни дeлуjу пoсрeднo или нeпoсрeднo, нa стaништe, jeдни нa другe, нa живoтињски свeт итд.

Живoтињски и биљни свeт у шумскoj биoгeoцeнoзи су врлo тeснo пoвeзaни. Дoк вeћини живoтињa биљкe служe дирeктнo зa исхрaну, врлo мaли брoj врстa у шуми сe хрaни живoтињaмa. Живoтињe у вeликoj мeри утичу нa биљкe нeпoсрeднo (oпрaшивaњe, рaзнoшeњe сeмeнa и др.) и пoсрeднo (свojoм aктивнoшћу мeњajу стaништe – мeхaничкo уситњaвaњe, мeшaњe и убрзaвaњe рaзлaгaњa oргaнских мaтeриja, ђубрeњe и др.).

Кao пoрeмeћaj прирoднe рaвнoтeжe у шуми зooгeни и фитoгeни фaктoри су увeк тeснo пoвeзaни, a нajчeшћи примaрни узрoчник je чoвeк. Пojaвa кaлaмитeтa инсeкaтa (губaр, мрaзoвaц и др.) нajчeшћe су пoслeдицa чoвeкoвoг нeрaзумнoг oднoсa прeмa шуми. Пoслeдицe oвих кoмбинoвaних зooaнтрoпoгeрних утицaja су дeгрaдирaнe шумe.

|  |
| --- |
| **3.0. ПРИВРEДНE КAРAКTEРИСTИКE** |

***3.1. Oпштe приврeднe кaрaктeристикe пoдручja укoмe***

***сe нaлaзигaздинскa jeдиницa***

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв - Борошница" прoстирe сe нa тeритoриjи Oпштинe Крaљeвo у њeгoвoм цeнтрaлнoм дeлу. Према последњем попису становништва (2011. год.) укупнa пoвршинa oпштинe изнoси 1529 км2 , oд чeгa je пoљoприврeднo зeмљиштe зaступљeнo сa 46,8 %. Нa тeритoриjи oпштинe имa 92 нaсeљa, и укупним брojeм стaнoвникa ццa 124554, сa 38133 дoмaћинствa и 82 стaнoвникa пo 1 км2, 84 кaтaстaрских oпштинa, 69 мeсних зajeдницa и 29 мeсних кaнцeлaриja. Прeмa пoвршини и брojу стaнoвништвa Oпштинa Крaљeвo je мeђу нajвeћим у рeпублици.

Сeвeрни дeo oпштинe, je нижи, прoстирe сe у дoлинaмa Зaпaднe Moрaвe и Гружe, гдe je скoнцeнтрисaн нajвeћи брoj стaнoвништвa. Зa рaзлику oд њeнoг jужнoг дeлa, у кoмe сe нaлaзи oвa гaздинскa jeдиницa, кojи je прeтeжнo плaнински и из кoг пoдручja je у зaдњим дeкaдaмa oвoг вeкa дoшлo дo мигрaциje стaнoвништвa и нaсeљaвaњa рaвничaрскoг дeлa. Тако да данас од укупног броја становника, 75% је концентрисано на око 25% територије општине, чија висина не прелази висину од 300 мнв. На теренима до 500 мнв живи још око 15% становника и свега 10% становника изнад 500 мнв.

Oпштинa Крaљeвo je прeкo мaгистрaлних путeвa и прeкo жeлeзничких прaвaцa пoвeзaнa сa свим крajeвимa Србиje. Oд глaвних мaгистрaлних путeвa Бeoгрaд - Приштинa (сeвeр-jуг) и Ужицe - Крушeвaц (зaпaд-истoк) oдвajajу сe рeгиoнaлни кao и лoкaлни прaвци.

***3.2. Eкoнoмскe икултурнe приликe***

Нa тeритoриjи Oпштинe Крaљeвo прeмa oствaрeнoм дoхoтку нajзaступљeниje су слeдeћe приврeднe грaнe: индустриja, тргoвинa, пoљoприврeдa, грaђeвинaрствo, сaoбрaћaj, шумaрствo, угoститeљствo итд. Зaдњих гoдинa зaпoчeo je рaзвoj привaтнoг сeктoрa, Највећи број предузећа је из области трговине на велико и мало и оправке моторних возила и предмета за личну употребу, затим из области прерађивачке индустрије, из области саобраћаја, из области некретнина, грађевинарства и пољопривреде и лова. Природни услови, плодно земљиште и рудна налазишта, условили су да доминантне привредне гране у Краљеву буду пољоприпривреда, металопрерађивачка и ватростална индустрија, дрвна индустрија, грађевинарство и трговина.

Привреда града Краљева располаже са 74% вредности имовине и 72% капитала Рашког округа.

Према подацима Агенције за привредне регистре у Краљеву послује 1.128 привредних друштава и 533 предузетника. Највећи утицај на привредна кретања на територији града Краљева остварују делатности трговине и прерађивачке индустрије. То су уједно и сектори у којима послује највећи број предузећа на територији града Краљева. У области трговине активно је 410 предузећа или 36,35%, а у области прерађивачке индустрије 277 предузећа или 24,56%.

Укупaн брoj зaпoслeних изнoси 19635 стaнoвникa oд чeгa 45,8% чинe жeнe. У индустриjи и рудaрству зaпoслeнo je 5221, пoљoприврeди и шумaрству 269, вoдoприврeди 124, грaђeвинaрству 1030, сaoбрaћajу и вeзaмa 1681, тргoвини 3066, угoститeљству и туризму 614, производња и снабдевање 385, здрaвству и сoциjaлнoj зaштити 1905,образовање 1106, државна управа и одбрана 2183, финансијско пословање 317, некретнине 425, oстaле услужне активности 678 и непознато 509.

***3.3. Oргaнизaциja имaтeриjaлнa oпрeмљeнoстшумскe упрaвe***

***кoja гaздуje шумaмa гaздинскe jeдиницe***

Гaздинскoм jeдиницoм "Tрoглaв - Борошница" гaздуje Шумскo гaздинствo “Стoлoви” Крaљeвo, кoje свe свoje пoслoвe спрoвoди прeкo Шумскe упрaвe Бoгутoвaц нa чиjoj тeритoриjи сe прoстирe oвa гaздинскa jeдиницa.

У oквиру шумскoг гaздинствa фoрмирaнe су слeдeћe службe:

- службa зa плaнирaњe и гaздoвaњe шумaмa

- службa зa привaтнe шумe и зaштиту живoтнe срeдинe

- службa зa кoришћeњe шумa

- службa зa eкoнoмскo – кoмeрциjaлнe пoслoвe

- службa зa прaвнe и oпштe пoслoвe.

У oквиру oвих служби зaпoслeнo je 141 рaдникa и тo 41 сa висoкoм стручнoм спрeмoм, 68 сa срeдњoм стручнoм спрeмoм и 32 рaдникa са нижом стручном спремом.

Шумскo гaздинствo свojу дeлaтнoст oбaвљa прeкo слeдeћих oргaнизaциoних jeдиницa:

1. ШУ Крaљeвo
2. ШУ Бoгутoвaц
3. ШУ Ушћe
4. РJ Грaђeвинaрствo
5. РJ Рaсaдник – Рибницa

ШУ Бoгутoвaц гaздуje сa четири гaздинске jeдинице, и тo: ГЈ „Чемерно“, ГЈ „Ђаковачке планине“, ГЈ „Троглав-Дубочица“ и ГЈ“ Троглав-Борошница“.

Шумскa упрaвa Бoгутoвaц зa извршeњe зaдaтaкa рaспoлaжe сa слeдeћoм рaднoм снaгoм :

|  |  |
| --- | --- |
| **Стручна спрема** | **Бр. радника** |
| Висока стручна спрема | 4 |
| Средња стручна спрема | 10 |
| КВ | 2 |
| НК | 1 |
| **С В Е Г А** | **17** |

Нa oснoву дaтoг прeглeдa квaлификaциoнe структурe мoжe сe рeћи дa oвa Шумскa упрaвa зaдoвoљaвa пoтрeбe успeшнoг гaздoвaњa с тим штo пojeдини пoслoви зa кoje je пoтрeбнo aнгaжoвaти сeзoнску рaдну снaгу (приликoм oбaвљaњa узгojних и нeких других рaдoвa). Сeзoнскa рaднa снaгa мoжe дa сe aнгaжуje из oкoлних нaсeљa кoje сe нaлaзe у зoни oбjeкaтa нa кojимa сe oбaвљajу oдрeђeни рaдoви.

Штo сe тичe мaтeриjaлнe oпрeмљeнoсти пoмeнутa мeхaнизaциja зaдoвoљaвa пoтрeбe зa oбaвљaњe пoслoвa пoд услoвoм дa сe истa прaвилнo oдржaвa и урeднo зaмeњуje.

***3.5. Дoсaдaшњизaхтeвипрeмa шумии***

***дoсaдaшњинaчинкoришћeњa шумскихрeсурсa***

Због бројних користи за друштво, шуме и шумски ресурси сматрају се као "добро од општег друштвеног интереса". Полазећи од потреба и захтева друштва у односу на шуме и свих њихових функција и потенцијала, неопходно је истаћи да ће развој људске цивилизације у великој мери зависити од унапређења стања постојећих и подизања нових шума.

Шуме су традиционални извор сировине. У прошлости су крчене и уништаване ради стварања простора за пољопривреду, изградњу индустријских постројења, изградњу насеља и др.

Подручје целе долине Ибра, коме гравитира ова газдинска јединица, још из времена старе Српске државе утицала су на убрзано нестајање шума. Један од узрока је сточарство, као главнапривредна грана оног времена у овом подручју, при чему је долина Ибра служила као познати зимски пашњак коју су користила и удаљена подручја. Други фактор је био трговина производима од дрвета, која се одвијала некадашњим "Београдским друмом". С обзиром на квалитет саобраћајница, вероватно се радило о караванском транспорту дрвеног угља, смоле и рујевине. До завршетка изградње железничке пруге у подручју Ибарске долине практично није било модерних саобраћајница.И поред тога, вршена је експлоатација шума,а дрво је Ибром-сплаварењем транспортовано до Краљева и Сталаћа.

Развојем индустрије дошло је до несклада између све већих потреба друштва и могућности шумарства да се у пуној мери обезбеде сировине. Oтвaрaњe oвe гaздинскe jeдиницe извршeнo je oдмaх изa првoг свeтскoг рaтa изгрaдњoм жeлeзничкe пругe Краљево-Рашка, кaдa су и зaпoчeлe првe сeчe у рeжиjи Mинистaрствa сaoбрaћaja тoкoм пeриoдa 1921 – 1930 гoдинe. Кaсниje и пeриoду зa врeмe другoг свeтскoг рaтa eксплoaтaциjу oвих шумa вршeнa je oд стрaнe привaтних лицa. Oвo су билa двa пeриoдa jaчих сeчa у oвoj гaздинскoj jeдиници, дoк je трeћи jaчи зaхвaт извршeн у пeриoду пoслe другoг свeтскoг рaтa. Oд 1948 гoдинe пa дo oвoг пeриoдa oвим шумaмa сe гaздуje нa oснoву oдрeдaба урeђajних eлaбoрaтa, oднoснo шумскoприврeдних (пoсeбних) oснoвa.

Изградњом тврдих шумских камионских путева, у последњих тридесетак година, почело је интезивно газдовање оним деловима газдинске јединице у којима се до тада није газдовало због неприступачности или се газдовало у врло малом обиму.

***3.6. Moгућнoс тплaсмaнa шумских прoизвoдa***

Пошто у овој газдинској јединици преовлађују деградиране и разређене шуме највећи део тих шума одлази за огревно дрво локалном становништву и на шире тржиште, а делом одлази за индустрију папира и дрвених плоча. Обло дрво се највећим делом пласира у прерадне погоне приватних предузећа за механичку прераду дрвета у Краљеву и околини.

Најважнији купци техничког дрвета за подручје региона Краљева су:''Златић ДОО'', ''Кроношпан'',''Техноопрема'', ''КраунФорест'', ''Микротри'', РапторВуд'', ''Радочело'', ''СтарЈела'' ''Дрвошпед'', ''Орлијак'', ''КикоПром'', ''Наникс'' и др. (укупно 64 предузећа), са годишњом уговореном испориком од око 45.100 м3.

Огревно дрво служи за задовољење потреба локалног становништваи становништва општине Краљево и ширег тржишта, а делом одлази за индустрију папира и дрвених плоча (око 41.850 м3)

Зaкључaк je дa прoблeм плaсмaнa дрвeтa нe пoстojи, a мaњaк у пoнуди прeрaдни кaпaцитeти нaдoкнaђуjу купoвинoм из привaтнoг сeктoрa или сa других рeгиoнa.

Остали шумски производи ове газдинске јединице нису у довољној мери искоришћени. Шумско газдинство нема властиту службу која би вршила откуп и пласман ових производа.

|  |
| --- |
| **4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА** |

***4.1. Основне поставке и критеријуми при просторно – функционалном реонирању шума***  ***и шумских станишта***

Многе особине или дејства шуме због свог великог значаја у обезбеђењу друштвених потреба представљају функције шуме као сложеног природног комплекса и непосредно или посредно утичу, не само на могућности и услове за одвијање бројних привредних грана и делатности, већ и на укупне услове за развој па и опстанак појединих подручја и ширих природних и друштвених целина.

Под функцијом шума подразумевају се њена корисна дејства, која се постижу привредним активностима (улагање рада и средстава) предузећа која управљају шумама у циљу прилагођавања постојећег стања шума постављеном циљу.

Многобројна дејства шуме називамо функција шума, јер имају трајни значај за људско друштво и могуће их је сврстати у три групе: **еколошке (заштитне), производне и социјалне функције** (проф. М. Медаревић, 1991).

Према Закону о шумама, члан 6.:

„Шуме имају општекорисну и привредну функцију.Општекорисне функције шума су:

1. општа заштита и унапређење животне средине постојањем шумских екосистема;
2. очување биодиверзитета;
3. очување генофонда шумског дрвећа и осталих врста у оквиру шумске заједнице;
4. ублађавање штетног дејства “ефекта стаклене баште“ везивањем угљеника, производњом кисеоника и биомасе;
5. пречишћавање загађеног ваздуха;
6. уравнотежавање водних односа и спречавање бујица и поплавних таласа;
7. прочишћавање воде,снабдевање и заштит подземних токова и изворишта пијаће воде;
8. заштита земљишта, насеља и инфраструктире од ерозије и клизишта;
9. стварање повољних услова за здраве људе;
10. повољни утицај на климу и пољопривредну делатност;
11. естетска функција;
12. обезбеђивање простора за одмор и рекреацију;
13. развој ловног, сеоског и екотуризма;
14. заштита од буке;
15. подршка одбрани земље и развоју локалних заједница.

Према утвђеним приоритетним функцијамашуме, односно њихови делови могу бити:

1. привредне шуме;
2. шуме с посебном наменом.

Шуме с посебном наменом су:

1. заштитне шуме;
2. шуме за очување и коришћење генофонда шумских врста дрвећа;
3. шуме за очување биодивезитета гена, врста, екосистема и предела;
4. шуме значајне естетске вредности;
5. шуме од значаја за здравље људи и рекреацију;
6. шуме од значаја за образовање;
7. шуме за научно – истраживачку делатност;
8. шуме културно – историјског значаја;
9. шуме за потребе одбране земље;
10. шуме специфичних потреба државних органа;
11. Шуме за друге специфичне потребе.''

Шуме у заштићеним природним добрима имају приоритетну функцију шуме са посебном наменом. Привредна функција шума остварује се коришћењем шумских производа и валоризацијом општекорисних функција шуме ради остварења прихода.

Све функције шума обезбеђују се, мање или више успешно и потпуно, редовним мерама газдовања, али је значај појединих функција у разним периодима развоја људског друштва одређивао им значај и место при планирању и разради система газдовања током времена.

У периоду од настанка шумарства и шумарског планирања па до данашњег дана карактерише се коришћењем дрвета као главног производа. Коришћење дрвета као главног производа проузроковано је већом потребом друштва за дрветом. Целокупан развој шумарске струке, био је усмерен остваривању и обезбеђењу што веће количине дрвета, док је обезбеђење осталих многобројних функција више представљало као очекивано, односно да се оне могу постићи узгред. Овакво планирање ће се споводити и у наредном уређајном периоду, уз правилно примењивање мере неге чиме ће доћи и до изражаја и остале функције шуме и то: хидролошке, противерозионе, климазаштитне, заштита пољопривредних површина, као и остале посебне специфичне функције: естетске, здравствене, научне,рекреативне и друге.

У овој газдинској јединици од фукција највећи акценат треба бацити, осим главног производа дрво, на заштиту земљишта од водене ерозије и повећања његове плодности. Затим у деловима шума у којима се налазе природни извори као и изворишта која служе за снабдевање становништва за пиће, у њиховој зони непосредне и уже заштите примењиваће се сече санитарног карактера, као и проредне сече малог интензитета.

У циљу заштите вода и водотока ове газдинске јединице забрањено је уносити опасне и штетне материје, уносити чврсте и течне материје које могу загадити воду, као и остављати у кориту за велику воду материјале који могу загадити воду.

### *4.2. Функција шума и намена површина*

На основу Законских и подзаконских регулатива који се односе на газдовање шумама, планских докумената важећег ранга важности, затеченог стања шума и утврђеног потенцијала шума и шумског земљишта и досадашњег газдовања у газдинској јединици ‘‘Троглав-Дубочица’’ утврђена је следећа глобална и приоритетна функција шума:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Глобална намена** | **Основна намена** | **Pha** | |
| **10. Шуме и шумска станишта са производном функцијом** | 10. Производња техничког дрвета | ***50.74*** | |
|  | |
| 16. Ловно-узгојни центар крупне дивљачи | ***271.63*** | |  | |
| **12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом** | 26. Заштита земљишта од ерозије | ***2096.95*** | |  | |
| 66. Стална заштита шума (изван газд. третмана) | ***284.74*** | |  | |
| **У К У П Н О Г Ј** | |  | **2704.06** |  |

*Наменском целином 10*- Производња техничког дрвета, обухваћене су све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању.

*Наменскомцелином 16*– Ловно-узгојна функција , обухваћене су све површине које служе као узгајалиште за дивљу свињу, а састоји се од прасилишта и затвореног ловишта.

*Наменском целином 26* - Заштита земљишта од водне ерозије I степен,обухваћене су све шуме које се простиру на изузетно стрмим нагибима, те као такве имају заштитни карактер, а газдинске интервенцијесу сведене на минимум.

*Наменском целином 66* - Стална заштита шума (изван газд. третмана), су обухваћене све шуме које имају стално заштитни карактер и у којима нема газдинских интервенција.

***4.3. Шуме високих заштитних вредности***

У оквиру спровођења процеса сертификације шума у Јавном предузећу “Србијашуме”једна од обавеза је и израда прегледа шума високих заштитних вредности.

Шуме ове ГЈ припадају једнојкатегоријама од укупно шест категорија које једефинисао FSC стандард:

**HCV – 4 – Подручја која пружају основне природне користи у критичнимситуацијама:**

- 26 – заштита земљишта од ерозије –2.096,95 ха

- 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана) – 284,74 ха.

Начин газдовања у шумама одређеним као HCV шума не мења се у односу натренутни начин газдовања. Разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични зате шуме и да се активности газдовања у HCV шумама морају одржавати или побољшаватикарактеристике које их дефинишу.

### *4.4. Газдинске класе*

За све шуме газдинске јединице образују се газдинске класе по јединственим критеријумима.

Према Правилнику, газдинску класу чине све састојине исте намене, истих или сличних станишних услова (по еколошкој припадности или типу шума) и састојинског стања (по састојинској целини), за које се утврђују јединствени циљеви и мере газдовања. Газдинску класу смо формирали на основу три критеријума:

* намене површина,
* састојинске целине и
* припадност групи еколошких јединица.

***Основна намена***

* Наменска целина - 10 - Производња техничког дрвета
* Наменска целина - 16 - Ловно-узгојна функција
* Наменска целина - 26 - Заштита земљишта од ерозија I степена
* Наменска целина - 66 - Стална заштита шума (изван газд. третмана)

***Састојинска целина***

* 267 – Шибљак
* 306 – Изданачка шума китњака
* 307 – Изданачка мешовита шума китњака
* 308 – Девастирана шума китњака
* 325 –Изданачка шума багрема
* 351 – Висока (једнодобна ) шума букве
* 352 – Висока (разнодобна) шума букве
* 353 –Висока шума букве, китњака, цера и граба
* 357 – Висока шума букве и јеле
* 360–Изданачка шума букве
* 362 – Девастирана шума букве
* 381–Висока шума црног бора
* 382 – Висока мешовита шума црног бора
* 393– Висока шумајеле и букве
* 470– Вештачки подигнута састојина смрче
* 475 – Вештачки подигнута састојина црног бора
* 476 – Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора
* 477 – Вештачки подигнута састојина белог бора
* 478 – Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора

***Припадност групи еколошких јединица***

* **311 -Шума китњака *(Quercetum momtanum)*** на смеђим земљиштима;
* **421-Планинска шума букве *(Fagetum moesiacae montanum****)* на различитим смеђим земљиштима;
* **463 –Шума букве и јеле (Abieto-Fagetum serpetinikum)** на периодотитима,серпетинисаним перидиотитима и серпетинитима;
* **514 –Шума црног бора (Erico- Pinetum nigrae i Euohorbio glabrifloraе–Pinetum nigrae)** на иницијалним хумусно-силикатним земљиштима на перидотитима и серпентинитима.

***Газдинске класе***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета** | |
| 10 307 311 | Издaнaчкa мeшoвитa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 10 325 311 | Издaнaчкa шумa бaгрeмa нa смeђим зeмљиштимa |
| 10 475 311 | Вeштaчки пoдигнутa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| 10 476 311 | Вeштaчки пoдигнутa мeшoвитa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| **Наменска целина 16 - Ловно-узгојна функција** | |
| 16 306 311 | Издaнaчкa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 16 307 311 | Издaнaчкa мeшoвитa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 16 308 311 | Дeвaстирaнa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 16 352 421 | Висoкa (рaзнoдoбнa) шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 16 360 421 | Издaнaчкa шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 16 362 421 | Дeвaстирaнa шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 16 393 463 | Висoкa шумa jeлe и буквe нa пeриoдoтитимa, сeрпeнтинисaним пeриoдoтитимa  и сeрпeнтинитимa |
| 16 475 311 | Вeштaчки пoдигнутa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| 16 476 311 | Вeштaчки пoдигнутa мeшoвитa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| **Наменска целина 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен** | |
| 26 306 311 | Издaнaчкa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 307 311 | Издaнaчкa мeшoвитa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 308 311 | дeвaстирaнa шумa китњaкa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 351 421 | Висoкa (jeднoдoбнa) шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 26 352 421 | Висoкa (рaзнoдoбнa) шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 26 353 421 | Висoкa шумa буквe, китњaкa, цeрa и грaбa нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 26 357 463 | Висoкa шумa буквe и jeлe нa пeриoдoтитимa, сeрпeнтинисaним пeриoдoтитимa  и сeрпeнтинитимa |
| 26 360 421 | Издaнaчкa шумa буквe нa рaзличитим смeђим зeмљиштимa |
| 26 362 421 | Дeвaстирaнa шумa буквe нa рaзлицитим смeђим зeмљиштимa |
| 26 381 514 | Висoкa шумa црнoг бoрa нa инициjaлним хумуснo - силикaтним зeмљиштимa нa  пeриoдoтитимa исeрпeнтинитимa |
| 26 382 514 | Висoкa мeшoвитa шумa црнoг бoрa нa инициjaлним хумуснo - силикaтним  зeмљиштимa нa пeриoдoтитимa и сeрпeнтинитимa |
| 26 470 463 | Вeштaчки пoдигнутa сaстojинa смрчe нa пeриoдoтитимa, сeрпeнтинисaним  пeриoдoтитимa и сeрпeнтинитимa |
| 26 475 311 | Вeштaчки пoдигнутa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 476 311 | Вeштaчки пoдигнутa мeшoвитa сaстojинa црнoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 477 311 | Вeштaчки пoдигнутa сaстojинa бeлoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| 26 478 311 | Вeштaчки пoдигнутa мeшoвитa сaстojинa бeлoг бoрa нa смeђим зeмљиштимa |
| **Наменска целина 66 - Стална заштна шума (изван газдинског третмана)** | |
| 66 267 311 | Шибљaк нa смeђим зeмљиштимa |

У оквиру газдинске јединице ''Троглав -Борошница'' издвојено је укупно 30 газдинских класа.

**5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА**

***5.1. Стање шума по глобалној намени***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глобалнанамена** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запреминскиприраст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **iv m3** | **iv %** | **ivt m3/ha** | **Iv** |
| **10 .Шумеишумскастаништа**  **сапроизводномфункцијом** | 322.37 | 11.9 | 20341.5 | 10.3 | 63.1 | 827.0 | 12.9 | 2.6 | 4.1 |
| **12. Шумесаприоритетном**  **заштитномфункцијом** | 2381.69 | 88.1 | 177128.0 | 89.7 | 74.4 | 5593.7 | 87.1 | 2.3 | 3.2 |
| **УКУПНОГЈ** | **2704.06** | **100.0** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (2.704,06 ха) према глобалној намени све састојине сврстане су у:

*Шуме и шумска станишта са производно функцијом (10)*,сврстане су све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању.Укупна површина ове намене износи322,37 ха или11,9 % од укупно обрасле површине.

*Шуме са приоритетном заститном функцијом (12),*обухвата комплексе шума чији је приоритетни циљ газдовања у вези са заштитном улогом шуме (подручја изворишта вода, ерозионо лабилна подручја, шикаре и шубљаци и сл.). Обухватају површину од 2.381,69 ха или 88,1 % од укупно обрасле површине.

***5.2. Стaњe шумa пo нaмeни***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| **Укупно НЦ 10** | 50.74 | 1.88 | 5895.6 | 3.0 | 116.2 | 303.1 | 4.7 | 6.0 | 5.1 |
| **Укупно НЦ 16** | 271.63 | 10.05 | 14445.9 | 7.3 | 53.2 | 523.9 | 8.2 | 1.9 | 3.6 |
| **Укупно НЦ 26** | 2096.95 | 77.55 | 177128.0 | 89.7 | 84.5 | 5593.7 | 87.1 | 2.7 | 3.2 |
| **Укупно НЦ 66** | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

Oд укупнo oбрaслe пoвршинe oвe гaздинскe jeдиницe (2.704,06хa) прeмa нaмeни свe сaстojинe сврстaнe су у:

*Нaмeнa прoизвoдњa тeхничкoг дрвeтa (10)*, сврстaнe сусвe пoвршинe кoje служe зa прoизвoдњудрвeтa - eкoнoмскe шумe урeдoвнoмгaздoвaњу. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси50,74хa или1,88% oдукупнo oбрaслe пoвршинe или1,4 % oдукупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Ловно-узгојна функција (16)*, сврстaнe су свe пoвршинe кoje служe зa прoизвoдњу и лов дивље свиње, у рeдoвнoм ловном гaздoвaњу. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси 271,63 хa или 10,05% oд укупнo oбрaслe пoвршинe или 7,6 % oд укупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Нaмeнa зaштитa зeмљиштa Iстeпeн (26)* oбухвaтa oбрaслe пoвршинe нa врлo стрмимтeрeнимa кoje штитe свoje стaништe и oкoлнe пoвршинe oд eрoзиje и испoшћaвaњa зeмљиштa. Oбухвaтajу пoвршину oд2.096,95хaили77,55% oдукупнo oбрaслe пoвршинe или58,6 % oдукупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Нaмeнa стaлнa зaштитa шумa (66)*сврстaнe сусвe шумe кoje имajу стaлнo зaштитни кaрaктeр у кojимa нeмa гaздинских интeрвeнциja, oднoснo шумe кoje сe прoстирунa изузeтнo стрмим нaгибимa. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси 284,74хa или10,53% oдукупнe oбрaслe пoвршинeили8,0 % oдукупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe. У oвoj нaмeнскoj цeлин и нeћe сe извoдити никaкви рaдoви пoштo сe рaди o oбрaслим пoвршинaмa кoje сe нaлaзe нa врлo стрмим oднoснo врлeтнимстрaнaмa гдe штитe зeмљиштe oд eрoзиje a уjeднo служe кao зaштитни пojaсeви oд мoгућих шумских пoжaрa.

***5.2. Стање састојина по газдинским класама***

Газдинску класу чини скуп састојина у оквиру истих типова шума, које су истог порекла и сличног састава, сличног затеченог стања и основне намене, што омогућава (у њиховим оквирима) планирање јединствених (истих) циљева и мера газдовања.

Формирање газдинских класа извршено је на основу припадности састојина наменској целини, састојинској припадности и припадности групи еколошких јединица. Газдинску класу означава осам бројева, од којих прва два броја означавају наменску целину, следећа три броја означавају састојинску целину, а задња три броја означавају групу еколошких јединица.

***Табела стања по газдинским класама***

| **Газдинска класа** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| 10 307 311 | 7.36 | 0.27 | 1039.5 | 0.5 | 141.2 | 33.2 | 0.5 | 4.5 | 3.2 |
| 10 325 311 | 1.83 | 0.07 | 123.3 | 0.1 | 67.4 | 3.2 | 0.0 | 1.7 | 2.6 |
| 10 475 311 | 25.97 | 0.96 | 1970.0 | 1.0 | 75.9 | 107.2 | 1.7 | 4.1 | 5.4 |
| 10 476 311 | 15.58 | 0.58 | 2762.8 | 1.4 | 177.3 | 159.5 | 2.5 | 10.2 | 5.8 |
| ***Укупно НЦ 10*** | ***50.74*** | ***1.88*** | ***5895.6*** | ***3.0*** | ***116.2*** | ***303.1*** | ***4.7*** | ***6.0*** | ***5.1*** |
| 16 306 311 | 41.50 | 1.53 | 3023.3 | 1.5 | 72.9 | 105.5 | 1.6 | 2.5 | 3.5 |
| 16 307 311 | 20.99 | 0.78 | 1255.2 | 0.6 | 59.8 | 39.0 | 0.6 | 1.9 | 3.1 |
| 16 308 311 | 150.47 | 5.56 | 5813.9 | 2.9 | 38.6 | 277.1 | 4.3 | 1.8 | 4.8 |
| 16 352 421 | 12.46 | 0.46 | 2096.7 | 1.1 | 168.3 | 41.9 | 0.7 | 3.4 | 2.0 |
| 16 360 421 | 8.09 | 0.30 | 682.3 | 0.3 | 84.3 | 20.5 | 0.3 | 2.5 | 3.0 |
| 16 362 421 | 14.82 | 0.55 | 675.3 | 0.3 | 45.6 | 20.3 | 0.3 | 1.4 | 3.0 |
| 16 393 463 | 13.81 | 0.51 | 899.3 | 0.5 | 65.1 | 19.6 | 0.3 | 1.4 | 2.2 |
| 16 475 311 | 8.10 | 0.30 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 476 311 | 1.39 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 16*** | ***271.63*** | ***10.05*** | ***14445.9*** | ***7.3*** | ***53.2*** | ***523.9*** | **8.2** | ***1.9*** | ***3.6*** |
| 26 306 311 | 56.89 | 2.10 | 4827.7 | 2.4 | 84.9 | 157.6 | 2.5 | 2.8 | 3.3 |
| 26 307 311 | 82.06 | 3.03 | 9133.1 | 4.6 | 111.3 | 306.8 | 4.8 | 3.7 | 3.4 |
| 26 308 311 | 1236.79 | 45.74 | 43590.9 | 22.1 | 35.2 | 1208.9 | 18.8 | 1.0 | 2.8 |
| 26 351 421 | 3.24 | 0.12 | 821.9 | 0.4 | 253.7 | 16.6 | 0.3 | 5.1 | 2.0 |
| 26 352 421 | 41.32 | 1.53 | 9582.5 | 4.9 | 231.9 | 165.5 | 2.6 | 4.0 | 1.7 |
| 26 353 421 | 39.31 | 1.43 | 6213.3 | 3.0 | 158.1 | 160.9 | 2.4 | 4.1 | 2.6 |
| 26 357 463 | 9.78 | 0.36 | 769.7 | 0.4 | 78.7 | 17.6 | 0.3 | 1.8 | 2.3 |
| 26 360 421 | 1.75 | 0.06 | 357.8 | 0.2 | 204.5 | 9.9 | 0.2 | 5.7 | 2.8 |
| 26 362 421 | 24.98 | 0.92 | 3318.7 | 1.7 | 132.9 | 38.6 | 0.6 | 1.5 | 1.2 |
| 26 381 514 | 9.20 | 0.34 | 748.7 | 0.4 | 81.4 | 47.6 | 0.7 | 5.2 | 6.4 |
| 26 382 514 | 377.02 | 13.94 | 82491.2 | 41.8 | 218.8 | 2781.7 | 43.3 | 7.4 | 3.4 |
| 26 470 463 | 0.52 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 475 311 | 55.42 | 2.05 | 2990.8 | 1.5 | 54.0 | 102.9 | 1.6 | 1.9 | 3.4 |
| 26 476 311 | 145.43 | 5.38 | 11598.8 | 5.9 | 79.8 | 540.7 | 8.4 | 3.7 | 4.7 |
| 26 477 311 | 4.69 | 0.17 | 163.3 | 0.1 | 34.8 | 10.7 | 0.2 | 2.3 | 6.6 |
| 26 478 311 | 8.55 | 0.32 | 519.7 | 0.3 | 60.8 | 27.7 | 0.4 | 3.2 | 5.3 |
| ***Укупно НЦ 26*** | ***2096.95*** | ***77.55*** | ***177128.0*** | ***89.7*** | ***84.5*** | ***5593.7*** | ***87.1*** | ***2.7*** | ***3.2*** |
| 66 267 311 | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 66*** | ***284.74*** | ***10.53*** |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинскакласа** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запреминскиприраст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| **УкупноНЦ 10** | 50.74 | 1.88 | 5895.6 | 3.0 | 116.2 | 303.1 | 4.7 | 6.0 | 5.1 |
| **УкупноНЦ 16** | 271.63 | 10.05 | 14445.9 | 7.3 | 53.2 | 523.9 | 8.2 | 1.9 | 3.6 |
| **УкупноНЦ 26** | 2096.95 | 77.55 | 177128.0 | 89.7 | 84.5 | 5593.7 | 87.1 | 2.7 | 3.2 |
| **УкупноНЦ 66** | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНОГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

Најзаступљенија газдинска класау овој газдинској јединици је:

**- Газдинска класа 26.308.311** – ***Девастирана шума китњака*** – заступљена је са 1.236,79 ха или 45,74% површине, са запремином од 43.590,9 м3 или 22,1 % запремине и просечном запремином од 35,2 м3/ха, са запреминским прирастом од 1.208,9 м3 или18,8 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 1,0 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,8 %.

***5.3 Стање састојина по пореклу и очуваности***

***Рекапитулацијапопореклу***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Порекло** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запреминскиприраст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| **Укупновисоке** | 1384.26 | 51.19 | 137711.8 | 69.7 | 99.5 | 4159.6 | 64.8 | 3.0 | 3.0 |
| **Укупноизданачке** | 769.41 | 28.45 | 39752.4 | 20.1 | 51.7 | 1312.4 | 20.4 | 1.7 | 3.3 |
| **УкупноВПС** | 265.65 | 9.82 | 20005.3 | 10.1 | 75.3 | 948.7 | 14.8 | 3.6 | 4.7 |
| **Укупношибљак** | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНОГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 51,19 % чине високе састојине, 28,45 % изданачке састојине, 9,82 % вештачки подигнуте састојине и 10,53% шикара и 11,38 % шибљака.

***Рекапитулација по очуваности за ГЈ***

| **Порекло/очуваност** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| ***Високе очуване*** | ***432.10*** | ***15.98*** | ***95406.7*** | ***48.31*** | ***220.8*** | ***3077.8*** | ***47.94*** | ***7.1*** | ***3.2*** |
| ***Високе разређене*** | ***74.04*** | ***2.74*** | ***8216.7*** | ***4.16*** | ***111.0*** | ***173.6*** | ***2.70*** | ***2.3*** | ***2.1*** |
| ***Високе девастиране*** | ***878.12*** | ***32.47*** | ***34088.4*** | ***17.26*** | ***38.8*** | ***908.1*** | ***14.14*** | ***1.0*** | ***2.7*** |
| **Укупно високе** | **1384.26** | **51.19** | **137711.8** | **69.74** | **99.5** | **4159.6** | ***64.78*** | ***3.0*** | ***3.0*** |
| ***Изданачке очуване*** | ***213.79*** | ***7.91*** | ***20140.3*** | ***10.20*** | ***94.2*** | ***666.6*** | ***10.38*** | ***3.1*** | ***3.3*** |
| ***Изданачке девастиране*** | ***555.62*** | ***20.55*** | ***19612.2*** | ***9.93*** | ***35.3*** | ***645.8*** | ***10.06*** | ***1.2*** | ***3.3*** |
| **Укупно изданачке** | **769.41** | **28.45** | **39752.4** | **20.13** | **51.7** | **1312.4** | ***20.44*** | ***1.7*** | ***3.3*** |
| ***ВПС очуване*** | **154.43** | **5.71** | **20005.3** | **10.13** | **129.5** | **948.7** | ***14.78*** | ***6.1*** | ***4.7*** |
| ***ВПС разређене*** | **111.22** | **4.11** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно ВПС** | **265.65** | **9.82** | **20005.3** | **10.13** | **75.3** | **948.7** | ***14.78*** | ***3.6*** | ***4.7*** |
| **Шибљаци** | **284.74** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно очуване** | **800.3** | **29.60** | **135552.3** | **68.64** | **169.4** | **4693.2** | ***73.09*** | ***5.9*** | ***3.5*** |
| **Укупно разређене** | **185.3** | **6.85** | **8216.7** | **4.16** | **44.4** | **173.6** | ***2.70*** | ***0.9*** | ***2.1*** |
| **Укупно девастиране** | **1433.7** | **53.02** | **53700.6** | **27.19** | **37.5** | **1553.9** | ***24.20*** | ***1.1*** | ***2.9*** |
| **Шибљаци** | **284.74** | **10.53** |  |  |  | **0.0** |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.00** | **73.0** | **6420.7** | **100.00** | **2.4** | **3.3** |

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 29,60 % су очуване састојине,6,85 % су разређене,53,02 % су девастиране састојине и10,53 % су шибљаци.

***5.4. Стање састојина по мешовитости***

***Рекапитулација по мешовитости за ГЈ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мешовитост** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **Iv m3** | **Iv %** | **ivt/ha** | **ivt %** |
| **Укупно чисте** | 1428.05 | 52.81 | 65406.1 | 33.1 | 45.8 | 1944.1 | 30.3 | 1.4 | 3.0 |
| **Укупно мешовите** | 991.27 | 36.66 | 132063.4 | 66.9 | 133.2 | 4476.6 | 69.7 | 4.5 | 3.4 |
| **Укупно шибљаци** | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197469.5** | **100.0** | **73.0** | **6420.7** | **100.0** | **2.4** | **3.3** |

Према смеси у овој газдинској јединици од укупне обрасле површине чистих састојина има 52,81 %, мешовитих састојина има 36,66 %,иучешће шибљака 10,53 %. Овакви односи смесе у овом и следећим уређајним раздодљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

***5.5. Стање шума по врстама дрвећа***

***Табела стања шума по врстама дрвећа***

| **Врсте дрвећа** | **Запремина** | | **Запремински прираст** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **V m3** | **V %** | **iv m3** | **iv %** |
| Китњак | 915.8 | 0.5 | 32.1 | 0.5 |
| Остали лишћари | 494.6 | 0.3 | 12.7 | 0.2 |
| ***Укупно лишћари*** | ***1410.4*** | ***0.7*** | ***44.8*** | ***0.7*** |
| Ц. Бор | 4371.1 | 2.2 | 252.8 | 3.9 |
| Б. Бор | 114.1 | 0.1 | 5.5 | 0.1 |
| ***Укупно четинари*** | ***4485.2*** | ***2.3*** | ***258.3*** | ***4.0*** |
| **Укупно НЦ 10** | **5895.6** | **3.0** | **303.1** | **4.7** |
| Китњак | 9681.5 | 4.9 | 412.5 | 6.4 |
| Буква | 3697.7 | 1.9 | 89.5 | 1.4 |
| Остали лишћари | 326.1 | 0.2 | 7.0 | 0.1 |
| ***Укупно лишћари*** | ***13705.3*** | ***6.9*** | ***509.1*** | ***7.9*** |
| Јела | 740.6 | 0.4 | 14.8 | 0.2 |
| ***Укупно четинари*** | ***740.6*** | ***0.4*** | ***14.8*** | ***0.2*** |
| **Укупно НЦ 16** | **14445.9** | **7.3** | **523.9** | **8.2** |
| Китњак | 69344.1 | 35.1 | 1941.8 | 30.2 |
| Буква | 28066.9 | 14.2 | 571.4 | 8.9 |
| Остали лишћари | 6473.0 | 3.3 | 187.5 | 2.9 |
| ***Укупно лишћари*** | ***103883.9*** | ***52.6*** | ***2700.6*** | ***42.1*** |
| Ц. Бор | 72437.0 | 36.7 | 2857.8 | 44.5 |
| Б. Бор | 734.6 | 0.4 | 33.9 | 0.5 |
| Јела | 72.5 | 0.0 | 1.3 | 0.0 |
| ***Укупно четинари*** | ***73244.1*** | ***37.1*** | ***2893.1*** | ***45.1*** |
| **Укупно НЦ 26** | **177128.0** | **89.7** | **5593.7** | **87.1** |
| **УКУПНО ГЈ** | **197469.5** | **100.0** | **6420.7** | **100.0** |

***Рекапитулација по врстама дрвећа за ГЈ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врстедрвећа** | **Запремина** | | **Запреминскиприраст** | |
| **V m3** | **V %** | **iv m3** | **iv %** |
| Буква | 79941.4 | 40.5 | 2386.3 | 37.2 |
| Китњак | 31764.6 | 16.1 | 660.9 | 10.3 |
| Осталилишћари | 7293.6 | 3.7 | 207.3 | 3.2 |
| ***Укупнолишћари*** | ***118999.6*** | ***60.3*** | ***3254.5*** | ***50.7*** |
| Ц. Бор | 76,808.1 | 38.9 | 3,110.6 | 48.4 |
| Б. Бор | 848.7 | 0.4 | 39.5 | 0.6 |
| Јела | 813.1 | 0.4 | 16.1 | 0.3 |
| ***Укупночетинари*** | ***78469.9*** | ***39.7*** | ***3166.2*** | ***49.3*** |
| **УКУПНОГЈ** | **197469.5** | **100.0** | **6420.7** | **100.0** |

На основу прегледа из претходне табеле, се види да је укупна запремина ове газдинске јединице износи 197.469,5 м3, а запремински прираст 6.420,7 м3.

Стање шума по врстама дрвећа на нивоу ове газдинске јединице је следеће:

1. **Лишћари** су заступљени са 60,3% запремине и 50,7 % запреминског прираста;
2. **Четинари** су заступљени са 39,7 % запремине и 49,3 % запреминског прираста.

Најзаступљеније **лишћарске врсте** по запремини су:

**Буква,** чије је учешће 40,5 % у односу на укупну дрвну запремину или 37,2 % од укупног запреминског прираста. Буква, као врста образује чисте и мешовите састојине са китњаком и у највећем проценту има заштитну улогу као и китњак.

**Китњак,** која има учешће од 16,1 % од укупне дрвне запремине или 10,3 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак као врста гради како чисте тако и мешовите сатојине са буквом и осталим лишћарима. Најчешће су то састојине китњака са средњим квалитетом стабала без већег учешћа технике, јављају се на стрмим до врло стрмим нагибима, па зато у већем проценту имају заштитну улогу, како заштиту од ерозије тако и на појединим местима служе и као природни противпожарни појасеви.

Најзаступљенија **четинарска врста** по запремини је:

**Црни бор** са учешћем од 38,9 % у односу на укупну дрвну запремину или са 48,4 % у односу на запремински прираст. Црни бор, као врста у овој јединици гради природне састојине у сливу реке ''Борошнице''. Поред тога уношен је и вештачким путем. Реално је очекивати да у даљој будућности састојине ове врста, које се налазе у срадњедобној фази,да тек у наредном перуоду достигну кулминацију запреминског прираста.

Поред предходно наведених главних врста, у ГЈ ''Троглав -Борошница'' евидентиране су и следеће врсте дрвећа:

1) *Остале врсте* које су заступљене у малом проценту и чине примесе главним врстама, па су као такве обухваћене редовним мерама и плановима газдовања:

- Цер ( Quercus cerris)

- Граб ( Carpinus betulus ),

- Црни јасен ( Fraxinus ornus ),

- Бреза ( Betula pendula ).

2) Врсте дрвећа које спадају у категорију *ретких, реликтних и угрожених врста*:

- Брекиња (Sorbus torminalis ) - под ризиком.

Наведене *ретке, реликтне и угрожене врсте*, су изузете из редовних мера и планова газдовања. Такође је забрањено коришћење, уништавање и предузимање других активности којима би се могле угрозити наведене врсте биљака ( брање, сакупљање, ломљење грана, сечење или чупање из корена и др. ), заштићене као природне реткости и њихова станишта.

У случају појаве већих штета биотичког и абиотичког карактера, наведене врсте се могу сећи у циљу санације насталих штета уз обавезну сагласност надлежне Републичке инспекције.

***5.6. Стање шума по дебљинској структури***

Дебљинска структура састојина превенствено зависи од порекла састојина и старосне структуре код једнодобних шума.

Код високих и вештачки подигнутих састојина дебљинска структура превенствено зависи од старосне структуре и спроведених мера неге и у њима се могу очекивати дебљинске класе јачих димензија.

Код изданачких састојина, без обзира на старосну структуру и спроведене мере неге, не може се очекивати веће учешће дебљинских класа јачих димензија.

Стање шума по дебљинској структури приказано је по најзаступљенијим врстама дрвећа, газдинским класама и наменским целинама 10, 16и 26.

***Табела стања по врстама дрвећа и дебљинској структури***

| **Врстедрвећа** | **Укупно (м3 )** | **ЗАПРЕМИНАПОДЕБЉИНСКИМРАЗРЕДИМА** | | | | | | | | | **запрем. прираст** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 10** | **11 до 20** | **21 до 30** | **31 до 40** | **41 до 50** | **51 до 60** | **61 до 70** | **71 до 80** | **81до90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **m3** |
| Китњак | 915.8 | 34.8 | 465.7 | 275.1 | 140.2 |  |  |  |  |  | 32.1 |
| Осталилишћари | 494.6 | 70.0 | 250.5 | 174.2 |  |  |  |  |  |  | 12.7 |
| ***Укупнолишћари*** | ***1410.4*** | ***104.8*** | ***716.1*** | ***449.3*** | ***140.2*** |  |  |  |  |  | ***44.8*** |
| Ц. Бор | 4371.1 | 5.1 | 2256.7 | 1579.7 | 387.9 | 113.2 | 28.5 |  |  |  | 252.8 |
| Б. Бор | 114.1 | 0.0 | 78.9 | 35.2 |  |  |  |  |  |  | 5.5 |
| ***Укупночетинари*** | ***4485.2*** | ***5.1*** | ***2335.6*** | ***1614.9*** | ***387.9*** | ***113.2*** | ***28.5*** |  |  |  | ***258.3*** |
| **УкупноНЦ 10** | **5895.6** | **109.9** | **3051.7** | **2064.2** | **528.1** | **113.2** | **28.5** |  |  |  | **303.1** |
| Китњак | 9681.5 | 315.9 | 4126.0 | 4015.5 | 1166.6 | 57.5 |  |  |  |  | 412.5 |
| Буква | 3697.7 | 7.3 | 792.8 | 684.1 | 778.8 | 726.1 | 420.4 | 215.9 | 72.2 |  | 89.5 |
| Осталилишћари | 326.1 | 68.4 | 240.9 | 16.8 |  |  |  |  |  |  | 7.0 |
| ***Укупнолишћари*** | ***13705.3*** | ***391.6*** | ***5159.8*** | ***4716.4*** | ***1945.4*** | ***783.6*** |  |  |  |  | ***509.1*** |
| Јела | 740.6 | 0.0 | 110.8 | 52.8 | 334.8 | 242.3 |  |  |  |  | 14.8 |
| ***Укупночетинари*** | ***740.6*** | ***0.0*** | ***110.8*** | ***52.8*** | ***334.8*** | ***242.3*** |  |  |  |  | ***14.8*** |
| **УкупноНЦ 16** | **14445.9** | **391.6** | **5270.5** | **4769.2** | **2280.3** | **1025.8** |  |  |  |  | **523.9** |
| Китњак | 69344.1 | 1160.7 | 23572.2 | 31700.0 | 9342.2 | 2385.1 | 839.2 | 344.8 |  |  | 1941.8 |
| Буква | 28066.9 | 35.1 | 2574.7 | 4962.3 | 6885.9 | 6162.1 | 3844.3 | 2716.9 | 474.8 | 410.8 | 571.4 |
| Осталилишћари | 6473.0 | 659.4 | 3953.7 | 963.6 | 415.1 | 107.4 | 373.7 |  |  |  | 187.5 |
| ***Укупнолишћари*** | ***103883.9*** | ***1855.2*** | ***30100.6*** | ***37625.8*** | ***16643.2*** | ***8654.6*** | ***5057.2*** | ***3061.7*** | ***474.8*** | ***410.8*** | ***2700.6*** |
| Ц. Бор | 72437.0 | 48.5 | 9269.5 | 18188.7 | 22160.0 | 14014.7 | 7490.5 | 900.7 | 364.4 |  | 2857.8 |
| Б. Бор | 734.6 | 0.0 | 425.7 | 216.1 | 92.7 |  |  |  |  |  | 33.9 |
| Јела | 72.5 | 0.0 | 20.1 | 26.6 | 25.8 |  |  |  |  |  | 1.3 |
| ***Укупночетинари*** | ***73244.1*** | ***48.5*** |  |  |  |  |  |  |  |  | ***2893.1*** |
| **УкупноНЦ 26** | **177128.0** | **1903.8** | **30100.6** | **37625.8** | **16643.2** | **8654.6** | **5057.2** | **3061.7** | **474.8** | **410.8** | **5593.7** |
| **УКУПНОГЈ** | **197469.5** | **2405.2** | **38422.8** | **44459.2** | **19451.5** | **9793.6** | **5085.7** | **3061.7** | **474.8** | **410.8** | **6420.7** |

***Рекапитулација по врстама дрвећа и дебљинској структури за ГЈ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте дрвећа** | **Укупно ( м3 )** | **ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА** | | | | | | | | | **запрем. прираст** |
| **до 10** | **11 до 20** | **21 до 30** | **31 до 40** | **41 до 50** | **51 до 60** | **61 до 70** | **71 до 80** | **81 до 90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **m3** |
| Китњак | 79941.4 | 1511.4 | 28163.8 | 35990.6 | 10648.9 | 2442.6 | 839.2 | 344.8 |  |  | 2386.3 |
| Буква | 31764.6 | 42.5 | 3367.5 | 5646.4 | 7664.6 | 6888.2 | 4264.7 | 2932.8 | 547.1 | 410.8 | 660.9 |
| Остали лишћари | 7293.6 | 797.8 | 4445.1 | 1154.5 | 415.1 | 107.4 | 373.7 |  |  |  | 207.3 |
| ***Укупно лишћари*** | ***118999.6*** | ***2351.6*** | ***35976.5*** | ***42791.6*** | ***18728.7*** | ***9438.1*** | ***5477.6*** | ***3277.6*** | ***547.1*** | ***410.8*** | ***3254.5*** |
| Ц. Бор | 76808.1 | 53.6 | 11526.2 | 19768.4 | 22547.9 | 14127.8 | 7519.1 | 900.7 | 364.4 |  | 3110.6 |
| Б. Бор | 848.7 | 0.0 | 504.6 | 251.3 | 92.7 |  |  |  |  |  | 39.5 |
| Јела | 813.1 | 0.0 | 130.8 | 79.4 | 360.6 | 242.3 |  |  |  |  | 16.1 |
| ***Укупно четинари*** | ***78469.9*** | ***53.6*** | ***12161.6*** | ***20099.1*** | ***23001.3*** | ***14370.1*** | ***7519.1*** | ***900.7*** | ***364.4*** |  | ***3166.2*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **197469.5** | **2405.2** | **48138.1** | **62890.7** | **41730.0** | **23808.2** | **12996.6** | **4178.3** | **911.5** | **410.8** | **6420.7** |

***Табела стања по врстама дрвећа и степенима Биолеја***

| **Врстедрвећа** | **Укупно (м3 )** | **ЗАПРЕМИНАПОСТЕПЕНИМАБИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем.**  **прираст** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **преко 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| Китњак | 915.8 | 775.6 | 84.7 | 140.2 | 15.3 |  |  | 32.1 |
| Осталилишћари | 494.6 | 494.6 | 100.0 |  |  |  |  | 12.7 |
| ***Укупнолишћари*** | ***1410.4*** | ***1270.2*** | ***184.7*** | ***140.2*** | ***15.3*** |  |  | ***44.8*** |
| Ц. Бор | 4371.1 | 3841.5 | 87.9 | 501.1 | 11.5 | 28.5 | 0.7 | 252.8 |
| Б. Бор | 114.1 | 114.1 | 100.0 |  |  |  |  | 5.5 |
| ***Укупночетинари*** | ***4485.2*** | ***3955.6*** | ***187.9*** | ***501.1*** | ***11.5*** | ***28.5*** | ***0.7*** | ***258.3*** |
| **УкупноНЦ 10** | **5895.6** | **5225.8** | **372.6** | **641.2** | **26.8** | **28.5** | **0.7** | **303.1** |
| Китњак | 9681.5 | 8457.4 | 87.4 | 1224.1 | 12.6 |  |  | 412.5 |
| Буква | 3697.7 | 1484.3 | 40.1 | 1504.9 | 40.7 | 708.5 | 19.2 | 89.5 |
| Осталилишћари | 326.1 | 326.1 | 100.0 |  |  |  |  | 7.0 |
| ***Укупнолишћари*** | ***13705.3*** | ***10267.8*** | ***227.5*** | ***2729.0*** | ***53.3*** | ***708.5*** | ***19.2*** | ***509.1*** |
| Јела | 740.6 | 163.5 | 22.1 | 577.1 | 77.9 |  |  | 14.8 |
| ***Укупночетинари*** | ***740.6*** | ***163.5*** | ***22.1*** | ***577.1*** | ***77.9*** |  |  | ***14.8*** |
| **УкупноНЦ 16** | **14445.9** | **10431.3** | **249.6** | **3306.1** | **131.3** | **708.5** | **19.2** | **523.9** |
| Китњак | 69344.1 | 56432.8 | 81.4 | 3.0 | 0.0 | 1184.0 | 1.7 | 1941.8 |
| Буква | 28066.9 | 7572.1 | 27.0 | 13047.9 | 46.5 | 7446.9 | 26.5 | 571.4 |
| Осталилишћари | 6473.0 | 5576.7 | 86.2 | 522.5 | 8.1 | 373.7 | 5.8 | 187.5 |
| ***Укупнолишћари*** | ***103883.9*** | ***69581.6*** | ***194.5*** | ***13573.5*** | ***54.6*** | ***9004.6*** | ***34.0*** | ***2700.6*** |
| Ц. Бор | 72437.0 | 27506.7 | 38.0 | 36174.7 | 49.9 | 8755.6 | 12.1 | 2857.8 |
| Б. Бор | 734.6 | 641.8 | 87.4 | 92.7 | 12.6 |  |  | 33.9 |
| Јела | 72.5 | 46.7 | 64.4 | 25.8 | 35.6 |  |  | 1.3 |
| ***Укупночетинари*** | ***73244.1*** | ***28195.3*** | ***189.8*** | ***36293.2*** | ***98.2*** | ***8755.6*** | ***12.1*** | ***2893.1*** |
| **УкупноНЦ 26** | **177128.0** | **97776.9** | **384.3** | **49866.7** | **152.7** | **17760.2** | **46.1** | **5593.7** |
| **УКУПНОГЈ** | **197469.5** | **113434.0** | **1006.4** | **53814.0** | **310.7** | **18497.2** | **65.9** | **6420.7** |

***Рекапитулација по врстама дрвећа и степенима Биолеја за ГЈ***

| **Врстедрвећа** | **Укупно** | | **ЗАПРЕМИНАПОСТЕПЕНИМАБИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем.**  **прираст** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **преко 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| Китњак | 79941.4 | 40.5 | 65665.9 | 82.1 | 13091.5 | 16.4 | 1184.0 | 1.5 | 2386.3 |
| Буква | 31764.6 | 16.1 | 9056.4 | 28.5 | 14552.8 | 45.8 | 8155.4 | 25.7 | 660.9 |
| Осталилишћари | 7293.6 | 3.7 | 6397.4 | 87.7 | 522.5 | 7.2 | 373.7 | 5.1 | 207.3 |
| ***Укупнолишћари*** | ***118999.6*** | ***60.3*** | ***81119.7*** | ***68.2*** | ***28166.9*** | ***23.7*** | ***9713.1*** | ***8.2*** | ***3254.5*** |
| Ц. Бор | 76808.1 | 38.9 | 31348.2 | 40.8 | 36675.7 | 47.7 | 8784.2 | 11.4 | 3110.6 |
| Б. Бор | 848.7 | 0.4 | 755.9 | 89.1 | 92.7 | 10.9 |  |  | 39.5 |
| Јела | 813.1 | 0.4 | 210.2 | 25.9 | 602.9 | 74.1 |  |  | 16.1 |
| ***Укупночетинари*** | ***78469.9*** | ***39.7*** | ***32314.4*** | ***41.2*** | ***37371.4*** | ***47.6*** | ***8784.2*** | ***11.2*** | ***3166.2*** |
| **УКУПНОГЈ** | **197469.5** | **100.0** | **113434.0** | **57.4** | **65538.2** | **33.2** | **18497.2** | **9.4** | **6420.7** |

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се великим учешћем танког (57,4 %) и средње јаког (33,2 %), док је учешће јаког инвентара најмање(9,4 %), из чега се може закључити да су састојине које граде ове врсте дрвећа углавном младе и средњедобне.

Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити да је од лишћарских врста најзаступљенији китњак, који је заступљен са 79941,4 м3 односно 40,5 %. У танком инвентару прсног пречника до 30 цм, где га има и највише,учествује са 65665,9 м3 или 82,1 %, затим у средње дебелом инвентару прсног пречника 31-50 цм учествује са 13091,5 м3 или 16,4 %, а у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има 1184,0м3,односно 1,5% бруто дрвне запремине , што наводи на закључак да се састојине букве налазе у стадијуму младих и средњедобних састојина.

Следећа врста је црни бор, која је по запремини заступљена са 76808,1 м3, односно 38,9 %,. До 30 цм прсног пречника инвентара заступљено је 31348,2 м3 дрвне запремине букве, односно 40,8 %. У средње дебелом инвентару, прсног пречника од 31-50 цм, где је и најзаступљенија, заступљена је са 36675.7 м3, односно 47,7 %, док у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има 8784,2 м3 бруто дрвне масе или 11,4%. Из овога се може закључити да се букове састојине налазе у стадијуму средњедобних и млађихсастојина.

Остале врсте лишћара заступљене су са укупно7293,6 м3 или 3,7 % по запремини.

Од четинарских врста по запремини најзаступљенији је црни бор са 76808,1 м3, односно 38,9 % по запремини. До 30 цм прсног пречника заступљено је највећи део дрвне запремине, и то 31348.2 м3, односно 40,8 %. У средње дебелом инвентару, прсног пречника од 31-50 цм заступљено је 36675,7м3, односно 47,7 % дрвне запремине, док у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има8784,2 бруто дрвне запремине или11,4 %.Из чега се може закључити да се састојине црног бора налазе у стадијуму млађих и средњедобних састојина.

Следећа врста по заступљености је бели бор, који је заступљен са 848,7 м3 односно 0,4 %. До 30 цм прсног пречника заступљено је највећи део дрвне запремине, и то 755,9 м3, односно 89,1 %. У средње дебелом инвентару, прсног пречника од 31-50 цм заступљен је најмањи део дрвне запремине92,7м3, односно 10,9 % дрвне запремине, док у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм нема евидентиранедрвне запремине.Из чега се може закључити да се састојине јеле налазе у стадијуму млађих и средњедобних састојина.

Остале врсте четинара (јела) заступљене су са укупно 813,1 м3 или 0,4 % по запремини.

**Табела стања по газдинским класама и дебљинским разредимаразнодобних шума**

| **Газдинскакласа** | **Укупно (м3 )** | **ЗАПРЕМИНАПОДЕБЉИНСКИМРАЗРЕДИМА** | | | | | | | | | | **запрем. прираст** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **до 10** | **11 до 20** | **21 до 30** | **31 до 40** | **41 до 50** | **51 до 60** | **61 до 70** | **71 до 80** | **81 до 90** | **изнад 90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **m3** |
| 16352421 | 2096.7 |  | 58.5 | 334.0 | 491.4 | 576.6 | 348.1 | 215.9 | 72.2 |  |  | 41.9 |
| 16393463 | 899.3 |  | 121.0 | 107.3 | 408.7 | 262.3 |  |  |  |  |  | 19.6 |
| **НЦ 16** | **2996.0** |  | **58.5** | **334.0** | **491.4** | **576.6** | **348.1** | **215.9** | **72.2** |  |  | **41.9** |
| 26352421 | 9582.5 |  | 523.6 | 1187.2 | 1945.3 | 2277.0 | 1653.2 | 1693.6 | 302.6 |  |  | 165.5 |
| 26393463 | 769.7 |  | 48.5 | 147.2 | 193.8 | 168.4 | 152.5 | 59.4 |  |  |  | 17.6 |
| **НЦ 26** | **10352.2** |  | **523.6** | **1187.2** | **1945.3** | **2277.0** | **1653.2** | **1693.6** | **302.6** |  |  | **165.5** |
| **УКУПНОГЈ** | **13348.2** |  | **582.2** | **1521.2** | **2436.7** | **2853.6** | **2001.3** | **1909.4** | **374.8** |  |  | **207.5** |

**Табела стања по газдинским класама и степенима Биолеја разнодобних шума**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинскакласа** | **Укупно**  **( м3 )** | **%** | **ЗАПРЕМИНАПОСТЕПЕНИМАБИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем.**  **прираст** | **%** |
| **do 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **preko 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| 16352421 | 2096.7 | 1.1 | 392.5 | 18.7 | 1068.0 | 50.9 | 636.2 | 30.3 | 41.9 | 0.7 |
| 16393463 | 899.3 | 0.5 | 228.3 | 25.4 | 671.0 | 74.6 | 0.0 | 0.0 | 19.6 | 0.3 |
| **НЦ 16** | **2996.0** | **1.5** | **392.5** | **13.1** | **1068.0** | **35.6** | **636.2** | **21.2** | **41.9** | **0.7** |
| 26352421 | 9582.5 | 4.9 | 1710.9 | 17.9 | 4222.3 | 44.1 | 3649.4 | 38.1 | 165.5 | 2.6 |
| 26393463 | 769.7 | 0.4 | 195.7 | 25.4 | 362.2 | 47.1 | 211.9 | 27.5 | 17.6 | 0.3 |
| **НЦ 26** | **10352.2** | **5.2** | **1710.9** | **16.5** | **4222.3** | **40.8** | **3649.4** | **35.3** | **165.5** | **2.6** |
| **УКУПНОГЈ** | **13348.2** | **6.8** | **2103.4** | **15.8** | **5290.3** | **39.6** | **4285.5** | **32.1** | **207.5** | **3.2** |

На основу дебљинске структуре разнодобних шума ове газдинске јединице, може се уочити да наведене четири газдинске класе чине свега 6,8 % укупне дубеће запремине газдинске јединице и да продукују само 3,2 % запреминског прираста газдинске јединице.

Уделу танког инвентара прсног пречника до 30 цм заступљено је 16,5% запремине или 2103,4м3, у средње танком инвентару прсног пречника од 31 – 50 цм заступљено је највше запремине, 39,6 % или 5290,3 м3, док је учешће јаког инвентара 32,1 % или 4.285,5м3.

**Газдинска класа 26 352 421** је заступљена по запремини са 9582,5 м3. У делу танког инвентара, прсног пречника до 30 цм има 1710,9м3бруто дрвне запремине или 19,9%. Затим у средње дебелом инвентару прсниг пречника 31-50 цм – 4222,3 м3 или 44,1%, а у делу дебелог инвентара, прсног пречника преко 50 цм – 3649,4 м3 или 38,1 %.

**Газдинска класа 16 352 421** заступљена је са бруто дрвном запремином од 2096,7 м3. У делу танког инвентара до 30 цм има 392,5 м3 бруто дрвне запремине или 18,7 %. Затим у средње дебелом инвентару прсниг пречника 31-50 цм – 1068,0 м3 или 50,9 %, а у делу дебелог инвентара, прсног пречника преко 50 цм – 636,2 м3 или 30,3 %.

***5.7. Стање шума по старости***

Ширина добних разреда утврђена је правилником у односу на висину опходње (трајање производног процеса), те у конкретном случају она износи:

- 20 година код високих састојина,

-10 година код изданачких састојина тврдих лишћара

- 10 година кодвештачки подигнутих састојина четинара,

- 10 година код вештачки подигнутих састојина осталих лишћара,

- 5 година код изданачких састојина багрема.

Код девастираних састојина старост нема утицаја на планирање.

**Високе шуме тврдих лишћара** - ширина добног разреда 20 година

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | | **Свега** | **Добни разред** | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** |
|
| 26 351 421 | P | 3.24 |  |  |  |  | 3.2 |  |
| V | 821.9 |  |  |  |  | 821.9 |  |
| Zv | 16.6 |  |  |  |  | 16.6 |  |
| 26 353 421 | P | 39.31 |  |  |  |  | 16.3 | 23.0 |
| V | 6213.4 |  |  |  |  | 2053.2 | 4160.1 |
| Zv | 160.9 |  |  |  |  | 42.3 | 118.6 |
| 26381514 | P | 9.2 |  | 9.2 |  |  |  |  |
| V | 748.7 |  | 748.7 |  |  |  |  |
| Zv | 47.6 |  | 47.6 |  |  |  |  |
| 26382514 | P | 377.02 |  | 14.9 | 8.0 |  | 354.2 |  |
| V | 82491.2 |  | 2736.5 | 348.1 |  | 79406.7 |  |
| Zv | 2781.7 |  | 122.1 | 10.4 |  | 2649.1 |  |
| **Укупно високе** | **P** | **428.77** |  | **24.1** | **8.0** |  | **373.8** | **23.0** |
| **V** | **90275.2** |  | **3485.2** | **348.1** |  | **82281.8** | **4160.1** |
| **Zv** | **3006.8** |  | **169.7** | **10.4** |  | **2708.0** | **118.6** |

Високе шуме тврдих лишћара у овој газдинској јединици старости су од 20 –120 година, тако да срећемо састојине које се према развојној фази сврставају од младика до зрелих састојина.

Добна структура код вискоких састојина одступа од нормалног размера добних разреда (Vn=71,46 ha) и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих састојина недостају стадијумимлађих старосних категорија, док дозревајућих састојина има више.

Најзаступљенија газдинска класа је 26382514*(висока једнодобна шума црног бора),* са укупно 377,02 ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је недостатакI, IV и VI добног разреда и вишак уV добном разреду. У овој газдинској класи се са обновом ће се започети у овом следећем уређајном раздобљу.

**Изданачке шуметврдих лишћара -** ширина добног разреда 10 година

| **Газдинска класа** | | **Свега** | **Добни разред** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** |
|
| 10307311 | P | 7.36 |  |  |  |  |  | 2.83 | 4.53 |  |
| V | 1039.5 |  |  |  |  |  | 195.1 | 844.4 |  |
| Zv | 33.2 |  |  |  |  |  | 6.8 | 26.3 |  |
| 10325311 | P | 1.83 |  |  |  |  | 0.73 | 0.98 | 0.12 |  |
| V | 123.3 |  |  |  |  | 50 | 66.7 | 6.6 |  |
| Zv | 3.2 |  |  |  |  | 1 | 2 | 0.2 |  |
| 16306311 | P | 41.5 |  |  |  |  |  |  | 9.29 | 32.21 |
| V | 3023.3 |  |  |  |  |  |  | 627.9 | 2395.4 |
| Zv | 105.5 |  |  |  |  |  |  | 24.9 | 80.6 |
| 16307311 | P | 20.99 |  |  |  |  |  |  | 6.75 | 14.24 |
| V | 1255.2 |  |  |  |  |  |  | 541.4 | 713.8 |
| Zv | 39 |  |  |  |  |  |  | 11.3 | 27.8 |
| 16360421 | P | 8.09 |  |  |  |  |  |  |  | 8.09 |
| V | 682.3 |  |  |  |  |  |  |  | 682.3 |
| Zv | 20.5 |  |  |  |  |  |  |  | 20.5 |
| 26306311 | P | 56.89 |  |  |  |  |  | 45.22 | 8.93 | 2.74 |
| V | 4827.7 |  |  |  |  |  | 4158.4 | 474.5 | 194.7 |
| Zv | 157.6 |  |  |  |  |  | 135.6 | 14.2 | 7.7 |
| 26307311 | P | 82.06 |  |  | 7.5 |  | 4.93 | 12.37 | 33.24 | 24.02 |
| V | 9133.1 |  |  | 1032.1 |  | 252.9 | 1349.6 | 4073.1 | 2425.4 |
| Zv | 306.8 |  |  | 41 |  | 7.5 | 42.2 | 132.7 | 83.4 |
| 26360421 | P | 1.75 |  |  |  |  |  | 1.01 |  | 0.74 |
| V | 357.8 |  |  |  |  |  | 299.3 |  | 58.5 |
| Zv | 9.9 |  |  |  |  |  | 8.1 |  | 1.8 |
| **Укупно изданачке** | **P** | **220.47** |  |  | **7.50** |  | **5.66** | **62.41** | **62.86** | **82.04** |
| **V** | **20442.2** |  |  | **1032.1** |  | **302.9** | **6069.1** | **6567.9** | **6470.1** |
| **Zv** | **675.7** |  |  | **41.0** |  | **8.5** | **194.7** | **209.6** | **221.8** |

Изданачке шуме тврдих лишћара су старости од 21 – 85 године,тако да срећемо састојине које се према развојној фази сврставају од младика до зрелих састојина.

Добна структура и код изданачких састојина одступа од нормалног размера добних разреда (Vn=27,56 ха), па је и овде угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних изданачких састојина, недостају стадијуми млађих и средњедобних категорија, док зрелих састојина има више од нормалног.

Најзаступљенија газдинска класа је 10 306 311(*изданачка мешовита шума китњака*)*,* са укупно 82,06 ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен.Одликује је мањак добних разреда млађих и средњедобних категорија, а вишакзрелих категорија.

Ово упућује на зкључак да су ове састојине настале у једном кратком временском периоду (у време и након II Светског рата). Да би се приближили нормалном размеру морамо улазити у обнављање ових састојинапре опходње, наравно не по сваку цену, већ тамо где је то оправдано и реално.

**Вештачки подигнуте састојине четинара** - ширина добног разреда 10 година

| **Газдинска класа** | | **Свега** | **Добни разред** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** |
|
| 10475311 | P | 25.97 | 7.13 |  | 6.55 | 10.01 |  |  | 2.28 |
| V | 1970 |  |  | 326.3 | 819.1 |  |  | 824.5 |
| Zv | 107.2 |  |  | 19 | 54.6 |  |  | 33.6 |
| 10476311 | P | 15.58 |  |  | 0 | 13.86 |  |  | 1.72 |
| V | 2762.8 |  |  | 0 | 2459.8 |  |  | 303.1 |
| Zv | 159.5 |  |  | 0 | 151.3 |  |  | 8.2 |
| 16475311 | P | 8.1 |  |  | 3.85 | 4.25 |  |  |  |
| V |  |  |  | 0 | 0 |  |  |  |
| Zv |  |  |  | 0 | 0 |  |  |  |
| 16476311 | P | 1.39 |  |  | 1.39 |  |  |  |  |
| V |  |  |  | 0 |  |  |  |  |
| Zv |  |  |  | 0 |  |  |  |  |
| 26470463 | P | 0.52 |  | 0.52 |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zv |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26475311 | P | 55.42 |  |  | 32.4 | 12.05 |  |  | 10.97 |
| V | 2990.8 |  |  | 52.7 | 358.8 |  |  | 2579.3 |
| Zv | 102.9 |  |  | 3.7 | 15 |  |  | 84.2 |
| 26476311 | P | 145.43 |  |  | 72.7 | 55.96 |  | 16.77 |  |
| V | 11598.8 |  |  | 4056.4 | 900.1 |  | 6642.3 |  |
| Zv | 540.7 |  |  | 252.5 | 57.4 |  | 230.8 |  |
| 26477311 | P | 4.69 |  |  | 4.69 |  |  |  |  |
| V | 163.3 |  |  | 163.3 |  |  |  |  |
| Zv | 10.7 |  |  | 10.7 |  |  |  |  |
| 26478311 | P | 8.55 |  |  | 8.55 |  |  |  |  |
| V | 519.7 |  |  | 519.7 |  |  |  |  |
| Zv | 27.7 |  |  | 27.7 |  |  |  |  |
| **Укупно ВПС и култ.** | **P** | **265.65** | **7.13** | **0.52** | **130.13** | **96.13** |  | **16.77** | **14.97** |
| **V** | **20005.4** |  |  | **5118.4** | **4537.8** |  | **6642.3** | **3706.9** |
| **Zv** | **948.7** |  |  | **313.6** | **278.3** |  | **230.8** | **126.0** |

Вештачки подигнуте састојине су старости од 2–85 година.

Добна структура кодвештачки подигнутих састојинауказује на то да има мањка у прва два добна разреда,а да су најзаступљеније средњодобне старосне категорије.И овде долази до одступања од нормалног размера добних разреда (Vn=33,21 ха).

Најзаступљенија газдинска класа је 26 476 311(*ВПС црног бора*)*,* са укупно 145,3ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је мањак добних разреда млађих, дозревајућих и зрелих категорија и вишак средњедобних категорија.

***5.8. Стање вештачки подигнутих састојина***

Стање вештачки подигнутих састојина приказано је у следећој табели:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **ha** | **%** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **Iv** |
| 10 475 311 | 7.13 | 2.7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 470 463 | 0.52 | 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно ВПС до 20 год.*** | ***7.65*** | ***2.9*** | ***0.00*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** |
| 10 475 311 | 18.84 | 7.1 | 1970.0 | 9.8 | 104.6 | 107.2 | 11.3 | 5.7 | 5.4 |
| 10 476 311 | 15.58 | 5.9 | 2762.8 | 13.8 | 177.3 | 159.5 | 16.8 | 10.2 | 5.8 |
| 16 475 311 | 8.10 | 3.0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 476 311 | 1.39 | 0.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 475 311 | 55.42 | 20.9 | 2990.8 | 14.9 | 54.0 | 102.9 | 10.8 | 1.9 | 3.4 |
| 26 476 311 | 145.43 | 54.7 | 11598.8 | 58.0 | 79.8 | 540.7 | 57.0 | 3.7 | 4.7 |
| 26 477 311 | 4.69 | 1.8 | 163.3 | 0.8 | 34.8 | 10.7 | 1.1 | 2.3 | 6.6 |
| 26 478 311 | 8.55 | 3.2 | 519.7 | 2.6 | 60.8 | 27.7 | 2.9 | 3.2 | 5.3 |
| ***Укупно ВПС преко 20 год.*** | ***258.00*** | ***97.1*** | ***20005.3*** | ***100.0*** | ***77.5*** | ***948.7*** | ***100.0*** | ***3.7*** | ***4.7*** |
| **УКУПНО ВПС** | **265.65** | **100.0** | **20005.3** | **100.0** | **75.3** | **948.7** | **100.0** | **3.6** | **4.7** |

Укупна површина вештачки подигнитих састојина износи 265,65 ха, што чини 7,41% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 7,65 ха (2,9 % ) су састојине старости до 20 год. ( шумске културе ), које углавном чине састојине испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости ( шума ) има 258,00ха (97,1% ) са просечном запремином од 75,3 м3/ха и текућим запреминским прирастом од 3,6 м3/ха, док је проценат запреминског прираста 4,7 %.

Вештачки подигнуте састојине у газдинској јединици ''Троглав Борошница'', углавном су доброг здравственог стања, добре виталности и уз правилну негу у наредном периоду потребно их је превести у одрасле квалитетне састојине високе економске вредности.

***5.9. Здравствено стање састојина***

Под појмом здравственог стања подразумева се: појава различитих обољења стабала и појава различитих оштећења стабала при сечи стабала. Према степену обољења стабла у састојини и степену оштећења стабла при сечи стабала у извозу стабала из састојине разликују се следеће категорије здравственог стања стабала у састојини:

* Веома добро здравствено стање – појава различитих обољења нису видљиве, или су спорадичне; оштећења стабала од сече и извоза су неприметна или ретка.
* Добро здравствено стање – појава обољења се уочава појединачно и немају значајног утицаја на будући развој састојине – углавном се могу отклонити узгојним захватима; оштећења стабла при сечи и извозу су местимична и могу се отклонити при провођењу узгојних мера – прореде – у току једног уређајног периода.
* Осредње здравствено стање – обољења и оштећења су уочљива на до око 15 – 25% стабала зависно од старости, односно развојне фазе и могу се знатније умањити, или се могу и елиминисати у току једног уређајног раздобља; састојина се ипак може успешно неговати до планиране сечиве зрелости.
* Слабо здравствено стање – интензитет обољења – или оштећења стабала је такав да:
* у млађим и средњедобним састојинама морају бити ангажована сва позната средства за санирање затеченог стања;
* у дозревајућим и зрелим састојинама “завршити” процес производње – приступити обнављању са истим врстама, (или заменом врсте).

У овој газдинској јединици у току прикупљања теренских таксационих података није примећен напад ни једног од штетних инсеката, као ни појава неког фитопатолошког обољења. Једино је констатована учесталија појава сушења стабала храстa, која није мимоишла и ову газдинску јединицу као и све храстове шуме у Србији. Овај проблем је постао израженији у последњих пар година, као последица велике суше у летњим масецима.

Укупно гледајући у овој газдинској јединици преовлађују стабла доброг здравственог стања и то у дозревајућим и зрелим састојинама које су најзаступљеније у овој газдинској јединици. Појединачна стабла која су болесна, натрула, оштећена итд., треба уклонити у току редовног газдовања, односно приликом одабирања стабала за сечу прво дозначити оваква стабла.

***5.10. Стање необраслих површина***

Необрасле површине у овој газдинској јединици обухватају површине необраслог земљишта које су у табели исказа површина сврстане у рубрику шумско земљиште и остало земљиште.

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

|  |  |
| --- | --- |
| Шумско земљиште  Неплодно земљиште  Земљиште за остале сврхе  **Укупно ГЈ:** | 8,39 ха  737,59 ха  131,40 ха  **877,38ха** |

Шумско земљиште је на површини од 8,39 ха. Чине га углавном мање површине унутар шумских комплекса погодне за пошумљавање.

У неплодно земљиште на површину од 737,59 ха, сврстани су путеви и камењари.

Земљиште за остале сврхе обухвата површину од 131,40 ха, где су сврстане површине око објеката у шуми, пропланци унитар шумског комплекса који могу послужити за исхрану дивљачи или као привремена шумска стоваришта или радилишта. Такође иенклаве државног поседа окружене приватним поседом мале површине којима се не може рационално газдовати, те се као такве могу користити приликом замене површина према ЗОШ – а и приликом враћања одузетог земљишта.

### *5.11. Угроженост шума од пожара*

У зависности од степена угрожености шума од пожара шуме и шумско земљиште, према др. М. Васићу, разврстани су у шест категорија:

I степен угрожености: састојине и културе борова и ариша

II степен угрожености: састојине и културе смрче, јеле и других четинара

III степен угрожености: мешовите састојине и културе четинара и лишћара

IV степен угрожености: састојине храста и граба

V степен угрожености: састојине букве и других лишћара

VI степен угрожености: шикаре, шибљаци и необрасле површине

На основу напред наведеног формирана је следећа табела:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Степенугроженостиодпожара** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запреминскиприраст** | | | |
| **ha** | **%** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **Iv** |
| *I степен* | 650.36 | 24.1 | 103245.3 | 52.3 | 1.6 | 3778.1 | 58.8 | 0.1 | 3.7 |
| *II степен* | 0.52 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *III степен* | 24.50 | 0.9 | 1669.0 | 0.8 | 0.7 | 37.2 | 0.6 | 0.0 | 2.2 |
| *IV степен* | 1596.06 | 59.0 | 68683.5 | 34.8 | 0.4 | 2128.1 | 33.1 | 0.0 | 3.1 |
| *V степен* | 147.80 | 5.5 | 23871.8 | 12.1 | 1.6 | 477.4 | 7.4 | 0.0 | 2.0 |
| *VI степен* | 1262.20 | 10.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УкупноГЈ** | **3681.44** | **100.0** | **197469.5** | **100.0** | **0.7** | **6420.7** | **100.0** | **0.0** | **3.3** |

Највећи део укупне површине газдинске јединице 59,0%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара ( *IV* степен ). То намеће потребу сталне будности, опрезности и организованости чуварске службе у циљу праћења и благовременог реаговања у случају избијања пожара, током читаве године, а нарочито у критичном периоду. Наравно, неопходно је предузети и све превентивне мере како до појаве пожара не би дошло, чиме би се и евентуалне штете свеле на најмању меру.

***5.12. Стање заштићених делова природе***

На подручју газдинске јединице ''Троглав Борошница'' нема заштићених делова природе.

### *5.13. Стање ретких, рањивих и угрожених врста (РТЕ)*

У оквиру спровођења процеса сертификације шума у Јавном предузећу “Србијашуме” једна од обавеза је и израда прегледа ретких, рањивих и угрожених врста (РТЕ).

Ради лакшег мониторинга и заштите РТЕ врста, ревирни инжењери су добили регистар ретких, рањивих и угрожених врста (РТЕ) са прегледном картом, размере 1:50.000.

У наредним табелама ће бити дат преглед ретких, рањивих и угрожених врста у газдинској јединици''Троглав Борошница'' ‘по одељењима.

|  |  |
| --- | --- |
| **Заштићене врсте флоре** | **Одељења у ГЈ где су заступљене** |
| Gentiana lutea – балканска линцура | 5, 6, 7, 70, 71, 72 |
| Rubus ideus - малина | 16, 17, 18, 25, 26 |
| Sempervivum tectorum - чуваркућа | 65, 71-74 |

| **Заштићене врсте фауне** | **Локалитети где су запажене** |
| --- | --- |
| 1. Canis lupus-вук | Равне ливаде, Ћиће |
| 2. Lucanus cervus-јеленак | 10-13, 22-24 |
| 3. Sciurus vulgaris-веверица | 1-2, 11 |
| 5. Talpa europaea-обична кртица | 10-13, 22-24 |
| 6. Testudo hermanni-шумска корњача | 10-13, 22-24, 81, 82 |
| 7. Circeaetus gallicus – орао змијар | 71-74 |
| 8. Buteo buteo – мишар | 1-13, 21-25 |
| 8. Dryocopus leucotos-планински детлић | 16, 17, 18, 19 |
| 9. Hirundo rustica-сеоска ласта | 1-13, 21-25 |
| 10. Vipera berus-шарка | 1-35, 71-74 |
| 11. Vipera ammodytes–поскок | 45-57, 60-61 |
| 11. Lacerta praticola – шумски гуштер | 1-30, 71-74 |

***5.14. Семенски објекти***

На подручју газдинске јединице ''Троглав Борошница'' нема семенских објеката.

***5.15. Споредни шумскипроизводи***

Поред дрвета, као главног шумског производа, имамо и друге шумске производе чији значај (финансијски) често превазилази назив „остали" или „споредни". У споредне шумске производе убрајамо:

1. Остали производи састојина: семе, плодови, пупољци, четине, шишарице, кора, лика, смола, лисник, шушањ и друго;

2. Производи шумског земљишта: плодови, лековито биље, печурке;

3. Производи непосредног коришћења земљишта: земља, хумус, угаљ, камен, шљунак, песак и друго;

4. Вода;

5. Ловство и ловни и планински туризам.

Најатрактивнији остали шумски производи су печурке, лековито биље и шумски плодови. На простору газдинске јединиц'' Троглав - Борошница '' јављају се следеће врсте гљива које су и најраспрострањеније и за откуп најинтересантније: сунчаница (Makrolepiota procesa) која расте по рубовима шума на ливадама и пашњацима, буковача (Pleurotus ostpeatus) која се среће на буковим пањевима и вргањ ( Boletus edulus) који расте по храстовим и буковим шумама.

Сама појава и развој печурака и њихов обим у квантитативном смислу зависи од великог броја фактора од којих је већина још увек и научна тајна. Најчешће печурке се јављају у девастираним шумама, шумама са прекинутим склопом и где се не врши интензивније коришћење, у шумама скромних и лоших еколошких услова. Све напред наведено је у супротности са општим и посебним циљевима газдовања шумама. Такође, печурке се јављају на пропланцима, ивицама шума и шумским ливадама и пашњацима. Из приказаног стања шума може се закључити да постоје услови за појаву и развој печурака у овој газдинској јединици, али је врло тешко (немогуће) утврдити потенцијал истих у квантитативном смислу из разлога недовољног познавања фактора који утичу на појаву и развој печурака, а самим тим и неразрађене методологије за утврђивање потенцијала.

Од шумских врста које дају корисне плодове најзаступљеније врсте у овој газдинској јединици су: плава клека (Juniperus communis), црвена клека ( Juniperus oxucedrus), које се јављају на простору скоро целе јединице, боровница ( Vaccinium muetillis) која се јавља у буковим састојинама на вишим надморским висинама, купина (Rubus hirtus) која је распрострањена у нижим деловима ове јединице на рубовима новонасталих култура, поред камионских путева и речних долина и малина ( Rubus ideus ) која се јавља по рубовима букових састојина на вишим надморским висинама. Местимично се могу наћи: јагода( Fragaria vesca), лешник ( Corulus avelana ), дрен ( Cornus mas ), дивља јабука ( Malus silvestris ), дивља крушка ( Purus piraster), дивља трешња ( Prunus avium ) и друге.

Од лековитог биља најзаступљеније врсте које се срећу у овој газдинској јединици су: мајчина душица ( *Тhumus serpullum* ) која се јавља на читавом простору ове јединице на голетима - камењарима и кантарион ( *Hipericum perforatum* ) који се среће на средњим висинама ове јединице. Поред њих јављају се још: камилица (*Маtricaria chamomila* ), хајдучка трава ( Achilea milefulium ), глог (Crategus sp*.* ), зова ( Sambucus nigra ), клека (Juniperus communis), дивља ружа (Rosa canina) и многе друге. За фармацеутске сврхе од лековитог биља користе се надземни делови: лист, цвет, плод, и подземни делови: корен, који се посебним методима дорађују и прерађују у финалне производе.

***5.16. Фонд дивљачи***

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошноца" целом свojом пoвршином (3.581,44хa) улaзи у сaстaв ловишта ''Троглав'', за које је израђена ловна основа са периодом важења 01.04.2021. – 31.03.2031. год. и донето је решење о устaнoвљeњу лoвиштa "Троглав ", бр.110-00-180/2020-09 у Бeoгрaду oд 25.12.2020. гoдинe у пoвршини oд 16.205,51хa, нa тeритoриjи Oпштинe Крaљeвo. Рeшeњe je oбjaвљeнo у "Службeнoм глaснику РС.бр.157/20 oд 28.12.2020. гoдинe.

У поступку решавања, утврђено је да ловна основа ловишта ''Троглав'' урађена у складу са Зaкoно о дивљачи лoвству ("Сл.гл.РС'',бр.18/10).Испуњава услове предвиђене Правилником о садржини и начину израде планских докумената у ловству("Сл.гл.РС'', бр.9/12), као и уговором о додели ловишта на газдовање закљученом између Mинистaрстваи ЈП"Србијашуме".

У овом ловишту је утврђено следеће бројно стање дивљачи:

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста дивљачи** | **Установљено бројањем** |
| **Крупна длакава дивљач** | |
| Срнећа дивљач | 168 комада |
| Дивља свиња | 210 комада |
| **Ситна длакава дивљач** | |
| Зец | 120 комада |

У предходном периоду (2017-2019.год) део површине ГЈ ''Троглав-Борошница'', од 17-29. одељења је ограђен. Укупна површина ограђеног дола ловишта износи 348,21 ха. Унутар ове површине се налази прасилиште површине 48,76 ха, које је у прво време служило за прихват унете дивљачи и праћење здавственог стања. Основна намена ограђеног дела ловишта је гајење дивље свиње у ограђеном простору , где је омогућена деовна здравствена контрола, правилна исхрана и селекција јединки, као и позитиван финансијски ефекат уз одрживо газдовање.

***5.17. Oтвoрeнoст шумскoг кoмплeксa сaoбрaћajницaмa***

Глaвни кoмплeкси шумa oвe гaздинскe jeдиницe пoвeзaни су шумским кaмиoнским путeвимa сa рeгиoнaлним путeм Крaљeвo – Toлишницaи Maгистрaлним путeм Рaшкa – Крaљeвo.

Услeдeћoj тaбeли дaт je прeглeд шумских кaмиoнских путeвa кojи прoлaзe крoз oву гaздинску jeдиницу, a изрaђeни су oдстрaнe Шумскoг гaздинствa "Стoлoви" Крaљeвo.

| **Ред.Бр.** | **Назив пута** | **Одељења која отвара** | **Категорија и дужина пута у km** | | | | **Свега** | **Просечна отвореност** | | **Напомена (вжне карактеристике путног правца)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Јавни путеви | | Шумски путеви | |
| **са савременим коловозом** | **са тврдим коловозом** | **са тврдим коловозом** | **без кололовоза** | **km** | **m/ha** | |
| **I** | **II** |
| 1 | "Meдвеђак" | 12.13.22 |  |  | 2,000 |  | 2,000 | 0.56 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 2 | "Липа" | 2-4 |  |  | 2,260 |  | 2,260 | 0.63 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 3 | "Премеске ливаде-Медвеђак" | 14-21 |  |  | 4,460 |  | 4,460 | 1.25 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 4 | "Замчиште-Премске ливаде" | 18-20,24-33 |  |  | 8,110 |  | 8,110 | 2.26 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 5 | "Борошница" | 50-51 |  |  | 1,110 |  | 1,110 | 0.31 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 6 | "Чуђачки поток" | 1.2.10-11 |  |  | 3,100 |  | 3,100 | 0.87 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 7 | "Гуђалиште-котлинска река" | 5-7 |  |  | 1,458 |  | 1,458 | 0.41 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| **Укупно** | |  |  |  | **22,498** |  | **22,498** | **6.28** |  |  |
|  |  | | **22,498** | | **22,498** | **3.73** | |

Укупнa дужинa тврдих кaмиoнских путeвa у гaздинскoj jeдиници "Tрoглaв - Борошница" изнoси 22.498 м штo чини oтвoрeнoст oвe гaздинскe jeдиницe oд 3,73км/1000 хa.

***5.17. Општи осврт на затечено стање***

Укупна површина газдинске јединице ''Троглав - Борошница'' износи 3581,44 ха од чега је обрасло 2704,06 ха или 75,5 % и необрасло 877,38 ха или 24,5 %.

Шумско земљиште заузима8,39 ха или 0,2 %, неплодно земљиште заузима 737,59 ха или 20,59 % и земљиште за остале сврхе заузима131,4ха или 3,67% површине газдинске јединице.

Укупна запремина газдинске јединице износи 197.469,5м3 ( 73,0 м3/ха ), текући запремински прираст 6.420,7 м3 (2,4 м3/ха ), док је проценат запреминског прираста 3,3 %.

Oд укупнo oбрaслe пoвршинe oвe гaздинскe jeдиницe (2.704,06 хa) прeмa нaмeни свe сaстojинe сврстaнe су у:

*Нaмeнa прoизвoдњa тeхничкoг дрвeтa (10)*, сврстaнe су свe пoвршинe кoje служe зa прoизвoдњу дрвeтa - eкoнoмскe шумe у рeдoвнoм гaздoвaњу. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси 50,74 хa или 1,88% oд укупнo oбрaслe пoвршинe или 1,4 % oд укупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Ловно-узгојна функција (16)*, сврстaнe су свe пoвршинe кoje служe зa прoизвoдњу и лов дивље свиње, у рeдoвнoм ловном гaздoвaњу. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси 271,63 хa или 10,05% oд укупнo oбрaслe пoвршинe или 7,6 % oд укупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Нaмeнa зaштитa зeмљиштa I стeпeн (26)* oбухвaтa oбрaслe пoвршинe нa врлo стрмим тeрeнимa кoje штитe свoje стaништe и oкoлнe пoвршинe oд eрoзиje и испoшћaвaњa зeмљиштa. Oбухвaтajу пoвршину oд 2.096,95 хaили 77,55 % oд укупнo oбрaслe пoвршинe или 58,6 % oд укупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe.

*Нaмeнa стaлнa зaштитa шумa (66)* сврстaнe су свe шумe кoje имajу стaлнo зaштитни кaрaктeр у кojимa нeмa гaздинских интeрвeнциja, oднoснo шумe кoje сe прoстиру нa изузeтнo стрмим нaгибимa. Укупнa пoвршинa oвe нaмeнскe цeлинe изнoси 284,74 хa или 10,53% oд укупнe oбрaслe пoвршинeили 8,0 % oд укупнe пoвршинe гaздинскe jeдиницe. У oвoj нaмeнскoj цeлини нeћe сe извoдити никaкви рaдoви пoштo сe рaди o oбрaслим пoвршинaмa кoje сe нaлaзe нa врлo стрмим oднoснo врлeтним стрaнaмa гдe штитe зeмљиштe oд eрoзиje a уjeднo служe кao зaштитни пojaсeви oд мoгућих шумских пoжaрa.

На простору газдинске јединице''Троглав Борошница'' формирано је укупно 30 газдинских класа. Најзаступљенија газдинска класау овој газдинској јединици је

**газдинска класа 26.308.311** – ***Девастирана шума китњака*** – заступљена је са 1.236,79 ха или 45,74% површине, са запремином од 43.590,9 м3 или 22,1 % запремине и просечном запремином од 35,2 м3/ха, са запреминским прирастом од 1.208,9 м3 или 18,8 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 1,0 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,8 %.

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 51,19 % чине високе састојине, 28,45 % изданачке састојине, 9,82 % вештачки подигнуте састојине и 10,53% шикара и 11,38 % шибљака.

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 29,60 % су очуване састојине,6,85 % су разређене,53,02 % су девастиране састојине и 10,53 % су шибљаци.

Према смеси у овој газдинској јединици од укупне обрасле површине чистих састојина има 52,81 %, мешовитих састојина има 36,66 %, и учешће шибљака 10,53 %. Овакви односи смесе у овом и следећим уређајним раздодљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

У газдинској јединици''Троглав Борошница''**лишћари** су заступљени са 60,3% запремине и 50,7 % запреминског прираста, **четинари** су заступљени са 39,7 % запремине и 49,3 % запреминског прираста.

Најзаступљенија врста је **Буква,** чије је учешће 40,5 % у односу на укупну дрвну запремину или 37,2 % од укупног запреминског прираста.**Црни бор** са учешћем од 38,9 % у односу на укупну дрвну запремину или са 48,4 % у односу на запремински прираст. Остале врсте су заступљене у малом проценту и чине чисте састојине или су примесе главним врстама.

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се великим учешћем танког (57,4 %) и средње јаког (33,2 %), док је учешће јаког инвентара најмање ( 9,4 %), из чега се може закључити да су састојине које граде ове врсте дрвећа углавном младе и средњедобне.

Добна структура код ових газдинских класа одступа од нормалног размера добних разреда и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих састојина недостају стадијуми млађих старосних категорија, док дозревајућих састојина има више. Већи деоповршина зрелих састојина на обнову започиње у овом уређајно раздобљу. Код газдинских класа природних изданачких састојина, недостају стадијуми млађих и средњедобних категорија, док зрелих састојина има више од нормалног.Код вештачки подигнутих састојина добна структура указује на то да има мањка у прва два добна разреда, а да су најзаступљеније средњодобне старосне категорије.

Укупна површина вештачки подигнитих састојина износи 265,65 ха, што чини 7,41% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 7,65 ха (2,9 % ) су састојине старости до 20 год. ( шумске културе ), које углавном чине састојине испод таксационе границе.Састојина преко 20 год. старости ( шума ) има 258,00 ха (97,1 % ) са просечном запремином од 75,3 м3/ха и текућим запреминским прирастом од 3,6 м3/ха, док је проценат запреминског прираста 4,7 %.

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

|  |  |
| --- | --- |
| Шумско земљиште  Неплодно земљиште  Земљиште за остале сврхе  **Укупно ГЈ:** | 8,39 ха  737,59 ха  131,40 ха  **877,38ха** |

Највећи део укупне површине газдинске јединице 59,0%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара ( *IV* степен ).

На подручју газдинске јединице ''Троглав Борошница'' нема заштићених делова природе.

У газдинској јединици''Троглав Борошница'' нема регистрованих семенских објеката.

Укупнa дужинa тврдих кaмиoнских путeвa у гaздинскoj jeдиници "Tрoглaв - Борошница" изнoси 22.498 м штo чини oтвoрeнoст oвe гaздинскe jeдиницe oд 3,73км/1000 хa.

**6.0. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ**

***6.1. Промена шумског фонда***

Промена шумског фонда се региструје по:

- површини (ха)

- запремини и запреминском прирасту (м3)

**6.1.1. Промена шумског фонда по површини**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Година уређивања** | **Укупна површина (ha)** | **Шума (ha)** | **Културе (ha)** | **Шумско земљиште** | **Неплодно (ha)** | **Остало земљиште (ha)** | **Заузеће (ha)** |
|
| **2012** | 3528.84 | 2778.41 | 149.65 | 44.13 | 665.90 | 40.35 | - |
| **2021** | 3581.44 | 2704.06 | 7.65 | 8.39 | 737.59 | 131.40 | - |
| **Разлика:** | **52.60** | **-74.35** | **-142,00** | **-35.74** | **71.70** | **91.05** | **-** |

Укупнa пoвршинa гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Борошница" je већа у oднoсу нa урeђивaњe шумa из 2012 гoдинe за 52,60 ха.Разлика у укупној површини се јавила приликом израде катастарске подлоге за ову газдинску јединицу, а последица је дигитализације и израде ДКП-а од стране РГЗ-а.

Кoд пoвршинa пoд шумoм дoшлo je дo смањења пoвршинe за 74,35 ха.Разлику у површини треба тражити у примени новијих и савременијих технологија уређивања шума (GIS програми и алати), и самим тим и савременијих метода одређивања површинекао полазне основе за даљи рад.

Површина шумских култура је мања за 142.00 ха. Рaзлoг томе треба тражити у томештo je jeдaндeo пoвршине,које су биле под културама прерастао ушуме.

У прeдхoднoм уређајном периоду било је 665,90хa нeплoднoг и 44,13хa шумскoг зeмљиштa пoгoднoг зa пoшумљaвaњe, дoк прeмa сaдaшњeм стaњу имa 737,59хa нeплoднoг и 8,39хa шумскoг зeмљиштa. Кoд шумскoг зeмљиштa инeплoднoг земљишта рaзликa је нaстaлa зaтo штo je jeдaн дeo пoвршинa шумскoг зeмљиштa пoшумљeн у прeдхoднoм урeђajнoм пeриoду и из рaзлoгa штo су кoд прeдхoднoг урeђивaњa у пoвршинe зa пoшумљaвaњe улaзилe и кaтeгoриje зeмљиштa зa кoje je пoтрeбнa другa тeхнoлoгиja пoшумљaвaњa (изрaдa грaдoнa итeрaсa).

Код осталог земљишта дошло је до промена,а поменута разлика од 91,05 ха настала је због различите номенклатуре по новом кодном приручнику.

Код заузећа није било промена.

**6.1.2. Промена шумског фонда по запремини**

**и запреминском прирасту**

Промене шумског фонда по запремини и запреминском прирасту приказане су у следећим табелама:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Година уређивања** | **Површина обраслог земљишта (ha)** | **Запремина** | | **Запремински прираст** | |
| **m3** | **m3/ha** | **m3** | **m3/ha** |
| **2012** | 2778.41 | 146904.8 | 52.9 | 4417.9 | 1.6 |
| **2021** | 2704.06 | 197469.5 | 73.0 | 6420.7 | 2.4 |
| **Разлика:** | **-74.35** | **50564.7** | **20.2** | **2002.8** | **0.8** |

Из дате табеле се може уочити да је запремина премерена 2021. године увећана за 50.564,7 м3 у односу на запремину премерену у 2012. години, односно дошло је до повећањазапремине по хектару за 20,2m3/ha што се могло очекивати, обзиром на мали проценат реализације планираних сеча, као и то да је део површине који се у претходном уређајном периоду водио као културесада преведен у састојине.Што се одразило и на запремински прираст којије сада увећан за 2.002,8 м3.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2012.god.** | | **Укупан остварени принос за 10g.** | **Очекивана запремина** | **Укупна запремина** | **Разлика запремине** | **Укупан запремински прираст** |
| **Укупна запремина (m3)** | **Укупан запр. прир.** |
| 146904.8 | 4417.9 | 3888.00 | 182777.9 | 197469.5 | 14691.6 | 6420.7 |

Очекивана запремина од 182.777,9 м3 је добијена тако што је на укупну дрвну запремину2012. године додат десетогодишњи запремински прираст и од добијене запремине одбијена искоришћена дрвна запремина за задњих десет година. Из предходне табеле се види да једошло до повећања садашње запремине за14.691,6 м3 или за 8,04%.

Детаљнији распоред очекиване и запремине добијене премером дат је у следећој табели.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвета** | **Укупна запремина (m3)** | **Укупан запр. прир.** | **Укупан остварени принос за 10g.** | **Очекивана запремина** | **Укупна запремина** | **Разлика запремине** | **Укупан запремински прираст** |
|
| Китњак | 63080.2 | 1615.5 | 1575.0 | 77660.1 | 79,941.4 | 2281.3 | 2,386.3 |
| Буква | 40292.0 | 880.3 | 649.0 | 48445.7 | 31,764.6 | -16681.1 | 660.9 |
| Остали лишћари | 7610.2 | 224.2 | 137.0 | 9714.9 | 7293.6 | -2421.2 | 207.3 |
| ***Укупно лишћари*** | ***110982.3*** | ***2719.9*** | ***2361.0*** | ***135820.7*** | ***118999.6*** | ***-16821.0*** | ***3254.5*** |
| Црни бор | 35171.4 | 1667.8 | 1474.0 | 50375.0 | 76,808.1 | 26433.2 | 3,110.6 |
| Бели бор | 355.4 | 18.8 | 47.0 | 496.4 | 848.7 | 352.2 | 39.5 |
| Јела | 395.6 | 11.4 | 6.0 | 504.0 | 813.1 | 309.1 | 16.1 |
| ***Укупно четинари*** | ***35922.4*** | ***1698.0*** | ***1527.0*** | ***51375.4*** | ***78469.9*** | ***27094.5*** | ***3166.2*** |
| ***УКУПНО ГЈ*** | ***146904.8*** | ***4417.9*** | ***3888.0*** | ***187196.1*** | ***197469.5*** | ***10273.5*** | ***6420.7*** |

Из табеле се види да се мањак запремине налази највећим делом у букви, а вишак уцрном бору.

Мањка запремине може се оправдати нетачно одређеном продуктивном површином, тако да у овом уређајном периодуимамо знатно **веће** површине неплподног земљишта у односу на предходно уређивање од **71,70 ха**, а то све утицало је проценат очекиване запремине.Овом површином су обухваћени углавном категорије камењара, шумских путева што се у највећој мери одразило на укупну запремину и прираст који су добијени премером.

Мањак запремине  **букве**се јавио једним делом као последица процеса сушења и пропадања запремине, који је актуелан у последњој деценији на ширем подручју Србије, а као последица сушних лета са екстремно високим температурама. Овим је изгубљен део прираста, који би ове састојине оствариле.

Вишак запремине који се јавио у **црном бору** може се оправдати тиме што јеjeдaн дeo пoвршине,које су биле под културама прерастао у шуме, односно прешао таксациону границу.

***6.2. Однос планираних и остварених радова***

***у досадашњем периоду***

Однос планираних и остварених радова у досадашњем газдовању шумама односи се на извршење:

* досадашњи радови на обнови и гајењу шума,
* досадашњи радови на коришћењу шума,
* остали радови.

**6.2.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума**

На основу плана гајења шума из предходне основе и евиденције извршених радова формирана је следећа табела:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **План** | **Реализација плана** | |
| **ha** | **ha** | **%** |
| Вештачко пошумљавање голети | 2.92 | 1.2 | 41.1 |
| Вештачко пошумљавање садњом | 39.82 | 17.37 | 43.6 |
| Попуњавање култура | 5.55 | 6.5 | 117.1 |
| Сеча избојака и уклањање корова ручно | 79.64 | 0 | 0.0 |
| Уклањање корова ручно | 2.92 | 1.20 | 41.1 |
| Окопавање и прашење у културама | 42.74 | 0 | 0.0 |
| Кресање грана | 42.26 | 46.93 | 111.1 |
| Чишћење у младим културама | 55.89 | 42.35 | 75.8 |
| Селективне прореде | 487.09 | 149.36 | 30.7 |
| Санитарне прореде | 23.34 | 266.1 | 1140.1 |
| Групимично оплодне сече | 77.26 | 4.2 | 5.4 |
| Чисте сече | 39.82 | 11.80 | 29.6 |
| **Укупно газдинску јединицу** | **899.25** | **431.46** | **48.0** |

Наоснову односа планираних и извршених радова на гајењу шума, дошло се до податка да је проценат извршења узгојних радова уовој газдинскојјединици нанивоу од 48,0%.

Нajбoљa рeaлизaциja плaнa гajeњa билa je кoд кресање грана(111,1%), попуњавање култура(117,1%), чишћење у младим културама (75,8%) и вештачког пошумљавања садњом (43,6%).

Нajслaбиja рeaлизaциja плaнa гajeњa билa je кoд окопавања и прашења, попуњавања култура и вештачког пошумљавања голети.

Мелиорација је извршена на мањој површини од планиране, а разлог томе треба тражити у недостатку путне мреже (шумских камионских путева и шумских влака), на палнираним површинама већ се радило парцијално у отвореним деловима.

**6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума**

У циљу превентивне заштите шума од пожара у критичном периоду (летњи месеци) организују се дежурства у шумској управи, која за циљ имају повећану будност и благовремену интервенцију, а на терену се појачава надзор рејона од стране рејонских шумара.

У предходном периоду важења основе у овој газдинској јединици није дошло до појаве шумских пожара.

У цуљу превентивне заштите шума од штетних шумских инсеката сваке године на простору ове газдинске јединице постављана су ловна стабла у постојећим културама у неколико серија. Осим овога после сваке извршене сече у културама успостављао се шумски ред како је предвиђено Правилником о успостављању шумског реда. У протеклом уређајном периоду у овој газдинској јединици није било већих напада штетних инсеката и фитопатолошких оболења, па према томе нису предузимане мере борбе већег обима против ових штеточина.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама рејонских шумара и службе за приватне шуме и заштиту животне средине ШГ ''Столови'' у сарадњ са Републичком инспекцијом и радницима Министарства унутрашњих послова, благовременим откривањем починиоца ових радњи и подношењем пријава надлежним државним органима против истих. У предходном периоду бесправно је посечено 12,43 м3 бруто дрвне масе.

**6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума и шумских ресурса**

На основу плана сеча за предходни уређајни период и евиденције извршених сеча у предходном периоду, формиране су следеће табеле:

***Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врстама дрвећа***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Планирани принос** | **Реализација плана** | |
| **m3** | **m3** | **%** |
| Китњак | 3825.1 | 1575.0 | 41.2 |
| Буква | 4619.7 | 649.0 | 14.0 |
| Остали лишћари | 192.7 | 137.0 | 71.1 |
| ***Лишћари*** | ***8637.5*** | ***2361.0*** | ***27.3*** |
| Црни бор | 4589.9 | 1474.0 | 32.1 |
| Бели бор | 61.2 | 47.0 | 76.8 |
| Јела | 63.7 | 6.0 | 9.4 |
| ***Четинари*** | ***4714.8*** | ***1527.0*** | **32.4** |
| **Укупно газдинску јединицу** | **13352.3** | **3888.0** | **29.1** |

***Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врсти приноса***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста приноса** | **План** | | **Реализација** | | | |
| **m3** | **ha** | **m3** | **%** | **ha** | **%** |
| Главни редовни | 4208.4 | 117.08 | 182.0 | 4.3 | 6.8 | 5.8 |
| Главни случајни |  |  | 785.0 |  | 266.10 |  |
| Главни ванредни |  |  | 19.0 |  | 7.00 |  |
| ***Укупно главни*** | ***4208.4*** | ***117.1*** | ***986.0*** | ***23.4*** | ***279.9*** | ***239.1*** |
| Предходни редовни | 9143.9 | 511.03 | 2902.0 | 31.7 | 151.56 | 29.7 |
| Предходни случајни |  |  | 0.0 |  | 0 |  |
| Предходни ванредни |  |  | 0.0 |  | 0 |  |
| ***Предходни*** | ***9143.9*** | ***511.0*** | ***2902.0*** | ***31.7*** | ***151.6*** | ***29.7*** |
| **Укупно газдинску јединицу** | **13352.3** | **628.1** | **3888.0** | **29.1** | **431.5** | **68.7** |

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 13.352,3м3 , од чега је главни принос планиран са 4.208,4 м3, предходни са 9.143,9 м3. Укупно је остварен етат од 3.888,0 м3 или 29,1%, од чега је главни принос реализован са 23,4%по запремини и 239,1% по површини, а претходни принос са 31,7% по запремини и 29,7% по површини у односу на план. На нивоу газдинске јединице принос по запремини је реализован са 29,1%, а по површини са 68,7%. Диспропорција између реализације по запремини и површини се јавила као последица појавеслучајних приноса већег обима, апре спроведених редовних сеча. Из табеле се види да је учшће случајног приноса у укупом етату 20,1%. Ово се десило као последица сушења и пропадања веће количине дрвне запремине букве и китњака.

Мала реализација предходног приноса највећим делом је последица изградње ловно-узгојног центра за дивљу свињу у делу газдинске јединице где је план проредних сеча био и највећи (17-29. одељења). Изградњом овог објекта, путни правци који су отварали овај комплекс су стављени ван употребе, чиме је онемогућена његова даља експлотација. Наиме за постављање ограде ловишта коришћени су постојећи путеви, чиме је смањена ширина планума пута и онемогућено кретање већих транспортних возила, као и њихово одржавање.

Низак проценат извршења eтaтa дирeкнo je утицaо и нa нeрeaлизaциjу свих осталих шумско - узгojних рaдoвa.

**6.2.4. Остали радови**

Остали радови као паша и коришћење осталих споредних шумских производа у претходном уређајном периоду нису се ни спроводили у овој газдинској јединици па самим тим не могу бити предмет анализе.

У предходном уређајном периоду није реализована планирана изградњадва каминска пут у дужини од **5,800 км**.

**6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама -**

**оцена утицаја на садашње стање**

Укупнa пoвршинa гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Борошница" je већа у oднoсу нaурeђивaњe шумa из 2012 гoдинe за 52,60 ха.

Пoвршинa пoд шумoм je дo смањења пoвршинe за 74,35 ха.

Запремина премерена 2021. године увећана за 50.564,7 м3 у односу на запремину премерену у 2012. години, односно дошло је до повећањазапремине по хектару за 20,2m3/ha.

Очекивана је запремина од 182.777,9м3, међутим премером је добијена запремина од 197.469.5 м3, односно дошло је до повећања запремине од 14691.6 м3 или за 8,04 %.

Укупно остварени радови на гајењу шума у овој газдинској јединици у претходном уређајном периоду остварени су са 48%.

Послови на заштити обављени су успешно ако се узме у обзир да није дошло до појаве ентомолошких и фитопатолошких обољења, као ни до појаве пожара. Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама, али је и поред тога у предходном периоду бесправно је посечено 12,43 м3 бруто дрвне масе, што је на подношљивом нивоу ако се узме у обзир површина газдинске јединице, близина сеоских насеља и њена отвореност.

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 13.352,3м3 , од чега је главни принос планиран са 4.208,4 м3, предходни са 9.143,9 м3. Укупно је остварен етат од 3.888,0 м3 или 29,1%, од чега је главни принос реализован са 23,4%по запремини и 239,1% по површини, а претходни принос са 31,7% по запремини и 29,7% по површини у односу на план.

У предходном уређајном периоду није реализована планирана изградњадва каминска пут у дужини од **5,800 км**.

Неизвршењем свих наведених послова у овој газдинској јединици нису се добиле оне вредности које су очекиване претходном основом, међутим укупно гледано стање газдинске јединице у претходном периоду није ни погоршано.

**7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂЕЊА СТАЊА И**

**ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА**

***7.1. Циљеви газдовања шумама***

Циљеви газдовања шумама, с обзиром на њихов значај, деле се на:

* опште циљеве газдовања шумама, и
* посебне циљеве газдовања шумама.

**7.1.1. Општи циљеви газдовања**

Општи циљеви газдовања произилазе из основног задатка шумарства а која се одликује у обезбеђењу потреба и захтева друштва и привреде за појединим производима или користима које даје шума, уз примену чл. 4. Закона о шумама, а који гласи: "Очување, заштита и унапређење стања шума, коришћење свих потенцијала шума и њихових функција и подизање нових шума у циљу постизања оптималне шумовитости, просторног распореда и структурешумског фонда у Републици Србији, јесу делатности од општег интереса".

Oпшти циљeви гaздoвaњa шумaмa сaдржaни су у зaхтeвимa дa сe шумeмoрajу oдржaвaти, oбнaвљaти и кoристити тaкo дa сe oчувa и пoвeћa њихoвa врeднoст и oпштeкoриснe функциje, oбeзбeд и трajнoст, зaштитa и стaлнo пoвeћaњe прирaстa и принoсa. Оваквав однос према шуми захтева дужи временски перод, те се циљеви као такви могу сматрати дугорочним циљевима газдовања, а њихова реализација се планира за период дужи од једног уређајног раздобља.

Нaoснoвупрeтхoднoг, aпoлaзeћиoдприрoднихиeкoнoмскихуслoвaукojимaсeнaлaзeoвe шумe , oдстaњaсaстojинaииспoљeнихтeндeнциjaњихoвoгрaзвojaинaмeнe, oпштициљeвису:

1. Заштита и стабилност шумских екосистема;

2. Одржавање, очување и повећање вредности био-диверзитета;

3. Санација општег стања деградираних шумских екосистема;

4. Обезбеђивање планиране обраслости;

5. Очување функционалне трајностиповећање приноса;

6. Повећање приноса и постизање и очување трајности;

7.Обeзбeђeњe услoвa зa узгoj, зaштитуикoришћeњe дивљaчи;

8. Повећање укупне вредности шума и њених општекорисних функција.

**7.1.2. Посебни циљеви**

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих циљева газдовања, стања шума, анализе газдовања шумама и намене којима поједине шуме и њихови делови треба да служе.

Oви циљeви трeбa дa сe oствaрe у oквиру гaздинскe клaсe, а њихова реализација се планира за период трајања уређајног раздобља. Пoлaзeћи oд oвe кoнцeпциje, кao и нaпрeд истaкнутих oпштих циљeвa, утврђуjу сe слeдeћи пoсeбни циљeви:

***1. Билошко-узгојни***, који обезбеђују трајно и стално повећавање прираста и приноса шума, односно највећу производњу масе, најбољег квалитета и вредности, коришћењем еколошких услова.

***2. Технички***, који обезбеђују услове за остваривање биолошких циљева газдовања шумама (изградња и одржавање шумских саобраћајница и других објеката, опрема и др.)

***3. Производни***, који утврђују перспективну могућност производње шумских производа, одређених по сортиментима и количинама за подмирење потреба индустрије за прераду дрвета и осталих потрошача и производња осталих шумских производа.

***4. Општекорисни***, који су предмет законске регулативе, а произилазе из заштитне, хидролошке, климатолошке, хигијенско - здравствене, туристичко - рекреативне, привредне, наставне, научно -истраживачке и одбрамбене функције шума.

1. **Биолошко - узгојни циљеви**
2. **Биолошко - узгојни циљеви**

***Наменска целина 10 – Производња техничког дрвета***

* Постепено довођење састојина у оптимално ( нормално ) стање у складу са дефинисаном функцијом ( основном наменом );
* Производња максималне количине техничког дрвета најбољег квалитета;
* Превођење изданачких састојина у високи узгојни облик;
* Мелиорација девастираних састојина;
* Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
* Одржавање структуре и изграђеностивисoких рaзнoдoбних сaстojинa букве
* Нeгa млaдих, срeдњeдoбних и дoзрeвajућих сaстojинa oдгoвaрajућим мeрaмa нeгe;
* Нaстaвљaњe прoцeсa oбнaвљaњaвисoких jeднoдoбних сaстojинa буквe;
* Постизање оптималне шумовитости.

***Наменска целина 26 – Заштита земљишта од водне ерозије I степен***

* Постепено довођење састојина у оптимално ( нормално ) стање у складу са дефинисаном функцијом ( основном наменом );
* Производња максималне количине дрвета из испуњење услова за заштиту земљишта од ерозије.
* Превођење изданачких састојина у високи узгојни облик;
* Мелиорација девастираних састојина;
* Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
* Одржавање структуре и изграђеностивисoких рaзнoдoбних сaстojинa букве.
* Нaстaвљaњe прoцeсa oбнaвљaњaвисoких jeднoдoбних сaстojинaбуквe;
* Постизање оптималне шумовитости.

***Наменска целина 16 - Ловно узгојна функција***

* Постепено довођење састојина у оптимално ( нормално ) стање у складу са дефинисаном функцијом ( производња крупне дивљачи );
* Производња максималне количине дрвета из испуњење услова за заштиту земљишта од ерозије.
* Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
* Одржавање структуре и изграђеностивисoких рaзнoдoбних сaстojинa букве.
* Постизање оптималне шумовитости.

***Наменска целина 66 – Стална заштита шума (изван газдинског третмана)***

* Ове састојине су едафски условљене, па су као такве препуштене спонтаном природном развоју и у њима се неће спроводити газдинске мере.

1. **Производни циљеви**

У oвoj гaздинскoj jeдиници прoизвoдни циљeви су дoминaнтнoг кaрaктeрa. Прoизвoдни циљeви сe мoгу oствaривaти сaмo у зуслoв дa нe дoвoдe упитaњe oствaривaњe зaштитнихи oпштe-кoрисних циљeвa гaздoвaњa шумaмa, a остварују сe у нaмeнскoj цeлини 10 и 26 и мoгу бити:

* Производња квалитетних сортимената за механичку прераду.
* Производња техничке обловине за грађевинарство и друге потребе.
* Потпуно и рационално коришћење посечене дрвне запремине израдом највреднијих сортимената.
* Производња целулозног и огревног дрвета(као пратећих сортимената у производњитрупаца и облог техничког дрвета ).
* Редуковање отпада на минимум.
* Коришћење осталих производа шума и шумских станишта (плодови, лековито биље, печурке и др.).
* Узгoj, зaштитa икoришћeњe дивљaчи.

Да би се остварили дугорочни циљеви састојине после сваке сече треба да буду стабилније, виталније, квалитетније и производно вредније.

1. **Технички циљеви**

Рaди oбeзбeђeњa услoвa зa oствaрeњe биoлoшких и урeђajних циљeвa нужнo je рaдити нa пoстизaњу слeдeћих тeхничких циљeвa:

* пoстизaњe вeћe oтвoрeнoсти гaздинскe jeдиницe у склaду сa мoгућнoстимa,
* oдржaвaњe сaoбрaћajницa и других oбjeкaтa,
* увoдити сaврeмeну, мeхaнизoвaну висoкoпрoдуктивну тeхнoлoгиjу у свим фaзaмa рaдa;
* пoбoљшaти oргaнизaциjу рaдa у склaду сa зaхтeвимa висoкoмeхaнизoвaнe тeхнoлoгиje;
* увођење рационалнијих технолошких поступака и ефикасније организације рада
* стручнo oспoсoбљaвaњe и усaвршaвaњe кaдрoвa;
* стaлнo рaдити нa пoбoљшaвaњу услoвa рaдa изaштитe нa рaду;
* извршити кoнцeнтрaциjу рaдoвa и срeдстaвa зa њихoвo извoђeњe

**4. Опште корисни циљеви**

Буђењем свести о потреби очувања и унапређивања животне средине у савременом, све више индустријализованом и урбанизованом друштву, општекорисне функције шума добијају све већи значај, а самим тим све више се изражава и витална заинтересованост друштва за шуму.

Шума је својом суштином несумњиво и незамењиво са изразитом заштитном, хидролошком, хигијенско-здравственом, привредном и одбрамбеном функцијом које свака од њих, прерастају у својствене општекорисне циљеве.Традиционално примарни производни значај шума, према економској снази друштва, све више се преноси на њене остале функције које се опет комерцијализују постојећи основ специфичних привредних структура.

Сви инструменти газдовања којима се реализују досад систематизовани циљеви остварују се и општекорисни циљеви који су са све већим значајем.

***7.2. Мере за постизање циљева газдовања шумама***

Мере за остваривање општих и посебних циљева газдовања се деле на:

* Мере узгојне природе
* Мере уређајне природе

**7.2.1. Мере узгојне природе**

Мере узгојне природе обухватају:

1. *Избор система газдовања шумама,*
2. *Избор узгојног и структурног облика,*
3. *Избор врсте дрвећа и размере смесе,*
4. *Избор начина сече – обнављање састојина и*
5. *Избор начина неге састојина*

***7.2.1.1. Избор система газдовања шумама***

Систем газдовања шумама подразумева усклађен скуп радњи на неги, коришћењу, обнављању, заштити шума, планирању и организацији газдовања шумама, а своје име (назив) добија по начину сеча обнављања старе састојине.

Као привредни облик гајења одређује се састојински облик газдовања. Састојински облик газдовања је такво газдовање код кога је најнижа јединица газдовања састојина, чија се дрвна маса користи одједном или постепено. Састојински облик зависи од биолошких својстава врсте дрвећа и структуре састојне.

***Наменска целина 10 – производња техничког дрвета***

*Састојинско газдовање-оплодна сеча кратког подмладног раздобља (подмладно раздобље од 20 година)* примењива ће се:

* у изданачким мешовитимшумама цера (газдинска класа:10196 311)
* у високимшумам китњака,букве,граба(газдинска класа : 10 304 311)
* у изданачким шумама китњака ( газдинска класа :10 306 311, 10 307 311)
* у изданачким састојинам букве (газдинска класа : 10 361 421 )

*Састојинско газдовање чиста сеча* примењива ће се:

* у девастираним шумама сладуна(газдинска класа:10 216 421)
* у вештачки подигнутим састојинама четинара (газдинска класа:10 470 311, 10 471 311, 10475311, 10476 311, 10479 311 )

***Наменска целина 16 - Ловно-узгојна функција***

*Састојинско газдовање* примењива ће се:

- у изданачким чистим и мешовитим састојинама китњака и букве (газдинска класа: 16 306 311, 16 307 311, 16 360 421),

- у девастираним шумама (газдинска класа: 16 308 311, 16 362 421 ),

- у високим састојинама борова (састојинска целина: 382).

- у вештачки подигнутим састојинама борова (газдинска класа: 16 475 311, 16 476 311).

***Наменска целина 26- заштита земљишта I степена***

*Састојинско газдовање чиста сеча*примењива ће се:

- у вештачки подигнутим састојинама борова (састојинска целина: 475,476),

- у вештачки подигнутим састојинама смрче (састојинска целина 470)

- у високим састојинама борова(састојинска целина:381, 382).

*Састојинско газдовање- чиста сеча* примењива ће се:

- у девастираним шумама уз обавезно пошумљавање након извршених реконструкционих сеча (састојинска целина:177, 308, 327,362, 385)

***7.2.1.2. Избор узгојног и структурног облика***

Према затеченом стању, биолошким особинама врста дрвећа које граде састојине и све већих захтева друштва, како према дрвету као сировини, тако и према другим функцијама шума (заштита, хидролошка, рекреативна, естетска, образовна идр.), а уважавајући све већу угроженост шумског станишта од штетних утицаја (појава сушења шума) за све шуме ове газдинске јединице, основни узгојни облик (циљна шума) коме дугорочно треба тежити на укупном простору газдинске јединице је *висока шума* (независно од начина обнове природним - приоритетним или вештачким изнуђеним путем).

Избор структурног облика већ је решен избором система газдовања, а условљен је као и систем газдовања затеченим састојинским стањем, утврђеним приоритетним функцијама тј. функционалним захтевима и биолошким особинама главних врста дрвећа (едификатора) које граде састојине.

- Применом оплодних сеча дугог периода за обнављање (преко 20 година) изграђивати разнодобне састојине.

- Применом састојинског газдовања - оплодних сеча кратког подмладног раздобља (20 година), као и састојинског газдовања – чистим сечама, изграђивати нормалне једнодобне састојине.

- Изданачке састојине превести у високи узгојни облик.

- Високе и изданачке девастиране састојине реконструисати.

- Шибљаци као едафски и орографски условљене биљне заједнице и даље се задржавају и стављају изван третмана.

***7.2.1.3.Избор врста дрвећа и размере смесе***

Избор врсте дрвећа у газдинској јединици ''Троглав - Борошница “ треба да се ослања на еколошку (типолошку) припадност појединог локалитета. Еколошка припадност одређена је са задња три броја у ознаци газдинске класе.

Главне аутохтоне врсте дрвећа (буква и китњак) задржавају се и даље. Узгојним мерама треба на адекватним микростаништима помагати и повећавати учешће аутохтоних врста.

Код пошумљавања необраслих површина и након извршених реконструкционих - чистих сеча, првенствено треба користити аутохтоне врсте у складу са дефинисаном еколошком припадношћу за сваки појединачан локалитет. Од овога се може одступити само при реконструкцији девастираних састојина где је дошло до деградације земљишта и при томе је нужно користити врсте дрвећа са мањим станишним захтевима - пионирске врсте ( црни бор, бели бор и др. ).

Питање оптималног размера смесе нарочито долази до изражаја код мешовитих шума четинара и лишћара. У шумама ове газдинске јединице лишћари су продуктивнији од четинара и код производне функције њима треба дати предност. Лишћарске врсте треба задржати због њихових мелиоративних особина (мање закишељавање земљишта, повољнија хумификација а самим тим и подмлађивање).

Како су мешовите састојине стабилније и отпорније на све штетне утицаје, треба тежити што већој мешовитости на свим локалитетима у складу са еколошким условима, чиме се штити и јача биодиверзитет на укупном простору газдинске јединице. У мешовитим састојинама ове газдинске јединице форсирати мање заступљену или економски значајнију врсту до одређене границе.

***7.2.1.4. Избор начина сече – обнављање састојина***

Директни утицај на избор начина сече – обнове имају постављени циљеви, односно одабрани:

1. систем газдовања,
2. узгојни и структурни облик,
3. тренутно стање састојина,
4. услови станишта и
5. намена комплекса.

- *Чисту сечу* као начин обнављања применити код високих девастираних шума китњака - реконструкција.

- До зрелости за сечу (главне сече) у младим и средњедобним састојинама примењиваће се *проредне сече*.

***7.2.1.5. Избор начина неге састојина***

Избор начина неге је у највећој мери условљен затеченим стањем састојина: старошћу и развојном фазом, структуром, врстом дрвећа, очуваношћу и досадашњим узгојним поступком.

Према затеченом стању састојина и постављеним циљевима газдовања шумама утврђене су следеће мере неге шума:

- Сеча избојака и уклањање корова (ручно) после извршених реконструкција,

- Уклањање корова ручно,

- Окопавање и прашење у шумским културама,

- Кресање грана,

- Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама ( културама ),

- Прореде као мере неге шума у развојним фазама од старијег младика до за сечу зрелих састојина.

**7.2.2. Мере уређајне природе**

Мере уређајне природе у конкретним састојинским приликама обухватају:

* одређивање дужине опходње и дужине трајања подмладног раздобља,
* одређивање пречника сечиве зрелости,
* одређивање трајања опходњице,
* одређивање уравнотежене запремине,
* одређивање реконструкционог и корвензионог раздобља,
* избор оптималног односа обрасле и необрасле површине.

7.2.2.1. Одређивање опходње и дужине трајања подмладног раздобља

***Наменска целина 10 – производња техничког дрвета***

- За изданачке састојине храстова (састојинска целина:307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За састојине багрема(састојинска целина: 325) одређује се опходња од 30 година.

- За вештачки подигнуте састојине борова на стаништима храста китњака (састојинска целина: 475,476) одређује се опходња од 120 година.

***Наменска целина 26- Заштита земљишта I степена***

- За високе разнодобне састојине букве (састојинска целина: 352) и одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 60 година.

- За високе једнодобне састојине букве, као и за високе мешовите састојине букве (састојинска целина: 351,353,354,) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За високе мешовите пребирне састојине букве и јеле (састојинска целина: 357) одређује се групимично пребирна сеча.

- За високе састојине борова (састојинска целина: 381,382) и одређује се опходња од 160 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За изданачке састојине букве (састојинска целина:360) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За изданачке састојине храстова (састојинска целина: 306,307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За вштачки поидигнуте састојине смрче(састојинска целина 470) одређује се опходња од 80 година.

-За вештачки подигнуте састојине борова на стаништима храста китњака (састојинска целина:475,476,477,478) одређује се опходња од 120 година.

7.2.2.2. Одређивање уравнотежене запремине

Уравнотежена (нормална) запремина одређује се за састојине у којима се као систем газдовања примењује групимично – пребирно газдовање и састојинско газдовање – поступне оплодне сече дугог периода за обнављање.

Како се овде ради о недовољно по структури изграђеним састојинама, а поред тога и недовољне истражености ове проблематике, овако одређене уравнотежене (нормалне) запремине не сматрамо коначним, већ само привременим и оријантационим.

***Наменска целина 16 – Ловно-узгојна функција***

За високе разнодобне састојине букве на различитим смеђим земљиштима (газдинска класа 16.352.421 ), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од Vn= 250 м3/ха.

За високе мешовите састојине јеле и букве на периодотитима,серпетинисаним перидиотитима и серпетинитима(газдинска класа 16.393.463 ), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од Vn= 300 м3/ха.

***Наменска целина 26- Заштита земљишта I степена***

За високе разнодобне састојине букве на различитим смеђим земљиштима (газдинска класа 26.352.421), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од Vn= 250 м3/ха.

За високе мешовите састојине букве и јеле на периодотитима,серпетинисаним перидиотитима и серпетинитима(газдинска класа 26.357.463 ), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од Vn= 300 м3/ха.

7.2.2.5. Избор реконструкционог и конверзионог раздобља

За девастиране састојине у којима треба извршити реконструкцију, потребно је одредити временски период у којем ћемо извршити реконструкцију свих девастираних састојина - реконструкционо раздобље.

Укупна површина девастираних састојина у овој газдинској јединици износи 1433,7ха.Површина девастираних састојина у којима је реконструкцијамогућа износи 172,04 ха, што упућује на дугачко реконструкционо раздобље.Сагледавајући напред наведено, одређује се реконструкционо раздобље од око 80 година.

За очуване изданачке састојине које ћемо конверзијом преводити у високи узгојни облик, потребно је одредити временски период за који ће се то остварити – конверзионо раздобље.

Време за које ће се извршити конверзија и сама динамика извођења, поред осталог, у првом реду зависи од стварне структуре и биолошких особина врсте дрвећа. Укупна површина састојина за конверзију (изданачких) износи 213,79 ха и чине је изданачке састојине китњака, букве, црног јасена и ОТЛ. Да би се успешно извршила конверзија потребно је опходњу ових изданачких састојина продужити на 80 година, након чега започети са природним обнављањем ових састојина оплодним сечама подмладног раздобља од 20 година. На основу напред изнетог и старосне структуре изданачких састијина (састојина за конверзију) одређује се конверзионо раздобље од 20 - 70година.

7.2.2.6. Одређивање оптималне шумовитости

Укупна површина газдинске јединице износи 3,581,44ха, од тога је 3.704,06ха обрасло што представља шумовитост од 75,50%. Према исказу површина регистровано је 8,39 ха шумског земљишта, од чега је у овом уређајном периоду планирано пошумљавање свих 8,39ха, чиме би се шумовитост повећала на 75,73%. Преостали део чине мање површинеу оквиру одељења које су делом у процесу природног обнављања аутохтоним врстама дрвећа. док већи део представљају површине обрасле различитим врстама трава (пашњаци). Ове површине као такве би трбало задржати у циљу очувања биолошке разноврсности – биодиверзитета на подручију газдинске јединице, која уједно могу да послуже и као места за испашу дивљачи на овом локалитету.

Зeмљиштe за остaле сврхе, укупнe пoвршинe 131,40 хa, чинe мање површине су у оквиру одељења која су углавном у процесу природног обнављања или се користе у друге сврхе. Делови ових површина су мозаично распоређени и као такве их треба трајно задржати.

Обзирoм нa пoвршину шумскoг, неплодног и зeмљиштa за остале сврхе, као и напред наведене чињенице може се сматрати да је у ГЈ ''Троглав-Борошница'' достигнута оптимална шумовитост.

***7.3. Планови газдовања***

На основу утврђеног стања шума, утврђених дугорочних и краткорочних циљева газдовања шумама, утврђених узгојних, уређајних и других мера и могућности њихове реализације израђују се планови будућег газдовања. Основни задатак израђених планова газдовања је да, у зависности од затеченог стања, омогуће подмиривање одговарајучих друштвених потреба и унапређивање стања шума као другорочног циља.

**7.3.1. План гајења шума**

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнови, узгоју, реконструкцији, подизању нових шума и производњи потребног шумског семена и садног материјала. Планирани радови на гајењу шума приказаће се посебно за просту репродукцију, а посебно за проширену репродукцију и све то разврстано по газдинским класама.

Према структури и обиму радова на гајењу шума у наредном уређајном периоду, основни задаци произилазе из утврђених циљева газдовања. При планирању газдовања постављене су следеће одреднице:

- стање шума и потребне узгојне мере,

- постављени циљеви газдовања,

- реалне могућности организације која газдује шумама.

Приоритет се даје у следећим узгојним захватима:

- правовременој нези и усмеравању развоја младих и средњедобних састојина,

- одржавању, нези и заштити вештачки насталих састојина.

***7.3.1.1. План неге, обнављања и подизања нових шума***

План негепо појединим видовима радаодређен је на основу стања и потребе за сваку конкретну састојину и приказан је следећом табелом:

| **Врста рада** | **Газдинска класа** | **Површина ( ha )** |
| --- | --- | --- |
|  |
| Прореде у вештачки подигнитим састојинама (532) | 10 475 311, 10 476 311, 26 475 311, 26 476 311, 26 477 311 | 77.15 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 10 307 311, 26 306 311, 26 307 311 | 89.60 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 26 351 421, 26 353 421, 26 381 514, 26 382 514 | 353.86 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 311, 10475311, 26308311, | 107.12 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 311, 421 | 4.64 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 311, 421, 10475311, 26308311, | 55.88 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | | ***688.25*** |  |

Планом неге шума обухваћена је површина од укупно 688,25ха. Планираним радовима на окопавању и прашењу и сече избојака ручно обухваћене су културе које ће бити основане у овом уређајном периоду и младе културе старости до 5 година. Приликом реализације планова, а према указаној потреби, видови рада на гајењу могу се извести и више пута него што је то планирано.

Планирани радови на гајењу шума су:

* сеча избојака ручно – 107,12 ха
* уклањање корова ручно – 4,64 ха
* окопавање и прашење у културама – 55,88 ха

Приликом реализације плана гајења, посебну пажњу обратити на старост култура,односно дати приоритет културама које су пред прерастање одређеног вида рада на гајењу шума.

План обнављања и подизања нових шума приказан је следећом табелом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **Газдинска класа** | **Површина ( ha )** |
|  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 311, 421, 26 308 311 | 49.91 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 311, 421 | 8.39 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 26 308 311 | 41.50 |  |
| Попуњавање култура (414) | 311, 421, 10 475 311, 26 308 311 | 11.18 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | | ***110.98*** |  |

Планом обнављања и подизања нових шума третирана је површина од укупно 110,98ха. Планирани радови комплетне припреме терена за пошумљавање,попуњавања култура су планирани као помоћне мере природном обнављању шума.

Укупан план гајења за ову газдинску јединицу износи 799,23ха.

***7.3.1.2. План расадничке производње***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид рада** | **Врста дрвећа** | **Укупан број садница** | **Број садница по ha** | **Густина садње** |
| Вештачко пошумљавање голети | Црни бор | 20975 | 2500 | 2x2 |
| Вештачко пошумљавање садњом | Црни бор | 103800 | 2500 | 2x2 |
| Попуњавање ВПС | Црни бор | 27940 |  | |
| **УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ** | **Црни бор** | **152715** |
| ***Свега*** | ***152715*** |

За потребе планираних радова на оснивању нових шума потребно је укупно 152715 садница. Потребан број садница по врстама дрвећа је разврстан и дат у предходој табели. У сврху реализацији планираних радова користиће се саднице из сопствене производње или набавком са стране, у зависности од конкретне ситуације.Уколико у моменту извођења планираних радова у расаднику или на тржишту нема одговарајућег садног материјала, планирани радови се могу извршити и садницама других врста дрвећа (првенствено аутохтоних), које по својим био-еолошким карактеристикама одговарају конкретном станишту. Као алтернативне врсте уместо црног бора може се користи бели бор.

**7.3.2. План заштите шума**

Законом о шумама прописано је да су корисници шума дужни да предузимају мере неге шума од пожара и других непогода, биљних болести, штеточина и других штета.

У шумском газдинству ‚‚Столови" – Краљево, организована је служба за гајење и заштиту шума, која обавља послове на заштити шума и то: опажања, обавештавања, прогнозирања и предузимања потребних репресивних и превентивних мера. Шумско газдинство сваке године израђује детаљни '' Годишњи план заштите шума ''.

Овим планом утврђује се обим мера и радова на превентивној заштити шума од човека, стоке и дивљачи, биљних болести, штетних инсеката и других штеточина, елементарних непогода, пожара, одржавању и обнављању шумских ознака итд.

Како и овде није констатовано сушење шума, односно угроженост шума од биљних болести и ентомолошкух и других оштећења, овим планом се и не планирају радови и мере на репресивној заштити шума.

Суштина као и приоритет заштити требале би бити превентивне мере, које имају за циљ да спрече појаву штете. Ово ће се постићи чувањем одбрамбених природних снага, саме шуме и подизањем снажних шумских састојина у којима неће доћи до појаве штеточина, или ће оне бити ретке, а биљке ће их лако подносити. Основне превентивне мере су: подизање шума на одговарајућим стаништима, за шуме треба користити снажне и здраве саднице, приликом садње треба се придржавати свих мера које препоручује наука о подизању и гајењу шума, благовремено предузети мере неге шума правилним избором врста сече, сталном контролом најважнијих штеточина итд.

У циљу превентивне заштите планирају се следеће мере:

* чување шума од бесправног коришћења и заузимања;
* забрана пашарења на површинама где је процес обнављања у току и у шумским културама (према плану гајења шума), све док не прерасту критичну висину када им стока не може оштећивати врхове;
* пратити евентуалне појаве сушења шума и каламитета инсеката и, у случају појаве истих, благовремено обавестити специјалистичку службу која ће поставити тачну дијагнозу и прописати адекватне мере сузбијања;
* успостављање шумског реда;
* постављање ловних стабала;
* штитити и заштитити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето, у том смислу поставити знакове обавештавања и забране ложења ватре, организовања дежурства и појачани надзор лугарских реона у критичном периоду у циљу благовременог откривања пожара и благовремених интервенција и др.
* у току уређајног периода, одржавати и обнављати спољне границе као и ознаке унутрашње поделе шумског подручја у целини.
* пратити и сузбијати појаву сушења шума. При појави сушења шума обавестити специјалистичку службу, Сектор за гајење шума и заштиту шума ЈП''Србијашуме'', која ће поставити праву дијагнозу и поставити објективне мере на сузбијању сушења шума.

**Заштита шума од штетних инсеката**

Пошто у току прикупљања теренских података није примећена појава штетних инсеката, у овом уређајном периоду планирају се превентивне мере:

-У лишћарским шумама – превентивне мере, благовремено откривање следећих штетних инсеката:

**Рани храстови дефолијатори**

Зелени храстов савијач (Tortrix viridana)

Жути храстов савијач (Aleimma loeflingiana)

Совице из реда Orthosia и неке земљомерке - Geometridae

**Средње рани храстови дефолијатори**

Губар (Lymantria dispar)

Жутотрба (Eyproctis chrysorrhoea)

Кукавичије сузе (Maelacosoma neystria)

Храстов четник (Thaymatopoea processionea)

**Касни храстови дефолијатори**

Неке врсте совица и земљомерки

**У буковим шумама** пратити следеће врсте инсеката

Губар ( Lymantria dispar )

Буков минер ( Orchestes fagi и Miciolafagi)

У буковим шумама пратити односно утврђивати њихову бројности – висину популационог нивоа сваке године у свим њиховим стадијумима како би се благовремено открило њихово пренамножење и омогућили њихово дирекно сузбијање одговарајућим мерама борбе. Праћење наведених инсеката је стални посао реонских шумара и ревирних инжењера ( просечно годишње на површини од 3 ха ).

* **Поткорњаци у четинарским шумама и вештачки подигнутим састојинама**

Против поткорњака непрекидно спроводити мере сузбијања које се, углавном, базирају на спровођењу мера превентиве и мере сузбијања. Превентивне мере своде се на уклањање из шуме материјала погодног за развиће поткорњака. Оне се постижу негом шума, санитарним мерама и правилним пословањем, односно спровођењем строгог шумског реда при сечи, који се састоји у остављању ниских пањева, гуљењу пањева, слагању свих грана и гранчица на гомиле, с тим да окресани овршак и дебеле гране буду на дну гомиле, а најтање на врху. Једна од важних превентивних мера је и стална контрола поткорњака полагањем контролних стабала. За полагање контролних стабала користити потиштена стабла, поломљена и изваљена. Број контролних стабала одређује се на основу детаљног упуства које се доставља сваком Шумском газдинству од стране центра извештајно - дијагнозно прогнозне службе.

Контролна стабла треба да буду равномерно распоређена по целој површини, а најмање 5 у газдинској јединици. На местима јачег напада потребан број ловних стабала треба да буде 10 % од нападнутих, а најмање 3-5 стабала/ха у непосредној околини жаришта. При нормалном популационом нивоу подкорњака, стабла се постављају једном, а најбоље у току зимских месеци ( јануар – фебруар ). Код јачег напада стабла се постављају у више серија ( обично 3 ) и то непосредно на самом жаришту. Прва и највећа серија поставља се од јануара до марта, друга месец дана после констатације напада на прву серију и трећа средином лета пред излет младих имага прве генерације.

Од велике је важности контролна и ловна стабла евидентирати, обилазити и контролисати развој поткорњака, ради одређивања тренутка гуљења коре или прскања Ксилолином, које треба урадити у тренутку када већина ларви потамни и пређе у стадијум лутке.

**Заштита шума од биљних болести**

Превентивне мере борбе се огледају у избегавању садње осетљивих врста на угроженим теренима, ређа садња да би се спречио контакт путем жила као и сталну контолу зараженог подручја и др.

Као директне мере спровести уклањање заражених стабала, третирање пањева неким од хемијских средстава после сече, уклањање пањева, копање шанчева око група заражених стабала.

**Заштита шума од пожара**

У овој газдинској јединици имамо и учешће ВПС 265,65ха 9,82% у односу на укупну обраслу површину. Зато је потребно дати нарочити нагласак мерама превентивне заштите, које треба перманентно спроводити. Циљ ових мера је да се спречи настанак пожара, односно брзо открије и угаси када се појави. Главне превентивне мере су:

***1) Васпитно образовне мере***

Полазећи од стања да човек најчешће нехатом изазове преко 98% пожара као једну од најважнијих мера предвиђа се спровођење низа различитих активности на образовању и васпитању становништва свих доба узраста да воли и чува шуме од пожара.

***2) Биолошко - техничке мере***

Правовремено обезбеђење услова и средстава за спречавање и сузбијања пожара. У ове мере улазе:

**- Против пожарне препреке** - у овој газдинској јединици користити постојеће камионске путеве као противпожарне препреке на свим местима где путеви пролазе кроз вештачки подигнуте састојине. Постојећи путеви са банкинама ширине су у просеку 6 м и могу се сврстати у споредне против пожарне пруге. Са тих путева и банкина потребно је да се сваке године врши уклањање свог горивог материјала који се налази на њима. Приликом вршења мелиоративних радова остављати појасеве лишћарских врста (букве и храста) непосечене а који ће служити као природне противпожарне препреке. Биолошке противпожарне пруге обавезно оставити у свим одсецима у којима је планирана мелиорација и то ширине 20м.

**- Знаци упозорења и забране** - на путевима који улазе у шуму на видним местима поставити знаке упозорења од пожара и знаке забране ложења отворене ватре.

**- Снабдевање водом** - нa пoдручjу oвe гaздинскe jeдиницe зaхвaтaњe вoдe мoгућe je нa слeдeћим вoдoтoцимa: Toлишницa и Лoпaтницa, као и њиховим већим притокама. Нa свим пoмeнутим рeкaмa oбeзбeдити прилaзe зa зaхвaтaњe вoдe или oбeзбeдити пумпe сa дугaчким црeвимa зa дoтурaњe вoдe oд рeкe дo путa.

**- Осматрачнице и места за осматрање** – за ову газдинску јединицу немапотребе за изградњом осматрачница, већ се осматрање може вршити са кота које су дате у поглављу 2.1 ове основе.

- **Дежурства** - у периоду највеће опасности од пожара увести редовна дежурства, како би што пре дошло до откривања пожара.

Сви детаљи заштите од пожара као и дирекне мере борбе дати су у Плану заштите шума од пожара кога доноси Служба заштите шума Ш.Г."Столови" Краљево на основу чл. 42. Закона о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 30/10).

**7.3.3. План коришћења шума**

На основу стања састојина и циљева газдовања у овој газдинској јединици планирају се следеће врсте сеча:

* Чисте сече **–** главни принос
* Проредне сече **–** претходни принос

***7.3.3.1. План главног приноса***

У високим једнодобним шумама кратког подмладног раздобља и изданачким шумама за које се утврђује конверзионо раздобље главни принос је одређен методом умереног састојинског газдовања.

Метод умереног састојинског газдовања представља комбинацију састојинског метода и метода добних разреда.

Методом добних разреда одређује се нормалан размер добних разреда који служи за поређење са стварним размером добних разреда, у циљу утврђивања најповољнијег приноса по површини који неће угрозити трајност газдовања.

Методом састојинског газдовања израђује се “привремени предлог сеча” према степену зрелости састојина и хитности за сечу. Састојине се разврставају на следеће групе:

1.***Одлучно зреле за сечу*** – престареле и презреле састојине, састојине које су прешле опходњу,као и оне у којима је у претходном периоду уведено подмлађивање и које треба продужити и завршити.

2.***Зреле за сечу*** –зреле састојине,састојине лошег узраста, оштећене, слабог обраста и недовољног прираста, састојине које не одговарају станишту и састојине које се због вођења сеча морају искористити иако можда још нису постигле пуну зрелост за сечу.

3.***На граници сечиве зрелости*** – састојине које у току следећег привредног раздобља могу достићи зрелост за сечу. Уколико има довољно састојина из I и II групе, ове се не планирају за сечу.

Збир површина установљених по I и II категорији даје укупну површину састојинa (по различитим основама) зрелих за сечу, односно одређује границу могућег приноса за површину, а преко ње и запремину

***Табела привременог предлога плана сеча***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Одлучно зреле за сечу** | | | | | **Зреле за сечу** | | | | | **На граници сечиве зрелости** | | | | |
| **ГКЛ** | **Пов.** | **Запрем m3** | **Прир m3** | **Принос m3** | **ГКЛ** | **Пов.** | **Запрем m3** | **Прир m3** | **Принос m3** | **ГКЛ** | **Пов.** | **Запрем m3** | **Прир m3** | **Принос m3** |
| **(ha)** | **(ha)** | **(ha)** |
|  |  |  |  |  | 26360421 | 0.74 | 57.0 | 1.7 | 28.5 | 10475311 | 2.28 | 824.5 | 33.6 | 123.7 |
|  |  |  |  |  | 26307311 | 5.75 | 333.0 | 10.3 | 166.5 | 10476311 | 1.72 | 303.1 | 8.2 | 45.5 |
|  |  |  |  |  | 26353421 | 23.00 | 4160.1 | 118.6 | 1386.7 | 16306311 | 32.21 | 2395.4 | 80.6 | 359.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16307311 | 14.24 | 713.8 | 27.8 | 107.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16360421 | 8.09 | 682.3 | 20.5 | 102.3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26306311 | 2.74 | 194.7 | 7.7 | 55.7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26307311 | 24.02 | 2425.4 | 83.4 | 81.9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26360421 | 0.74 | 58.5 | 1.8 | 8.8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 26475311 | 10.97 | 2579.3 | 84.2 | 386.9 |
| **Укуп.** | **0.00** | **0.0** | **0.0** | **0.0** | **Укуп.** | **29.49** | **4550.1** | **130.6** | **1581.7** | **Укуп.** | **82.04** | **6470.1** | **221.8** | **715.1** |

У другој фази калкулације одређујемо периодични принос изражен запремином. Из “привременог предлога сеча” се уноси онолико састојина док се не испуни калкулисана квота површине приноса.

Запремина тих састојина даје принос и разврстава се на I и II полураздобље. Основно опредељење код одређивања приноса је стање по газдинским класама, односно састојинама унутар њих и испитивање могућности умереније или строжије трајности приноса.

Из напред наведеног је произашао следећи план сеча једнодобних шума.

***Главни принос-чисте сече***

***Табела плана сеча једнодобних шума по гкл, нам. целинама и полураздобљу***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинскакласа/ Наменскацелина** | **I полураздобље** | | | | **II полураздобље** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** | **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| **31 - Чистасеча** | | | | | | | | |
| 26308311 | 41.52 | 1,383.7 | 36.7 | 1,475.0 |  |  |  |  |
| ***НЦ 10*** | ***41.52*** | ***1,383.7*** | ***36.7*** | ***1,475.0*** |  |  |  |  |
| **Укупночистасеча** | **41.52** | **1,383.7** | **36.7** | **1,475.0** |  |  |  |  |

***Главни принос- чисте сече***се планира на површини од 41,52ха и сечивом бруто дрвном запремином од 1,475,0 м3, што представља интезитет сече од 107% од укупне дубеће запремине.

***Табела плана сеча једнодобних шума по гкл, нам. целинама и полураздобљу***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УКУПНОЈЕДНОДОБНЕШУМЕ** | | | | | | | | |
| **Газдинскакласа/ Наменскацелина** | **I полураздобље** | | | | **II полураздобље** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** | **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| 26308311 | 41.52 | 1,383.7 | 36.7 | 1,475.0 |  |  |  |  |
| **УКУПНОЈЕДНОДОБНЕШУМЕ** | **41.52** | **1,383.7** | **36.7** | **1,475.0** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Табела плана сеча једнодобних шума по врсти дрвећа***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **П Р И Н О С** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| Ц. Јасен |  | 20.1 | 0.2 | 18.5 |
| Китњак |  | 1,338.5 | 36.3 | 1,430.7 |
| Буква |  | 25.1 | 0.3 | 25.8 |
| ***УКУПНО*** | ***41.52*** | ***1,383.7*** | ***36.7*** | ***1,475.0*** |

**Планиране сече у једнодобним шумама** ће се извести на површини од 41,52 ха са сечивом бруто дрвном запремином од 1.475,0 м3. План је у највећем делу усмерен на класичне чисте сече.

***7.3.3.2. План предходниг приноса - проредне сече***

**План проредних сеча** у овој газдинској јединици планиран је на радној површини од 520,65 ха којом приликом ће се посећи 15,917,4 м3 бруто дрвне масе.

***Табела плана проредних сеча по гкл, и нам. целинама***

| **Газдинскакласа/ Наменскацелина** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **ПРИНОС** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m3/ha** | **Укупном3** | **Интензитетсече %** |
| 10 307 311 | 7.36 | 141.2 | 4.5 | 21.4 | 157.7 | 15 |
| 10 475 311 | 9.22 | 211.3 | 11.5 | 44.6 | 410.9 | 21 |
| 10 476 311 | 15.58 | 177.3 | 10.2 | 31.2 | 486.0 | 18 |
| ***НЦ 10*** | ***32.16*** | ***178.8*** | ***9.3*** | ***32.8*** | ***1,054.6*** | ***16*** |
| 26 306 311 | 25.54 | 100.4 | 3.5 | 18.1 | 463.1 | 18 |
| 26 307 311 | 56.74 | 121.9 | 4.2 | 18.4 | 1,041.5 | 15 |
| 26 351 421 | 3.24 | 253.7 | 5.1 | 38.3 | 124.1 | 15 |
| 26 353 421 | 6.20 | 141.3 | 3.2 | 27.5 | 170.6 | 19 |
| 26 381 514 | 3.88 | 193.0 | 12.3 | 40.5 | 157.3 | 21 |
| 26 382 514 | 340.54 | 228.4 | 7.8 | 32.3 | 11,004.7 | 14 |
| 26 475 311 | 12.75 | 234.6 | 8.1 | 49.3 | 629.0 | 21 |
| 26 476 311 | 38.86 | 166.0 | 9.2 | 32.3 | 1,256.3 | 19 |
| 26 477 311 | 0.74 | 106.0 | 6.0 | 21.7 | 16.1 | 21 |
| ***НЦ 26*** | ***488.49*** | ***203.1*** | ***7.2*** | ***30.4*** | ***14,862.7*** | ***15*** |
| **УКУПНО** | **520.65** | **201.6** | **7.3** | **30.6** | **15,917.4** | **15** |

***Табела плана проредних сеча по врсти дрвећа***

| **Врстадрвећа** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **Раднаповршина (ha)** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m3/ha** | **Укупном3** | **Интензитетсече %** |
| Граб |  | 1.1 | 0.0 | 0.2 | 98.9 | 17 |
| Цeр |  | 0.8 | 0.0 | 0.1 | 33.0 | 8 |
| Слaдун |  | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 19.4 | 10 |
| Ц. Јасен |  | 1.8 | 0.0 | 0.2 | 97.2 | 10 |
| Ц. Граб |  | 3.4 | 0.1 | 0.3 | 155.6 | 9 |
| Китњак |  | 43.7 | 1.2 | 7.7 | 4,028.3 | 18 |
| Буква |  | 14.6 | 0.3 | 1.6 | 847.4 | 11 |
| Црнибор |  | 133.1 | 5.5 | 20.2 | 10,497.2 | 15 |
| БелиБор |  | 1.0 | 0.0 | 0.2 | 93.2 | 18 |
| Багрем |  | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 47.3 | 19 |
| ***УКУПНО*** | ***520.65*** | ***201.6*** | ***7.3*** | ***30.6*** | ***15,917.4*** | ***15*** |

Интензитет прореде је 15% у односу на дрвну запремину.

**7.3.4. Укупан принос од сече шума**

Укупан принос по врстама приноса за ову газдинску јединицу износи:

|  |  |
| --- | --- |
| **Врстасече** | **Принос (m3)** |
| Чисте сече | 1,475.0 |
| ***СВЕГА ГЛАВНИ ПРИНОС*** | ***1,475.0*** |
| Прореднесече | 15,917.4 |
| ***СВЕГА ПРЕДХОДНИ ПРИНОС*** | ***15,917.4*** |
| **УКУПАН ПРИНОС ОД СЕЧЕ ШУМА** | **17,392.4** |

***План коришћења шума по газдинским класама***

| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | **Главни принос** | **Предходни принос** | **Укупан принос** | **Инт. сече у односу на** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ha** | **%** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **V%** | **Zv%** |
| 10 307 311 | 7.36 | 0.27 | 1,039.5 | 0.5 | 141.2 | 33.2 | 0.5 | 4.5 |  | 157.7 | 157.7 | 15.2 | 47.6 |
| 10 325 311 | 1.83 | 0.07 | 123.3 | 0.1 | 67.4 | 3.2 | 0.0 | 1.7 |  |  |  |  |  |
| 10 475 311 | 25.97 | 0.96 | 1,970.0 | 1.0 | 75.9 | 107.2 | 1.7 | 4.1 |  | 410.9 | 410.9 | 20.9 | 38.3 |
| 10 476 311 | 15.58 | 0.58 | 2,762.8 | 1.4 | 177.3 | 159.5 | 2.5 | 10.2 |  | 486.0 | 486.0 | 17.6 | 30.5 |
| ***Укупно НЦ 10*** | ***50.74*** | ***1.88*** | ***5,895.6*** | ***3.0*** | ***116.2*** | ***303.1*** | ***4.7*** | ***6.0*** | ***0.0*** | ***1,054.6*** | ***1,054.6*** | **17.9** | **34.8** |
| 16 306 311 | 41.50 | 1.53 | 3,023.3 | 1.5 | 72.9 | 105.5 | 1.6 | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 16 307 311 | 20.99 | 0.78 | 1,255.2 | 0.6 | 59.8 | 39.0 | 0.6 | 1.9 |  |  |  |  |  |
| 16 308 311 | 150.47 | 5.56 | 5,813.9 | 2.9 | 38.6 | 277.1 | 4.3 | 1.8 |  |  |  |  |  |
| 16 352 421 | 12.46 | 0.46 | 2,096.7 | 1.1 | 168.3 | 41.9 | 0.7 | 3.4 |  |  |  |  |  |
| 16 360 421 | 8.09 | 0.30 | 682.3 | 0.3 | 84.3 | 20.5 | 0.3 | 2.5 |  |  |  |  |  |
| 16 362 421 | 14.82 | 0.55 | 675.3 | 0.3 | 45.6 | 20.3 | 0.3 | 1.4 |  |  |  |  |  |
| 16 393 463 | 13.81 | 0.51 | 899.3 | 0.5 | 65.1 | 19.6 | 0.3 | 1.4 |  |  |  |  |  |
| 16 475 311 | 8.10 | 0.30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 476 311 | 1.39 | 0.05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 16*** | ***271.63*** | ***10.05*** | ***14,445.9*** | ***7.3*** | ***53.2*** | ***523.9*** | **8.2** | ***1.9*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** |
| 26 306 311 | 56.89 | 2.10 | 4,827.7 | 2.4 | 84.9 | 157.6 | 2.5 | 2.8 |  | 463.1 | 463.1 | 9.6 | 29.4 |
| 26 307 311 | 82.06 | 3.03 | 9,133.1 | 4.6 | 111.3 | 306.8 | 4.8 | 3.7 |  | 1,041.5 | 1,041.5 | 11.4 | 33.9 |
| 26 308 311 | 1236.79 | 45.74 | 43,590.9 | 22.1 | 35.2 | 1,208.9 | 18.8 | 1.0 | 1,475.0 | 0.0 | 1,475.0 | 3.4 | 12.2 |
| 26 351 421 | 3.24 | 0.12 | 821.9 | 0.4 | 253.7 | 16.6 | 0.3 | 5.1 |  | 124.1 | 124.1 | 15.1 | 74.7 |
| 26 352 421 | 41.32 | 1.53 | 9,582.5 | 4.9 | 231.9 | 165.5 | 2.6 | 4.0 |  |  |  |  |  |
| 26 353 421 | 39.31 | 1.43 | 6,213.3 | 3.0 | 158.1 | 160.9 | 2.4 | 4.1 |  | 170.6 | 170.6 | 2.7 | 10.6 |
| 26 357 463 | 9.78 | 0.36 | 769.7 | 0.4 | 78.7 | 17.6 | 0.3 | 1.8 |  |  |  |  |  |
| 26 360 421 | 1.75 | 0.06 | 357.8 | 0.2 | 204.5 | 9.9 | 0.2 | 5.7 |  |  |  |  |  |
| 26 362 421 | 24.98 | 0.92 | 3,318.7 | 1.7 | 132.9 | 38.6 | 0.6 | 1.5 |  |  |  |  |  |
| 26 381 514 | 9.20 | 0.34 | 748.7 | 0.4 | 81.4 | 47.6 | 0.7 | 5.2 |  | 157.3 | 157.3 | 21.0 | 33.0 |
| 26 382 514 | 377.02 | 13.94 | 82,491.2 | 41.8 | 218.8 | 2,781.7 | 43.3 | 7.4 |  | 11,004.7 | 11,004.7 | 13.3 | 39.6 |
| 26 470 463 | 0.52 | 0.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 475 311 | 55.42 | 2.05 | 2,990.8 | 1.5 | 54.0 | 102.9 | 1.6 | 1.9 |  | 629.0 | 629.0 | 21.0 | 61.1 |
| 26 476 311 | 145.43 | 5.38 | 11,598.8 | 5.9 | 79.8 | 540.7 | 8.4 | 3.7 |  | 1,256.3 | 1,256.3 | 10.8 | 23.2 |
| 26 477 311 | 4.69 | 0.17 | 163.3 | 0.1 | 34.8 | 10.7 | 0.2 | 2.3 |  | 16.1 | 16.1 | 9.8 | 15.0 |
| 26 478 311 | 8.55 | 0.32 | 519.7 | 0.3 | 60.8 | 27.7 | 0.4 | 3.2 |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 26*** | ***2096.95*** | ***77.55*** | ***177,128.0*** | ***89.7*** | ***84.5*** | ***5,593.7*** | ***87.1*** | ***2.7*** | ***1,475.0*** | ***14,862.7*** | ***16,337.7*** | ***9.2*** | ***29.2*** |
| 66 267 311 | 284.74 | 10.53 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 66*** | ***284.74*** | ***10.53*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** | ***0.0*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **2704.06** | **100.00** | **197,469.5** | **100.0** | **73.0** | **6,420.7** | **100.0** | **2.4** | **1,475.0** | **15,917.4** | **17,392.4** | **8.8** | **27.1** |

***Табела плана сече шума по врстама дрвећа***

| **Врсте дрвећа** | **Запремина** | **Запремински прираст** | **Главни принос** | **Предходни принос** | **Укупан принос** | **Инт. сече у односу на** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **V m3** | **iv m3** | **V%** | **iv%** |
| ОМЛ | 232.0 | 3.3 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Граб | 618.6 | 15.4 |  | 98.9 | 98.9 | 16.0 | 64.2 |
| Цер | 525.3 | 15.9 |  | 33.0 | 33.0 | 6.3 | 20.7 |
| С. Липа | 17.6 | 0.4 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| К. Липа | 8.7 | 0.3 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Сладун | 194.1 | 7.2 |  | 19.4 | 19.4 | 10.0 | 27.0 |
| Трешња | 246.2 | 5.7 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| ОТЛ | 118.8 | 4.5 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Ц. Јасен | 1,889.6 | 33.1 | 18.5 | 97.2 | 115.6 | 6.1 | 34.9 |
| Ц. Граб | 2,648.0 | 92.7 |  | 155.6 | 155.6 | 5.9 | 16.8 |
| Китњак | 79,941.4 | 2,386.3 | 1430.7 | 4028.3 | 5459.1 | 6.8 | 22.9 |
| Бреза | 314.2 | 11.2 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Буква | 31,764.6 | 660.9 | 25.8 | 847.4 | 873.2 | 2.7 | 13.2 |
| Пл. Брест | 63.2 | 2.4 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Јавор | 4.7 | 0.1 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Багрем | 371.6 | 13.7 |  | 47.3 | 47.3 | 12.7 | 34.5 |
| Клен | 12.6 | 0.4 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Брекиња | 28.5 | 0.9 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| ***Укупно лишћари*** | ***118,999.6*** | ***3,254.5*** | ***1475.0*** | ***5327.0*** | ***6802.0*** | ***5.7*** | ***20.9*** |
| Јела | 813.1 | 16.1 |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| Ц. Бор | 76,808.1 | 3,110.6 |  | 10497.2 | 10497.2 | 13.7 | 33.7 |
| Б. Бор | 848.7 | 39.5 |  | 93.2 | 93.2 | 11.0 | 23.6 |
| ***Укупно четинари*** | ***78,469.9*** | ***3,166.2*** | ***0.0*** | ***10590.4*** | ***10590.4*** | ***13.5*** | ***33.4*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **197,469.5** | **6,420.7** | **1475.0** | **15917.4** | **17392.4** | **8.8** | **27.1** |

Укупно планирани принос у овој газдинској јединици износи17.392,4 м3, што представља интензитет сече од 8,8% у односу на запремину или 27,1% на запремински прираст.

Приликом калкулације приноса у овој газдинској јединици сече нису посматране једнострано, односно као сече које би биле интересантне само са гледишта коришћења већ су посматране шире, а основ им је био да се остваре сви задати циљеви како дугорочни тако и кракткорочни. План сеча урађен је без претходно одређеног шаблона, већ се свака састојина посматрала посебно. Основни критеријуми за одређивање интензитета сече били су: стварно стање састојина на терену, здравствено стање, број стабала по јединици површине, врста дрвећа, развојна фаза, дрвна маса, прираст, отвореност и економска исплативост.

Полазећи од тога, приликом израде плана сеча се дошло до података, који су у односу на план сеча из предходног уређајног периода на мало већем нивоу. Ако се план сеча анализира по врстама дрвећа, највећи део етата се и у високим мешовитим састојинма црног бора, као и у вештачки подигнутим састојинама црног бора.Највећи део етата је сконцентрисан у газдинким класама (**26.382.514, 26.475.311,26.306.311**).

Такође треба помениту да је знатан део вештачки подигнутих састојина у овој газдинској јединиц прешао таксацино границу и као такав ушао у план сеча у овом уређајном периоду , Највћи део етата вештачки подигнутих састојина сконцентрисан у газдинским класам **(26.475.311 и 26.476.311**).

Све напред наведено се у највећој мери и одразило на конкретан план сеча у овој газдинској јединици.

Циљ оваквог интензитета сеча (од 8,8% запремине и 27,1% запреминског прираста), из ког пристиче план сеча за простор целе газдинска јединице, управо јесте горе наведено да су састојине зреле за сечу и као такве спремне за обнављање и исто тако ће се приступити раду у неотвореним деловима газдинске јединице, па се као приоритетни задатак поставља приступање газдовању овим састојинама, што захтева интезивнији захват, чиме би се дугорочно гледано обезбедила трајност приноса и прихода, што и јесте један од циљева одрживог газдовања шумама.

Реализација приноса:

''Реализација *главног приноса* у односу на састојину (одсек) је обавезна по површини, а по запремини може одступати ±10%, осим у случају реализације приноса завршним секом оплодне сече, као и чистом сечом.

Реализација планираног приноса *у пребирним састојинама* може да одступи ±10%.

Реализација планираног *предходног приноса* ( у одсеку – састојини ) по површини је обавезна, а по запремини може да оступи ±10%.'' ( чл. 46 Правилника ).

Код времена сече, придржавати се одредби ''Правилника о шумском реду'' ( Сл. Гласник РС, бр.106/08 ), као и измена и допуна Правилника ( Сл. Гласник РС 17/09, 34/09, 104/09 и 8/10 ).

**7.3.5. План коришћења осталих шумских производа**

Остали шумски производи, који су наведени у поглављу стања ове газдинске јединице (шумски плодови, лековито биље, гљиве и др.), планираће се према могућностима пласмана газдинства и количини урода, о чему ће се старати служба за ловство и остале ресурсе шумског газдинства.

Коришћење и промет осталих шумских производа вршиће се у складу са ''Наредбом о контроли коришћења'' ( Сл. Гласник РС бр. 50/93 ).

**7.3.6. План унапређења стања ловне дивљачи**

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Борошница" целом свojом пoвршином (3.581,44хa) улaзи у сaстaв ловишта ''Троглав'', за које је израђена ловна основа са периодом важења 01.04.2021. – 31.03.2031. год.Заштита и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, ловљење и коришћење уловљене

У предходном периоду (2017-2019.год) део површине ГЈ ''Троглав-Борошница'', од 17-29. одељења је ограђен. Укупна површина ограђеног дола ловишта износи 348,21 ха. . Основна намена ограђеног дела ловишта је гајење дивље свиње у ограђеном простору , где је омогућена деовна здравствена контрола, правилна исхрана и селекција јединки, као и позитиван финансијски ефекат уз одрживо газдовање.

**7.3.7. План изградње шумских саобраћајница и других објеката у шуми**

Оптимална густина (или нормална густина) шумских саобраћајница за неку шуму је густина путева коју треба да има шума у којој могу бити искоришћени сви потенцијали станишта а да састојина даје максималну производњу. Постојећа густина шумских саобраћајница у овој јединици је **3,73км/1000 ха.**

У циљу унапређења и осавремењавања путне мреже у газдинској јединици за текући период,планирана је **три** шумска пута са коловозном конструкцијом у укупној дужини од **6,50 км** и то:

1. *''Чардаклије-Борје''*– целокупне дужине трасе од **4,300 км**
2. *''Борошница-Капавац''* - целокупна дужина трасе од **1,450км**
3. *"Равни гај-Зидински поток"*-целокупна дужина трасе од **0,750км**

Изградњом ових путних праваца, би се омогућило скраћење велике транпортне дистанце у I фази транспорта у доле наведеним одељењима, чија је експлоатација у досадашњем периоду била јако отежана и доведена у питање због удаљености саобраћајница. Ако се овоме дода стање и квалитет састојина у овим деловима газдинске јединице, као и смањење трошкова транспорта, јасно је да постоји економска оправданост и потреба за отварањем овог дела газдинске јединице.

За постојеће путеве, планира се редовно **одржавање** тврдих шумских путева према указаним потребама и степену хитности на терену (уклањање одрона и осталих препрека са планума пута, чишћење канала и пропуста, насипање делова пута...).

На крају овог уређајног периода, након изградње наведених путних праваца, укупна дужина путева у овој газдинској јединици би износила око **28,998км**, односно отвореност путном мрежом износила би око **4,81км/1000 хa.**

***7.4. Ефекти који се могу очекиватиреализацијом планова газдовања***

- Мањом сечом од прираста у овом уређајном раздобљу укупна дрвна запремина увећаће се од садашње 197.469,5 м3 на 244.284,1 м3односно од садашње просечне запремине по 1 ха од73,0,м3 на90,33 м3 што је свакако од значаја.

- Изградњом планираних камионских путева, од садашње отворености од 3,73км/1000 ха, повећала би се отвореност до4,81км/1000 хa,чиме би се отворио комплекс неискоришћених шума и успешно би се реализовали планирани радови на гајењу шума.

- Реконструкцијом на површини од 41,50 ха у овој газдинској јединици доћи ће до смањења девастираних шума , а самим тим обезбедиће се квалитетнија и интезивнија производња уз потпуније коришћење станишта.

- Негом шума – вештачко пошумљавање голети – 8,39ха, попуњавање култура – 11,18ха, створиће се квалитетније састојине у овој газдинској јединици.

- Спровођење планираног газдовања шумама позитивно се рефлектује на заштиту шума и она са своје стране превентивном обезбеђује шуму од непредвиђених већих ризика.

- Техничким опремањем шумске производње савременом и специјализованом механизацијом за рад у шуми битан је допринос интензивирања, рационализацији и хуманизацији шумске производње, њеном осавремењавању, одакле се очекују и финансијски ефекти.

- На путу стабилизације састојина, јачања производне снаге станишта и интензивирања газдовања, у смислу производње и потпуније афирмације свих осталих функција шума ове газдинске јединице, планирано газдовање представља значајни етапни корак.



Планови газдовања шумама, утврђени основом газдовања шумама, детаљно се разрађују извођачким пројектима газдовања шумама, којом приликом се усклађује и технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума. Да би се добила што реалнија подлога за овај деликатан и одговоран посао, у овом поглављу дају се препоруке и упутства за што правилније спровођење постављених циљева газдовања и мера за њихово постизање.

***8.1. Смернице за спровођење шумско - узгојних радова***

**8.1.1. Реконструкција девастираних шума**

У овој газдинској јединици планирано је да се реконструкција изврши на **41,50ха**у наредном уређајном периоду.

Приоритет код реконструкције дат је девастираним састојинама, које се налазе на још увек доста очуваном земљишту, где се могу постићи биолошки и економски задовољавајући резултати.

По правилу, реконструкција шума на једном комплексу одвија се етапно у три фазе:

* изградња путева и влака;
* сеча, изношење дрвета и уклањање грањевине;
* садња одабране (планиране) врсте дрвећа.

Обзиром да је реч о мањим површинама које су релативно приступачне, биће неопходно за потребе реконструкције градити релативно мало нових путева.

На површини ограниченој за сечу треба обележити известан број стабала економски посебно вредних врста (ако их има) која се неће сећи, већ ће послужити као семењаци заобезбеђење групимичне примесе самониклих врста у новој састојини. За ову сврху поред квалитетних стабала главних врста (буква, китњак), посебно су интересантне: дивља трешња, горски јавор, бели јасен и брекиња.

Пошто на планираним површинама за реконструкцију, према очекивању неће имати техничке обловине већ само огревног дрвета, изношење ће бити планирано и изведено у складу са техничким могућностима.

Да би се извршила садња након извршене сече и изношења дрвета јавља се потреба да се уклони грањевина односно да се изврши **''припрема терена за пошумљавање''**. То се постиже на тај начин што се преостало грање скупља на уздужне сложајеве, међусобног размака 10 – 20 m. Сложајеви треба да се пружају у правцу редова садње, најчешће усмеру изношења дрвета (управно или под што већим углом на извозни пут или изохипсе). Треба имати увиду да гране које остају на пошумљеној површини не ометају раст засађених биљака. Оне их донекле штите од избојака и крупног корова (купине, оструге), од стоке и дивљачи, а кад сатруну обогаћују земљиште хумусом и хранљивим елементима, као и осталим макро и микро елементима биљне исхране, па је нерационално и не економично када се грање износи са сечине или спаљује.

Приликом садње треба водити рачуна да јаме буду довољно велике (35x40 цм), јер се користе крупне саднице са богатим жилиштем које треба правилно сместити. Што је земљиште боље обрађено саднице брже стартују у првим годинама и пре излазе из критичне зоне приземне конкурентске вегетације.

При реконструкцији шума увек се рачуна да аутохтоне врсте неће бити истребљене и да ће оне у већој и мањој мери осигурати своје присуство, било из корена или из пања, а често и подмлатком из семена који се ту затекао. Оне често попуне празнине између унетих садница, а није редак случај да избојци и изданци аутохтоних врста надвлађују засад ако се овоме не притекне у помоћ. Зато се при садњи примењује нешто већи размак (са мањим бројем садница по ха) него при пошумљавању голети. У овом случају препоручује се садња до 2500 садница по хектару

**8.1.2. Чиста сеча и остављање стабала после чисте сече**

Чисте сече се могу изводити у деградираним састојинама приликом спровођења реконструкције у циљу побољшања стања састојине. После изведене сече у деградираним састојинама саде се пионирске врсте садница, а у девастираним аутохтоне врсте. Чисте сече на малим површинама од 4 – 5 ари могу се спроводити код редовног вида обнављања, спроводећи комбиноване методе обнове шума, као и из санитарних разлога или у циљу извођења превентивних мера заштите. Код чистих сеча обнове максимална површина је на нивоу површине једне састојине ( одсека ) или одељења ако одељење нема више од једене састојине. То је негде око 30 ха, јер се та површина у нашим условима сматра оптималном за величину једног одељења.

Потребно је посебно сагледати могућност остављања одређеног броја стабала на сечини, живих или одумрлих, сувих, полусувих или пак оних који су пали на земљу услед дејства разних видова штете или њихових делова који представљају станишта првенствено угрожених и ретких врста. Жива стабла у том смислу представљају места за слетање птица и свијање гнезда. Потребно је сачувати стабла где већ постоје гнезда, а посебно она где је легло у току. Број таквих стабала која треба да остану после чистих сеча могао би да износи **3 –4** стабла по хектару и то живих и одумрлих заједно.Могуће је предвидети остављање таквих стабала и у мањим групама. Обично се на овакав начин остављају стабла око извора, сеоских гробља, споменика или чак ако је то везано за неке обичаје локалног становништва. Оваква стабла довољно је обројчити и нема потребе за отиском било каквог жига.

**8.1.3. Пошумљавање голети**

Главни критеријуми при одређивању локалитета за пошумљавање су: компактност површина, близина путева и нешто повољније станишне прилике. Овде је важно да се у први план уврсте веће континуиране површине бољих бонитета, поготову оне са ближим нагибима. У погледу избора врста за садњу треба избегавати стварање монокултура на већим површинама. Стога главним врстама треба групимично примешати допунске врсте користећи микростанишне варијабилности. Добро је да се макар и у малим примерима, унутар четинара засаде лишћари (јавор, буква, дивља трешња).

Основно правило је да се пионирске врсте, као што су двоиглични борови, користе за пошумљавање ксеротермних станишта, значи јаче инсолираних положаја са плитким, скелетним и сувим земљиштем.

Смрча и дуглазија ће наћи широку примену у пошумљавању голети на хладним положајима (осојне падине и површине), од јачих ветрова заклоњеним експозцијама и на дубљим и свежијим земљиштима.

Правило је да се за пошумљавање користе саднице нешто мањег узраста (млађе) од оних за мелиорацију шума, јер не постоји конкуренција од избојака.

Поступак припреме терена је сличан као и код мелиорација, с тим што се овде ради о уклањању жбунасте аутохтоне вегетације, која се често јавља на деловима ових површина.

Садњу садница, као и код мелиорација, треба изводити у јаме довољне величине (35x40 цм), са јасно израженим контрападом, који има улогу заштите садница од прекомерне инсолације и задржавања атмосферских падавина. На тешким теренима, мањих нагиба, са доста матичног супстрата, ради лакше садње и постизања веће дубине садње, препоручује се **риперовање** терена, што у додатној мери поскупљује ове радове. Ово се изводи механизовано, коришћењем булдозера са уграђеним хидрауличним рипером на задњем делу радне машине. Рипер може имати један, два или више ножева. На сваких 2– 2,5м проласком машине формирају се редови, тако што се земљиште и матични супстрат разбију до дубине од 40– 60 цм. Садња се изводи у овако припремљеним редовима на растојању од 2 м, и знатно је лакша и бржа, што је појефтињује. Тамо где теренски услови дозвољавају (мањи нагиби), пожељно је редове формирати паралелно са изохипсама, а на већим нагибима редови се морају оријентисати управно на изохипсе.

**8.1.4. Пошумљавање пожаришта и сличних површина насталих**

**сечом уништених стабала у шуми**

Члан 16. Закона о шумама прописује обавезу санације шуме пошумљавањем површина насталих дејством елементарних непогода (пожар, ветар, снег и др. ) и других обешумљених и опустошених површина у року и на начин које одреди надлежни инспекцијски орган ( најдуже три године ). Члан 18.''Правилника о шумском'' реду предвиђа најмање једном годишње преглед шума и да по предходно извршеној дознаци стабала, изврши уклањање свих сувих и полусувих стабала или њихових делова из шуме, осим ако је то предвиђено посебном основом газдовања шумама, ради заштите биолошке разноврсности, односно очување екосистема.

Ако су настале штете мањег обима и ако је радове на санацији могуће извести током једне године онда се доноси одлука да се изврши дознака и уради извођачки пројекат (према упуствима за израду извођачких пројеката) и приступи извођењу радова. У случајевима када је обим штета велики (захваћено више одељења) и када се радови не могу извести током једне године потребно је сачињавати санационе програме у којима је поред осталог детаљно разрађена динамика извођења радова.

Ово се ради у случајевима када случајни принос у оквиру ГЈ не прелази укупни етат предвиђен основом, односно када је редовни принос могуће заменити случајним. Уз консултације и сагласност надлежних инспекцијских органа који ће на основу урађеног санационог програма као и увида на терену дати решење како, на који начин и у којем року треба да се изведу потребни радови на санацији односно извођењу пошумљавања. Санациони програм “замењујеоснову“ газдовања шумама јер одредбе из основе на месту настанка штете више није могуће применити. Уколико је обим штете велики и количина оштећене дрвне масе знатно премашује етат установљен важећим основама потребно је радити анекс основе. Приноси у анексу основе раде се на основуново настале ситуације и деле се на редовни и случајни. Радови на санацији насталих штета у оваквим случајевима изводиће се на основу урађених извођачких планова усаглашених са анексом основе.

Када штета настане потребно је реаговати што је могуће пре, тада су штете најмање. Уколико то не учинимо, оне постају све веће и не само да дрво губи вредност него и земљиште постаје све угроженије, долази до појаве разних типова ерозије и обилне коровске вегетације, а уз то трошкови обнављања (пошумљавања) постају све већи.

Посебно је опасна могућност појаве разних видова ентомолошких и фитопатолошких обољења, које, ако се појави у већем обиму, могу да угрозе и здраве делове шуме.

Извођењу радова на пошумљавању оваквих површина потребно је посветити велику пажњу. Посебно је битан избор врсте и типа садница. Приликом избора врсте дрвећа предност треба дати аутохтоним врстама. Ово је могуће применити на добрим стаништима и у случајевима када земљиште није превише оштећено.

Када су вештачки основане састојине, захваћене оштећењем, подигнуте на туђем станишту, потребно је сагледати могућност да ли су створени услови (поправљено земљиште) за повратак аутохтоних врста дрвећа. На сечинама насталим после уклањања оштећених стабала на бољим земљиштима, обично се јавља обилан коров, зато је приликом извођења радова на пошумљавању на овим местим потребно користити јаче развијене вишегодишње школоване саднице. На плитким, каменитим и сувим земљиштима потребно је користити саднице са обложеним кореновим системом или саднице мањег узраста са добро развијеним кореновим системом. Када је земљиште оштећено, потребно је користити саднице које имају мање захтеве у односу на станиште (пионирске врсте).

Приликом извођења радова на пошумљавању обавезно се придржавати упутстава за руковање садним материјалом.

***Транспорт садница***

Саднице треба у што краћем временском периоду допремити из расадника до површине где ће се вршити садња биљака. Превоз садница не трба вршити на температури испод нуле, као ни у сувише топлим данима. Саднице трба да буду транспортоване тако да буду заштићене од исушивања и промрзавања. Најважније је да корен садница приликом транспорта буде стално у влажној средини. Приликом транспорта важно је да саднице заштитити и од механичких оштећења. Да би се избегла већа механичка и физиолошка оштећења саднице се морају добро упаковати.

Лишћарске саднице су отпорније од четинарских и могу се паковати и транспортовати са нешто мање пежње. На краће одстојање, крупне лишћарске саднице се могу транспортовати и у возилу са цирадом, без заштите корена, али се пре транспорта мора навлажити и надземни и подземни де биљке.

Приликом транспорта контејнерског садногматеријала мора се водити рачуна да не дође до механичког оштећења стабала и корена, као и исушивања кореновог система.

***Чување садног материјала ( трапљење ) на терену***

Саднице које се немогу засадити истог дана морају сеутрапити (уровити). Место за трапљење треба одабрати у некој ували, наместу заклоњеном од сунца и ветра, у близини воде, а најбоље у шуми на осојним странама близини места садње. Посебно треба избегавати утрапљивање истих биљака више пута. Трапљење садница треба вршити у кишовитим и влажним данима.

***Припрема садница за садњу***

Саднице из трапа треба вадити непосредно пре садње. При томе треба водити рачуна да не дође до оштећења саднице. Подрезивање корена четинара потрбно је да се не би дугачко корење савијало приликом садње. Пре разношења биљака по терену треба припремити у посудама земљану кашу, која се прави у облику житког блата. Саднице које су произведене у контејнерима, морају се натопити водом, тако да шупљине буду испуњене (пољски капацитет).

***Разношење садница по терену***

Приликом разношења садница по терену веома е важно да корен саднице не буде изложен сунцу и ветру. За разношење биљака по терену треба користити, пре свега пластичне кофе.

Контејнери се разносе по терену тако да се по изохипси стављају контејнери на размак колико има садница у њему.

Сви предходно наведени радови се морају обављати у присуству шумарских стручњака, уз онавезно вођење евиденције и бележење свега што може бити од значаја за очување квалитета садница и садње.

**8.1.5. Попуњавање шумских култура и плантажа**

Попуњавање шумских култура почиње у другој години живота културе и то по правилу само онда када је проценат пропалих биљака већи од 20%. Ако се испостави да се број непримљених биљака креће од 10 – 20% од укупног броја посађених и да је тај губитак равномерно распоређен по целој пошумљеној површини, попуњавање није потребно. Ако се покаже да се биљке нису примиле у већем броју на појединим местима тако да су читаве "крпе" остале празне, култура се мора попунити чак и ако је, укупно узето, пропало мање од 10% засађених биљака. Најпогодније време за попуњавање је пролеће. Садни материјал којим се попуњавање врши, по правилу треба да је исте старости и узраста као и биљке у културама, тј. старији од оног којим је пошумљавање започето.

**8.1.6. Прашење и окопавање**

Прашење и окопавање се изводи након оснивања шумских култура првенствено ради регулисања радног режима земљишта и отклањања конкуренције коровске вегетације, тј. побољшања станишних услова за растење и развој младе шумске културе. Примарна радња код окопавања је уклањање корова, а код прашења рахљење површинског слоја земљишта, које постаје растресито и на тај начин спречава испаравање постојеће влаге. Најповољније време за прашење је непосредно после кише. Јун и јул су месеци када се прашење не сме изоставити.

**8.1.7. Уклањање конкурентске коровске вегетације**

Најопасније коровске биљке у нашим шумама су: разне врсте купина, малина, разне траве, папрат – бујад,разне врсте трава и др.Купина је најзаступљенија и најопаснија коровска биљка.Борба против корова се најчешће може успешно спроводити механичким путем (кошењем), за шта се најчешће користе косири или косе, којима се сасеца конкурентска вегетација око садница у пречнику око 0.7 – 1.0 висине садница.

**8.1.8. Сеча избојака**

Сеча избојака се изводи у шумским културама које су настале на површинама после извршених реконструкционих сеча. Избојци се доста успешно сузбијају превршавањем косиром, српом или путарском косом. Висина превршавања зависи од висине и близине садница које се штите. Битно је да штићене саднице имају отворен простор за раст у висину, да их конкуретна вегетација не наткриљује нити им сувише стешњава круне. Обично се избојци скраћују у првим годинама на 40 –80 цм од земље, а касније на висини доње трећине од половине круне штићене саднице. Сеча избојака или изданака "на чеп" (до дна приданака - избојака) погодује бујном расту нових изданака, те се не препоручује.

**8.1.9. Упуство за одабирање стабала за сечу код прореда**

Проредна сеча строго је усмерена на помагање квалитетних стабала, уклањањем њихових лошијих суседа који их непосредно угрожавају. тј, врши се позитивна селекција.

Врста прореда и интезитет зависе од затеченог стања састојине. Циљ проредних сеча је одређивање и помагање развоја квалитетних стабала у састојини као и концентрисање прираста и производње. За шуме ове газдинске јединице као најповољнији производни захват предлаже се селективна прореда умерене јачине око 19%, комбинована прореда 24%и шематска 25 %од дубеће запремине,чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање биолошки стаблине и дуговечне састојине.

Стабла састојине сврстана су у три групе: *стабла будућности, индиферентна стабла и конкурентна стабла.* Конкурентна стабла треба постепено уклањати. Техника одабирања стабала за сечу тече у две фазе. У првој фази врши се одабирање стабала будућности, а у другој фази одабирају се стабла за сечу.

Број стабала будућности зависи од више чинилаца и то:

- врста дрвећа која изграђује састојину, код сциофилних врста дрвећа тај број је већи него код хелиофилних.

- услови средине такође утичу, тако да је у високом бонитету у истој старости мањи број стабала будућности него на лошијем бонитету.

- на број стабала будућности утиче и старост састојине када се врши њихово издвајање. Ако издвајање стабала будућности у буковим шумама вршимо у раном периоду (почетак старијег младика) тај број може да износи знатно више, око 800 стабала по хектару, у првој половини средњег доба око 400 – 500 и у доба дозревања око 200 – 300, што опет зависи од напред изнетих фактора.

- на број стабала будућности утиче и постављени циљ газдовања за једну састојину, односно врста сортимента који се жели добити (80-120 (150), Hochbihler Eduard, Univerzitet Boku).

За сечу се првенствено обележавају она стабла која директно ограничавају и ометају развој квалитетних – стабала будућности. Квалитетна стабла су носиоци производње и стабилности узгојне јединице у оквиру које се одвија проредна сеча. Тек у другој фази и у случају кад није јако изражен конкурентски однос (стабла будућности и првих конкурената у простору) уклањаће се и лошија стабла, заостала у развоју, суховрха и оштећена како би се проредом и превентивно санитарно деловало.

При одабирању стабала за сечу (проредом) у *мешовитим састојинама* треба проредом помагати угроженије врсте у међусобном односу. При том и појединачно присутне врсте племенитих лишћара такође треба остављати и неговати у састојини.

При извођењу прореда у *ненегованим састојинама* треба имати у виду да их карактерише висок степен виткости, најчешће редукована круна, велики број стабала по 1 ха, присутност престарелих и крндељастих стабала (остатка старе састојине) и због свега успорен дебљински и висински прираст, посебно код изражено редукованих круна стабала. Овакве састојине су по правилу лабилније и посебно осетљиве на ветроломе, снеголоме и друге негативне утицаје. Због тога је приоритетан циљ извођења прореда у оваквим условима њихова постепена биолошка стабилизација. Интензитет прореда је умерен, а као стабла будућности одабирају се она јачих димензија, са што виталнијим крунама, која се постепено ослобађају од израженог притиска конкурената.

Код изданачких шума које ћемо проредним сечама у смислу *конверзије* преводити у високи узгојни облик, селективним проредама вршимо позитивну селекцију како би састојину на време припремили за конверзију. Овде је потребно оставити довољан број стабала натпросечних димензија, са добро очуваним и виталним кореном, способна да реагују на проредне захвате, тако што ће на себе да преузму прираст одстрањених конкурената. Број ових квалитетних стабала зависи од узраста састојине и креће се између 250 – 300 стабала по хектару, а може да иде и до 400 стабала по хектару. Ако нам је оријентациона опходња код изданачких шума 70 и 80 година, после чега започињемо природно обнављање оплодним сечама кратког подмладног раздобља од 20 година, старост матичне састојине биће 100 година када се буде изводио завршни сек. Због различитих утицаја третмана изданачких састојина одређених за конверзију, налазимо састојине различитог квалитета, структуре изграђености и стабилности. Зато се узгојни третман у оваквим састојинама мора прилагодити сваком конкретном облику састојине, са проредним захватима који су најцелисходнији за усмеравање развоја састојина према жељеним циљевима, а то може бити следеће:

-скраћивање опходње (убрзавање конверзије и повећавање вредности приноса подстицањем дебљинског прираста најквалитетнијих стабала).

- обезбеђење потребног броја квалитетних семењака за природно обнављање у завршној фази конверзије.

- поправка земљишта и припрема за прихватање семена и развој поника.

- рационалније искоришћавање приноса из проредних сеча.

*Прореда код четинарских култура вршиће се у пар наврат*а:

-  *Прва прореда* треба да буде врло јака и рана да би се што пре пружила помоћ фенотипски најбољим стаблима за успешан старт. Она се по правилу, обавља при висини стабла доминантног спрата 8–10м. Природним одумирањем стабала њихов број у то време сведен је обично на 1500–2200 по хектару, зависно од конкретне густине садње и начина одржавања засада. Најчесћа густина садње на простору ове газдинске јединице, у предходном периоду је била 2500 стабала/ха, а изузетно на мањим површинама више од овог норматива.

*- Друга прореда* се обавља када главни спрат састојине достигне висину 12–15 м. Она је строго селективна и то са позитивним одабирањем. Најпре се одаберу стабла будућности (око 200 стабла /ха) са што равномернијим међусобним размаком (по могућности измедју 6 – 8 м). Стабла будућности, поред надпросечног квалитета у односу на суседе, морају се одликовати и супериорном виталношћу, да би могла преузети на себе прираст уклоњених непосредних конкурената. Интезитет захвата у овој прореди креће се најчешће измедју 25 **–** 30% по запремини.

- *Трећа прореда* се изводи по правилу, када састојина достигне висину 17 – 19 м. Најпре се у потпуности ослободе круне стабла будућности од конкурената. Затим се између проредних ћелија обележи за сечу известан број предоминантних. јако гранатих стабала као и оштећених и сасвим потиснутих стабала (у санитарне сврхе). Интезитет ове прореде, по правилу креће се око 25%.

- *Четврта прореда* се обично изводи десетак година након треће (при висини између 20 – 22 м). То је мешовита прореда којом се захватају углавном стабла испод просечног квалитета у владајућем спрату, као и сва потиштена стабла. Интезитет захвата креће се углавном између 20 и 25%. Ова прореда има за циљ да поспешује прираст изабраних стабала у дебљину, неговањем њихове крошње, односно да повећа вредносни прираст. Према упутствима Hochbihler Eduardа, са Univerzitetа Boku, у циљу продукције највредније дрвне запремине, однос прсног пречника изабраних стабала будућности и пречника њихове крошње стоји у односу 1:20.

После ове прореде, када су састојине по правилу увелико прешле старост од 50 година, нема стварне потребе за даљим интензивним проређивањем. Иде се обично са једном до три корекционе интервенције, колико да се створи простор за јачање круна изабраних стабала будућности, а затим се састојина препушта дозревању које се посебно одржава у дебљинском и вредносном прирасту изабраних стабала, све до уласка са подмладним сечама.

У састојинама са 3000 – 5000 садница /ха техника прореде је у свему аналогна предходној, стим што се првом проредом улази знатно раније, при висини 6 – 8м, комбиновањем шематске и селективне прореде, интезитета по правилу око 40%. Друга прореда је у правом смислу селективна и изводи се при висини састојине 10 – 12м, на начин како је то напред описано. Техника следећих прореда је аналогна са напред описаним проредама.

Санитарне сече поред планираних у овом уређајном раздобљу, спроводити према указаним потребама и у осталим састојинама. Том сечом уклањати само сува, преломљена, изваљена и у већој мери оштећена стабла.

***8.2. Смернице за спровођење радова на заштити шума***

Основни задатак заштите шума је да се у газдовању шумама елиминишу у што већој мери штетни фактори. У том смислу газдовање се мора обављати стручно укључујићи предузимање превентивних мера заштите.

Савремени захтеви превентивне заштите шума су :

1. На станишту првенствено осигурати врсту којој то станиште одговара,

2. Искључити подизање монокултура (посебно четинара),

3. Подизање и гајење разнодобних и мешовитих састојина где услови станишта одговарају,

4. Чисте састојине свих врста дрвећа преводити у мешовите ако то станишни услови омогућавају,

5. Увођење и доследно спровођење свих мера неге,

6. Строго успостављање шумског реда,

7. Обавезно вршити специјалистичке контроле здравственог стања (то подразумева да се прате појаве разних фитопатолошких и ентомолошких обољења код свих врста у састојини),

8. Што се тиче заштите од пожара, обавезно спроводити правовремене мере у смислу:

- доследног спровођења законских прописа зашитите од пожара,

- осигурати сталну противпожарну екипу у сезони највеће угрожености од пожара,

- поставити табле упозорења угрожености од пожара.

9. У састојини спровести све мере заштите од бесправних сеча, и криволова у оквиру лугарских контрола реона.

### 8.2.1. Мере заштите од биљних болести и штетних инсеката

С обзиром на напред констатовано, мере здравствене заштите шума треба усмерити првенствено на превентиву. Треба организовати стално посматрање кретања популације штетних инсеката, првенствено поткорњака, да би се евентуалне проградацијске тенденције сузбиле у самом почетку.

Годишњим планом заштите шума треба предвидети постављање контролних а по потреби и ловних стабала, нарочито у деловима четинарских шума на топлијим и сувљим стаништима и на површинама на којима је у претходној години извршена сеча. У циљу праћења бројности поткорњака, препоручује се постављање клопки са феромонима, нарочито у боровим и смрчевим шумама угроженим од поткорњака. Ловна стабла се полажу у три серије: прва, највећа, до краја априла, друга месец дана после констатованог напада на првој серији и трећа средином лета, пред излет имага прве генерације. Ловна стабла, уместо гуљења, треба третирати хемијским средствима (ксилолин, линдан и сл.).

Пуну пажњу, треба поклонити завођењу и одржавању шумског реда на сечинама, као и на површинама где је дошло до појаве извала, прелома или оштећења од пожара. Оштећена стабла и материјал треба одмах израдити и завести шумски ред као у редовној сечи.

Израђена неокорана четинарска обловина не сме се остављати у шуми нити гомилати на сабирним стовариштима у време интензивног размножавања поткорњака (април - септембар), уколико се не би користила средства хемијске заштите од напада поткорњака и дрвенара. У току пролећа и лета неокорану обловину треба прскати ксилолином, линданом и другим ефикасним препаратима, да би се спречило размножавање поткорњака, док се обловина не отпреми.

У случају напада боровог савијача у културама и природним састојинама црног бора применити хемијски начин сузбијања. Нападнуте културе и природне састојине треба прскати Линданом или препаратима из групе фосфорних естара и то у пролеће, када гусенице почињу да се убушују у младе избојке и почетком лета, када су гусенице прешле у стадијум лутке. Мере против ширења гљива трулежница треба усмерити првенствено у два правца: (1) сечу заражених стабала, нарочито оних са спороносним органима гљива (печуркама) и (2) на већу пажњу при обарању стабала и привлачењу обловине, да се избегну озледе на дубећим стаблима, нарочито у месецима најинтензивнијег кретања сокова у стаблима (април-јул). Смрчеве пањеве у културама треба кропити раствором уреје у циљу заштите од гљива *Fomes anosus*. Користити 20% -тни водени раствор овог азотног ђубрива. Дијагнозно - прогнозној служби заштите шума од штетних инсеката и биљних болести треба посветити пуну пажњу. У ту сврху успоставити сталну сарадњу са специјализованом (научном) организацијом у области заштите шума која ће својим консултацијама и инструктажом помагати да се напади патогених организама на време идентификују и сузбију.

***Сузбијање губара***

##### С обзиром да је губар једна од наших најштетнијих шумских врста, његовом сузбијању мора се посветити посебна и дужна пажња. За сузбијање губара на располагању нам стоје превентивне и репресивне мере.

**Превентивне мере сузбијања губара** подразумевају стално праћење стања популације губара на целој територији наше земље.Губар, као што је већ поменуто, повремено ступа у пренамножења – градације која трају 4 – 5 година и тада настају штете у шумама, које често попримају карактер елементарних непогода широких размера.

Када губар улази у градацију, постоје припремне фазе које се могу лако уочити, наравно ако се континуирано прати динамика његових популација. **Познато је да се и понашање губара мења, када из латенце улази у градацију.**

Када је популација губара у **латенци (ниској бројности)**, женке су скривене и на скривеним местима полажу јаја у леглима. То су најчешће места испод одлубљене коре, шупљине у стаблу, испод површинских жила, шупљина испод већег камена и сл. Јајна легла су велика и у њима се налази јако велики број јаја (800 – 1000 и више). Гусенице су активне искључиво ноћу, а преко дана су скривене на неким заклоњеним местима у шуми. Такође, воде потпуно самостални живот и тешко се могу две гусенице наћи заједно. Пред хризалидацију гусенице траже скровита места, опет свака за себе бира такво место и ту прелази у стадијум лутке, а када се развије лептир женка, остаје на том скривеном месту, где је проналази мужјак и после копулације она ту најчешће и полаже јаја.

Када је популација губара у **проградацији**, његово понашање се мења. Женке се појављују на деблима стабла и на потпуно отвореним местима полажу јаја у леглима. И ова легла су доста велика и садрже велики број јаја, слично као у латенци. Највећи број јајних легала овој фази полаже на деблима и то од његове основе до 6 метара висине. **Гусенице се хране 24 сата, дакле и дању и ноћу.** Оне добијају инстинкт заједничког живота и редовно се срећу заједно. Пред хризалидацију се такође удружују и праве луткина гнезда у којима се заједно налази више десетина лутака.

У **кулминативној години градације**, јајна легла су положена дуж целог стабла, као и по гранама у крунама. Такође, легла има по жбунастој вегетацији, по камењу, земљи и сл. местима. Јајна легла су тада мањих димензија и садрже 300 – 500 јаја.

У **ретроградацији** ситуација је слична, јајних легала има свуда по шуми, али су она још мањих димензија и са мањим бројем јаја (100 – 300). У години кризе градације у доба ројења лептира јако су бројни мужјаци, а женке су врло ретке.

Поред наведених промена у понашању губара, за његово праћење поуздани резултати се добијају постављањем и сталним прегледом огледних површина.

У шуми се одреди површина 50x50 м или 25x25 м и сва стабла обројчају. На свако стабло се поставља вештачка ниша (комад саргије или комад коре), тако што се на прсној висини вежу канапом за стабло. Прегледом огледних површина током зиме утврђује се број легала и прерачунава на 1 ха шуме. На тај начин лако се утврђује позитивно растојање броја легала, што наравно, указује на почетак градације.

У Канади и САД за праћење популационе густине губара користе се **феромонске клопке**. Сексуални мирис женке, којом она привлачи мужјаке, одавно је синтетичким путем добијен. У специјално конструисану клопку поставља се филтер-папир натопљен синтетичким феромоном, а зидови клопке премажу гусеничним лепком. На клопки се остављају мали отвори, кроз које може да уђе само мужјак. Клопка се окачи о грану у шуми и привлачи мужјаке у кругу полупречника око 500 м. На основу броја ухваћених лептира у клопки утврђује се бројност популације на терену.

Све горе наведено мора се перманентно пратити од стране стручних служби, и у случају да дође до промена које указују на почетак градације, остаје довољно времена (1–3 године) за припрему сузбијања.

**Репресивне мере сузбијања губара**, обухватају: механичко – физичке, хемијске и биолошке мере.

***1. Механичко – физичке мере*** се у неким случајевима веома успешно могу применити. На овај начин могу се уништавати јаја, гусенице, лутке и лептири.

Састоје се у сакупљању и уништавању, механичком или физичком силом, разних стадијума губара.

***1.1. Сакупљање и спаљивање јајних легала губара*** у обзир долази када је у питању почетна фаза пренамножавања (проградације). Тада су јајна легла на местима која се могу дохватити (већина их је положила до 1.5 м од земље). Радник једном руком поставља посуду (конзерву) испод легла, а другом руком дрвеним ножем гули легло са коре стабла, тако да јаја упадају у конзерву. Он за собом носи врећу у који повремено убацује сакупљена јаја. Јајна легла се могу сакупљати од краја августа до почетка априла, а најбоље је то радити током зиме, када на дрвећу нема лишћа, те се легла лако уочавају.

***1.2. Сакупљање гусеница*** врши се гњечењем младих гусеница у “огледалу”, сакупљањем са младих биљака или стресањем са млађих стабала, при чему се једноставно газе на земљи. **Овај начин долази у обзир само у расадницима, парковима и воћњацима.** За сакупљање и механичко уништавање гусеница у воћњацима могу се користити и лепљиви појасеви, као и вештачке нише. Лепљивим појасом око стабла спречава се одлазак гусеница у круну. Вештачке нише се постављају на прсној висини око стабла. Оне могу бити саргије, која се канапом везује око стабла или то могу бити правоугаони комади коре (20x40 цм), који се постављају на стабло, тако да ликин део належе на кору стабла, а затим се комад коре веже канапом. Током дана се испод вештачке нише сакупљају бројне гусенице из крошњи стабала, да би ноћу одлазиле на исхрану. Прегледом вештачких ниша, гњечењем се могу уништити гусенице.

***1.3. Сакупљање лутака*** могуће је само у расадницима и млађим културама, где се могу сакупити заједно са листовима, а поготово ако су у луткиним гнездима. Сакупљене лутке се гњече или спаљују.

***1.4. Уништавање лептира (женки)*** је могуће вршити током дана. Оне су јако троме и налазе се у основама стабала, те се лако могу уочити и згњечити.

***2. Хемијске мере сузбијања губара*** се могу применити против стадијума јајета и гусенице губара.

Генерално, примена отровних хемијских једињења у шумским екосистемима нема еколошког оправдања. Међутим, уношење малих количина пестицида, које не могу да изазову поремећај равнотеже у екосистему или хемијских средстава која су еколошки толерантна, има оправдања, када је у питању сузбијање опасне штеточине као што је губар.

***2.1. Сузбијање губара у стадијуму јајета*** може се користити метод премазивања јајних легала неким средством за зимско прскање, минералним уљем и др. Такође, могу се применити и неке хемијске материје које су некада коришћење као инсектициди, а данас се користе у друге сврхе, као што су петролеум, бензин, катран или мешавина петролеума и катрана. Било којим од наведених средстава премазују се јајна легла фарбарском четком. При правилној употреби петролеума, са једним литром може се премазати и уништити око 2000 легала, односно елиминисати око 1.000.000 будућих гусеница. Ако користимо средство које нема боју, као што је петролеум, треба додати неку материју која ће га обојити, односно битно је да премазано легло буде обојено, односно маркирано, како би се контролисао квалитет рада ангажованих на сузбијању.

***2.2. Сузбијање гусеница*** може се вршити авиотретирањем (методом микронирања) препаратима на бази дифлубензурона и то само онда када на тржишту нема одговарајућих биолошких инсектицида на бази бактерија. Сузбијање треба вршити када су гусенице у млађим ступњевима (I, II или III ступањ). Ова метода се односи на сузбијање гусеница у шумама. Треба нагласити да је авиотретирање изузетно скуп начин сузбијања губара и да је само извођење акције авиосузбијања на терену јако захтевно, односно неопходно је обезбеђење препарата за сузбијање који су изузетно скупи, затим акција се изводи када су гусенице у млађим развојним ступњевима обично почетком маја (некад и крајем априла) и у току и за време извођења авиотретирања неопходно је да поред развијене лисне масе буду и временски услови повољни (време без кише и ветра).

***Сузбијање гусеница губара у воћњацима*** може да се врши променом разних инсектицида, техником прскања. На располагању су хемијски инсектициди: Етиол ULV, Номолт, Децис и други инсектициди који се могу набавити на тржишту (при коришћењу инсектицида за сузбијање губара у воћњацима обавезно се придржавати упутства за употребу).

***3. Биолошке мере сузбијања*** могу се применити против стадијума гусенице и лептира. Гусенице се могу сузбијати биолошким инсектицидима на бази бактеријеБациллус тхурингиенсус вар.курстаки. Третирање (у шумама) треба вршити из авиона, техником микронирања. Свакако, третирање треба синхронизовати с лисном површином стабала у шуми која се третира. Наиме, средство мора да падне на лисну површину и да га гусеница поједе. Дакле, ако стабла нису довољно олистала, са третирањем треба сачекати. Биолошке инсектициде такође треба применити против млађих гусеничних ступњева (I, II или III ступањ). Биолошки инсектициди могу се користити за сузбијање губара у воћњацима и парковима.

Посебан вид биолошког метода користи се у САД и Канади. Базиран је на једном виду **биолошког репелента за гусенице губара**. Наиме, раније је поменуто да је лишће врста биљака из рода *Фраxинус* одбојно за гусенице губара и да га неће јести по цену угинућа од глади. У САД-у су издвојили хемијску материју из јасена и направили комерцијални препарат којим се прскају шуме (за сада на експерименталним површинама) у којима је губар проблем. Испрскано лишће има мирис јасеновог лишћа и гусенице престају да се хране и гину од глади.

Такође у САД и Канади, користи се тзв. метод дезоријентације губаревих мужјака. Наиме, у периоду ројења лептира, шума се прска феромоном женке. Због мириса женки, који је присутан свуда у шуми, мужјаци не успевају да открију своје женке, тако да оне остају неоплођене. Овај метод се примењује на почетку градације, када бројност још увек није достигла висок ниво.

### 

### 8.2.2. Мере заштите од дивљачи и стоке

##### Мере за спречавање штета од дивљачи

Мере за спречавање штета од дивљачи дужни су да предузимају корисници ловишта и власници и корисници земљишта, шума, засада, усева и вода у ловишту и непосредној близини ловишта. Учествовање у спровођењу мера за спречавање штета од дивљачи дато је у “Упутство о спровођењу мера за спречавање штета које дивљач може причинити имовини и људима”, које је донео министар пољопривреде, шумарства и водопривреде објављено је у Сл. гл. РС бр. 33 од 26.05.1994. год.

###### *Мере које предузима корисник ловишта*

1. Одржавање бројног стања дивљачи у ловишту у границама економског капацитета ловишта утврђеног Ловном основом за гајење заштићених врста дивљачи, а на нивоу биолошке равнотеже за остале врсте дивљачи ван режима заштите.
2. Храна и вода за све врсте дивљачи које живе у ловишту у потребној количини, а за време повећања штета, непосредно пре сетве или садње за време суше, у време дозревања усева и плодова, као и појачана исхрана и прихрањивање дивљачи која чини штету.
3. Подизање “поља за дивљач” и “ремиза за дивљач” сетвом и садњом биљних врста које привлаче дивљач у деловима ловишта удаљеним од површина на којима дивљач причињава штету.
4. Пружање помоћи при набавци средстава за одбијање дивљачи (репелената) и давање упутстава за коришћење тих средстава у циљу спречавања, односно смањења штета од дивљачи. Обим и начин пружања помоћи утврђује споразумно корисник ловишта и власник – корисник земљишта, вода, усева и засада.
5. Одржавање здравственог стања дивљачи и предузимање хигијенско – техничких мера које спречавају појаву и ширење заразних и других болести. У време појаве већих штета у одређеним зонама ловишта, корисник ловишта повећава број чувара у циљу спречавања и смањења штета.

###### *Мере које предузима власник – корисник имовине у ловишту*

1. Набављање средстава (репелената) која одбијају дивљач од усева и засада и користи их према упутству произвођача, односно корисника ловишта.
2. Редовна контрола стања своје имовине и у случају појаве штета од дивљачи, одмах а најкасније у року од 24 сати по настанку штете писмено обавештавају корисника ловишта о томе.
3. Чување или организовање чувања угрожене имовине коришћењем везаних паса, разних плашила, светлосних и звучних уређаја, ложењем ватре, спаљивањем материјала чији дим и гасови одбијају дивљач и др. прикладним средствима.
4. Коришћењем механичких средстава за појединачну заштиту стабала воћњака и др. садница.
5. Заштита најугроженијих усева и засада ограђивањем одговарајућим оградама у зависности од врсте дивљачи која угрожавају имовину, коришћењем приручног материјала дрвета, вучне и плетене жице, фармерског плетива, електроограде.
6. Уклањање усева и плодова са површина у ловишту и у непосредној близини ловишта у агротехничком року.
7. Засејавање или засађивање енклава и полуенклава у ловишту, нарочито у шумском комплексу усевима и засадима који не привлаче дивљач и одржавају плодоред тим површинама, како дивљач не би навикла на исту храну на истом месту.

Заштита шума од стоке своди се, пре свега, на организовану, ширу акцију, не само шумарства, већ и скупштине општине и друштвених организација, на објашњавању неопходности забране паше у младим шумским културама, као и на површинама где је у току природно подмлађивање.

Законом о шумама Републике Србије прецизирано је у којим случајевима је изузетно дозвољена паша и жирење (осим паше и брста коза) у шумама. Услове под којима се може вршити паша и жирење (време, број грла, накнада и др.) утврђује предузеће које газдује шумама.

Имајући у виду да је у прошлости стока на знатним деловима шуме ометала или у потпуности онемогућила природно подмлађивање ових, као и да сада на неким локалитетима угрожава природну обнову шума и оштећује шумске културе, забрану паше и брста треба испоштовати на највећем делу шума. Изузетно, предузеће за газдовање шумама може у споразуму са општинама привремено дозволити пашу на одређеним површинама. То могу бити само изразито пашњачке површине и делови шума уз ове где привремено кретање ограниченог броја оваца и говеда неће угрожавати подмладак, као што су делови изданачких шума и сличне састојине у којима није у току природно подмлађивање шума, нити се у близини налазе шумске културе.

### 8.2.3. Мере заштите шума од човека

Мере заштите шума од човека морају се истовремено спроводити на два главна колосека:

1. заштита од пожара,

2. заштита од противправног коришћења.

Превентивне мере заштите од пожара треба усмерити првенствено на:

1. Организовани васпитни рад са упознавањем на могућим оштећењима шума и ризиком од пожара: са омладином у школама, омладинским организацијама, са најширом јавношћу, путем локалне штампе и осталих расположивих средстава обавештавања, ангажовањем друштвених организација, са шумским радницима - сталним и сезонским.

2. Строгу примену важећих законских прописа заштите од пожара како у укупном понашању свих радника унутар Газдинства, тако и у односу на све друге субјекте.

3. Посебно забранити отворене ватре у шуми и у њеној непосредној близини.

4. У деловима шуме који су потенцијално угрожени од пожара (поред јавних путева у шуми, у излетиштима и местима задржавања већег броја људи и сл.) треба поставити табле са ознаком забране ложења ватре и опрезност услед ризика изазивања пожара.

5. У излетиштима као и у деловима шуме непосредно уз јавне путеве треба уклањати лако запаљиви материјал, одредити и уредити место за ложење ватре, а у време сушних дана увести редарску службу (дежурство– ради контроле кретања и понашања свих лица и упозоравања на ризике).

6. Треба контролисати понашање власника граничних парцела и енклава у шуми, чобана, ловаца, шумских радника и осталих лица која се крећу кроз шуму и стално указивати на опасност ложења ватре.

7. Све ове мере посебно се пооштравају у време сушних периода када су ризици од пожара повећани.

8. У то време треба организовати и службу осматрања и дојаве као и приправност територијалне ватрогасне службе и свих радника задужених за организовање акције гашења пожара.

9. Треба тесно сарађивати са МУП-ом и другим службама СО ради благовременог и ефикасног организовања акције гашења пожара.

10. Треба на време обезбедити потребан алат и прибор за гашење пожара: специјалне млатилице, крампове, лопате, секире, тестере, канте и друге посуде за воду, ручне апарате за гашење пожара и др.

11. У критичним периодима (суша) овај прибор треба да буде депонован на одређеним пунктовима на терену ради бржег дејства. Препоручује се да се у време највећег ризика у близини угрожених локалитета стационира булдожер са дежурним руковаоцем, јер се показало да је ова машина врло ефикасна при крчењу и успостављању одбрамбених линија.

12. Треба унапред разрадити организацију гашења пожара, одредити задужење и обучити људство (опремљену мобилну групу) за хитне интервенције.

13. У критичним данима (суша) организовано је стално дежурство.

14. Треба размотрити потребу и утврдити локације за изградњу осматрачнице, а у критичном времену организовати стално дежурство на овима у циљу раног откривања и алармирања пожара.

15. За заштиту шума од пожара, како превентивно, тако и на гашењу, укључујући и набавку опреме, треба обезбедити средства у годишњим производно – финансијским плановима (биолошка амортизација шума и др.).

16. Газдинство има свој план заштите од пожара који се усклађује са планом заштите од пожара на нивоу општина, у којима је све претходно поменуто детаљно предвиђено.

Што се тиче заштите шума од противправног присвајања и коришћења, дају се ниже наведене препоруке:

Комплексну заштиту шума од човека у будућности треба базирати првенствено на:

- чвршћом сарадњом са МУП-ом општине у седишту шумских управа, а по потреби и у суседним општинама у откривању починиоца прекршаја – кривичних дела,

- ефикасним санкцијама почињених кривичних дела при чему треба стално ургирати на ажурност органа надлежних за кривично и прекршајно гоњење починилаца,

- ефикасној подршци друштвено – политичких органа и организација на заштити овог дела државне својине,

- сталном усавршавању опремљености службе заштите и чувања шума са одговарајућим превозним средствима, радио везом и другом функционалном опремом за ефикасно деловање,

- стимулативном награђивању службе, односно чувара као и казненом санкционисању пропуста у раду истих,

- у циљу смањења самовласних заузећа и бесправних коришћења одржавати и обнављати граничне ознаке и ознаке унутрашње поделе шума.

Површине угрожених шумских (чуварских) реона треба смањити на највише до 1000 ха, у зависности од степена угрожености од противправног присвајања и коришћења шума и шумских производа.

***8.3. Смернице за коришћење шума и шумских ресурса***

***Технологија рада на сечи, извлачењу и транспорту дрвних сортимената***

Технолошки процес у коришћењу шума обухвата три фазе:

1. сечу и израду дрвних сортимената,

2. извлачење – изношење дрвних сортимената из шуме до стоваришта (камионскогпута),

3. транспорт дрвних сортимената до купца.

**Прва фаза – сеча и израда дрвних сортимената**

Ова фаза рада садржи следеће захвате:

* одређивање смера пада стабла
* припреме околине око стабла
* подсецање стабла
* дефинитивно пререзивање стабла
* обарање стабла
* одсецање “браде” и кегловање
* кресање грана
* пререзивање, раскрајање обловине (код сортиментне методе), а код дебловнедефинитивна израда сортимената врши се на камионском путу
* обрада, цепање и слагање просторног дрвета
* успостављање шумског реда (код лишћара гране и овршке раскресати да подмладак буде слободан, а код четинара окорати обловину, огулити пањеве, гране сложити у мање гомиле).

Прва фаза рада, односно сеча стабала се врши након предходног обележавања стабала за сечу ( дознаке ). Технлогија сече стабала и израде шумских сортимената мора да се примењује на начин којим се у највећој мери избегавају штете на шумским сортиментима и шумским састојимама. Избегавање штета се врши избором одговарајуће технологије рада извођачким планом и прописивањем времена сече, метода сече и других неопходних техничких елемената значајних за смањивање штета.

Накнадном дознаком се јако оштећена стабла обелеежавају за сечу и еведентирају у дозначну књигу, после чега се уклањају из састојине.

Прва фаза рада изводи се моторном тестером типа HUSQVARNA и STIHL за сечу, аод алата за цепање огревног дрвета секире, маљ, клин. Рад на сечи и изради изводи се понапред дефинисаним радним пољима, односно секачким линијама. У извођачком пројектудозначар који је радио (пројекат) дефинише: радна поља, секачке линије, смер извлачења,сабирна стоваришта, главна стоваришта, смер транспорта дрвних сортимената.

Сви захвати у првој фази су детаљно описани у технологији рада на сечи и израдидрвних сортимената у елаборату о уређењу и извођењу радова на коришћењу шума, а овдећемо нагласити најбитније у том процесу:

Смер обарања стабала треба бити тамо где ће се подмладак најмање оштетити.

Обарање вршити у страну или узбрдо да би се оборени сортименти најмање оштетили.

Секачке линије морају бити удаљене једна од друге најмање за две висине највишегстабла у сечи. Сечу на стрмим теренима вршити од подножја ка врху, при чему ниједозвољен рад једне секачке групе изнад друге. Сечу не изводити у случају: густе магле,мрака, јаког ветра, јаког мраза и др. околностима када је угрожена безбедност радника усечишту.

Секачи морају бити обучени за рад (квалификовани мототестераши) са комплетном

ХТЗ опремом предвиђеном Законом о заштити на раду РС.

Према утврђеним смеровима сабирања и привлачење шумских сортимената, одређује се за сваки објекат ( одсек - састојину) правац обарања стабла тако да положај оборених стабала омогући лакше кретање радника на сечишту, скрати дистанцу сабирања и привлачења, као и да сведе штете на најмању меру.

Уколико се током сече појави већи обим штета, пословођа сече обуставља даље извођење радова. Поред пословође, контролу радова и издавање налога њиховом обустављању или настављању врше ревирни инжењери из шумских управа или њима надређени руководиоци (шефови шумских управа и надлежни референти шумских газдинстава).

Да би се посечена запремина најрационалније искористила, раскрајање стабаламорају вршити оспособљени стручни кадрови који поред стручности имају искуства идобро познавање стандарда као и тржишних прилика. Кројење дебала за израду шумских сортимената врше шумарски техничари на пословима коришћења шума. Како се у већини земаља у Европипримењује Европски стандард за дрво,треба едуковати кадрове у том правцу и бити спреманза примену истог када за то буду стечени услови примене.

Што се тиче израде дрвних сортимената, напред је напоменуто да се може радитисортиментном и дебловном методом.

Сортиментна метода подразумева комплетну прераду дрвних сортимената у шумикод пања, а дебловна коначну израду сортимената на камионском путу – стоваришту.

Недостаци сортиментне методе су мало искоришћење транспортних средстава упривлачењу, а с обзиром да је друга фаза у овом технолошком ланцу – фаза привлачењанајскупља, то је аутоматски предност дебловне методе где се дебловина прерађује настоваришту – камионском путу.

Примена једног од ова два начина производње шумских сортимената условљена је могућностима организације. Практично, ове две методе врло често треба ускладити или комбиновати.

На пример: у чистој сечи примењивати дебловну методу (све прерађивати настоваришту), у сечи обнављања где има подмлатка радити сортиментну методу, у проредамакомбиновати дебловну и сортиментну (окресано дебло дужине 8 – 10 m извлачити ираскрајати на стоваришту, а огревно дрво метрити у шуми и извлачити га или износитисамарицом, или ако калкулација покаже да је већа добит продати га кроз малопродају ушуми).

После извршених послова сече и израде дрвних сортимената, врши се пријем радова путем записника у којима се, поред извршених радова, евидентирају запажени недостаци, неизвршени послови и присутне штете са налогом за отклањање истих и задатим роковима.

**Друга фаза –извлачење дрвних сортимената**

Друга фаза технолошког процеса је фаза извлачења – изношења дрвних сортименатаиз шуме до камионског пута – стоваришта, а то је уствари прва фаза транспорта.

Пре него што се приступи производњи шумских сортимената, нужно је за сваки објекат (одељење, одсек) утврдити, у зависности од стања (квалитета) састојине и рељефа, гравитациона радна поља обележена транспортним границама. Транспортну границу треба постављати изван најквалитетнијих делова састојине који остају носиоци вредносног прираста за дужи период у току подмладног раздобља. Ово се чини у првом реду ради тога да се ублаже штете које у састојинама, нарочито подмладку, могу настати при сечи, изради и привлачењу шумских сортимената.

Извлачење дебловине из шуме врши се углавном механизовано шумским зглобнимтракторима LКТ или пољопривредним тракторима адаптираним одговарајућом опремом за рад на извлачењу. Ови трактори су опремљени витлом и атестирани за рад на извлачењу дрвних сортимената.

Огревно дрво из шуме се такође извлачи у продужном стању и прерађује на стоваришту. Метарско дрво са фигуре из шуме извлачи витлом до тракторских влака, где се врши утовар у адаптиране шумске приколице, којима се извози до камионског пута. Некада су се за изношење огревног дрвета користиле самарице. Овај начин рада је сведен на на минимум због недостатка ове радне снаге на тржишту, као и због тога што је скупљи од механизованог изношења дрвета.

Учинак у другој фази у великој мери зависи од: дужине транспортне дистанце, од брзине кретања, од брзине формирања туре, од просечне запремине комада.

Овде је врло битан фактор повезаности прве и друге фазе рада, односно сарадње радника на сечи и привлачењу дрвних сортимената. Стабла треба оборити у правцу извлачења, а у супротном смеру. У том случају нема окретања стабла, а штета на подмлатку и другим стаблима се избегава, манипулација формирања туре је најкраћа. Овај начин обарања се прописује као обавезан, поред осталог и из шумско – узгојних разлога. Вођење сеча шума на сваком објекту мора се изводити тако да се увек креће од транспортне границе према извозним путевима. Не може се дозволити транспорт шумских сортимената из наредних сеча преко подмлађених површина, или површина у току подмлађивања.

Привлачење шумских сортимената ( прва фаза транспорта ) се по правилу врши влакама ширине 3 м. Влаке се пројектују на терену и уцртавају на карти извођачког плана.Дужина дебловине практично не би требало да прелази 8 – 10 m, баш из разлога очувања подмлатка и неоштећења осталих стабала, изузев чисте сече. Да би друга фаза рада која је најскупља била ефикаснија, поред напред наведеног, врло је битно да влаке буду добро пројектоване и урађене, како по уздужном тако и попречном просеку. Нагиб не би смео бити већи од 25%, а попречни нагиб према обали 5 – 10%. Влаке такође морају бити чисте од грана и др. материјала који омета рад.

Радници који раде у другој фази морају бити опремљени ХТЗ опремом прописаном законом РС. Радници морају поштовати правила рада на извлачењу трупаца, а основна су следећа:

- Пре почетка рада тракториста мора упознати влаке – правце кретања – места окретања.

- За кретање трактора по нагибу већим од 25% трактори морају бити опремљени *SCARPO*ланцима.

- Трактори морају бити атестирани, као и кабина и сигурносни рам.

- Не сме се стављати у погон витло док радник који качи обловину не да јасан знак руком за покретање витла.

- У зони сајле на обловини ни у тренутку не сме се ништа радити када је витло у погону.

- Када трактор вуче обловину низ влаку помоћник мора бити најмање 30 m иза товара (**никад:** паралелно са товаром, испред трактора, на трактору, на обловини).

Непосредни надзор над привлачењем шумских сортимената врши пословођа коришћења шума. Обуставу привлачења може да изда пословођа коришћења шума, ревирни инжењери из шумских управа или њима надређени руководиоци (шефови шумских управа и надлежни референти шумских газдинстава).

**Трећа фаза –транспорт дрвних сортимената**

Трећа фаза технолошког процеса је транспорт дрвних сортимената спремних заутовар са камионског пута – стоваришта до главног стоваришта, крајњег купца, железничкестанице, брода итд.

Утовар обловине врши се механизовано дизалицама типа: *JONSERED, HIAB, TATRA,*итд.

Утовар преосталог дрвета врши се механизовано дизалицом или ручно. Овај другиначин треба сводити на најмању меру јер је нехуман и скупљи. За ову фазу, као и запретходне две, у извођачком пројекту мора бити дефинисано стовариште, како локацијски

**Организација рада у I, II, III фази**

Првом фазом рада руководи пословођа производне сече. Он спроводи извођачкипројекат почев од изградње влака до сече, пријема учинка и задужења запремине уматеријалну књигу (улаз у шуму) по количини, врсти, класи.

Другом фазом рада руководи пословођа стоваришта који прима сортименте из шумена прив. стоваришту камионском путу. Задужује стовариште (улаз на стовариште – односноизлаз из шуме) и раздужује – отпрема робу (излаз са стоваришта).

Документи за задужењешуме (улаз у шуму) су радне листе сталних радника или рачун услуга; за раздужење шуме изадужење стоваришта (излаз из шуме – излаз на стовариште) радне листе трактористасталних радника или рачун за извршење услуга. За раздужење стоваришта (излаз са стоваришта) отпремнице или рачун купцу.

На крају овог поглавља као основна начела коришћења шума подвлаче се:

- Сви радови на сечи, извлачењу, рада на стоваришту морају се планирати и изводититако да се оштећења на подмлатку, осталим стаблима, као и на земљишту сведу на најмањумогућу меру. Стога се при изради извођачког пројекта и при извођењу радова уз сварационална техно – економска решења мора провлачити начело максималне заштите шуме иземљишта од оштећења.

Машинама се морају широм отворити врата за улазак у шуму, али им се не смеју датибезграничне концесије у погледу кретања по њој. Посебан значај овде има: правилнообарање, правилно извлачење уз поштовање транспортне границе којом се одређује правацкретања машина кроз шуму, као и дисциплина у спровођењу правилника о увођењу иодржавању шумског реда.

***8.4. Смернице за изградњу шумских путева и мостова***

Отвореност шумског комплекса јавним и шумским саобраћајницама битан је предуслов интензивног газдовања шумама, односно реализације планираних шумско-узгојних радова у оквиру одређеног шумског комплекса.

Тенденција ШГ ''Столови'' Краљево је изградња искључиво тврдих путева са ширим коловозом као и реконструкција постојећих, чиме би се овим путевима омогућило кретање камиона са приколицом, као референтног возила.

Газдовати шумама, на савременим принципима, значи уважавање све вишеразличитих захтева уз различита ограничења, па поступак газдовања постаје свесложенији. Због овога је ГИС нарочито важан алат приликом доношења одлука.Основа за решавање транспортних, али и већине других географских проблемаје добро познавање рељефа терена.ГИС помаже у очавању повезаности путне мреже, што је кључни фактор запројектовање, одржавање и анализу планова за њено проширивање. Такође помаже удоношењу важних одлука као што је локација позајмишта или куда планирати трасупута.

Планирање мреже шумских путева је усклађено са системом газдовања шумама. Наиме, основни циљ више-функционалног система газдовања шумама у Србији је одрживо коришћење свих функција шума уз обезбеђење функционалне трајности (Медаревић, М., 2006).

Трошкови плана реконструкције и изградње путне мреже за наредни уређајнипериод, покриће се сопственим средствима или средствима Буџетског фонда РС.

Сваке године надлежно Министарство расписује конкурс за доделу Буџетских средстава, а средства додељује на основу одредби Правилника о Ближим условима, као и начину кришћења средстава из годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине („Сл. гл. РС“, бр.17/13, 20/16),

Градња шумских путева подразумева рад у две фазе ( I и II ), члан 1. Правилника. Овај члан ближе дефинише и радове на реконструкцији, санацији оштећења шуских путева, као и радове на градњи мостова на шумским путевима.

Главни пројекат за изградњу новог шумског пута треба да садржи техничку документацију према члану 7. Правилника, који уједно и ближе дефинише техничке и конструктивне елементе пута (тачка 16).

Приликом израде главног пројекта за реконструкцију постојећег шумског пута и санацију оштећења дела шумског пута придржавати се одредби члана 9. Правилника. Техничку документацију за мостове малог распона дефинише члан 10. Правилника.

Стање шумских путева, њихова номенклатура ( подела ), као и план изградње и одржавања шумских саобраћајница у основи газдовања шумама за ову газдинску јединицу је приказан у складу са одредбама Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама („Сл. гл. РС“, бр.122/2003).

***Упуство за израду извођачког пројекта газдовања шумама***

Закон о шумама чл. 31, обавезује кориснике шума да израђују извођачки пројекат газдовања шумама, најкасније до 31. октобра текуће године за наредну годину.

Спровођење основе газдовања врши се у току године на бази извођачког пројекта газдовања шумама. Израђује се према важећем Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (чл. 55 - 67, Сл. гл. РС бр. 122 од 12.12.2003. год.).

Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одељење. Изузетно то може бити и одсек (када није могуће истовремено извођење радова у свим одсецима истог одељења), као и за два или више одељења у којима су планиране исте узгојне мере.

Поред дефинисања сврхе извођачког пројекта газдовања шумама Правилник даје поступак и редослед радњи у изради истог, прецизирајући његов садржај (текстуални, табеларни и картографски део). Извођачким планом газдовања шумама утврђује се, и по одељењима (одсецима) квантификује врста, обим и начин извођења радова, избор врста дрвећа и средстава рада, потребе у садницама и др. материјалу, у радној снази, механизованој опреми, финансијским средствима као и осталим елементима неопходним за организацију рада.

Извођачки пројекти се израђују на основу претходног проучавања одредби Основе газдовања шумама и непосредног и детаљног теренског увида, анализе услова станишта, састојинских, саобраћајних и опште привредних прилика и кратке оцене досадашњег газдовања.

Ради ублажавања штета у састојинама, а нарочито на подмлатку које могу настати при сечи, изради и привлачењу шумских сортимената, одељење (одсек) се дели на гравитациона радна поља која се обележавају транспортним границама. Под гравитационим радним пољем, подразумева се површина одељења која има заједнички правац привлачења шумских сортимената, условљен конфигурацијом терена или стањем састојина и планираним узгојним мерама. Под транспортном границом подразумева се линија условљена рељефом терена (гребени, косе) и стањем састојина, са које се разилазе правци транспорта шумских сортимената. Извозни путеви не смеју ићи кроз квалитетне делове састојина који остају за дужи период као носиоци вредности прираста. Скица одељења, као саставни део извођачког пројекта, ради се у размери 1:10.000 са вертикалном представом терена. На њу се наносе: постојеће и пројектоване саобраћајнице, гравитациона радна поља, транспортне границе, правци привлачења шумских сортимената и њихова повезаност постојећим саобраћајницама. Сем ових елемената на скицу се наносе узгојне јединице које су претходно идентификоване на терену. На пример: делови састојине за негу проредом, за природно подмлађивање, за вештачко пошумљавање садњом (комплетирање). У узгојним јединицама које су дефинисане као примарна подмладна језгра у којима се процес природног подмлађивања подржава, неопходно је да се у текстуалном делу ппојекта образложи који ће се сек обнове применити (припремни, оплодни, завршни). Извођачки пројекат треба да садржи и припрему тла на неподмлађеним прогалама да би семе допрло до земљишта и клијало након презимљавања. Припрему тла треба вршити у годинама обилног урода семена, најбоље одмах по опадању истог, а она обухвата одстрањивање корова и жбуња, разбијање листинца и риљење земљишта. Радње које ће се одабрати при припреми тла за природну обнову треба уградити у извођачки пројекат.

Дозначна књига је саставни део извођачког пројекта. Извођачки пројекти се раде на обрасцима бр. 19 – 26. Извођачки пројекти се трајно чувају.

*Упуство за вођење евиденције газдовања шумама*

Сви радови који се обављају у газдинској јединици и планирани су, морају да се евидентирају. На то обавезује и Закон о шумама у члану 34. који каже да је корисник шума дужан да у програмима и основи газдовања, као и у годишњем извођачком пројекту, евидентира извршене радове на газдовању шумама.

Радови, који су извршени у току године, евидентирају се најкасније до 28. фебруара текуће године за предходну годину.

Евиденција извршених радова на сечи шума врши се у обрасцима План сеча обнављања за једнодобне шуме – евиденција извршених сеча, План сеча обнављања за разнодобне шуме - евиденција извршених сеча и План проредних сеча - евиденција извршених сеча.

Сви радови се приказују и на картама са напоменом места извршења (одељење, одсек), површине, количине (обим) и године извршења радова. На крају године на привредним картама се евидентирају изграђене саобраћајнице.

Евидентирање извршених радова у току године врши се по састојинама, одељењима и газдинским класама, са назначеном годином извршених радова. Из дозначних књига се уноси количина посеченог дрвета и обрачунава се по истим запреминским таблицама по којима је обрачуната укупна дрвна запремина у основи.

Остварени принос се разврстава према врсти приноса на главни и претходни, а по запреминској структури на техничко, целулозно, јамско и огревно дрво.

Главни принос настаје сечом обнављања састојина а може бити редован, ванредан и случајан.

Претходни принос настаје провођењем проредних сеча, првенствено кроз негу састојине, а може бити редован и случајан.

Редован принос је принос који је предвиђен планом сеча обнављања или планом проредних сеча.

Ванредни принос је принос који се остварује трајним уклањањем шуме са одређене површине која ће се користити у друге сврхе (путеви, рудници итд.)

Случајан принос настаје дејством елементарних непогода и није планиран.

Осим ових радова потребно је у шумској хроници евидентирати све појаве које се примете у шуми у току једне године, а то су:

- штете и појава настанка штете од фитопатолошких и ентомолошких узрочника,

- појава раних и касних мразева,

- почетак листања,

- појава плодношења и обилност плодоношења уз оцену квалитета семена,

- промене у поседовним односима,

- веће штете од елементарних непогода и др.

### *Упутство за вођење шумске хронике*

Поред извршених радова, евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама. Ови подаци се евидентирају одмах по настанку промена.

У шумску хронику се најчешће уносе следећи подаци:

1. *Све промене у поседовним односима, промене у површинама и промене у јавним књигама*

а) напуштање или обнова постојећих, као и састављање нових граничних, тригонометријских и осталих тачака унутрашњег раздељења,

б) измена у границама због реамбулације или других узрока,

ц) промене у површинама настале куповином, заменом или уступањем извесних делова,

д) изменом у врсти култура.

2. *Реконструкције и оправка шумских саобраћајница и других објеката*

а) путева, влака и мостова,

б) точила, жичара и шумских железница.

3. *Штетни упливи и важнији елементарни догађаји*

а) штете проузроковане човеком, животињама (заразницама) и паразитним болестима,

б) штете од ветрова уз ознаку смера из кога су дошли,

ц) касни и рани мразеви, снегови, град, иње, суша, поплаве и сл.,

д) шумски пожари итд.,

е) почетак и крај вегетационог периода, плодоношење, цветање…

*4. Лов и риболов*

Опште стање, напредовање или опадање броја дивљачи, нарочито ређих врста, болести, ловостај, резултати у погледу вршења лова и риболова, промене у правима лова и риболова.

5. *Остали важнији догађаји и фенолошка осматрања*

Осматрање почетка вегетације: листања, цветања, опрашивања и плодоношења. Сакупљања шумског семена споредних шумских производа, шумског воћа и печурака.Пошумљавање природним и вештачким путем и свега што је у вези са шумом.

## ***Упутство за примену тарифа***

После текстуалног дела ОГШ – а за ГЈ ‘‘Троглав-Борошница’’, приложене су тарифе за израчунавање дрвне запремине приликом дознаке и обележавања стабала за сечу и то за следеће врсте дрвећа:

| 01 | тарифе за букву | Србија | високе шуме | 9 тарифних низова | буква, п.брест, јавор,млеч, б. јасен |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 05 | тарифе за букву | Србија | изданачке шуме | 19 тарифних низова | буква |
| 14 | тарифе за граб | Србија | изданачке шуме | 17 тарифних низова | граб, ц. граб, ц. јасен, грабић |
| 17 | тарифе за цер | Србија | изданачке шуме | 15 тарифних низова | цер, сладун |
| 21 | тарифе за китњак | Србија | високе шуме | 9 тарифних низов | китњак, ОТЛ |
| 23 | тарифе за китњак | Србија | изданачке шуме | 17 тарифних низова | китњак, ОТЛ |
| 29 | тарифе за багрем | Војводина | изданачке шуме | 20 тарифних низова | багрем |
| 26 | тарифе липу | Фрушка Гора | изданачке шуме | 17 тарифних низова | ситнолисна липа,ОМЛ |
| 45 | тарифе за брезу | Србија | високе шуме | 17 тарифних низова | бреза, трешња |
| 82 | тарифе за смрчу | Тара | високе шуме | 25 тарифних низова | смрча |
| 83 | тарифе за јелу | Гоч | високе шуме | 7 тарифних низова | јела |
| 85 | тарифе за смрчу | Копаоник | ВПС | 20 тарифних низова | смрча |
| 90 | тарифе за ц. бор | Србија | високе шуме | 20 тарифних низова | црни бор |
| 91 | тарифе за б. бор | Србија | високе шуме | 20 тарифних низова | бели бор,ариш |

Поменуте тарифе су двоулазне и то са улазима тарифни низ (хоризонтални ред) и дебљински степен (вертикални ред) који је дат са размаком од 1 цм.

Подаци који се приликом дознаке (премера) прикупљају, узимају се за свако стабло, са прсним пречником (д1.30) до на 1 цм, на основу чега се израчунава дрвна маса сваког стабла и затим су масе стабала разврстане у дебљинске степене од по 5 цм ширине, како је и приказано у табеларном делу основе.

Код *главних сеча шума* (високе разнодобне шуме), дознака стабала се врши мерењем пречника (д1.30) до на 1 цм за свако стабло, а тарифе се примењују тако да се из табеларног дела описа станишта и састојина очита у рубрици “висински степен” за сваку врсту дрвећа посебно, а затим у тарифама за одређену врсту дрвета на основу висинског степена, односно тарифног низа и пречника стабала (д1.30) очита се запремина за свако стабло.

Код *проредних сеча шума* (високе, изданачке и вештачке састојине), дознака стабала се врши мерењем пречника (д1.30) који се групишу у дебљинске степене ширине до по 5 цм. На основу висинског степена узетог из табеларног дела за одговарајућу врсту дрвећа улази се у тарифе где се за исту врсту дрвећа на основу тарифног низа и интерполоване вредности средњег пречника степена очитава запремина.

У случају *процене запремине,* даје се формула по методи средњег састојинског стабла:

*V=N x Vs,*где је:

*V* = запремина одсека,

*N* = бр. стабала у одсеку

*Vs* = запремина средњег састојинског стабла (узима се последњи тарифни низ).

Број стабала се процењује постављањем неколико примерних површина 10x10 м или 20x20 м.

***Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвних сортимената***

Време сече у газдинској јединици одређује се у складу са чланом 5. ''Правилника о шумском реду'' ( Сл. Гласник РС, бр.106/08 ), као и изменама и допунама Правилника ( Сл. Гласник РС 17/09, 34/09, 104/09, 8/10, 38/11, 75/16 и 94/17 ):

''Време, начин и врста сече шума одређује се планом развоја шумске области (у даљем тексту: план развоја), основом газдовања шумама (у даљем тексту: основа), односно програмом газдовања шумама ( у даљем тексту: програм).

Сеча обнављања шума и то: оплодни, накнадни и завршни сек, врши се од 10. септембра текуће године до почетка вегетације наредне године.

Под почетком вегетације подразумева се почетак листања главне врсте, односно врста дрвећа у састојини.''

Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета планира се годишњим извођачким пројектом газдовања.

***8.5. Смернице за формирање заштитних зона поред водотока, јавнихпутева и насеља***

У складу са захтевима SGSQUALIFOR-а, СТАНДАРД ЗА ГАЗДОВАЊЕ ШУМА УСРБИЈИ, за успостављање заштитних зона – BUFFERZONES – поред водотока, јавнихпутева и насеља доносе се смернице, које су обавезујуће за ЈП „Србијашуме“.

Имајући у виду дугорочни карактер успостављања заштитних зона, потребно је да сеприступи дефинисању могуће стратегије и типова појасева, планирању, избору технологија иобезбеђивању одговарајућег садног материјала за успостављање заштитних зона.

Формирање заштитних зона је у функцији обезбеђивања позитивних ефеката настабилност екосистема, очувања одређених станишта, биолошке предеоне разноликости иаутентичног изгледа предела.

Заштитне зоне на ободима природних шума и граничним појасевима плантажа,изграђене првенствено од аутохтоних врста дрвећа, поред водотокова, јавних путева инасеља, утицаће на обнављање и очување изворног изгледа предела, што ће обезбедитипозитиван утицај на очување аутентичних амбијената, душевног мира локалногстановништва навикнутог на специфично окружење и естетских вредности предела.

Подизање заштитних зона представља дугорочан процес, који се може спроводитиискључиво плански и постепено. У досадашњој пракси је поред природних заштитних зонапоред водотокова, постојала обавеза уграђивања заштитних појасева у планска документасамо у случајевима када је то било прописано одговарајућим актима о проглашењузаштићених природних добара у условима Завода за заштиту природе Србије.

Имплементација процеса сертификације шума намеће обавезу очувања постојећих иуспостављање нових заштитних зона на местима где оне недостају, поред водотокова, јавнихпутева и насеља.

Почев од дана ступања на снагу ове Смернице, у планским документима, Основама иопштим основама, обавезно се планира и прописује одржавање и подизање заштитних зонау поглављу „Смернице за спровођење потребних мера и планова газдовања шумама“, причему посебан значај треба дати следећем:

-дефинисању врста дрвећа које ће се примењивати у заштитним зонама,

-дефинисању ширине заштитних зона,

-прописивању мера неге које ће бити примењене у заштитним зонама,

-одређивању времена обнављања заштитних зона,

-начину и технологији обнављања заштитних зона.

Подизање заштитних зона у случају плантажа селекционисаних сорти топола решићесе првенствено аутохтоним врстама дрвећа, а у складу са резултатима идентификацијестанишних услова датог локалитета, при чему се за пошумљавање приоритетно препоручујуследеће врсте дрвећа: врбе, бела топола, црна топола, храст лужњак, пољски јасен, црна јоваи др.

У овом планском периоду, док се не обезбеди производња одговарајућег садногматеријала за ове намене, заштитне зоне ће се одржавати од постојеће шумске вегетације.

Узимајући у обзир исказане захтеве, потребно је проширити постојећи асортиманпроизводње репродуктивног материјала шумског дрвећа и покренути расадничкупроизводњу неопходног садног материјала за потребе подизања заштитних зона.

Ширина појасева дефинисана је у складу са функцијом и значајем самих појасева, аодређена је следећим елементима:

-заштитне зоне ширине 30 m подижу се дуж тока великих река, аутопутева инасеља.

-заштитне зоне ширине 20m подижу се дуж токова других већих речних токоваи магистралних путева.

-заштитне зоне ширине 10 – 15 m подижу се дуж мањих речних токова, речнихмртваја и регионалних путева.

Сеча и обнављање заштитних појасева неће се вршити у исто време са главномсастојином.

Обнављање заштитне зоне вршиће се најраније по истеку временског периодаодређеног ширином једног добног разреда. Према томе, заштитним појасевима ће сегаздовати са продуженом опходњом, што је условљено одржавањем заштитних функцијаових зона. При томе, мора се имати у виду да старост стабала у заштитном појасу не пређебиолошку зрелост.

Као што се може закључити, формирање заштитних зона вршиће се у дужем периодупаралелно са реализацијом Основа газдовања шумама, које ће садржати одредбе везане заову проблематику.

Годишњи извођачки планови, у свом текстуалном делу, такође треба да имајудефинисано оперативно извођење радова на оснивању и одржавању заштитних зона.

***8.6. Идентификација и управљање шумама високе заштитне вредности***

Шуме високе заштитне вредности прво су дефинисане од стране Савета за управљањешумама у циљу сертификације шума, али се практична употреба овог концепта све вишекористи за заштиту, планирање и управљање природним ресурсима.

Шуме садрже економске, еколошке и социјалне вредности које могу бити значајне на глобалном, регионалном или локалном нивоу. Када се нека од тих вредности сматра изузетно важном, шума се може дефинисати као шима високе заштитне вредности.

Шима високе заштитне вредности (**H**igh **C**onservation **V**alue **F**orestes – **HCVF**или**HCV** шуме) третира се као категорија шуме са посебном наменом и условима газдовања, као и посабним вредностима које поседује на одређеним локалитетима.

**Forest Stewardchip Council** ( **F S C** ) је дефинисао следећих шест категорија високе заштитне вредности:

|  |  |
| --- | --- |
| **HCV -1** | подручја која на глобалном, регионалном или државном нивоу садрже важне концентрације биодиверзитета |
| **HCV -2** | велике шумске површине на нивоу пејсажа значајне на глобалном, регионалном или државном нивоу |
| **HCV -3** | подручја која садрже екосистеме који су ретки, у опасности или угрожени |
| **HCV -4** | подручја која садрже основне природне користи у критичним ситуацијама |
| **HCV -5** | подручја неопходна за задовољење основних потреба локалних заједница |
| **HCV -6** | подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница |

**HCV** шума може да буде мали део великог шумског подручја (нпр. извор воде за село, мања површина неког ретког екосистема и др.) или може да буде велико шумско подручје (нпр. шуме које садрже неколико угрожених врста које се распростиру на некој великој површини). Избор **HCV** шуме заснива се на присуству једне или више изабраних вредности.

Начин газдовања у шумама одрђеним као**HCV** шума се не мења у односу на тренутни начин газдовања разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични за те шиме и да активности газдовања у **HCV** шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

Шумско газдинство које газдује одређеним подручјем, треба да идентификује свакувисоку заштитну вредност која се налази унутар њиховог подручја и да газдује њима у циљуочувања или унапређења тих вредности уз консултовање заинтересованих страна и контролууспешности овог начина газдовања.

У почетку, не треба издвојити сваку шуму која садржи високо заштитну вредност.Нека специфична заштитна вредност шуме може да се изостави уколико је она значајноприсутна у околним подручјима. Ипак, и у овим случајевима се препоручује да се свеспецифичне вредности неког подручја обележе и унесу у планове газдовања са упутствима оњиховој заштити.

Процена којом се утврђује постојање атрибута карактеристичних за **HCV** шуме, узависности од нивоа и од интензитета активности газдовања, заснива се на следећимвредностима, односно приоритетним функцијама шума:

1. Шумски екосистеми у заштићеним природним добрима.

2. За шуме са посебном наменом, као шуме са приоритетном функцијом, могу дабуду одређене:

-шуме, односно делови шума издвојени за производњу шумског семена;

-шуме које су погодне за излетишта и рекреацију;

-шуме које су погодне за научна истраживања и наставу;

-шуме које су од значаја за културно – историјске споменике;

-шуме које су од посебног интереса за народну одбрану.

3. За **HCV** шуме, као шуме са приоритетном функцијом, могу да буду одређене:

-шуме које штите земљиште од ерозије;

-шуме које непосредно користе изворишта водоснабдевања, врела,термоминерална и минерална изворишта;

-шуме које штите објекте (водне акумулације, железничке пруге, путеве) инасеља;

-шуме које чине пољозаштитне појасеве.

За одређивање HCV шума користити основну намену шума (приоритетне функције)из Основа газдовања шумама у складу са интегралним газдовањем функцијама шума.

Све категорије шума треба да буду дате прегледно по одељењима и одсецима иуцртане у састојинске карте газдинских јединица.

Важно је још једном поменути, да се начин газдовања у шумама одређеним као HCVшуме не мења у односу на тренутни начин газдовања. Разлика је једино у томе да се пратеатрибути карактеристични за те шуме и да активности газдовања у HCV шумама морајуодржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

## ***8.7. Смернице за постављање ознака***

Постављање ознака у шумама које су у надлежности Јавног предузећа за газдовање шумама „ Србијашуме“ Београд, врши се у складу са законским прописима.

Овим смерницама се регулише начин постављања ознака у области заштите шума и управљања заштићеним природним добрима.

У циљу заштите шума од пожара, Шумска газдинства могу, сагласно Закону о заштити од пожара постављати **ЗНАКЕ ЗАБРАНЕ** и **ЗНАКЕ УПОЗОРЕЊА**.

Знаци забране (ложење ватре и бацање опушака од цигарета) и знаци упозорења (да су шуме угрожене од шумских пожара, на опасност од појаве пожара и сл.) постављају се на локалитетима који су видљиви за посетиоце шума (потенцијалне изазиваче шумских пожара).

Знаци забране и упозорења могу се израдити од дрвета као посебни знаци или у виду информативних табли са садржајима забране или упозорења који су израђени у виду постера и постављени на таблу односно пано.

Обележавање заштићених природних добара – постављање ознака дефинисано је Законом о заштити животне средине.

Изглед и садржај ознаке (табле) дефинисан је ''Правилником о начину обележавања заштићених природних добара'' (Сл. Гласник РС 30/92, 24/94, 17/96).

Постављање ознака заштићених природних добара врши се у складу са прописаним режимима заштите и условима заштите природе и животне средине које прописује Завод за заштиту природе Србије.

Шумска газдинства, као непосредни стараоци заштићених природних добара приликом постављања ознака поступају у складу са актима о заштити и актима о начину обележавања заштићених природних добра.

Уређење заштићених природних добара подразумева постављање: информативних табли различитих садржаја (о заштићеном природном добру, природним и културним вредностима, ретким и заштићеним врстама, мерама забране и коришћења заштићеног природног добра, пешачким, бициклистичким, планинарским и стазама здравља, местима за одмор, паркинг и др.); путоказа (за посебно вредне локалитете у заштићеним природним добрима) и мобилијара (клупе, столови, настрешнице, љуљашке за децу, канте за отпад, ложишта за роштиљ и пикник и сл.).

Уређење заштитних природних добара планира се Програмима заштите и развоја заштићених природних добара (средњорочним и годишњим) у складу са прописаним режимима заштите и условима заштите природе и животне средине које издаје Завод за заштиту природе Србије.

Реализација Програма заштите и развоја заштићених природних добара врши се након добијања сагласности од стране Министарства надлежног за заштиту животне средине.

Шумска газдинства за ознаке заштићених природних добара користе усвојени знак и логотип заштићеног природног добра.

У циљу заштите животне средине и очувања шумских екосистема Шумска газдинства могу постављати и знаке забране одлагање отпада у шумама и заштићеним природним добрима, информативне табле о дозвољеним местима за паркирање аутомобила и др.

Ознаке за обележавање израђивати од дрвета и са садржајима у складу са законским прописима.

## ***8.8. Смернице за праћење стања (мониторинг) ретких,***

## ***рањивихиугрожених врста***

Очување, заштита и унапређивање природних вредности представља део стратегије и један од кључних циљева у пословној политици Јавног предузећа за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд.

За боље разумевање обавеза праћења стања ретких, рањених и угрожених врста, даје се кратак појмовник односно дефиниције (преузете из Закона о заштити природе):

* ***Природне вредности*** су природни ресурси као обновљиве или необновљиве геолошке, хидролошке и биолошке вредности који се, директно или индиректно, могу користити или употребити, а имају реалну или потенционалну економску вредност и природна добра као делови природе који заслужују посебну заштиту.
* ***Рањива врста*** је она врста која се суочава с високом вероватноћом да ће исчезнути у природним условима у некој средње блиској будућности.
* ***Реликтна врста*** је она врста која је у далекој прошлости имала широко распрострањење а чији је данашњи ареал (остатак) сведен је на просторно мале делове.
* ***Ендемична врста*** је врста чије је распрострањење ограничено на одређено јасно дефинисано географско подручје.
* ***Заштићене врсте*** су органске врсте које су заштићене законом.
* ***Ишчезла врста*** је она врста за коју нема сумње да је последњи примерак ишчезао.
* ***Крајње угрожена врста*** је врста суочена са највишом вероватноћом ишчезавања у природи у непосредној будућности, што се утврђује у складу са међународно прихваћеним критеријумима.
* ***Угрожена врста*** јесте она врста која се суочава са високом вероватноћом да ће ишчезнути у природним условима у блиској будућности што се утврђује у складу са општеприхваћеним међународним критеријумима.
* ***Праћење стања (моноторинг)***  јесте планско, систематско и континуално праћење стања природе, односно делова биолошке, геолошке и предеоне разноврсности, као део целовитог система праћења стања елемената животне средине у простору и времену.
* ***Црвена књига*** је научностручна студија угрожених дивљих врста распоређених по категоријама угрожености и факторима угрожавања.
* ***Црвена листа***  је списак угрожених врста распоређених по категоријама угрожености.
* ***Црвена књига флоре и фауне Србије*** ( И том – који садржи прелиминарну листу најугроженијих биљака ) урађена је према критеријумима ***Међународне уније за заштиту природе ( ИУЦН ).*** Поједине врсте биљака су истовремено стављене и на светску и европску Црвену листу чиме је указано на њихов значај.

Србија је 2001. Године потписала Конвенцију о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре (**ЦИТЕС**конвенција донета 03.03.1973. године у Вашингтону; измењена и допуњена 22.06.1979. године у Бону; потврђена у Србији 09.11.2001. године).

Земље потписнице обавезале су се да буду чувари своје дивље флоре са еколошког, научног, културног, привредног, рекреативног и естетског становишта, уз констатацију да дивља фауна и флора чини незамењив део природног система земље који мора да се заштити за садашње и будуће генерације.

Такође у циљу очувања природних реткости Србије, Влада Републике Србије донела је Уредбу о заштити природних реткости (1993. године), којом су одређене дивље врсте биљака и животиња стављене под заштиту као природне вредности од изузетног значаја са циљем очувања биолошке разноврсности.

Заштита природних вредности подразумева забрану коришћења, уништавања и предузимања других активности којима би се могле угрозити дивље врсте биљака и животиња заштићене као природне реткости и њихова станишта.

У циљу заштите природних вредности урађен је Водич за препознавање врста заштићених Уредбом о заштити природних реткости и Конвенцијом о међународном промету угрожених врста дивље флоре и фауне.

Водич интерног карактера, намењен је стручњацима ЈП „Србијашуме“ (чуварима шума, шумарским инжењерима и другим запосленим у предузећу) који раде на пословима заштите, гајења и одрживог планирања коришћења шумских екосистема и извођачима радова у шумарству, са циљем препознавања, евидентирања и заштите природних реткости.

Један од основних циљева водича је да шумарски инжењери на основу њега препознају природне реткости на терену (локалитет) и евидентирају их у Извиђачком плану газдовања шумама (на карти одељења), односно сачине Преглед локалитета природних реткости (за ниво газдинске јединице и Шумске управе) и Карту природних реткости за сваку газдинску јединицу (која се сваке године допуњава новоидентификованим локалитетима природних реткости).

На основу евидентираних врста односно њихових локалитета, а уз помоћ стручних институција вршиће се праћење стања дивљих врста флоре и фауне и предлагати мере њиховог очувања.

***8.9. Смернице за коришћење недрвних шумских производа***

### *Начин и услови коришћења дивље флоре и фауне*

Начин и услови прикупљања дивље флоре и фауне дати су у Уредби о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (Сл. гл. бр. 31/2005, 45/2005, 22/2007). Овом уредбом такође дат је попис дивљих врста флоре, фауне и гљива заштићених контролом сакупљања, коришћења и промета.

***Начин и услови коришћења закупа***

Сва питања везана за закуп регулисана су Правилником о располагању непокретностима у државним предузећима бр. 34/2006-3 од 03.08.2006. год.

***8.10. Смернице за упраљање отпадом***

Управљање отпадом мора се спроводити у складу са законским прописима. Неадекватно управљање отпадом представља велику опасност по здравље људи и животну средину. Овим смерницама се регулише управљање отпадом у Јавном предузећу за газдовање шумама „Србијашуме“.

За време извођења сече у шуми, извлачење и транспорта дрвних сортимената односно на радилиштима потребно је регулисати одлагање отпада путем постављања канти, корпи или врећа у које ће се одлагати отпад који ће се из шуме уклањати као комунални отпад.

За машине и транспортна средства која се користе у разним фазама процеса производње у шуми потребно је обезбедити одговарајуће посуде за прихват горива и мазива до којег може доћи при инцидентном изливању како би се спречило загађивање животне средине.

За секаче треба обезбедити врећице са песком или струготином за посипање неконтролисаног проливеног мазива и горива у циљу спречавања разливања течног отпада и загађење животне средине.

Одлагање отпадних пнеуматика решиће се путем сакупљања отпадних пнеуматика у просторијама механичких радионица и испоруком овлашћеним институцијама за рециклажу (у Србији овлашћен је EROREC – HOLCIM из Параћина).

Моторно уље које је коришћено и постало отпад сакупљаће се у посебним посудама у механичким радионицама и испоручивати овлашћеним институцијама за рециклажу моторних уља.

Тонери и рачунарска опрема која је постала отпад скупљаће се и безбедно складиштити до испоруке овлашћеним институцијама за прикупљање и рециклирање или уништавање.

Амбалажа од пестицида, неутрошени пестициди и пестициди којима је прошао рок употребе односно престала важност употребне дозволе складиштиће се на безбедном обезбеђеном од приступа деце до испоруке овлашћеним институцијама за уништавање опасних материја.

Присуство илегалних депонија у шумама решиће се путем појачане контроле чуварске службе, сарадње са надлежним инспекцијама.

|  |
| --- |
| 9.0 ЕКОНОМСКО – ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА |

***9.1. Обрачун вредности шума***

Вредност шума газдинске јединице ''Троглав – Борошница'', одређује вредност дубеће запремине и вредност младих састојина. У исказаним вредностима није вреднована општекорисна функција шума, као ни вредност коришћења осталих шумских ресурса.

Вредност шума утврђена је методом садашње сечиве вредности. Код ове методе утврђује се вредност дрвне запремине на пању уз предпоставку да се иста користи под истим условима као етат, уз додатак вредвости младих шума.

Ради утврђивања процене вредности шуме по овој методи урађено је следеће:

1. израчуната је нето дрвна запремина;
2. утврђена је сортиментна структура;
3. утврђене су тржишне цене м3 нето дрвне запремине по врстама дрвећа и сортиментима остварене у 2012. години.
4. израчуната је вредност младих састијина.

**9.1.1. Квалификациона структура укупне дрвне запремине**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Врста дрвећа | Сортименти | | | | | | | | |
| F | L | К | I | II | III | Остала теника | Укупно техника | Просторно |
| m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 |
| ОМЛ | 1.6 | 6.1 |  | 51.1 | 47.9 |  |  | 106.7 | 106.7 |
| Граб |  |  |  | 0.0 | 0.0 |  | 284.6 | 284.6 | 284.6 |
| Цер | 3.6 |  |  | 103.9 | 116.0 |  | 18.1 | 241.6 | 241.6 |
| С. Липа | 0.1 | 0.5 |  | 3.9 | 3.6 |  |  | 8.1 | 8.1 |
| К. Липа | 0.1 | 0.2 |  | 1.9 | 1.8 |  |  | 4.0 | 4.0 |
| Сладун | 1.3 |  | 10.4 | 25.7 | 22.9 | 23.8 | 5.1 | 89.3 | 89.3 |
| Трешња | 3.1 |  |  | 55.8 | 54.4 | 0.0 | 0.0 | 113.3 | 113.3 |
| ОТЛ | 0.8 |  | 6.3 | 15.7 | 14.0 | 14.6 | 3.1 | 54.6 | 54.6 |
| Ц. Јасен | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  | 1738.4 |
| Ц. Граб |  |  |  |  |  |  | 1218.1 | 1218.1 | 1218.1 |
| Китњак | 551.6 |  | 4265.7 | 10590.6 | 9450.7 | 9818.4 | 2096.1 | 36773.0 | 36773.0 |
| Бреза | 2.2 | 8.2 | 0.0 | 69.2 | 64.9 |  |  | 144.5 | 144.5 |
| Буква | 146.1 | 1022.8 | 1461.2 | 3945.2 | 3652.9 | 3506.8 | 876.7 | 14611.7 | 14611.7 |
| П. Брест |  |  |  | 8.4 | 7.5 | 7.8 |  | 29.1 | 29.1 |
| Јавор | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.8 | 0.8 |  |  | 2.2 | 2.2 |
| Багрем | 2.6 |  |  | 73.5 | 82.0 |  | 12.8 | 170.9 | 170.9 |
| Клен |  |  |  | 0.6 | 1.7 | 2.3 | 1.2 | 5.8 | 5.8 |
| Брекиња | 0.2 |  | 1.5 | 3.8 | 3.4 | 3.5 | 0.7 | 13.1 | 13.1 |
| *Укупно лишћари* | *713.7* | *1038.0* | *5748.9* | *14950.1* | *13524.6* | *13377.2* | *4518.1* | *53870.6* | *55609.0* |
| Јела |  |  |  | 146.4 | 219.5 | 219.5 | 146.4 | 731.8 |  |
| Ц. Бор |  |  |  | 5530.2 | 6912.7 | 8295.3 | 13825.5 | 55301.9 | 13825.5 |
| Б. Бор |  |  |  | 61.1 | 76.4 | 91.7 | 152.8 | 611.0 | 152.8 |
| *Укупно четинари* | *0.0* | *0.0* | *0.0* | *5737.7* | *7208.7* | *8606.5* | *14124.6* | *56644.7* | *13978.2* |
| УКУПНО ГЈ | *713.7* | *1038.0* | 5748.9 | 20687.8 | 20733.2 | 21983.7 | 18642.7 | 110515.3 | 69587.2 |

**9.1.2. Вредност дрвета на пању**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Јединична вредност сортимента** | | | | | | | |
| **F** | **L** | **К** | **I** | **II** | **III** | **Остала теника** | **Просторно** |
| **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** |
| ОМЛ | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| Граб |  |  |  |  |  |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Цер | **8000.00** |  |  | **6305.00** | **4202.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| С. Липа | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| К. Липа | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| Сладун | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Трешња | **22307.00** |  |  | **11712.00** | **9018.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| ОТЛ | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Ц. Јасен |  |  |  |  |  |  |  | **4165.00** |
| Ц. Граб |  |  |  |  |  |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Китњак | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Бреза | **6050.00** | **5254.00** |  | **4162.00** | **3365.00** |  |  | **2788.00** |
| Буква | **15916.00** | **10451.00** | **8709.00** | **7029.00** | **5747.00** | **4761.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| П. Брест | **33333.00** |  | **16827.00** | **14001.00** | **8401.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Јавор | **19743.00** | **15212.00** | **13462.00** | **12385.00** | **9694.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Багрем | **10667.00** |  |  | **9098.00** | **7001.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Клен |  |  |  | **5518.00** | **4847.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Брекиња | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| ***Укупно лишћари*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Јела |  |  |  | **9972.00** | **8358.00** | **6915.00** | **4501.00** |  |
| Ц. Бор |  |  |  | **7167.00** | **6161.00** | **4645.00** | **3555.00** | **2788.00** |
| Б. Бор |  |  |  | **9972.00** | **8358.00** | **6915.00** | **4501.00** | **2788.00** |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Укупна продајна вредност сортимената** | | | | | | | | | **Укупно** |
| **F** | **L** | **К** | **I** | **II** | **III** | **Остала теника** | **Укупно техника** | **Укупно просторно** |
| **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** |
| ОМЛ | 23,943.92 | 67,972.49 |  | 390,024.26 | 297,978.93 |  |  | 779,919.59 | 297,564.60 | 1,077,484.19 |
| Граб |  |  |  |  |  |  | 1,384,136.77 | 1,384,136.77 | 1,185,224.02 | 2,569,360.79 |
| Цер | 28,995.66 |  |  | 655,096.54 | 487,359.06 |  | 88,146.81 | 1,259,598.06 | 1,006,391.04 | 2,265,989.10 |
| С. Липа | 1,816.89 | 5,157.83 |  | 29,595.46 | 22,610.96 |  |  | 59,181.14 | 22,579.52 | 81,760.66 |
| К. Липа | 893.58 | 2,536.71 |  | 14,555.55 | 11,120.46 |  |  | 29,106.29 | 11,104.99 | 40,211.28 |
| Сладун | 52,012.67 |  | 176,382.71 | 396,052.70 | 254,453.76 | 165,230.62 | 24,754.36 | 1,068,886.81 | 371,876.19 | 1,440,763.00 |
| Трешња | 68,221.65 |  |  | 654,026.43 | 490,307.78 |  |  | 1,212,555.86 | 471,772.17 | 1,684,328.04 |
| ОТЛ | 31,825.45 |  | 107,924.86 | 242,336.30 | 155,694.89 | 101,101.13 | 15,146.67 | 654,029.32 | 227,543.20 | 881,572.52 |
| Ц. Јасен |  |  |  |  |  |  |  |  | 7,240,446.66 | 7,240,446.66 |
| Ц. Граб |  |  |  |  |  |  | 5,924,738.88 | 5,924,738.88 | 5,073,301.28 | 10,998,040.17 |
| Китњак | 21,421,755.65 |  | 72,644,367.53 | 163,116,884.00 | 104,798,439.68 | 68,051,306.88 | 10,195,246.53 | 440,228,000.26 | 153,159,632.47 | 593,387,632.73 |
| Бреза | 13,117.07 | 43,286.77 | 0.00 | 288,156.13 | 218,384.44 | 0.00 | 0.00 | 562,944.41 | 402,979.58 | 965,923.99 |
| Буква | 2,325,601.45 | 10,689,496.44 | 12,725,347.47 | 27,730,561.71 | 20,993,389.57 | 16,695,936.43 | 4,264,284.54 | 95,424,617.61 | 60,857,816.30 | 156,282,433.90 |
| П. Брест |  |  |  | 117,263.66 | 62,787.91 |  |  | 180,051.57 | 121,123.08 | 301,174.65 |
| Јавор | 854.40 | 1,974.95 | 6,262.76 | 9,325.95 | 7,488.40 |  |  | 25,906.45 | 9,012.24 | 34,918.69 |
| Багрем | 27,348.17 |  |  | 668,665.82 | 574,375.69 |  | 62,351.88 | 1,332,741.56 | 711,884.83 | 2,044,626.39 |
| Клен | 0.00 |  |  | 3,191.43 | 8,410.04 |  | 5,626.36 | 17,227.82 | 24,088.99 | 41,316.82 |
| Брекиња | 7,635.18 |  | 25,892.04 | 58,138.41 | 37,352.45 | 24,254.97 | 3,633.81 | 156,906.86 | 54,589.43 | 211,496.29 |
| ***Укупно лишћари*** | ***24,004,021.75*** | ***10,810,425.17*** | ***85,686,177.36*** | ***194,373,874.34*** | ***128,420,154.00*** | ***85,037,830.03*** | ***21,968,066.61*** | ***550,300,549.26*** | ***231,248,930.62*** | ***781,549,479.88*** |
| Јела |  |  |  | 1,459,539.41 | 1,834,962.46 | 1,518,158.10 | 658,783.28 | 5,471,443.26 | 0.00 | 5,471,443.26 |
| Ц. Бор |  |  |  | 39,634,838.48 | 42,589,340.00 | 38,531,566.50 | 49,149,522.39 | 169,905,267.36 | 38,545,391.96 | 208,450,659.32 |
| Б. Бор |  |  |  | 609,321.07 | 638,375.64 | 633,792.90 | 687,563.71 | 2,569,053.32 | 425,889.28 | 2,994,942.60 |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  | ***41,703,698.96*** | ***45,062,678.10*** | ***40,683,517.50*** | ***50,495,869.38*** | ***177,945,763.94*** | ***38,971,281.24*** | ***216,917,045.18*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **24,004,021.75** | **10,810,425.17** | **85,686,177.36** | **236,077,573.30** | **173,482,832.11** | **125,721,347.53** | **72,463,935.99** | **728,246,313.21** | **270,220,211.85** | **998,466,525.06** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Сортименти** | | **Јединични трошкови производње** | | **Укупни трошкови производње** | | **Укупно** |
| **Укупно техника** | **Укупно просторно** | **Техника** | **Просторно** | **Техника** | **Просторно** |
| **m3** | **m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин** | **дин** | **дин** |
| ***Укупно лишћари*** | ***53870.6*** | ***55609.0*** | ***1,600.00*** | ***2,500.00*** | ***86,192,987.78*** | ***139,022,549.80*** | ***225,215,537.57*** |
| ***Укупно четинари*** | ***56644.7*** | ***13978.2*** | ***2,700.00*** | ***2,700.00*** | ***152,940,701.77*** | ***37,741,197.75*** | ***190,681,899.53*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **110515.3** | **69587.2** |  | | **239,133,689.55** | **176,763,747.55** | **415,897,437.10** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Укупна вредност** | **Динара** |
| **Производња** | **998,466,525.06** |
| **Трошкови** | **415,897,437.10** |
| ***Укупна вредност дрвне запремине*** | ***582,569,087.96*** |

**9.1.3. Вредност младих састојина ( без запремине )**

Вредност младих састојина (без запремине) израчуната је по формули Vn = Cx 1,0 Pn ,где је:

- Vn – вредност младих састојина  
- C – трошкови оснивања младих састојина   
- P - стопа раста трошкова оснивања култура (3%)   
- n – број година старости шумске културе.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Порекло састојине** | **Старост** | **Површина** | **Трошкови подизања** | | **Фактор** | **Укупна вредност младих састојина** |
| **година** | **ha** | **дин/ha** | **Укупно дин.** | **1,0 Pn** | **дин** |
| Младе ВПС | 1 - 10 | 6.00 | 139,865.00 | 839,190.00 | 1.2800 | 1,074,163.20 |
| 11 - 20 | 1.65 | 139,865.00 | 230,777.25 | 1.6386 | 378,151.60 |
| Младе природне састојине | 1 - 20 | 120.30 | 53,680.00 | 6,457,704.00 | 1.6386 | 10,581,593.77 |
| **У К У П Н О** |  | **127.95** |  | **7,527,671.25** |  | **12,033,908.58** |

**9.1.4. Укупна вредност дрвета на пању**

|  |  |
| --- | --- |
| Вредност | динара |
| Дрвне запремине | 582,569,087.96 |
| Младих састојина | 12,033,908.58 |
| ***Укупна вредност шума*** | ***594,602,996.54*** |

Укупна вредност дрвета на пању, приказана кроз сортиментну структуру целокупне шуме на пању износи 594,602,996.54дин.

***9.2. Економско финансиска анализа***

**9.2.1. Врста и обим радова - просечно годишње**

***9.2.1.1 Коришћење шума***

***Класификациона структура сечиве дрвне запремине***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Бруто** | **Отпад** | **Нето** | **Сортименти** | | | | | | | | |
| **F** | **L** | **К** | **I** | **II** | **III** | **Остала техника** | **Укупно техника** | **Просторно** |
| **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** | **m3** |
| Граб | 9.9 | 7.9 | 2.0 |  |  |  |  |  |  | 0.5 | 1.2 | 0.8 |
| Цер | 3.3 | 2.6 | 0.7 | 0.0 |  |  | 0.2 | 0.2 |  | 0.0 | 0.4 | 0.3 |
| Сладун | 1.9 | 1.6 | 0.4 | 0.0 |  | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.2 |
| Ц. Јасен | 11.6 | 9.3 | 2.3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.3 |
| Ц. Граб | 15.6 | 12.4 | 3.1 |  |  |  |  |  |  | 1.6 | 1.9 | 1.2 |
| Китњак | 545.9 | 436.7 | 109.2 | 1.0 |  | 7.6 | 18.9 | 16.8 | 17.5 | 3.7 | 65.5 | 43.7 |
| Буква | 87.3 | 69.9 | 17.5 | 0.1 | 0.7 | 1.0 | 2.8 | 2.6 | 2.5 | 0.6 | 10.5 | 7.0 |
| Багрем | 4.7 | 3.8 | 0.9 |  |  |  | 0.2 | 0.3 |  | 0.0 | 0.6 | 0.4 |
| ***Укупно лишћари*** | ***680.2*** | ***544.2*** | ***136.0*** | ***1.1*** | ***0.7*** | ***8.7*** | ***22.2*** | ***20.0*** | ***20.1*** | ***6.5*** | ***80.2*** | ***55.8*** |
| Ц. Бор | 1049.7 | 105.0 | 944.7 |  |  |  | 75.6 | 94.5 | 113.4 | 188.9 | 472.4 | 188.9 |
| Б. Бор | 9.3 | 0.9 | 8.4 |  |  |  | 0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.7 | 4.2 | 1.7 |
| ***Укупно четинари*** | ***1059.0*** | ***105.9*** | ***953.1*** | ***0.0*** | ***0.0*** |  | ***76.3*** | ***95.3*** | ***114.4*** | ***190.6*** | ***476.6*** | ***190.6*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **1739.2** | **650.1** | **1089.2** | **1.1** | **0.7** | **8.7** | **98.4** | **115.3** | **134.4** | **197.1** | **556.8** | **246.4** |

***9.2.1.2. Врста и обим радова на гајењу шума- просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста рада** | **Површина ( ha )** |
|  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 4.99 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 0.84 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 4.15 |  |
| Попуњавање култура (414) | 1.12 |  |
| Прореде у вештачки подигнитим састојинама (532) | 7.72 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 8.96 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 35.39 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 10.71 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 0.46 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 5.59 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***79.92*** |  |

***9.2.1.3. План заштите шума***

Планирана се превентивна заштита шума која ће се извршити на целој површини газдинске јединице.

***9.2.1.4. План изградње и одржавања шумских саобраћајница- просечно годишње***

Планирана је изградња 0,650 км пута са коловозном конструкцијом у две фазе и одржавање постојећих шумских путева у газдинској јединици у дужини од 2,249км.

***9.2.1.5. План уређивања шума- просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста земљишта** | **Површина** |
| **Pha** |
| Обнављање спољ.граница | 13.32 |
| Обнављање унутр.граница | 21.39 |
| Високе шуме | 138.43 |
| Изданачке шуме | 76.94 |
| ВПС | 26.57 |
| Шибљаци | 28.47 |
| Необрасло земљиште | 87.74 |
| Канцеларијски радови | 358.14 |
| ***УКУПНО (ГЈ)*** | ***750.99*** |

**9.2.2.Формирање прихода-просечно годишње**

***9.2.2.1. Приход од продаје дрвета***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Јединична вредност сортимента** | | | | | | | |
| **F** | **L** | **К** | **I** | **II** | **III** | **Остала теника** | **Просторно** |
| **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин/m3** |
| ОМЛ | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| Граб |  |  |  |  |  |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Цер | **8000.00** |  |  | **6305.00** | **4202.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| С. Липа | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| К. Липа | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| Сладун | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Трешња | **22307.00** |  |  | **11712.00** | **9018.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| ОТЛ | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Ц. Јасен |  |  |  |  |  |  |  | **4165.00** |
| Ц. Граб |  |  |  |  |  |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Китњак | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Бреза | **6050.00** | **5254.00** |  | **4162.00** | **3365.00** |  |  | **2788.00** |
| Буква | **15916.00** | **10451.00** | **8709.00** | **7029.00** | **5747.00** | **4761.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| П. Брест | **33333.00** |  | **16827.00** | **14001.00** | **8401.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Јавор | **19743.00** | **15212.00** | **13462.00** | **12385.00** | **9694.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Багрем | **10667.00** |  |  | **9098.00** | **7001.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Клен |  |  |  | **5518.00** | **4847.00** |  | **4864.00** | **4165.00** |
| Брекиња | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| ***Укупно лишћари*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Јела |  |  |  | **9972.00** | **8358.00** | **6915.00** | **4501.00** |  |
| Ц. Бор |  |  |  | **7167.00** | **6161.00** | **4645.00** | **3555.00** | **2788.00** |
| Б. Бор |  |  |  | **9972.00** | **8358.00** | **6915.00** | **4501.00** | **2788.00** |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Укупна продајна вредност сортимената** | | | | | | | | | **Укупно** |
| **F** | **L** | **К** | **I** | **II** | **III** | **Остала теника** | **Укупно техника** | **Укупно просторно** |
| **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** | **дин** |
| Граб |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,404.76 | 2,404.76 | 3,294.68 | 5,699.44 |
| Цер | 47.55 |  |  | 1,074.27 | 799.20 | 0.00 | 144.55 | 2,065.56 | 1,100.23 | 3,165.79 |
| Сладун | 135.83 |  | 460.60 | 1,034.25 | 664.48 | 431.48 | 64.64 | 2,791.27 | 647.41 | 3,438.68 |
| Ц. Јасен | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  | 9,631.98 | 9,631.98 |
| Ц. Граб | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Китњак | 38,161.38 |  | 129,410.93 | 290,581.48 | 186,691.19 | 121,228.71 | 18,162.13 | 784,235.81 | 181,895.55 | 966,131.36 |
| Буква | 1,667.67 | 7,665.33 | 9,125.22 | 19,885.31 | 15,054.15 | 11,972.49 | 3,057.88 | 68,428.05 | 29,093.69 | 97,521.74 |
| Багрем | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,218.18 | 1,905.39 | 0.00 | 206.84 | 4,330.42 | 1,574.37 | 5,904.79 |
| ***Укупно лишћари*** | ***40,012.42*** | ***7,665.33*** | ***138,996.75*** | ***314,793.48*** | ***205,114.41*** | ***133,632.68*** | ***24,040.80*** | ***864,255.87*** | ***227,237.90*** | ***1,091,493.78*** |
| Ц. Бор |  |  |  | 541,679.68 | 582,058.13 | 526,601.53 | 671,714.55 | 2,322,053.90 | 526,790.48 | 2,848,844.38 |
| Б. Бор |  |  |  | 6,689.46 | 7,008.43 | 6,958.12 | 7,548.45 | 28,204.46 | 4,675.64 | 32,880.10 |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  | ***548,369.14*** | ***589,066.57*** | ***533,559.65*** | ***679,263.00*** | ***2,350,258.35*** | ***531,466.12*** | ***2,881,724.48*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **40,012.42** | **7,665.33** | **138,996.75** | **863,162.62** | **794,180.98** | **667,192.33** | **703,303.79** | **3,214,514.23** | **758,704.03** | **3,973,218.26** |

***9.2.2.2. Укупан приход – просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Приход** | Динара |
| **Приход од продаје лишћара** | **1,091,493.78** |
| **Приход од продаје четинара** | **2,881,724.48** |
| **Приход од изградње саобраћајница** | **4,044,300.00** |
| **Приход од радова на гајењу** | **1,650,924.00** |
| ***Укупна приход*** | ***9,668,442.26*** |

**9.2.3.Трошкови – просечно годишње**

***9.2.3.1. Трошкови производње дрвних сортимената***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Сортименти** | | **Јединични трошкови производње** | | **Трошкови производње** | | |
| **Укупно техника** | **Просторно** | **Укупно техника** | **Просторно** | **Укупно техника** | **Просторно** | **Укупно** |
| **m3** | **m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин** | **дин** | **дин** |
| ***Укупно лишћари*** | ***80.2*** | ***55.8*** | ***1,600.00*** | ***2,500.00*** | ***128,378.88*** | ***139,509.50*** | ***267,888.38*** |
| ***Укупно четинари*** | ***476.6*** | ***190.6*** | ***2,700.00*** | ***2,700.00*** | ***1,286,727.53*** | ***514,691.01*** | ***1,801,418.54*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **556.8** | **246.4** |  |  | **1,415,106.41** | **654,200.51** | **2,069,306.92** |

***9.2.3.2. Трошкови на гајењу шума***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **Површина ( ha )** | **Јед. цена (дин/ha)** | **Свега (дин.)** |
|  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 4.99 | 20,119.98 | 100,418.82 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 0.84 | 271,068.52 | 227,426.49 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 4.15 | 254,110.85 | 1,054,560.03 |  |
| Попуњавање култура (414) | 1.12 | 201,454.36 | 225,145.39 |  |
| Прореде у вештачки подигнитим састојинама (532) | 7.72 | 5,437.40 | 8,389.91 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 8.96 | 5,500.08 | 9,856.14 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 35.39 | 6,066.56 | 42,934.26 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 10.71 | 34,308.35 | 367,511.05 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 0.46 | 30,054.18 | 13,945.14 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 5.59 | 31,074.98 | 173,646.99 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***79.92*** |  | ***2,223,834.21*** |  |

***9.2.3.3. Трошкови заштите шума***

Трошкови на заштити шума у ГЈ ''Троглав-Борошница'' годишње су 958,508.96дин.

***9.2.3.4. Трошкови на изградњи и одржавању шумских саобраћајница***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **км/бр** | **Јед. цена дин./км** | **Сведа дин.** |
| Одржавање ш. путева | 2.249 | 700,000.00 | 1,574,300.00 |
| Изградња ш.путева | 0.650 | 3,800,000.00 | 2,470,000.00 |
| **Укупно ГЈ** | **2.899** | **1,395,067.26** | **4,044,300.00** |

***9.2.3.5. Трошкови планирања газдовања шума просечно годишње***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста земљишта** | **Површина** | **Јед. цена дин./ха, дин/км** | **Сведа дин.** |
| **Pha** |
| Обнављање спољ.граница | 13.32 | 6498.18 | 86,555.76 |
| Обнављање унутр.граница | 21.39 | 6498.18 | 138,996.07 |
| Високе шуме | 138.43 | 2,415.19 | 334,325.09 |
| Изданачке шуме | 76.94 | 1,691.47 | 130,143.39 |
| ВПС | 26.57 | 1,361.70 | 36,173.56 |
| Шибљаци | 28.47 | 381.95 | 10,875.64 |
| Необрасло земљиште | 87.74 | 374.45 | 32,853.49 |
| Канцеларијски радови | 358.14 | 651.06 | 233,170.63 |
| ***УКУПНО (ГЈ)*** | ***750.99*** |  | ***1,003,093.64*** |

**9.2.3.6. Средства за репродукцију шума**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Средства за репродукцију шума** | **Приход од продаје дрвета (дин.)** | **Коеф.** | **Сведа дин.** |
|  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | **3,973,218.26** | ***0.15*** | ***595,982.74*** |  |

**9.2.3.7. Накнада за посечено дрво**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Накнада за посечено дрво** | **Приход од продаје дрвета (дин.)** | **Коеф.** | **Сведа дин.** |
|  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***3,973,218.26*** | ***0.03*** | ***119,196.55*** |  |

**9.2.3.8. Укупни трошкови**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте трошкова** | | | | **Свега дин.** |
|  |
| Трошкови производње дрвних сортимената | | | | 2,069,306.92 |  |
| Трошкови заштитe шума | | | | 958,508.96 |  |
| Трошкови изградње и одржавања шумских саобрацајница |  |  |  | 4,044,300.00 |  |
| Трошкови уређивања шума | | | | 1,003,093.64 |  |
| Трошкови гајења шума | | | | 2,223,834.21 |  |
| Средства за репродукцију шума | | | | 595,982.74 |  |
| Накнада за посечено дрво | | | | 119,196.55 |  |
| **УКУПНО (ГЈ)** | | | | **11,014,223.01** |  |

**9.2.4. Билансирање средстава**

|  |  |
| --- | --- |
| **Приход - трошкови (просечно годишње)** | **Сведа дин.** |
|  |
| **Укупан приход** | 9,668,442.26 |  |
| **Укупан расход** | 11,014,223.01 |  |
| ***Добит*** | ***-1,345,780.75*** |  |

Укупно гледано финансијски ефекат извршења радова у газдинској јединици је негативан и на годишњем нивоу износи – 1,345.780 динара.

**10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ**

***10.1. Прикупљaњe тeрeнскихпoдaтaкa***

У газдинској јединици ‘‘Троглав-Борошница’’ други пут је примењен нови систем прикупљања теренских таксационих података. Прикупљање теренских података и обрада истих у новом систему представља основни предуслов за изградњу подсистема уређивања шума у оквиру јединственог информационог системао шумама Србије. Целокупан рад на прикупљању свих таксационих података и других потребних података при уређивању шума подељен је у три основне фазе:

- Теренско прикупљање карактеристичних података о свако јосновној уређајној јединици – одсеку.

- Припрeмa зa прикупљaњe oснoвних тaксaциoних пoдaтaкa

- Прeнoшeњe ситуaциje сa кaртe (скицe) нa тeрeн и прикупљaњe тaксaциoних пoдaтaкa.

- Прикупљaњe кaрaктeристичних пoдaтaкa o свaкoм oдсeку извршeнo je у припрeмнoj фaз и пo слeдeћим пoдфaзaмa:

- издвajaњe oдсeкa (употребом PDA уређаја)

- oписстaништa исaстojинa

- oдрeђивaњe стeпeнa хoмoгeнoсти

- oдрeђивaњe приближнoгбрoja стaбaлa пo хeктaру

- oдрeђивaњe брoja дeбљинскихстeпeнa

Другом фазом извршена је припрема за прикупљање таксационих података ,а састоји се од подфазе одређивања метода премера издвојених састојина - инвентурних јединица. одређивања броја: потребних кругова сваке састојине, одређивања потребног броја висина, одређивања величине кругова итд.

У трећој фази извршено је директно прикупљање теренских таксационих података на површинамана начин који је одређен другом фазом (примерне површине у облику круга са константним полупречником и методом процене). Прикупљени таксациони подаци дају основ за рачунање запремине, бонитета ( висинских степена ) и прираста.Теренске радове на изради ове основе обавила је екипа Одсека за израду основа Шумског газдинства "Столови" Краљево у периоду од 01.06 – 01.09.2021. год.

Издвајање (картирање) састојина обавила је екипа Одсека за израду основа Шумског газдинства "Столови" Краљево:

* Жељко Јовановић дипл. инж. шум.
* Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
* Предраг Ердоглија, шум. тех.

Премер састојина извршили су:

* Владимир Нилоић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
* Никола Ћирица, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
* Душан Ердоглија – повремено ангажовани радник,
* Вељко Ђуровић – повремено ангажовани радник,
* Лука Миладиновић – повремено ангажовани радник,
* Алекса Живановић – повремено ангажовани радник.

***10.2. Oбрaдa пoдaтaкa***

По прикупљању свих потребних теренских података приступа се упису истих из ''Теренских записника описа станишта и састојина'' у улазне листе''Опште индикације одсека - опис састојина''. Улазне листе попуњавају се кодирањем на основу ''Кодног приручника'' за информациони систем о шумама Србије. Овако сређени подаци служе као основ за даљу компијутерску обраду података из које се добија стање шума (табеларни део посебне основе газдовање шумама). На основу стања шума и сагледањем свих осталих елемената приступа се изради планова газдовања за наредно уређајно раздобље.Обраду података извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови " Краљево:

Унос теренских података,

* Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
* Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

Обрада података и планова,

* Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
* Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

Припрема за штампу

* Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
* Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

***10.3. Изрaдa кaрaтa***

Нa oснoву снимaњa нa тeрeну и кaтaстaрскoг стaњa изрaђуjусe кaртe кao сaстaвни дeo пoсeбнe oснoвe. Прeмa врсти и нaчинуупoтрeбe рaзликуjeмo:

1. ***Oснoвнe кaртe***изрaђуjусe урaзмeри 1:10.000 исaдржe:

-спољне границе шуме са граничним знацима и њиховим бројевима и туђа земљишта унутар друштвеног поседа.

- границе газдинске јединице.

- катастарске општине, одељења и састојине.

- саобраћајнице и други објекти.

- речни токови. важнији извори, просеке, тригонометријске тачке на којеје везан детаљан геодетски премер, као и свеостале снимљене појединости важне за извођење газдовања. 2. ***Прeглeднe кaртe,***изрaђуjусe урaзмeри 1: 20.000 итo :

- прeглeднe **сaстojинскe кaртe** у кojимa су прeдстaвљeнe сaстojинe прeмa врстaмa дрвeћa и рaзмeру смeсe.

- прeглeднe **кaртe гaздинских клaсa**

- прегледне **кaртe нaмeнe пoвршинa**

3. ***Приврeднe кaртe***, служe зa унoшeњe ( eвидeнциjу) свих рaдoвa у тoку плaнскoг пeриoдa пo гoдинaмa извршeњa, изрaђуjусe урaзмeри 1:10.000

4. ***Кaртe зa oпшту oриjeнтaциjу***, представљају топографске карте размере 1:50.000 на које су нанете границе шумског поседа са уцртаном поделом простора и другим значајним појединостима.

Припрему података за израду карата извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови " Краљево.

Карте је израдио

- Предраг Ердоглија, шум. тех.

***10.4. Изрaдa тeкстуaлнoг дeлa***

Текстуални део овеоснове газдовања шумама, са свим елементима које основа садржи по Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извађачког плана (Сл.Гласник РС.бр.122/03), урадили су пројектанти Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови " Краљево:

-Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.

-Жељко Јовановић, дипл. инж. шум

**11.0 ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

При изради ове основе водило се рачуна да њене одредбе буду у сагласности са одредбама Закона из других привредних и друштвених области, које су у било каквој вези са шумарством.

Ова основа усаглашена је са следећим законским и подзаконским актима:

* 1. Закон о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 89/15, 95,18);
* Правилник о садржини основа и програма газдовања шимама, годишњег извођачког плана ("Службени гласник РС", бр. 122/03),
* Правилник о условима и критеријумима за доделу и коришћење средстава за заштиту и унапређење шума ("Службени гласник РС", бр. 32/11);
* Правилник о шумском реду ("Службени гласник РС", бр. 106/08,75/16);
  1. Закон о Просторном плану РС од 2010. до 2020. год. ("Службени гласник РС", бр. 88/10);
  2. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09,24/11 ,121/12,42/13,50/13,98/13132/14,145/14,83/18,31/19,37/19.,9/20);
  3. Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/10,95/18);
  4. Закон о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 88/10, 91/10,14/16,95/18);
  5. Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 91/10);
* Уредба о заштити природних реткости ( "Службени гласник РС", бр. 50/93, 93/93);
* Правилник о категоризацији природних добара ( "Службени гласник РС", бр. 30/92);
* Правилник о начину обележавања заштићених природних добара ( "Службени гласник РС", бр. 30/92, 24/94, 17/96);
* Правилхик о критеријумима за издвајање типова станишта, о осетљивим типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и заштићеним приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување ("Службени гласник РС", бр. 35/10);
* Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Службени гласник РС", бр. 46/10);
* Правилник о начину обележавања заштићених природних добара Правилник о категоризацији природних добара ( "Службени гласник РС", бр. 30/92, 24/94);
* Уредбе и Решења о стављану под заштиту природних добара и дивље флоре и фауне;
  1. Закон о заштити животне средине ( "Службени гласник РС", бр. 135/04);
  2. Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 36/09);
  3. Закон о државном премеру и катастру ("Службени гласник РС", бр. 72/09);
  4. Закон о изменама и допунама Закона о државном премеру и катастру ("Службени гласник РС", бр. 18/10);
  5. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04);
  6. Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 88/10);
  7. Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04);
  8. Закон о одбрани ("Службени гласник РС", бр. 116/07);
  9. Закон о изменама и допунама Закона о одбрани ("Службени гласник РС", бр. 88/09);
  10. Закон о стандардизацији ("Службени гласник РС", бр. 36/09);
  11. Закон о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр. 37/88);
  12. Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 8/05, 41/09);
  13. Закон о изменама и допунама Закона о репродуктивном материјалушумског дрвећа ( "Службени гласник РС", бр. 41/09);
  14. Закон о водама ("Службени гласник РС", бр. 30/10);
  15. Водопривредна основа РС ("Службени гласник РС", бр. 11/02);
* Уредба о квалификацији вода ( "Службени гласник СРС", бр.5/68 ),
* Уредба о категоризацији водотока ( "Службени гласник СРС", бр.5/68 );
  1. Закон о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања

("Службени гласник РС", бр.27/77, 24/85, 29/88, 49/89 и 46/91);

* 1. Закон о рибарству ( "Службени гласник РС", бр. 72/12 ).

При спровођењу ове основе, ова организација је обавезна да се придржава одредаба наведених Закона. У томе ће се сарађивати са органима надлежним за послове у шумарству, односно са органима који се старају о извршењу одговарајућих Закона.

Шумско газдинство је у обавези да конкурише за средства из Буџета Републике Србије за радове на гајењу, унапређивању, коришћењу, заштити и репродукцији шума, и да иста користи у складу са наменом.

Основа газдовања за газдинску јединицу ‘‘Троглав-Борошница’’ важи од 01.01.2023. године до 31.12.2032. године, а примењиваће се од дана давања сагласности Министарства пољопривреде, шумарства иии водопривреде.

ПРОЈЕКТАНТИ: ДИРЕКТОР:

Небојша Жарковић, дипл.инж.шум Драган Рељић,дипл.инж.шум.

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

Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

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