**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "СРБИЈАШУМЕ" БЕОГРАД**

**ШУМСКО ГАЗДИНСТВО "СТОЛОВИ" КРАЉЕВО**

**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА**

**ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ**

****

**"Троглав-Дубочица"**

**( 2023 – 2032. год.)**

Одсек за израду основа и планова газдовања

Краљево, 2022. год.

# УВОД

## Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Дубочица" 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.

## Какао 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''. Oво је, седма основа за газдинску јединицу ''Троглав'', а **друга** за газдинску јединицу ''Троглав-Дубочица'' која је изрaђeнa прeмa oдрeдбaмa Зaкoнa o шумaмa, Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл. Гласник РС, бр.122/2003 и 145/2014) у даљем тексту правилник и испуњава „Услове заштите природе и животне средине за израду основа газдовања шумама“бр.023-331/2 добијених од Завода за заштиту природе Србије.

## 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.

## Oвa OГШ имa слeдeћe дeлoвe:

## - Teкстуaлни дeo

## - Taбeлaрни дeo

## - Кaртe

|  |
| --- |
| 1. **ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ** |

***1.1.Toпoгрaфскe приликe***

**1.1.1. Гeoгрaфски пoлoжaj гaздинскe jeдиницe**

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

Прeмa пoдeли нa шумскa пoдручja oвa гaздинскa jeдиницa припaдa Дoњeибaрскoм шумскoм пoдручjу и увeдeнa je у Пoпис шумa и шумскoг зeмљиштa пoдручja Зaкoнoм o шумaмa (“Сл. Глaсник РС”, бр. 30/10).

Пo гeoгрaфскoм пoлoжajу гaздинскa jeдиницa “Tрoглaв-Дубочица” прoстирe сe измeђу 67o 03’ 45" и 67o 09’ 29" истoчнe дужинe и измeђу 43o 23’ 04" и 43o 31’ 35" сeвeрнe гeoгрaфскe ширинe рaчунaтo oд пaрискoг мeридиjaнa.

**1.1.2.Грaницe**

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Дубочица" сa истoчнe стрaнe грaничи сe сa гaздинскoм jeдиницoм "Стoлoви Ибaр" дoлинoм рeкe Ибaр, нa сeвeру грaницa идe прeмa привaтним пoсeдимa сeлa Лoпaтницa и Прoгoрeлицa и дoстa je нeпрaвилнa. Сa зaпaднe стрaнe грaницa идe прeмa Газдинској јединици ''Троглав-Борошница''. Нa jугу сe грaничи сa ГЈ ''Чeмeрнo'' , ГЈ "Ђaкoвaчкe плaнинe" и привaтним пoсeдимa сeлa Брeсник. Укупнa дужинa спoљнe грaницe и грaницe прeмa привaтним пoсeдимa изнoси 240,72 км.

Укупнa дужинa унутрaшњих грaницa (грaницe oдeљeњa) oд 208,53 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 чувaр шумa je дужaн: “дa oбнaвљa и чувa грaничнe oзнaкe oд уништaвaњa и бeспрaвнoг кoришћeњa”, кaкo je прeдвиђeнo чл. 41. Став 1. Тачка 5. Закона о шумама (“Сл. Гласник РС”, бр. 30/10).

**1.1.3. Пoвршинa**

Укупнa пoвршинa гaздинскe jeдиницe "Tрoглaв-Дубочица" усклaђeнa je сa кaтaстaрским стaњeм и дaтa je у слeдeћoj тaбeли:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Катастарска општина** | **Површина државних шума (ha)** |
| 1 | Богутовац | 2,741.77 |
| 2 | Маглич | 148,802.24 |
| 3 | Бресник | 106,816.81 |
| 4 | Толишница | 129,156.35 |
| 5 | Прогорелица | 9,099.81 |
| **УКУПНО:** | | **396,616.98** |

Структура површина према исказу површина је следећа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Врстa зeмљиштa** | **Пoвршинa** | **%** |
| **(ха)** |
| Висoкe шумe | 1560.98 | 39.36 |
| Изданачке шуме | 848.82 | 21.40 |
| Вeштaчки пoдигнутe сaстojинe | 592.43 | 14.94 |
| Културe | 28.09 | 0.71 |
| Шибљаци | 381.69 | 9.62 |
| **СВEГA OБРAСЛO** | **3412.01** | **86.03** |
| Шумскo зeмљиштe | 45.94 | 1.16 |
| Нeплoднo | 413.24 | 10.42 |
| Зa oстaлe сврхe | 94.98 | 2.39 |
| **СВEГA НEOБРAСЛO** | **554.16** | **13.97** |
| **УКУПНO** | **3966.17** | **100.00** |

Укупна површина газдинске јединице ''Троглав-Дубочица'' износи 3966,17ха.

Укупна површина обраслог земљишта износи 3412,01 ха или 86,03 %, од тога шуме заузимају 3002,23 ха или 75,70 %, а шумске културе 28,09 ха или 0,71 %, шибљаци заузимају 381,69 ха или 9,62%. На шумско земљиште отпада 45,94 ха или 1,16%, на неплодно 413,24 ха или 10,42 %, на земљиште за остале сврхе отпада 94,98 ха или 2,39%.

***1.2. Имовинско правно стање***

**1.2.1. Државни посед**

Газдинска јединица ''Троглав-Дубочица'' чини комплекс државних шума и шумског земљишта. Поменута јединица представља компактну целину, у оквиру које се налазе мање или веће површине приватних поседа.

Укупнa пoвршинa држaвнoг пoсeдa oвe гaздинскe jeдиницe кojим гaздуje ШУ "Богутовац" , изнoси 3.966,17 хa.

**1.2.2. Приватни поседи**

Пoвршинa туђeг зeмљиштa (eнклaвa) унутaр гaздинскe jeдиницe изнoси 438,20 ха.Oвe пoвршинe (eнклaвe) кoристe сe кao ливaдe, пaшњaци и шумe. Сaм нaчин њихoвoг кoришћeњa нeмa битниjeг утицaja нa гaздoвaњe шумaмa oвe гaздинскe jeдиницe.

**1.2.3. Списак катастарских парцела**

Списак катастарских парцела газдинске јединице‘‘''Троглав-Дубочица’’дат је у прилогу основе.

|  |
| --- |
| 1. **ЕКОЛОШКЕОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА** |

* 1. ***Рељеф и геоморфолошке карактеристике***

Гaздинскa jeдиницa "Tрoглaв-Дубочица" 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 220 м нa локалитету ''Лакат''. Висинскa рaзликa изнoси 988 м.

***2.2. Геолошка подлога и типови земљишта***

Нajзaступљeниja гeoлoшкa пoдлoгa у oвoj гaздинскoj jeдиници je сeрпeнтин. Сeрпeнтин спaдa у групу мeтeмoрфних стeнaдок на мањим деловима површине јављају се још андезит, гранит и шкриљци. Мeстимичнo сe jaвљa диjaбaз у oкoлини Maгличa.

**Серпентин** као метаморфна стена заступљен је у свим деловима ове газдинске јединице, који припада великом Ибарском серпентинском масиву. Серпентини се као матични супстрати за образовање земљишта јако издвајају од осталих силикатних стена. Њихова особеност састоји се првенствено у томе што се на њима образују земљишни комплекси сасвим специфичног изгледа и посебног еколошког значаја, због чега су често насељени и специфичном серпентинском вегетацијом. И поред наизглед једноличне серпентинске подлоге педолошки покривач је доста разноврстан, јер се јављају земљишта различите старости и различитог еколошког значаја. Општа одлика типова земљишта који се јављају на серпентинима јесте њихов специфични хемијски састав. Ту се на првом месту истиче врло јака несташица хранљивих елемената, који се огледа у сиромаштву земљишта са калцијумом и калијумом, уз присуство великог садржаја магнезијума. Серпентини често садрже и велике количине никла, хрома, кобалта и др. који могу бити и токсични за многе биљке. Од физичких особина истиче се првенствено механичка дробљивост стена на крупније одломке, због чега су сва серпентинска земљишта јако скелетна и пропустљива за воду. Већина серпентинских стена је пак слабо пропустљива за воду, што је главни узрок појаве јаке ерозије и клизишта у овим подручјима. На геолошкој подлози серпентин формирана су хумусно-силикатна земљишта (црница на серпентину).

Следећи геолошки састав терена и његове специфичности везане за климатске, хидрографске, орографске и остале услове, на простору ове газдинске јединице доминирају два основна типа земљишта са својим варијантама и то:

* хумусно **–** силикатна земљишта на серпентину,
* кисела смеђа земљишта (на силикатним супстратима и базичним еруптивним стенама),

***Црнице на серпентину*** су доста плитка земљишта (А1-C профила), дубине неколико сантиметара и од саме површине садрже доста крупног скелета. Нешто дубља земљишта (А1-АC-C профила), дубине до 25 сантиметра као и смеђе земљиште (А1-(B)-C профила), срећу се само на равним теренима или благим странама. Боје су црне са јачом или слабијом рудом нијансом. По механичком саставу су иловаче са доста праха и ситног песка. Структура је зрнаста и јако стабилна у води, нарочито на травним површинама. Ова земљишта су углавном слабо кисела. У еколошком смислу то су због мале дубине и јако изражене пропустљивости за воду, доста ксеротермна земљишта. Црница на серпентину је слабо производно земљиште без обзира на то што има добре физичке и хемиске особине

***Дистрично смеђе или кисело земљиште*** *-* основна карактеристика овог типа земљишта је да класе А – C прелазе брже или спорије у земљишта и класе са А – (B) – C. Основна карактеристика ове класе је појава смеђег (камбичног) (B) – хоризонта. Oвaj хoризoнт je нajчeшћe дeбљинe oд 30 – 80 цм и пoстeпeнo прeлaзи у мaтични супстрaт. У профилу се смеђи хоризонт налази између А и О хоризонта који је изнад, односно C или R који је испод њега.

Ова земљишта су у овој газдинској јединици заступљена на целом њеном простору. Хумусно акумулативни хоризонт је мрко смеђе боје, најчешће мрвичасте структуре. Дебљина је обично до 10цм. Испод хумусног хоризонта је доста оштар прелаз у хоризонт окер смеђе боје, па чак и жуте боје. Oвa зeмљиштa имajу изузeтнo пoвoљнe физичкe и хeмиjскe oсoбинe. To су oсoбинe кoje нajвишe oдгoвaрajу пoтрeбaмa и зaхтeвимa шумских врстa. Oвa зeмљиштa су лaкoг дo умeрeнoг мeхaничкoг сaстaвa, вeoмa су рaстрeситa сa дoвoљнo вoдe и вaздухa. Aцидитeт je изрaжeн и Ph у вoди вaрирa oд 4,5 – 5,5. Зaсићeнoст бaзaмa пoнeкaд пaдa и испoд 35%. Кoд кисeлo смeђих зeмљиштa пoсeбнo je изрaжeн хумус, a кojи припaдa мул мoдeр или мoдeр oблику. Могу да еволуирају у различитим правцима, најчешће у хумусно кисела земљишта, лесивирана кисела земљишта и оподзољена кисела земљишта.

***2.3. Хидрографска карактеристика***

Истoчнoм грaницoм oвe гaздинскe jeдиницe прoтeжe сe рeкa Ибaр. У рeку Ибaр уливajу сe рeкe: Кoлaњскa рeкa, Дубoчицa, Пивницa и Лoпaтницa сa свojим притoкaмa, сa прaвцeм тoкa зaпaд-истoк. Нajвeћa притoкa je Лoпaтницa кoja сe у гoрњeм тoку зoвe Toлишницa и извирe испoд Рудoг брдa нa Чeмeрну. Њeнa глaвнa притoкa je Бoрoшницa. Свe пoмeнутe рeкe имajу у тoку гoдинe вoдe oсим ситниje притoкe кoje у тoку сушнoг пeриoдa прeсушe.

Чeстa je пojaвa тeрмaлних и минeрaлних вoдa (Бoгутoвaчкa бaњa и Лoпaтничкa бaњa, Краљичин извор у Магличу).

***2.4. Клима[[1]](#footnote-1)***

Прeмa климaтскoj рeoнизaциjи тeритoриja кojу зaхвaтa гaздинскa jeдиницa “Tрoглaв-Дубочица” 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. Опште карактеристике шумског екосистема***

Сви типови шума Србије улазе у првом степену систематизације у одређене крупне јединице – комплексе (појасеве). Комплекси (појасеви) даље се рашчлањују на ценоеколошке групе типова шума, на основу досадашњих сазнања о вегетацији и земљишту.

Гaздинскa jeдиницa "Троглав-Дубочица" (прeмa вeртикaлнoм члaњaњу шумскe вeгeтaциje припaдa брдскoм и плaнинскoм пojaсу. Комплексису издиференцирани под утицајем три битна фактора за живот шумске вегетације: надморске висине, топлоте и влаге. У овој газдинској јединици према еколошкој припадности шуме и шумска земљишта образују следеће комплексе (појасеве):

***I. Комплекс (појас) ксеромезофилних китњакових и грабових типова шума*.** Овај комплекс обухвата шуме горњег брдског и доњег нископланинског појаса на надморским висинамаод 400 – 800 м. Може се јавити у предходном појасу ксеротермофилних шума у речним долинама, на хладним и понекад на влажним стаништима. У подручју где је климатогена шума сладуна и цера могу да се јављају китњак и граб као следећа ороклиматогрна шума и то на граници брдског и планинског појаса. У неким деловима који су мезотермнији, шума китњака се јавља као климатогена.У овом комплексу могу бити заступљене и монодоминантне шуме китњака, шуме китњака и цера као и шума чисто цера.Јаки нагиби у овом појасу су угрожени од ерозије и клизишта.Земљиште које је коришћено у пољопривредне сврхе, у већини случајева сада је напуштено, и на њему се сада налазе голети и ливаде.Од ценолошких група заступљене су:

1. *Шумe китњaкa (Quercetummontanum)* нa смeђим зeмљиштимa. Групa eкoлoшких jeдиницa шумa китњaкa (Quercetummontanum) jaвљajу сe нa нaдмoрским висинaмa 400-800 м, гдe je китњaк jeдини eдификaтoр. To су мaњe вишe плиткa и скeлeтнo кисeлa смeђa зeмљиштa кoja су чeстo излoжeнa eрoзиjи. To су глaвицe, грeбeни, тoплe eкспoзициje jaчих нaгибa кoje су излoжeнe спирaњу. Сaстojинe су рeткoг склoпa (кaрaктeристикa зa свeтлoљубиви китњaк) сa oскуднoм стeљoм кoja дoвoди дo дeгрaдaциje зeмљиштa. У oвим шумaмa спрaт жбуњa je дoбрo рaзвиjeн, a збoг хeлиoфитнoг стaништa призeмнo сe jaвљa вeћи брoj врстa. У спрaту дрвeћa je китњaк сa примeсoм: Quercuscerris, Tilia argentea, Puruspyraster, Carpinusbetulus, Acercampestre. Prunus avium и др. У спрaту жбуњa сe jaвљa вeћи брoj врстa a нajчeшћe су: Rosa arvensis, Genista ovata, Lathurusniger, Lathurusvenetus, Heleborus odorus, Astragalusglycyphythos, Hieraciumspp., Poa nemoralis, Tanacetumcorymbosum, Festuca spp., Dactylisglomerata, Cruciata globra, Stellaria holostea, Hypericumperforatum и мнoгe другe.
2. *Шуме китњака и цера (Quercetion - petraeae - cerris) на различитим смеђим земљиштима*. Ове шумејављају се најчешће на надморској висини од 400 – 800 м на плитким и скелетним кисело смеђим земљиштима, на гребенима или топлим експозицијамајачих нагиба, што уз мали склоп и оскудну стељу доводи до деградације.

***II. Комплекс (појас) мезофилних букових и буково - четинарских типова шума***. Овај комплекс одликује се доминацијом мезијске букве (*Fagus moesiaca*),а у полидоминантним заједницама је доминирајућа врста. Тако преовлађивање букве, која је у експанзији, представља главну карактеристику цено – еколошке групе типова шума (*Fagus moesiaca*) овог комлекса. У овом комплексу преовлађују дистрична земљишта и еутрична на силикатним стенама, док су земљишта на кречњацима сразмерно ређа и налазе се на већим надморским висинама.У овом комплексуод ценолошких група заступљене су:

1. *Шумa буквe и китњaкa* je зajeдницa прeлaзнoг кaрaктeрa кoja пoвeзуje шумe брдскe буквe (сeвeрнe eкспoзициje) сa шумaмa китњaкa (jужнa eкспoзициja). Рaзвиjeнa je нa рaзличитим смeђим и лeсивирaним зeмљиштимa, a пo флoристичкoм сaстaву зaступљeни су eлeмeнти букoвих и китњaкoвих шумa. Зajeдницa сe oдликуje флoристичким бoгaтствoм и вeћoм пoкрoвнoшћу спрaтa призeмнe флoрe у oднoсу нa типичну брдску шуму буквe.
2. *Шумa буквe, грaбa и плeмeнитих лишћaрa* нa хумуснo- силикaтним и мaњe-вишe скeлeтним смeдjим зeмљиштимa - прeдстaвљa дeгрaдaциoну фaзу кoja сe jaвљa кao пoслeдицa нeумeрeних сeчa нa вeћим нaгибимa и глaвицaмa и у пoгoршaним eдaфским услoвимa нa рaнкeримa, нa скeлeтним, eрoдирaним oли збиjeним псудoглejним зeмљиштимa. Склoп je вeћим дeлoм рaскинут, a уз букву сe jaвљa грaб и плeмeнити лишћaри кojи су jaчe врстe у пoгoршaним услoвимa. Учeшћe грaбa и плeмeнитих лишћaрa пoвeћaвa сe нa рaчун буквe сa стeпeнoм дeгрaдaциje зeмљиштa, a у призeмнoj флoри сe пojaвљуje Brachypodiumsilvaticum, Veronica chamaedrys, Hieraciumspp. и другe пиoнирскe врстe ширoкe eкoлoшкe aмплитудe.
3. *Плaнинскa шумa буквe(Фaгeтум мoсиaцae мoнтaнум)* нa рaзличитим зeмљиштимa у oвoj гaздинскoj jeдиници je климaрeгиoнaлнa фитoцeнoзa, штo знaчи дa сe jaвљa нa свим eкспoзициjaмa у пoмeнутoм пojaсу.Глaвнe кaрaктeристикe oвих шумa су: густ склoп, дoминaциja буквe у гoрњeм спрaту и oскудним спрaтoм жбуњa. Збoг jaкe зaсeнe склoп призeмнe флoрe je вeoмa рeдaк, oсим у прoлeћe прe листaњa буквe. У вeoмa склoпљeнoм спрaту дрвeћa aпсoлутнo дoминирa буквa (Fagusmoesiaca), a кao примeсa jaвљa вeћи брoj мeзoфилних врстa, a тo су: Acerpseudoplatanus, Acerplatanoides, Acercampestre, Quercuspetrae, Ulmusmontona, Corpinusbetulus, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, Pyruspyraster, Malussylvestris и др. У врлo рeткoм спрaту жбуњa jaвљajу сe нajчeшћe слeдeћe врстe: Sombucusnigra, Daphne mezereum, Coryllus avellana, Euonymuslatifolius и др. У oскуднoм спрaту призeмнe флoрe у прoлeћe сe jaвљajу: Dryopterisfilix - mas. Glechoma hirsuta, Dryopterisfilix mas, Cardamine bulbifera, Mucelismuralis, Mercurialisperennis, Arummaculatum, Anemona nemorosa, Geraniumrobertianum, Daphne mesereum, Asperula odorata, Symphitumtuberosum и др. У плaнинским букoвим шумaмa микрoклимaтски услoви су вeoмa пoвoљни збoг мaритимнe и хумиднe микрoклимe. Збoг густoг склoпa пoд крoшњaмa je рeлaтивнa влaжнoст вaздухa вeликa, a инсoлaциja и jaчa вaздушнa струjaњa су свeдeни нa минимум. Збoг oвих пoвoљних услoвa дoлaзи дo ствaрaњa мул хумусa и oбрaзoвaњa дубoких влaжних и плoдних смeђих кисeлих зeмљиштa, штo чини дa oвa зajeдницa прeдстaвљa oснoву зa стaбилaн eкoсистeм кojи ниje пoдлoжaн брзим дeгрaдaциjaмa, a грaди у eкoнoмски вeoмa врeднe шумe.
4. *Шумe буквe и jeлe (Abieti-Fagetumserpentinicum)* нa пeриoдoтитимa, сeрпeнтинисaним пeриoдoтитимa и сeрпeнтинитимaу oвoj гaздинскoj jeдиници прoстиру сe у пojaсу oд 500 –1100 м нaдмoрскe висинe. У спрaту дрвeћa дoминирajу eдификaтoри буквa и jeлa. Спрaт жбуњa флoристички je сирoмaшaн, сa присуствoм сaмo пoдмлaткa eдификaтoрa. Спрaт призeмнe флoрe oдликуje сe стaбилним кaрaктeристичним скупoм, у кojи oсим eдификaтoрa улaзe и слeдeћe врстe: Vaccinium myrtillus, Rosa alpigena, Daphne blagayana, Rubus hirtus, Galium rotundifolium, Athyrium felix-femina i Epimedium alpinum.Oвe шумe jaвљajу сe нa сирoмaшниjим зeмљиштимa скрoмнoг прoизвoднoг пoтeнциjaлa.

***III. Комплекс (појас) термофилних борових шума (Orno-Ericion).*** Овај комплекс одликује се доминацијом црног бора (*Pinus nigra*). Oд цeнoeкoлoшких групa зaступљeнa je:

*1. Шумa бoрoвa нa бaзичним стeнaмa (Orno-Ericion).* Jaвљa сe нa дeлу гaздинскe jeдиницe у сливу рeкe Топлице, на Равним ливадама, у сливу Колањске реке и изнад села Летнице ( Врањинац ).

У оквиру ових комплекса јављају се и вештачки подигнуте састојине , црног бора,смрче, мешовите састојине црног и белог бора и осталих четинара (дуглазија, ариш...).

***2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема***

Шуме ове газдинске јединице граде један врло сложен шумски екосистем. Та сложеност проистиче из сложености и разноврсности свих еколошких фактора као и њихове узајамне повезаности и испреплетаности. На једном месту доминантнију улогу има рељеф, на другом земљиште, трећем хидрографске карактеристике, а четивртом клима. Сви ови фактори се међусобом условљавају и допуњују. Током векова на све факторе значајну улогу јеодигралаа и данас игра жива компонента, пре свих шумско дрвеће. Шумско дрвеће се биомасом, својим надземним и подземним деловима, у великој мери мења примарнееколошке факторе, а пре свега климатске.

У шумској заједници драстично су промењени температура, светлост, релативна влага вадуха, и др. у односу на голу површину. Тако промењени услови стварају специфичне микроклиматске услове. За развој микроорганизама који имају одлучујућу улогу у метаболизму екосистема односно у омогућавању бржег кружења материје од органског до неорганског стања. Наглим нарушавањем састојинских односа мењају се микроклиматски и екоклиматски услови у шуми, а они за собом повлаче промену или потпуно ишчезавање многих микроорганизама, развој многих коровских биљака које нису карактеристичне за образовање шума. Све се то негативно одражава на процесе хумификације земљишта, на процесе обнављања и на стабилност ових састојина.

Нaвeдeни eкoлoшки фaктoри у прирoди дeлуjу зajeднo, тj. кao цeлинa, oднoснo кao кoмплeкс фaктoрa. Oни су мeђусoбнo пoвeзaни дeлуjући jeдaн нa другoгa и нa срeдину, мeђусoбнo сe дoпуњиjу и зaмeњуjу.

**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. ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ** |

***3.1. Опште привредне карактеристике подручја у коме***

***се налази газдинска јединица***

Газдинска јединица‘‘Троглав-Дубочица’’ простире се на територији Општине Краљево, у њеном централном делу. Према последњем попису становништва (2011. год.) укупна површина општине износи 1529 км2 , од чега је пољопривредно земљиште заступљено са 46,8%. На територији општине има 92 насеља, и укупним бројем становника цца 124554, са 38133 домаћинства и 82 становника по 1 км2, 84 катастарских општина, 69 месних заједница и 29 месних канцеларија. Према површини и броју становништваОпштина Краљевоје међу највећим у републици.

Северни и североисточни део општине је нижи, простире се у долинама Западне Мораве и Груже, где је сконцентрисан највећи број становништва. За разлику од њеног јужног дела, који је претежно планински и из тог подручјаје у задњим декадама прошлог века дошло до миграције становништва и насељавања равничарског дела. 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.

Општина Краљево је преко магистралних путева и преко железничких праваца повезана са свим крајевима Србије. Од главних магистралних путева Београд – Приштина (север-југ) и Ужице – Крушевац (запад-исток) одвајају се регионални као и локални правци.

***3.2. Економске и културне прилике***

На територији Општине Краљево према оствареном дохотку најзаступљеније су следеће привредне гране: индустрија, трговина, пољопривреда, грађевинарство, саобраћај, шумарство, угоститељство итд. Задњих година започео је развој приватног сектора, 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%.

Укупан број запослених износи 19635 становника од чега 45,8% чине жене. У индустрији и рударству запослено је 5221, пољопривреди и шумарству 269, водопривреди 124, грађевинарству 1030, саобраћају и везама1681, трговини 3066, угоститељству и туризму 614, производња и снабдевање 385, здравству и социјалној заштити 1905,образовање 1106, државна управа и одбрана 2183, финансијско пословање 317, некретнине 425, остале услужне активности 678 и непознато 509.

Најперспективнија грана је туризам. Последњих година запажен утицај има и сеоски туризам. Манастири Жича и Студеница, средњевековни град Маглич и већ традиционални ''Весели спуст'' реком Ибар привлаче све већи број туриста.

***3.3. Организација и материјална опремљеност шумске управе***

***која газдује шумама газдинске јединице***

Газдинском јединицом‘‘Троглав-Дубочица’’газдује Шумско газдинство ''Столови'' Краљево, које све своје послове спроводи преко Шумске управе Богутовац на чијој територији се простире ова газдинска јединица.

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 140 рaдникa и тo 39 сa висoкoм стручнoм спрeмoм, 68 сa срeдњoм стручнoм спрeмoм и 33 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 Богутовац гaздуje сa четири гaздинских jeдиницa, и тo: ГЈ „Троглав-Дубочица“, ГЈ „Троглав-Борошница“, ГЈ „Чемерно“, ГЈ „Ђаковачке Планине“.

Шумска управа Богутовац за извршење задатака располаже са следећом радном снагом:

|  |  |
| --- | --- |
| **Стручна спрема** | **Бр. радника** |
| Висока стручна спрема | 4 |
| Средња стручна спрема | 10 |
| КВ | 2 |
| НК | 3 |
| **С В Е Г А** | **19** |

Наоснову датог прегледа квалификационе структуре може се рећи да ова Шумска управа задовољава потребе успешног газдовања стим што поједини послови захтевају ангажовање сезонске радне снаге (приликом обављања узгојних и неких других радова). Сезонска радна снага може да се ангажује из околних насеља које се налазе у зони објеката на којима се обављају одређени радови.

Што се тиче материјалне опремљености, расположива механизација задовољава потребе за обављање послова под условом да се иста правилно одржава и уредно замењује.

***3.4. Досадашњи захтеви према шуми и досадашњи начин коришћења шумских ресурса***

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, као 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 би се у пуној мери обезбедиле сировине. Oтвaрaњe oвe гaздинскe jeдиницe извршeнo je oдмaх изa првoг свeтскoг рaтa изгрaдњoм жeлeзничкe пругe узaнoг кoлoсeкa, 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 oдрeдaбa урeђajних eлaбoрaтa, oднoснo шумскoприврeдних oднoснo 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.

***3.5. Могућност пласмана шумских производа***

Пошто у овој газдинској јединици преовлађују девастиране 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: ''Мираја'', ­­''Минтеро­­'', ''ШПИК'',''Три јеле'', ''Златић ДОО'' и ''Кроношпан'',''Техноопрема'' (укупно 48 предузећа), са годишњом испориком око 38.300 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 37.000 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 производно** | | | 10. Производња техничког дрвета | | | ***255.42*** |
|  |
| **12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом** | | | 26.Производно-заштитнa функцијa | | | ***2517.64*** |  |
| 50.Заштитна шума саобраћајница | | | ***301.20*** |  |
| 66. Стална заштита шум (изван газд.третмана) | | | ***337.75*** |  |
|  |  | **У К У П Н О ГЈ** |  |  |  | ***3412.01*** |  |

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

*Наменском целином 26* - Заштита земљишта од ерозије,обухваћене су све шуме које се простиру на нагибима већим од 25°, те као такве имају претежно заштитни карактер и обухваћене су мерама редовног газдовања.

*Наменском целином 50* - Заштитна шума саобраћајница I степен, обухваћене су све шуме које се простиру на изузетно стрмим теренима изнад магистралног пута Краљево – Рашка.

*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 једној од укупно шест категорија које једефинисао FSC стандард:

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

- 26 – заштита земљишта од ерозије – 2449,2ха

- 50 – заштитна шума саобраћајница – 301,2ха.

- 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана) – 332,7ха

Начин газдовања у шумама одређеним као HCV шума не мења се у односу на тренутни начин газдовања. Разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични за те шуме и да се активности газдовања у HCV шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

### *4.4. Газдинске класе*

При анализи станишта састојина глобалне и основне намене и циљева газдовања у циљу формирања газдинских класа, у првом реду се имала на уму дефиниција газдинске класе, а тиме и њене основне карактеристике у садржајном делу. 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 шуме) и састојинског стања (по састојинској припадности), 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,

односно,газдинску класу означава осам бројева, од којих прва два означавају наменску целину, следећа три броја по реду означавају састојинску целину, а последња три броја означавају групу еколошких јединица.

***Основна намена***

* Наменска целина **–** 10 **–** Производња техничког дрвета
* Наменска целина **–** 26 **–** Заштита земљишта од ерозија
* Наменска целина **–** 66 **–** Стална заштита шума (изван газд.третмана)
* Наменска целина **–** 50 **–** Заштитна шума саобраћајница

***Састојинска целина***

* 102 – Изданачка шума јове
* 174 – Висока шума граба,букве и липе
* 176 – Изданачка мешовита шума граба
* 177 – Девастирана шума граба
* 194– Висoкa шумa китњaкa
* 196 – Изданачка мешовита шума цера
* 197 – Девастирана шума цера
* 216 – Девастирана шума сладуна
* 262 – Издaнaчкa шума грабића,црног граба,црног јасена, и ОТЛ
* 265 – Девастирана шума грабића,црног граба,црног јасена,леске и ОТЛ
* 267 – Шибљак
* 301 – Висока шума китњака
* 303 – Висока шума китњака,граба и липе
* 304 – Висока шума китњака ,букве,граба и липе
* 306 – Изданачка шума китњака
* 307 – Изданачка мешовита шума китњака
* 308– Девастирана шума китњака
* 326 – Изданачка мешовита шума багрема
* 351 – Висока(једнодобна) шума букве
* 352 – Висока (разнодобна) шума букве
* 353 – Висока букве китњака,цера и граба
* 354 – Висока шума букве,граба и липе
* 355 – Висока шума букве,црног граба и мечије леске
* 356 – Висока шума букве са јаворима
* 360 – Изданачка шума букве
* 361 – Изданачка мешовита шума букве
* 362 – Девастирана шума букве
* 381 – Висока шума црног бора
* 382 – Висока мешовита шума црног бора
* 470 – Вештачки подигнута састојина смрче
* 471 – Вештачки подигнута мешовита састојина смрче
* 475 – Вештачки подигнута састојина црног бора
* 476– Вeштaчк ипoдигнутa мeшoвитa сaстojинa црнoг бoрa
* 477– Вештачки подигнута састојина белог бора
* 478 – Вeштaчк ипoдигнутa мeшoвитa сaстojинa црнoг бoрa
* 479 – Вештачки подигнута састојина осталих четинара

***Припадност групи еколошких јединица***

* **112 – Mочварна шума црне јове *(Alnetim glutinosae)*** на алфа/бета глеју до бета-глеју и хомоглеју;
* **311 – Шума китњака *(Qуеrcetum montanum)*** на смеђим земљиштима;
* **421 – Планинска шума букве *(Fagetum moeeiacae montanum****)* на различитим смеђим земљиштима;
* **511 – Шума црног бора (*Еrico- Pinetum nigrae i Euphorbio glabriflorae –Pinetum nigrae*)** на иницијално хумусно – силикатним перидотитима и

серпентинима.

На основу напред наведеног у ГЈ ‘‘Троглав-Дубочица’’ издвојене су следеће **газдинске класе:**

***Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета***

|  |  |
| --- | --- |
| 10 102 112 | Изданачка шума јова на алфа/бета до бета-глеју и хумоглеју |
| 10 196 311 | Изданачка мешовита шума цера на смеђим земљиштима |
| 10 216 421 | Девастирана шума сладуна на разлицитим смеђим земљиштима |
| 10 304 311 | Висока шума китњака, букве, граба и липе на смеђим земљиштима |
| 10 306 311 | Изданачка шума китњака на смеђим земљиштима |
| 10 307 311 | Изданачка мешовита шума китњака на смеђим земљиштима |
| 10 361 421 | Изданачка мешовита шума букве на разлицитим смеђим земљиштима |
| 10 470 311 | Вештачки подигнута састојина смрче на смеђим земљиштима |
| 10 471 311 | Вештачки подигнута мешовита састојина смрче на смеђим земљиштима |
| 10 475 311 | Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима |
| 10 476 311 | Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим земљиштима |
| 10 479 421 | Вештачки подигнута састојина осталих четинара на разлицитим смеђим земљиштима |

***Наменска целина 26 - Заштита земљишта од ерозије***

|  |  |
| --- | --- |
| 26 174 421 | Висока шума граба, букве и  липе на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 176 311 | Изданачка мешовита шума граба на смеђим земљиштима |
| 26 177 311 | Девастирана шума граба на смеђим земљиштима |
| 26 194 311 | Висока шума цера, букве, липе и граба на смеђим земљиштима |
| 26 262 311 | Изданачка шума грабица, црног граба, црног јасена и ОТЛ на смеђим земљиштима |
| 26 265 311 | Девастиране шуме грабица, црног граба, црног јасена и леске и ОТЛ на смеђим земљиштима |
| 26 301 311 | Висока шума китњака на смеђим земљиштима |
| 26 303 311 | Висока шума китњака, граба и липе на смеђим земљиштима |
| 26 307 311 | Изданачка мешовита шума китњака на смеђим земљиштима |
| 26 308 311 | девастирана шума китњака на смеђим земљиштима |
| 26 351 421 | Висока (једнодобна) шума букве на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 352 421 | Висока (разнодобна) шума букве на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 353 421 | Висока шума букве, китњака, цера и граба на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 354 421 | Висока шума букве, граба и липе на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 355 421 | Висока шума букве, црног граба и мечије лескена разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 356 421 | Висока шума букве са јаворима на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 360 421 | Изданачка шума букве на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 361 421 | Изданачка мешовита шума букве на разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 362 421 | Девастирана шума буквена разлицитим смеђим земљиштима |
| 26 381 511 | Висока шума црног бора на иницијалним земљиштима и црницама  на крецњаку и доломиту |
| 26 382 511 | Висока мешовита шума црног бора на иницијалним земљиштима и црницама  на крецњаку и доломиту |
| 26 475 311 | Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима |
| 26 476 311 | Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим земљиштима |
| 26 477 311 | Вештачки подигнута састојина белог бора  на смеђим земљиштима |
| 26 478 311 | Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора  на |

***Наменска целина 50 -Заштитна шума саобраћајница***

|  |  |
| --- | --- |
| 50 197 311 | Девастирана шума цера  на смеђим земљиштима |
| 50 265 311 | Девастиране шуме грабица, црног граба, црног јасена и леске и ОТЛ на смеђим земљиштима |
| 50 267 311 | Шибљак |
| 50 308 311 | Девастирана шума китњака |
| 50 326 311 | Изданачка мешовита шума багрема |
| 50 475 311 | Вештачки подигнута састојина црног бора |

***Наменска целина 66 - Стална заштна шума (изван газдинског третмана)***

|  |  |
| --- | --- |
| 66 267 311 | Шибљaк на црницама и различитим еродираним земљиштима |

У оквиру газдинске јединице„Троглав -Дубочица“ издвојено је укупно 44 газдинских класа.

**5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глобална намена** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **iv m3** | **iv %** | **ivt m3/ha** | **Iv** |
| **10 . Шуме и шумска станишта са производном функцијом** | 258.21 | 7.6 | 34507.3 | 10.4 | 133.6 | 1212.9 | 12.8 | 4.7 | 3.5 |
| **12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом** | 3153.80 | 92.4 | 296264.1 | 89.6 | 93.9 | 8275.5 | 87.2 | 2.6 | 2.8 |
| **УКУПНО ГЈ** | **3412.01** | **100.0** | **330771.4** | **100.0** | **96.9** | **9488.4** | **100.0** | **2.8** | **2.9** |

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (3412,01 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 износи 258,21 ха или 7,6% 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 3153,80 ха или 92,4% од укупно обрасле површине.

***5.2. Стање шума по основној намени***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **iv m3** | **iv %** | **ivt m3/ha** | **Iv** |
| **Укупно НЦ 10** | 258.21 | 7.57 | 34507.3 | 10.4 | 133.6 | 1212.9 | 12.8 | 4.7 | 3.5 |
| **Укупно НЦ 26** | 2514.85 | 73.71 | 282742.5 | 85.5 | 112.4 | 7910.7 | 83.4 | 3.1 | 2.8 |
| **Укупно НЦ 50** | 301.20 | 8.83 | 13521.7 | 4.1 | 44.9 | 364.8 | 3.8 | 1.2 | 2.7 |
| **Укупно НЦ 66** | 337.75 | 9.90 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **3412.01** | **100.00** | **330771.4** | **100.0** | **96.9** | **9488.4** | **100.0** | **2.8** | **2.9** |

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (3412,01 ха) према основној намени све састојине сврстане су у:

*Намена производња техничког дрвета (10)* **–** сврстане су све површине које служе за производњу дрвета **–** економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове наменске целине износи 258,21ха или 7,57% од укупно обрасле површине.

*Намена заштита земљишта од ерозије (26) –* обухвата обрасле површине на врло стрмим теренима које штите своје станиште и околне површине од ерозије и искоришћавања земљишта. Обухватају површину од 2514,85 ха или 73,71% од укупно обрасле површине.

*Намена заштитна шума саобраћајница (50)* - oбухвaтa oбрaслe пoвршинe нa стрмим и врлo стрмим тeрeнимa изнaд мaгисртрaлнoг путa Крaљeвo - Рaшкa. Oбухвaтajу пoвршину oд 301,20 хa или 8,83% oд укупнo oбрaслe пoвршинe .

*Намена стална заштита шума 66 -* сврстане су све шуме које имају стално заштитни карактер у којима нема газдинских интервенција, односношикре и шибљаци. Укупна површина ове наменске целине износи 337,75 ха или 9,90ха од укупне обрасле површине. У овој наменској целини неће се изводити никакви радови пошто се ради ообраслим површинама које се налазе на врло стрмим односно врлетним странама где штите земљиште од ерозије, а уједно служе као заштитни појасеви од могућих шумских пожара.

***5.3. 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 m3/ha** | **Iv** |
| 10 102 112 | 3.9 | 0.12 | 358.2 | 0.1 | 90.9 | 6.3 | 0.1 | 1.6 | 1.8 |
| 10 196 311 | 14.0 | 0.41 | 2397.5 | 0.7 | 171.1 | 60.7 | 0.6 | 4.3 | 2.5 |
| 10 216 421 | 1.8 | 0.05 | 158.2 | 0.0 | 88.4 | 4.6 | 0.0 | 2.6 | 2.9 |
| 10 304 311 | 27.3 | 0.80 | 3615.5 | 1.1 | 132.6 | 91.0 | 1.0 | 3.3 | 2.5 |
| 10 306 311 | 50.1 | 1.47 | 3328.9 | 1.0 | 66.5 | 82.2 | 0.9 | 1.6 | 2.5 |
| 10 307 311 | 33.2 | 0.97 | 5173.2 | 1.6 | 155.7 | 146.9 | 1.5 | 4.4 | 2.8 |
| 10 361 421 | 20.1 | 0.59 | 4568.8 | 1.4 | 227.1 | 114.0 | 1.2 | 5.7 | 2.5 |
| 10 470 311 | 1.1 | 0.03 | 460.0 | 0.1 | 407.1 | 13.5 | 0.1 | 11.9 | 2.9 |
| 10 471 311 | 3.5 | 0.10 | 1134.8 | 0.3 | 328.9 | 36.4 | 0.4 | 10.5 | 3.2 |
| 10 475 311 | 58.7 | 1.72 | 5674.7 | 1.7 | 96.6 | 279.4 | 2.9 | 4.8 | 4.9 |
| 10 476 311 | 40.0 | 1.17 | 6016.3 | 1.8 | 150.4 | 259.5 | 2.7 | 6.5 | 4.3 |
| 10 479 421 | 4.5 | 0.13 | 1621.1 | 0.5 | 360.2 | 118.4 | 1.2 | 26.3 | 7.3 |
| ***Укупно НЦ 10*** | ***258.21*** | ***7.57*** | ***34507.3*** | ***10.4*** | ***133.6*** | ***1212.9*** | ***12.8*** | ***4.7*** | ***3.5*** |
| 26 174 421 | 6.3 | 0.18 | 866.8 | 0.3 | 138.7 | 15.4 | 0.2 | 2.5 | 1.8 |
| 26 176 311 | 76.7 | 2.25 | 3858.4 | 1.2 | 50.3 | 104.7 | 1.1 | 1.4 | 2.7 |
| 26 177 311 | 34.3 | 1.00 | 1836.9 | 0.6 | 53.6 | 48.7 | 0.5 | 1.4 | 2.7 |
| 26 194 311 | 12.8 | 0.37 | 2545.7 | 0.8 | 199.2 | 52.9 | 0.6 | 4.1 | 2.1 |
| 26 262 311 | 25.8 | 0.76 | 1619.9 | 0.5 | 62.8 | 48.3 | 0.5 | 1.9 | 3.0 |
| 26 265 311 | 15.3 | 0.45 | 1067.8 | 0.3 | 69.6 | 29.7 | 0.3 | 1.9 | 2.8 |
| 26 301 311 | 3.3 | 0.10 | 487.7 | 0.1 | 150.1 | 13.0 | 0.1 | 4.0 | 2.7 |
| 26 303 311 | 10.4 | 0.30 | 1234.2 | 0.4 | 119.2 | 33.3 | 0.4 | 3.2 | 2.7 |
| 26 307 311 | 157.5 | 4.61 | 17286.5 | 5.2 | 109.8 | 486.4 | 5.1 | 3.1 | 2.8 |
| 26 308 311 | 944.3 | 27.68 | 43226.7 | 13.1 | 45.8 | 1237.6 | 13.0 | 1.3 | 2.9 |
| 26 351 421 | 47.3 | 1.39 | 5582.0 | 1.7 | 118.0 | 182.9 | 1.9 | 3.9 | 3.3 |
| 26 352 421 | 275.8 | 8.08 | 91613.7 | 27.7 | 332.1 | 1940.4 | 20.5 | 7.0 | 2.1 |
| 26 353 421 | 99.4 | 2.91 | 16405.3 | 5.0 | 165.0 | 352.9 | 3.7 | 3.5 | 2.2 |
| 26 354 421 | 66.4 | 1.95 | 14031.5 | 4.2 | 211.3 | 267.0 | 2.8 | 4.0 | 1.9 |
| 26 355 421 | 3.2 | 0.09 | 581.3 | 0.2 | 183.4 | 12.0 | 0.1 | 3.8 | 2.1 |
| 26 356 421 | 43.1 | 1.26 | 8625.6 | 2.6 | 200.3 | 182.5 | 1.9 | 4.2 | 2.1 |
| 26 360 421 | 4.6 | 0.13 | 1140.1 | 0.3 | 249.5 | 25.2 | 0.3 | 5.5 | 2.2 |
| 26 361 421 | 67.6 | 1.98 | 12942.6 | 3.9 | 405.5 | 405.5 | 4.3 | 6.0 | 3.1 |
| 26 362 421 | 31.9 | 0.94 | 4331.1 | 1.3 | 135.7 | 131.7 | 1.4 | 4.1 | 3.0 |
| 26 381 511 | 40.0 | 1.17 | 2018.9 | 0.6 | 50.5 | 79.8 | 0.8 | 2.0 | 4.0 |
| 26 382 511 | 51.7 | 1.51 | 12552.2 | 3.8 | 243.0 | 481.6 | 5.1 | 9.3 | 3.8 |
| 26 475 311 | 305.6 | 8.96 | 24336.9 | 7.4 | 79.6 | 1114.5 | 11.7 | 3.6 | 4.6 |
| 26 476 311 | 181.0 | 5.31 | 12920.8 | 3.9 | 71.4 | 584.7 | 6.2 | 3.2 | 4.5 |
| 26 477 311 | 6.4 | 0.19 | 894.7 | 0.3 | 139.8 | 43.7 | 0.5 | 6.8 | 4.9 |
| 26 478 311 | 4.5 | 0.13 | 735.0 | 0.2 | 165.2 | 36.3 | 0.4 | 8.2 | 4.9 |
| ***Укупно НЦ 26*** | ***2514.85*** | ***73.71*** | ***282742.5*** | 85.5 | ***112.4*** | ***7910.7*** |  |  |  |
| 50 197 311 | 6.9 | 0.20 | 216.1 | 0.1 | 31.5 | 6.4 | 0.1 | 0.9 | 3.0 |
| 50 265 311 | 21.9 | 0.64 | 885.9 | 0.3 | 40.4 | 26.6 | 0.3 | 1.2 | 3.0 |
| 50 267 311 | 43.9 | 1.29 |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 308 311 | 188.9 | 5.54 | 8821.4 | 2.7 | 46.7 | 211.2 | 2.2 | 1.1 | 2.4 |
| 50 326 311 | 24.3 | 0.71 | 1371.5 | 0.4 | 56.3 | 34.2 | 0.4 | 1.4 | 2.5 |
| 50 475 311 | 15.3 | 0.45 | 2226.8 | 0.7 | 146.0 | 86.4 | 0.9 | 5.7 | 3.9 |
| ***Укупно НЦ 50*** | ***301.20*** | ***8.83*** | ***13521.7*** | ***4.1*** | ***44.9*** | ***364.8*** | ***3.8*** | ***1.2*** | ***2.7*** |
| 66 267 311 | 337.8 | 9.90 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно НЦ 66*** | ***337.75*** | ***9.90*** |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **3412.01** | ***100.00*** | **330771.4** | ***100.0*** | **96.9** | **9488.4** | ***100.0*** | ***2.8*** | ***2.9*** |

Најзаступљенија газдинска класау овој газдинској јединици је:

**- Газдинска класа 10 475 311** – ***Вештачки подигнута састојина црног бора*** – заступљена је са 58,7 ха или 1,72% површине, са запремином од 5.674,7 м3 или 1,7% запремине и просечном запремином од 96,6м3/ха, са запреминским прирастом од 279,4 м3 или 3,0% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 4,8 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,9%.

**- Газдинска класа 26 307 311**– ***Изданачка мешовита шума китњака*** – заступљена је са 157,5 ха или 4,61% површине, са запремином од 17.286,5 м3 или 5,2% запремине и просечном запремином од 109,8м3/ха, са запреминским прирастом од 486,4 м3 или 5,2% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,1м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,8%.

**- Газдинска класа 26 308 311**– ***Девастирана шума китњака*** – заступљена је са 947,1 ха или 27,76% површине, са запремином од 43.226,7 м3 или 13,1% запремине и просечном запремином од 45,6м3/ха, са запреминским прирастом од 1237,6м3 или 13,3% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 1,3 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,9%.

**- Газдинска класа 26 352 421** – ***Висока(разнодобна) шума букве*** – заступљена је са 275,8 ха или 8,08 % површине, са запремином од 91.613,7 м3 или 27,7% запремине и просечном запремином од 332,1м3/ха, са запреминским прирастом од 1.940,4м3 или 20,9% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 7,0м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,1%.

**- Газдинска класа 26 475 311** – ***Вештачки подигнута састојина црног бора*** – заступљена је са 305,6 ха или 8,96 % површине, са запремином од 24.336,9 м3 или 7,4% запремине и просечном запремином од 79,6 м3/ха, са запреминским прирастом од 1114,5м3 или 12,0% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,6м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,6%.

**- Газдинска класа 26 476 311** – ***Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора***– заступљена је са 181,0ха или 5,31% површине, са запремином од 12.920,8 м3 или 3,9% запремине и просечном запремином од 71,4м3/ха, са запреминским прирастом од 584,7м3 или 6,3% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,2м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,5%.

***5.4. Стање састојина по пореклу и очуваности***

***Рекапитулација по пореклу за ГЈ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Порекло** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **iv m3** | **iv %** | **ivt m3/ha** | **Iv** |
| **Укупно високе** | 1560.98 | 45.75 | 203103.32 | 61.4 | 130.1 | 4896.1 | 51.6 | 3.1 | 2.4 |
| **Укупно изданачке** | 848.82 | 24.88 | 71646.89 | 21.7 | 84.4 | 2019.5 | 21.3 | 2.4 | 2.8 |
| **Укупно ВПС** | 620.52 | 18.19 | 56021.23 | 16.9 | 90.3 | 2572.8 | 27.1 | 4.1 | 4.6 |
| **Укупно шибљак** | 381.69 | 11.19 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **3412.01** | **91.34** | **330771.44** | **161.0** | **96.9** | **9488.4** | **155.5** | **2.8** | **2.9** |

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 45,75% чине високе састојине, 24,88% изданачке састојине, 18,19% вештачки подигнуте састојине и 11,19% шибљаци.

***Рекапитулација по очуваности за ГЈ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Порекло/очуваност** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **Pha** | **P %** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **iv m3** | **iv %** | **ivt m3/ha** | **Iv** |
| ***Високе очуване*** | *637.75* | *18.69* | *157907.81* | *47.74* | *247.6* | *3654.39* | *38.51* | *5.7* | *2.3* |
| ***Високе разређене*** | *48.94* | *1.43* | *2252.66* | *0.68* | *46.0* | *50.26* | *0.53* | *1.0* | *2.2* |
| ***Високе девастиране*** | *874.29* | *25.62* | *42942.86* | *12.98* | *49.1* | *1191.43* | *12.56* | *1.4* | *2.8* |
| ***Укупно високе*** | **1560.98** | **45.75** | **203103.33** | **61.40** | **130.1** | **4896.08** | ***51.60*** | ***3.1*** | ***2.4*** |
| ***Изданачке очуване*** | *419.62* | *12.30* | *50701.59* | *15.33* | *120.8* | *1423.00* | *15.00* | *3.4* | *2.8* |
| ***Изданачке разређене*** | *58.21* | *1.71* | *3344.02* | *1.01* | *57.4* | *91.42* | *0.96* | *1.6* | *2.7* |
| ***Изданачке девастиране*** | *370.99* | *10.87* | *17601.27* | *5.32* | *47.4* | *505.11* | *5.32* | *1.4* | *2.9* |
| ***Укупно изданачке*** | **848.82** | **24.88** | **71646.89** | **21.66** | **84.4** | ***2019.53*** | ***21.28*** | ***2.4*** | ***2.8*** |
| ***ВПС очуване*** | 335.37 | 9.83 | *54768.85* | 16.56 | 163.3 | *2538.43* | *26.75* | *7.6* | *4.6* |
| ***ВПС разређене*** | *285.15* | 8.36 | *1252.37* | 0.38 | 4.4 | *34.37* | *0.36* | *0.1* | *2.7* |
| ***Укупно ВПС*** | **620.52** | **18.19** | **56021.23** | **16.94** | **90.3** | ***2572.81*** | ***27.12*** | ***4.1*** | ***4.6*** |
| ***Укупно очуване*** | **1392.74** | **40.82** | **263378.25** | **79.63** | **189.1** | ***7615.82*** | ***80.26*** | ***5.5*** | ***2.9*** |
| ***Укупно разређене*** | **392.30** | **11.50** | **6849.06** | **2.07** | **17.5** | ***176.05*** | ***1.86*** | ***0.4*** | ***2.6*** |
| ***Укупно девастиране*** | **1245.28** | **36.50** | **60544.13** | **18.30** | **48.6** | ***1696.54*** | ***17.88*** | ***1.4*** | ***2.8*** |
| ***Шибљак*** | **381.69** | **11.19** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***УКУПНО ГЈ*** | **3412.01** | **100.00** | **330771.44** | **100.00** | **96.9** | **9488.42** | **100.00** | **2.8** | **2.9** |

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 40,82% су очуване састојине, 11,50% су разређене, 36,50% су девастиране састојине и 11,19% су шибљаци.

Нa oснoву дaтoг прeглeдa мoжe сe уoчити дa прeмa пoрeклу нajвeћe учeшћe зaузимajу високе састојине, кoje ћe прaвилним мeрaмa нeгe, oмoгућити oвим сaстojинaмa мaксимaлнo искoришћeњe прoизвoдних пoтeнциjaлa стaништa уз мaксимaлну прoизвoдњу дрвнe мaсe и прирaстa.

***5.5. 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 m3/ha** | **Iv** |
| **Укупно чисте** | 1922.30 | 56.34 | 190258.92 | 57.5 | 99.0 | 5385.50 | 56.8 | 2.8 | 2.8 |
| **Укупно мешовите** | 1108.02 | 32.47 | 140512.52 | 42.5 | 126.8 | 4102.86 | 43.2 | 3.7 | 2.9 |
| **Укупно шибљаци** | 381.69 | 11.19 |  |  |  |  |  |  |  |
| **УКУПНО ГЈ** | **3412.01** | **100.00** | **330771.4** | **100.0** | **96.9** | **9488.4** | **100.0** | **2.8** | **2.9** |

Према смеси у овој газдинској јединици од укупне обрасле површине чистих састојина има 56,34%, мешовитих састојина има 32,47 %, шибљака 11,19%.У чистим састојинама се налази 57,5% дубеће дрвне запремине, а у исто време оне продукују 56,8% укупног запреминског прираста. Из наведеног јасно је да се чисте састојине одликују већом продуктивношћу у односу на мешовите. Произилази да овакви односи смесе у овом и следећим уређајним раздобљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

***5.6. Стање шума по врстама дрвећа***

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте дрвећа** | **Запремина** | | **Запремински прираст** | |
| **V m3** | **V %** | **iv m3** | **iv %** |
| Китњак | 10,245.0 | 3.1 | 280.2 | 3.0 |
| Буква | 4,766.8 | 1.4 | 112.8 | 1.2 |
| Остали лишћари | 6,292.2 | 1.9 | 156.2 | 1.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***21304.0*** | ***6.4*** | ***549.2*** | ***5.8*** |
| Ц. Бор | 9,254.2 | 2.8 | 451.5 | 4.8 |
| Б.Бор | 1,258.2 | 0.4 | 59.4 | 0.6 |
| Остали четинари | 2,691.0 | 0.8 | 152.8 | 1.6 |
| ***Укупно четинари*** | ***13203.3*** | ***4.0*** | ***663.7*** | ***7.0*** |
| **Укупно НЦ 10** | **34507.3** | **10.4** | **1212.9** | **12.8** |
| Китњак | 62,181.4 | 18.8 | 1,770.1 | 18.7 |
| Буква | 141,674.5 | 42.8 | 3,176.4 | 33.5 |
| Остали лишћари | 28022.9 | 8.5 | 702.8 | 7.4 |
| ***Укупно лишћари*** | ***231878.8*** | ***70.1*** | ***5649.3*** | ***59.5*** |
| Ц. Бор | 47,540.9 | 14.4 | 2,104.5 | 22.2 |
| Б.Бор | 2,720.0 | 0.8 | 136.3 | 1.4 |
| Остaли четинари | 602.8 | 0.2 | 20.6 | 0.2 |
| ***Укупно четинари*** | ***50863.7*** | ***15.4*** | ***2261.4*** | ***23.8*** |
| **Укупно НЦ 26** | **282742.5** | **85.5** | **7910.7** | **83.4** |
| Китњак | 9,178.0 | 2.8 | 221.4 | 2.3 |
| Остали лишћари | 2142.1 | 0.6 | 57.6 | 0.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***11320.1*** | ***3.4*** | ***279.0*** | ***2.9*** |
| Ц. Бор | 2,201.6 | 0.7 | 85.8 | 0.9 |
| ***Укупно четинари*** | ***2201.6*** | ***0.7*** | ***85.8*** | ***0.9*** |
| **Укупно НЦ 50** | **13521.7** | **4.1** | **364.8** | **3.8** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330771.4** | **100.0** | **9488.3** | **100.0** |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте дрвећа** | **Запремина** | | **Запремински прираст** | |
| **V m3** | **V %** | **iv m3** | **iv %** |
| Китњак | 81604.3 | 24.7 | 2271.7 | 23.9 |
| Буква | 146441.3 | 44.3 | 3289.2 | 34.7 |
| Остали лишћари | 36457.2 | 11.0 | 916.6 | 9.7 |
| ***Укупно лишћари*** | ***264502.9*** | ***80.0*** | ***6477.5*** | ***68.3*** |
| Ц. Бор | 58996.6 | 17.8 | 2641.8 | 27.8 |
| Б. Бор | 3978.2 | 1.2 | 195.7 | 2.1 |
| Остaли четинари | 3293.8 | 1.0 | 173.4 | 1.8 |
| ***Укупно четинари*** | ***66268.6*** | ***20.0*** | ***3010.8*** | ***31.7*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330771.4** | **100.0** | **9488.3** | **100.0** |

На основу прегледа из претходне табеле, се види да је укупна запремина ове газдинске јединице износи 330.077,4 м3, а запремински прираст 9.488,3 м3.

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

1. **Лишћари** су заступљени са 264.502,9м3 или 80% запремине и 6.477,5м3 или 68,3% запреминског прираста;
2. **Четинари** су заступљени са 66.268,6 м3 или 20% запремине и 3.010,8м3 или 31,7% запреминског прираста.

Најзаступљенија **лишћарска врста** по запремини је:

**Буква** која има учешће од 44,3% од укупне дрвне запремине или 37,7% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Буква као врста гради како чисте тако и мешовите сатојине са китњаком. Најчешће су то састојине букве 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.

**Китњак** која има учешће од 24,7% од укупне дрвне запремине или 23,9% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак кao врстa грaди кaкo чистe тaкo и мeшoвитe сaтojинe сa буквом и у највећем проценту има заштитну улогу као и буква .

Најзаступљенија **четинарска врста** по запремини је:

**Црни бор** који има учешће од 17,8% од укупне дрвне запремине или 27,8% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице.Црни бор као врста у ову јединицу је унет 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.

**Бeли бoр** сa учeшћeм oд 1,2% у oднoсу нa укупну дрвну зaпрeмину или сa 2,1% у oднoсу нa зaпрeмински прирaст. Бeли бoр кao и прeдхoднa врстa у oву jeдиницу je унeт вeштaчким путeм и истoм пeриoду.

У склaду сa ''Услoвимa зaштитe прирoдe и прирoдних врeднoсти зa изрaду пoсeбних oснoвa гaздoвaњa шумaмa зa ГJ ''Троглав-Дубочица'', ШГ ''Стoлoви'', Крaљeвo'', дoбиjeних oд Зaвoдa зa зaштиту прирoдe Србиje (тaчкa 10 и тaчкa 12), у ГJ ''Троглав-Дубочица'' eвидeнтирaнe су и слeдeћe врстe дрвeћa:

1) *Oстaлe врстe* (тaчкa 10), кoje су зaступљeнe у мaлoм прoцeнту и чинe примeсe глaвним врстaмa, пa су кao тaквe oбухвaћeнe рeдoвним мeрaмa и плaнoвимa гaздoвaњa:

- Граб *(Carpinus betulus),*

- Јавор *(Аcer pseudoplatanus),*

- Црни јасен *(Fraxinus ornus),*

2) Врстe дрвeћa кoje спaдajу у кaтeгoриjу *рeтких, рeликтних,eндемичних и угрoжeних врстa* ( тaчкa 10):

- Црнa joвa *(Alnus glutinosa)* – рeткa угрoжeнa,

- Дивљa тршњa *(Prunus avium)* – пoд ризикoм,

- Брeкињa *(Sorbus torminalis)* – пoд ризикoм,

- Брeзa *(Betula pendula)* – рeткa угрoжeнa,

- Црни грaб *(Ostrya carpinifolia)* – рeликт.

Нaвeдeнe *рeткe, рeликтнe и угрoжeнe врстe*, су изузeтe из рeдoвних мeрa и плaнoвa гaздoвaњa. Taкoђe je зaбрaњeнo кoришћeњe, уништaвaњe и прeдузимaњe других aктивнoсти кojимa би сe мoглe угрoзити нaвeдeнe врстe биљaкa (брaњe, сaкупљaњe, лoмљeњe грaнa, сeчeњe или чупaњe из кoрeнa и др.), зaштићeнe кao прирoднe рeткoсти и њихoвa стaништa.

У случajу пojaвe вeћих штeтa биoтичкoг и aбиoтичкoг кaрaктeрa, нaвeдeнe врстe сe мoгу сeћи у циљу сaнaциje нaстaлих штeтa уз oбaвeзну сaглaснoст нaдлeжнe Рeпубличкe инспeкциje.

***5.7. 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, најзаступљенијим газдинским класама и наменским целинама 10, 26,50.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **81до90** | **изнад 90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **m3** |
| Китњак | 10245.0 | 145.2 | 2,677.8 | 5,054.5 | 1,785.6 | 541.6 | 35.2 | 5.1 |  |  |  | 280.2 |
| Буква | 4766.8 | 118.2 | 1,083.1 | 1,225.3 | 1,357.0 | 320.9 | 625.4 | 0.0 | 36.8 | 0.0 | 0.0 | 112.8 |
| Остали лишћари | 6292.1 | 441.4 | 2484.4 | 2323.1 | 874.7 | 168.5 |  |  |  |  |  | 156.2 |
| ***Укупно лишћари*** | ***21303.9*** | ***704.9*** | ***6245.4*** | ***8602.9*** | ***4017.3*** | ***1031.0*** | ***660.6*** | ***5.1*** | ***36.8*** |  |  | ***549.2*** |
| Ц. Бор | 9254.2 |  | 2,761.6 | 4,672.9 | 1,407.0 | 412.6 |  |  |  |  |  | 451.5 |
| Б.Бор | 1258.2 |  | 755.0 | 469.0 | 34.1 |  |  |  |  |  |  | 59.4 |
| Oстали четинари | 2691.0 |  | 541.7 | 1,500.1 | 467.4 | 181.7 |  |  |  |  |  | 152.8 |
| ***Укупно четинари*** | ***13203.3*** |  | ***4058.3*** | ***6642.0*** | ***1908.6*** | ***594.4*** |  |  |  |  |  | ***663.6*** |
| **Укупно НЦ 10** | **34507.2** | **704.9** | **10303.7** | **15244.9** | **5925.9** | **1625.4** | **660.6** | **5.1** | **36.8** |  |  | **1212.9** |
| Китњак | 62181.3 | 902.2 | 19,611.9 | 23,940.7 | 12,247.6 | 4,109.0 | 928.7 | 441.3 |  |  |  | 1,770.1 |
| Буква | 141674.5 | 314.9 | 13,497.2 | 26,337.5 | 32,648.6 | 28,410.5 | 22,514.7 | 11,801.9 | 5,126.6 | 834.1 | 188.5 | 3,176.4 |
| Остали лишћари | 27992.9 | 1530.1 | 10732.7 | 8250.2 | 4273.4 | 2033.0 | 647.1 | 379.6 | 146.8 |  |  | 702.8 |
| ***Укупно лишћари*** | ***231848.7*** | ***2747.2*** | ***43841.7*** | ***58528.4*** | ***49169.6*** | ***34552.5*** | ***24090.5*** | ***12622.8*** | ***5273.4*** | ***834.1*** | ***188.5*** | ***5649.3*** |
| Ц. Бор | 47540.9 | 11.4 | 12,179.1 | 18,440.5 | 11,601.9 | 4,264.8 | 899.0 | 144.2 |  |  |  | 2,104.5 |
| Б.Бор | 2720.0 |  | 1,795.0 | 925.0 |  |  |  |  |  |  |  | 136.3 |
| Остaли четинари | 602.8 | 3.4 | 146.8 | 170.7 | 53.4 | 228.6 |  |  |  |  |  | 20.6 |
| ***Укупно четинари*** | ***50863.7*** | ***14.8*** | ***14120.9*** | ***19536.2*** | ***11655.3*** | ***4493.4*** | ***899.0*** | ***144.2*** |  |  |  | ***2261.5*** |
| **Укупно НЦ 26** | **282712.5** | **2762.0** | **57962.7** | **78064.6** | **60824.9** | **39045.9** | **24989.4** | **12767.1** | **5273.4** | **834.1** | **188.5** | **7910.7** |
| Китњак | 9178.0 | 12.5 | 4,141.9 | 3,124.5 | 1,532.4 | 366.6 |  |  |  |  |  | 221.4 |
| Остали лишћари | 2142.1 | 131.9 | 861.7 | 1062.0 | 86.6 |  |  |  |  |  |  | 57.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***11320.1*** | ***144.4*** | ***5003.6*** | ***4186.5*** | ***1619.0*** | ***366.6*** |  |  |  |  |  | ***279.0*** |
| Ц. Бор | 2201.6 |  | 833.6 | 1,013.7 | 354.3 |  |  |  |  |  |  | 85.8 |
| ***Укупно четинари*** | ***2201.6*** |  | ***833.6*** | ***1013.7*** | ***354.3*** |  |  |  |  |  |  | ***85.8*** |
| **Укупно НЦ 50** | **13521.7** | **144.4** | **5837.2** | **5200.2** | **1973.2** | **366.6** |  |  |  |  |  | **364.8** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330741.3** | **3611.3** | **74103.6** | **98509.7** | **68724.0** | **41037.9** | **25650.0** | **12772.1** | **5310.2** | **834.1** | **188.5** | **9488.4** |

***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** | **изнад 90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **XI** | **m3** |
| Китњак | 81604.3 | 1060.0 | 26431.7 | 32119.6 | 15565.6 | 5017.2 | 963.9 | 446.4 | 0.0 |  |  | 2271.7 |
| Буква | 146441.3 | 433.1 | 14580.3 | 27562.9 | 34005.6 | 28731.4 | 23140.1 | 11801.9 | 5163.4 | 834.1 | 188.5 | 3289.2 |
| Остали лишћари | 36427.1 | 2103.4 | 14078.8 | 11635.3 | 5234.7 | 2201.5 | 647.1 | 379.6 | 146.8 |  |  | 916.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***264472.8*** | ***3596.5*** | ***55090.7*** | ***71317.8*** | ***54805.8*** | ***35950.2*** | ***24751.1*** | ***12627.9*** | ***5310.2*** | ***834.1*** | ***188.5*** | ***6477.5*** |
| Ц. Бор | 58996.6 | 11.4 | 15774.3 | 24127.0 | 13363.2 | 4677.4 | 899.0 | 144.2 |  |  |  | 2641.8 |
| Б. Бор | 3978.2 | 0.0 | 2550.0 | 1394.0 | 34.1 |  |  |  |  |  |  | 195.7 |
| Остaли четинари | 3293.8 | 3.4 | 688.5 | 1670.8 | 520.8 | 410.3 |  |  |  |  |  | 173.4 |
| ***Укупно четинари*** | ***66268.6*** | ***14.8*** | ***19012.8*** | ***27191.9*** | ***13918.1*** | ***5087.8*** | ***899.0*** | ***144.2*** |  |  |  | ***3010.9*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330741.3** | **3611.3** | **74103.6** | **98509.7** | **68724.0** | **41037.9** | **25650.0** | **12772.1** | **5310.2** | **834.1** | **188.5** | **9488.4** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте дрвећа** | **Укупно ( м3 )** | **ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем. прираст** |
| **до 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **преко 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| Китњак | 10245.0 | 7877.5 | 76.9 | 2327.2 | 22.7 | 40.3 | 0.4 | 280.2 |
| Буква | 4766.8 | 2426.7 | 50.9 | 1677.9 | 35.2 | 662.2 | 13.9 | 112.8 |
| Остали лишћари | 6292.1 | 5248.9 | 83.4 | 1043.2 | 16.6 |  |  | 156.2 |
| ***Укупно лишћари*** | ***21303.9*** | ***15553.1*** | ***73.0*** | ***5048.3*** | ***23.7*** | ***702.5*** | ***3.3*** | ***549.2*** |
| Ц. Бор | 9254.2 | 7434.5 | 80.3 | 1819.7 | 19.7 |  |  | 451.5 |
| Б.Бор | 1258.2 | 1224.0 | 97.3 | 34.1 | 2.7 |  |  | 59.4 |
| Oстали четинари | 2691.0 | 2041.8 | 75.9 | 649.2 | 24.1 |  |  | 152.8 |
| ***Укупно четинари*** | ***13203.3*** | ***10700.3*** | ***81.0*** | ***2503.0*** | ***19.0*** |  |  | ***663.6*** |
| **Укупно НЦ 10** | **34507.2** | **26253.5** | **76.1** | **7551.3** | **21.9** | **702.5** | **2.0** | **1212.9** |
| Китњак | 62181.3 | 44454.8 | 71.5 | 16356.6 | 26.3 | 1370.0 | 2.2 | 1770.1 |
| Буква | 141674.5 | 40149.6 | 28.3 | 61059.1 | 43.1 | 40465.8 | 28.6 | 3176.4 |
| Остали лишћари | 27992.9 | 20513.0 | 73.3 | 6306.4 | 22.5 | 1173.5 | 4.2 | 702.8 |
| ***Укупно лишћари*** | ***231848.7*** | ***105117.4*** | ***45.3*** | ***83722.1*** | ***36.1*** | **43009.3** | **18.6** | ***5649.3*** |
| Ц. Бор | 47540.9 | 30630.9 | 64.4 | 15866.7 | 33.4 | 1043.2 | 2.2 | 19.9 |
| Б.Бор | 2720.0 | 2720.0 | 100.0 |  |  |  |  | 20.9 |
| Остaли четинари | 602.8 | 320.9 | 53.2 | 282.0 | 46.8 |  |  | 21.9 |
| ***Укупно четинари*** | ***50863.7*** | ***33671.9*** | ***66.2*** | ***16148.7*** | ***31.7*** | **1043.2** | **2.1** | ***2261.5*** |
| **Укупно НЦ 26** | **282712.5** | **138789.2** | **49.1** | **99870.8** | **35.3** | **44052.5** | **15.6** | **7910.7** |
| Китњак | 9178.0 | 7278.9 | 79.3 | 1899.1 | 20.7 |  |  | 221.4 |
| Остали лишћари | 2142.1 | 2055.6 | 96.0 | 1148.5 | 53.6 |  |  | 57.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***11320.1*** | ***9334.5*** | ***82.5*** | ***1985.6*** | ***17.5*** |  |  | ***279.0*** |
| Ц. Бор | 2201.6 | 1847.3 | 2201.6 | 1368.0 | 354.3 |  |  |  |
| ***Укупно четинари*** | ***2201.6*** | ***1847.3*** | ***83.9*** |  |  |  |  | ***85.8*** |
| **Укупно НЦ 50** | **13521.7** | **11181.8** | **82.7** | **2339.9** | **17.3** |  |  | **364.8** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330741.3** | **176224.5** | **53.3** | **109761.9** | **33.2** | **44754.9** | **13.5** | **9488.4** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте дрвећа** | **Укупно ( м3 )** | **ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем. прираст** |
| **до 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **преко 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| Китњак | 81604.3 | 59611.3 | 73.0 | 20582.8 | 25.2 | 1410.3 | 1.7 | 2271.7 |
| Буква | 146441.3 | 42576.3 | 29.1 | 62737.0 | 42.8 | 41128.0 | 28.1 | 3289.2 |
| Остали лишћари | 36427.1 | 27817.5 | 76.4 | 7436.2 | 20.4 | 1173.5 | 3.2 | 916.6 |
| ***Укупно лишћари*** | ***264472.8*** | ***130005.0*** | ***49.2*** | ***90756.0*** | ***34.3*** | ***43711.7*** | ***16.5*** | ***6477.5*** |
| Ц. Бор | 58996.6 | 39912.7 | 67.7 | 18040.6 | 30.6 | 1043.2 | 1.8 | 2641.8 |
| Б. Бор | 3978.2 | 3944.1 | 99.1 | 34.1 | 0.9 |  |  | 195.7 |
| Остaли четинари | 3293.8 | 2362.7 | 71.7 | 931.1 | 28.3 |  |  | 173.4 |
| ***Укупно четинари*** | ***66268.6*** | ***46219.5*** | ***69.7*** | ***19005.9*** | ***28.7*** | ***1043.2*** | ***1.6*** | ***3010.9*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330741.3** | **176224.5** | **53.3** | **109761.9** | **33.2** | **44754.9** | **13.5** | **9488.4** |

Дeбљинскa структурa пo врстaмa дрвeћa зa oву гaздинску jeдиницу кaрaктeришe сe вeликим учeшћeм тaнкoг (53,3 %) и срeдњe jaкoг (33,3%), дoк je учeшћe jaкoг инвeнтaрa инвeнтaрa нajмaњe (13,5%), из чeгa сe мoжe зaкључити дa су сaстojинe кoje грaдe oвe врстe дрвeћa привидно младе и срeдњeдoбнe. Велико учешће танког материјала у који су сврстане све девастиране састојине са процењеном запремином програмски( програм „Основа“) су обрачунате и сврстане у инвентар до 30 цм, што даје нереалну слику заступљености ове дебљинске категорије.

Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити да је од лишћарских врста најзаступљенија **буква,** који је заступљена са 146.441,3 м3 односно 44,27%. У танком инвентару прсног пречника до 30 цм, учествује са 42.576,3 м3 или 29,1%, затим у средње дебелом инвентару прсног пречника 31 **–** 50 цм,где је има и највише учествује са 62.737 м3 или 42,8 %, а у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има 41.128,0 м3,односно 28,1% бруто дрвне запремине.Из овога се види да преовлађују средњедобне и млађе састојине букве, односно оваква деблљинска стуктура је добрим делом и последица порекла ових састојина.

Најзаступљенија четинарсака врста је **црни бор**, која је по запремини заступљена са 58.996,6, м3, односно 17,83%. До 30 цм прсног пречника инвентара заступљено је 39.912,7 м3 дрвне запремине црног бора, односно 67,7%. У средње дебелом инвентару, прсног пречника од 31 **–** 50 цм, језаступљена са 18.040,6 м3, односно 30,6%, док у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм није заступљена дрвна запремина. Из овога се може закључити да се састојине црног бoрa нaлaзe у стaдиjуму млaђих и срeдњeдoбних сaстojинa.

**Табела стања по газдинским класама и дебљинским разредима разнодобних шума**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | **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** | **изнад 90** |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **m3** |
| 26352421 | 91,613.7 |  | 6,436.5 | 15,361.5 | 19,094.6 | 20,208.7 | 16,326.6 | 9,882.4 | 3,573.5 | 541.4 | 188.5 | 1,940.4 |
| 26353421 | 16,405.3 |  | 2,466.0 | 4,003.9 | 4,979.1 | 2,904.7 | 1,412.2 | 514.3 | 125.0 |  |  | 352.9 |
| 26354421 | 14,031.5 |  | 2,914.5 | 3,638.0 | 3,647.5 | 1,480.2 | 1,132.5 | 520.7 | 405.5 | 292.6 |  | 267.0 |
| 26356421 | 8,625.6 |  | 1,264.0 | 1,995.1 | 2,143.7 | 1,530.0 | 699.3 | 771.1 | 222.3 |  |  | 182.5 |
| **НЦ 26** | **122050.5** |  | **11817.0** | **23003.4** | **27721.2** | **24593.6** | **18871.4** | **10917.3** | **4104.0** | **834.1** | **188.5** | **2560.3** |
| **УКУПНО ГЈ** | **122050.5** |  | **11817.0** | **23003.4** | **27721.2** | **24593.6** | **18871.4** | **10917.3** | **4104.0** | **834.1** | **188.5** | **2560.3** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа** | **Укупно ( м3 )** | **%** | **ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА** | | | | | | **запрем. прираст** | **%** |
| **do 30 cm** | | **31 - 50 cm** | | **preko 50 cm** | |
| **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** | **%** | **m3** |
| 26352421 | 91613.7 | 27.7 | 21798.0 | 23.8 | 39303.3 | 42.9 | 30512.4 | 33.3 | 1940.4 | 20.5 |
| 26353421 | 16405.3 | 5.0 | 6469.9 | 39.4 | 7883.8 | 48.1 | 2051.5 | 12.5 | 352.9 | 3.7 |
| 26354421 | 14031.5 | 4.2 | 6552.4 | 46.7 | 5127.7 | 36.5 |  |  | 267.0 | 2.8 |
| 26356421 | 8625.6 | 2.6 | 3259.1 | 37.8 | 3673.7 | 42.6 |  |  | 182.5 | 1.9 |
| **НЦ 26** | **122050.5** | **36.9** | **34820.4** | **28.5** | **52314.8** | **42.9** | **34915.3** | **28.6** | **2560.3** | **27.0** |
| **УКУПНО ГЈ** | **122050.5** | **36.9** | **34820.4** | **28.5** | **52314.8** | **42.9** | **34915.3** | **28.6** | **2560.3** | **27.0** |

На основу дебљинске структуре разнодобних шума ове газдинске јединице, може се уочити да наведених четири газдинских класа чине 36,9 % укупне дубеће запремине газдинске јединице и да продукују 27,0% запреминског прираста газдинске јединице. У делу танког инвентара прсног пречника до 30 цм заступљено је 28,5% запремине или 34.820,4 м3, у средње танком инвентару прсног пречника од 31 – 50 цм заступљено је највше запремине 42,9% или 52.314,8 м3, док је учешће јаког инвентара 28,6 % или 34.915,3 м3.

**- Газдинска класа 26 352 421** заступљена је са запремином од 91.613,7 м3 или 27,7% . У делу танког инвентара прсног пречника до 30 цм заступљено је 23,8%, у средње танком инвентару прсног од 31 – 50 цм заступљено је највише запремине 42,9%, док је учешће јаког инвентара износи 33,3%.

Оваква слика наведених састојина највише је и утицала на конкретан план сеча, у оквиру ових газдинских класа, који је једна од етапа у наставку пороцеса природног обнављања ови састојина, уз уважавање био-еколошке и економске компоненте газдовања шумама на простору ове газдинске јединице.

***5.8. 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** |
|  |
| 10304311 | P | 27.26 |  |  | 3.15 | 1.21 | 19.81 | 3.09 |  |
| V | 3615.5 |  |  | 585.2 | 282.1 | 2413.7 | 334.5 |  |
| Zv | 91 |  |  | 14.8 | 6.3 | 61.7 | 8.1 |  |
| 26174421 | P | 6.25 |  |  |  | 6.25 |  |  |  |
| V | 866.8 |  |  |  | 866.8 |  |  |  |
| Zv | 15.4 |  |  |  | 15.4 |  |  |  |
| 26194311 | P | 12.78 |  |  |  |  | 12.78 |  |  |
| V | 2545.7 |  |  |  |  | 2545.7 |  |  |
| Zv | 52.9 |  |  |  |  | 52.9 |  |  |
| 26301311 | P | 10.35 |  |  |  |  | 10.35 |  |  |
| V | 1234.2 |  |  |  |  | 1234.2 |  |  |
| Zv | 33.3 |  |  |  |  | 33.3 |  |  |
| 26351421 | P | 47.31 | 5.89 |  |  |  | 30.23 | 11.19 |  |
| V | 5582 |  |  |  |  | 4622.1 | 959.9 |  |
| Zv | 182.9 |  |  |  |  | 166.4 | 16.5 |  |
| 26353421 | P | 68.66 |  |  | 13.43 | 20.8 | 29.7 | 4.73 |  |
| V | 10742.6 |  |  | 1936.8 | 1821.2 | 6104.9 | 879.6 |  |
| Zv | 235.2 |  |  | 42.4 | 42.7 | 134.9 | 15.2 |  |
| 26354421 | P | 27.22 |  |  | 5.81 | 19.94 | 1.47 |  |  |
| V | 4422.3 |  |  | 380 | 3503.8 | 538.5 |  |  |
| Zv | 87.2 |  |  | 7 | 69.7 | 10.5 |  |  |
| 26355421 | P | 3.17 |  |  | 3.17 |  |  |  |  |
| V | 581.3 |  |  | 581.3 |  |  |  |  |
| Zv | 12 |  |  | 12 |  |  |  |  |
| **Укупно високе** | **P** | **203** | **5.89** |  | **22.41** | **48.2** | **104.34** | **19.01** |  |
| **V** | **29590.4** |  |  | **3483.3** | **6473.9** | **17459** | **2174** |  |
| **Zv** | **709.9** |  |  | **76.2** | **134.1** | **459.7** | **39.8** |  |

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=33,83ha) и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих састојина недостају стадијуми млађих старосних категорија, док зрелих и презрелих састојина има више.Већи део површина зрелих састојина на обнову започиње у овом уређајно раздобљу.

Најзаступљенија газдинска класа је 26 353 421 *(висока шума букве китњака ,цера и граба),* са укупно 68,66ха.Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је недостатак I и II добног разреда и вишак у V добном разреду. У овој газдинској класи се са обновом започиње у овом уређајном раздобљу.

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

| **Газдинска класа** | | **Свега** | **Добни разред** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** |
|  |
| 10306311 | P | 14.01 |  |  |  | 3.45 | 1.16 | 0.6 | 8.8 |  |  |  |
| V | 2397.5 |  |  |  | 645.9 | 194.9 | 93.9 | 1462.8 |  |  |  |
| Zv | 60.7 |  |  |  | 18.1 | 5.3 | 2.9 | 34.6 |  |  |  |
| 10307311 | P | 33.22 |  |  |  |  |  | 7.01 | 26.21 |  |  |  |
| V | 5173.2 |  |  |  |  |  | 1033.6 | 4139.6 |  |  |  |
| Zv | 146.9 |  |  |  |  |  | 29.7 | 117.2 |  |  |  |
| 10361421 | P | 20.12 |  |  |  |  | 2.26 | 17.86 |  |  |  |  |
| V | 4568.8 |  |  |  |  | 477.7 | 4091 |  |  |  |  |
| Zv | 114 |  |  |  |  | 12.3 | 101.7 |  |  |  |  |
| 26176311 | P | 76.71 |  | 43.91 |  | 30.92 |  | 1.88 |  |  |  |  |
| V | 3858.4 |  |  |  | 3503.3 |  | 355.1 |  |  |  |  |
| Zv | 104.7 |  |  |  | 98.5 |  | 6.1 |  |  |  |  |
| 26262311 | P | 25.8 |  |  | 1.16 |  |  | 20.98 | 3.66 |  |  |  |
| V | 1619.9 |  |  |  |  |  | 1343 | 276.9 |  |  |  |
| Zv | 48.3 |  |  |  |  |  | 40.1 | 8.2 |  |  |  |
| 26307311 | P | 157.45 |  |  |  |  |  | 29.21 | 115.95 | 12.29 |  |  |
| V | 17286.5 |  |  |  |  |  | 3501.8 | 12266.8 | 1517.9 |  |  |
| Zv | 486.4 |  |  |  |  |  | 101.7 | 347.2 | 37.4 |  |  |
| 26360421 | P | 4.57 |  |  |  |  |  | 4.57 |  |  |  |  |
| V | 1140.1 |  |  |  |  |  | 1140.1 |  |  |  |  |
| Zv | 25.2 |  |  |  |  |  | 25.2 |  |  |  |  |
| 26361421 | P | 67.6 |  |  |  |  | 43.01 | 1.55 | 23.04 |  |  |  |
| V | 12942.6 |  |  |  |  | 8451.3 | 207.5 | 4283.8 |  |  |  |
| Zv | 405.5 |  |  |  |  | 313.8 | 4.1 | 87.6 |  |  |  |
| 26362421 | P | 31.91 |  |  |  |  | 2.9 | 24.72 |  | 4.29 |  |  |
| V | 4331.1 |  |  |  |  | 219.4 | 3808.7 |  | 303 |  |  |
| Zv | 131.7 |  |  |  |  | 5.6 | 116.2 |  | 9.9 |  |  |
| 50326311 | P | 24.34 |  |  |  | 9.49 | 1.86 |  | 12.99 |  |  |  |
| V | 1371.5 |  |  |  | 462.3 |  |  | 909.2 |  |  |  |
| Zv | 34.2 |  |  |  | 11.6 |  |  | 22.6 |  |  |  |
| **Укупно изданачке** | **P** | **455.73** |  | **43.91** | **1.16** | **43.86** | **51.19** | **108.38** | **190.65** | **16.58** |  |  |
| **V** | **54690** |  |  |  | **4612** | **9343** | **15575** | **23339** | **1821** |  |  |
| **Zv** | **1558** |  |  |  | **128** | **337** | **428** | **617** | **47** |  |  |

Изданачке шуме тврдих лишћара су старости од 11 – 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=56,97ха), 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.У овом уређајном раздобљу започиње се са обновом ових састојина.

Најзаступљенија газдинска класа је 26 307 311 (*изданачка мешовита шума китњака),* са укупно 157,45ха.Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен.Одликује је мањак добних разреда млађих и средњедобних категорија, а вишак зрелих 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 састојина пре 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** | **VIII** |
|  |
| 10470311 | P | 1.13 |  |  |  | 1.13 |  |  |  |  |  |
| V | 460 |  |  |  | 460 |  |  |  |  |  |
| Zv | 13.5 |  |  |  | 13.5 |  |  |  |  |  |
| 10471311 | P | 3.45 |  |  | 0.91 | 2.54 |  |  |  |  |  |
| V | 1134.8 |  |  | 383.3 | 751.6 |  |  |  |  |  |
| Zv | 36.4 |  |  | 11.7 | 24.7 |  |  |  |  |  |
| 10475311 | P | 58.72 | 8.46 | 0.73 | 10.48 | 13.94 | 20.05 | 3.74 | 1.15 |  |  |
| V | 5674.7 |  |  | 236.2 | 3094 | 1141.2 | 767.3 | 436.1 |  |  |
| Zv | 279.4 |  |  | 12.7 | 167.5 | 46.2 | 35.7 | 17.3 |  |  |
| 10476311 | P | 40 |  |  | 0.65 | 17.94 | 2.67 | 6.85 | 11.89 |  |  |
| V | 6016.3 |  |  | 93.5 | 2931.4 | 526.4 | 1212.7 | 1252.4 |  |  |
| Zv | 259.5 |  |  | 4.2 | 151 | 22.6 | 47.2 | 34.4 |  |  |
| 10479421 | P | 4.5 |  |  |  | 4.5 |  |  |  |  |  |
| V | 1621.1 |  |  |  | 1621.1 |  |  |  |  |  |
| Zv | 118.4 |  |  |  | 118.4 |  |  |  |  |  |
| 26475311 | P | 305.6 | 12.75 | 5.98 | 96.27 | 118.68 |  | 47.13 | 24.79 |  |  |
| V | 24336.9 |  |  | 366.6 | 5810.6 |  | 11680 | 6479.7 |  |  |
| Zv | 1114.5 |  |  | 26.5 | 355.1 |  | 486.9 | 246 |  |  |
| 26476311 | P | 181.02 |  |  | 128.35 | 20.99 |  | 29.98 | 1.7 |  |  |
| V | 12920.8 |  |  | 1099.8 | 2521.9 |  | 8945 | 354.1 |  |  |
| Zv | 584.7 |  |  | 61.1 | 142.7 |  | 366.8 | 14.1 |  |  |
| 26477311 | P | 6.4 |  |  |  | 6.4 |  |  |  |  |  |
| V | 894.7 |  |  |  | 894.7 |  |  |  |  |  |
| Zv | 43.7 |  |  |  | 43.7 |  |  |  |  |  |
| 26478311 | P | 4.45 |  |  | 4.45 |  |  |  |  |  |  |
| V | 735 |  |  | 735 |  |  |  |  |  |  |
| Zv | 36.3 |  |  | 36.3 |  |  |  |  |  |  |
| 50475311 | P | 15.25 |  |  |  |  |  | 8.72 | 4.1 | 2.43 |  |
| V | 2226.8 |  |  |  |  |  | 1006.9 | 738.3 | 481.6 |  |
| Zv | 86.4 |  |  |  |  |  | 20.3 | 51.7 | 14.4 |  |
| **Укупно ВПС и култ.** | **P** | **620.52** | **21.21** | **6.71** | **241.11** | **186.12** | **22.72** | **96.42** | **43.63** | **2.43** |  |
| **V** | **56021.1** |  |  | **2914** | **16464** | **1668** | **23612** | **9261** | **482** |  |
| **Zv** | **2572.8** |  |  | **153** | **1017** | **69** | **403** | **364** | **14** |  |

Вештачки подигнуте састојине су старости од 1 – 90 година.

Добна структура код вештачки подигнутих састојина указује 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=77,57 ха).

Најзаступљенија газдинска класа је26 475 311 (*ВПС црног бора*)*,* са укупно 620,52 ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је мањак добних разреда млађих и зрелих категорија и вишак средњедобних категорија.

***5.9. 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** |
| 10475311 | 9.36 | 1.5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26745311 | 18.73 | 3.0 |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Укупно ВПС до 20 год.*** | ***28.09*** | ***4.5*** |  |  |  |  |  |  |  |
| 10470311 | 1.13 | 0.2 | 460 | 0.8 | 407.1 | 13.5 | 0.5 | 11.9 | 2.9 |
| 10471311 | 3.45 | 0.6 | 1134.9 | 2.0 | 329.0 | 36.4 | 1.4 | 10.6 | 3.2 |
| 10475311 | 49.36 | 8.0 | 5674.8 | 10.1 | 115.0 | 279.4 | 10.9 | 5.7 | 4.9 |
| 10476311 | 40 | 6.4 | 6016.4 | 10.7 | 150.4 | 259.4 | 10.1 | 6.5 | 4.3 |
| 10479421 | 4.5 | 0.7 | 1621.1 | 2.9 | 360.2 | 118.4 | 4.6 | 26.3 | 7.3 |
| 26475311 | 286.87 | 46.2 | 24336.9 | 43.4 | 84.8 | 1114.5 | 43.3 | 3.9 | 4.6 |
| 26476311 | 181.02 | 29.2 | 12920.8 | 23.1 | 71.4 | 584.7 | 22.7 | 3.2 | 4.5 |
| 26477311 | 6.4 | 1.0 | 894.7 | 1.6 | 139.8 | 43.7 | 1.7 | 6.8 | 4.9 |
| 26478311 | 4.45 | 0.7 | 735 | 1.3 | 165.2 | 36.3 | 1.4 | 8.2 | 4.9 |
| 26478311 | 15.25 | 2.5 | 2226.8 | 4.0 | 146.0 | 86.4 | 3.4 | 5.7 | 3.9 |
| ***Укупно ВПС преко 20 год.*** | ***592.43*** | ***95.5*** | ***56021.4*** | ***100.0*** | ***94.6*** | ***2572.7*** | ***100.0*** | ***4.3*** | ***4.6*** |
| **УКУПНО ВПС** | **620.52** | **100.0** | **56021.4** | **100.0** | **90.3** | **2572.7** | **100.0** | **4.1** | **4.6** |

Укупна површина вештачки подигнитих састојина износи 620,52 ха, што чини 18,17% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 28,09 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које чине састојине испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 592,43 ха са просечном запремином од 90,30 м3/ха и текућим запреминским прирастом од 4,1 м3/ха, док је проценат запреминског прираста 4,6%.

Вештачки подигнуте састојине у газдинској јединици ‘‘Троглав-Дубочиц’’, 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.

***5.10. 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 oвoj гaздинскoj jeдиници у тoку прикупљaњa тeрeнских тaксaциoних пoдaтaкa ниje примeћeн нaпaд ни jeднoг oд штeтних инсeкaтa, кao ни пojaвa нeкoг фитoпaтoлoшкoг oбoљeњa. Jeдинo je кoнстaтoвaнa спoрaдичнa пojaвa сушeњa стaбaлa хрaстoвa, кoja ниje мимoишлa и oву гaздинску jeдиницу кao и свe хрaстoвe шумe у Србиjи.

Здрaвствeнo стaњe буквe, кao најзаступљеније лишћaрскe врстe, je зaдoвoљaвajућe, дoк je кoд издaнaчких дeвaстирaних и висoких дeвaстирaних сaстojинa буквa углaвнoм oсрeдњeг дo нeзaдoвoљaвajућeг зрaвствeнoг стaњa сa учeшћeм oкo 15% трулих и натрулих стaбaлa, збoг престарелости појединих стабала, стaнишних и других услoвa.

Што се тиче издaнaчких дeвaстирaних и висoких дeвaстирaних сaстojинa оне су од осредњег до нeзaдoвoљaвajућeг зрaвствeнoг стaњa сa учeшћeм oкo 15% трулих и натрулих стaбaлa, збoг престарелости појединих стабала, стaнишних и других услoвa.

Здрaвствeнo стaњe црног бора се може оценити као дoбрo. У састојинама белог бора је примећена спорадична појава снеголома.

Све укупно гледајући у овој газдинској јединици преовлађују стабла осредњег здравственог стања и то зрелим састојинама које су најзаступљеније у овој газдинској јединици.Приорите за уклањање су горе наведене букове састојине су састојине .Појединачна стабла која су болесна, сува, натрула, оштећена итд., треба уклонити у току редовног газдовања, односно приликом одабирања стабала за сечу прво дозначити оваква стабла.

***5.11. 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:** | 45,94 ха  413,24 ха  94,98 ха  **554,16 ха** |

Шумско земљиште је на површини од 45,94ха. Чине га углавном мање површине унутар шумских комплекса средње погодне за пошумљавање.

У неплодно земљиште на површину од 413,24 ха, сврстани су камењари.

Земљиште за остале сврхе обухвата површину од 94,98 ха, где су сврстане површине око објеката у шуми,пашњаци, пропланци унутар шумског комплекса који могу послужити за исхрану дивљачи или као привремена шумска стоваришта или радилишта. Такође и енклаве 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.

### *5.12. 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:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Степен угрожености од пожара** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | |
| **ha** | **%** | **V m3** | **V %** | **V/Ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **Iv** |
| *I степен* | 70757.0 | 17.8 | 68997.5 | 20.9 | 1.0 | 3084.3 | 32.9 | 0.0 | 4.5 |
| *II степен* | 458.0 | 0.1 | 1594.9 |  |  | 49.9 |  |  |  |
| *III степен* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *IV степен* | 163052.0 | 41.1 | 98627.3 | 29.8 | 0.6 | 2699.6 | 28.3 | 0.0 | 2.7 |
| *V степен* | 68765.0 | 17.3 | 161551.7 | 48.8 | 2.3 | 3654.6 | 38.3 | 0.1 | 2.3 |
| *VI степен* | 93585.0 | 23.6 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно ГЈ** | **396617.0** | **100.0** | **330771.4** | **100.0** | **0.8** | **9488.4** | **100.0** | **0.0** | **2.9** |

Највећи део укупне површине газдинске јединице 41,1%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (***IV***степен). Не траба испустити из вида да се 17,8% налази у***I***степену угрожености, што нaмeћe пoтрeбу стaлнe буднoсти, oпрeзнoсти и oргaнизoвaнoсти чувaрскe службe у циљу прaћeњa и блaгoврeмeнoг рeaгoвaњa у случajу избиjaњa пoжaрa, тoкoм читaвe гoдинe, a нaрoчитo у критичнoм пeриoду. Нaрaвнo, нeoпхoднo je прeдузeти и свe прeвeнтивнe мeрe кaкo дo пojaвe пoжaрa нe би дoшлo, чимe би сe и eвeнтуaлнe штeтe свeлe нa нajмaњу мeру.

***5.13. Стање заштићених делова природе***

На подручју газдинске јединице ''Троглав-Дубочица'' нема заштићених делова природе.

***5.14. Стање ретких, рањивих и угрожених врста (RТЕ)***

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

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

У наредним табелама ће бити дат преглед ретких, рањивих и угрожених врста у газдинској јединици „Троглав -Дубочица“ по одељењима.

|  |  |
| --- | --- |
| **Заштићене врсте флоре** | **Одељења у ГЈ где су заступљене** |
| Gentiana lutea – балканска линцура | 40, 41, 42 |
| Rubus ideus - малина | 50, 51, 52 |

| **Заштићене врсте фауне** | **Одељења где су запажене** |
| --- | --- |
| 1. Canis lupus-вук | 30-40 |
| 2. Lucanus cervus-јеленак | 11 - 13, 19 - 26 |
| 3. Sciurus vulgaris-веверица | 1-8, 38, 39, 40 |
| 4. Otus scops-ћук | 1-8, 38, 39, 40 |
| 5. Talpa europaea-обична кртица | 48-52 |
| 6. Testudo hermanni-шумска корњача | 5, 7, 8, 12, 13, 14, 34, 35, 38, 39, 88, 89, 96, 97 |
| 7. Circeaetus gallicus – орао змијар | 34, 46, 47, 48 |
| 8. Buteo buteo – мишар | 5, 6, 7 |
| 8. Dryocopus leucotos-планински детлић | 15, 16, 17, 18, 31, 32, 33 |
| 9. Hirundo rustica-сеоска ласта | 1-8, 89-93 |
| 10. Vipera berus-шарка | 1-13, 28, 31-96 |
| 11. Lacerta praticola – шумски гуштер | 67, 68, 69 |

***5.15. Споредни шумски производи***

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 Дубочица '' 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 - Дубочица" целом свojом пoвршином (3966,61,69хa) 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 Mинистaрства и 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 |

***5.17. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама***

Да би се сагледала и оценила развијеност мреже комуникација на подручју газдинске јединице „Троглав-Дубочица“ приликом планирања, неопходно је анализирати њену спољашњу и унутрашњу отвореност.

**5.17.1. Спољашња отвореност газдинске јединице**

Глaвни кoмплeкси шумa oвe гaздинскe jeдиницe пoвeзaни су шумским кaмиoнским путeвимa сa рeгиoнaлним путeм Крaљeвo – Toлишницa и Maгистрaлним путeм Рaшкa – Крaљeвo.Међусобном повезаношћу и везом са шумским камионским путевима свих делова јединице омогућују саобраћај моторних возила и камиона и транспорт дрвних сортимената.

Оваква спољашња отвореност газдинске јединице и повезаност са јавним путевима вишег реда може се окарактерисати као повољна, па се ова отвореност може сматрати функционалном са аспекта транспорта дрвних сортимената.

**5.17.2. Унутрашња отворност газдинске јединице**

Мрежа шумских путева у већем делу газдинске јединице је развијена.Треба поменути да у појединим деловима газдинске јединице, где доминирају вештачки подигнуте састојине црног и белог бора,као и одређени делови храстових шума, недостаје неколико путнх праваца, који би за циљ имали скраћење транспортних дистанци, нарочито у првој фази транспорта. Ако се у обзир узме стање састојина у наведеним деловима газдинске јединице, онда постаје јасно да постоји економски интерес и оправдана потреба за даљим пројектима отварања ових делова.

У слeдeћoj тaбeли дaт je прeглeд шумских путeвa кojи отварају oву гaздинску jeдиницу по називу, одељењима, дужини, категорији и просечној отворености:

| 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 | "Саставци – Топличка река" | 6,12,17.20,21,52-58 |  |  | 7,309 |  | 7,309 | 1.84 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 3 | "Петинац" | 15-17 и 19-21 |  |  | 3,200 |  | 3,200 | 0.81 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 2 | "Петинац 17 одељење" | 17 |  |  | 858 |  | 858 | 0.22 |  |  |
| 3 | "Гаврановац" | 9-14,17 |  |  | 3,120 |  | 3,120 | 0.79 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 4 | "Велике стране" | 68-70,72,74 |  |  | 2,000 |  | 2,000 | 0.50 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 5 | "Илића Бучје" | 88-91 |  |  | 4,950 |  | 4,950 | 1.25 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 6 | "Шкода-Исапље" | 78-81 |  |  | 3,300 |  | 3,300 | 0.83 |  | **реконструкција целокупне дужине\*** |
| 7 | "Исапље-Чардаклије" | 45-46 |  |  | 1,250 |  | 1,250 | 0.32 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 8 | "Исапље-Равне ливаде" | 44-48 |  |  | 3,500 |  | 3,500 | 0.88 |  | **реконструкција целокупне дужине\*** |
| 9 | "Шкода-Чуђачки поток" | 91-92 |  |  | 1,300 |  | 1,300 | 0.33 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 10 | "Богутовачка бања" | 86-88 |  |  | 1,600 |  | 1,600 | 0.40 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 11 | "Петинац 2" | 15 |  |  | 600 |  | 600 | 0.15 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 12 | "Маглич" | 65-69 |  |  | 3,550 |  | 3,550 | 0.90 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 13 | "Липа" | 92-95 |  |  | 1,120 |  | 1,120 | 0.28 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 14 | "Тршљиче" | 71-73 |  |  | 1,300 |  | 1,300 | 0.33 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 15 | "Кршна" | 81-85 |  |  | 5,140 |  | 5,140 | 1.30 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 16 | 'Тршљичњ 2'' | 73-75 |  |  | 2,300 |  | 2,300 | 0.58 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| 17 | "Маглич-Дубочица" | 52-54,66-68 |  |  | 4,340 |  | 4,340 | 1.09 |  | у добром стању-потребно редовно одржавање |
| **Укупно** | |  |  |  | **50,737** |  | **50,737** | **12.79** |  |  |
|  |  | | **50,737** | | **50,737** | **8.42** | |

I –отвореност путевима са савременом коловозном конструкцијом (асфалт) и коловозном конструкцијом (тврди шумски путеви)

II – отвореност путевима без коловозне конструкције (јавни и шумски).

\* - ови путни правци се одликују великим уздужним нагибом, као и малим полупречницима кривина и недостатком коловозне конструкције, па је неопходно кориговати ове конструктивне елементе и тиме омогућити кретање камиона са приколицом овим путним правцима.

Укупнa дужинa путева, који чине отвореност у овој газдинској јединици износи **50,73 км**. Густина мреже шумских путева рачунајући укупну површуну газдинске јединице (3.966,17ха) износи **8,42 км/1000 ха**. Укупна дужина путева са коловозном конструкцијом износи **50,73 км**, док путева без коловозне конструкције нема.

Евидентно је да газдинска јединица ''Троглав-Дубочица'', рачунајући све категорије путева, нема циљану отвореност, која је за шумско подручје дефинисана старом општом основом и износи **26,79м/ха**. Просторни положај и развијеност постојећих шумских путева је орографски условљен и у том смислу просторно прихватљив, међутим ако се узме у обзир просторни распоред шумских путева добија се слика незадовољавајуће отворености појединих делова ове јединице (релативна отвореност), чија је експлоатација јако отежана и доведена у питање због непостојања саобраћајница, односно велике транпортне дистанце у I фази транспорта. Привлачење шумских сортимената, расутих на већој површини представља посебан проблем, али је неизводљиво, како економски, тако и функционално довести пут до сваке површине, што посебно треба имати у виду при изради плана изградње путева. Овакве проблеме рационалније је решавати разгранатим системом тракторских путева или влака. Имајући ово у виду, као и стање састојина и напред наведене карактеристике газдинске јединице, у целини се може закључити да тренутно стање постојеће саобраћајне мреже не задовољава у потпуности потребе рационалнијег газдовања.

У циљу отклањања наведених недостатака, поред изградње нових путева, планира се реконструкција појединих делова путне мреже и стално одржавање постојеће, тако да би у наредним уређајним периодима путна мрежа по карактеристикама представљала шумске камионске путеве са коловозном конструкцијом, што је и дугорочно опредељење предузећа.

***5.18. Општи осврт на затечено стање***

Укупна површина газдинске јединице „Tроглав-Дубочица“ износи 3.966,17 ха.

Укупна површина обраслог земљишта износи 3.412,01ха или 86,03%, од тога шуме заузимају 3.002,23 ха или 75,70%, а шумске културе 28,09 ха или 0,71%, а шибљаци заузимају 381,69 ха или 9,62%. На шумско земљиште отпада 45,94ха или 1,16%, на неплодно 413,24ха или 10,42%, на земљиште за остале сврхе отпада 94,98 ха или 2,39%.

Укупна запремина газдинске јединице износи 330.771,4 м3 (96,9 м3/ха), текући запремински прираст 9.488,4 м3 (2,8 м3/ха), док је проценат запреминског прираста 2,9%.

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (3.735,31 ха) према намени све састојине сврстане су у:

***Намена производња техничког дрвета (10)*** сврстане су све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове наменске целине износи 258,21ха или 7,57% од укупно обрасле површине.

***Намена заштита земљишта од ерозије (26)*** обухвата обрасле површине на врло стрмим теренима које штите своје станиште и околне површине од ерозије и искоришћавања земљишта. Обухватају површину од 2514,85 ха или 73,71% од укупно обрасле површине.

***Намена заштитна шума саобраћајница (50)*** - oбухвaтa oбрaслe пoвршинe нa стрмим и врлo стрмим тeрeнимa изнaд мaгисртрaлнoг путa Крaљeвo - Рaшкa. Oбухвaтajу пoвршину oд 301,20 хa или 8,83% oд укупнo oбрaслe пoвршинe .

***Намена стална заштита шума (66)*** сврстане су све шуме које имају стално заштитни карактер у којима нема газдинских интервенција, односно шикре и шибљаци Укупна површина ове наменске целине износи 337,75 ха или 9,90ха од укупне обрасле површине. У овој наменској целини неће се изводити никакви радови пошто се ради о обраслим површинама које се налазе на врло стрмим односно врлетним странама где штите земљиште од ерозије, а уједно служе као заштитни појасеви од могућих шумских пожара.

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

- **Лишћари** су заступљени са 264.502,9м3 или 80% запремине и 6.477,5м3 или 68,3% запреминског прираста;

- **Четинари** су заступљени са 66.268,6 м3 или 20% запремине и 3.010,8м3 или 31,7% запреминског прираста.

Најзаступљенија **лишћарска врста** по запремини је **буква** која има учешће од 44,3% од укупне дрвне запремине или 37,7% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Буква кao врстa грaди кaкo чистe тaкo и мeшoвитe сaтojинe сa китњаком и у највећем проценту има заштитну улогу као и китњак .

Најзаступљенија **четинарска врста** по запремини је **црни бор** који има учешће од 17,8% од укупне дрвне запремине или 27,8% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице.Црни бор као врста у ову јединицу је унет 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.

Дeбљинскa структурa пo врстaмa дрвeћa зa oву гaздинску jeдиницу кaрaктeришe сe вeликим учeшћeм тaнкoг (77,5 %) и срeдњe jaкoг (17,7 %), дoк je учeшћe jaкoг инвeнтaрa инвeнтaрa нajмaњe (4,7 %), из чeгa сe мoжe зaкључити дa су сaстojинe кoje грaдe oвe врстe дрвeћa привидно младе и срeдњeдoбнe. Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити да је од лишћарских врста најзаступљенија **буква,** који је заступљена са 146.441,3 м3 односно 44,27%. У танком инвентару прсног пречника до 30 цм, учествује са 42.576,3 м3 или 29,1%, затим у средње дебелом инвентару прсног пречника 31 **–** 50 цм,где је има и највише учествује са 62.737 м3 или 42,8 %, а у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има 41.128,0 м3,односно 28,1% бруто дрвне запремине. Из овога се може погрешно закључити да преовлађују младе и средњедобне састојине китњака, односно оваква деблљинска стуктура је добрим делом и последица порекла ових састојина.

Добна структура код вискоких и изданачких састојина одступа од нормалног размера добних разреда и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих и изданачких састојина недостају стадијуми млађих старосних категорија .Добна структура код вештачки подигнутих састојина указује на то да има мањка у прва два добна разреда, а да су најзаступљеније средњодобне старосне категорије.

Укупна површина вештачки подигнитих састојина износи 620,52 ха, што чини 18,17% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 28,09 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које чине састојине испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 592,43 ха са просечном запремином од 90,30 м3/ха и текућим запреминским прирастом од 4,1 м3/ха, док је проценат запреминског прираста 4,6%.

Вештачки подигнуте састојине у газдинској јединици ‘‘Троглав-Дубочица’’, 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.

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

|  |  |
| --- | --- |
| Шумско земљиште  Неплодно земљиште  Земљиште за остале сврхе  **Укупно ГЈ:** | 45,94 ха  413,24 ха  94,98 ха  **554,16 ха** |

Највећи део укупне површине газдинске јединице 41,1%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (***V***степен). Не траба испустити из вида да се 17,8% налази у***I***степену угрожености, што нaмeћe пoтрeбу стaлнe буднoсти,oпрeзнoсти и oргaнизoвaнoсти чувaрскe службe у циљу прaћeњa и блaгoврeмeнoг рeaгoвaњa у случajу избиjaњa пoжaрa, тoкoм читaвe гoдинe, a нaрoчитo у критичнoм пeриoду.

Укупнa дужинa путева, који чине отвореност у овој газдинској јединици износи **50,73 км**. Густина мреже шумских путева рачунајући укупну површуну газдинске јединице (3.966,17ха) износи **8,42 км/1000 ха**. Укупна дужина путева са коловозном конструкцијом износи **50,73 км**, док путева без коловозне конструкције нема.

Ову газдинску јединицу са дубећом запремином од 330.771,4м3(96,94м3/ха),текућим запреминским прирастом од 9.488,4(2,8м3/ха) и проценатом запреминског прираста од 2,9%, карактерише процентуално највећа заступљеност високих састојина, као и процентуално већа заступљеност изданачких састојина.

**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** | 4075.18 | 3442.85 | 164.53 | 77.33 | 314.52 | 75.95 | - |  |
| **2021** | 3966.17 | 3383.92 | 28.09 | 45.94 | 413.24 | 94.98 | - |  |
| **Разлика:** | **-109.01** | **-58.93** | **-136.44** | **-31.39** | **98.7** | **19.03** | **-** |  |

Укупна површина газдинске јединице‘‘Троглав-Дубочица’’мања је за за 109,01ха у односу на уређивање шума из 2012. године.

Мања површина у односу на претходни уређајни период је последица враћене површине власницима.Примена новијих и савременијих технологија уређивања шума ( ГИС програми и алати ), омогићују бржи, лакши, једноставнији рад на терену, као и тачније и сигурније одређивање површина полигона као полазне основе за даљи рад.Део разлике у укупној површини који се јавио приликом израде катастарске подлоге за ову газдинску јединицу је последица дигитализације и израде ДКП-а од стране РГЗ-а.

Површина под шумом је мања за 58,93ха. Разлог томе треба тражити у напред већ изнетим чињеницама. Два оделљења под шумом су враћена власницима и отуда смањења површине под шумом.Применом савремених алата и програма (ArcGis, QGis) дошло се до тачног издвајања каменњара и шибљака што је резултирало повећању неплодне површине.

Део некадашњих култура су прерасле и сада преведене у шуму.

Површина под културама је мања за 136,44ха разлог је у томе што су некадашње културе прерасле и сада преведене у шуму.

Површина осталог земљишта је сада је већа за 19,03ха. У овој рубрици се по садашњем кодном приручнику налазе и пашњаци који су у претходном периду били у рубрици шумско земљишта.Остале разлике површина у рубрикама шумско, неплодно и остало земљиште треба тражити у различитој номенклатури новог и старог кодног приручника, као и у примени нових алата ( ГИС )у картирању и рачунању површина.

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** | 3607.38 | 295198.5 | 81.8 | 8973.6 | 2.5 |
| **2021** | 3412.01 | 330771.4 | 96.9 | 9488.4 | 2.8 |
| **Разлика:** | **-195.37** | **35572.9** | **15.1** | **514.8** | **0.3** |

Из дате табеле се може уочити да је запремина 2021. године већа за 35.572,9 м3 у односу на запремину у 2012. години, односно дошло је до повећања запремине по хектару за 15,1м3/ха. Запремински прираст је сада већи за 514,8 м3, а разлог томе треба тражити у примени нових технологија уређивања, као и другачијег начина обрачуна прираста у односу на предходни период. Наиме, код предходног премера прираст је одређиван ''Методом дебљинског прираста'', а овим премером је одређиван на основу ''Метода таблица процента запреминског прираста''.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2012.god.** | | **Укупан остварени принос за 10g.** | **Очекивана запремина** | **Укупна запремина** | **Разлика запремине** | **Укупан запремински прираст** |
| **Укупна запремина (m3)** | **Укупан запр. прир.** |
| **280376.1** | **8629.1** | **18313.00** | **339724.9** | **330771.4** | **-8953.5** | **9488.4** |

Очекивана запремина од 339.724,9 м3, је добијена тако што је на укупну дрвну запремину из 2012. године додат преиодични запремински прираст и од тако добијене запремине је одбијена искоришћена дрвна запреминау претходном периоду важења основе. Премером се дошло до садашње запремине од 330.771,4м3, која је мања за 8.953,5м3 или за 2,6% мања од очекиване запремине.Приликом обрачуна очекиване запремине одбијена је укупна запремина из одљења која су враћна власницима.У питању је запремина од 14.822,43м3 и прираст од 344,51м3 који су одбијени од укупне запремине и прираста након претходног премера.

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 | 79595.6 | 2292.5 | 3239.0 | 99281.6 | 81604.3 | -17677.3 | 2271.7 |  |
| Буква | 130110.0 | 3136.7 | 10610.0 | 150866.9 | 146441.3 | -4425.5 | 3289.2 |  |
| Остали лишћари | 28494.8 | 861.3 | 1678.0 | 35429.8 | 36457.2 | 1027.4 | 916.6 |  |
| ***Укупно лишћари*** | ***238200.4*** | ***6290.5*** | ***15527.0*** | ***285578.3*** | ***264502.9*** | ***-21075.4*** | ***6477.5*** |  |
| Црни бор | 37181.7 | 2162.5 | 2518.0 | 56288.7 | 58996.6 | 2707.9 | 2641.8 |  |
| Бели бор | 582.2 | 31.9 | 50.0 | 851.2 | 3978.2 | 3127.0 | 195.7 |  |
| Остали четинари | 4411.7 | 144.2 | 218.0 | 5635.7 | 3293.8 | -2341.9 | 173.4 |  |
| ***Укупно четинари*** | ***42175.6*** | ***2338.6*** | ***2786.0*** | ***62775.6*** | ***66268.6*** | ***3493.0*** | ***3010.8*** |  |
| ***УКУПНО ГЈ*** | ***280375.97*** | ***8629.1*** | ***18313.0*** | ***348353.9*** | ***330771.4*** | ***-17582.4*** | ***9488.3*** |  |

Из табеле се види да се мањак запремине налази највећим делом у китњаку, а затим у букви и код осталих четинара.

Мањка запремине може се оправдати смањењем укупне површине за 109,1ха,такђе површина под шумом је враћена власницима 58,93ха затим нетачно одређеном продуктивном површином, тако да у овом уређајном периоду имамо већу површине неплподног земљишта у односу на предходно уређивање од **98ха**, 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 и китњака** 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. Такђе површина под шумом је враћена власницима на површини од 58,93ха а ради се о квалитетним шумам букве кје су некад налазиле у 18 и 15 одељењу газдинске јединице.

Овим уређивањем у фази издвајања састојина и картирањем површина уз примену савременијих алата и програма (ArcGis, QGis), који омогућавају употребу сателитских и орто-фото снимака дата је могућност далеко реалнијег приказа стања површина. Погрешни полазни елементи обрачуна из предходнох периода су резултирали погрешно процењеним вредностима очекиване запремине, до које уз наведену методологију рада није било могуће доћи и као пследица су се јавиле наведене рзлике.

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

***у досадашњем периоду***

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

* досадашњих радова на обнови и гајењу шума,
* досадашњих радова на коришћењу шума,
* осталих радова.

**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 | 24.70 | 13.09 | 53.0 |
| Вештачко пошумљавање садњом | 33.70 | 10.05 | 29.8 |
| Попуњавање култура | 12.90 | 3.07 | 23.8 |
| Попуњавање природно обнов. повшина садњом | 5.56 |  |  |
| Сеча избојака и уклањање корова ручно | 79.96 | 17.95 | 22.4 |
| Уклањање корова ручно | 1.44 |  |  |
| Окопавање и прашење у културама | 64.51 | 15.52 | 24.1 |
| Кресање грана | 213.23 | 114.15 | 53.5 |
| Чишћење у младим културама | 28.32 | 3.31 | 11.7 |
| Селективне прореде | 809.06 | 463.49 | 57.3 |
| Санитарне прореде | 107.58 | 249.67 | 232.1 |
| Оплодна сеча (оплодни сек) | 27.78 |  |  |
| Групимично оплодне сече | 156.21 | 156.21 | 100.0 |
| Чисте сече | 33.7 | 11.37 | 33.7 |
| **Укупно газдинску јединицу** | **1598.65** | **1057.88** | **66.2** |

На основу односа планираних и извршених радова на гајењу шума, дошло се до податка да је проценат извршења узгојних радова уовој газдинској јединици на нивоу од 66,2%.

Нajбoљa рeaлизaциja плaнa гajeњa билa je кoд кресања грана (53,5%), вештачко пошумљавање голети(53,9%). вештачко пошумљавање садњом (29,8%). Нajслaбиja рeaлизaциja плaнa гajeњa билa je кoд чишћења у младим културама.

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.

Годишњим планом заштите шума предвиђено је постављање ловних стабала, нарочито у деловима четинарских шума на топлијим и сувљим стаништима и на површинама на којима је у претходној години извршена сеча, годишње је постављено по 5 ловних стабала. У циљу праћења бројности поткорњака, постављане су клопки са феромонима, нарочито у боровим шумама угроженим од поткорњака годишње по 6 клопки.Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама рејонских шумара и службе за приватне шуме и заштиту животне средине ШГ ''Столови'' у сарадњи 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 77 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 | 7371.9 | 3239.0 | 43.9 |
| Буква | 13382.6 | 10610.0 | 79.3 |
| Остали лишћари | 2950.7 | 1678.0 | 56.9 |
| ***Лишћари*** | ***23705.2*** | ***15527.0*** | ***65.5*** |
| Црни бор | 4400.8 | 2518.0 | 57.2 |
| Бели бор | 96.3 | 50.0 | 51.9 |
| Остали четинари | 303.6 | 218.0 | 71.8 |
| ***Четинари*** | ***4800.7*** | ***2786.0*** | **58.0** |
| **Укупно газдинску јединицу** | **28505.9** | **18313.0** | **64.2** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста приноса** | **План** | | **Реализација** | | | |
| **m3** | **ha** | **m3** | **%** | **ha** | **%** |
| Главни редовни | 8843.8 | 156.21 | 7253.0 | 82.0 | 264.5 | 169.3 |
| Главни случајни |  |  | 998.0 |  | 103.79 |  |
| Главни ванредни |  |  | 77.0 |  |  |  |
| ***Укупно главни*** | ***8843.8*** | ***156.2*** | ***8328.0*** | ***94.2*** | ***368.3*** | ***235.8*** |
| Предходни редовни | 19661.4 | 916.64 | 9355.0 | 47.6 | 289.24 | 31.6 |
| Предходни случајни |  |  | 606.0 |  | 136.64 |  |
| Предходни ванредни |  |  | 24.0 |  | 29.96 |  |
| ***Укупно Предходни*** | ***19661.4*** | ***916.6*** | ***9985.0*** | ***50.8*** | ***455.8*** | ***49.7*** |
| **Укупно газдинску јединицу** | **28505.2** | **1072.9** | **18313.0** | **64.2** | **824.1** | **76.8** |

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 28.505,2м3 , од чега је главни принос планиран са 8.843м3, предходни са 19.661,4м3. Укупно је остварен етат од 18.311,0 м3 или 64,2%, од чега је главни принос реализован са 94,2% по запремини и 235,8,0% по површини, а претходни принос са 50,8% по запремини и 49,7% по површини у односу на план. На нивоу газдинске јединице принос по запремини је реализован са 64,2%, а по површини са 76,8%. Диспропорција између реализације по запремини и површини се јавила као последица појаве случајних приноса већег обима, а пре спроведених редовних сеча. Из табеле се види да је учшће случајног приноса у укупом етату 8,7%. Ово се десило као последица сушења и пропадања веће количине дрвне запремине букве и китњака.

**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 од планирана три путна правца реализован је један у дужини од 0,80км.

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

**оцена утицаја на садашње стање**

Укупна површина газдинске јединице мања је за 109,01 ха и сада износи 3.966,17ха.

Површина под шумом мања је за 58,93 ха и сада износи 3.383,82 ха.

Запремина је већа за 35.572,9м3 у односу на предходну запремину, односно дошло је и до повећања запремине по хектару за 15,1м3/ха.

Очекивана је запремина од 348.349,0м3, а добијена је запремина од 330.771,4м3, односно дошло је до смањења запремине од 17.577,6м3 или за 5 %.

Укупно остварени радови на гајењу шума у овој газдинској јединици у претходном уређајном периоду остварени су са 66,2% у односу на план.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама, али и поред тога у предходном периоду бесправно је посечено 77 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 28.505,2 м3 , од чега је главни принос планиран са 8.843,8 м3, предходни са 19.661,4м3. Укупно је остварен етат од 18.313,0 м3 или 64,2%, %, од чега је главни принос реализован са 94,2% по запремини и 235,8,0% по површини, а претходни принос са 50,8% по запремини и 49,7% по површини у односу на план.

У предходном уређајном периоду од планирана три путна правца реализован је један у дужини од 0,80км.

Општи закључак да је у претходном уређајном период разлог мање реализације планова недостатку путне мреже (шумских камионских путева и шумских влака).У наредном уређајном периоду акценат је на изградњи **нових** путних правац, што ће допринети релизација свих видова радова у овој газдинској јединици и испуњењу свих планова.

**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 шумe мoрajу oдржaвaти, oбнaвљaти и кoристити тaкo дa сe oчувa и пoвeћa њихoвa врeднoст и oпштeкoриснe функциje, oбeзбeди 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.

Нa oснoву прeтхoднoг, a пoлaзeћи oд прирoдних и eкoнoмских услoвa у кojимa сe нaлaзe oвe шумe , oд стaњa сaстojинa и испoљeних тeндeнциja њихoвoг рaзвoja и нaмeнe, oпшти циљeви су:

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**

***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 изграђености висoких 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 50 - Заштита саобраћајница I степен***

* Постепено довођење састојина у оптимално ( нормално ) стање у складу са дефинисаном функцијом ( основном наменом );
* Превођење изданачких састојина у високи узгојни облик конверзијом;
* Реконструкција девастираних састојина, поступно и на мањим површинама;
* Одговарајућим узгојним мерама, вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине;
* Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге;
* Постизање оптималне шумовитости.
* Ове састојине су на јако стрмом и нериступачном терену непосредно уз магистрални пут Краљево-Рашка, па у овом уређајном периоду у њима нису планиране никакве газдинске мере.

***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 мешовитим шумама цера (газдинска класа:10 196 311)
* 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, 10 475 311, 10 476 311, 10 479 311 )

***Наменска целина 26 – заштита земљишта од ерозије***

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

* у високим шумам граба,букве (газдинска класа 26 174 421,)
* у изданачким мешовитим шумама граба(газдинска класа :26 176 311)
* у високим шумам цера (газдинска класа 26 194 311)
* у високим шумам китњака (газдинска класа 26 301 311. 26 303 311)
* у изданачкој шуми китњака(газдинска класа :26 307 311)
* у високим шумама букве(газдинска класа :26 351 421,26 353 421, 26 354 421,)
* у изданачким шумама букве ( газдинска класа: 26 361 421)
* у високим шумам црног бора ( газдинска класа : 26 381 511, 26 382 511)

*Састојинско газдовање-групимично- оплодна сеча дугог периода обнављања* примењиваће се :

* у високим (разнодобнин) састојинама букве (газдинска класа 26 352 421, 26 353 421 26 354 421, 26 356 421)

*Састојинско газдовање чиста сеча* примењива ће се:

* у девастираним састојинама китњака (газдинска класа:26.308.311)
* у девастираним састојинам букве(газдинска класа:26 362 421)
* у вештачки подигнутим састојинам црног бора (газдинска класа: 26.475.311 26 476 311)
* у вештачки подигнутим састојинам белог бора (газдинска класа: 26.477.311 26 478 311)

***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-Дубочица” 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 (борове и др.).

Питање оптималног размера смесе нарочито долази до изражаја код мешовитих шума четинара и лишћара. У шумама ове газдинске јединице четинари су продуктивнији од лишћара 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 и сладуана - реконструкција.

- *Оплодну сечу* кратког подмладног раздобља применити код врста светлости (храст и бор), као и код високих једнодобних чистих и мешовитих састојина букве и изданачких састојина букве.

- *Групимично оплодну сечу,* као врсту сече применити код високих разнодобних шума букве. - 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:

- Окопавање и прашење у шумским културама

- Сеча избојака ручно после извршених реконструкција

- Уклањање корова ручно

- Кресање грана

- Чишћење у младим 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 дужине опходње и дужине трајања подмладног раздобља

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

- За изданачке чисте и мешовите састојине храстова(састојинска целина:196,306) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година..

- За вештачки подигнуте састојине борова и осталих четинара(састојинска целина: 475,476, 479) одређује се оријентациона опходња од 80 година.

- За вештачки подигнуте разређене састојине борова (састојинска целина: 475) одређује се техничка опходња од 65-70 год.

- За високе једнодобне састојине храстова (састојинска целина: 304 ) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За вештачки подигнуте састојине смрче (састојинска целина :479 одређује се опходња од 80 год.)

- За изданачке састојине букве (састојинска целина: 361) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

- За изданачке шуме јове ( састојинска целина: 102) одрђује опходња од 20 год.

***Наменска целина 26 – Заштита земљишта од ерозије***

- 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: 351,353,354,355,356) 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 храстова (састојинска целина: 194,301,303 ) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

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

- За високе састојине граба (састојинска целина: 174) и одређује се опходња од 120 година.

- За изданачке састојине букве (састојинска целина:360,361) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

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

- За изданачке састојине граба (састојинска целина: 176,262) 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: 475,476,477,478) одређује се опходња од 120 година.

7.2.2.2. Одређивање пречника сечиве зрелости

Пречник сечиве зрелости одређује се за састојине у којима се примењује групимично-оплодна сеча, који по принципима контролног метода има оријентациони карактер.

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

За високе разнодобне састојине букве ( газдинска класа 26.352.421 ) одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости:

буква dsz = 55 цм

7.2.2.3. Одређивање уравнотежене запремине

Уравнотежена (нормална) запремина одређује се за састојине у којима се као систем газдовања примењује групимично – пребирно газдовање и састојинско газдовање –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 26- Заштита земљишта I степена***

За високе састојине букве (газдинска класа 26.352.421,) у којима ће се као систем газдовања примењивати поступне оплодне сече дугог периода за обнављање, групимично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од Vn= 300 м3/ха.

7.2.2.4. 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 1.245,28ха. Површина девастираних састојина у којима је реконструкција могућа износи 149,43ха.

Сагледавајући напред наведено, одеређује се реконструкционо раздобље од 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 477,83 ха и чине је изданачке састојине букве, китњака, граба. 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 20-80 година.

7.2.2.5. Одређивање оптималне шумовитости

Укупна површина газдинске јединице износи 3,966,17 хектара, од тога је 3.412,01ха обрасло што представља шумовитост од 86,03%. Према исказу површина регистровано је 45,94 ха шумског земљишта, од чега је у овом уређајном периоду планирано пошумљавање 27,73ха, чиме би се шумовитост повећала на 86,73%. 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.

Врeмe пoтрeбнo зa пoстизaњe oптимaлнe шумoвитoсти, oбзирoм нa пoвршину шумскoг зeмљиштa oдрeђуje сe нa 30 гoдинa.

***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 дугорочног 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, неги и заштити вештачки насталих састојина.

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

План неге по појединим видовима рада одређен 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) | 10470311, 10471311,10475311,10476311, 26475311,26476311,26477311,26478311 | 173.7 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 10196311, 10306311, 10307311, 10361421, 26176311, 26307311 | 71.42 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 10304311, 26174421,26194311, 26301311, 26303311, 26353421, 26354421,26381511, 26382511 | 138.19 |  |
| Санитарне прореде (535) | 10304311, 10307311, 10479421 26307311, 26353421, | 86.52 |  |
| Осветљавање подмладка ручно (511) | 10304311,26307311 | 11.69 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 311, 10475311, 26308311, 26362421,26475311 | 150.60 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 311,10216421 | 9.10 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 311,10216421,10475311, 26308311,26362421 | 97.71 |  |
| Кресање грана (522) | 10475311 | 0.73 |  |
| Чишћење у младим природним састојинама (526) | 10306311 | 4.98 |  |
| Чишћење у вештачки подигнитим састојинама (527) | 26475311 | 5.98 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | | ***750.62*** |  |

Планом неге шума обухваћена је површина од укупно 750,62ха. 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:

* осветљавање подмладка ручно **–** 11,69ха
* сеча избојака ручно – 150,60ха
* уклањање корова ручно – 9,10ха
* окопавање и прашење у културама – 97,71 ха
* кресање грана – 0,73ха
* чишћење у младим природним састојинама – 4,98ха
* чишћење у вештачки подигнутим састојинама – 5,98ха

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 )** |
|  |
| Оплодна сеча ( 35,37,39 ) | 10196311.10304311,10306311,10307311, 26307311,26351421,26361421, | 111.31 |  |
| Групимично оплодна сеча (71) | 26352421, 26353421, 26354421, 26356421 | 271.09 |  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 311, 10 216 421, 26 308 311, 26 362 421 | 75.95 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 311 | 27.73 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 10216421, 26308311,26362421 | 61.35 |  |
| Попуњавање прир. обн. површина (412) | 10306311.26308311 | 3.20 |  |
| Попуњавање култура (414) | 311, 10 216 421,10 475 311,26 308 311,26 362 421 | 19.48 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | | ***570.11*** |  |

Планом обнављања и подизања нових шума третирана је површина од укупно 570,11ха. Планирани радови комплетне припреме терена за пошумљавање,попуњавања природно обновљених површима садњом и попуњавање култура су планирани као помоћне мере природном обнављању шума.

Укупан план гајења за ову газдинску јединицу износи 1.320,73ха.

***7.3.1.2. План расадничке производње***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид рада** | **Врста дрвећа** | **Укупан број садница** | **Број садница по ha** | **Густина садње** |
| Вештачко пошумљавање голети | Смрча | 3250 | 66650 | 2x2 |
| Црни бор | 63400 |
|  |
| Вештачко пошумљавање садњом | Китњак | 153375.0 | 153375 | 2x2 |  |
| Попуњавање природно обноовљених површина садњом | Смрча | 3280.0 |  | |  |
| Црни бор | 4730.0 |  |
| Попуњавање ВПС | Смрча | 1300.0 |  |
| Црни бор | 46220.0 |  |
| **УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ** | **Смрча** | **7830** |  |
| **Китњак** | **153375** |  |
| **Црни бор** | **114350** |  |
| ***Свега*** | ***275555*** |  |

За потребе планираних радова на оснивању нових шума потребно је укупно 275.555 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 китњака се може користити црвени храст или црни бор, уместо смрче бели бор, уместо белог бора црни бор или смрча, а уместо црног бора 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.

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 (Tortrih viridana)

Жути храстов савијач (Aleimmaloeflingiana)

Совице из реда Ортхосиа и неке земљомерке - Geometridae

**Средње рани храстови дефолијатори**

Губар (Lumantria dispar)

Жутотрба (Еuproctiscхrusorhoea)

Кукавичије сузе (Maelcosoma neustria)

Храстов четник (Thaumatopoea proccesionea)

**Касни храстови дефолијатори**

Неке врсте совица и земљомерки

**У буковим шумама** пратити следеће врсте инсеката

Губар ( Lumantria dispar )

Буков минер ( Orchestes fagi и Miciola fagi)

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.

**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 од 620,52ха, односно 15,65% у односу на укупну површину. Та површина није занемарљива,па 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 20 м.

**- 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** **–** на подручју ове газдинскејединице захватање воде могућеје на следећим водотоцима:Лађевачка река, Пропљенички и Змајевски поток, као и њиховим притокама. На свим поменутим рекамаи потоцима обезбедити прилазе за захватање воде или обезбедити пумпе са дугачким цревима за дотурање водеод реке до пута.

**- Осматрачнице и места за осматрање** **–** за ову газдинску јединицу нема потребе 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. 46. Закона о шумама.

**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
* Оплодне сече – главни принос
* Групимично оплодна сеча **–** 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)** |
| 26351421 | 6.28 | 685.5 | 10.7 | 710.3 | 10307311 | 1.16 | 301.6 | 6.9 | 94.9 | 10307311 | 4.26 | 538.6 | 15.3 | 150.4 |
| 26351421 | 4.91 | 274.4 | 5.8 | 280.9 | 26361421 | 23.04 | 4,283.8 | 87.6 | 2,202.6 |  |  |  |  |  |
| 26177311 | 1.18 | 40.3 | 0.8 | 40.2 | 26304311 | 10.81 | 1,389.0 | 36.7 | 618.3 |  |  |  |  |  |
| 10308311 | 0.41 | 9.8 | 0.2 | 8.2 | 26307311 | 12.29 | 1,517.9 | 37.4 | 571.7 |  |  |  |  |  |
| 10308311 | 3.84 | 127.2 | 2.5 | 127.1 | 26306311 | 4.75 | 298.9 | 8.5 | 149.4 |  |  |  |  |  |
| 26308311 | 14.09 | 995.8 | 39.8 | 996.2 | 26307311 | 6.41 | 633.1 | 16.9 | 257.0 |  |  |  |  |  |
| 10308311 | 25.00 | 696.7 | 20.9 | 697.5 | 26304311 | 3.09 | 334.5 | 8.1 | 131.6 |  |  |  |  |  |
| 26308311 | 1.60 | 74.0 | 2.2 | 38.4 | 26307311 | 29.77 | 2,292.3 | 73.7 | 417.8 |  |  |  |  |  |
| 10308311 | 4.17 | 293.3 | 14.6 | 291.9 | 26353421 | 4.73 | 879.6 | 15.3 | 467.3 |  |  |  |  |  |
| 26308311 | 3.26 | 97.2 | 1.9 | 97.2 | 10196311 | 4.54 | 1,020.4 | 22.3 | 490.4 |  |  |  |  |  |
| 10308311 | 2.90 | 75.3 | 2.3 | 75.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10362421 | 4.29 | 303.0 | 9.9 | 279.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10216421 | 1.79 | 158.2 | 4.6 | 158.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укуп.** | **73.72** | **3830.7** | **116.4** | **3801.3** | **Укуп.** | **100.59** | **12951.0** | **313.4** | **5401.1** | **Укуп.** | **4.26** | **538.6** | **15.3** | **150.4** |

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- оплодне сече***

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **I полураздобље** | | | | **II полураздобље** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** | **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| **35 - Оплодна сеча (припремни сек) кратког периода за обнављање** | | | | | | | | |
| 10 307 311 |  |  |  |  | 4.3 | 538.6 | 15.3 | 181.9 |
| ***НЦ 10*** |  |  |  |  | ***4.3*** | ***538.6*** | ***15.3*** | ***181.9*** |
| **Укупно припремни сек** |  |  |  |  | **4.3** | **538.6** | **15.3** | **181.9** |
| **37 - Оплодна сеча (оплодни сек) кратког периода за обнављање** | | | | | | | | |
| 10 196 311 |  |  |  |  | 4.5 | 1,020.4 | 22.3 | 562.9 |
| 10 304 311 |  |  |  |  | 13.9 | 1,723.5 | 44.8 | 824.5 |
| 10 306 311 |  |  |  |  | 4.8 | 298.9 | 8.5 | 181.2 |
| 10 307 311 |  |  |  |  | 1.2 | 301.6 | 6.9 | 113.6 |
| ***НЦ 10*** |  |  |  |  | ***24.4*** | ***3,344.4*** | ***82.5*** | ***1,682.2*** |
| 26 307 311 |  |  |  |  | 48.5 | 4,443.2 | 128.0 | 1348.6 |
| 26 361 421 |  |  |  |  | 23.0 | 4,283.8 | 87.6 | 2202.8 |
| ***НЦ 26*** |  |  |  |  | ***71.5*** | ***8,727.0*** | ***215.7*** | ***3,551.5*** |
| **Укупно оплодни сек** |  |  |  |  | **95.9** | **12,071.4** | **298.2** | **5,233.6** |
| **39 - Оплодна сеча (завршни сек) кратког периода за обнављање** | | | | | | | | |
| 26 351 421 | 11.2 | 959.9 | 16.5 | 1001.2 |  |  |  |  |
| ***НЦ 26*** | ***11.2*** | 959.9 | 16.5 | 1001.2 |  |  |  |  |
| **Укупно завршни сек** | **11.2** | **959.9** | **16.5** | **1,001.2** |  |  |  |  |
| **УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ** | **11.2** | **959.9** | **16.5** | **1,001.2** | **100.1** | **12610.0** | **313.5** | **5415.6** |

***Главни принос- оплодне сече*** се планира на површини од 111,3ха и сечивом бруто дрвном запремином од 6.416,81м3, што представља интезитет сече од 47,3% од укупне дубеће запремине ових састојина. **Припремни сек** се планира на површини од 4,3ха , што представља интизитет сече од 34% од укупне дубеће запремине ових састојина.**Оплодни сек** се планира на површини од 95,9ха , што представља интизитет сече од 43% од укупне дубеће запремине.**Завршни сек** се планира на површини од 11,2ха , што представља интизитет сече од 104% од укупне дубеће запремине

***Главни принос- чисте сече***

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **I полураздобље** | | | | **II полураздобље** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** | **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| **31 - Чиста сеча** | | | | | | | | |
| 10 216 421 | 1.8 | 158.2 | 4.6 | 169.7 |  |  |  |  |
| ***НЦ 10*** | ***1.8*** | ***158.2*** | ***4.6*** | ***169.7*** |  |  |  |  |
| 26 308 311 | 55.3 | 2369.4 | 84.5 | 2579.3 |  |  |  |  |
| 26 362 421 | 4.3 | 303.0 | 9.9 | 300.1 |  |  |  |  |
| ***НЦ 26*** | ***59.6*** | ***2672.5*** | ***94.5*** | ***2879.5*** |  |  |  |  |
| **Укупно чиста сеча** | **61.4** | **2830.6** | **99.1** | **3049.2** |  |  |  |  |

***Главни принос- чисте сече*** се планира на површини од 61,4ха и сечивом бруто дрвном запремином од 3.049,2м3, што представља интезитет сече од 108% од укупне дубеће запремине.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ** | | | | | | | | |
| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **I полураздобље** | | | | **II полураздобље** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** | **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| 10 196 311 |  |  |  |  | 4.5 | 1,020.4 | 22.3 | 562.9 |
| 10 216 421 | 1.8 | 158.2 | 4.6 | 169.7 |  |  |  |  |
| 10 304 311 |  |  |  |  | 13.9 | 1,723.5 | 44.8 | 824.5 |
| 10 306 311 |  |  |  |  | 4.8 | 298.9 | 8.5 | 181.2 |
| 10 307 311 |  |  |  |  | 5.4 | 840.2 | 22.3 | 295.5 |
| ***НЦ 10*** | ***1.8*** | ***158.2*** | ***4.6*** | ***169.7*** | ***28.6*** | ***3,883.0*** | ***97.9*** | ***1,864.1*** |
| 26 307 311 |  |  |  |  | 48.5 | 4,443.2 | 128.0 | 1,348.6 |
| 26 308 311 | 55.3 | 2369.4 | 84.5 | 2579.3 |  |  |  |  |
| 26 351 421 | 11.2 | 959.9 | 16.5 | 1001.2 |  |  |  |  |
| 26 361 421 |  |  |  |  | 23.0 | 4,283.8 | 87.6 | 2,202.6 |
| 26 362 421 | 4.3 | 303.0 | 9.9 | 300.1 |  |  |  |  |
| ***НЦ 26*** | ***70.8*** | ***3632.3*** | ***111.0*** | ***3880.6*** | ***71.5*** | ***8727.0*** | ***215.7*** | ***3551.2*** |
| **УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ** | **72.5** | **3790.5** | **115.6** | **4050.3** | **100.1** | **12610.0** | **313.5** | **5415.4** |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **П Р И Н О С** | | | |
| **Површина (ha)** | **Запремина m3** | **Прираст m3** | **Принос m3** |
| Граб |  | 66.4 | 1.5 | 6.1 |
| Цер |  | 706.4 | 15.7 | 550.5 |
| Слад |  | 248.0 | 7.2 | 232.5 |
| Трешња |  | 141.5 | 5.2 | 0.0 |
| ОТЛ |  | 201.2 | 7.2 | 47.4 |
| Ц.јасен |  | 598.6 | 10.6 | 153.4 |
| Ц.граб |  | 14.0 | 0.6 | 4.2 |
| Китњак |  | 9123.0 | 273.2 | 5,267.2 |
| Буква |  | 5179.7 | 102.3 | 3,204.6 |
| Јавор |  | 2.9 | 0.1 |  |
| Црни бор |  | 21.5 | 1.8 |  |
| Брекиња |  | 97.4 | 3.7 |  |
| ***УКУПНО*** | ***172.66*** | ***16400.6*** | ***429.2*** | ***9465.8*** |

**Планиране сече у једнодобним шумама** ће се извести на површини од 172,66 ха са сечивом бруто дрвном запремином од 9.465,8м3. План је у највећем делу усмерен на секове класичне оплодне сече кратког периода обнављања.

***Главни принос -групимично оплодне сече***

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **П Р И Н О С** | | |
| **m3/ha** | **Укупно м3** | **Интензитет сече %** |
| 26 352 421 | 162.02 | 405.3 | 6.9 | 69.6 | 11,281.2 | 17 |
| 26 353 421 | 26.84 | 199.6 | 4.1 | 30.1 | 807.2 | 15 |
| 26 354 421 | 39.17 | 245.3 | 4.6 | 43.9 | 1,719.1 | 18 |
| 26 356 421 | 43.06 | 200.3 | 4.2 | 29.7 | 1,280.3 | 15 |
| ***НЦ 26*** | ***271.09*** | ***1050.56*** | ***19.87*** | ***173.32*** | ***15087.71*** | ***65.00*** |
| **УКУПНО** | **271.09** | **329.3** | **5.9** | **55.7** | **15,087.7** | **17** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **П Р И Н О С** | | |
| **m3/ha** | **Укупно м3** | **Интензитет сече %** |
| Буква |  | 303.2 | 5.3 | 54.5 | 14,775.4 | 18 |
| Китњак |  | 3.2 | 0.1 | 0.4 | 107.0 | 12 |
| Јавор |  | 11.6 | 0.3 | 0.4 | 94.4 | 3 |
| Цер |  | 1.2 | 0.0 | 0.2 | 62.1 | 20 |
| Јела |  | 1.1 | 0.0 | 0.1 | 31.1 | 10 |
| Граб |  | 3.5 | 0.1 | 0.1 | 17.7 | 2 |
| **УКУПНО** | **271.09** | **329.3** | **5.9** | **55.7** | **15087.7** | **17** |

**Групимично оплодна сеча** (код 71) .Калкулација приноса код високих разнодобних шума букве вршена је на основу Мелардовог допуњеног обрасца приноса:

Е = 3V / n + ½ Vpv+ 1/q М pm, где је:

V – запремина инвентара изнад 50 цм прсног пречника,

p – проценат прираста (pv - јак инвентар,pm – средње јак инвентар),

М – запремина инвентара до 50 цм прсног пречника,

q – део (квота) запреминског прираста средње јаког инвентара,који се може искористити у виду прореда, а може износити 1/3 pm.

n – број година опходње или старост у којој стабла достижиу просечне сечиве зрелости.

Oва врста сече у оквиру састојинског газдовања се планира на површини од 271,09ха и бруто дрвном запремином од 329,3м3/ха што представља интезитет сече од 17% од укупне дубеће запремине или 9,4% запреминског прираста ових састојина. Просечан интезитет сече је 55,7 м3/ха, и може се оценити као умерен има за циљ поправљање затеченог стања, обзиром на дебљинску сруктуру ових састојина.

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

План проредних сеча у овој газдинској јединици планиран је на радној површини од 469,83ха, са сечивом бруто дрвном запремином од 14.975,2 ха.

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдинска класа/ Наменска целина** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **П Р И Н О С** | | |
| **m3/ha** | **Укупно м3** | **Интензитет сече %** |
| 10 196 311 | 0.75 | 187.1 | 4.7 | 22.8 | 17.1 | 12 |
| 10 304 311 | 13.36 | 141.6 | 3.5 | 19.0 | 253.3 | 13 |
| 10 306 311 | 8.09 | 98.3 | 2.9 | 14.9 | 120.6 | 15 |
| 10 307 311 | 27.80 | 155.9 | 4.5 | 20.2 | 562.7 | 13 |
| 10 361 421 | 19.16 | 231.2 | 5.7 | 36.3 | 695.3 | 16 |
| 10 470 311 | 1.13 | 407.1 | 11.9 | 52.9 | 59.8 | 13 |
| 10 471 311 | 3.45 | 328.9 | 10.6 | 49.9 | 172.0 | 15 |
| 10 475 311 | 17.95 | 261.6 | 13.2 | 47.1 | 845.4 | 18 |
| 10 476 311 | 19.91 | 165.8 | 8.6 | 29.6 | 589.8 | 18 |
| 10 479 421 | 4.50 | 360.2 | 26.3 | 66.7 | 300.2 | 19 |
| ***НЦ 10*** | ***116.10*** | ***196.4*** | ***7.6*** | ***31.1*** | ***3616.3*** | ***15*** |
| 26 174 421 | 6.25 | 138.7 | 2.5 | 17.4 | 108.8 | 13 |
| 26 176 311 | 1.88 | 188.9 | 3.3 | 26.3 | 49.4 | 14 |
| 26 194 311 | 6.98 | 304.7 | 6.5 | 57.6 | 402.1 | 19 |
| 26 301 311 | 3.25 | 150.1 | 4.0 | 24.6 | 80.0 | 16 |
| 26 303 311 | 10.35 | 119.2 | 3.2 | 17.2 | 177.7 | 14 |
| 26 307 311 | 81.59 | 126.4 | 3.6 | 15.9 | 1,298.8 | 13 |
| 26 353 421 | 37.10 | 195.1 | 4.3 | 31.3 | 1,162.8 | 16 |
| 26 354 421 | 19.42 | 198.8 | 3.9 | 32.0 | 620.4 | 16 |
| 26 381 511 | 6.15 | 215.2 | 7.9 | 49.1 | 301.9 | 23 |
| 26 382 511 | 49.50 | 239.5 | 9.2 | 51.2 | 2,222.9 | 19 |
| 26 475 311 | 67.51 | 224.7 | 11.3 | 40.7 | 2,750.5 | 18 |
| 26 476 311 | 52.90 | 226.7 | 10.3 | 35.9 | 1,897.4 | 16 |
| 26 477 311 | 6.40 | 139.8 | 6.8 | 24.7 | 157.8 | 18 |
| 26 478 311 | 4.45 | 165.2 | 8.2 | 28.9 | 128.6 | 17 |
| ***НЦ 26*** | ***353.73*** | ***193.5*** | ***7.2*** | ***33.0*** | ***11358.9*** | ***17*** |
| **УКУПНО** | **469.83** | **194.2** | **7.3** | **31.9** | **14,975.2** | **17** |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Површина (ha)** | **Запремина m3/ha** | **Прираст m3/ha** | **Радна површина (ha)** | | |
| **m3/ha** | **Укупно м3** | **Интензитет сече %** |
| Граб |  | 5.8 | 0.1 | 0.7 | 338.8 | 13 |
| Цер |  | 4.3 | 0.1 | 0.5 | 229.6 | 12 |
| Сладун |  | 1.2 | 0.0 | 0.2 | 68.8 | 13 |
| Трешња |  | 2.5 | 0.1 |  | 0.6 |  |
| ОТЛ |  | 1.3 | 0.1 | 0.0 | 7.7 |  |
| Ц.јасен |  | 3.1 | 0.1 | 0.3 | 124.1 | 9 |
| Ц.граб |  | 3.8 | 0.1 | 0.5 | 211.3 | 12 |
| Китњак |  | 38.0 | 1.1 | 5.6 | 2,544.2 | 15 |
| Бреза |  | 0.6 | 0.0 | 0.1 | 43.1 | 16 |
| Буква |  | 27.6 | 0.6 | 4.6 | 2,118.6 | 17 |
| Јавор |  | 1.6 | 0.1 | 0.0 | 4.2 |  |
| Смрча |  | 2.5 | 0.1 | 0.4 | 186.3 | 16 |
| Ц.бор |  | 91.5 | 4.3 | 17.1 | 8,035.4 | 19 |
| Б.бор |  | 8.7 | 0.4 | 1.7 | 759.8 | 19 |
| Ариш |  | 3.3 | 0.3 | 0.7 | 302.9 | 20 |
| ***УКУПНО*** | ***457.45*** | ***193.8*** | ***7.3*** | ***32.0*** | ***14975.1*** | ***17*** |

Интензитет прореде је 17% у односу на дрвну запремину или 43,83% у односу на запремински прираст.

**7.3.4. Укупан принос од сече шума**

Укупан принос по врстама приноса за ову газдинску јединицу износи:

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста сече** | **Принос (m3)** |
| Чисте сече | 3049.2 |
| Оплодне сече | 6416.7 |
| Групимично оплодне сече | 15087.7 |
| ***СВЕГА ГЛАВНИ ПРИНОС*** | ***24553.6*** |
| Проредне сече | 14975.2 |
| ***СВЕГА ПРЕДХОДНИ ПРИНОС*** | ***14975.2*** |
| **УКУПАН ПРИНОС ОД СЕЧЕ ШУМА** | **39528.8** |

***Табела плана сече шума по газдинским класама и наменским целинама***

| **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%** |
| 10 102 112 | 3.9 | 0.1 | 358.2 | 90.9 | 0.1 | 6.3 | 1.6 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 10 196 311 | 14.0 | 0.4 | 2397.5 | 171.1 | 0.7 | 60.7 | 4.3 | 0.6 | 562.9 | 17.1 | 580.0 | 24.2 | 95.5 |
| 10 216 421 | 1.8 | 0.1 | 158.2 | 88.4 | 0.0 | 4.6 | 2.6 | 0.0 | 169.7 |  | 169.7 | 107.3 | 367.7 |
| 10 304 311 | 27.3 | 0.8 | 3615.5 | 132.6 | 1.1 | 91.0 | 3.3 | 1.0 | 824.5 | 253.3 | 1077.8 | 29.8 | 118.5 |
| 10 306 311 | 50.1 | 1.5 | 3328.9 | 66.5 | 1.0 | 82.2 | 1.6 | 0.9 | 181.2 | 120.6 | 301.8 | 9.1 | 36.7 |
| 10 307 311 | 33.2 | 1.0 | 5173.2 | 155.7 | 1.6 | 146.9 | 4.4 | 1.5 | 295.5 | 562.7 | 858.2 | 16.6 | 58.4 |
| 10 361 421 | 20.1 | 0.6 | 4568.8 | 227.1 | 1.4 | 114.0 | 5.7 | 1.2 |  | 695.3 | 695.3 | 15.2 | 61.0 |
| 10 470 311 | 1.1 | 0.0 | 460.0 | 407.1 | 0.1 | 13.5 | 11.9 | 0.1 |  | 59.8 | 59.8 | 13.0 | 44.3 |
| 10 471 311 | 3.5 | 0.1 | 1134.8 | 328.9 | 0.3 | 36.4 | 10.5 | 0.4 |  | 172.0 | 172.0 | 15.2 | 47.3 |
| 10 475 311 | 58.7 | 1.7 | 5674.7 | 96.6 | 1.7 | 279.4 | 4.8 | 2.9 |  | 845.4 | 845.4 | 14.9 | 30.3 |
| 10 476 311 | 40.0 | 1.2 | 6016.3 | 150.4 | 1.8 | 259.5 | 6.5 | 2.7 |  | 589.8 | 589.8 | 9.8 | 22.7 |
| 10 479 421 | 4.5 | 0.1 | 1621.1 | 360.2 | 0.5 | 118.4 | 26.3 | 1.2 |  | 300.2 | 300.2 | 18.5 | 25.4 |
| ***Наменска целина 10*** | ***258.21*** | ***7.6*** | ***34507.3*** | **133.6** | **10.4** | ***1212.9*** | **4.7** | **12.8** | ***2033.8*** | ***3616.2*** | ***5650.1*** | **16.4** | **46.6** |
| 26 174 421 | 6.3 | 0.2 | 866.8 | 138.7 | 0.3 | 15.4 | 2.5 | 0.2 |  | 108.8 | 108.8 | 12.5 | 70.5 |
| 26 176 311 | 76.7 | 2.2 | 3858.4 | 50.3 | 1.2 | 104.7 | 1.4 | 1.1 |  | 49.4 | 49.4 | 1.3 | 4.7 |
| 26 177 311 | 34.3 | 1.0 | 1836.9 | 53.6 | 0.6 | 48.7 | 1.4 | 0.5 |  |  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 194 311 | 12.8 | 0.4 | 2545.7 | 199.2 | 0.8 | 52.9 | 4.1 | 0.6 |  | 402.1 | 402.1 | 15.8 | 76.1 |
| 26 262 311 | 25.8 | 0.8 | 1619.9 | 62.8 | 0.5 | 48.3 | 1.9 | 0.5 |  |  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 265 311 | 15.3 | 0.4 | 1067.8 | 69.6 | 0.3 | 29.7 | 1.9 | 0.3 |  |  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 301 311 | 3.3 | 0.1 | 487.7 | 150.1 | 0.1 | 13.0 | 4.0 | 0.1 |  | 80.0 | 80.0 | 16.4 | 61.5 |
| 26 303 311 | 10.4 | 0.3 | 1234.2 | 119.2 | 0.4 | 33.3 | 3.2 | 0.4 |  | 177.6 | 177.6 | 14.4 | 53.4 |
| 26 307 311 | 157.5 | 4.6 | 17286.5 | 109.8 | 5.2 | 486.4 | 3.1 | 5.1 | 1348.6 | 1298.8 | 2647.5 | 15.3 | 54.4 |
| 26 308 311 | 944.3 | 27.7 | 43226.7 | 45.8 | 13.1 | 1237.6 | 1.3 | 13.0 | 2579.3 |  | 2579.3 | 6.0 | 20.8 |
| 26 351 421 | 47.3 | 1.4 | 5582.0 | 118.0 | 1.7 | 182.9 | 3.9 | 1.9 | 1001.2 |  | 1001.2 | 17.9 | 54.7 |
| 26 352 421 | 275.8 | 8.1 | 91613.7 | 332.1 | 27.7 | 1940.4 | 7.0 | 20.5 | 11281.1 |  | 11281.1 | 12.3 | 58.1 |
| 26 353 421 | 99.4 | 2.9 | 16405.3 | 165.0 | 5.0 | 352.9 | 3.5 | 3.7 | 807.2 | 1162.8 | 1969.9 | 12.0 | 55.8 |
| 26 354 421 | 66.4 | 1.9 | 14031.5 | 211.3 | 4.2 | 267.0 | 4.0 | 2.8 | 1719.1 | 620.4 | 2339.5 | 16.7 | 87.6 |
| 26 355 421 | 3.2 | 0.1 | 581.3 | 183.4 | 0.2 | 12.0 | 3.8 | 0.1 |  |  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 356 421 | 43.1 | 1.3 | 8625.6 | 200.3 | 2.6 | 182.5 | 4.2 | 1.9 | 1280.3 |  | 1280.3 | 14.8 | 70.2 |
| 26 360 421 | 4.6 | 0.1 | 1140.1 | 249.5 | 0.3 | 25.2 | 5.5 | 0.3 |  |  | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26 361 421 | 67.6 | 2.0 | 12942.6 | 191.5 | 3.9 | 405.5 | 6.0 | 4.3 | 2202.8 |  | 2202.8 | 17.0 | 54.3 |
| 26 362 421 | 31.9 | 0.9 | 4331.1 | 135.7 | 1.3 | 131.7 | 4.1 | 1.4 | 300.1 |  | 300.1 | 6.9 | 22.8 |
| 26 381 511 | 40.0 | 1.2 | 2018.9 | 50.5 | 0.6 | 79.8 | 2.0 | 0.8 |  | 301.9 | 301.9 | 15.0 | 37.8 |
| 26 382 511 | 51.7 | 1.5 | 12552.2 | 243.0 | 3.8 | 481.6 | 9.3 | 5.1 |  | 2222.9 | 2222.9 | 17.7 | 46.2 |
| 26 475 311 | 305.6 | 9.0 | 24336.9 | 79.6 | 7.4 | 1114.5 | 3.6 | 11.7 |  | 2750.5 | 2750.5 | 11.3 | 24.7 |
| 26 476 311 | 181.0 | 5.3 | 12920.8 | 71.4 | 3.9 | 584.7 | 3.2 | 6.2 |  | 1897.4 | 1897.4 | 14.7 | 32.5 |
| 26 477 311 | 6.4 | 0.2 | 894.7 | 139.8 | 0.3 | 43.7 | 6.8 | 0.5 |  | 157.8 | 157.8 | 17.6 | 36.1 |
| 26 478 311 | 4.5 | 0.1 | 735.0 | 165.2 | 0.2 | 36.3 | 8.2 | 0.4 |  | 128.6 | 128.6 | 17.5 | 35.4 |
| ***Наменска целина 26*** | ***2514.85*** | ***73.7*** | ***282742.5*** | ***112.4*** | ***85.5*** | ***7910.7*** | ***3.1*** | ***83.4*** | ***22519.7*** | ***11358.9*** | ***33878.6*** | ***12.0*** | ***42.8*** |
| 50 197 311 | 6.9 | 0.2 | 216.1 | 31.5 | 0.1 | 6.4 | 0.9 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| 50 265 311 | 21.9 | 0.6 | 885.9 | 40.4 | 0.3 | 26.6 | 1.2 | 0.3 |  |  |  |  |  |
| 50 267 311 | 43.9 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |  |  |  |  |  |
| 50 308 311 | 188.9 | 5.5 | 8821.4 | 46.7 | 2.7 | 211.2 | 1.1 | 2.2 |  |  |  |  |  |
| 50 326 311 | 24.3 | 0.7 | 1371.5 | 56.3 | 0.4 | 34.2 | 1.4 | 0.4 |  |  |  |  |  |
| 50 475 311 | 15.3 | 0.4 | 2226.8 | 146.0 | 0.7 | 86.4 | 5.7 | 0.9 |  |  |  |  |  |
| ***Наменска целина 50*** | ***301.20*** | ***8.8*** | ***13521.7*** | ***44.9*** | ***4.1*** | ***364.8*** | ***1.2*** | ***3.8*** |  |  |  |  |  |
| 66 267 311 | 337.8 | 9.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Наменска целина 66*** | ***337.75*** | ***9.9*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Укупно ГЈ** | **3412.01** | **100.0** | **330771.4** | **96.9** | **100.0** | **9488.4** | **2.8** | **100.0** | **24553.5** | **14975.1** | **39528.7** | **12.0** | **41.7** |

***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%** |
| Цјов | 459.5 | 8.2 |  |  |  |  |  |
| ПБр | 67.6 | 1.7 |  |  |  |  |  |
| ОМЛ | 39.4 | 0.9 |  |  |  |  |  |
| Слип | 66.6 | 1.5 |  |  |  |  |  |
| КрЛип | 1.5 | 0.1 |  |  |  |  |  |
| ПлБр | 89.0 | 3.4 |  |  |  |  |  |
| Бјас | 66.6 | 0.8 |  |  |  |  |  |
| Баг | 1,014.0 | 26.4 |  |  |  |  |  |
| Брк | 260.7 | 9.3 |  |  |  |  |  |
| Гр | 9,909.1 | 238.1 | 17.7 |  | 17.7 | 0.2 | 0.7 |
| Цер | 5,848.6 | 139.5 | 612.6 | 229.6 | 842.1 | 14.4 | 60.4 |
| Слад | 831.4 | 23.4 | 232.5 | 68.8 | 301.3 | 36.2 | 128.7 |
| Тре | 1,556.2 | 37.4 |  | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 0.2 |
| ОТЛ | 1,730.4 | 56.5 | 47.4 | 7.7 | 55.1 | 3.2 | 9.7 |
| Цјас | 3,467.4 | 60.0 | 153.4 | 124.1 | 277.5 | 8.0 | 46.2 |
| Грб | 91.5 | 1.8 | 6.1 | 338.8 | 344.9 | 376.8 | 1885.7 |
| ЦГр | 6,544.8 | 199.4 | 4.2 | 211.3 | 215.5 | 3.3 | 10.8 |
| Кит | 81,604.3 | 2,271.7 | 5374.2 | 2544.2 | 7918.4 | 9.7 | 34.9 |
| Бк | 146,441.3 | 3,289.2 | 17980.0 | 2118.6 | 20098.5 | 13.7 | 61.1 |
| Брз | 434.4 | 14.0 |  | 43.1 | 43.1 | 9.9 | 30.9 |
| Јав | 3,978.4 | 94.2 | 94.4 | 4.2 | 98.5 | 2.5 | 10.5 |
| ***Укупно лишћари*** | ***264502.9*** | ***6477.5*** | ***24522.5*** | ***5690.9*** | ***30213.3*** | ***11.4*** | ***46.6*** |
| Јел | 577.7 | 19.2 | 31.1 |  | 31.1 | 5.4 | 16.2 |
| Смр | 1,136.1 | 33.6 |  | 186.3 | 186.3 | 16.4 | 55.4 |
| ЦБ | 58,996.6 | 2,641.8 |  | 8035.4 | 8035.4 | 13.6 | 30.4 |
| ББ | 3,978.2 | 195.7 |  | 759.8 | 759.8 | 19.1 | 38.8 |
| Борвц | 49.9 | 2.5 |  |  |  |  |  |
| Ари | 1,530.1 | 118.2 |  | 302.9 | 302.9 | 19.8 | 25.6 |
| ***Укупно четинари*** | ***66268.6*** | ***3010.9*** | ***31.1*** | ***9284.3*** | ***9315.4*** | ***14.1*** | ***30.9*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330771.5** | **9488.4** | **24553.6** | **14975.1** | **39528.7** | **12.0** | **41.7** |

Укупно планирани принос у овој газдинској јединици износи 39.528.7 м3, што представља интензитет сече од 12% у односу на запремину или 41,7% 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 једнодобним састојинма букве које су зреле за сечу у као такве ушле у процес обнављања, као и у високим и изданачким састојинама китњака.Највећи део етата је сконцентрисан у газдинким класама (**10.304.311, 26.307.311,26.352.421**,**26.354.421**).

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 11,9% запремине и 41,3% 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 - Дубочица" целом свojом пoвршином (3966,61,69хa) 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 дивљачи и њених делова, као и унапређење стања у ловишту врши се на основу Ловне основе.

**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 **8,42км/1000 ха.**

У циљу унапређења и осавремењавања путне мреже у газдинској јединици за текући период,планирана је **реконструкција два** путни праваца у укупној дужини од **6,80 км** и то:

1. ''Шкода-Исапље'' – целокупне дужине трасе од **3,300 км**
2. ''Исапље-Равне ливаде'' - целокупна дужина трасе од **3,500км**

Такође, у овом уређајном периоду се планира **изградња пет** шумских путева са коловозном конструкцијом у укупној дужини од **12,20 км** и то:

1. *"Вежањац-Врањинац"* (12-9 одељења), дужине око**2,200 км**
2. *"Рисовац-Марково брдо"* (30-29-28 одељења), дужине око **1,900 км**
3. *"Крајска-равне ливаде"* (49-50 одељења), дужине око **6,200 км**
4. *"Кршна-Богутовачка бања"* (31-44 одељења), дужине око **1,300 км**
5. *"Исапље"* (85 одељење), дужине око **0,620 км**

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 **62,957км**, односно отвореност путном мрежом износила би око **10,44км/1000 ha.**

У овој газдинској јединици се планира и изградња једне надстрешнице.

***7.4. Ефекти који се могу очекивати реализацијом планова газдовања***

- Мањом сечом од прираста у овом уређајном раздобљу укупна дрвна запремина увећаће се од садашње 330.771,4 м3 на 386.126,6 м3односно од садашње просечне запремине по 1 ха од 96,9,0 м3 на 113,16 м3 што је свакако од значаја.

- Изградњом планираних камионских путева, од садашње отворености од 8,42км/1000ха, повећала би се отвореност до 10,44км/1000ха, чиме би се отворио комплекс неискоришћених шума и успешно би се реализовали планирани радови на гајењу шума.

- Реконструкцијом на површини од 61,35 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 – 27,73ха, попуњавање култура – 19,48ха, сеча избојака ручно – 150,60ха, уклањање корова ручно – 9,10ха, окопавање и прашење у културама – 97,71ха, кресање грана – 0,73ха, чишћење у вештачки подигнутим састојинама 5,98ха – чишћење у младим природним састојинама – 4,98ха, проредама 212,33ха, 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.

**8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА**

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 **61,35ха** 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. Попуњавање ( комплетирање ) природно обновљених површина садњом

Попуњавање чистих састојина букве планирано је у недовоњно обраслим састојинама које су истовремено најчешће и закоровњене. Најоптималније време за попуњавање је пролеће. Садни материјал којим се попуњавање врши, по правилу треба да је нешто старији због високог степена закоровљености ових састојина.

За садњу треба користити крупне, добро ожиљене (школоване) саднице, способне да се изборе у конкуренцији са коровом. Комплетирање се посебно препоручује када треба спојити групе природног подмлатка у веће целине или попоунити празнине унутар већ подмлађених површина. Ово ће бити потребно најчешће у увалама, долинама (уз потоке), на терасама и сличим рељефским облицима где нагомилани сирови хумус и дебео слој неразложеног листинца ометају клијање семена главних врста и другог шумског дрвећа, апогодују вегетатином ширењу купине, папрати и сличних врста. Пре садње површину трба припремити и обликовати (арондисати) сечом најгранатијих преосталих стабала старе састојине, гранатог предраста, дрвенастог жбуња и одстрањивањем корова на месту садње.

Треба избегавати садњу на уситњеним и јако расутим повшинама које је тешко одржавати јер их буква убрзо затвори ширењем круна. Мањепразнине трба спојити у већу, а усамњене мале прогале трба препуститиприродној обнови (уз евентуалну припрему тла).

Често се дешава да припрема земљишта, па и само кретање трактора и вуча дрвних сортимената преко неподмлађених површина касније доведу до појаве густог подмладка. Овоме погодује јаче отварање склопа и повећано загревање тлауслед тога. Ако се запази да се припремом тла повољно утиче на природно подмлађивање, онда се уз повећање ове узгојне мере могу смањити радови на комплетирању садњом.

Иако је планом предвиђено попуњавање садњом, оно се може вршити и подсевањем семена на делимично обрађеном земљишту.

**8.1.7. 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.

**8.1.8. 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.

**8.1.9. 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.

**8.1.10. Сеча осветљавања подмладка**

Основни циљ осветљавања подмладка је да се спречи његово засењавање одозго од стране коровских биљака бржег раста или старијег подмлатка.

Нега подмладка применом сеча осветљавања подразумева:

- Заштиту подмладка од штетне конкуренције призенме флоре и жбуња;

- Уклањање свих фенотипски лоших, оштећених и мање вредних индивидуа;

- Регулисање састава састојине;

- Осветљавање састојине разређивањем прегустог склопа;

- Негу позитивних карактеристика стабала.

Сече осветљавања подмладка се изводе раније у састојинама које су изграђене од хелиофитних врста дрвећа, у састојинама које се налазе у врло повољним усковима средине, на земљиштима богатијим минералним материјама. Обзиром да се простор који се после сече осветљава врло брзо попуњава, ове сече се у истој састојини, врше бар два пута за 10 година. Обележавање код сеча осветљавања се не врши унапред, као код прореда, већ директним указивањем на терену. Из тог разлога овај посао треба поверити савесним, искусним и обученим радницима.

Овај вид рада је планирано извести на **11,69ха**, у по једном наврату. Како је наведено, у колико буде неопходно ове мере се могу спровести и више пута, у зависности од времена извођења радова који предходе овоме.

**8.1.11. Сеча чишћења**

Сеча чишћења је мера неге која се у састојинама (вештачким и природним) изводи у периоду густика и млађег летвењака, после образовања склопа, при висини подмладка око 1 – 2 м. Практично то би значило око 10. год. старости младе састијине, а ако су вршене сече осветљавања подмладка око 15. год. Основна карактеристика ове развојне фазе убрзано и изражено природно одумирање и диференцирање стабала по висини **–** природна селекција. Задатак сече чишћења као мере неге је да природуселекцију усмери на помагање највреднијих индивидуа у састојини, уклањањем мање вредних јединки, то значи да се ради о негативној селекцији.

У циљу практичног извођења сеча чишћења стабала у састојини можемо их поделити у три категорије и то:

1. Најбоља фенотипска стабла,

2. Стабла и жбуње која потпомажу развој најбољих стабала, и

3. Стабла која ометају развој стабала прве и друге категорије, затим болесна и суховрха стабла.

Први захват у току развојне фазе подмладка врши се у доминантном и у доњем спрату састојине. Из вишег спрата састојине, поред уклањања фенотипски лоших јединки неопходно је уклонити предраст или предоминантна стабла и тиме фаворизовати најквалитетније индивидуе у вишем спрату. У доњем спрату сечом чишења из састојине се уклањају сва стабла треће категорије, тј. стабла која ометају нормлан развој одабраних стабала и тако омогући квалитетним јединкама из нижег спрата да урасту у виши производни спрат састојине. На тај начин се врши регулисање густине будуће састојине. Код мешовитих састојина осим напред наведеног циља сеча чишћења је и регулисање размера смеше састојине.

Захвати морају бити такви да се створе повољни услови за развој стабала у циљу смањења степена виткости, а да се са друге стране не поремети структура састојине. Јачина захвата треба да буде таква да се склоп састојине не сведе испод 0.9, односно из састојине треба одстранити 10 – 15% од укупног броја стабала.

Време извођења сече чишћења није строго дефинисано, па се она може изводити у свако доба године, осим зими при високом снежном покривачу, који омета сечу. Чишћење у време мировања вегетације има добру страну што су тада стабла без лишћа, па је терен прегледнији и проходнији. Међутим, ради лакше и сугурније оцене квалитета појединих стабала, селекцију би требало вршити у периоду вегетације.

**8.1.12. Кресање и резање грана**

У одређеном периоду живота састојине, у зависности од врсте дрвећа и њиховог односа према светлости, пре или касније на стаблима долази до одумирања доњих грана, односно природног чишћења стабала од грана. Ова појава се поклапа са периодом живота старијег младика или средњег доба, као последица склапања и ураштања крошњи сиседних стабала у сатојини.

Делови одумрлих грана остају на стаблу у виду чворова, који касније умањују квалитет и употребну вредност сортимената, што се директно одражава и на тржишну вредност таквих сортимената. Лисна маса сенке, која се налази у унутрашњим и доњим деловима крошње само незнатно утиче на прираст, чак га и умањује према неким наводима. Код шумских култура, нарочито четинара у случају појаве шумских пожара мања је опасност од појаве високих шумских пожара у састојинама код којих су гране орезане.

Узимајући предходно наведено у обзир орезивање грана као мера неге састојина добија свој пуни смисао и значај.

Код кресања и резања грана разликујемо резање сувих и живих грана.

Резање сувих грана се вршу у циљу смањења дужине трајања процеса ураштања сувих грана у дебло. Правило је одрезати их што ближе деблу, а да при томе живи део дебла не буде повређен.

Живе гране су у физиолошкој вези са биљком и утичу на животну активност стабала у састојини, те с тим у вези морамо бити обазриви.

Да би резање грана као мера неге састојине била правилно изведена, у циљу постизања максимално жељених производно-економских ефеката,потрбно је сагледати следеће аспекте:

- када отпочети са резањем (у које доба старости) – према досадашњем искуству у зависнисти од врсте дрвећа и станишних услова орезивање је најбоље изводити у старости од 15 – 30 године за четинаре и 5 – 10 године за тополе.

- које гране и до које висине треба резати гране – не треба редуцирати крошњу више од 25%, односно треба орезивати до првих јачих живих грана, јер не постоји опасност од губитка прираста.

- време резања (доба године) – најповољније је у нашим временским условима резање вршити у доба мировања вегетације (касна јесен – рано пролеће).

- алат за резање – најпогодније су воћарске тестере са луком а могу се користити и добро наоштрене лаке секире и сав други алат који при резању оставља гладак рез.

- организација и избор радне снаге – у старијим састојинама ове послове треба обављати екипно, а радници би требали бити са искуством у сличним пословима, јер се од њих захтева одређена стручност како би се избегла оштећења коре и дебла.

- трошкови – економичност резања – на трошкове утиче низ фактора: врста дрвећа, дебљина грана, густина и величина састојине, техника резања, организација рада, висина резања, конфигурација терена и др.

Уважавајући све предходно наведено, детаљним анализирањем затеченог стања на терену и осталих планова газдовања у ГЈ ''Столови-Ибар'', од стране стучних служби ШГ ''Столови'', дошло се до става да је кресање грана, као мера неге у обиму у ком је планирана неопходна и економски оправдана.

**8.1.13. 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 – 12 м, 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 обнављање шума оплодним сечама***

***кратког подмладног раздобља***

Техника извођења оплодне сече састоји се у томе да се у извесном року, од 5 – 20 година, уз неколико захвата у састојини сасеку сва стабла старе састојине. У основном облику, оплодна сеча се састоји из три сека:

1. *Припремни сек*

2. *Оплодни сек*

3. *Завршни сек*.

У овој газдинској јединице планиран је припремни, оплодни, накнаднии завршни сек. Планиране сече извршити према планираном полураздобљу.

###### - *Припремни сек -* Овим секом започиње се читав процес обнављања састојине. Најбоље је да се са припремним секом започне неколико година пре него што се очекује да ће састојина богато уродити, по правилу изводи се две године пре очекиваног урода семенаглавне врсте дрвећа, неопходног за насемењавање земљишта у шумама које су обухваћенепроцесом обнове. Али, како је наступање године пуног урода понекад неравномерно, често се са припремним секом, односно оплодном сечом отпочиње према прописима предвиђеним уређајном основом.

У горе наведеним одсецима планирано је у оквиру припремног сека уклонити целокупан други спрат састојине, јер је изграђен од стабала непожељних врста ( граб, грабић, црни јасен... ). Ове врсте су јако инвазивне и имају јаку изданачку способност, па тиме ометају процес природног обнављања ових састојина. Интервенција у горњем спрату би имала карактер санитарне дознаке, чиме би из матичне састојине била уклоњена стабла лоших фенотипских особина. Целокупан захват у састојини би требао да буде око 30% од почетне запремине.

Максимална количина дрвне запремине која се овим секом ''вади'' из састојине креће се око 30% од укупне дрвне запремине састојине, а у изузетно повољним условима може се ''вадити'' и до 50%.

У шумама које су састављене од врста дрвећа које имају плитак коренов систем, овај проценат је знатно нижи и креће се у границама између 10 – 20 % од целокупне масе састојине.

У састојинама које су неговане правилно разним мерама неге (чишћење или прореде) од оснивања, припремни сек се најчешће и не изводи. Код оваквих састојина земљиште се налази у добром стању, шушањ је правилно распаднут те може да се пређе на оплодни сек.

Стабла која припремним секом треба''вадити'' из састојине су:

- стабла нежељених врста дрвећа, која немају газдински значај а угрожавају обнову главне врсте (грабић, граб и др.).

- болесна стабла, крива и сва она која према свом изгледу неће моћи да дају дрвну масу високе техничке вредности.

- у састојинама где нема стабала наведених у прве две категорије или их има у незнатном броју “ваде” се и здрава стабла главне врсте. Од ових стабала у првом реду треба вадити стабла V и I категорије по Крафту.

За семењаке треба остављати, нарочито где опасност од ветра није велика, стабла II категорије по Крафту. Треба водити рачуна да семењаци буду равномерно распоређени по читавој површини.

Ради обезбећивања мешовитог састава будуће састојине, оставља се три до пет, а по потреби и вишезрелих стабала пратећих врста по хектару, равномерно распоређених по читавој подмладној површини. На овај начин се обезбеђује равномерно засејавање семена ових врста на подмладним површинама, чиме се обезбеђује мешовити састав у погледу врста дрвећа будуће састојине.

**Помоћне мере природном обнављању**

После изведеног припремног сека приступа се припреми терена за насемењавање и развој поника. Да би се обезбедило добро клијање семена и несметан развој поника у првој фазиглавне, а касније и пратећих врста дрвећа, потребно је извршити уклањање подстојне вегетацијена подмладним површинама. Подстојна (жбунаста) вегетација се уклања у две фазе, а што јеусловљено димензијама подстојне вегетације. Подраст пречника стабалаца изнад 7 сантиметара се уклања сечом моторним тестерама, а добијени дрвни материјал можеда се користи каобиомаса за енергетске и друге потребе. Остали подраст пречника испод 7 сантиметара уклања се комбинованом применом механичких и хемијских средстава. Механичко уклањање ситногподраста се врши шумским чистачима (тримерима) или лаким секирама и косирима.

Да би се извршило насемењавање, након извршене сече и изношења дрвета јавља се потреба да се уклони грањевина односно да се изврши **''припрема терена за насејавање''**. У том циљу врши се **''сакупљање режијског отпада''**, тако што се преостало грање скупља на уздужне сложајеве,међусобног размака 10 – 20 m. Сложајеви треба да се пружају најчешће усмеру изношења дрвета (управно или под што већим углом на извозни пут или изохипсе). Гране које остају на површини не ометају раст младих биљака, већ их донекле штите од избојака и крупног корова (купине, оструге), од стоке и дивљачи, акад сатруну обогаћују земљиште и трансформишу се у органско ђубриво.

Избојци и изданци који се касније јављају из пањева и жила механички уклоњеног подраста сузбијају се хемијским средствима на бази *глифосата*. Третирање избојака и изданака се вршитоком касног лета и ране јесени, што у датим околностима значи да се на истој површинитретирање хербицидима врши најчешће једанпут или највише два пута током опходње од 80година.

Након припреме терена у години доброг урода семена главне врсте дрвећа врши се комбинованоприродно насемењавање и вештачко подсејавање жира на земљишту подмладних површина.

Сетва жира се врши ручно (под мотику), наоним површинама где природним путем није обезбеђена довољна количина семена. За ову сврхуискључиво може да се користи семе храста из регистрованих семенских састојина и семенскихплантажа, или других објеката у складу са Законом о шумском репродуктивном материјалу.

*-* ***Оплодни сек* –** Неколико година после извођења припремног сека, приступа се у истој састојини извођењу оплодног сека. По правилу се изводи у години када сва или скоро сва стабла богато роде семеном. Број година који прође од припремног до оплодног сека обично износи 2 – 10 година у зависности од врсте дрвећа.

У конкретном случају то би требало да буде у раздобљу од три до шест година,после изведеног припремног сека.

Оплодним секом се узначајној мери отвара шумски склоп, како би се створили повољни услови светлости имикроклиме за добро клијање жира и развој подмлатка. Преостала стабла састојне имају улогуда у одређеној мери спрече прекомерно закоровљавање подмладних површина, штите поник одпрејаке инсолације и загревања и у случају незадовољавајућег успеха, осигурају накнадно природно насејавање.

Веома важан моменат који утиче на успешно извођење оплодног сека је да се утврди да ли је семе у години пуног урода здраво. Ово је нарочито битно за букове састојине, јер је чест случај да буково семе буде штуро.

*Циљ оплодног сека* је:

- да обезбеди у састојини најбоље услове у погледу светлости, топлоте и влаге за ницање семена.

- да обезбеди најбоље услове понику и подмлатку, а уједно и заштиту од негативних утицаја климатских чинилаца.

Оплодним секом се сече половина броја стабала која се у састојини налазе после припремног сека. Стабла која остају треба да буду равномерно распоређена по површини, да пропусте довољну количину светлости за развој младих биљчица, а у исто време да им пруже заштиту од екстремно ниских и високих температура.

Стабла која се ''ваде'' оплодним секом:

- у првом реду се уклањају стабла са јако развијеном круном, јер претерано засењују подмладак.

- код врста дрвећа са лаким семеном, ако се сеча изводи пре него што је семе пало на земљу, оплодним секом се ваде и она стабла која су донела плод. Тако се земљиште разриља и семе лакше закорени.

- код врста дрвећа са тешким семеном оплодни сек се изводи тек када је семе опало са дрвећа.

На сечини се остављају она стабла која нису родила, а која ће највероватније родити наредне или наредних година и извршити допунско осемењавање.

Што се тиче млађег предраста, уколико није много старији од генерације настале из семена, оплодном сечом не треба га уклањати, јер ће тада и стабла предраста ући у исту класу старости којој припадају стабла целокупне нове генерације.

Старији предраст, који се уклања, сасеца се неколико година пре завршетка оплодне сече, да би се пањеви осушили у сенци старијих стабала.Планирано је да се завршним секом у наведеним одсецима уклони 50% запремине матичне састојине,преостале након извршеног припремног сека.

После успешно спроведене обнове врши се завршни сек којим се уклањају преостала стаблаглавне и пратећих врста дрвећа.

*-* ***Оплодно -завршни сек*** – По правилу оплодна сеча се изводи у три основна сека. Међутим, број секова може бити већи или мањи. На то утиче читав низ еколошких фактора, у првом реду био-еколошке особине врсте дрвећа, услови станишта итд. Утицај био-еколошких особина дрвећа се огледа у способности врста за учесталост и обилност плодоношења и осетљивост подмладка на екстреме.

У првом полураздобљу на деловима површине који су довољно подмлађени, избор стабала и сеча се изводе по принципима класичног завршног сека. Након тога у годинама пуног урода семена приступити извођењу оплодног сека на осталим деловима површине.Избор стабала за сечу се врши тако да на крају остану фенотипски најбоља и највреднија стабла, равномерно распоређена по површини састојине који није подмлађен. Њихова улога је да додатно осемене делове површине који нису обновљени.

Након извршеног додатног осемењавања и подмлађивања осталог дела површине приступа се извођењу класичног завршног сека.

Дужина подмладног раздобља код оплодне сече се креће од 5 **–** 20 година, узависности од врсте дрвећа.

Циљ ове сече је:

* да се подмладак који се појавио после оплодног сека делимично олободи засене стабала старе састојине и заштити од екстремних мразева и инсолације,
* да преостала материнска стабла могу изввршити допунско осемењавањеоних делова сечине, који су остали недовољно осемењени,
* овако спроведеним сечама период подмлађивања се у извесној мери скраћује и убрзава (храст 5 – 8 год.)

Према указаној потреби између ова два сека и на крају, као што је и планирано могу се извести сече чишћење, са циљем уклањања конкуренске вегетације.

*-* ***Завршни сек*** **–** Када се подмладак на сечини развије до те висине да му више није потребно никаква заштита, приступа се сасецању свих преосталих стабала на сечини.

Размак између оплодног и завршног сека различит је код различитих врста дрвећа. Код хелиофитних врста, које по правилу чешће рађају а чији је подмладак знатно отпорнији на негативан утицај екстремних температура, тај размак износи до три године.

Код сциофитних врста дрвећа чији је подмладак врло осетљив на ниске и високе температуре тај период траје дуже и износи око 10 година.

Време када треба да се изврши завршни сек зависи од изгледа, висине и старости подмлатка и те вредности могу да буду различите за различите врсте дрвећа:

- Код четинара завршни сек треба извести кад четине постану ситније и ређе;

- Код букве лишће заузима мозаични распоред а круне младих биљака добијају кишобранаст изглед;

- Што се тиче висине подмладка, код букве завршни сек се изводи када подмладак достигне висину од 1 – 2 м;

- Код четинара завршни сек извести код висине подмлатка од 0.5 – 1.5 м.

Ради заштите подмлатка сечу треба вршити искључиво у току зиме.

На површинама на којима се спроводи завршни сек остављати непосечена 4 – 5 стабала по хектару због очувања биодиверзитета.

***8.3. Смернице за обнављање шума оплодним сечама***

***дугог подмладног раздобља***

На основу проучених услова средине, састојинског стања и биолошких карактеристика букве, као и жељеног циља газдовања за шуме ове газдинске јединице, долази се до закључка да је групимично разнодобне шуме букве у овој газдинској јединици потребно обнављати природним путем, применом **групимично оплодне сече**.

Сеча обнављања почиње стварањем подмладних језгара, која се затим проширују путем оплодне сече, све док се читава састојина не обнови. Величина иницијалних језгара креће се од 15 до 30 ари и на њима се спроводи оплодна сеча у две фазе, слично како је то описано и за групимично пребирну сечу. Прва фаза стварања подмладних језгара је иста код групимично пребирне и оплодне сече дугог подмладног раздобља, каква је овде одабрана. Разлике настају касније, те се при групимично пребирној сечи подмладна језгра не проширују већ увек стварају нова , док се при одабраној групимично оплодној сечи, иницијална језгра проширују и тако подмлади читава састојина.

Овде треба разликовати опште и посебно подмладно раздобље. Посебно подмладно раздобље се односи на групу – помладно језгро и оно најчешће за букву на овим стаништима износи 20 година. Битно је да се код формираног језгра при пуном обрасту сече интезитетом око 60% , а да се касније подмладак ослободи засене заосталих семењака када подмладак достигне висину 0,7 – 1,0 м. Дужина посебног подмладног раздобља зависи од биолошко – еколошких особина букве, у првом реду од учесталости њеног плодоношења и ритма њеног висинског раста у периоду подмладка.

Опште подмладно раздобље односи се на време потребно да се започне и доврши обнављање читаве састојине, имајући у виду друштвене потребе и значај осталих функција шума.

Укупна површина иницијалних подмладних језгара у добро обраслим зрелим састојинама, захвата око 1/6 укупне површине (опште подмладно од 60 година), а одговарајућа површина се сваких 10 година укључује у обнављање проширењем иницијалних подмладних језгара. На површинама укљученим у обнављање проводи се одговарајућа фаза оплодне сече (оплодни, накнадни, завршни сек), а на осталим површинама најнужнија интервенција углавном санитарног карактера.

Најбоље је иницијална језгра постављати на гребенима и косама, јер је овде најлакше регулисати осветљавање и обезбедити брзо обнављање.

У састојинама где је већ раније започет процес обнављања, треба овај процес пратити и даље наставити, најпре ослобођањем свих добро подмлађених делова без обзира на њихову величину, а затим даљим проширивањем ових подмлађених делова док се не обнови читава састојина. Пошто је овде већ прошао један део општег подмладног раздобља , треба у краћем року довршити процес обнављања оваквих састојина (сразмерно односу подмлађеног и неподмлађеног дела).

Дознаку (одабирање стабла за сечу) треба вршити по принципу класичне оплодне сече, где се припремним секом из састојина које нису неговане ваде најпре стабла мање вредних врста, затим букова стабла лошијих фенотипских карактеристика, јако граната, презрела и дефектна стабла. Ако су букове састојине биле правилно неговане, у њима се не проводи припремни сек, већ се одмах прелази на извођење оплодног сека. Завршни сек се изводи када је успело подмлађивање и подмладак довољно обрастао (70 – 100 цм).

Када се делови састојина обнове приступа се њиховој нези, а адекватна узгојна мера (неге) зависи од развојне фазе састојине, стања састојине по обрасту, квалитету, здравственом стању, а у мешовитим шумама и од односа врста дрвећа у смеси.

Узгојне мере којима се обезбеђује биолошка стабилност састојина на дуги рок јесу прореде. Оне се почињу примењивати у оним деловима састојине у време кад стабла у њој достигну висину 6-7 м, па све до фазе дозревања састојине. При том је неопходно успоставити начин извођења прореда, периодицитет и интензитет захвата проредом.

Превасходни циљ обележавања стабала за сечу у свим састојинама у наведеним стадијумима развоја је нега шума проредом. Уколико су састојине неговане у досадашњем периоду препоручује се селективна прореда на принципима позитивне селекције. При том је сеча усмерена на помагање квалитетних стабала у састојини уклањањем њиховихлошијих суседа, а у исто време најизраженијих конкурената, који их угрожавају у будућем развоју. Интезитет захвата у целини треба да је умерен од 15 – 20% по запремини чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање билошки стабилне, дуговечне састојине. Јачи интезитет се у данашњим условима, посебно погоршање животне средине и све израженијег сушења шума, не препоручује.

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

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

Уколико је велика хомогена површина састојина које треба проређивати, проредама треба тежити постпеном уобличавању и добијању групимично изнијансираног узраста и разнодобности, било уклањањем појединачних, престарелих јаких стабала са развијеним крунама или иницирањем примарних подмладнх језгара у нешто лошијим деловима састојине по квалитету.

При извођењу прореда у не негованим састојинама треба имати у виду да их карактерише висок степен виткости, најчешће редуковања 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 др. негативне утицаје. Због тога је и приоритетан циљ извођења прореда у оваквим условима њихова постепена биолошка стабилизсција. Интензитет прореда је умерен, а као стабла будућности одабирају се она јачих димензија, са нешто виталнијом круном, која се постепено ослобађају од израженог притиска конкурената.

Када се стабла будућности издеференцирају у састојини, својим димензијама и квалитетом даља нега се одвија применом селективне прореде са позитивним одабирањем.

Због хетерогености разнодобних састојина у овој газдинској јединици фазе оплоднесече треба прилагодити затеченом стању, из чега произилазе и непосредни задаци будућеггаздовања:

-ослободити подмлађене групе- у свим оним састојинама, где имамо доброподмлађене групе (подмладна језгра) извршити завршни сек оплодне сече и ослободитиподмладак, при чему треба обратити посебну пажњу на заштиту подмлатка од оштећења којанастају при обарању стабала и фази привлачења. Сече вршити под сталном контроломстручног особља.

-у недовољно негованим састојинама непосредни задатак будућег газдовања јестестварање услова за почетак процеса природног подмлађивања. У ту сврху треба спровестиприпремни сек слабијег интензитета, јер су састојине смањеног обраста. Иначе у свему требапоштовати принципе припремног сека оплодне сече.

-у недовољно подмлађеним састојинама у години пуног урода семена спровестиоплодни сек.

-у свим оним састојинама где имамо младе састојине и састојине са већим бројемстабала по хектару спровести прореде.

-у свим оним састојинама (подмладним језгрима) где је дошло до преласка подмладкау фазу летвењака потпуно искључити сечу заосталих семењака, ради очувањановоформираних младих састојина од физичких оштећења. Исте не подбељивати него ихпрепустити спонтаном биолошком одумирању.

-у мешовитим састојинама букве и јеле, да би се ова мешовитост одржала, прво семора одредити која је врста биолошки јача а онда, приликом извођења сеча обнављања,помагати биолошки слабијој врсти. При томе се мора одредити смеша, заступљеност свакеврсте. Према већем броју аутора, у мешовитим шумама букве и јеле као најповољнија сматрасе смеша 70% јела, а 30% буква.

***8.4. 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.

### 8.4.1. 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.

### 

### 8.4.2. 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.

### 8.4.3. 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.

***8.5. 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 радити сортиментном и дебловном методом.

Сортиментна метода подразумева комплетну прераду дрвних сортимената у шуми код 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 на стоваришту), у сечи обнављања где има подмлатка радити сортиментну методу, у проредама комбиновати дебловну и сортиментну (окресано дебло дужине 8 – 10 m извлачити и раскрајати на стоваришту, а огревно дрво метрити у шуми и извлачити га или износити самарицом, или ако калкулација покаже да је већа добит продати га кроз малопродају у шуми).

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: правилно обарање, правилно извлачење уз поштовање транспортне границе којом се одређује правацкретања машина кроз шуму, као и дисциплина у спровођењу правилника о увођењу иодржавању шумског реда.

***8.6. 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-Дубочица’’, 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.

***8.7. Смернице за формирање заштитних зона поред водотока, јавних путева и насеља***

У складу са захтевима SGS QUALIFOR-а, СТАНДАРД ЗА ГАЗДОВАЊЕ ШУМА УСРБИЈИ, за успостављање заштитних зона – BUFFER ZONES – 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 20 m 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.

***8.8. 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 контролу успешности 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 HCV шуме 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.

## ***8.9. 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.

## ***8.10. Смернице за праћење стања (мониторинг) ретких,***

## ***рањивих и угрожених 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.

***8.11. 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.

## ***8.12. 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 месту, 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-Дубочица’’, 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 2022. години.
4. израчуната је вредност младих састијина.
   * 1. **Квалификациона структура укупне 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** |
| ОМЛ | 39.4 | 3.2 | 36.2 | 0.3 | 1.0 |  | 8.7 | 8.1 |  |  | 18.1 | 18.1 |
| Граб | 9,909.1 | 792.7 | 9116.4 |  |  |  |  |  |  | 4558.2 | 4558.2 | 4558.2 |
| Цер | 5,848.6 | 467.9 | 5380.7 | 40.4 |  |  | 1156.9 | 1291.4 |  | 201.8 | 2690.4 | 2690.4 |
| С. Липа | 66.6 | 5.3 | 61.3 | 0.5 | 1.7 |  | 14.7 | 13.8 |  |  | 30.6 | 30.6 |
| К. Липа | 1.5 | 0.1 | 1.4 | 0.0 | 0.0 |  | 0.3 | 0.3 |  |  | 0.7 | 0.7 |
| Сладун | 831.4 | 66.5 | 764.9 | 5.7 |  | 44.4 | 110.1 | 98.3 | 102.1 | 21.8 | 382.4 | 382.4 |
| Трешња | 1,556.2 | 124.5 | 1431.7 | 19.3 |  |  | 352.9 | 343.6 |  |  | 715.9 | 715.9 |
| ОТЛ | 1,730.4 | 138.4 | 1592.0 | 11.9 |  | 92.3 | 229.2 | 204.6 | 212.5 | 45.4 | 796.0 | 796.0 |
| Ц. Јасен | 3,467.4 | 277.4 | 3190.0 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3190.0 |
| Ц. Граб | 6,544.8 | 523.6 | 6021.2 |  |  |  |  |  |  | 3010.6 | 3010.6 | 3010.6 |
| Китњак | 81,604.3 | 6528.3 | 75076.0 | 563.1 |  | 4354.4 | 10810.9 | 9647.3 | 10022.6 | 2139.7 | 37538.0 | 37538.0 |
| Бреза | 434.4 | 34.8 | 399.6 | 3.0 | 11.4 |  | 95.7 | 89.7 |  |  | 199.8 | 199.8 |
| Буква | 146,441.3 | 11715.3 | 134726.0 | 673.6 | 4715.4 | 6736.3 | 18188.0 | 16840.7 | 16167.1 | 4041.8 | 67363.0 | 67363.0 |
| П. Брест | 67.6 | 5.4 | 62.2 | 0.5 |  | 3.6 | 9.0 | 8.0 | 8.3 | 1.8 | 31.1 | 31.1 |
| Јавор | 3,978.4 | 318.3 | 3660.1 | 36.6 | 109.8 | 393.5 | 636.9 | 653.3 |  |  | 1830.1 | 1830.1 |
| Багрем | 1,014.0 | 81.1 | 932.9 | 7.0 |  |  | 200.6 | 223.9 |  | 35.0 | 466.4 | 466.4 |
| Брекиња | 260.7 | 20.9 | 239.8 | 1.8 |  | 13.9 | 34.5 | 30.8 | 32.0 | 6.8 | 119.9 | 119.9 |
| Цр.јова | 459.5 | 36.8 | 422.7 | 3.2 | 12.0 |  | 101.2 | 94.9 |  |  | 211.4 | 211.4 |
| Пл.брест | 89.0 | 7.1 | 81.9 | 0.4 | 2.9 | 4.1 | 11.1 | 10.2 | 9.8 | 2.5 | 40.9 | 40.9 |
| Бели јасен | 66.6 | 5.3 | 61.3 | 0.3 | 2.1 | 3.1 | 8.3 | 7.7 | 7.4 | 1.8 | 30.6 | 30.6 |
| Грб | 91.5 | 7.3 | 84.2 |  |  |  |  |  |  | 21.0 | 42.1 | 42.1 |
| ***Укупно лишћари*** | ***264502.7*** | ***21160.2*** | ***243342.5*** | ***1367.5*** | ***4856.5*** | ***11645.5*** | ***31969.0*** | ***29566.6*** | ***26561.9*** | ***14088.1*** | ***120076.2*** | ***123266.2*** |
| Јела | 577.7 | 57.8 | 519.9 |  |  |  | 104.0 | 156.0 | 156.0 | 104.0 | 519.9 |  |
| Ц. Бор | 58,996.6 | 5899.7 | 53096.9 |  |  |  | 4247.8 | 5309.7 | 6371.6 | 10619.4 | 42477.6 | 10619.4 |
| Б. Бор | 3,978.2 | 397.8 | 3580.4 |  |  |  | 286.4 | 358.0 | 429.6 | 716.1 | 2864.3 | 716.1 |
| Смрча | 1,136.1 | 113.6 | 1022.5 |  |  |  | 81.8 | 102.2 | 122.7 | 204.5 | 818.0 | 204.5 |
| Остали четинари | 1,580.0 | 158.0 | 1422.0 |  |  |  | 113.8 | 142.2 | 170.6 | 284.4 | 1137.6 | 284.4 |
| ***Укупно четинари*** | ***66268.6*** | ***6355.3*** | ***57197.3*** | ***0.0*** | ***0.0*** |  | ***4833.7*** | ***6068.2*** | ***7250.6*** | ***11928.3*** | ***47817.4*** | ***11824.4*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **330771.3** | **27515.5** | **300539.7** | **1367.5** | **4856.5** | **11645.5** | **36802.7** | **35634.8** | **33812.5** | **26016.5** | **167893.6** | **135090.6** |

**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** |
| Брекиња | **38836.00** |  | **17030.00** | **15402.00** | **11089.00** | **6931.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Цр.јова | **14956.0** | **11173.0** |  | **7629.0** | **6218.0** |  |  | **2788.00** |
| Пл.брест | **15916.00** | **10451.00** | **8709.00** | **7029.00** | **5747.00** | **4761.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Бели јасен | **15916.00** | **10451.00** | **8709.00** | **7029.00** | **5747.00** | **4761.00** | **4864.00** | **4165.00** |
| Грб |  |  |  |  |  |  | **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** |
| Смрча |  |  |  | **9972.00** | **8358.00** | **6915.00** | **4501.00** | **2788.00** |
| Остали четинари |  |  |  | **7167.00** | **6161.00** | **4645.00** | **3555.00** | **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 | 4,065.94 | 11,542.47 |  | 66,230.37 | 50,600.07 |  | 0.00 | 132,438.85 | 50,529.71 | 182,968.56 |
| Граб | 0.00 | 0.00 |  | 0.00 | 0.00 |  | 22,171,016.70 | 22,171,016.70 | 18,984,844.69 | 41,155,861.39 |
| Цер | 322,842.72 | 0.00 |  | 7,293,958.67 | 5,426,340.44 |  | 981,441.87 | 14,024,583.70 | 11,205,332.74 | 25,229,916.44 |
| С. Липа | 6,872.88 | 19,510.87 |  | 111,952.86 | 85,532.10 |  | 0.00 | 223,868.71 | 85,413.17 | 309,281.88 |
| К. Липа | 154.79 | 439.43 |  | 2,521.46 | 1,926.40 |  | 0.00 | 5,042.09 | 1,923.72 | 6,965.81 |
| Сладун | 222,788.93 |  | 755,510.47 | 1,696,435.92 | 1,089,916.83 | 707,742.07 | 106,031.83 | 4,578,426.05 | 1,592,879.26 | 6,171,305.31 |
| Трешња | 431,149.79 |  | 0.00 | 4,133,340.90 | 3,098,665.60 |  |  | 7,663,156.29 | 2,981,523.58 | 10,644,679.87 |
| ОТЛ | 463,692.52 |  | 1,572,450.47 | 3,530,806.72 | 2,268,453.31 | 1,473,029.68 | 220,684.97 | 9,529,117.68 | 3,315,273.36 | 12,844,391.04 |
| Ц. Јасен |  |  |  |  |  |  |  |  | 13,286,383.32 | 13,286,383.32 |
| Ц. Граб |  |  |  |  |  |  | 14,643,597.31 | 14,643,597.31 | 12,539,182.32 | 27,182,779.63 |
| Китњак | 21,867,373.70 | 0.00 | 74,155,524.78 | 166,510,061.90 | 106,978,469.98 | 69,466,918.71 | 10,407,329.32 | 449,385,678.40 | 156,345,678.37 | 605,731,356.77 |
| Бреза | 18,134.03 | 59,842.89 | 0.00 | 398,368.73 | 301,911.08 | 0.00 | 0.00 | 778,256.73 | 557,109.31 | 1,335,366.04 |
| Буква | 10,721,494.76 | 49,280,748.45 | 58,666,434.96 | 127,843,518.49 | 96,783,787.38 | 76,971,656.03 | 19,659,217.34 | 439,926,857.41 | 280,566,886.67 | 720,493,744.08 |
| П. Брест | 15,547.84 | 0.00 | 60,697.28 | 125,388.03 | 67,138.04 | 0.00 | 8,621.30 | 277,392.49 | 129,514.84 | 406,907.33 |
| Јавор | 722,619.07 | 1,670,336.01 | 5,296,809.14 | 7,887,539.24 | 6,333,408.63 | 0.00 |  | 21,910,712.09 | 7,622,216.56 | 29,532,928.65 |
| Багрем | 74,632.73 | 0.00 | 0.00 | 1,824,778.58 | 1,567,462.29 | 0.00 | 170,157.31 | 3,637,030.92 | 1,942,722.60 | 5,579,753.52 |
| Брекиња | 69,859.36 | 0.00 | 236,903.51 | 531,947.13 | 341,762.47 | 221,924.89 | 33,248.13 | 1,435,645.50 | 499,475.13 | 1,935,120.63 |
| Цр.јова | 47,418.75 | 134,613.31 | 0.00 | 772,407.49 | 590,120.10 | 0.00 |  | 1,544,559.64 | 589,299.56 | 2,133,859.20 |
| Пл.брест | 6,516.01 | 29,950.48 | 35,654.65 | 77,697.16 | 58,820.55 | 46,779.68 | 11,947.93 | 267,366.45 | 170,515.10 | 437,881.55 |
| Бели јасен | 4,876.03 | 22,412.38 | 26,680.89 | 58,141.92 | 44,016.27 | 35,005.92 | 8,940.81 | 200,074.22 | 127,598.94 | 327,673.16 |
| Грб |  |  |  |  |  |  | 102,362.88 | 102,362.88 | 175,304.85 | 277,667.73 |
| ***Укупно лишћари*** | ***35,000,039.85*** | ***51,229,396.29*** | ***140,806,666.15*** | ***322,865,095.57*** | ***225,088,331.52*** | ***148,923,057.00*** | ***68,524,597.72*** | ***992,437,184.10*** | ***512,769,607.80*** | ***1,505,206,791.91*** |
| Јела |  |  |  | 1,036,948.39 | 1,303,672.48 | 1,078,594.79 | 468,040.99 | 3,887,256.65 | 0.00 | 3,887,256.65 |
| Ц. Бор |  |  |  | 30,443,661.52 | 32,713,024.73 | 29,596,234.36 | 37,751,924.34 | 130,504,844.95 | 29,606,853.74 | 160,111,698.69 |
| Б. Бор |  |  |  | 2,856,283.95 | 2,992,481.60 | 2,970,999.32 | 3,223,058.08 | 12,042,822.95 | 1,996,419.89 | 14,039,242.84 |
| Смрча |  |  |  | 815,701.62 | 854,597.14 | 848,462.20 | 920,445.50 | 3,439,206.46 | 570,140.42 | 4,009,346.89 |
| Остали четинари |  |  |  | 815,317.92 | 876,094.20 | 792,622.80 | 1,011,042.00 | 3,495,076.92 | 792,907.20 | 4,287,984.12 |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  | ***35,967,913.40*** | ***38,739,870.16*** | ***35,286,913.47*** | ***43,374,510.90*** | ***153,369,207.93*** | ***32,966,321.26*** | ***186,335,529.19*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **35,000,039.85** | **51,229,396.29** | **140,806,666.15** | **358,833,008.97** | **263,828,201.69** | **184,209,970.46** | **111,899,108.62** | **1,145,806,392.03** | **545,735,929.06** | **1,691,542,321.09** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Сортименти** | | **Јединични трошкови производње** | | **Укупни трошкови производње** | | **Укупно** |
| **Укупно техника** | **Просторно** | **Укупно техника** | **Просторно** | **Укупно техника** | **Просторно** |
| **m3** | **m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин** | **дин** | **дин** |
| ***Укупно лишћари*** | ***120076.2*** | ***123266.2*** | ***1,600.00*** | ***2,500.00*** | ***192,121,980.80*** | ***308,165,615.00*** | ***500,287,595.80*** |
| ***Укупно четинари*** | ***47817.4*** | ***11824.4*** | ***2,700.00*** | ***2,700.00*** | ***129,106,920.60*** | ***31,925,777.40*** | ***161,032,698.00*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **167893.6** | **135090.6** |  | | **321,228,901.40** | **340,091,392.40** | **661,320,293.80** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Укупна вредност** | **Динара** |
| **Производња** | **1,691,542,321.09** |
| **Трошкови** | **661,320,293.80** |
| ***Укупна вредност дрвне запремине*** | ***1,030,222,027.29*** |

**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 | 21.38 | 139,865.00 | 2,990,313.70 | 1.2800 | 3,827,601.54 |
| 11 - 20 | 6.71 | 139,865.00 | 938,494.15 | 1.6386 | 1,537,816.51 |
| Младе природне састојине | 1 - 20 | 60.19 | 53,680.00 | 3,230,999.20 | 1.6386 | 5,294,315.29 |
| **У К У П Н О** |  | **88.28** |  | **7,159,807.05** |  | **10,659,733.34** |

**9.1.4. Укупна вредност шума**

|  |  |
| --- | --- |
| Вредност | динара |
| Дрвне запремине | 1,030,222,027.29 |
| Младих састојина | 10,659,733.34 |
| ***Укупна вредност шума*** | ***1,040,881,760.63*** |

Укупна вредност дрвета на пању, приказана кроз сортиментну структуру целокупне шуме на пању износи ***1,040,881,760.63***дин.

***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 | 36.3 | 3.6 | 32.6 |  |  |  |  |  |  | 16.3 | 16.3 | 16.3 |
| Цр граб | 21.6 | 2.2 | 19.4 |  |  |  |  |  |  | 10.7 | 9.7 | 9.7 |
| Цер | 84.2 | 8.4 | 75.8 | 0.6 |  |  | 16.3 | 18.2 |  | 2.8 | 37.9 | 37.9 |
| Сладун | 30.1 | 3.0 | 27.1 | 0.2 |  | 1.6 | 3.9 | 3.5 | 3.6 | 0.8 | 13.6 | 13.6 |
| Трешња | 0.1 |  | 0.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОТЛ | 5.5 | 0.6 | 5.0 |  |  | 0.3 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.1 | 2.5 | 2.5 |
| Ц. Јасен | 27.8 | 2.8 | 25.0 |  |  |  |  |  |  |  |  | 12.5 |
| Китњак | 791.8 | 79.2 | 712.7 | 5.3 |  | 41.3 | 102.6 | 91.6 | 95.1 | 20.3 | 356.3 | 356.3 |
| Бреза | 4.3 | 0.4 | 3.9 | 0.0 | 0.1 |  | 0.9 | 0.9 |  |  | 1.9 | 1.9 |
| Буква | 2009.9 | 201.0 | 1808.9 | 9.0 | 63.3 | 90.4 | 244.2 | 226.1 | 217.1 | 54.3 | 904.4 | 904.4 |
| Јавор | 9.9 | 1.0 | 8.9 | 0.1 | 0.3 | 1.0 | 1.5 | 1.6 |  |  | 4.4 | 4.4 |
| ***Укупно лишћари*** | ***3021.4*** | ***302.1*** | ***2719.2*** | ***15.3*** | ***63.7*** | ***134.6*** | ***370.2*** | ***342.5*** | ***316.5*** | ***105.3*** | ***1347.1*** | ***1359.6*** |
| Јела | 3.1 | 0.4 | 2.7 |  |  |  | 0.5 | 0.8 | 0.8 | 0.5 | 2.7 |  |
| Ц. Бор | 803.5 | 96.4 | 707.1 |  |  |  | 56.6 | 70.7 | 84.9 | 141.4 | 353.6 | 353.6 |
| Б. Бор | 76.0 | 9.1 | 66.9 |  |  |  | 5.3 | 6.7 | 8.0 | 13.4 | 33.4 | 33.4 |
| Смрча | 18.6 | 2.2 | 16.4 |  |  |  | 3.3 | 4.9 | 4.9 | 3.3 | 16.4 |  |
| Ариш | 30.3 | 3.6 | 26.7 |  |  |  | 5.3 | 8.0 | 8.0 | 5.3 | 26.7 |  |
| ***Укупно четинари*** | ***931.6*** | ***111.8*** | ***819.8*** | ***0.0*** | ***0.0*** |  | ***71.1*** | ***91.1*** | ***106.6*** | ***164.0*** | ***432.8*** | ***387.0*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **3952.9** | **413.9** | **3539.0** | **15.3** | **63.7** | **134.6** | **441.3** | **433.6** | **423.1** | **269.3** | **1779.9** | **1746.6** |

***9.2.1.2. Врста и обим радова на гајењу шума - просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста рада** | **Површина ( ha )** |
|  |
| Оплодна сеча ( 35,37,39 ) | 11.13 |  |
| Групимично оплодна сеча (71) | 27.11 |  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 7.60 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 2.77 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 6.14 |  |
| Попуњавање прир. обн. површина (412) | 0.32 |  |
| Попуњавање култура (414) | 1.95 |  |
| Прореде у вештачки подигнитим састојинама (532) | 17.37 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 7.14 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 13.82 |  |
| Санитарне прореде (535) | 8.65 |  |
| Осветљавање подмладка ручно (511) | 1.17 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 15.06 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 0.91 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 9.77 |  |
| Кресање грана (522) | 0.07 |  |
| Чишћење у младим природним састојинама (526) | 0.50 |  |
| Чишћење у вештачки подигнитим састојинама (527) | 0.60 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***132.07*** |  |

***9.2.1.3. План заштите шума- просечно годишње***

Планира 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 12,220 км пута са коловозном конструкцијом  у две фазе, реконструкција 6,800км и одржавање постојећих шумских путева у газдинској јединици у дужини од 4,930 км .

***9.2.1.5. План уређивања шума- просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста земљишта** | **Површина** |
| **Pha** |
| Обнављање спољ.граница | 24.07 |
| Обнављање унутр.граница | 20.85 |
| Високе шуме | 156.10 |
| Изданачке шуме | 84.88 |
| ВПС | 62.05 |
| Шибљаци | 38.17 |
| Необрасло земљиште | 55.42 |
| Канцеларијски радови | 602.87 |
| ***УКУПНО (ГЈ)*** | ***1044.41*** |

**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** |
| Граб |  |  |  |  |  |  | **4632.00** | **3967.00** |
| Цр.граб |  |  |  |  |  |  | **4632.00** | **3967.00** |
| Цер | **7619.00** |  |  | **6005.00** | **4002.00** |  | **4632.00** | **3967.00** |
| Сладун | **36987.00** |  | **16219.00** | **14669.00** | **10561.00** | **6601.00** | **4632.00** | **3967.00** |
| Трешња | **21245.00** |  |  | **11154.00** | **8589.00** |  | **4632.00** | **3967.00** |
| ОТЛ | **36987.00** |  | **16219.00** | **14669.00** | **10561.00** | **6601.00** | **4632.00** | **3967.00** |
| Ц. Јасен |  |  |  |  |  |  |  | **3967.00** |
| Китњак | **36987.00** |  | **16219.00** | **14669.00** | **10561.00** | **6601.00** | **4632.00** | **3967.00** |
| Бреза | **5762.00** | **5004.00** |  | **3964.00** | **3205.00** |  |  | **2655.00** |
| Буква | **15158.00** | **9953.00** | **8294.00** | **6694.00** | **5473.00** | **4534.00** | **4632.00** | **3976.00** |
| Јавор | **18803.00** | **14488.00** | **12821.00** | **11795.00** | **9232.00** |  | **4632.00** | **3967.00** |
| ***Укупно лишћари*** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Јела |  |  |  | **9497.00** | **7960.00** | **6586.00** | **4287.00** |  |
| Ц. Бор |  |  |  | **6826.00** | **5868.00** | **4424.00** | **3386.00** | **2655.00** |
| Б. Бор |  |  |  | **9497.00** | **7960.00** | **6586.00** | **3386.00** | **2655.00** |
| Смрча |  |  |  | **9497.00** | **7960.00** | **6586.00** | **4287.00** |  |
| Ариш |  |  |  | **6826.00** | **5868.00** | **4424.00** | **3386.00** |  |
| ***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 |  | 75,580.34 | 75,580.34 | 64,729.54 | 140,309.88 |
| Цр.граб | 0.00 |  |  |  |  |  | 49,410.70 | 49,410.70 | 38,469.98 | 87,880.68 |
| Цер | 4,331.29 |  |  | 97,860.90 | 72,802.46 |  | 13,166.11 | 188,160.77 | 150,345.33 | 338,506.10 |
| Сладун | 7,522.32 |  | 25,509.02 | 57,280.22 | 36,800.17 | 23,896.41 | 3,579.77 | 154,587.90 | 53,786.57 | 208,374.47 |
| Трешња | 15.49 |  | 0.00 | 148.47 | 111.31 | 0.00 |  | 275.27 | 107.11 | 382.38 |
| ОТЛ | 1,375.64 |  | 4,664.94 | 10,475.07 | 6,729.80 | 4,370.04 | 654.65 | 28,270.14 | 9,836.18 | 38,106.32 |
| Ц. Јасен | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  | 49,537.91 | 49,537.91 |
| Китњак | 197,692.56 |  | 670,396.92 | 1,505,368.92 | 967,137.26 | 628,016.34 | 94,079.14 | 4,062,691.15 | 1,413,553.18 | 5,476,244.33 |
| Бреза | 167.63 | 553.20 | 0.00 | 3,682.64 | 2,791.03 | 0.00 | 0.00 | 7,194.50 | 5,149.37 | 12,343.87 |
| Буква | 137,094.56 | 630,130.30 | 750,140.05 | 1,634,661.35 | 1,237,495.93 | 984,172.17 | 251,361.13 | 5,625,055.48 | 3,596,041.51 | 9,221,096.99 |
| Јавор | 1,668.58 | 3,857.00 | 12,230.66 | 18,212.38 | 14,623.57 |  |  | 50,592.18 | 17,601.58 | 68,193.76 |
| ***Укупно лишћари*** | ***349,868.06*** | ***634,540.50*** | ***1,462,941.59*** | ***3,327,689.95*** | ***2,338,491.53*** | ***1,640,454.95*** | ***487,831.85*** | ***10,241,818.43*** | ***5,399,158.26*** | ***15,640,976.69*** |
| Јела |  |  |  | 5,198.28 | 6,535.48 | 5,407.37 | 2,346.53 | 19,487.66 |  | 19,487.66 |
| Ц. Бор |  |  |  | 386,141.47 | 414,935.20 | 375,393.32 | 478,858.41 | 1,655,328.40 | 938,695.43 | 2,594,023.83 |
| Б. Бор |  |  |  | 50,799.38 | 53,222.47 | 52,842.69 | 45,279.22 | 202,143.76 | 88,759.84 | 290,903.59 |
| Смрча |  |  |  | 31,139.52 | 39,149.83 | 32,392.06 | 14,056.56 | 116,737.96 | 0.00 | 116,737.96 |
| Ариш |  |  |  | 36,389.68 | 46,923.81 | 35,376.78 | 18,050.90 | 136,741.18 |  | 136,741.18 |
| ***Укупно четинари*** |  |  |  | ***509,668.33*** | ***560,766.79*** | ***501,412.22*** | ***558,591.62*** | ***2,130,438.95*** | ***1,027,455.26*** | ***3,157,894.22*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **349,868.06** | **634,540.50** | **1,462,941.59** | **3,837,358.27** | **2,899,258.32** | **2,141,867.17** | **1,046,423.47** | **12,372,257.38** | **6,426,613.53** | **18,798,870.91** |

***9.2.2.2. Укупан приход – просечно годишње***

|  |  |
| --- | --- |
| **Приход** | Динара |
| **Приход од продаје лишћара** | **15,640,976.69** |
| **Приход од продаје четинара** | **3,157,894.22** |
| **Приход од изградње саобраћајница** | **9,894,700.00** |
| **Приход од радова на гајењу** | **2,820,150.00** |
| ***Укупна приход*** | ***31,513,720.91*** |

**9.2.3. Трошкови – просечно годишње**

***9.2.3.1. Трошкови производње дрвних сортимената***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врста дрвећа** | **Сортименти** | | **Јединични трошкови производње** | | **Укупни трошкови производње** | | **Укупно** |
| **Tехника** | **Просторно** | **Tехника** | **Просторно** | **Tехника** | **Просторно** |
| **m3** | **m3** | **дин/m3** | **дин/m3** | **дин** | **дин** | **дин** |
| ***Укупно лишћари*** | ***1347.1*** | ***1359.6*** | ***1,600.00*** | ***2,500.00*** | ***1,831,554.46*** | ***3,399,018.75*** | ***5,230,573.21*** |
| ***Укупно четинари*** | ***432.8*** | ***387.0*** | ***2,700.00*** | ***2,700.00*** | ***167,479.16*** | ***1,044,869.76*** | ***1,212,348.92*** |
| **УКУПНО ГЈ** | **1779.9** | **1746.6** |  |  | **1,999,033.61** | **4,443,888.51** | **6,442,922.12** |

***9.2.3.2. Трошкови на гајењу шума***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **Површина ( ha )** | **Јед. цена (дин/ha)** | **Свега (дин.)** |
|  |
| Оплодна сеча ( 35,37,39 ) | 11.13 | 5508.59 | 61,316.12 |  |
| Групимично оплодна сеча (71) | 27.11 | 6676.1 | 180,982.39 |  |
| Комплетна припрема терена за пошумљавање ( 127 ) | 7.60 | 20,119.98 | 152,811.25 |  |
| Вешт. пош. голети и обешум. површ. ( 313 ) | 2.77 | 271,068.52 | 751,673.01 |  |
| Вештачко пош. садњом ( 317 ) | 6.14 | 254,110.85 | 1,558,970.06 |  |
| Попуњавање прир. обн. површина (412) | 0.32 | 212,637.78 | 68,044.09 |  |
| Попуњавање култура (414) | 1.95 | 201,454.36 | 392,433.09 |  |
| Прореде у вештачки подигнитим састојинама (532) | 17.37 | 5,437.40 | 94,447.64 |  |
| Прореде у изданачким састојинама (533) | 7.14 | 5,500.08 | 39,281.57 |  |
| Прореде у високим састојинама (534) | 13.82 | 6,066.56 | 83,833.79 |  |
| Санитарне прореде (535) | 8.65 | 7,079.36 | 61,250.62 |  |
| Осветљавање подмладка ручно (511) | 1.17 | 35,870.32 | 41,932.40 |  |
| Сеча избојака ручно (513) | 15.06 | 34,308.35 | 516,683.75 |  |
| Уклањање корова ручно (515) | 0.91 | 30,054.18 | 27,349.30 |  |
| Окопавање и прашење у културама (518 ) | 9.77 | 31,074.98 | 303,633.63 |  |
| Кресање грана (522) | 0.07 | 24,404.83 | 1,781.55 |  |
| Чишћење у младим природним састојинама (526) | 0.50 | 44,871.45 | 22,345.98 |  |
| Чишћење у вештачки подигнитим састојинама (527) | 0.60 | 37,503.96 | 22,427.37 |  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***132.07*** |  | ***4,138,899.12*** |  |

***9.2.3.3. Трошкови заштите шума***

Трошкови на заштити шума у ГЈ ''троглав-Дубочица" годишње су 1,413 061,51 дин.

***9.2.3.4. Трошкови изградњe и одржавањa шумских саобраћајница***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **км/бр** | **Јед. цена дин./км** | **Сведа дин.** |
| Одржавање ш. путева | 4.393 | 700,000.00 | 3,075,100.00 |
| Реконструкција ш. путева | 0.680 | 3,200,000.00 | 2,176,000.00 |
| Изградња ш.путева | 1.222 | 3,800,000.00 | 4,643,600.00 |
| **Укупно ГЈ** | **6.295** |  | **9,894,700.00** |

***9.2.3.5. Трошкови шума просечно годишње***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста земљишта** | **Површина** | **Јед. цена дин./ха, дин/км** | **Сведа дин.** |
| **Pha** |
| Обнављање спољ.граница | 24.07 | 6498.18 | 156,411.19 |
| Обнављање унутр.граница | 20.85 | 6498.18 | 135,487.05 |
| Високе шуме | 156.10 | 2,415.13 | 376,996.96 |
| Изданачке шуме | 84.88 | 1,691.47 | 143,575.36 |
| ВПС | 62.05 | 1,361.70 | 84,496.21 |
| Шибљаци | 38.17 | 381.95 | 14,578.65 |
| Необрасло земљиште | 55.42 | 374.45 | 20,750.52 |
| Канцеларијски радови | 602.87 | 651.06 | 392,504.54 |
| ***УКУПНО (ГЈ)*** | ***1044.41*** |  | ***1,324,800.49*** |

**9.2.3.6. Средства за репродукцију шума**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Средства за репродукцију шума** | **Приход (дин.)** | **Коеф.** | **Сведа дин.** |
|  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | **18,798,870.91** | ***0.15*** | ***2,819,830.64*** |  |

**9.2.3.7. Накнада за посечено дрво**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Накнада за посечено дрво** | **Приход (дин.)** | **Коеф.** | **Сведа дин.** |
|  |
| ***УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ*** | ***18,798,870.91*** | ***0.03*** | ***563,966.13*** |  |

**9.2.3.8. Укупни трошкови**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врсте трошкова** | | | | **Свега дин.** |
|  |
| Трошкови производње дрвних сортимената | | | | 6,442,922.12 |  |
| Трошкови заштитe шума | | | | 1,413,061.51 |  |
| Трошкови изградње и одржавања шумских саобрацајница |  |  |  | 9,894,700.00 |  |
| Трошкови планирања газдовања шума | | | | 1,324,800.49 |  |
| Трошкови гајења шума | | | | 4,138,899.12 |  |
| Остали трошкови | | | | 11,800.00 |  |
| Средства за репродукцију шума | | | | 2,819,830.64 |  |
| Накнада за посечено дрво | | | | 563,966.13 |  |
| **УКУПНО (ГЈ)** | | | | **26,609,980.00** |  |

**9.2.4. Билансирање средстава**

|  |  |
| --- | --- |
| **Приход - трошкови (просечно годишње)** | **Сведа дин.** |
|  |
| **Укупан приход** | 31,513,720.91 |  |
| **Укупан расход** | 26,609,980.00 |  |
| ***Добит*** | ***4,903,740.91*** |  |

Укупно гледано финансијски ефекат извршења радова у газдинској јединици је позитиван и на годишњем нивоу износи 4,903,740.91динара.

**10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ**

***10.1. Прикупљање теренских података***

У газдинској јединици ‘‘Троглав-Дубочица’’ 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.

- Припрема за прикупљање основних таксационих података

- Преношење ситуације са карте (скице) на терен и прикупљање таксационих података.

- Прикупљање карактеристичних података о сваком одсеку извршено је у припремној фази по следећим подфазама:

- издвајање одсека (употребом ПДА уређаја)

- опис станишта и састојина

- одређивање степена хомогености

- одређивање приближног броја стабала по хектару

- одређивање броја дебљинских степена

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:

* Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
* Жељко Јовановић, 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. Обрада података***

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. Израда карата***

Наоснову снимања на терену и катастарског стања израђују се карте као саставни део посебнеоснове. Према врсти и начину употребе разликујемо:

1. ***Основне карте*** израђују се у размери 1:10.000 и садрже:

-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. ***Прегледне карте,*** израђују се у размери 1: 20.000 и то :

- прегледне**састојинске карте** у којима су представљене састојине према врстама дрвећа и размеру смесе.

- прегледне **карте газдинских класа**

- прегледне **карте намене површина**

3. ***Привредне карте***, служе за уношење ( евиденцију) свих радова у току планског периода по годинама извршења, израђују се у размери 1:10.000

4. ***Карте заопшту оријентацију***,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 израдио,

- Предраг Ердоглија, шум. тех.

***10.4. Израда текстуалног дела***

Текстуални део ове основе 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-Дубочица’’ 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.

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

1. Подаци за климатске карактеристике преузети са званичног сајта РХМЗ Србије ( Синоптичка-мерна станица Краљево, нормалне вредности за период 1981.2010.год.) [↑](#footnote-ref-1)