

ЈП “СРБИЈАШУМЕ” - БЕОГРАД

ШГ „Пирот“ - Пирот

ШУ „Пирот“

**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА
ЗА
ГЈ „Рњос”
(2020 - 2029)**

Пирот, 2019.

Садржај

0. УВОД.....	4
<i>I Уводне информације и напомене.....</i>	4
1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ.....	5
1.1. Топографске прилике.....	5
1.1.1. Географски положај газдинске јединице.....	5
1.1.2. Границе.....	5
1.1.3. Површина.....	5
1.2. Имовинско правно стање.....	6
1.2.1. Државни посед.....	6
1.2.2. Приватни посед.....	6
1.2.3. Списак катастарских парцела.....	6
2.0. ЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА.....	7
2.1. Релјеф и геоморфолошке карактеристике.....	7
2.2. Геолошка подлога и типови земљишта.....	7
2.3. Хидрографске карактеристике.....	8
2.4. Клима.....	8
2.5. Опште карактеристике шумских екосистема.....	9
2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема.....	10
2.7. Шумски екосистеми високе заштитне вредности („НСVF“).....	11
3.0 ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	13
3.1. Опште привредне карактеристике подручја у коме се налази газдинска јединица.....	13
3.2. Организационо - материјална опремљеност.....	13
3.3. Досадашњи захтеви према шумама газдинске јединице и досадашњи начин коришћења шумских ресурса.....	15
3.4. Могућност пласмана шумских производа.....	15
4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА.....	16
4.1. Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта у газдинској јединици "Рњос".....	16
4.2. Функције шума и намена површина у газдинској јединици.....	16
4.3. Газдинске класе.....	17
5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА.....	18
5.1. Стање шума по намени.....	18
5.2. Стање шума по газдинским класама.....	18
5.3. Стање шума по пореклу и очуваности.....	19
5.4. Стање састојина по смеси.....	21
5.5. Стање састојина по врстама дрвећа.....	22
5.6. Стање састојина по дебљинској структури.....	23
5.7. Стање састојина по старости.....	24
5.8. Стање вештачки подигнутих састојина.....	29
5.9. Здравствено стање састојина и угроженост од штетних утицаја.....	29
5.10. Стање необраслих површина.....	30
5.11. Фонд и стање дивљачи – услови и могућност за развој.....	30
5.12. Отвореност ГЈ путевима.....	30
5.13. Општи осврт на затечено стање.....	31
6.0 ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ.....	32
6.1. Промена шумског фонда.....	32
6.1.1. Промена шумског фонда по површини.....	32
6.1.2. Промена шумског фонда по запреминама и запреминском прирасту.....	32
6.2. Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду.....	32
6.2.1. Досадашњи радови на гајењу шума.....	32
6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума.....	33
6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума.....	33
6.2.4. Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница.....	33
6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама.....	33
7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА.....	34
7.1. Могући степен и динамика унапређивања стања и функција шума у току уређајног периода.....	34

7.2. Циљеви газдовања шумама.....	34
7.2.1. Општи циљеви газдовања	34
7.2.2. Посебни циљеви газдовања	34
7.3. Мере за постизање циљева газдовања	35
7.3.1. Узгојне мере	36
7.3.2. Уређајне мере.....	36
7.4. Планови газдовања	36
7.4.1. План гајења шума	37
7.4.2. План неге шума.....	38
7.4.3. План заштите шума	39
7.4.4. План коришћења шума и шумских ресурса	39
7.5. Очекивани ефекти реализације планираних радова	45
8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА.....	46
8.1. Смернице за спровођење шумско-узгојних радова	46
8.2. Смернице за спровођење радова на заштити шума	50
8.3. Смернице за спровођење радова на коришћењу шума	51
8.4. Технички елементи трасе пројектованих путева	51
8.5. Упутство за израду годишњег плана газдовања шумама и извођачког пројекта газдовања шумама	52
8.6. Време сече шума	53
8.7. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама	54
9.0. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА.....	55
9.1. Обрачун вредности шума.....	55
9.1.1. Сортиментна структура укупне дрвне запремине	55
9.1.2. Вредност дрвета	56
9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине)	57
9.1.4. Укупна вредност шума.....	57
9.2. Врста и обим планираних радова	58
9.2.1. Сортиментна структура сечиве запремине	58
9.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова	59
9.2.3. План заштите шума	59
9.2.4. План изградње шумских саобраћајница	59
9.2.5. План уређивања шума	59
9.3. Формирање прихода	60
9.3.1. Приход од продаје дрвета	60
9.3.2. Укупан приход	60
9.4. Трошкови производње	60
9.4.1. Трошкови производње дрвних сортимената - проста репродукција.....	60
9.4.2. Трошкови на гајењу шума	61
9.4.3. Трошкови на заштити шума	61
9.4.4. Трошкови реконструкције и одржавања шумских саобраћајница - проста репродукција	61
9.4.5. Трошкови уређивања шума	61
9.4.6. Средства за репродукцију шума	62
9.4.7. Накнада за посечено дрво	62
9.4.8. Укупни трошкови пословања	62
9.5. Расподела укупног прихода	63
10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ.....	64
10.1. Прикупљање теренских података.....	64
10.2. Обрада података.....	65
10.3. Израда карата	65
10.4. Израда текстуалног дела Основе газдовања шумама	66
11.0. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	67

0. УВОД

I Уводне информације и напомене

Газдинска јединица Рњос се налази у саставу нишавског шумског подручја којим газдује Шумско газдинство Пирот из Пирота, односно шумска управа Бабушница као саставни део ЈП Србијашуме, Београд. Ово је пето уређивање у овој газдинској јединици. Прво уређивање овог шумског комплекса обављено је 1980. године и од тада је редовно вршена ревизија за сваки уређајни период. Претходну основу, са роком важења од 01.01.2010. до 31.12.2019. године израдила је стручна екипа шумског газдинства Пирот.

Ова основа газдовања шумама је израђена на основу снимања стања шума и осталих површина у оквиру граница газдинске јединице Рњос. Дендрометријски подаци су прикупљени у току лета 2018. године и обрађени програмом за израду основа газдовања. Прикупљање података је урађено према јединственој методологији за све државне шуме којима газдује ЈП Србијашуме при чему је коришћен кодни приручник за информациони систем о шумама Србије.

Основа газдовања шумама је рађена према одредбама Закона о шумама (Сл.гл.РС, број 30/10), Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12), Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15) и Закона о заштити природе (Сл.гл.РС, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр. и 14/2016). Поштован је правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама - „Службени гласник РС „ број 122 од 12. децембра 2003, 145 од 29. децембра 2014 – др. Правилник.

1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Газдинска јединица Рњос простира се између 19° 56' и 20° 10' источне географске дужине и између 42° 55' и 43° 10' северне географске ширине. Налази се на подручју југоисточне Србије, а према политичкој подели на територији општине Бабушница у атарима катастарских општина: Стрижевац, Горње Крњино, Александровац, Вава, Стол, Дучевац, Кијевац, Раљин, Валниш, Студена, Нашушковица, Стрелац, Масуровци, Радињинце, Камбелевац, Лесковица, Бердуј, Врело, Модра Стена, Грнчар, Љуберађа, Мезграја, Пресека, Калуђерево и Горчинци. У погледу шумско-привредне поделе, а по решењу Извршног већа народне скупштине НРС ("Сл. гласник бр 47/61") о образовању шумско-привредних подручја, ГЈ Рњос спада у нишавско шумско подручје.

1.1.2. Границе

Спољна граница газдинске јединице Рњос иде од места Бабушница на северозапад до места Горњи Стрижевац. Затим граница мења правац и иде према североистоку поред ката Момчиловац и Дебели дел, до иза Белановог дола, што је уједно граница општине Бабушница и општине Бела Паланка. После Беланов дола граница нагло мења смер у правцу југоистока пролазећи поред коте Петловог бојишта где пресеца пут Бабушница - Пирот. Даље наставља истим правцем ка југоистоку граничећи се са ГЈ Влашка Планина, а пролазећи поред места Сиња Глава све до атара села Куса Врана. Ту се завршава граница са ГЈ Влашка планина и почиње граница са ГЈ Тумба - Ракитска Гора, а уједно граница мења правац ка југозападу пролазећи поред места Нашушковица и Пресека, до предела званог Богословица. Од овог предела ГЈ Рњос се граничи са ГЈ Тегошница и иде у правцу северозапада до места Лесковица. Граница иде даље ка западу до места Модра Стена, где се ломи и иде према северу до реке Лужнице. Река Лужница је граница са ГЈ Сува планина све до места Љуберађа. Граница наставља даље према североистоку преко места Горчинци до Бабушнице. Газдинска јединица је подељена на 59 одељења са просечном величином одељења од 46,6 ха. Дужина спољне границе износи 492 km, а дужина унутрашњих граница износи 18 km. Спољна и унутрашња граница обновљене су према стандардима за ове послове.

1.1.3. Површина

Укупна површина газдинске јединице износи 2747,31 ха. Површина приватног поседа - енклава износи 41,34 ха.

Стање површина према врсти земљишта (начину њеног основног коришћења) приказано је у следећем табеларном прегледу:

	Укупна површина	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ				ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ			Туђе земљиште
		Свега	Шума	шум. култ.	шум.земљ.	Свега	неплодно	ост. сврхе	
	ha	ha				ha			ha
О Бабушница	2747.31	2638.02	2111.39	0.74	525.89	109.29	105.13	4.16	41.34

Из табеле је видљиво да у укупној површини газдинске јединице шуме и шумско земљиште учествују са 2638,02 ха или 96 %. У шуме и шумско земљиште сврстане су површине обрасле шумом и необрасле површине чији се потенцијал може најбоље искористити у шумској производњи (пашњаци нпр.). Остало земљишта има 109,29 ха или 4 %. У остало земљиште сврстано је неплодно земљиште (путеви, камењари и др.), и земљиште намењено за остале сврхе.

1. 2. Имовинско правно стање

1.2.1. Државни посед

После другог светског рата бивше државне и општинске шуме проглашене су општедруштвеним. Газдинска јединица је формирана од бивших комуналних шума на основу Закона о проглашењу општенародном имовином сеоских утрина, пашњака и шума ("гласник НРС бр. 1/48"). Законом о шумама ("Сл. гласник 46/91") овом јединицом газдује ЈП Србијашуме преко Шумског газдинства Пирот - Шумске управе Бабушница. Посед је ограничен катастарским премером и листовима непокретности, као доказом власништва у државном поседу.

Газдинска јединица се у целости налази на територији општине Бабушница, и то: КО Стрижевац, КО Горње Крњино, КО Александровац, КО Вава, КО Стол, КО Дучевац, КО Кијевац, КО Раљин, КО Валниш, КО Студена, КО Нашушковица, КО Стрелац, КО Масуровци, КО Радињинце, КО Камбелевац, КО Лесковица, КО Бердуј, КО Врело, КО Модра Стена, КО Грнчар, КО Љуберађа, КО Мезграја, КО Пресека, КО Калуђерево и КО Горчинци.

1.2.2. Приватни посед

У оквиру ове газдинске јединице постоји 50 енклава, са укупном површином од 41,34 ха. Енклаве су пашњаци и мањим делом шуме и немају битан утицај на газдовање шумама.

1.2.3. Списак катастарских парцела

Списак катастарских парцела се налази у прилогу.

2.0. ЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА

2.1. Релјеф и геоморфолошке карактеристике

ГЈ Рњос лежи на огранцима планина Стол (1239 m), Рњос (1265 m) и Таламбас (1255 m). Правац пружања планина је северозапад-југоисток. Газдинску јединицу карактерише јако изражен релјеф са многобројним гребенима и потоцима стрмих нагиба.

Највиша тачка газдинске јединице износи 1290 m у одељењу 32-а врх Бисази, а најнижа износи 330 m. Висинска разлика износи 960 m.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

Геолошку подлогу газдинске јединице према геолошкој карти Републике Србије од Б. Миловановића и Б. Ћирића, сачињавају кречњаци доње креде, који избијају на површину у виду стена или крупног камења. На појединим потезима јављају се пешчари. У овој газдинској јединици је најзаступљеније смеђе земљиште на кречњаку и кречњачко-доломитна црница (органо-минерална рендзина).

Смеђе земљиште на кречњаку

Грађа профила ових земљишта је А - (В) - С. А профил је тамно смеђе боје, зрнасто-грашкасте или ситно полиедричне структуре. Дубина хумусног хоризонта је 5 - 20 cm и добро изражене биолошке активности. Боја (В) хоризонта је жуто-смеђа до црвенкасто-смеђа. Структура је по правили полиедрична са агрегатима од 3 - 5 mm. Једна од важних одлика је променљива дубина овог хоризонта, која најчешће узрокује карстификацију кречњака. С хоризонт чине компактни и чисти мезозојски кречњаци, који су најчешће масивни. Ова земљишта су теже иловаче или глинуше са добро израженом и стабилном полиедричном структуром, стога су она као и стене на којима леже, добро пропустљива за воду и добро аерисана. Дубина земљишног слоја износи 30 - 60 cm, а то је уједно и физиолошки активни профил. Земљиште је бескарбонатно, а киселост и zasiћеност базама доста варира, што зависи од климатских услова и вегетације (рН се креће од 6,6 - 6,5), а степен zasiћености базама од 30 - 80%. Садржај хумуса варира од 5 - 15%, пошто се ова земљишта простиру у широком висинском интервалу. Биолошка активност ових земљишта је доста велика. То су по правили врло добра шумска земљишта и на њима се могу са успехом гајити врло различите врсте четинара брзог раста.

Кречњачко-доломитна црница

Грађа профила земљишта је А - С. Дубина ових земљишта креће се обично од 10-25 cm, а ређе до 30 cm. Боја је угасито смеђа, међанички састав иловаст до теже иловаст, а структура зрнаста. Подхоризонт је доста растресит и порозан. Доста је чест крупни кречњачки скелет. Прелаз у матични супстрат је неправилан и оштар. Матични супстрат је чисти једри кречњак који увек садржи мање од 1% нерастворивог остатка. Тај кречњак најчешће је испуцао и карстификован. Такви су обично мезозојски и палеозојски кречњаци. По међаничком саставу ова земљишта су обично иловаче, а хемијском саставу слабо кисела до неутрална, а степен zasiћености базама висок, док су у приступачном фосфору дефицитна. У нижим појасевима и на јужној експозицији насељена је ксеротермним заједницама са црним грабом, црним јасеном и храстом медунцем. На северним експозицијама, у нижем појасу расту углавном букове шуме.

2.3. Хидрографске карактеристике

Хидрографске карактеристике терена су веома важне за шумарство. Вода је један од основних услова за развој вегетације уопште, а нарочито шуме као најсложеније биљне заједнице. Са друге стране, вегетација тј. шума као најраспрострањенија форма вегетације, врши одређени утицај на воду, тачније на њено кретање (отицање) на површини земље и на продирање у земљиште.

Газдинска јединица је врло разуђена и лежи на великој површини, основне стене у највећој мери чине кречњаци. Обиласком терена установљено је да је ова јединица средње богата водом. Главна река у газдинској јединици је Мурговица. Код Љуберађе, Мурговица се улива у реку Лужницу која је природна граница између јединица Рњос и Сува планина. Долине споредних потока су јако усечене са стрмим обалама. Количина воде у њима варира у зависности од годишњег доба и количине падавина. Многи бочни потоци у сушним периодима пресуше или смањена количина воде у њима понире, што је условљено кречњачком геолошком подлогом

2.4. Клима

Клима је важан чинилац у педогенези земљишта и одлучујући фактор за развој одговарајућих биљних заједница и врста дрвећа. Газдинска јединица се налази у климатском региону који има континенталне карактеристике, са доста топлим летима и умерено хладним зимама. Податке у наредној табели издао је Републички хидрометеоролошки завод за период од 1961 до 1990. године за подручје Пирота.

Температура °C													
	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
Средња максимална	2,9	5,7	10,8	16,5	21,3	24,3	26,7	26,9	23,5	17,6	10,5	4,6	15,9
Средња минимална	-4,8	-2,8	0,1	4,3	8,5	11,5	12,6	12,4	9,4	5,1	1,2	-2,6	4,6
Нормална вредност	-1,3	0,9	4,9	10,0	14,6	17,5	19,3	19,0	15,4	10,4	5,2	0,7	9,7
Апсолутни максимум	17,8	23,0	26,8	31,4	33,4	37,8	39,3	37,4	35,4	32,7	25,8	20,0	39,3
Апсолутни минимум	-29,3	-22,3	-16,8	-5,5	-2,3	1,5	4,5	2,4	-3,5	-7,9	-17,0	-18,0	-29,3
Ср. бр. мразних дана	25,5	19,3	14,2	3,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	4,0	11,4	20,9	99,0
Ср. бр. тропских дана	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	2,4	7,2	8,7	2,3	0,1	0,0	0,0	21,5
Релативна влага (%)													
	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
Просек	79,4	76,5	69,9	65,9	69,0	70,8	66,7	65,9	69,2	72,4	78,5	81,5	72,1
Трајање сијања сунца													
	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
Просек	76,2	92,9	137,0	170,8	225,2	251,3	302,6	287,5	226,9	173,4	97,5	63,0	2104,3
Број ведрих дана	3,0	2,7	4,5	4,0	4,3	5,3	10,5	12,6	10,8	8,4	4,0	2,3	72,4
Број облачних дана	14,8	12,3	12,0	9,5	7,0	4,9	3,0	3,1	3,7	7,1	11,1	15,4	103,9
Падавине (mm)													
	јан	феб	мар	апр	мај	Јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
Ср. месечна сума	42,2	40,5	46,5	51,1	74,9	87,1	60,7	44,1	38,9	39,1	61,4	49,0	635,5
Мах. дневна сума	40,8	47,9	40,8	46,4	41,5	44,8	91,8	39,3	36,8	49,1	33,9	38,4	91,8
Ср. бр. дана ≥ 0.1 mm	13,6	12,5	12,6	13,1	13,7	14,1	9,7	8,2	7,5	8,0	11,0	13,8	137,8
Ср. бр. дана ≥ 10.0 mm	0,9	0,8	1,3	1,2	2,5	2,9	1,8	1,4	1,4	1,2	2,1	1,2	18,7
Појаве (број дана са....)													
	јан	феб	мар	апр	мај	Јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	год.
снегом	10,9	9,3	7,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,5	8,8	40,9
снежним покривачем	18,2	12,6	6,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,9	12,9	55,4

маглом	1,1	0,5	0,3	0,3	1,0	0,8	0,9	0,7	1,1	1,4	1,2	1,5	10,8
градом	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	2,1

Годишња амплитуда температуре је 20,5 °С, што је условљено доста топлим летима и умерено хладним зимама. Средња месечна температура ваздуха је 9,7 °С. Јесен је нешто топлија од пролећа са мањом количином падавина, која је за целу годину у просеку 633,5 mm, тако да ова област спада у суве. Вегетациони период почиње када средња дневна температура достигне 10 °С, средином априла, а завршава се крајем октобра. Током зиме се јављају периоди екстремно ниских температура који су условљени кретањем хладних ваздушних маса. Број мразних дана не прелази 100 дана годишње.

2.5. Опште карактеристике шумских екосистема

ГЈ Рњос (од 330 до 1290 m) припада брдском и планинаском појасу према вертикалном распрострањењу шума. Могу се издвојити следећи комплекси шума:

Комплекс (појас) ксеротермофилних сладуново-церових и других типова шума,

Комплекс (појас) ксеромезофилних китњакових и грабових типова шума,

Комплекс (појас) мезофилних букових и буково-четинарских типова шума.

Комплекси (појасеви) даље се рашчлањују на ценоеколошке групе типова шума, за ову газдинску јединицу могу се издвојити следеће ценоеколошке групе типова шума:

1. Ценоеколошка група типова шума сладуна и цера (*Quercion farnetto-cerris*) на смеђим и лесивираним земљиштима,
2. Шума грабића (*Carpinion orientalis*) на црницама и еродираним земљиштима,
3. Шума граба (*Carpinion betuli illirico-moesiacum*) на смеђим и лесивираним земљиштима,
4. Планинска шума букве (*Fagenion moesiaca montanum*) на различитим смеђим земљиштима.

Ценоеколошке групе типова шума даље се рашчлањују на групе еколошких јединица, најчешће ранга асоцијације, окарактерисаног земљиштима на којима се јављају. Најзаступљеније су асоцијације:

Шума сладуна и цера (*Quercetum farnetto-cerris*) је климатогена шума знатног дела источних крајева балканског полуострва. Клима у крајевима са шумом сладуна и цера разликује се од оне под климатогеном шумом западних крајева из асоцијације *Quercus-Carpinetum*. Има мање падавина, расподела падавина у доба вегетације је различита и појачана континенталност. Количина падавина износи око 500-650 mm. Максимум падавина је у мају или јуну, после чега долази неколико сувих месеци. Ово се одражава на вегетацију, која има ксеротерман карактер и физиономију. Температурне годишње амплитуде су од 21-24 °С. У спрату дрвећа ове шуме јављају се: *Quercus farnetto*, *Quercus cerris*, *Tilia argentea*, *Pirus communis*, *Sorbus torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Acer tataricum*, *Ulmus campestris*, *Quercus petraea*. У спрату жбуња: *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Evonymus europaea*, *Rubus tomentosus*, *Lonicera caprifolium*. А приземну флору чине: *Orobos niger*, *Physospermum aquilegifolium*, *Lychnis coronaria*, *Asparagus tenuifolius*, *Melittis melissophyllum*, *Silene viridiflora*, *Heleborus odoratus*, *Polygonatum officinale*, *Viola hirta*, *Stachys germanica* и др. У вези са изнетим климатско-едафским и орографским факторима на овом подручју се јавља субасоцијација *Carpinetosum orientalis*, која је карактеристична за југоисточну Србију.

Шума грабића (*Carpinetum orientalis*) на органогеним црницама и еродираним земљиштима. Ова асоцијација насељава стрме падине и изложене грабене, претежно на кречњацима, представљајући трајни стадијум вегетације подручја сладуна и цера, односно осиромашену варијанту субмедитеранске крашке шуме грабића (Јовановић 1967). Од врста које се јављају на периферним деловима састојина грабића и у деловима шуме са отвореним склопом јављају се најчешће следеће врсте: *Galium purpureum*, *Galium molluga*, *Andropogon ishaemum*, *Ligustrum Vulgare*, *Bromus squarrosus*, *Malica ciliata*, *Calamintha vulgaris*, *Vastuca vallesiaca* и друге.

Шума китњака и граба (*Quercus-Carpinetum moesiaca*) на смеђим и лесивираним земљиштима. Ова заједница заузима мала пространства, углавном на прелазним положајима између церових или китњакових и букових шума. Земљишта на којима се ове састојине јављају (нарочито очуване) је дубоко лесивирано смеђе са добро развијеним хумусно-акумулативним хоризонтом. У спрату дрвећа налазимо, поред китњака и граба који доминирају бројношћу, још и следеће врсте: *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Fagus moesiaca*, *Carpinus orientalis*, *Populus tremula*. У спрату жбуња: *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avelana*, *Evonymus europeus* и др. У спрату приземне флоре: *Festuca vullasiaca*, *Veronica serpyllifolia*, *Rumex sanguineus*, *Pteridium aquilinum* и др.

Планинска шума букве (*Fagetum moesiaca montanum*) на различитим смеђим земљиштима. Планинска шума букве одликује се апсолутном доминацијом букве, врло повољним микроклиматским условима и великом стабилношћу. Буква је у овом подручју освајала станишта која јој потпуно

одговарају потискујући друге врсте дрвећа. Она је утицала на еволутивни развитак земљишта, то су средње дубока, до дубока, смеђа земљишта у којима се врши стална интензивна акумулација хумуса, тако да се јасно издваја хумусно-акумулативни хоризонт који је дубок, растресит и структуран. Поред букве у спрату дрвећа јављају се, али појединачно: *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus montana*, *Prunus avium* и др. Приземну флору чине: *Asperula odorata*, *Mycelis muralis*, *Luzula luzuloidis*, *Luzula silvetica*, *Festuca montana* и др.

2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема

Позната је чињеница да је шума - као биогеоценоза, веома сложена природно - историјска заједница настала у току дуготрајног процеса заједничког деловања и развоја биљног и животињског света у одређеним условима средине. С обзиром на бројне и значајне користи које пружа шума - у смислу непосредних користи производње дрвета као сировине и користи у смислу заштитне функције, шума је и објекат трајног коришћења. Савремене методе газдовања шумама неодложно захтевају да се шума као целина што боље проучи и упозна. Ово је важан предуслов унапређењу газдовања. Добро познавање делова шуме и шуме као целине, представља основ за постављање реалне процене могућег успеха и очекиваних резултата у процесу савременог планирања и газдовања шумама. Приликом проучавања шумских екосистема посебно место заузима проучавање станишта. Карактеристике станишта манифестују се кроз основне еколошке факторе, и то:

1. Климатски фактори, у које спадају: температура, атмосферски талог и влага ваздуха, светлост, ветар и др.

Орографски фактори, које чине: рељеф, надморска висина, експозиција терена, нагиб терена, микрорељеф и др.

Геолошка подлога (матични супстрат), значајно је за образовање различитих типова земљишта.

2. Едафски фактори или земљишни фактори, делују преко физичких и хемијских особина земљишта и као средина за развој кореновог система биљака.

3. Биолошки чиниоци међу којима су најважнији биљни и животињски свет и човек као посебан антропогени фактор.

Сви горе наведени еколошки фактори у природи делују заједно, тј. као целина, односно као комплекс фактора. Они су међусобно повезани делујући један на другог и на средину, међусобно се допуњују и замењују.

Микроклима шумских станишта

Приликом анализе шумских станишта на једном ширем подручју (региону) није само довољно да се упознају карактеристике регионалне климе (макроклиме), већ треба да се знају и климатске карактеристике на ужем простору – микроклима сваког станишта. Установљавање разлике у микроклими суседних станишта, служи нам у оцени еколошких карактеристика појединих шумских – еколошких јединица. При анализи шумских станишта микроклиматска истраживања су веома драгоцене за оцену сличности и разлика шумских екосистема, као и везе које постоје између њих.

Изложеност терена (експозиција)

Експозиција терена у великој мери утиче на изглед и састав шума и станишта у целини. Експозиција има битан утицај на климатске и едафске (земљишне) услове одређеног станишта. Највише се међусобно разликују северне и јужне експозиције. Разлике су у степену осунчавања терена, температуре и влажности ваздуха, земљишта и др. Ове разлике између северних и јужних експозиција могу бити врло изражене и екстремне, и утичу на формирање одређених типова шума.

Нагиб терена и шума

Нагиб терена (као и експозиција) има вишеструке утицаје на промене климатских и едафских услова. Нагиб терена има видног утицаја на степен загревања станишта, дубину земљишта, влажност земљишта, задржавање снежног покривача и др. Са повећањем угла нагиба терена на јужним и западним експозицијама повећава се количина топлоте и интензитет осунчавања, а на северним странама је обрнуто, смањује се. Према томе, нагиб терена заједно са експозицијом битно мења микроклиматске услове станишта.

Надморска висина и шума

Промене надморске висине утичу на промене основних карактеристика климе (температура ваздуха, влажност ваздуха, количина и расподела атмосферског талоба, режим светлости и др.). Снижењем температуре, мањом укупном количином топлоте и скраћењем вегетационог периода, са порастом надморске висине мењају се и врсте дрвећа које граде одговарајуће заједнице. Због

пооштрених климатских и других услова на већим надморским висинама у састојинама има мањи број стабала по хектару и она су мањих висина и укупна продукција дрвне запремине је мања.

Услови земљишта

За настанак одређених типова земљишта значајни су следећи фактори: геолошка подлога, рељеф, клима, вегетација и човек. Сви ови фактори имају већу или мању улогу, делују заједно и комплексно, а резултат њиховог деловања су различита земљишта. За успешан раст дрвећа првенствено је потребна довољна физиолошка дубина и повољне физичке (довољно воде, ваздуха) и хемијске (пх, састав земљишног раствора и др.) особине земљишта. Закључује се да различити фактори утичу на формирање различитих типова земљишта, а на њима и одговарајући типови вегетације, како ливадско – пашњачке, тако и шумске.

Биотички чиниоци – биљни и животињски свет и човек

Основне врсте дрвећа – едификатори и субедификатори, тј. доминантне врсте у спрату дрвећа, најважнија су карика шумске биоценозе. Поред тога што су најбројније заступљене, оне у највећој мери утичу на формирање биотопа (станишта) и на живот свих осталих организама у биоценози. Поред тога они су главни носиоци продукције, тј. развоја производних карактеристика сваког појединог типа шуме. Међутим у ланцу интеракције живих и неживих делова шумског екосистема, поред дрвећа, значајни су и сви други биљни организми. Они делују посредно или непосредно, на станиште, једни на друге, на животињски свет итд. Животињски и биљни свет у шумској биогеоценози су врло тесно повезани. Док већини животиња биљке служе директно за исхрану, врло мали број врста у шуми се храни животињама. Животиње у великој мери утичу на биљке непосредно (опрашивање, разношење семена и др.) и посредно (својом активношћу мењају станиште – мећаничко уситњавање, мешање и убрзавање разлагања органских материја, ђубрење и др.). Као поремећај природне равнотеже у шуми зоогени и фитогени фактори су увек тесно повезани, а најчешћи примарни узрочник је човек. Појава каламитета инсеката (губар, мразовац и др.) најчешће су последица човековог неразумног односа према шуми. Последице ових комбинованих зооантропогених утицаја су деградиране шуме. Познато је да еколошки чиниоци у природи делују заједно тј. као целина, односно као комплекс фактора. Сви се они међусобно допуњују и замењују. Отуда се и јављају велике тешкоће при покушајима да се вегетација једног краја објасни као резултат деловања само једног фактора. То је случај, када се, на пример вегетација везује само за карактеристике регионалне климе. Раздвајање наведених еколошких целина и појединачно разматрање треба схватити као само методолошки поступак чији је циљ боља анализа, тумачење, схватање, уочавање и даље повезивање у заједничком деловању.

2.7. Шумски екосистеми високе заштитне вредности („HCVF“)

Шума високе заштитне вредности (High Conservation Value Forests – HCVF, HCV) се третира као категорија шуме са посебном наменом и условима газдовања, као и посебним вредностима које поседује на одређеним локалитетима. Шуме високе заштитне вредности су дефинисане од стране Савета за управљање шумама (Forest Stewardship Council – FSC) у циљу сертификације шума али се практична употреба овог концепта све више користи и за заштиту, планирање и управљање природним ресурсима. Активности газдовања у „HCV“ шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу. FSC је дефинисао следећих шест категорија високе заштитне вредности:

1. HCV1 – подручја која на глобалном, регионалном или државном нивоу садрже важне концентрације биодиверзитета,

HCV2 – велике шумске површине нивоа пејсажа значајне на глобалном, регионалном или државном нивоу,

HCV3 – подручја која садрже екосистеме који су ретки, у опасности или угрожени,

HCV4 – подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама,

HCV5 – подручја неопходна за задовољење основних потреба локалних заједница,

2. HCV6 – подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница.

Избор шуме за HCV шуму заснива се на присуству једне или више изложених вредности. Шумско газдинство које газдује одређеним подручјем, треба да идентификује сваку високо заштитну вредност која се налази унутар подручја и да газдује њима у циљу очувања или унапређења тих вредности уз консултовање заинтересованих страна и контролу успешности оваквог начина газдовања.

Процена којом се утврђује постојање атрибута карактеристичних за HCV шуме заснива се на следећим вредностима, односно приоритетним функцијама шума:

1. шумски екосистеми у заштићеним природним добрима,

2. шуме односно делови шума издвојени за производњу шумског семена,
3. шуме које су погодне за излетишта и рекреацију,
4. шуме које су погодне за научна истраживања и наставу,
5. шуме које су од значаја за културно – историјске споменике,
6. шуме које су од посебног интереса за народну одбрану,
7. шуме које штите земљиште од ерозије,
8. шуме које непосредно штите изворишта водоснабдевања, врела, изворишта термоминералних и минералних вода,
9. шуме које штите објекте (водене акумулације, железничке пруге, путеве) и насеља,
10. шуме које чине пољозащитне појасеве.

На основу наведених критеријума за идентификацију НСВ шума можемо закључити да обрасле површине газдинске јединице са наменом 26 (заштита земљишта од ерозије) и 66 (стално заштитне шуме) спадају у НСВ шумске екосистеме четврте категорије. Површина ових шума је 1081,58 ha.

3.0 ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

3.1. Опште привредне карактеристике подручја у коме се налази газдинска јединица

ГЈ Рњос се налази на територији општине Бабушница. Подаци о привредној развијености подручја општине Бабушница дати су у следећој табели.

Површина km ²	Пољопривредна површина ha	Обрасла шумска површина ha	Насеља	Становништво
528,75	30028	19154	53	12307

Према подацима наведеним у табели, од укупне површине општине Бабушница, под шумом се налази 36,2 % површине, тако да је шумовитост већа од републичког просека који износи 27,40%. Подаци о броју запослених по секторима делатности приказани су у наредној табели:

ДЕЛАТНОСТ	Број запослених	%
Индустрија и рударство	1011	47
Пољопривреда и шумарство	17	1
Грађевинарство	81	4
Саобраћај и везе	49	2
Трговина и угоститељство	272	13
Финансијске и друге услуге	38	2
Снабдевање ел. енергијом	23	1
Снабдевање водом и ком. услуге	55	3
Образовање и култура	182	9
Стручне и научне делатности	48	2
Уметност, забава и рекреација	24	1
Здравство и социјална заштита	141	7
Државна управа	143	7
Регистровани пољопривредници	53	2
УКУПНО	2137	100

3.2. Организационо - материјална опремљеност

Шумама и шумским земљиштем ГЈ Рњос газдује јавно предузеће за газдовање шумама Србијашуме, део Шумско газдинство Пирот, преко Шумске управе Бабушница. По шумским управама организован је ревири систем. Материјална опремљеност и кадровска структура запослених у шумском газдинству дата је у наставку.

Стручна спрема	ШУ Пирот	ШУ Бабушница	Дирекција Пирот	Парк природе	ШГ Пирот
Висока	6	2	9	1	18
Виша	-	-	-	-	-
Средња	19	8	11	12	50
КВ	2	-	-	-	2
ПК и НКВ	13	-	2	-	15
Укупно:	40	10	22	13	85

Преглед механизације којом располаже Шумско газдинство Пирот дат је у следећој табели.

Моторна тестера	ком	8
Трактор точкаш "ИМТ"	ком	3
Трактор точкаш "ЗТ"	ком	1
Трактор зглобни "ЛКТ"	ком	1
Комбиновано возило "SKIP"	ком	1
Булдозер	ком	3
Дизалица	ком	2
Камион "FAP"	ком	4
Камион "ТАМ"	ком	2
Возило "Лада Нива"	ком	13
Аутомобил "Dacia Duster"	ком	1
Аутомобил "Hyundai"	ком	1
Аутомобил "Yugo"	ком	1

Шумска управа Пирот располаже са пет пословних зграда (Пирот, Барје, Арбиње, Широке луке, Димитровград) и три лугарнице.

Шумско газдинство Пирот има један расадник – „Барје“ површине 5.1 ha са активном површином од 3.5 ha. Расадник служи првенствено за производњу шумског садног материјала са акцентом на четинарске врсте. Расадник је регистрован Решењем министарства од 16. 03. 1994. год. (Регистарски бр. 332-05-79/62/94—06).

Расадник је опремљен шведском технологијом „BCC PLANT PRODUCTION LINE“ за машинско пуњење контејнера. Растилиште са површином 0,3 ha је опремљено ВСС заливном линијом. Постоји и стари заливни систем који се напаја пумпом „Јастребац“ са мобилним алуминијумским цевима опремљеним распрскивачима типа „Шумик“, а који су у функцији на оптерећеним површинама изван заливне линије. Прелазак на нову контејнерску технологију производње садница четинара, за коју су инсталирани капацитети, је у току од 2009. године, са задржавањем класичне производње првенствено за багрем и тополу са могућношћу производње хортикултурног садног материјала.

Предвиђено је да расадник Барје на нивоу система ЈП Србијашуме подмирује потребе за контејнерским садницама четинара. Овакав обим производње још увек није постигнут јер се расадник налази у фази прилагођавања новој технологији рада. Производња садница по врстама за 2015. год. дата је у следећој табели:

Расадник „Барје“	
Врста садница	Број садница
Црни бор (1+0) конт.	60000
Бели бор (1+0) конт.	55000
Смрча (1+0) конт.	15000
Четинари (1+0) контејнерске саднице	130000
Топола спп. 1/1	2000
Багрем	15000
Лишћари	17000
Укупно	147000

Део производње се реализује преко програма пошумљавања површина у приватном власништву који финансира Република, док се део користи за пошумљавања по основама газдовања за површине у државном власништву корисника ЈП Србијашуме.

3.3. Досадашњи захтеви према шумама газдинске јединице и досадашњи начин коришћења шумских ресурса

Досадашње газдовање шумама ове газдинске јединице вршено је на основу посебних основа. Посебним основама су утврђени дугорочни и краткорочни циљеви унапређивања стања шума, како би се побољшала њихова општекорисна функција. Дугорочним биолошко-узгојним циљевима газдовања требало је да се подигне степен биолошке стабилности и приближи производном оптимуму састојина, извођењем одговарајућих узгојних мера, са задатком да се обезбеди интензивна и максимална производња дрвета најбољег квалитета и вредности. Основна намена шума ове газдинске јединице, сагледана кроз друштвене потребе, је производња дрвета и осталих шумских производа, као и задовољење изражене заштитне функције.

3.4. Могућност пласмана шумских производа

Пласман дрвних сортимената из газдинске јединице се реализује у зависности од тржишних прилика. Пласман дрвних сортимената из газдинске јединице је усмерен на задовољење потребе локалног становништва за огревним дрветом и ситним техничким дрветом. Букове трупце купују фирме дрвно прерађивачке индустрије „SAMBARS“ Пирот и „IRELI DOO PIROT“. Трупце јеле и смрче купују фирме са мањим дрвно прерађивачким капацитетима из Пирота, Бабушнице, Чачка, Крушевца. Огревно дрво тврдих, меких лишћара и четинара купују фирме за израду пелета и плоча од дрвета: „BIO ENERGY POINT“ D.O.O. из Београда, „SPAROW“ D.O.O. из Варварина и „KRONOSPAN SRB“ из Лапова.

4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

4.1. Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта у газдинској јединци "Рњос"

Шума као сложени екосистем има бројне и врло различите функције, које су од изузетног значаја за обезбеђење многобројних како трајних тако и тренутних друштвених потреба. Шуме најчешће истовремено врше већи број различитих функција, па је потребно те функције међусобно ускладити на истом простору. То намеће потребу да се при планирању газдовања утврде приоритетне функције појединих делова шумских подручја, односно састојина, као и да се у складу с њима планирају циљеви и мере будућег газдовања. Задатак планирања је да осигура планске основе за оптимално обезбеђење свих потреба (у границама затеченог стања и потенцијалних могућности шума и шумских простора) водећи при томе рачуна како о садашњим тако и о будућим потребама.

Мада је дефинисан и утврђен велики број функција шума, све оне се у основи могу сврстати у три основне групе:

1. Група производних функција
- Група заштитних (општекорисних) функција
- Група социјалних функција

Производна функција се огледа у максималној производњи што квалитетније дрвне масе и у производњи споредних шумских производа. Заштитна (општекорисна) функција је знатно ширег спектра, а његов значај може да буде:

1. регулисање водног режима
2. заштита земљишта
3. заштита саобраћајница
4. производња кисеоника
5. спречавање аерозагађења
6. заштита против радиоактивног зрачења и др.

У социјалне функције убрајамо:

1. научно-истраживачке
2. туристичко-рекреативне
3. шуме као фактор у просторном планирању и при уређивању простора
4. војно-стратегијска улога шума и др.

Сагледавајући приоритетне захтеве друштва утврђује се основна намена одређеног шумског комплекса, па се на основу тога утврђују општи и посебни циљеви газдовања везани за ту намену. Прописују се мере и радови који ће у одређеном обиму у току наредног уређајног раздобља (некад и у дужем временском периоду) обезбедити превођење затеченог ка оптималном стању.

4.2. Функције шума и намена површина у газдинској јединци

Према основној намени издвојене су три целине са приоритетним функцијама:

1. Наменска целина 10 - производња техничког дрвета
- Наменска целина 26 - заштита земљишта од ерозије
- Наменска целина 66 – стално заштитна шума (без газдинског третмана)

За наменску целину 10 (производња техничког дрвета) приоритетна функција је максимална производња дрвета најбољег квалитета, али се при том не занемарују и остале производне и општекорисне и социјалне функције шума. Да би крајњи циљ, производња дрвета најбољег квалитета, био остварен, шума мора бити у оптималном стању по свим показатељима на датом станишту. Оног момента када се шума налази у оптималном стању осим производне остварују се и остале функције шума или бар већина њих.

Наменска целина 26 (заштита земљишта од ерозије) обухвата шуму у којима је због едафских и орографских услова онемогућена интензивна производња дрвета, па је приоритетна функција ових шума заштитна. Без обзира на основну намену ипак се могу вршити одређене интервенције (прореде,

санитарне сече, сече обнављања), али врло опрезно, тј. у оном обиму где ће основна намена бити задовољена, а да се у овом уређајном раздобљу унапреди постојеће лоше стање шума.

У оквиру наменске целине 66 (стално заштитне шуме) сврстане су шуме које су едафски и орографски условљене, на врлетном терену, чија је приоритетна функција заштитна. За ову наменску целину не планира се економска добит, већ се морамо задовољити заштитном функцијом.

4.3. Газдинске класе

Газдинска класа је основна уређајна јединица за коју се прописује јединствен узгојни и уређајни третман. Газдинску класу чине састојине које су исте основне намене (приоритетне функције), исте састојинске припадности тј. састојинске целине и исте групе еколошких јединица. У наредној табели је дат списак газдинских класа. Издвојене су 22 газдинске класе, тринаест у наменској целини 10, осам у наменској целини 26 и једна у наменској целини 66.

Газдинска класа	Састојинска целина	Група еколошких јединица
НЦ 10 - Производња техничког дрвета		
10176321	176.Изданацка мешовита шума граба	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
10196321	196.Изданацка мешовита шума цера	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
10360421	360.Изданацка шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10361321	361.Изданацка мешовита шума букве	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
10361421	361.Изданацка мешовита шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10470421	470.Вештачки подигнута састојина смрче	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10471421	471.Вештачки подигнута мешовита састојина смрче	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10475212	475.Вештачки подигнута састојина црног бора	212.Типична шума сладуна и цера (Quercetum frainetto-cerris typicum) на смеђим лесивираним земљиштима
10475421	475.Вештачки подигнута састојина црног бора	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10476421	476.Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10477421	477.Вештачки подигнута састојина белог бора	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10478421	478.Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
10479421	479.Вештачки подигнута састојина осталих четинара	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
НЦ 26 - Заштита земљишта од ерозије		
26176321	176.Изданацка мешовита шума граба	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
26196321	196.Изданацка мешовита шума цера	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
26325212	325.Изданацка шума багрема	212.Типична шума сладуна и цера (Quercetum frainetto-cerris typicum) на смеђим лесивираним земљиштима
26360421	360.Изданацка шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
26362421	362.Девастирана шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
26266212	266.Шикара	212.Типична шума сладуна и цера (Quercetum frainetto-cerris typicum) на смеђим лесивираним земљиштима
26266321	266.Шикара	321.Шума китњака и граба (Quercus - carpinetum moesiaceum) на смеђим и лесивираним земљиштима
26266421	266.Шикара	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiaceae montanum) на различитим смеђим земљиштима
НЦ 66 - Стално заштитне шуме		
66267241	267.Шибљак	241.Шума грабића (Carpinus orientalis moesiaceum) на црницама и различитим еродираним земљиштима

5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

5.1. Стање шума по намени

Глобална намена односи се на комплексе шума и њихове делове и интегрише стање састојина и станишта и друштвене потребе у односу на шуму и јединствене опште циљеве газдовања. Према глобалној намени издвојени су:

1. Шуме и шумска станишта са производном функцијом – глобална намена 10
2. Шуме са приоритетном заштитном функцијом – глобална намена 12

Намена глобална	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	м³	%	м³/ha	м³	%	м³/ha	%
шуме и шумска станишта са производном функцијом (10)	1030,55	48,8	238925,1	99,3	231,8	7406,3	99,9	7,2	3,1
шуме са приоритетном заштитном функцијом (12)	1081,58	51,2	1599,5	0,7	1,5	8,0	0,1	0,0	0,5
УКУПНО:	2112,13	100,0	240524,7	100,0	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

На основу затеченог стања, потенцијала шума и шумског земљишта утврђене су следеће приоритетне функције (основне намене):

1. Производња техничког дрвета – наменска целина 10
2. Заштита земљишта од ерозије – наменска целина 26
3. Стално заштитне шуме (изван газдинског третмана) – наменска целина 66

Намена глобална	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	м³	%	м³/ha	м³	%	м³/ha	%
Производња техничког дрвета (10)	1030,55	48,8	238925,1	99,3	231,8	7406,3	99,9	7,2	3,1
Заштита земљишта од ерозије (26)	801,06	37,9	1599,5	0,7	2,0	8,0	0,1	0,0	0,5
Стална заштита шума (изван газдинског третмана) (66)	280,52	13,3							
УКУПНО	2112,13	100,0	240524,7	100,0	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

Из претходне табеле видимо да је наменска целина 10 производња техничког дрвета заступљена са 48,8% обрасле површине, са 99,3% запремине и 99,9% запреминског прираста, наменска целина 26 са 37,9% површине, 0,7% запремине и 0,1% запреминског прираста. Наменска целина 66 је заступљена са 13,3% по површини.

5.2. Стање шума по газдинским класама

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	м³	%	м³/ha	м³	%	м³/ha	%
10176321	13,64	0,6	2079,6	0,9	152,5	59,3	0,8	4,4	2,9
10196321	8,25	0,4	1926,1	0,8	233,5	57,6	0,8	7,0	3,0
10360421	800,52	37,9	184538,2	76,7	230,5	5164,2	69,7	6,5	2,8
10361321	7,46	0,4	1860,9	0,8	249,5	51,2	0,7	6,9	2,8
10361421	16,35	0,8	4078,6	1,7	249,5	112,2	1,5	6,9	2,8
Изданацке сас.	846,22	40,06	194483,38	80,86	229,83	5444,45	73,43	6,43	2,8
10470421	36,99	1,8	9427,6	3,9	254,9	365,4	4,9	9,9	3,9
10471421	45,79	2,2	12029,7	5,0	262,7	452,4	6,1	9,9	3,8
10475212	14,41	0,7	2566,5	1,1	178,1	135,2	1,8	9,4	5,3
10475421	30,73	1,5	4201,5	1,7	136,7	269,4	3,6	8,8	6,4
10476421	12,07	0,6	1937,3	0,8	160,5	107,7	1,5	8,9	5,6
10477421	12,47	0,6	3329,0	1,4	267,0	166,1	2,2	13,3	5,0
10478421	30,85	1,5	10480,1	4,4	339,7	450,6	6,1	14,6	4,3

10479421	1,02	0,0	470,1	0,2	460,9	15,0	0,2	14,7	3,2
Вештачки под. сас.	184,33	8,73	44441,76	18,48	241,10	1961,81	26,46	10,64	4,4
НЦ 10	1030,55	48,79	238925,14	99,33	231,84	7406,26	99,89	7,19	3,1
26176321	42,08	2,0							
26196321	1,79	0,1							
26325212	79,54	3,8							
26360421	287,72	13,6							
26362421	29,71	1,4	1599,5	0,7	53,8	8,0	0,1	0,3	0,5
Изданачке сас.	440,84	20,87	1599,55	0,67	3,63	8,00	0,11	0,02	0,5
26266212	12,44	0,6							
26266321	47,65	2,2							
26266421	300,13	14,2							
Шикаре	360,22	17,05							
НЦ 26	801,06	37,93	1599,55	0,67	2,00	8,00	0,11	0,01	0,5
66267241	280,52	13,3							
Шибљаци	280,52	13,28							
НЦ 66	280,52	13,28							
УКУПНО:	2112,13	100,00	240524,69	100,00	113,88	7414,26	100,00	3,51	3,1

Најзаступљенија газдинска класа по површини и запремини је 10360421 тј. изданачка шума букве на 800,52 ха (37,9%) површине и са 184538,2 m³ (76,7%) запремине. Од осталих газдинских класа које битно утичу на стање шума су: вештачки подигнута мешовита састојина смрче (10471421) на 45,79 ха површине и са запремином 12029,7 m³, изданачка шума букве са приоритетном заштитном функцијом (26360421) на 287,72 ха, шикара букве (26266421) на 300,13 ха и шибљаци грабића (66267241) на 280,52 ха.

5.3. Стање шума по пореклу и очуваности

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			piv
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10176321	13,6	0,6	2079,6	0,9	152,5	59,3	0,8	4,4	2,9
10196321	8,3	0,4	1926,1	0,8	233,5	57,6	0,8	7,0	3,0
10360421	800,5	37,9	184538,2	76,7	230,5	5164,2	69,7	6,5	2,8
10361321	7,5	0,4	1860,9	0,8	249,5	51,2	0,7	6,9	2,8
10361421	16,4	0,8	4078,6	1,7	249,5	112,2	1,5	6,9	2,8
Изданачке очуване	846,2	40,1	194483,4	80,9	229,8	5444,5	73,4	6,4	2,8
10470421	37,0	1,8	9427,6	3,9	254,9	365,4	4,9	9,9	3,9
10471421	45,8	2,2	12029,7	5,0	262,7	452,4	6,1	9,9	3,8
10475212	14,4	0,7	2566,5	1,1	178,1	135,2	1,8	9,4	5,3
10475421	30,7	1,5	4201,5	1,7	136,7	269,4	3,6	8,8	6,4
10476421	12,1	0,6	1937,3	0,8	160,5	107,7	1,5	8,9	5,6
10477421	12,5	0,6	3329,0	1,4	267,0	166,1	2,2	13,3	5,0
10478421	30,9	1,5	10480,1	4,4	339,7	450,6	6,1	14,6	4,3
10479421	1,0	0,0	470,1	0,2	460,9	15,0	0,2	14,7	3,2
Вешт. Под. Очуване	184,3	8,7	44441,8	18,5	241,1	1961,8	26,5	10,6	4,4
НЦ 10	1030,6	48,8	238925,1	99,3	231,8	7406,3	99,9	7,2	3,1
26176321	42,1	2,0							
26196321	1,8	0,1							

26325212	79,5	3,8							
26360421	287,7	13,6							
Иданаčke очуване	411,1	19,5							
26362421	29,7	1,4	1599,5	0,7	53,8	8,0	0,1	0,3	0,5
Изданаčke девастиране	29,7	1,4	1599,5	0,7	53,8	8,0	0,1	0,3	0,5
26266212	12,4	0,6							
26266321	47,65	2,2							
26266421	300,1	14,2							
Шикаре	360,2	17,1							
НЦ 26	801,1	37,9	1599,5	0,7	2,0	8,0	0,1	0,0	0,5
66267241	280,5	13,3							
Шибљаци	280,5	13,3							
НЦ 66	280,5	13,3							
Укупно	2112,1	100,0	240524,7	100,0	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Изданаčke саст.	1287,06	60,94	196082,93	81,52	152,3	5452,5	73,5	4,2	2,8
Вештачки под.	184,33	8,73	44441,76	18,48	241,1	1961,8	26,5	10,6	4,4
Шикаре	360,22	17,05							
Шибљаци	280,52	13,28							
Укупно	2112,13	100,00	240524,69	100,00	113,9	7414,3	100,0	14,9	3,1

Очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Очуване	1441,68	68,26	238925,14	99,33	165,7	7406,3	99,9	5,1	3,1
Девастиране	29,71	1,41	1599,55	0,67	53,8	8,0	0,1	0,3	0,5
Шикаре	360,22	17,05							
Шибљаци	280,52	13,28							
Укупно	2112,13	100,00	240524,69	100,00	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

Из табеле о стању шума по пореклу и очуваности видимо да се изданаčke састојине налазе на 1287,06 ha (68,26%), са дрвном запремином 196082,93 m³ (просечно 165,7 m³/ha) што чини 81,52% од укупне израчунате запремине. Израчунати запремински прираст изданаčkih шума је 7406,3 m³ (5,1 m³/ha). Вештачки подигнуте састојине се налазе на 184,3 ha (8,73%), са дрвном запремином 44441,76 m³ (241,1 m³/ha), и запреминским прирастом од 1961,8 m³ (10,6 m³/ha). Шикаре заузимају 360,22 ha (17,05% укупне обрасле површине), а шибљаци 280,52 ha (13,28%).

Очуване састојине налазе се на површини од 1441,68 (68,26% обрасле површине) са просечном дрвном запремином од 165,7 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 5,1 m³/ha. Девастиране шуме су на површини од 29,71 ha (1,41% обрасле површине).

5.4. Стање састојина по смеси

У наредној табели приказано је стање шума по газдинским класама, пореклу састојина и смеси:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
10360421	800,52	37,9	184538,2	76,7	230,5	5164,2	69,7	6,5	2,8
Изданаčke чисте	800,52	37,90	184538,2	76,7	230,5	5164,2	69,7	6,5	2,8
10176321	13,64	0,6	2079,6	0,9	152,5	59,3	0,8	4,4	2,9
10196321	8,25	0,4	1926,1	0,8	233,5	57,6	0,8	7,0	3,0
10361321	7,46	0,4	1860,9	0,8	249,5	51,2	0,7	6,9	2,8
10361421	16,35	0,8	4078,6	1,7	249,5	112,2	1,5	6,9	2,8
Изданаčke мешовите	45,70	2,16	9945,2	4,1	217,6	280,3	3,8	6,1	2,8
10470421	36,99	1,8	9427,6	3,9	254,9	365,4	4,9	9,9	3,9
10475212	14,41	0,7	2566,5	1,1	178,1	135,2	1,8	9,4	5,3
10475421	30,73	1,5	4201,5	1,7	136,7	269,4	3,6	8,8	6,4
10477421	12,47	0,6	3329,0	1,4	267,0	166,1	2,2	13,3	5,0
Вештачке сас. чисте	94,60	4,48	19524,5	8,1	206,4	936,0	12,6	9,9	4,8
10471421	45,79	2,2	12029,7	5,0	262,7	452,4	6,1	9,9	3,8
10476421	12,07	0,6	1937,3	0,8	160,5	107,7	1,5	8,9	5,6
10478421	30,85	1,5	10480,1	4,4	339,7	450,6	6,1	14,6	4,3
10479421	1,02	0,0	470,1	0,2	460,9	15,0	0,2	14,7	3,2
Вештачке сас. меш.	89,73	4,25	24917,2	10,4	277,7	1025,8	13,8	11,4	4,1
НЦ 10	1030,55	48,79	238925,1	99,3	231,8	7406,3	99,9	7,2	3,1
26325212	79,54	3,8							
26360421	287,72	13,6							
26362421	29,71	1,4	1599,5	0,7	53,8	8,0	0,1	0,3	0,5
Изданаčke чисте	396,97	18,79	1599,5	0,7	4,0	8,0	0,1	0,0	0,5
26176321	42,08	2,0							
26196321	1,79	0,1							
Изданаčke мешовите	43,87	2,08							
26266212	12,44	0,6							
26266321	47,65	2,2							
26266421	300,13	14,2							
Шикаре	360,22	17,05							
НЦ 26	801,06	37,93	1599,5	0,7	2,0	8,0	0,1	0,0	0,5
66267241	280,52	13,3							
Шибљаци	280,52	13,28							
НЦ 66	280,52	13,28							
Укупно	2112,13	100,00	240524,7	100,0	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			p _{iv}
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	
Чисте	1292,09	61,17	205662,3	85,5	159,2	6108,2	82,4	4,7	3,0
Мешовите	179,30	8,49	34862,4	14,5	194,4	1306,1	17,6	7,3	3,7
Шикаре	360,22	17,05							
Шибљаци	280,52	13,28							
Укупно	2112,13	100,00	240524,7	100,0	113,9	7414,3	100,0	3,5	3,1

Чисте састојине заузимају површину од 1292,09 (61,17%) са запремином од 205662,3 m³ (85,5%) и запреминским прирастом 6108 m³ (82,4%). То су углавном састојине букве.

Мешовите састојине заузимају површину од 179,30 (8,49%) са запремином од 34862,4 m³ (14,5%) и текућим запреминским прирастом од 1306,1 m³ (17,6%). То су састојине букве и цера, цера и граба, вештачки подигнуте састојине смрче са природно обновљеном буквом, мешовите шуме црног и белог бора.

5.5. Стање састојина по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Запремина		Запремински прираст		p _{iv}
	m ³	%	m ³	%	%
Лишћари					
Буква	191909.5	79.79	5337.2	71.99	2.8
Цер	3393.8	1.41	97.7	1.32	2.9
Граб	1824.1	0.76	45.9	0.62	2.5
Јасика	293.1	0.12	11.8	0.16	4.0
Китњак	257.2	0.11	8.2	0.11	3.2
ОМЛ	156.5	0.07	0.0	0.00	0.0
Сладун	8.5	0.00	0.4	0.00	4.2
Трешња	68.7	0.03	0.0	0.00	0.0
ОТЛ	69.8	0.03	3.4	0.05	4.9
Црни јасен	5.9	0.00	0.2	0.00	4.0
Бели јасен	60.1	0.02	2.1	0.03	3.5
Јавор	6.7	0.00	0.2	0.00	3.2
Клен	19.0	0.01	0.7	0.01	3.6
Брекиња	59.9	0.02	0.0	0.00	0.0
Ук. лишћари	198132.7	82.38	5507.7	74.28	2.8
Четинари					
Смрча	19820.3	8.24	764.0	10.30	3.9
Црни бор	8542.3	3.55	507.0	6.84	5.9
Бели бор	11840.2	4.92	560.7	7.56	4.7
Дугазија	1639.1	0.68	70.3	0.95	4.3
Боровац	85.3	0.04	4.6	0.06	5.4
Ариш	464.7	0.19	0.0	0.00	0.0
Ук. четинари	42392.0	17.62	1906.6	25.72	4.5
Укупно за ГЈ	240524.7	100.0	7414.3	100.0	3.1

Анализом претходне табеле где је приказано стање састојина по врстама дрвећа види се да лишћари преовлађују са запремином од 82,38% док су четинари са запремином заступљени 17,62%.

Од лишћара буква је најзаступљенија врста са запремином од 191909.5 m³ што чини 79,79% укупне запремине. Од лишћара су још присутни и цер 1,41%, граб 0,76% и јасика са 0,12% укупне дрвне запремине.

Од четинара најзаступљенија је смрча са запремином од 19820,3 m³ или 8,24% укупне запремине и бели бор са запремином од 11840,2 m³, што је 4,92% укупне дрвне запремине. Црни бор учествује са 8542,3 m³ (3,55%), а остали са мањим процентом запремине: дуглазија 0,68%, ариш 0,19% и боровац 0,04%.

5.6. Стање састојина по дебљинској структури

У наредној табели је приказано стање састојина по дебљинској структури за газдинске класе:

Врста дрвећа	Свега (m³)	Запремина по дебљинским разредима										Iv (m³)
		до 10 cm	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	
10176321	2079,6	112,8	560,5	879,9	478,5	47,9						59,3
10196321	1926,1	59,7	476,2	1006,1	294,3	89,8						57,6
10360421	184538,2	3430,2	39142,9	67550,0	38615,0	16076,7	7584,6	6410,4	4430,2	1298,3		5164,2
10361321	1860,9	21,2	349,9	1025,7	464,0							51,2
10361421	4078,6	46,5	767,0	2248,1	1017,1							112,2
10470421	9427,5		3577,3	4792,6	1057,6							365,4
10471421	12029,7		4661,5	4715,5	1740,1	578,2	334,4					452,4
10475212	2566,5		615,7	1566,8	384,0							135,2
10475421	4201,5		2249,6	1951,9								269,4
10476421	1937,3		729,5	1129,8	78,0							107,7
10477421	3329,0		1591,0	1738,0								166,1
10478421	10480,1		3447,9	5430,5	1601,7							450,6
10479421	470,1		75,7	131,4	106,2	116,7	40,2					15,0
НЦ 10	238925,1	3670,3	58244,8	94166,3	45836,4	16909,3	7959,2	6410,4	4430,2	1298,3		7406,3
26176321												
26196321												
26266212												
26266321												
26325212												
26360421												
26362421	1599,5	1599,6										8,0
НЦ 26	1599,5	1599,6										8,0
66267241												
НЦ 66												
Укупно	240524,7	5269,9	58244,8	94166,3	45836,4	16909,3	7959,2	6410,4	4430,2	1298,3		7414,3

Стање састојина по дебљинској структури по врстама дрвећа:

Врста дрвећа	V (m³)	Запремина по дебљинским разредима										Iv (m³)
		до 10 cm	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	
ОМЛ	156.5		132.0	24.5								
Граб	1824.1	50.3	713.7	678.8	263.8	117.5						45.9
Цер	3393.8	75.3	479.7	1457.1	1381.7							97.7
Сладун	8.5		8.5									0.4
Трешња	68.7	1.4	33.6	33.6								

ОТЛ	69.8	19.3	37.1	13.3								3.4
Црни јасен	5.9		6.0									0.2
Китњак	257.2	4.9	63.3	138.5	50.4							8.2
Јасика	293.1		190.5	102.6								11.8
Буква	191909. 5	5104. 3	40144. 6	70726. 2	39374. 6	16502. 0	7919. 0	6410. 4	4430. 2	1298. 3		5337. 2
Бели јасен	60.1	5.0	55.1									2.1
Јавор	6.7		6.7									0.2
Смрша	19820.3		8402.3	9204.3	2213.8							764.0
Црни бор	8542.3		3587.7	4398.0	556.7							507.0
Бели бор	11840.2		3994.4	6454.5	1391.3							560.7
Дуглазија	1639.1		249.0	571.6	488.4	289.9	40.2					70.3
Боровац	85.3		4.2	81.2								4.6
Ариш	464.7		103.2	245.9	115.7							
Клен	19.0	5.4	13.6									0.7
Брекиња	59.9	4.0	19.6	36.3								
Укупно	240524. 7	5269. 9	58244. 8	94166. 3	45836. 4	16909. 3	7959. 2	6410. 4	4430. 2	1298. 3		7414. 3

Из претходне табеле може се видети да је највећа дрвна запремина у трећем дебљинском разреду (21 до 30 cm) 94166,3 m³, што указује на средњедобне састојине. У дебљим разредима (31 до 40 cm) од лишћара имамо букву, цер и граб, док код четинара имамо смрчу, бели и црни бор и дуглазију. Запреминска структура по степенима Биолеја је у наредној табели.

	Испод 30 cm		од 31 до 50 cm		Преко 50 cm	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Укупно:	157681.0	65.56	62745.7	26.08	20098.0	8.36

Из табеле запреминске структуре по степенима Биолеја видимо да је у овој газдинској јединици танак материјал заступљен са 65,56%, средње јак са 26,08% и јак са 8,36% од укупне дрвне запремине.

5.7. Стање састојина по старости

Ширина доброг разреда износи за састојине багрема 5 година, а за изданачке и вештачки подигнуте састојине 10 година. Старосна структура по добним разредима је у наредној табели.

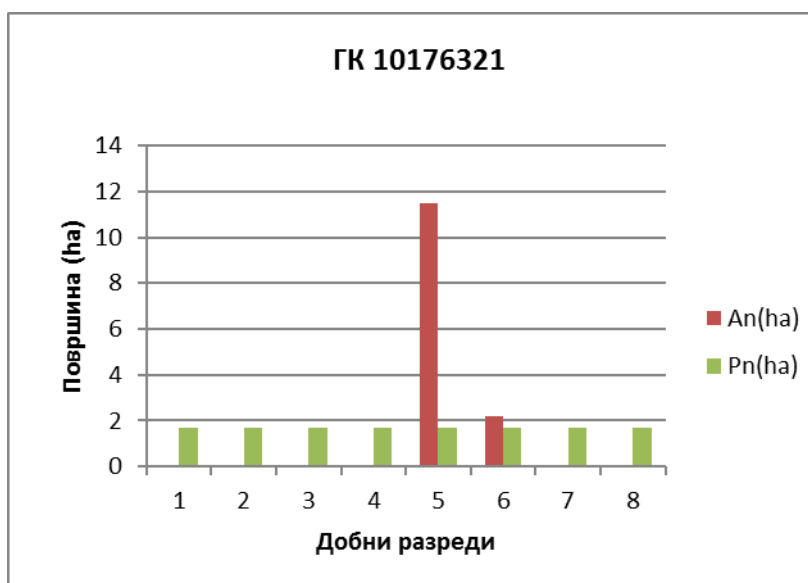
Газдинска класа		Добни разред 5 година									Свега
		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		слабо обр.	добро обр.								
26325212	p				11,09	27,05	41,40				79,54
	v										
	zv										

Газдинска класа		Добни разред 10 година									Свега
		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
		слабо обр.	добро обр.								
10176321	p						11,46	2,18			13,64
	v						1632,27	447,30			2079,57
	zv						48,49	10,86			59,35
10196321	p								8,25		8,25
	v								1926,14		1926,14
	zv								57,62		57,62
10360421	p			5,37	12,55		23,41	314,32	343,77	101,10	800,52
	v						5302,08	74725,97	77516,80	26993,32	184538,18
	zv						134,09	2085,27	2246,43	698,36	5164,15
10361321	p							7,46			7,46
	v							1860,92			1860,92
	zv							51,18			51,18
10361421	p							16,35			16,35
	v							4078,56			4078,56
	zv							112,16			112,16
Изданацке саст.	p			5,37	12,55		34,87	340,31	352,02	101,10	846,22
	v						6934,35	81112,76	79442,95	26993,32	194483,38
	zv						182,58	2259,47	2304,04	698,36	5444,45
10470421	p				3,08	29,86	4,05				36,99
	v					7724,29	1703,26				9427,55
	zv					309,59	55,81				365,40
10471421	p				16,14	10,79	16,33	2,53			45,79
	v				1995,02	2520,24	6332,48	1181,97			12029,73
	zv				75,49	100,47	236,82	39,59			452,37
10475212	p				2,75	6,03	4,16	1,47			14,41
	v					1405,45	872,35	288,67			2566,48
	zv					75,17	41,66	18,34			135,17
10475421	p			0,19		25,96	3,84	0,74			30,73
	v					3496,34	705,16				4201,50
	zv					222,96	46,41				269,37
10476421	p					12,07					12,07
	v					1937,26					1937,26
	zv					107,73					107,73
10477421	p			0,55	1,23	10,69					12,47
	v				340,06	2988,94					3329,01
	zv				18,27	147,82					166,09
10478421	p					19,40		11,45			30,85
	v					6480,06		4000,06			10480,11
	zv					283,11		167,52			450,63
10479421	p							1,02			1,02
	v							470,14			470,14

	zv							15,04			15,04
Вештачки под.	p			0,74	23,20	114,80	28,38	17,21			184,33
	v				2335,09	26552,57	9613,26	5940,84			44441,76
	zv				93,76	1246,85	380,70	240,50			1961,81
НЦ 10	p			6,11	35,75	114,80	63,25	357,52	352,02	101,10	1030,55
	v				2335,09	26552,57	16547,61	87053,60	79442,95	26993,32	238925,14
	zv				93,76	1246,85	563,28	2499,96	2304,04	698,36	7406,26
26176321	p			21,32			11,57		9,19		42,08
	v										
	zv										
26196321	p						1,79				1,79
	v										
	zv										
26360421	p			0,66		29,84	86,34	119,57	51,31		287,72
	v										
	zv										
26362421	p						17,54		12,17		29,71
	v						914,10		685,45		1599,55
	zv						4,57		3,43		8,00
Изданацке саст.	p			21,98		29,84	117,24	119,57	72,67		361,30
	v						914,10		685,45		1599,55
	zv						4,57		3,43		8,00
НЦ 26	p			21,98		29,84	117,24	119,57	72,67		361,30
	v						914,10		685,45		1599,55
	zv						4,57		3,43		8,00
Укупно	p			28,09	35,75	144,64	180,49	477,09	424,69	101,10	1391,85
	v				2335,09	26552,57	17461,71	87053,60	80128,40	26993,32	240524,69
	zv				93,76	1246,85	567,85	2499,96	2307,47	698,36	7414,26

У наредном делу је дат графички преглед добних разреда најважнијих газдинских класа.

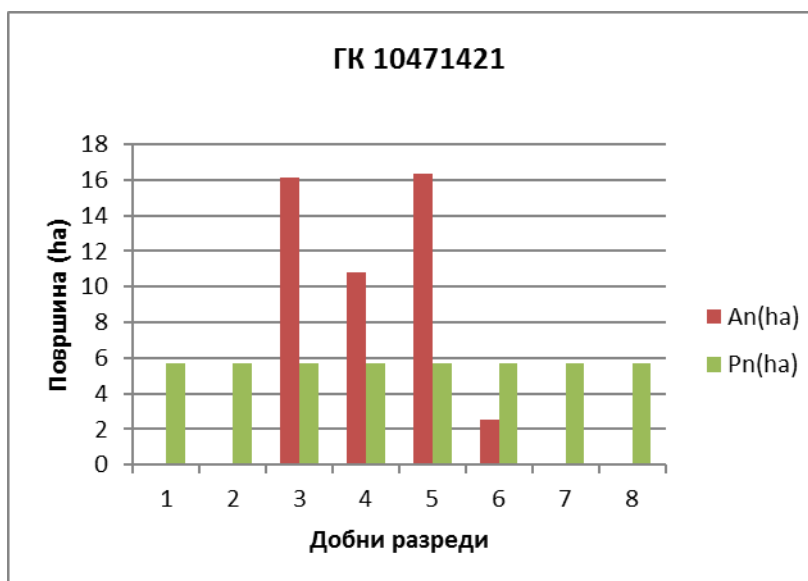
Газдинска класа 10176321 (Изданачка шума граба) – присутан је ненормалан размер добних разреда са вишком срењедобних (V и VI добни разред) и недостатком младих и зрих састојина. Из овог произилази да ће се у овом уређајном периоду у овој газдинској класи спроводити мере неге проредним сечама.



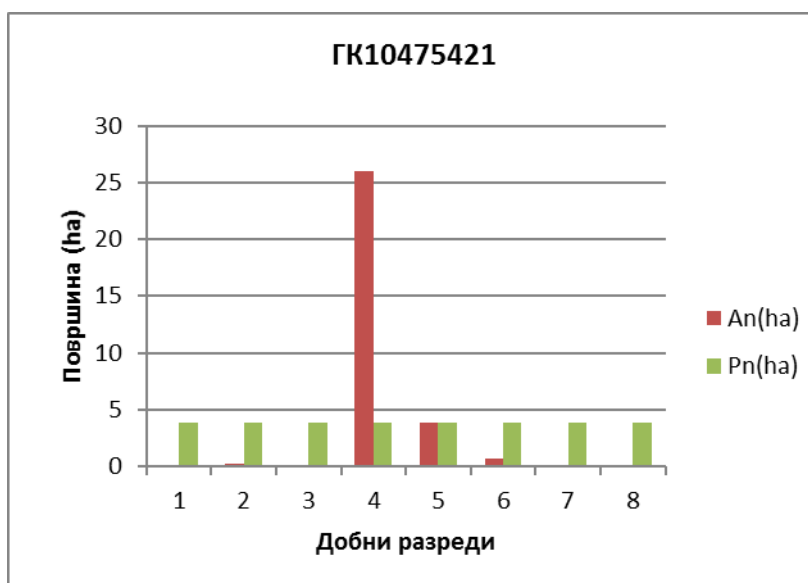
Газдинска класа 10360421 (Изданачка шума букве) – и у овој газдинској класи је присутан ненормалан размер добних разреда са вишком средњедобних и дозревајућих (VI и VII добни разред) и недостатком младих, дозревајућих и зрих састојина. Из овог произилази да ће се у овом уређајном периоду у овој газдинској класи спроводити проредне сече и сече конверзије (припремни сек) да би састојине у наредном периоду биле спремне за обнављање.



Газдинска класа 10471421 (Вештачки подигнута мешовита састојина смрче) – присутан је ненормалан размер добних разреда са вишком младих и средњедобних састојина (III, IV и V добни разред) и недостатком дозревајућих и зрих састојина. На основу оваквог стања закључујемо да ће се у овом уређајном периоду у овој газдинској класи спроводити мере неге проредним сечама.



Газдинска класа 10475421 (Вештачки подигнута састојина црног бора) – присутан је ненормалан размер добних разреди са вишком младих и средњедобних састојина (IV добни разред) и недостатком дозревајућих и зрих састојина. На основу оваквог стања закључујемо да ће се у овом уређајном периоду у овој газдинској класи спроводити мере неге проредним сечама.



5.8. Стање вештачки подигнутих састојина

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m³	%	m³/ha	m³	%	m³/ha
Вештачки подигнуте састојине до 20 година								
10475421	0,19	0,0						
10477421	0,55	0,0						
Укупно	0,74	0,04						
Вештачки подигнуте састојине преко 20 година								
10470421	36,99	1,8	9427,6	3,9	254,9	365,4	4,9	9,9
10471421	45,79	2,2	12029,7	5,0	262,7	452,4	6,1	9,9
10475212	14,41	0,7	2566,5	1,1	178,1	135,2	1,8	9,4
10475421	30,54	1,4	4201,5	1,7	137,6	269,4	3,6	8,8
10476421	12,07	0,6	1937,3	0,8	160,5	107,7	1,5	8,9
10477421	11,92	0,6	3329,0	1,4	279,3	166,1	2,2	13,9
10478421	30,85	1,5	10480,1	4,4	339,7	450,6	6,1	14,6
10479421	1,02	0,05	470,14	0,20	460,92	15,04	0,20	14,75
Укупно	183,59	8,69	44441,76	18,48	242,07	1961,81	26,46	10,69
Укупно за ГЈ	184,33	8,73	44441,76	18,48	242,07	1961,81	26,46	10,69

Вештачки подигнуте састојине заузимају површину од 184,33 ha од тога 0,74 ha су старости испод 20 година, а 183,59 ha је старости изнад 20 година и воде се као шуме. Састојине млађе од 20 година су са пречницима испод таксационе границе тако да у овом уређајном периоду нису ушле у премер. Састојине старије од 20 година имају запремину од 44441,8 m³ са просечном дрвном запремином од 242,1 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 10,7 m³/ha.

5.9. Здравствено стање састојина и угроженост од штетних утицаја

Приликом прикупљања теренских података за израду посебне основе за газдовање шумама констатовано је да су састојине осредњег здравственог стања на плићим земљиштима и лошијим стаништима, а доброг здравственог стања на бољим стаништима и дубљем земљишту. Нису примећена значајнија фитопатолошка и ентомолошка оштећења која имају утицаја на будуће газдовање и развој састојина. Повећана су оштећења од снеголома и снегоизвала услед снега који је пао у јесен 2017. године. Степен угрожености шума и шумског земљишта од пожара према др М. Васићу има шест категорија и то:

1. Састојине и културе борова и ариша
2. Састојине и културе смрче, јеле и других четинара
3. Мешовите састојине и културе четинара и лишћара
4. Састојине и културе храста и граба
5. Састојине букве и других лишћара
6. Шикаре, шибљаци и чистине

Према наведеним критеријумима шуме и шумско земљиште газдинске јединице имају следећи распоред угрожености од пожара.

Степени угрожености (површина)													
Укупно		1		2		3		4		5		6	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
2638,02	100	100,53	3,8	38,01	1,4	62,14	2,3	65,74	2,5	1204,95	45,7	1166,63	44,3

Шуме ове газдинске јединице врло мало су угрожене од пожара, јер у V и VI степену угрожености имамо 90% површине док у I степену угрожености имамо 3,8% а у II степену 1.4% површине. И поред смањене угрожености треба посветити одговарајућу пажњу како у циљу превентивне заштите тако и у случају евентуалних пожара. Посебну пажњу треба посветити културама у близини насеља и пољопривредног земљишта. Периодизам годишње појаве пожара је март-април и јул-август када треба посветити посебну пажњу заштити од пожара.

5.10. Стање необраслих површина

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

Шумско земљиште	525,89 ha
Неплодно земљиште	105,13 ha
Земљиште за остале сврхе	4,16 ha
Укупно:	635,18 ha

У шумско земљиште сврстане су површине средње погодне за пошумљавање. У неплодно земљиште сврстане су ливаде, утрине, потоци, камењари и др. У земљиште за остале сврхе сврстани су путеви и др.

5.11. Фонд и стање дивљачи – услови и могућност за развој

На територији ГЈ Рњос установљено је ловиште Јерма којом газдује Ловачки савез Србије преко ловачког удружења Зеџ из Бабушнице на основу ловне основе. Површина ловишта је 38343 ha. Ловна површина је 33000 ha, док је неловна површина 5343 ha.

Стање дивљачи	
Врста дивљачи	број
Срна	560
Дивља свиња	160
Зеџ	1600
Пољска јеребица	1400
Фазан	280

Ловнопродуктивна површина	
Врста дивљачи	површина (ha)
Срна	17 000
Дивља свиња	15 000
Зеџ	20 000

5.12. Отвореност ГЈ путевима

Да би се омогућиле све интеграционе и општекорисне функције шума и да би се могло спровести успешно интензивно газдовање, као и примена свих узгојних и уређајних мера, неопходна је развијена путна мрежа.

Општина Бабушница спада у ред неразвијених подручја. Разбацаност шумског комплекса, а и слаба повезаност са потрошачким центром чине ову газдинску јединицу неотвореном. Већи шумски комплекси потпуно су неотворени, јер их са тракторским, односно камионским путевима повезују врло лоши сеоски колски путеви. Изградњом пута од Бабушнице до места Стол, донекле је комплекс Рњос приближен потрошачком центру, али од Стола до шумског комплекса Рњос и нема правог пута. Пут

Љуберађа-Лесковица донекле је омогућио отварање шумског комплекса Солила и Таламбас. За потребе мелиоративних радова направљени су меки тракторски путеви Крушје-Рајчинац дужине 3 km и Солила дужине 3 km, који су у лошем стању. У газдинској јединици Рњос што се отворености тиче ситуација је следећа:

Газдинска јединица Рњос	Јавни путеви			Шумски путеви		Свега	Површ. газд. јед	Отвореност
	Савремени	Тврди	Меки	Тврди	Меки			
	km			km		km	ha	m/ha
	-	-	-	-	11,5	11,5	2747,31	4,18

Отвореност газдинске јединице износи 4,18 m/ha, што је далеко испод оптималне густине мреже путева за примену савремених метода у газдовању шумама у брдско планинским подручјима, која износи 25 m/ha. У предходној табели је приказана унутрашња отвореност, а с обзиром да је газдинска јединица веома разуђена и да се у близини одељења налазе локални тврди и асфалтни путеви реално отвореност је много већа.

5.13. Општи осврт на затечено стање

Укупна површина ГЈ износи 2747,31 ha, шуме чине 2112,13 h (77%), а необрасле површине 635,18 ha односно 23% од укупне површине. На подручју газдинске јединице утврђене су три наменске целине: производња техничког дрвета (наменска целина 10), заштита земљишта од ерозије (наменска целина 26) и стално заштитне шуме (наменска целина 66).

Укупна запремина газдинске јединице је 240524,7 m³, а просечна запремина је 113,9 m³. У укупној обраслој површини изданаčke састојине чине 60,94%, вештачки подигнуте 8,73%, шикаре 17,05%, а шибиљаци 13,28%. Очуване шуме чине 68,26%, а девастиране 1,41%. Чистих састојина има 61,2%, мешовитих 8,5% остало су шикаре и шибиљаци. Најзаступљенија врста код лишћара је буква 79,8%, онда следе цер 1,41%, граб 0,76%, јасика 0,12%. Код четинара најзаступљенија врста је смрча 8,24%, бели бор 4,92% и црни бор 3,55%. Дрвна запремина је сконцентрисана у танком материјалу (до 30 cm) са 65,56%,

Старосна структура знатно одступа од нормалног размера добних разреда па се трајност приноса мора тражити у оквиру шумског подручја. Здравствено стање глобално гледано је задовољавајуће, али су присутне видљиве штете од снеголома и снегоизвала.

6.0 ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

6.1. Промена шумског фонда

6.1.1. Промена шумског фонда по површини

Промена шумског фонда приказана је у следећој табели:

Година	Укупна површина	Шуме и шумско земљиште				Остало земљиште		
		Свега	Шуме	Ш. културе	Ш. земљиш.	Свега	Неплодно	Ост. сврхе
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2009	2764,32	2233,71	2017,22	28,35	188,14	530,61	88,69	441,92
2019	2747,31	2638,02	2111,39	0,74	525,89	109,29	105,13	4,16
Разлика	-17,01	404,31	94,17	-27,61	337,75	-421,32	16,44	-437,76

Промена у укупној површини ГЈ је настала услед припајања дела ГЈ Рњос (парцеле које припадају КО Пресека) јединици Тумба-Ракитска гора како би просторна подела била практичнија. До разлике је дошло и услед прецизнијег рачунања површина парцела након дигитализације катастра. Површине које су у претходној основи биле окарактерисане као ливаде (остало земљиште) сада су углавном описане као пашњаци што је условило велику разлику у категоријама шумског и осталог земљишта.

6.1.2. Промена шумског фонда по запреминама и запреминском прирасту

Претходни премер			Реализовани 10 год. принос	Очекивана запремина	Садашњи премер			Разлика	
Површина ГЈ (ha)	Запремина	Прираст (год.)			Површина ГЈ	Запремина	Прираст (год.)		
	(m³)		(m³)	(m³)	(ha)	(m³)		(m³)	(%)
2764,32	257536,5	8240,6	11218,39	320483,51	2747,31	240524,69	7414,26	-79958,82	-24,95

Укупна запремина газдинске јединице добијена премером 2019. године износи 240524,69 m³, а запремина добијена рачунским путем тј. очекивана запремина (запремина по премеру из 2009. године + десетогодишњи прираст – остварени етат) је 320483,51 m³. Запремина добијена премером 2019. године мања је од очекиване (добијене рачунским путем) за 79958,82 m³. Премером из 2019. године добијен је укупан текући запремински прираст 7414,26 m³, а 2009. године 8240,6 m³, што даје разлику од -826,34 m³. Овако констатована велика разлика очекиване и измерене запремине настала је због више фактора. Ранијим премером су биле обухваћене састојине граба и букве на стрмом терену, са лошим квалитетом стабала које личе на шикаре и шибљаке. Новијим премером овакве непродуктивне састојине нису обухваћене или премер није рађен због неприступачности терена. Ранијим премером су биле обухваћене и непродуктивне састојине багрена на веома плитком земљишту које су сада сврстане у наменску целину зашита земљишта од ерозије.

6.2. Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду

6.2.1. Досадашњи радови на гајењу шума

На основу евиденције извршених радова у протеклих 10 година и планираних радова на гајењу шума по посебној основи за газдовање шумама за газдинску јединицу израђен је следећи табеларни преглед:

Врста рада	Планирано (ha)	Остварено (ha)	%
Вештачко пошумљавање голети	59,79	3,39	5,7
Попуњавање вештачки подигнутих састојина	21,90		
Укупно план подизања	181,56	3,39	1,9
Сеча избојака и изданака	99,50		
Окопавање и прашење	219,00		
Чишћење у природним састојинама	21,35		
Чишћење у културама	90,62	9,45	10,4
Прореде	1 209,20	509,17	42,1
Санитарна сеча	13,59	54,42	400
Укупно план неге	1 653,26	573,04	34,7
УКУПНО ПЛАН ГАЈЕЊА	1 933,91	576,43	29,8

Радови на гајењу шума су спроведени у обиму од 29,8%. Изостали су радови на попуњавању култура, сечи избојака, окопавању и прашењу и чишћењу у природним састојинама што је последица недостатка средстава за ове послове.

6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума

Законом о шумама прописано је да су корисници шума дужни да предузму мере заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и др. У том смислу у оквиру ШГ Пирот организована је служба за приватне шуме и заштиту животне средине која врши послове заштите шума и то опажања, обавештавања, прогнозирања и предузимања потребних мера. Послове опажања и обавештавања врши теренско особље и то првенствено рејонски шумари. У току пролећа и лета када су шумски пожари најчешћи, организују се дежурства у циљу благовремених интервенција. Чуварска служба Шумског газдинства Пирот вршила је чување ових шума и спречила бесправну сечу. Обновљене су границе поседа (спољашње и унутрашње) по планираној динамици. Вршена је контрола кретања угрожености од ентомолошких пренамножења која би могла изазвати каламитете са штетним последицама.

6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума

На основу евиденције извршених сеча и планираног етата по посебној основи за газдовање шумама израђена је следећа табела:

	Планирани принос					
	Главни		Претходни		Укупно	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
Укупно	71,41	8182,3	1222,8	33849,2	1294,21	42031,5

Остварени принос													
Главни				Претходни				Случајни		Укупно			
ha	%	m ³	%	ha	%	m ³	%	ha	m ³	ha	%	m ³	%
13,77	19,2	801,75	9,8	509,17	41,6	10032,66	29,6	54,42	383,98	577,36	44,6	11218,39	26,6

Главни принос је спроведен 19,2 % по површини и 9,8 % по запремини, а претходни 41,6 % по површини и 29,6 % по запремини. Случајни принос је евидентиран на 54,42 ha и износи 383,98 m³.

6.2.4. Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница

У протеклом уређајном периоду није било радова на изградњи нових шумских саобраћајница. Рађено је само на одржавању постојећих меких путева кроз комплексе Солила, Таламбас и Рњос.

6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама

Према датим подацима о досадашњем газдовању може се закључити да су планови извршени са малим процентом. Радови на гајењу шума су извршени са уделом од 29,8%, док су радови на коришћењу шума у односу на планиране остварени са 26,6 % по површини и 8,57 % по запремини.

7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

7.1. Могући степен и динамика унапређивања стања и функција шума у току уређајног периода

Јавно предузеће за газдовање шумама Србијашуме из Београда, газдује шумским ресурсима на одржив и одговоран начин усвојивши стандарде сертификата према захтевима FSC стандарда (Forest Stewardship Council). Увођење, одржавање и усавршавање стандарда за газдовање шумским ресурсима подразумева да се газдује на начин који је:

- Еколошки прихватљив,
- Социјално праведан,
- Економски исплатив.

У газдинској јединици Рњос основни проблеми газдовања везани су за неповољно стање које подразумева високо учешће шикара и шибљака. Као основни дугорочни циљ је високи узгојни облик, међутим затечено стање налаже дуго конверзионо и реконструкционо раздобље.

7.2. Циљеви газдовања шумама

Циљеви газдовања шума представљају основно опредељење и полазни елемент у планирању. Они зависе од затеченог стања шума, глобалне намене и осталих приоритетних функција шума утврђених за укупан простор шумског газдинства.

7.2.1. Општи циљеви газдовања

Општи циљеви газдовања шумама су:

1. заштита и стабилност шумских екосистема
2. санација општег стања деградираних шумских екосистема
3. обезбеђење оптималне обраслости
4. обезбеђење функционалне трајности
5. очување трајности приноса и повећање прираста, укупне вредности шума и општекорисних функција шума

7.2.2. Посебни циљеви газдовања

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих циљева газдовања, а условљени су стањем шума и наменом којима поједине шуме и њихови делови треба да служе. Посебни циљеви су разврстани на:

1. Биолошко-узгојне, који обезбеђују трајно повећање прираста и приноса по количини и квалитету, повећању укупне вредности шума и општекорисних функција шума у складу са потенцијалом станишта.
2. Производне, који утврђују перспективну могућност производње шумских производа, одређених производа, одређених по сортиментима и количинама за подмирење потреба индустрије за прераду дрвета и осталих потрошача
3. Техничке, који обезбеђују услове за остварење биолошких циљева газдовања шумама (изградња и одржавање шумских саобраћајница и других објеката, опрема и др.)

Посебни циљеви газдовања шумама, у зависности од временског периода потребног за њихово остварење могу бити краткорочни (за уређајни период) и дугорочни (за више уређајних периода).

7.2.2.1. Биолошко - узгојни циљеви

I Издавачке састојине ГК 10176321, 10360421, 10361421, 10361321.

1. Дугорочни циљеви
 - превођење издавачких шума у високи узгојни облик конверзијом
 - реконструкција површина под некавалитетним, деградираним издавачким шума
2. Краткорочни циљеви
 - припрема састојина за конвезију селективним проредама и оплодним сечама (припремни сек)
 - реконструкција деградираних издавачких састојина у обиму према објективним могућностима ШГ

II Вештачки подигнуте састојине ГК 10470421, 10471421, 10475421, 10476421.

1. Дугорочни циљеви
 - одговарајућим узгојним мерама вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине
2. Краткорочни циљеви
 - благовременим и одговарајућим мерама неге стабилизovati вештачки подигнуте састојине од свих штетних утицаја (ветра, снега, брста стоке, и др)

III Шумско земљиште

- а) Дугорочни циљеви
 - извршити пошумљавање шумског земљишта с циљем повећања шумовитости
- б) Краткорочни циљеви
 - пошумити 23,4 ha шумског земљишта у овом планском периоду

7.2.2.2. Производни циљеви

- а) Дугорочни циљеви
 - производња техничке обловине (стубови за водове, обловина за грађевинске конструкције, рудничко дрво и сл.)
 - производња целулозног и огревног дрвета
 - коришћење осталих производа (шумски плодови, лековито биље, печурке, и др.)
- б) Краткорочни циљеви
 - да би се остварили дугорочни циљеви, састојине после сваке интервенције сечом треба да буду стабилније, виталније, квалитетније
 - потпуно и рационално коришћење бруто посечене масе, израдом што више највреднијих сортимената и редуковање отпадака на минимум.

7.2.2.3. Технички циљеви

- а) Дугорочни циљеви
 - постизање веће отворености шума тврдим камионским путевима, као оптимумом за интензивно газдовање шумама
 - систематско опремање механизацијом и осталим средствима рада у шумарству у циљу интензивног вишенаменског коришћења потенцијала шума
 - увођене рационалних технолошких поступака и ефикасније организације рада у циљу постизања високе продуктивности и смањења трошкова производње
 - Стручно оспособљавање и усавршавање кадрова за увођење нове технологије, побољшање услова рада и подизања стандарда радника
- б) Краткорочни циљеви
 - одржавање постојећих шумских комуникација
 - изградња нових шумских комуникација ради повећања отворености шума
 - стручно оспособљавање и усавршавање кадрова

7.3. Мере за постизање циљева газдовања

Стање и потенцијали газдинске јединице и садашњи степен њиховог коришћења, намећу обавезу предузећу које газдује овим шумама, да своју орјентацију и правце развоја усмере ка унапређивању постојећих и активирању нових делатности у циљу оптималног коришћења потенцијала подручја у складу са могућностима и друштвеним потребама. Имајући у виду карактеристике и потенцијале ових шума и шумских станишта, разрађена је глобална оријентација и основни правци развоја унапређивања газдовања. Све мере за постизање циљева газдовања шумама су подељене на узгојне и уређајне мере.

7.3.1. Узгојне мере

7.3.1.1. Избор система газдовања

Систем газдовања одабран је начином сече и обнављања старе састојине. На основу састојинских прилика у газдинској јединици и досадашњег газдовања шумама, а уважавајући биолошке особине врста дрвећа, усвојено је састојинско газдовање са оплодним сечом кратког подмладног раздобља (20 година) примениће се у свим изданаčким састојинама које ћемо конверзијом превести у високи узгојни облик, као и свим вештачки подигнутим састојинама које се налазе на овом станишту. Једнодобни структурни облик треба задржати у изданаčким и вештачки подигнутим састојинама.

7.3.1.2. Избор врста дрвећа

Црни бор и смрча остају и даље као главне врсте код радова на пошумљавању као врсте које показују добре резултате.

7.3.1.3. Избор начина сече обнављања и коришћења

Из изабраног начина обнављања зависи и структура будућих састојина и целокупни газдински поступак, елементи за сва планска разматрања и поступак за одређивање приноса и обезбеђење трајности приноса. Начин обнављања пре свега зависи од биолошких особина врста дрвећа које граде састојину (особина састојине), особина станишта и економских прилика. За шуме ове газдинске јединице одређују се следећи начини сеча обнављања:

- за изданаčке састојине које ће се конверзијом превести у високи узгојни облик као сече обнављања (главне сече) примењиваће се оплодна сеча кратког подмладног раздобља (20 година), а до зрелости за сечу (почетка обнављања) као начин коришћења примењиваће се проредна сеча.
- вештачки подигнуте састојине четинара које се налазе на свом станишту треба обнављати оплодним сачама кратког подмладног раздобља (20 година).

7.3.1.4. Избор начина неге

Избор начина и врсте неге зависи од бројних фактора као што су: производни потенцијал станишта, узгојни облик шуме, врста дрвећа, стање шума и култура, финансијске могућности шумског газдинства и др.

Према затеченом стању састојина и постављеним циљевима газдовања утврђују се следеће мере неге шума:

- вештачко пошумљавање голети
- попуњавање вештачким путем извршити тамо где се укаже потреба након пошумљавања
- прашење и окопавање у младим шумским културама
- селективне прореде у одраслим састојинама (од фазе касног младика до зрелих састојина)

7.3.2. Уређајне мере

Избор опходње и дужине подмладног раздобља код једнодобних састојина

- за очуване изданаčке састојине које ћемо конверзијом превести у високи узгојни облик, одређује се опходња од 80 година, а дужина подмладног раздобља (период обнављања) у трајању од 20 година.
- за вештачки подигнуте састојине опходња је оријентационо 80 година.

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

Полазећи од биолошких особина врста дрвећа (почетка обилног плодоношења семена доброг квалитета из којег можемо добити довољно квалитетан поник који ће створити будућу састојину), опходњу изданаčких састојина морамо продужити до 80 година, након чега започети природно обнављање састојина оплодним сачама подмладног раздобља од 20 година. Према томе старост старе састојине у моменту завршног сека износиће око 100 година.

7.4. Планови газдовања

На основу утврђеног стања шума, утврђених краткорочних и дугорочних циљева газдовања и могућности њиховог обезбеђења израђују се планови будућег газдовања. Основни задатак израђених планова газдовања шумама је да у зависности од затеченог стања омогуће подмирење одговарајућих друштвених потреба и унапређивање стања шума као дугорочног циља.

7.4.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређују се: врста и обим радова на обнови, узгоју, реконструкцији, подизању нових шума и производњи шумског семена и садног материјала, као и сви радови на нези шума од момента подизања нових шума па све до зрелости за сечу. Планирани радови на гајењу шума биће приказани посебно по газдинским класама.

Газдинске класе	Врста рада									Свега план гајења за ГЈ
	Подизање шума			Нега шума						
	Вештачко пош. садњом	Попуњавање	Свега подизање шума	Чишћење у младим природним сас.	Чишћење у младим културама	Окопавање и прашење	Сеча избојака	Прореди	Свега нега	
	317	414		526	527	518	513	25		
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
10176321								13.64	13.64	13.64
10196321								8.25	8.25	8.25
10360421								709.17	709.17	709.17
10361321								7.46	7.46	7.46
10361421				17.9	3.8			16.35	38.05	38.05
Изданачке састојине				17.9	3.8			754.87	754.87	754.87
10470421								33.91	33.91	33.91
10471421								45.79	45.79	45.79
10475212								7.97	7.97	7.97
10475421								20.44	20.44	20.44
10476421								9.78	9.78	9.78
10477421								8.46	8.46	8.46
10478421								30.85	30.85	30.85
10479421								1.02	1.02	1.02
Вештачки подигнуте сас.								158.22	158.22	158.22
НЦ. 10				17.9	3.8			913.09	913.09	913.09
212	23.4	4.7	28.1			46.8			46.8	74.9
УКУПНО ЗА ГЈ:	23.4	4.7	28.1	17.9	3.8	46.8	0	913.09	959.89	987.99

Планом гајења шума планирају се следећи радови:

1. План подизања шума

- Вештачко пошумљавање садњом 23,4 ha,
- Попуњавање вештачки подигнутих састојина планира се на површини од 4,7 ha.

Укупан план подизања шума: 28,1 ha

2. План неге

- Чишћење младих природних састојина планира се на површини од 17,9 ha,
- Чишћење младих култура планира се на површини од 3,8 ha - (46,8 ha радне површине)
- Окопавање и прашење планира се на површини од 23,4 ha - (46,8 ha радне површине)
- Прореди као мере неге планирају се на површини од 913,09 ha

Укупно план неге: 959,89 ha

7.4.1.1. План обнављања и подизање нових шума

У наредном уређајном периоду предвиђа се обнављање изданаčkih шума (индиректна конверзија) тј. припремни сек у састојинама букве (ГК 10360421) на површини од 47,94 ha. Предвиђено је пошумљавање голети на 1,4 ha и попуњавање вештачки подигнутих састојина на 0,3 ha.

	Врста рада		
	Пошумљавање	Попуњавање	Укупно
	ha	ha	ha
	23,4	4,7	28,1
Укупно	23,4	4,7	28,1

7.4.1.2. План расадничке производње

План расадничке производње треба да задовољи планове пошумљавања и попуњавања, односно да обезбеди довољан број квалитетног садног материјала. Планом расадничке производње предвиђени су врста и старост садница за пошумљавање, као и за попуњавање вештачки подигнутих састојина.

Врста рада	Радна површина	Црни бор	Укупно
	ha	Ком	ком
Попуњавање култура	4,7	11710	11710
Пошумљавање голети	23,4	58550	58550
Укупно	28,1	70260	70260

План потребних садница за пошумљавање износи 58550 комада црног бора старости 2+0

Потребан број садница за попуњавање износи 11710 комада црног бора старости 2+0

Укупно потребан број садница је 70260 комада.

7.4.2. План неге шума

План неге шума обухвата радове на нези шума од подизања младе састојине до њене зрелости за сечу. Нега састојина у обухвата: чишћење у младим природним састојинама, чишћење у младим културама, окопавање и прашење, сеча избојака и прореде у вештачки подигнутим састојинама и природним састојинама. Поједини од тих радова ће се обављати у два наврата у зависности од узгојних потреба састојина.

Газдинске класе	Врста рада					
	Нега шума					
	Чишћење у младим природним сас.	Чишћење у младим културама	Окопавање и прашење	Сеча избојака	Прореде	Свега нега
	526	527	518	513	25	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10176321					13.64	13.64
10196321					8.25	8.25
10360421					709.17	709.17
10361321					7.46	7.46
10361421	17.9	3.8			16.35	38.05
Изданаčke састојине	17.9	3.8			754.87	754.87

10470421					33.91	33.91
10471421					45.79	45.79
10475212					7.97	7.97
10475421					20.44	20.44
10476421					9.78	9.78
10477421					8.46	8.46
10478421					30.85	30.85
10479421					1.02	1.02
Вештачки подигнуте сас.					158.22	158.22
НЦ. 10	17.9	3.8			913.09	913.09
212			46.8			46.8
УКУПНО ЗА ГЈ:	17.9	3.8	46.8	0	913.09	959.89

Из табеле се види да је планом неге шума планирано окопавање и прашење нових култура на 23,5 ha, тј. На радној површини 46,8 ha с обзиром да се ради у два наврата. Прореде ће се радити на површини од 913,09 ha, од тога у природним састојинама на 754,87 ha, а у вештачки подигнутим на 158,22 ha.

7.4.3. План заштите шума

Законом о шумама прописано је да су корисници шума дужни да предузму мере ради заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и других штета. Овим планом утврђује се обим мера и радова на репресивној и превентивној заштити шума од човека, дивљачи, стоке, биљних болести, инсеката, пожара, одржавању и обнављању шумских ознака, итд.

Како у овој газдинској јединици приликом теренских радова није констатовано оштећење већих размера, није потребно планирати посебне (репресивне) мере заштите шума.

У циљу превентивне заштите шума планирају се следеће мере:

- чување шума од бесправних сеча,
- забрана пашарења у свим младим природним састојинама и шумским културама, све док оне не прерасту критичну висину када им стока не може оштећивати врхове,
- праћење евентуалних појава сушења шума и каламитета инсеката и у случају појаве истих благовремено обавестити надлежну службу која ће прописати адекватне мере сузбијања,
- пратити и заштити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето и у том смислу постављати знакове обавештења и забране ложења ватре, организовати дежурства у критичном периоду у циљу благовремене интервенције,
- у току уређајног периода одржавати и обнављати спољне границе, као и границе унутрашње поделе газдинске јединице.

7.4.4. План коришћења шума и шумских ресурса

7.4.4.1. План сеча шума и калкулација приноса

План сеча шума обухвата план сеча обнављања шума - главни принос и план проредних сеча - претходни принос. На овом месту план сеча шума биће приказан по газдинским класама, врсти приноса и врсти дрвећа.

На основу претходно утврђених елемената и табеларног прегледа стања шума, општих и посебних циљева газдовања, утврђена је калкулација приноса по наменским целинама и газдинским класама.

При одређивању приноса посебно су уважавани следећи аналитички показатељи за сваку конкретну састојину:

- запремина по хектару и њена структура,
- производна снага састојина – запремински прираст,
- утврђени циљеви газдовања,
- здравствено стање састојина,
- степен хитности за спровођење одређених узгојних интервенција,
- квалитет састојине.

План коришћења шума се приказује као:

- план главног приноса (сеча обнављања),
- план претходног приноса (проредне сече)

Главни принос код високих једнодобних изданаčkih шума букве (ГК 10360421) калкулисан је по методу умереног састојинског газдовања. Овај метод је настао као реакција на метод добних разреда који је био крут и у обзир је узимао само нормалан размер добних разреда тј. старост без обзира на стање састојине. Метод умереног састојинског газдовања изводи се у две фазе.

У првој фази се израђује привремени програм сеча обнављања у једнодобним шумама у коме се евидентирају састојине за обнављање. Још приликом прикупљања теренских података састојине се према зрелости за сечу групишу у три групе. У прву групу долазе састојине које су одлучно зреле за сечу (обновљене површине са заосталим семењацима површине у процесу обнављања и састојине које су достигле опходњу или пак нису, а које према свом здравственом стању треба хитно уклонити). У другу групу долазе састојине које су зреле за сечу (састојине које су достигле зрелост за сечу према одабраној опходњи а уједно су доброг здравственог стања и добро обрасле). У трећу групу долазе састојине које се налазе на граници зрелости за сечу (састојине претпоследњег и последњег доброг разреда). На основу овако груписаних састојина улази се у другу фазу планирања.

У другој фази калкулације приноса привремени план сеча упоређује се са нормалним размером добних разреда газдинских класа тј. са идеалном површином обнављања у овом уређајном периоду. На основу ова два показатеља врши се билансирање узгојних потреба (обнављања) и постизања нормалног размера добних разреда (нормалног стања једнодобних шума) тј. обезбеђење умереније или строжије трајности приноса и истовремено обезбеђење осталих функција шума. Регулатор трајности приноса код умереног састојинског газдовања је површина тј. идеална (нормална) површина доброг разреда.

Као што се види метод умереног састојинског газдовања даје велику слободу при калкулацији приноса односно боље прилагођавање стању састојина и узгојним потребама. Тако се састојине које и нису достигле зрелост за сечу (али се због слабог обраста и квалитета), могу предвидети за сечу обнављања, а састојине које су достигле зрелост за сечу (али су доброг здравственог стања и обраста) могу и даље оставити да прираштају (продужава им се опходња), ако то не угрожава трајност приноса.

Према зрелости за сечу састојина по напред наведеном критеријуму ситуација је следећа:

Газдинска класа	старост	Склоп	Р (ha)	Подмладак 1	Подмладак бројност 1	Подмладак 2	Подмладак бројност 2
Изданаčke састојине букве							
На граници сечиве зрелости (70-80)							
10360421	70	0.7	20.15				
10360421	70	0.7	41.09				
10360421	75	0.7	21.84				
10360421	75	0.7	48.8				
10360421	75	0.7	15.19				
10360421	75	0.7	2.67				
10360421	80	0.7	12.6				
Укупно:			162.34				

Имамо ГК 10360421 (изданаčka шума букве) на површини од 800,52 ha и нормална површина периодичног коришћења износила би:

$$800,52/80 \cdot 10 = 100,01 \text{ ha.}$$

Привремени план обнављања:

- Одлучно зрелих за сечу – нема
 - Зрелих за сечу – нема
 - На граници сечиве зрелости – 162,34 ha
- УКУПНО 162,34 ha

План обнављања:

- Оплодна сеча завршни сек - нема
 - Оплодна сеча оплодни сек - нема
 - Оплодна сеча припремни сек 47,94 ha са приносом од 3062,9 m³
- УКУПНО: 47,94ha 3062,9 m³

У наредној табели је приказана сеча по полураздобљима за одабране састојине за припремни сек.

ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА - ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ											
одељење	одсек	газдинска класа	Врста сеце	I полураздобље				II полураздобље			
				површина радова ha	запремина m³	прираст m³	принос m³	површина m³	запремина m³	прираст m³	принос m³
Оплодна сеча припремни сек											
39	b	10360421	35					12.60	3153.2	555.3	927.1
40	b	10360421	35	20.15	3991.0	302.8	1073.5				
41	b	10360421	35	15.19	3998.3	274.0	1062.3				
Укупно:				35.34	7989.26	576.86	2135.75	12.60	3153.21	555.27	927.12

7.4.4.2. План сеча обнављања

У овом уређајном периоду је планирано обнављање (индиректна конверзија) изданаčkih шума букве на површини од 47,94 ha. У наредној табели је дат приказ сеча обнављања по газдинским класама.

Газдинска класа	Планирани принос		
	Главни принос (једнодобне)		
	ha	m ³	m ³ /ha
10360421	47.94	3062.9	63.9
Изданаčke сас	47.94	3062.87	63.9
Укупно:	47.94	3062.87	63.9

Очекивани принос из припремног сека оплодних сеча је 3062.9 m³, тј. 63,9 m³ по хектару радне површине.

7.4.4.3. План проредних сеча

План претходног приноса биће приказан по газдинским класама у следећој табели:

План проредних сеча							
газдинска класа	површина радова ha	запремина по 1 ha (m ³)	прираст по 1 ha (m ³)	Сеча		интензитет прореде по V (%)	интензитет прореде по Zv (%)
				по 1 ha	на целој пов.		
10176321	13.64	152.5	4.4	20.3	276.9	13	47
10196321	8.25	233.5	7.0	31.0	255.8	13	44
10360421	709.17	235.7	6.6	34.4	24415.2	15	52
10361321	7.46	249.5	6.9	37.0	276.0	15	54
10361421	16.35	249.5	6.9	36.0	588.6	14	52
10470421	33.91	278.0	10.8	40.6	1378.1	15	38
10471421	45.79	262.7	9.9	37.5	1718.1	14	38
10475212	7.97	322.0	17.0	51.9	413.8	16	31
10475421	20.44	205.6	13.2	31.2	637.0	15	24
10476421	9.78	198.1	11.0	25.5	249.4	13	23
10477421	8.46	297.0	14.5	36.0	304.4	12	25
10478421	30.85	339.7	14.6	53.4	1646.0	16	37
10479421	1.02	460.9	14.8	63.0	64.3	14	43
Укупно	913.09	268.0	10.6	38.3	32223.5	14.3	36

Претходни принос за ГЈ Рњос износи 32223,5 m³, тј. 14,3% по запремини и 36% по запреминском прирасту.

7.4.4.4 Укупан принос

У наредној табели приказано је стање шума по газдинским класама и планирани принос.

Газдинска класа	Стање											Укупан принос			Интензитет сече	
	Површина	Запремина		Запремински прираст		Главни принос (једнодобне)			Претходни							
		ha	m³	m³/ha	m³	m³/ha	ha	m³	m³/ha	ha	m³	m³/ha	ha	m³		
10176321	13.64	2079.6	152.5	59.3	4.4				13.64	276.9	20.3	13.64	276.9	20.3	13.3	46.7
10196321	8.25	1926.1	233.5	57.6	7.0				8.25	255.8	31.0	8.25	255.8	31.0	13.3	44.4
10360421	800.52	184538.2	230.5	5164.2	6.5	47.94	3062.9	63.9	709.17	24415.2	34.4	757.11	27478.1	36.3	14.9	56.3
10361321	7.46	1860.9	249.5	51.2	6.9				7.46	276.0	37.0	7.46	276.0	37.0	14.8	53.9
10361421	16.35	4078.6	249.5	112.2	6.9				16.35	588.6	36.0	16.35	588.6	36.0	14.4	52.5
Изданацке сас	846.22	194483.38	229.8	5444.5	6.4	47.94	3062.87	63.9	754.87	25812.5	34.2	802.81	28875.4	36.0	14.8	55.9
10470421	36.99	9427.6	254.9	365.4	9.9				33.91	1378.1	40.6	33.91	1378.1	40.6	14.6	41.1
10471421	45.79	12029.7	262.7	452.4	9.9				45.79	1718.1	37.5	45.79	1718.1	37.5	14.3	38.0
10475212	14.41	2566.5	178.1	135.2	9.4				7.97	413.8	51.9	7.97	413.8	51.9	16.1	55.4
10475421	30.73	4201.5	136.7	269.4	8.8				20.44	637.0	31.2	20.44	637.0	31.2	15.2	35.6
10476421	12.07	1937.3	160.5	107.7	8.9				9.78	249.4	25.5	9.78	249.4	25.5	12.9	28.6
10477421	12.47	3329.0	267.0	166.1	13.3				8.46	304.4	36.0	8.46	304.4	36.0	9.1	27.0
10478421	30.85	10480.1	339.7	450.6	14.6				30.85	1646.0	53.4	30.85	1646.0	53.4	15.7	36.5
10479421	1.02	470.1	460.9	15.0	14.7				1.02	64.3	63.0	1.02	64.3	63.0	13.7	42.7
Вештачки под сас.	184.33	44441.8	241.1	1961.8	10.6				158.22	6411.0	40.5	158.22	6411.0	40.5	14.4	38.1
Укупно:	1030.55	238925.14	231.8	7406.3	7.2	47.94	3062.87	63.9	913.09	32223.5	35.3	961.03	35286.4	36.7	14.8	51.1

Укупан планирани принос износи 35286,4 m³, или 36,7 m³/ha радне површине. Интензитет сече по запремини износи 14,8%, а по запреминском прирасту 51,1%.

Укупан принос по врстама дрвећа:

Врсте дрвећа	Планирани принос			
	Главни	Претходни	Укупно	
	m ³	m ³	m ³	%
ЛИШЋАРИ				
Буква	3062.9	25285.7	28348.6	80.3
Цер		472.5	472.5	1.3
Граб		269.8	269.8	0.8
Јасика		33.3	33.3	0.1
Китњак		22.9	22.9	0.1
ОМЛ		16.7	16.7	0.0
Укупно:		26100.9	29163.8	82.6
ЧЕТИНАРИ				
Смрча		2806.8	2806.8	8.0
Црни бор		1290.9	1290.9	3.7
Бели бор		1723.2	1723.2	4.9
Дуглазија		240.3	240.3	0.7
Ариш		49.1	49.1	0.1
Боровац		12.3	12.3	0.0
Укупно:		6122.6	6122.6	17.4
УКУПНО ЗА ГЈ:		32223.5	35286.4	100.0

У укупном приносу по врстама је најзаступљенија буква са 25285,7 m³ или 80,3%, следи смрча са 2806,8 m³ или 8% и бели бор са 1723,2 m³ или 4,9%.

7.4.4.5. План коришћења осталих шумских производа

Коришћењем осталих шумских производа: пашарење, коришћење ливада, шумских плодова (боровница, малина, клека и др.), јестивих гљива (вргањ, лисичарка, буковача), лековитог биља могу се остварити значајна средства. Међутим због недостатка података не могу се одредити количине које се могу добити са овог подручја.

7.4.4.6. План изградње шумских саобраћајница

У овом уређајном периоду се не планира изградња нових путева. Планира се само одржавање постојећих меких путева у дужини од 5 km и реконструкција постојећег пута Крушје-Гариње у дужини од 9 km. Реконструкција овог путног правца омогућила би лакше повезивање са комплексом Таламбас и извршење планова у одељењима 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43.

7.4.4.7. План уређивања шума

Важност ове основе за је од 1.1.2020. - 31.12.2029. год. Прикупљање теренских података за израду нове основе газдовања обавиће се у току 2028. год.

7.5. Очекивани ефекти реализације планираних радова

Наведени радови испланирани су са циљем да се унапреди садашње стање шума тј. постигну краткорочни циљеви газдовања који су у функцији постизања дугорочног општег циља, а то је постизање оптималног стања шума на датом станишту.

- Проредама на радној површини од 913,09 ha добићемо на крају уређајног периода стабилније састојине и квалитетнију дрвну масу као и повећање текућег запреминског прираста.
- Пошумљавањем на радној површини од 23,4 ha добићемо нове културе црног бора.
- Припремним секом у састојинама букве ћемо започети процес конверзије на површини од 47,94 ha.
- Реконструкцијом пута у дужини од 9 km и одржавањем путних праваца у дужини од 5 km допринеће се побољшању услова рада и реализацији планираних радова на заштити, нези, обнављању и коришћењу шума као.

8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА

8.1. Смернице за спровођење шумско-узгојних радова

Смернице за радове на гајењу шума разврстаћемо према врсти радова и фази у којој се одређене састојине налазе. Наведене врсте радова су предвиђене планом гајења и коришћења шума за газдинску јединицу Рњос.

Пошумљавање

Припрема терена за пошумљавање своди се на успостављање шумског реда на површини где ће бити извршене чисте сече. Након извршених сеча потребно је гране и режијски отпад сложити у гомилице (редове) између којих ће се вршити садња садница тако да не буду сметња приликом копања јама и садње садница. Она се своди на копање јама пречника 30-40 см и исто толико дубоких. Најпогодније време за садњу садница је период мировања вегетације. Пролећна садња почиње кад се снег отопи и траје до пред период отварања пупољака (почетак вегетације). Само пошумљавање мора се изводити са квалитетним садним материјалом (саднице 1 +2, 2+2). Саднице треба да су здепасте, јаке и са богато ожиљеним кореном. Манипулација са садницама од расадника па до саме садње мора бити таква да саднице најбезболније претрпе "шок" промене станишта, од чега у највећој мери зависи и успех пошумљавања. Манипулација са садницама се односи на следеће:

- приликом превоза корен садница мора бити у влажној средини,
- на објекту пошумљавања саднице се морају ставити у засену и повремено прскати водом,
- саднице приликом самог извођења садње ни једног тренутка не смеју бити изложене сунцу ни ветру, како неби дошло до исушивања корена.

Прашење и окопавање

Изводи се након оснивања шумских култура првенствено ради регулисања водног режима земљишта и отклањања конкуренције коровске вегетације, тј побољшања станишних услова за раст и развој младе шумске културе. Врши се у два наврата у првој и другој години након пошумљавања. 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.

Попуњавање (комплетирање) младих састојина (вештачких и природних)

Попуњавање шумских култура почиње у другој години живота културе и то по правилу само онда када је проценат пропалих биљака већи од 15%. Ако се испостави да се број непримљених биљака креће од 10 - 20% од укупног броја посађених и да је тај губитак равномерно распоређен по читавој 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 и мање од 10%.

Ако се при пошумљавању употребљава мање од 2000 садница, тада се свака угинула биљка мора заменити новом. 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 култури, тј. старији од оног којим је пошумљавање започето. Од овог правила мора се одступити, ако се врши попуњавање старијих култура, тј. код култура где попуњавање није правовремено урађено.

Прореде у квалитетним и негованим изданацким састојинама

Најчешће се овакве састојине мало разликују од састојина семеног порекла. Стабла су претежним делом издаци из жила, или су избојци из здравих релативно младих пањева. Добрим делом су правих дебала, високо очишћених од грана, са умерено развијеним крунама. Висином и хабитусом стабла главног спрата су веома слична стаблима семеног порекла. Зато се нега у оваквим већ негованим и вредним састојинама изводи на аналоган начин као и у високим шумама истог узраста. Примењује се селективна прореда са позитивним индивидуалним одабирањем стабала (носилаца производње). Одаберу се и трајно обележе најквалитетнија стабла, натпросечних димензија, са добро очуваном,

витаљном круном, способна да реагује на проредне захвате, преузимајући на себе прираст одстрањених конкурената. Број изабраних стабала зависи од узраста састојине и најчешће се креће између 250 и 400 по једном хектару. Он је осетно већи него у високим шумама, јер је опходња у изданаљким шумама знатно краћа. Све је подређено развоју изабраних стабала и при свакој прореди уклањају се стабла која својим крунама непосредно угрожавају или ометају изабранике, без захватања проредом међу остала стабла која су на други начин корисна или индиферентна, а која не утичу на развој изабраних стабала. Изузетак су јаче оштећена, гљивама нападнута или на други начин пропадају изложена стабла. Од сече треба увек поштедети стабла дивље трешње, горског јавора, белог јасена, брекиње и других економски вредних врста, која треба да послуже као семењаци при подмлађивању.

Ако су ранијим мерама неге изданаљке састојине доведене у доста стабилно стање, могуће је спровођење првих селективних прореда јачег интензитета (30%), зависно од степена виткости стабала односно од висине и густине главног спрата. При овој треба имати у виду да буква брзо и енергично реагује на размицање круна, попуњавајући настале празнине, док су реакције хрстова доста успорене, те при прејаким захватима проредом може доћи до избијања такозваних водених избојака (из успаваних пупољака дуж дебла), као и до закоровљавања тла дрвенастом и зељастом вегетацијом, што касније отежава подмлађивање. Ако су пак састојине услед слабих захвата сувише густе, са јако издуженим и витким стаблима, прореде морају бити слабијег интензитета (15-20%), с тим да се понављају често, у размаку 5-6 година.

Прореде у прегустим и негованим изданаљким састојинама

Главне карактеристике негованих, јако згуснутих изданаљких састојина су:

- изразита издуженост стабала са коефицијентом виткости преко 100, а често и знатно више,
- ригорозна редукованост круна, које се у већини стабала завршавају бичасто или у виду метлице, међусобно јако стешњене,
- пригушен дебљински прираст стабала, па тиме и укупан текући запремински прираст услед редукације асимилационе површине круна,
- заступљеност бокора са више избојака из пања,
- присутност крндеља и других деформисаних видова остатка старе састојине,
- општа лабилност састојине, посебно осетљивост на притисак влажног снега, леда, иња као и на јаке ударе ветра, која је јаче изражена што је висина стабала већа.

Главни приоритетни циљ прореде у оваквим састојинама је њихова постепена стабилизација. То се постиже постепеним ослобађањем стабала јачих пречника са виталнијом круном, која преузимају улогу носилаца производње стабилизатора (арматуре) састојине. Свако стабло натпросечног квалитета са макар и скромном, али још увек виталном круном, ослобађа се (у 2-3 наврата) од суседа који својом круном ограничавају његов развој. Штићена стабла се не обележавају, већ се као таква идентификују (као замишљена једра проредних ћелија) при свакој прореди, све док им се не обезбеди узгојна предност, да се сама могу успешно супростављати свакој новој конкуренцији. При првој прореди изврши се просецање просеке за привлачење дрвета ширине најчешће 9-15 метара. Уједно се изврши и сеча крндеља и других заосталих стабала из старе састојине. Ако би при том настале веће празнине (услед групе заступљености крндеља), онда се стара стабла секу само уколико ометају развој перспективним стаблима.

Сматра се да је састојина доведена у стабилно стање, кад је број стабала по хектару при висини главног спрата између 15-20 метара, вишестратним проређивањем сведе на 800-1200 стабала. Даља нега се спроводи већ према квалитету састојина, али се прореде изводе увек у корист квалитетних индивидуа.

Ако се из било којих разлога не успе са стабилизацијом састојине, те ако настану преломи или извале већих размера, треба се одредити на непосредну конверзију, чистом сечом и садњом (реконструкцијом).

Поступак са јаче проређеним састојинама

Јако разређене састојине препознају се најчешће по следећим појавама:

- мање или више непрекидан склоп састојине,
- у приземном спрату дошло је до инвазије короа (дрвенасте, полудрвенасте и зељасте вегетације),
- у хрстовим пањачама масовно је изражена појава секундарне круне (водених избојака дуж дебла),

- појављују се нови избојци на пањевима и у приданцима стабала,
- круне многих стабала су јако увећане, са дебелим гранама.

Прво што треба учинити у оваквим случајевима јесте обустава прореде док се не успостави приближно нормалан склоп састојине, што ће у буковим пањачама бити знатно лакше и брже, него у храстовим. Уједно треба веће прогале уобличити сечом рубних јако гранатих стабала и на њима засадити врсте којима одговарају конкретни станишни услови, а које могу поднети извесну латералну засену.

Ако, нарочито у храстовим шумама, нема изгледа да ће се склоп успоставити природним путем у догледном времену, треба приступити реконструкцији таквих делова шума, пре него што би дошло до још јаче биолошке деградације станишта (закоровљавањем).

На деловима састојина где се склоп нормализовао, треба започети са постепеним проредама у корист квалитетнијих и перспективнијих стабала.

Прве прореде, шематске или комбиноване у културама

У густо заснованим културама (са преко 3000 стабала по хектару), висине до око 10 метара, прва прореда је изразито шематског карактера. Она се не бави селекцијом, већ јој је главни циљ разгушење и стабилизовање састојине простом редукцијом броја стабала.

Ако је садња обављена у редове који теку приближно линијом главног пада терена, онда се проредом вади сваки други ред, при висини састојине до око 8 m и броју стабала изнад 4000/ha, односно сваки четврти ред при већој висини. Ово важи само уколико је размак између редова мањи од 2 m. При размаку редова од 2-3 m, већ прва прореда је комбинованог типа. Вади се сваки 6-8 ред, а између просека спроводи се селективна прореда дознаком за сечу дефектних и физиолошки слабих стабала. Ако је размак редова 3 m и више, шематска прореда се не примењује, јер се између овако широких редова могу кретати и запреге и трактори. Зато се одмах изводи селективна прореда са масовним одабирањем (вађењем лоших стабала).

Ако редови нису довољно изражени или се својим смером не поклапају са нагибом терена, прва шематска прореда се састоји у просецању пруга (просека) ширине 2,5-3 m које теку приближно управно на изохипсе. Размак између просека треба да је, по правилу 2-3 пута већи од ширине пруге зависно од висине састојине. На простору између пруга, по правилу се у првој прореди не врши сеча, или се ваде изразито дефектна, физиолошки слаба стабла. У случају да је висина главног спрата културе између 10 и 15 m онда, зависно од њене густине, примењује се најчешће један од следећих поступака:

- Ако је висина стабала 10-12 m и њихов број по хектару већи од око 2500 стабала, спроводи се нека врста комбиноване прореде, тј. шематска прореда, вађењем сваког четвртог реда, односно просецањем просека ширине око 3 m са размаком 3-6 пута већим од ширине просека уз негативну селекцију, вађењем дефектних стабала између просека.
- Ако је висина стабала изнад 12 m онда се примењује, такође, комбинована прореда, тј. шематска + селективна са позитивним одабирањем. Након отворених просека према описаном поступку, на преосталом делу састојине спроводи се селективна прореда са позитивним одабирањем, на начин који ће касније бити приказан.

Новија искуства широм Европе, па и у нас, показала су да се прореде изводе утолико рационалније што је мрежа просека гушћа и што су ове боље усклађене са нагибом терена. Доказано је да при ширини просека од око 3 метра, практично нема губитака у производњи, склоп круна над просеком се практично не прекида или се убрзо успоставља, тако да је целокупна површина под крунама стабала и укомпонована у производњу. Уз то, долази до појачаног дебљинског прираста рубних стабала. И најзад, што су просеке гушће, мање су штете на дубећим стаблима.

При следећој прореди, у културама висине око 10-12 m у којима је у претходној прореди био одстрањен сваки четврти ред, сече се средњи унутар преостала три реда. Ако је претходно прореда извршена шематски, применом просека, онда се између просека спроводи прореда са масовним негативним одабирањем и вађењем приближно 1/4 до 1/3 стабала, узимајући у обзир првенствено дефектна (ракљаста, закривљена) и уопште лошија стабла. У културама висине преко 10 m, већ при другој прореди се по правилу спроводи индивидуална селекција са позитивним одабирањем стабала.

Селективна прореда са позитивним одабирањем у културама

Селективна прореда са индивидуалним (позитивним) одабирањем по правилу, се примењује у културама висине изнад 12 m, пошто је претходним проређивањем (шематском или масовном негативном селекцијом), број стабала по хектару редукован на приближно 1500-2000. Оваква прореда се

може спровести и у старијим културама, ако је то пропуштено да се уради на време, све док је пречник средњег састојинског стабла испод 20 cm. Касније се мало може утицати на формирање изабраних стабала, те нема смисла да се ова обележавају.

Суштина прореде са индивидуалним позитивним одабирањем састоји се у томе да се у састојинама (културама) одабере одређени број квалитетних стабала равномерно распоређен по целој површини. Ова стабла су носиоци стабилности састојине и квалитетне производње, са суседним стаблима чине проредну ћелију, чији нуклеус је изабрано стабло. Изабрана стабла се називају стабла будућности или носиоци функција. Позитивно усмеравање формирања и развоја изабраних стабала постиже се посредним путем, захватањем међу стаблима из његове најближе околине (унутар проредне ћелије).

Након одабирања одмах се врши избор и обележавање за сечу најжешћих конкурентних стабала која својим крунама непосредно угрожавају или ометају развој изабраника. Практично, са два до три пролаза проредом, стабла будућности су доведена у сасвим повољан положај, у односу на своју околину и могу се неометано даље развијати. Све док се ово не постигне, са сечом се, по правилу, не задира међу стабла изван проредне ћелије (која не врше никакав утицај на изабранике), изузев неопходних санитарних интервенција.

Каснијим проредама се и на даље погодује развоју изабраника, али се, по потреби, са сечом залази и међу остала (индиферентна) стабла, првенствено уклањањем лошијих у корист бољих.

Стабла будућности, као носиоце квалитетне производње, треба очистити од сувих и полусувих грана, како ове неби урастале у дебла, правећи црне, натруле (испадајуће) чворове који драстично умањују квалитет и вредност резане грађе. Чишћење се обавља обично у три наврата. Најпре до висине око 2-3 m, колико се са земље може дохватити. Касније се, користећи лаке лествице, чишћење повиси на 5-6 метара, и на крају од око 8 m. Доказано је да се средства уложена у ову меру враћају и у двадесетоструко увећаном износу. У првој трећини дебла налази се 2/3 његове запремине, те је веома важно да је овај део очишћен од грана.

Сече природне обнове изданаčkih шума

Његоване изданаčke шуме почињу да плоносе већ у старости од 40-60 година, у зависности од степена проређености и станишних услова. Међутим, семе из првих уroda је недовољно по количини и доста штуро, да би се користило за подмлађивање. Осим тога, јача стабла у тој старости још коректно прирашћују у дебљину, често по 5 mm годишње. Зато је упутно одложити обнављање, уз проређивање, докле је год дебљински прираст на стаблима носиоцима прираста преко 3 mm годишње (што се проверава Преслеровим сврдлом). Када се на просекама, путевима, прогалама и рубовима почне појављивати обилан и квалитетан подмладак, време је да се пређе на подмлађивање. Ово наравно, ако је постигнут производни циљ, тј. ако су доминантна стабла достигла димензије трупаца, макар и тањих.

Обнављању треба приступити плански. Најпре се изврши припремни или оплодни сек, којим се уз енергичније размицање круна, уклања и приземни спрат економски мало вредних врста која се обилно репродукују те гуше подмладак главних врста дрвећа. Посебно су агресивни граб, леска, зова, ива и друге врсте које рађају обилно сваке године и брзо расту у порасту.

Након пуног уroda семена буквице, односно жира, сачека се да плод сазри и крајем јесени, у току зиме или почетком пролећа обавља се сеча просветљавања, да би се дозирало светло за клијање семена и ницање, преживљавање и успешан старт поника. Интензитет овог захвата сечом креће се обично у границама 30-40% затечене запремине, зависно од јачине уroda семена, и склопа састојине. Ако је обнављање добро успело, и кад се примети да подмладак посустаје у висинском прирасту услед мањка светлости, изводи се тзв. накнадни сек осветљавања, вађењем 30-50% преостале старе састојине, првенствено стабла са нижим и дубоким крунама. Најзад када је подмладак прерастао критичну приземну зону висине око 1,5 m где је највише угрожен од мрза, припеке и конкуренцијске вегетације, изводи се завршни сек. Након изношења дрвета из завршне сече изврши се комплетирање празнина у подмлатку садњом крупних садница, врста којима станиште најбоље одговара. Са овим је поступак подмлађивања завршен. У нормалним условима то треба да траје 10-15 година у храстовим, односно 10-20 година у буковим састојинама, рачунајући од извођења сече просветљавања, односно од појаве подмлатка. Временско трајање овог поступка зависи од климатских и других услова који више или мање погодују појави и развоју подмлатка, као и од наше ажурности у узгојном помагању подмлађивања.

У погодним околностима процес подмлађивања се може и убрзати, изостављањем накнадног сека осветљавања, ако се подмладак после претходног сека обилно населио (на преко 70% површине) и ако је испољио брз пораст. Тада се директно приступа завршном секу, чим се младик почне склапати.

Међутим, не може се очекивати да обнављање увек глатко тече. И богат урод буквице или жира

може пропасти. Ако је јесен јако влажна и топла семе проклија па у току зиме измрзне. Семе могу драстично редуковати мишеви, пухови и дивље свиње. Најзад клијавце и нежан поник могу уништити пролећне и летње суше, а младик може бити јако десеткован касним пролећним мразевима. Са свим овим треба рачунати при планирању подмладног раздобља у изданаčким шумама.

Обнављању изданаčких шума треба приступити плански. У први приоритет треба уврстити старије и мање вредне састојине које не могу дати вредније сорimente у продуженој опходњи, као и разређене састојине и оне које слабо прирашћују. Што је састојина квалитетнија и што је интензивнији дебљински прираст стабала носилаца производње, њено обнављање се више помиче у будућност, докле год испољавају макар и скроман дебљински прираст.

Треба имати у виду да се знатан део букових, па и храстових, изданаčких шума одликује изузетно добрим квалитетима и да, практично, веома мало заостају за квалитетним састојинама семеног порекла на аналогним стаништима. Зато овакве састојине треба узгојно третирати као високе шуме. Енергичнијим захватима прореда, изразито селективног карактера, треба настојати да у поступку припрема за конверзију, квалитетна стабла постигну што јаче пречнике, како би се произвело што више трупца пре него се почне са подмлађивањем.

8.2. Смернице за спровођење радова на заштити шума

Основни задатак заштите шума је да поступци у газдовању шумама елиминишу у што већој мери штетне факторе и услове за њихово настајање. У том смислу морају се предузети превентивне мере које подразумевају стручно газдовање, подизање и одржавање виталних и у биолошком погледу стабилних састојина, као и благовремено увођење и доследно спровођење неге састојина у свим фазама развоја. Савремени захтеви превентивне заштите шумских екосистема се свде на следеће:

- на свим стаништима осигурати врсту или врсте дрвећа којима то станиште највише одговара,
- у свим приликама где то услови станишта омогућавају, подизати и гајити разnodобне и мешовите састојине,
- чисте састојине свих врста дрвећа, уколико то прилике станишта омогућавају, преводити у мешовите и разnodобне,
- благовремено увођење и доследно спровођење свих мера неге,
- осигурати обавезу специјалне контроле здравственог стања, а то намеће потребу праћења појаве оболења свих врста како би се на време интервенисало у циљу спречавања ширења болести. Контрола се треба вршити једном годишње.

Спровођење заштите шума од пожара подразумева следеће:

- Постављање табли упозорења о опасности од пожара,
- Доследно спровођење законских прописа о заштити од пожара,
- Осигурање надзорне службе и контроле кретања могућих изазивача пожара,
- Осигурање сталне противпожарне службе у сезони највеће угрожености од пожара – пролеће и лето,
- Пропагандно - васпитно деловање, преко средстава јавног информисања у смислу повећања свести о великој опасности од пожара.

Све превентивне мере посебно треба спровести у првом степену заштите од пожара где се налазе састојине црног и белог бора.

За гашење пожара неопходно је планом о заштити од пожара имати припремљене и обучене групе за гашење са посебно оспособљеним вођством група. Група за гашење пожара мора бити опремљена одговарајућом опремом, која је по количини и структури утврђена планом заштите и сузбијања пожара.

8.3. Смернице за спровођење радова на коришћењу шума

Упутства за организовање сече у шуми - вођење сече шума

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

Упутство за одређивање правца обарања стабала

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

Производња шумских сортимената

Производња шумских сортимената мора се заснивати на научним принципима, који обезбеђују максимално квантитативно и квалитативно коришћење посечене дрвне масе. Посебна пажња се мора обратити на висину пања, висину и дубину засека, правац кретања моторне тестере у односу на осу стабла, на могуће последице при обарању стабла. Сав рад треба да надзире стручно лице које добро познаје особине дрвета, прописе, стандарде, радне услове и средства рада. Поред класичног начина израде сортимената препоручује се, где је то могуће, израда на стовариштима уз примену механизације. Ово је сложенији посао и тражи већу стручност радника, поред обезбеђивања осталих услова рада. Међутим, сматра се да овај начин омогућује већу продуктивност, смањује трошкове и обезбеђује боље коришћење посечене дрвне масе. Примена једног од ова два начина производње шумских сортимената условљена је могућностима шумског газдинства.

Сабирање и привлачење сортимената

У фази сабирања и привлачења шумских сортимената од пања до камионског пута све се више користе разни типови трактора са одговарајућом опремом. Стога поред мреже камионских путева треба изградити и добро размештену мрежу тракторских путева и влака која би у потпуности отворила одељења и одсеке. Уопште, интензивно газдовање шумама могуће је само уз довољно густу и детаљно разгранату мрежу путева. Детаљно отварање састојина, просторни размештај сеча и подмлађивање састојина морају да буду међусобно усклађени.

8.4. Технички елементи трасе пројектованих путева

Планом изградње шумских саобраћајница планирана је реконструкција шумских путева, које треба пројектовати са следећим конструктивним елементима:

1. Хоризонтални елементи пута су правци и кружне кривине минималног радијуса 20 m.
2. Минимални радијус у серпентини и улазној или излазној кривини (трианглу) је 12 m.
3. Минимална дужина међуправаца између контрактивина је 10 m.
4. Ширина планума пута је 5 m, а ширина коловоза је 3 m.
5. Ширина банке је 1 m. У земљишту I до III категорије и на насипима IV до VI категорије

банкине пројектовати са обе стране коловоза. У усеку и засеку IV до VI категорије земљишта пројектовати риголе ширине 1 m.

6. Ширину проширења коловоза у кривини, радијуса мањег од 70 m, рачунати на уобичајен начин. Проширења коловоза пута у кривини пројектовати са унутрашње стране кривине. У серпентини је ширина проширења 2 m и предвидети је са обе стране коловоза по 1 m.

7. Дебљина коловоза је 10 cm на постељици V и VI категорије земљишта, 30 cm на постељици IV категорије земљишта.

8. Максимални уздужни нагиб нивелете је 10 %, на појединим деоницама не дужим од 100 m могуће је предвидети нагиб нивелете до 12 %.

9. Преломе нивелете код којих је разлика нагиба већа од 2 % треба ублажити вертикалним кривинама минималног радијуса 600 m.

10. Цевасте пропусте минималног отвора 0,6 m предвидети на местима где траса пута пресеца активне и пасивне водотоке. Поред тога на сваких 300 – 500 m предвидети цевасте пропусте ради одводњавања воде кроз труп пута.

Детаљну разраду наведених елемената садржи Технички извештај као саставни део главног пројекта изградње пута.

8.5. Упутство за израду годишњег плана газдовања шумама и извођачког пројекта газдовања шумама

Израду годишњег плана газдовања шумама условљава Закон о шумама (Сл.гл.РС, број 30/10), Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12) и Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15) чланом 30:

Годишњи план газдовања шумама (у даљем тексту: Годишњи план) за шуме којима се газдује у складу са основом доноси корисник, односно сопственик шума, а за шуме сопственика којима се газдује у складу са програмом доноси правно лице из члана 70. став 1. овог закона најкасније до 30. новембра текуће за наредну годину.

Годишњи план садржи нарочито: обим, место и динамику радова на заштити, гајењу, коришћењу и унапређивању шума, производњи шумског репродуктивног материјала, изградњи техничке инфраструктуру.

Саставни део годишњег плана су извођачки пројекти, осим за шуме за које се доноси програм.

Годишњи план мора бити усклађен са основама, односно програмима и санационим плановима.

Годишњи план може да се измени због природних непогода и ако су настале друге околности које није било могуће предвидети, и то по истом поступку по коме је донет.

Министар ближе прописује садржину годишњег плана, начин и поступак његовог доношења и израде.

Израду извођачког пројекта газдовања шумама условљава Закон о шумама (Сл.гл.РС, број 30/10), Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12) и Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15) чланом 31:

Извођачки пројекат газдовања шумама (у даљем тексту: извођачки пројекат) израђује се за шуме за које се доносе основе.

Извођачки пројекат садржи нарочито: детаљну разраду планова гајења, заштите, коришћења и унапређивања шума садржаних у основама; технолошки поступак, услове, начин и рок извршења свих радова.

Извођачки пројекат мора бити усклађен са основом и израђује се на основу утврђеног стања шума на терену и извршеног обележавања и одабирања стабала за сечу, најдуже за период од једне године.

Изузетно од одредбе става 3. овог члана, у случају када планирани радови нису извршени у периоду од једне календарске године, извођачки пројекат може да важи најдуже две календарске године.

Извођачки пројекат израђује се за одсек или одељење, а изузетно за више одсека или одељења (слив).

Извођачки пројекат доноси корисник, односно сопственик шума, најкасније до 31. октобра текуће године за наредну годину, осим извођачког пројекта који се израђује на основу санационог плана

и извођачког пројекта за реализацију случајног приноса.

Министар ближе прописује садржину извођачког пројекта, начин и поступак његовог доношења и израде, као и период важења.

Извођачким пројектом газдовања шумама детаљно се разрађују планови газдовања шумама утврђени планом развоја шумског подручја и основом газдовања шума по принципу из великог у мало и усклађује технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума. Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одељење у оквиру кога се води рачуна о издвојеним одсечима у оквиру одељења.

У оквиру одељења издвајају се узгојне јединице које чине делове одељења у којима се планирају исте узгојне мере. Такође, одељење се дели на гравитациона поља под којим подразумевамо површину одељења која има заједнички правац привлачења сортимената условљен конфигурацијом терена, стањем састојина и планираним узгојним мерама. Извођачки пројекат газдовања шумама израђује се на основу одредби плана развоја и основе, описа станишта и састојина, таксационих података, те планираних радова преузетих из основе газдовања шумама и података и запажања прикупљених непосредно на терену. Извођачки пројекат газдовања шумама састоји се из текстуалног дела, табеларног дела и скице. Текстуални део извођачког пројекта садржи опис станишта састојина, образложење општег и етапног узгојног циља, образложења евентуалних битних разлика стања састојине и планираних радова приказаних у основи газдовања шумама и у овом плану, приказ редоследа извођења радова на гајењу шума и начина извођења тих радова и приказ технологије и организације рада на сечи, изради и привлачењу шумских сортимената. Табеларни део извођачког пројекта садржи податке о површини узгојних јединица, врсти и обиму радова на гајењу и коришћењу шума, количини, врсти и старости садног материјала, радној снази, механизацији и другим средствима рада и материјалу за извођење припремних и главних радова на гајењу и коришћењу шума. Извођачком пројекту прилаже се скица одељења у размери 1:5000 или 1:10000 са вертикалном представом терена, у којој се картографски означавају постојеће и пројектоване саобраћајнице (приступне и унутрашње), границе гравитационих радних поља, правци привлачења шумских сортимената, као и границе узгојних јединица са ознакама назначеним у легенди скице. За сваку узгојну јединицу односно за свако гравитационо радно поље, зависно од узгојних потреба те јединице односно радног поља и услова за коришћење шума, утврђују се:

- Врсти и обиму радова на гајењу и заштити шума, начину и редоследу, динамици и року извршења тих радова, потребама у садном материјалу и семену по врстама дрвећа и газдинским класама, броју радника, механизација и др.
- Сечивој дрвној запремини по врстама дрвећа, газдинским класама, броју радника за извршење сече и израде и привлачења шумских сортимената и др.

Радови на гајењу и коришћењу шума по узгојним јединицама рекапитулирају се и исказују по одељењима и по врсти рада. При утврђивању врсте и обима радова на гајењу и коришћењу шума у узгојној јединици, односно гравитационом пољу, врши се обавезно одабирање и обележавање стабала за сечу (дознака). Дозначена дрвна запремина разврстава се на сортименте по врсти дрвећа.

8.6. Време сече шума

На основу Правилника о шумском реду (Сл. гласник РС бр.106 од 18. 11. 2008.) члан 5 гласи:

- у једнодобним састојинама, у којима се обављају оплодне сече (оплодни, накнадни и завршни сек), забрањена је сеча, израда и извоз дрвета из сечине за време трајања вегетације, односно у периоду од 1. априла до 30. септембра текуће године;
- у разнодобним састојинама, где се обавља сеча обнављања (оплодни, завршни сек на подмладним језгрима), забрањена је сеча, израда и извоз дрвета из сечине за време трајања вегетације, односно од 1. априла до 30. септембра текуће године;
- у једнодобним састојинама у којима се обавља сеча предходног приноса (проредна сеча), забрањено је обарање стабала у прва два месеца од почетка вегетације.
- у једнодобним састојинама, где су предвиђени радови неге шума (сеча осветљавања и чишћења), сеча се обавља по правилу за време трајања вегетације;
- у пребирним састојинама, време сече зависи од врсте дрвета, надморске висине и климатских услова сваке газдинске јединице;

- у изданацким шумама, за које се смерницама газдовања и даље одређује газдовање као изданацким шумама, сеча се обавља искључиво за време мировања вегетације;
- у културама и плантажама, сеча се може обављати током целе године.

8.7. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама

Закон о шумама (Сл.гл.РС, број 30/10), Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12) и Закон о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15) члан 34 и 35: "корисник шума је дужан да у плану развоја шумског подручја, основи газдовања шумама, годишњем плану газдовања шумама и извођачком пројекту евидентира извршене радове на заштити, гајењу и сечи шума". Радови извршени у току године евидентирају се најкасније до 28.02. наредне године. Евидентирају се подаци о извршеним шумско-узгојним радовима, сечама по врсти дрвећа, израђеним шумским саобраћајницама и осталим објектима и искоришћеним другим шумским производима. Евидентирање извршених радова на сечи и гајењу шума врши се на обрасцима "План гајења шума - Евиденција извршених радова на гајењу шума", "План сеча обнављања (једнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча", "План сеча обнављања (разнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча", "План проредних сеча - Евиденција извршених сеча". Извршени радови шематски се приказују на привредним картама са назнаком површине, количине и године извршења радова. Евидентирање радова извршених у току године врши се по састојинама, одељењима и газдинским класама. Количина посеченог дрвета уноси се из дозначних књига. Дрвна запремина у дозначним књигама обрачунава се по истим запреминским таблицама по којима је била обрачуната дрвна запремина састојина у основи газдовања шумама. Остварени принос разврстава се према врсти приноса на главни принос (редовни, ванредни и случајни) и претходни принос (редовни и случајни) и према сортиментној структури на техничко, јамско, целулозно и огревно дрво.

Редовни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која је предвиђена планом проредних сеча и сеча обнављања шума.

Ванредни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала са површинама које ће се користити за друге сврхе осим за производњу дрвне запремине.

Случајни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која није предвиђена за сечу планом сеча обнављања и планом проредних сеча, а потреба за њиховом сечом је случајног карактера и резултат је елементарних непогода или других непредвидивих околности.

Поред извршених радова евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама као што су: промене у поседовним односима, веће шумске штете од елементарних непогода, штете од биљних болести и штеточина, појава раних и касних мразева, почетак вегетационог периода, почетак листања, цветања, обилног плодоношења и др. Сви ови подаци се уписују у шумску хронику.

9.0. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

Економско-финансијском анализом се на основу годишњег просека планираних радова приказују приходи и расходи у циљу процене финансијских ефеката реализације плана, усклађује обим радова на гајењу и заштити шума и обим сече на основу чега се утврђује износ средстава за извршење радова предвиђених основом газдовања шумама.

Економско - финансијска анализа израђена је према одредбама правилника о садржини и начину израде основе газдовања шумама, користећи податке из ценовника ЈП Србијашуме.

9.1. Обрачун вредности шума

Вредност шума обухвата вредност дрвне запремине и вредност младих састојина. У исказаним вредностима нису укључене општекорисне функције шума, као и вредност коришћења осталих шумских ресурса, које произилазе из концепта интегралног газдовања шумама. Вредност шума утврђена је методом садашње сечиве вредности и представља оријентациони податак због немогућности прецизног одређивања сортиментне структуре дубећих стабала и варијабилности тржишних прилика.

9.1.1. Сортиментна структура укупне дрвне запремине

Врста дрвећа	Сортименти (укупно)												
	Трупци	Трупци	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Укупно техничко	Целулоза	Огревно	Укупно просторно	Укупно нето	Отпад	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ								
	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³
ЛИШЋАРИ													
Буква	4728,7	10132,8	14861,5	17563,6	20265,6		67552,2		101328,2	101328,2	168880,4	23029,1	191909,5
Цер									2986,5	2986,5	2986,5	407,3	3393,8
Граб									1605,2	1605,2	1605,2	218,9	1824,1
Јасика			30,9	72,2			103,2		154,7	154,7	257,9	35,2	293,1
Китњак			27,2	27,2	36,2		90,5		135,8	135,8	226,3	30,9	257,2
ОМЛ									137,8	137,8	137,8	18,8	156,5
ОТЛ									61,4	61,4	61,4	8,4	69,8
Трешња									60,4	60,4	60,4	8,2	68,7
Б. Јасен									52,9	52,9	52,9	7,2	60,1
Брекиња									52,7	52,7	52,7	7,2	59,9
Клен									16,7	16,7	16,7	2,3	19,0
Сладун									7,5	7,5	7,5	1,0	8,5
Јавор									5,9	5,9	5,9	0,8	6,7
Ц. Јасен									5,2	5,2	5,2	0,7	5,9
Укупно:	4728,7	10132,8	14919,6	17662,9	20301,9		67745,8		106611,0	106611,0	174356,8	23775,9	198132,7
ЧЕТИНАРИ													
Смрча		568,8	2844,2	3413,1	4550,7		11376,9	4875,8		4875,8	16252,7	3567,7	19820,3
Бели бор		339,8	1699,1	2038,9	2718,5		6796,2	2912,7		2912,7	9708,9	2131,2	11840,2
Црни бор		245,2	1225,8	1471,0	1961,3		4903,3	2101,4		2101,4	7004,7	1537,6	8542,3
Дуглазија		47,0	235,2	282,2	376,3		940,8	403,2		403,2	1344,0	295,0	1639,1
Ариш			88,8	88,8	88,8		266,7	114,3		114,3	381,1	83,6	464,7
Боровац			16,3	16,3	16,3		49,0	21,0		21,0	70,0	15,4	85,3
Укупно:		1200,9	6109,5	7310,3	9712,0		24333,0	10428,4		10428,4	34761,4	7630,6	42392,0
УКУПНО за ГЈ:	4728,7	11333,7	21029,0	24973,2	30013,9		92078,8	10428,4	106611,0	117039,4	209118,2	31406,5	240524,7

9.1.2. Вредност дрвета

Врста дрвећа	Јединична цена (На камионском путу)								
	Ф	Л	I	II	III	Ост.тех.	Укупно техничко	Целулоза	Огрев
	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³		дин/м³	дин/м³
Буква	12637	9027	6072	4964	4113				3967
Цер									3967
Граб									3967
Ласика	5686	5138	3997	3407					2655
Китњак	36987		14669	10561					3967
ОМЛ									3967
ОТЛ									3967
Трешња	21245		11154	8589					3967
Б. Јасен									3967
Брекиња	21245		11154	8589					3967
Клен									3967
Сладун									3967
Јавор									3967
Ц. Јасен									3967
Смрча	13320	10897	8877	7439	6155			2655	
Бели бор	13320	10897	8877	7439	6155			2655	
Црни бор	10211	8047	6379	5485	4135			2655	
Дуглазија	13320	10897	8877	7439	6155			2655	
Ариш	10211	8047	6379	5485	4135			2655	
Боровац	10211	8047	6379	5485	4135			2655	

Врста дрвећа	Продајна вредност дрвне запремине								
	Трупи	Трупи	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Целулоза	Огревно	Укупно
	Ф	Л	I	II	III				
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин
ЛИШЋАРИ									
Буква	59755959,2	91468993,1	90238868,4	87185511,1	83352601,9			401969087,9	813971021,5
Цер								11847542,3	11847542,3
Граб								6367743,8	6367743,8
Ласика			123696,1	246020,1				410824,4	780540,6
Китњак			398379,9	286815,1				538677,9	1223872,8
ОМЛ								546481,9	546481,9
ОТЛ								243675,4	243675,4
Трешња								239733,2	239733,2
Б. Јасен								209796,0	209796,0
Брекиња								209091,1	209091,1
Клен								66293,1	66293,1
Сладун								29650,0	29650,0
Јавор								23267,8	23267,8
Ц. Јасен								20771,2	20771,2
Смрча		6198687,8	25248119,5	25389761,5	28009854,8		12945253,2		97791676,8
Бели бор		3702936,7	15082577,2	15167190,5	16732366,8		7733161,3		58418232,5
Црни бор		1972846,1	7819551,0	8068393,9	8110072,0		5579264,4		31550127,5
Дуглазија		512611,9	2087939,9	2099653,2	2316326,7		1070531,6		8087063,3

Ариш			566624,7	487213,7	367297,9		303519,4		1724655,6
Боровац			104058,9	89475,3	67453,1		55740,4		316727,7
УКУПНО за ГЈ:	59755959,2	103856075,6	141669815,5	139020034,5	138955973,2		27687470,3	422722635,9	1033667964,1

Јединични трошкови производње	Сеча (дин/м³)	Извлачење (дин/м³)	Укупно (дин/м³)
техника	522,75	981,54	1504,29
просторно	692,95	1088,22	1781,17

Врста сортимената	Трошкови производње (дин)
техника	138513218,1
просторно	208467068,1
Укупно	346980286,2

Продајна вредност дрвне запремине на камионском путу износи 1033667964,1 динара. Одузимањем трошкова производње који износе 346980286,2 динара, добијамо укупну вредност дрвне запремине која износи 686687677,9 динара.

9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине)

Порекло састојина	Старост	Површина	Трошкови подизања		Фактор	Укупна вредност шума
	(година)	(ха)	(дин/ха)	(Укупно дин)	1,0 П ^н	(динара)
Младе вештачки подигнуте састојине четинара и лишћара	1 – 10	0	226.626,00	0	1,28	0
	11 – 20	0,74	268.758,00	198880,92	1,64	326164,71
Младе високе састојине	1 – 20	0	41.000,00	0	1,49	0
Младе изданаке састојине	1 – 20	65,49	41.000,00	2685090	1,64	4403547,6
Укупно		66,23		2883970,92		4729712,31

Вредност младих састојина израчуната је по формули $V_n = Ц \times 1,0 П^n$, где је:

- V_n - вредност младих састојина,
- $Ц$ - трошкови подизања младих састојина,
- $П$ - стопа раста трошкова оснивања култура (3%),
- n - број година старости шумске културе.

9.1.4. Укупна вредност шума

- Укупна вредност дрвне запремине..... 686687677,9 динара.
- Укупна вредност младих састојина..... 4729712,31 динара.

Укупно:..... 691417390,2 динара.

9.2. Врста и обим планираних радова

Врста и обим планираних радова детаљно су образложени у 7. поглављу – Планови газдовања. У овом делу основе планирани радови ће послужити, само како би се на основу претпоставке о реализацији тих планова, могли рачунати приходи, односно расходи газдовања у газдинској јединици, односно утврдили биланси средстава за несметано газдовање.

9.2.1. Сортиментна структура сечиве запремине

Врста дрвећа	Сортименти (за сечу)												
	Трунци	Трунци	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Укупно техничко	Целулоза	Огревно	Укупно просторио	Укупно нето	Отпад	Укупно
	Ф	Л	I	II	III								
	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³
ЛИШЋАРИ													
Буква	698,5	1496,8	2195,3	2594,5	2993,6		9978,7		14968,1	14968,1	24946,8	3401,8	28348,6
Цер									415,8	415,8	415,8	56,7	472,5
Граб									237,4	237,4	237,4	32,4	269,8
Јасика			3,5	8,2			11,7		17,6	17,6	29,3	4,0	33,3
Китњак			2,4	2,4	3,2		8,1		12,1	12,1	20,2	2,7	22,9
ОМЛ									14,7	14,7	14,7	2,0	16,7
ОТЛ													
Трешња													
Б. Јасен													
Брекиња													
Клен													
Сладун													
Јавор													
Ц. Јасен													
Укупно:	698,5	1496,8	2201,3	2605,1	2996,8		9998,5		15665,7	15665,7	25664,1	3499,7	29163,8
ЧЕТИНАРИ													
Смрча		80,6	402,8	483,3	644,4		1611,1	690,5		690,5	2301,6	505,2	2806,8
Бели бор		37,0	185,2	222,3	296,4		741,0	317,6		317,6	1058,5	232,4	1290,9
Црни бор		49,5	247,3	296,7	395,6		989,1	423,9		423,9	1413,0	310,2	1723,2
Дуглазија		6,9	34,5	41,4	55,2		137,9	59,1		59,1	197,0	43,3	240,3
Ариш			9,4	9,4	9,4		28,2	12,1		12,1	40,3	8,8	49,1
Боровац			2,4	2,4	2,4		7,1	3,0		3,0	10,1	2,2	12,3
Укупно:		174,0	881,5	1055,5	1403,4		3514,4	1506,2		1506,2	5020,5	1102,1	6122,6
УКУПНО за ГЈ:	698,5	1670,8	3082,8	3660,6	4400,2		13512,9	1506,2	15665,7	17171,8	30684,7	4601,7	35286,4

9.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова

Врста рада	Шифра	Радна површина (ha)
А. План обнављања		
Обнављање вегетативним путем (багрем)	33	
Обнављање директном конверзијом (реконструкција)	31	
Обнављање оплодним сечама (високе састојине)	35,37,39	
Обнављање оплодним сечама (индиректна конверзија)	35,37	47,94
Припрема земљишта за сетву (рахљење)	216	
Попуњавање сетвом	411	
Попуњавање садњом	412	
Укупно :		47,94
Б. План подизања		
Вештачко пошумљавање садњом	317	23,4
Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	414	4,7
Укупно :		28,1
Ц. План неге		
Сеча избојака и уклањање корова ручно	513	
Окопавање и прашење у културама	518	46,8
Чишћење у младим природним састојинама	526	17,9
Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама	527	3,8
Прореде	10,25	913,1
Укупно		981,6
Укупно		1057,64

9.2.3. План заштите шума

Превентивна заштита шума извршиће се на целој површини газдинске јединице (чуварска служба, мониторинг, активна дежурства за време повећане опасности од пожара).

9.2.4. План изградње шумских саобраћајница

У наредном уређајном периоду се планира реконструкција постојећег пута Крушје – Гариње. Планира се и одржавање постојећих меких путева у дужини од 5 km.

9.2.5. План уређивања шума

Структура по пореку	Површина
	ha
1. Високе састојине	0
2. Изданачке састојине	1287,06
3. Вештачки подигнуте састојине	184,33
4. Шикаре	360,22
5. Шибљаци	280,52
6. Необрасле површине	635,18
Укупно уређивање ГЈ	2747,31

9.3. Формирање прихода

9.3.1. Приход од продаје дрвета

Врста дрвећа	Продајна вредност дрвне запремине (за сечу)								
	Трупи	Трупи	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Целулоза	Огревно	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ				
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин
ЛИШЋАРИ									
Буква	8827064,6	13511668,5	13329956,2	12878918,7	12312726,8			59378297,2	120238632,0
Цер								1649478,6	1649478,6
Граб								941861,0	941861,0
Јасика			14055,4	27954,8				46681,3	88691,5
Китњак			35473,2	25539,0				47965,8	108978,0
ОМЛ								58299,0	58299,0
ОТЛ									
Трешња									
Б. Јасен									
Брекиња									
Клен									
Сладун									
Јавор									
Ц. Јасен									
Смрча		877809,6	3575440,8	3595499,0	3966536,1		1833205,3		13848490,7
Бели бор		403721,1	1644412,3	1653637,5	1824284,4		843125,5		6369180,8
Црни бор		397971,1	1577394,0	1627591,7	1635999,2		1125473,6		6364429,7
Дуглазија		75152,4	306106,0	307823,3	339589,1		156947,1		1185617,9
Ариш			59867,4	51477,1	38807,3		32068,7		182220,5
Боровац			14997,3	12895,5	9721,6		8033,5		45647,9
УКУПНО за ГЈ:	8827064,6	15266322,7	20557702,6	20181336,6	20127664,4		3998853,7	62122582,9	151081527,5

9.3.2. Укупан приход

- Приход од продаје дрвета **УКУПНО** износи **151081527,5** динара.

9.4. Трошкови производње

9.4.1. Трошкови производње дрвних сортимената - проста репродукција

Јединични трошкови производње	Сеча (дин/м³)	Извлачење (дин/м³)	Укупно (дин/м³)
техника	522,75	981,54	1504,29
просторно	692,95	1088,22	1781,17

Врста сортимената	Трошкови производње (дин)
техника	20327230,34
просторно	30585895,01
Укупно	50913125,35

9.4.2. Трошкови на гајењу шума

Врста рада	Шифра	Радна површина (ha)	Јединична цена (дин/ha)	Цена (дин)
А. План обнављања				
Обнављање вегетативним путем (багрем)	33		3193,9	0
Обнављање директном конверзијом (реконструкција)	31		236110,19	0
Обнављање оплодним сечама (високе састојине)	35,37,39		5271,93	0
Обнављање оплодним сечама (индиректна конверзија)	35,37	47,94	5904,63	283067,96
Припрема земљишта за сетву (рахљење)	216		516972,73	0
Попуњавање сетвом	411		139482,2	0
Попуњавање садњом	412		224649,63	0
Укупно:				283067,96
Б. План подизања				
Вештачко пошумљавање садњом	317	23,4	251871,82	5893800,59
Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	414	4,7	187183	879760,1
Укупно:				6773560,69
Ц. План неге				
Сеча избојака и уклањање короа ручно	513		27281,53	0
Окопавање и прашење у културама	518	46,8	28768,22	1346352,7
Чишћење у младим природним састојинама	526	17,9	41692,85	746302,015
Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама	527	3,8	34847,26	132419,588
Прореде	10,25	913,1	5942,88	5426443,73
Укупно:				7651518,03
А+Б+Ц=Укупно план гајења				14708146,7

9.4.3. Трошкови на заштити шума

Ангажовање чувара шума, теренског возила, активна дежурства = 3500000 динара.

9.4.4. Трошкови реконструкције и одржавања шумских саобраћајница - проста репродукција

Одржавање меког пута (5 km * 31250 = 156250 дин)

Реконструкција пута Крушје – Гариње (9 km * 2200000 = 19800000)

9.4.5. Трошкови уређивања шума

Врста Рада	Површина (ha)	Цена (дин/ha)	Укупно (дин)
Припремни радови			
Припрема радних карата	2747,31	12	32967,7
Обележавање спољних граница	2747,31	103,2	283522,4

Обележавање унутрашњих граница	2747,31	50,2	137915,0
Издавање састојина, картирање и кодирање			
Високе шуме	0	561,84	0,0
Изданачке шуме и културе	1471,39	437,76	644115,7
Шикаре и шибљаци	640,74	187,42	120087,5
Необрасло	635,18	131,19	83329,3
Прикупљање таксационих података			
Високе шуме	0	793,44	0,0
Изданачке шуме и културе	1471,39	558,14	821241,6
Компјутерска обрада података			
Унос података и штампа	2747,31	64,8	178025,7
Текстуални део основе			
Израда планова и текстуалног дела основе	2747,31	315,6	867051,0
Израда комплета карата	2747,31	48	131870,9
Укупно за ГЈ			3300126,7

9.4.6. Средства за репродукцију шума

- према Закону о шумама 15% од вредности дрвних сортимената на месту утовара
- проста репродукција: $151081527,5 \times 0,15 = 22662229,13$ дин.

9.4.7. Накнада за посечено дрво

- према Закону о шумама 3% од вредности дрвних сортимената на месту утовара
- проста репродукција: $151081527,5 \times 0,03 = 4532445,83$ дин.

9.4.8. Укупни трошкови пословања

Врста трошкова	Свега
	(дин)
производња дрвних сортимената	50913215,40
радови на гајењу шума	14708146,68
изградња и одржавања шум.саобраћајница	19956250,00
радови на заштити шума	3500000,00
уређивање шума	3300126,70
научно-истраживачког рад	0,00
средства за репродукцију шума	22662229,13
накнада за посечено дрво	4532445,83
Укупно	119572413,73

9.5. Расподела укупног прихода

Приход – трошак	Свега
	(дин)
Укупан приход	151081527,5
Укупни трошкови	119572413,7
Добит	31509113,8

Финансијски ефекти планираних радова су изражени приходом у вредности од 151081527,5 динара и трошком од 119572413,7 динара, што укупно значи добит од 31509113,8 динара код комплетне реализације планова газдовања предвиђених основом газдовања шумама.

При изради економско – финансијске анализе коришћени су ценовници ЈП Србијашуме. Актуелне цене по видовима радова на гајењу шума и коришћењу шума. Цене израде ове основе газдовања шумама узете су из важећег ценовника, а трошкови на заштити шума одређени су паушално према досадашњим искуствима за ове послове. Свака промена вредности динара и промена продајних цена и цена коштања појединих радова ће довести до промена у билансу средстава и захтеваће корекцију економско-финансијске анализе.

10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

10.1. Прикупљање теренских података

Припремни радови

На основној карти из 2018. године на основу катастарских података из листова непокретности извршене су измене и допуне државног поседа и добијена је радна карта за ново уређивање шума.

Радови на терену

Теренски радови на обележавању граница, издвајању и опису станишта и састојина и прикупљању дендрометријских података за израду Основе газдовања шумама су извршени у току 2018. године

Обележавање спољних и унутрашњих граница је извршено у складу са важећим прописима. Издвајање састојина (одсека) је извршено на класичан начин на основу разлика у:

- Намени
- Врсти дрвећа
- Састојинској припадности
- Развојној фази
- Очуваности
- Систему газдовања
- Узгојној потреби

Издавање састојина на основу разлика у наведеним елементима извршено је у сваком одељењу, одсеци су снимљени GPS уређајем и пренешени на радну карту, такође су снимљене све чистине и путеви.

Опис станишта – ради се за сваку издвојену инвентурну јединицу (одсек, чистину) тј. уносе се подаци о:

- Врсти земљишта
- Надморској висини (у метрима „од-до“)
- Нагибу терена (интензитет, врста)
- Експозицији
- Облику терена
- Рељефу терена
- Матичном супстрату (врсти стена, структури)
- Земљишту (типу земљишта, дубини, влажности, текстури, скелетности, степену угрожености од ерозије, степену еродибилности)
- Мртвом покривачу
- Процесу хумификације
- Приземној вегетацији (покривност, врста)
- Корову и закоровљености
- Жбуњу
- Еколошкој припадности (комплексу, ценолошкој групи, групи еколошких јединица)

Опис састојине – ради се за сваки издвојени одсек (састојину) и уносе се подаци о:

- Врсти дрвећа
- Старости врста дрвећа (код једнодобних састојина)
- Састојинској припадности
- Пореклу састојине
- Структурном облику

- Очуваности састојине
- Мешовитости
- Врсти смеше
- Склопу
- Развојној фази
- Размеру смеше
- Квалитету стабала
- Квалитету сечиве запремине
- Угроженошћу од штетних утицаја (узроку и степену)
- Негованости састојине
- Подмлатку (врсти дрвећа, старости, бројности, квалитету, састојинским условима, оштећењима, узроку оштећења)

Поред ових података за сваку инвентурну јединицу утврђује се:

- Намена површина (глобална и основна)
- Припадност газдинској групи
- Систем газдовања
- Потребна врста сече
- Узгојне потребе
- Узгојни радови
- Начин и интензитет премера.

Премер састојина – извршен је на основу стручно техничких упутстава.

Обележавање (обнављање) спољних и унутрашњих граница газдинске јединице урадили су техничари и инжењери из ШГ „Пирот“.

- Техничари : Алексов Миљан и Небојша Панчић.
- Инжењери : Јовановић Мирољуб, Марко Пауновић.

Издавање (картирање) састојина, опис станишта и састојина и одређивање начина и интензитета премера урадили су инжењери Марко Пауновић и Мирољуб Јовановић.

Премер састојина су извршили:

- Техничари: Алексов Миљан.
- Инжењери: Марко Пауновић.

10.2. Обрада података

Извршена је компјутерска обрада података по јединственом програму за државне шуме којима газдује ЈП „Србијашуме“, Београд.

Компјутерску обраду података су извршили шумарски инжењери Јовановић Мирољуб и Марко Пауновић – обрађени у ШГ „Пирот“.

Унос теренских података извршио је шумарски техничар Алексов Миљан - унети у ШГ „Пирот“.

10.3. Израда карата

На основу радне карте на коју су уцртане издвојене састојине и чистине, и на основу утврђеног стања шума, урађене су следеће карте као саставни део Основе газдовања шумама :

- Прегледна карта , $P = 1 : 50.000$
- Основна карта , $P = 1 : 10.000$
- Основна карта са вертикалном представом, $P = 1 : 10.000$
- Карта намене површина $P = 1 : 25.000$
- Састојинска карта $P = 1 : 25.000$

- Карта газдинских класа $P = 1 : 25.000$
 - Карта премера $P = 1 : 10.000$
 - Привредна карта $P = 1 : 10.000$
- Наведене карте су израђене у ШГ „Пирот“.

10.4. Израда текстуалног дела Основе газдовања шумама

У текстуалном делу обрађен је одређен број поглавља у складу са Правилником о садршини и начину израде Основа газдовања шумама, и то :

- Увод
- Просторне и поседовне прилике
- Еколошке основе газдовања
- Привредне карактеристике
- Функције шума (намена површина)
- Стање шума и шумских станишта
- Досадашње газдовање
- Планирање унапређивања стања и оптималног коришћења шума (циљеви, мере и планови газдовања шумама)
- Смернице за спровођење планова газдовања
- Економско – финансијска анализа
- Начин израде Основе газдовања шумама
- Завршне одредбе.

Текстуални део основе гадовања шумама су урадили инжењери Јовановић Мирољуб и Марко Пауновић.

11.0. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Усаглашавање ове Основе газдовања шумама са законским прописима вршено је за све време израде, а нарочито се водило рачуна о усаглашавању са одредбама Закона о шумама и Правилника о садржини и начину израде основа газдовања шумама.

Узете су у обзир одредбе које се односе на газдовање шумама у следећим законима и правилницима:

- Закона о шумама (Сл.гл.РС.бр. 30/10; 93/12; 89/15),
- Закона о заштити животне средине (Сл.гл.РС.бр. 135/04),
- Закона о планирању и изградњи (Сл.гл.РС.бр. 72/09),
- Закона о репродуктивном материјалу шумског дрвећа (Сл.гл.РС.бр. 8/05),
- Закон о изменама и допунама Закона о репродуктивном материјалу шумског дрвећа (Сл.гл.РС.бр. 41/09),
- Закона о заштити од пожара (Сл.гл.РС.бр. 111/09),
- Закона о дивљачи и ловству (Сл.гл.РС.бр. 18/10),
- Закона о водама (Сл.гл.РС.бр. 30/10),
- Закона о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања (Сл.гл.РС.бр. 46/91),
- Закона о рибарству (Сл.гл.РС.бр. 38/94),
- Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године (Сл.гл.РС.бр. 88/10),
- Закон о заштити природе (Сл.гл.РС, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр. и 14/2016),
- Закон о државном премеру и катастру (Сл.гл.РС.бр. 72/09),
- Закон о изменама и допунама Закона о државном премеру и катастру (Сл.гл.РС.бр. 18/10),
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл.РС.бр. 135/04),
- Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл.РС.бр. 88/10),
- Закон о процени утицаја на животну средину (Сл.гл.РС.бр. 135/04),
- Закон о одбрани (Сл.гл.РС.бр. 116/07),
- Закон о изменама и допунама Закона о одбрани (Сл.гл.РС.бр. 88/09),
- Закон о пољопривредном земљишту (Сл.гл.РС.бр. 23/06),
- Закон о изменама и допунама Закона о пољопривредном земљишту (Сл.гл.РС.бр. 41/09),
- Закон о стандардизацији (Сл.гл.РС.бр. 36/09),
- Водопривредна основа Републике Србије (Сл.гл.РС.бр. 11/2002),
- Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл.гл.РС.бр. 122/03, 145 од 29. децембра 2014),
- Правилник о садржини захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова (Сл.гл.РС.бр. 122/03),
- Одлука о утврђивању граница водних подручја (Сл.гл.РС.бр. 13/10),
- Одлука о утврђивању Пописа вода I реда (Сл.гл.РС.бр. 149/10),
- Правилник о условима и критеријумима за доделу и коришћење средстава за заштиту и унапређење шума (Сл.гл.РС.бр. 26/10),
- Правилник о шумском реду (Сл.гл.РС.бр. 38/11),
- Правилник о изменама и допунама Правилника о шумском реду (Сл.гл.РС.бр. 8/10),
- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и заштићеним приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Сл.гл.РС.бр. 35/10),

- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (Сл.гл.РС.бр. 46/10),
- Указ о проглашењу Закона о потврђивању Конвенције о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре (Сл.гл.СРЈ – Међународни уговори бр. 11/2001 од 09.11.2001. год.),
- Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (Сл.гл.РС.бр. 31/2005, 45/2005),
- Уредба о изменама Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (Сл.гл.РС.бр. 22/2007),
- Уредба о квалификацији вода (Сл.гл.РС.бр. 5/68),
- Уредба о категоризацији водотока (Сл.гл.РС.бр. 5/68).

При спровођењу ове основе газдовања шумама, шумско газдинство односно шумска управа која газдује шумама ове газдинске јединице обавезни су да се придржавају одредби наведених закона, при чему ће сарађивати са органима који врше контролу радова (републичким шумарским инспектором и републичким инспектором за заштиту животне средине).

Важност ове основе газдовања шумама је од 01.01.2020. до 31.12.2029. године.

Пројектанти :

Директор

Јовановић Мирољуб, дипл.инж.шум.

Петровић Игор, дипл.инж.шум.

М.П.

Пауновић Марко, дипл.инж.шум.