

ЦРКВЕНЕ ШУМЕ ЕПАРХИЈЕ ШУМАДИЈСКЕ ДОО

**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА
ЗА
ГЈ „Вољавча – Благовештење“
(2020 – 2029)**

Крагујевац, 2019. година

САДРЖАЈ

САДРЖАЈ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1. УВОД.....	5
2. ОПШТИ ОПИС ГЕОГРАФСКИХ, ПОСЕДОВНИХ И ПРИВРЕДНИХ ПРИЛИКА.....	7
2.1. ТОПОГРАФСКЕ ПРИЛИКЕ	7
2.2. ИМОВИНСКО - ПРАВНО СТАЊЕ	9
2.3. ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА НА КОМЕ СЕ ПРОСТИРЕ ГАЗДИНСКА ЈЕДИНИЦА.....	9
2.4. ОРГАНИЗАЦИЈА И МАТЕРИЈАЛНА ОПРЕМЉЕНОСТ ПРЕДУЗЕЋА КОЈЕ ГАЗДУЈЕ ШУМАМА ГАЗДИНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ	10
2.5. МОГУЋНОСТ ПЛАСМАНА ДРВНИХ ПРОИЗВОДА	10
2.6. ДОСАДАШЊИ ЗАХТЕВИ ПРЕМА ШУМАМА ГАЗДИНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ И ДОСАДАШЊИ НАЧИНИ КОРИШЋЕЊА ШУМСКИХ РЕСУРСА10	
2. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	11
2.1. РЕЉЕФ.....	11
3.2. ГЕОЛОШКА ПОДЛОГА И ТИПОВИ ЗЕМЉИШТА	12
3.3. ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	14
3.4. КЛИМА.....	14
3.5. БИОТИЧКИ УСЛОВИ	17
4. ФУНКЦИЈЕ ШУМА.....	19
4.1. ОСНОВНЕ ПОСТАВКЕ И КРИТЕРИЈУМИ ПРИ ПРОСТОРНО-ФУНКЦИОНАЛНОМ РЕОНИРАЊУ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА У ГАЗДИНСКОЈ ЈЕДИНИЦИ	19
4.2. ФУНКЦИЈЕ ШУМА И НАМЕНА ПОВРШИНА	20
4.3. ГАЗДИНСКЕ КЛАСЕ	21
5. СТАЊЕ ШУМА.....	23
5.1. СТАЊЕ ШУМА ПО ГЛОБАЛНОЈ НАМЕНИ	23
5.2. СТАЊЕ ШУМА ПО НАМЕНСКИМ ЦЕЛИНАМА	23
5.3. ПРИКАЗ СТАЊА ШУМА ПО ГАЗДИНСКИМ КЛАСАМА.....	24
5.4. СТАЊЕ ШУМА ПО ПОРЕКЛУ И ОЧУВАНОСТИ.....	26
5.6. СТАЊЕ ШУМА ПО ВРСТАМА ДРВЕЋА.....	32
5.7.СТАЊЕ ШУМА ПО ДЕБЉИНСКОЈ СТРУКТУРИ	33
5.8. СТАЊЕ ШУМА ПО ДОБНОЈ СТРУКТУРИ	35
5.9. СТАЊЕ ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТИХ САСТОЈИНА	40
5.10. ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ.....	41
5.11. СТАЊЕ НЕОБРАСЛИХ ПОВРШИНА.....	41
5.12. ЛОВСТВО, ФОНД И СТАЊЕ ДИВЉАЧИ	42

5.13. СТАЊЕ ШУМА ПРЕМА УГРОЖЕНОСТИ ОД ПОЖАРА.....	43
5.14. ОТВОРЕНОСТ ШУМСКОГ КОМПЛЕКСА САОБРАЋАЈНИЦАМА	44
5.15. ПРИКАЗ СТАЊА НЕДРВНИХ ПРОИЗВОДА	49
5.16. ОПШТИ ОСВРТ НА ЗАТЕЧЕНО СТАЊЕ	50
6. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ.....	52
6.1. ПРОМЕНЕ ШУМСКОГ ФОНДА.....	52
6.2. ОДНОС ПЛАНИРАНИХ И ОСТВАРЕНИХ РАДОВА У ДОСАДАШЊЕМ ПЕРИОДУ.....	52
7. ПЛАНИРАЊЕ ГАЗДОВАЊА.....	55
7.1. ЦИЉЕВИ ГАЗДОВАЊА.....	55
7.2. МЕРЕ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЦИЉЕВА ГАЗДОВАЊА.....	57
7.3. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА	61
7.4. ПЛАН УНАПРЕЂЕЊА СТАЊА ЛОВНЕ ДИВЊАЧИ	79
7.4. ПЛАН УРЕЂИВАЊА ШУМА	79
7.4. ПЛАН КОРИШЋЕЊА ОСТАЛИХ ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА	79
7.5. ОЧЕКИВАНИ ЕФЕКТИ ПЛАНИРАНОГ ГАЗДОВАЊА	79
8. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОПИСАНИХ МЕРА И ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	81
8.1. СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНА ГАЈЕЊА	81
8.2. СМЕРНИЦЕ ЗА ОБНАВЉАЊЕ ШУМА ОПЛОДНИМ СЕЧАМА КРАТКОГ ПОДМЛАДНОГ РАЗДОБЉА.....	89
8.3. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ЗАШТИТИ ШУМА	93
8.4. СМЕРНИЦЕ ЗА КОРИШЋЕЊЕ ШУМА	101
8.5. УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ГОДИШЊЕГ ИЗВОЂАЧКОГ ПРОЈЕКТА ГАЈЕЊА ШУМА	104
8.6. УПУТСТВО ЗА ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА.....	105
8.7. УПУТСТВО ЗА ПРИМЕНУ ТАРИФА.....	107
8.8. ВРЕМЕ СЕЧЕ, ИЗРАДЕ, ИЗВОЗА, ИЗНОШЕЊА И ПРИВЛАЧЕЊА ДРВЕТА	108
8.9. СМЕРНИЦЕ ЗА КОРИШЋЕЊЕ НЕДРВНИХ ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА	108
8.10. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗГРАДЊУ И РЕКОНСТРУКЦИЈУ КАМИОНСКОГ ПУТА	108
9. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА	110
9.1. ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ШУМА	110
9.2. ВРСТА И ОБИМ ПЛАНИРАНИХ РАДОВА	117
9.3. ФОРМИРАЊЕ УКУПНОГ ПРИХОДА – ПРОСЕЧНО ГОДИШЊЕ	120
9.4. УТВРЂИВАЊЕ УКУПНИХ ТРОШКОВА – ПРОСЕЧНО ГОДИШЊЕ.....	121
9.5. РАСПОДЕЛА УКУПНОГ ПРИХОДА - БИЛАНС.....	123
10. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ	124
10.1. ПРИКУПЉАЊЕ ТЕРЕНСКИХ ПОДАТАКА	124
10.2. ОБРАДА ПОДАТАКА.....	124
10.3. ИЗРАДА КАРАТА.....	124
10.4. ИЗРАДА ТЕКСТУАЛНОГ ДЕЛА ОСНОВЕ	125
11. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	126

Прегледне карте

1. Основна карта вертикалном представом
2. Карта намене површина
3. Карта газдинских класа
4. Састојинска карта
5. Привредна карта
6. Карта путева

Прилози

1. Записници
2. Шумска хроника
3. Списак катастарских парцела
4. Тарифе за обрачун дрвне запремине

Табеларни део

1. Образац бр. 1
2. Образац бр. 2
3. Образац бр. 3
4. Образац бр. 4
5. Образац бр. 5
6. Образац бр. 6

1. УВОД

Газдинска јединица „Вољавча - Благовештење“ налази се у Централној шумској области у Шумадијском шумском подручју. Газдинска јединица је формирана 2019. године.

Газдинска јединица “Вољавча - Благовештење” је у својини Српске Православне цркве. Овим шумама газдује Српска православна црква преко свог предузећа Манастирске шуме епархије Шумадијске Д.О.О.

Основа је урађена у складу са одредбама Закона о шумама (Сл.гл. Р Србије бр. Сл.гл.РС.бр. 30/10; 93/12; 89/15; 95/18), у даљем тексту Закон о шумама и Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл.гл. Р Србије бр. 122/ 03 од 12.12.2003. године), у даљем тексту: Правилник о садржини основа.

Основа је урађена у складу са одредбама:

- Закона о шумама (Сл.гл.РС.бр. 30/10; 93/12; 89/15; 95/18) у даљем тексту „**Закона о шумама**“,
- 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.бр. 36/09),
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе (Сл.гл.РС.бр. 88/10),
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе (Сл.гл.РС.бр. 133/10),
- Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине (Сл.гл.РС.бр. 36/09),
- 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) - у даљем тексту „**Правилник**“,
- 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),
- Програм испитивања вода у 2002. години (Сл.гл.РС.бр. 82/2002) са наведеним извориштима од посебног значаја (приоритетна и остала првог ранга),
- Уредба о заштити природних реткости (Сл.гл.РС.бр. 50/93, 93/93),
- Исправка Уредбе о заштити природних реткости (Сл.гл.РС.бр. 93/93 од 16.11.1993. год.),
- Конвенција о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре – CITES конвенција (Сл.гл.СРЈ – Међународни уговори бр. 11/2001 од 09.11.2001. год.),
- 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),
- Правилник о категоризацији заштићених природних добара (Сл.гл.РС.бр. 30/92),
- Правилник о начину обележавања заштићених природних добара (Сл.гл.РС.бр. 17/96),
- Уредба о квалификацији вода (Сл.гл.РС.бр. 5/68),
- Уредба о категоризацији водотока (Сл.гл.РС.бр. 5/68).

Основа за газдовање шумама за ГЈ „Вољавча - Благовештење“ има важност 01.01.2020. – 31.12.2029. год., а ступа на снагу даном доношења акта о давању сагласности од стране надлежног Министарства.

2. ОПШТИ ОПИС ГЕОГРАФСКИХ, ПОСЕДОВНИХ И ПРИВРЕДНИХ ПРИЛИКА

2.1. Топографске прилике

2.1.1. Географски положај газдинске јединице

У саставу газдинске јединице “Вољавча - Благовештење” налази се једанаест енклава које представљају околину Манастира или Цркве.

Газдинску јединицу чине једанаест комплекса међусобно одвојена, првих шест одељења представљају засебне комплексе. Прво одељење налази се у околини Манастира Пиносава. Друго одељење су шуме црквене општине Церовац и налазе се у околини *Цркве Свете Тројице* у близини села Церовац. Треће одељење представљају шуме црквене општине у селу Горње Јарушице у околини *Храма Светог архангела Гаврила*. Четврто одељење налази се у околини *Манастира Грнчарица* у селу Прњавор у општини Баточина. Пето одељење налази се у околини Манастира Ралетинац - *Свети апостоли Петар и Павле* у КО Велике Пчелице. Шесто одељење представља шуме и шумска земљишта у Црвеној општини Грошница и налази се у близини *Цркве Светог Петра и Павла* у Грошници. Одељења 7 и 8 налазе се у комплексу Манастира Драча и налазе се у околини самог Манастира. У околини Манастира Прекопеча налази се енклава осмог одељења (8/е, 8/ф, 8/2, 8/3). Одељење 9 налази се у КО Доње Грбице у близини Цркве *Светог пророка Илије*. Целину у комплексу *Манастира Вољавча* чине од 10 до 17 одељења. Одељења од 18 до 27 чине целину *Манастира Благовештење*, одељења 28 и 29 чине целину *Манастира Никоље*.

Газдинска јединица “Вољавча - Благовештење” по свом географском положају налази се између 20° 33' и 21° 01' источне географске дужине и између 43° 53' и 44° 25' северне географске ширине.

Административно се ова газдинска јединица налази на територији политичких општина Крагујевац, Топола, Смедеревска Паланка, Топола и Баточина, на подручју катастарских општина Страгари, Крагујевац, Драча, Прекопеча, Кусадак, Горње Јарушице, Доње Грбице, Прњавор, Котража, Блазнава, Церовац, Велике Пчелице и Доња Шаторња.

2.1.2. Границе

Одељења од 1 до 9 налазе се као енклаве која су окружена приватним поседом. Комплекс одељења од 10 до 17 са јужне и источне стране граничи се са приватним поседом, док са западне и северне стране граничи се са ГЈ „Рудник I“ која се налази у саставу ШГ „Крагујевац“ из Крагујевца. Одељења од 18 до 27 чине целину Манастира Благовештење, комплекс се са источне стране граничи са приватним поседом, са јужне стране граничи се са приватним поседом и са ГЈ „Рудник I“, док са западне и северне стране граничи се такође са ГЈ „Рудник I“. Одељења 28 и 29 чине целину Манастира Никоље и она су окружена приватним поседом.

Укупна дужина спољних граница износи 44.7 km, а дужина унутрашњих граница износи 18.1 km.

Све границе у овој газдинској јединици су прописно обележене.

2.1.3. Површине

Стање површина у доба уређивања

Врста земљишта	И с к а з п о в р ш и н а																					
	О б р а с л о						Н е о б р а с л о						З а у з е ћ а	%	У к у п н о г а д и н с к а ј е д и н и ц а	%	Т у ђ е	%	У к у п н о	%		
	Шуме	%	Шумске културе	%	Укупно обрасло	%	Шумско земљиште	%	Неплодно	%	За остале сврхе	%									Укупно необрасло	%
Р (ha)	784.33	96	0.63	0	784.96	96	4.10	1	1.01	0	26.54	3	31.65	4			816.61	99	4.61	1	821.22	100

Укупна површина газдинске јединице „Батотске планине“ износи 816.61ha, са туђим земљиштем 821.22 ha.

Укупна обрасла површина ГЈ износи 784.96 ha или 96%.

2.2. Имовинско - правно стање

Газдинска јединица је формирана од шума и шумског земљишта које су у процесу реституције враћене Манастирима. Одељења од 10 до 29 налазила су се у оквиру газдинске јединице „Рудник I“, одељење 7 и 8 налазила су се у газдинској јединици „Гружанско-лепеничко-јесеничке шуме“, док четврто одељење било је у саставу газдинске јединице „Рогот“, све површине биле су у саставу ЈП „Србијашуме“ ШГ „Крагујевац“.

Закључком о поравњању број 46-00-389/2008 од 12.06.2018. године шуме и шумска земљишта враћене су Манастиру Благовештење.

Решењем Агенције за реституцију Републике Србије број 46-00-00118/2011 од 04.09.2012. године враћене су шуме и шумска земљишта Манастиру Драча.

Делимичним решењем Агенције за реституцију Републике Србије број 46-00-2334/08-03 од 14.05.2012. године враћене су шуме и шумска земљишта Манастиру Грнчарица.

Решењем Агенције за реституцију Републике Србије број 146-03-46-2379/08 од 19.05.2009. године враћене су шуме и шумска земљишта Манастиру Манастиру Пиносава.

Решењем Агенције за реституцију Републике Србије број 46-00-99/11-03 од 04.09.2012. године враћене су шуме и шумска земљишта Манастиру Вољавча.

Остала површина је по први пут уврштена у неки плански документ и представља шуме и шумска земљишта црквених општина.

2.3. Опште карактеристике подручја на коме се простире газдинска јединица

Шуме обухваћене овом газдинском јединицом налазе се на територији општина Крагујевац, Баточина, Топола и Смедеревска Паланка.

Општина Крагујевац налази се у централном делу Србије и простире се на површини од 835 km², данас на територији Крагујевца живи 179417 становника а у самом градском језгру живи 150835 становника. Запослених има око 50500.

Од привредних организација у овој општини најзаступљеније су из области ауто индустрије, затим следе пољопривреда, услужне делатности, прерађивачка индустрија, трговина и сл..

Општина Топола простире се на површини од 356 km² и састоји се до 31 насеља, на територији општине Топола живи 22329 становника. Број запослених износи 3921 људи. Индустрија је углавном прерађивачка (производња прехранбених производа, пића и дувана; производња основних метала; производња машина и уређаја), Такође у општини је развијена и пољопривредна производња. Укупан број запослених 3515 људи.

Општина Баточина налази се у централном делу Републике и заузима површину од 136 km² и састоји се од 11 насеља у којима живи 11760 становника. Укупан број запослених износи 2095 људи.

Општина Смедеревска Паланка налази се у Подунавском округу у Шумадији и простире се на површини од 422 km² и састоји се од 18 насељених места. На територији Општине живи 50284 становника. У привреди општине најзаступљеније су индустрија и пољопривреда, а друштвени производ сврстава општину у групу средње развијених општина у Србији. Укупан број запослених износи 7035 људи.

2.4. Организација и материјална опремљеност предузећа које газдује шумама газдинске јединице

Шумама које обухвата газдинска јединица „Вољавча - Благовештење“ газдује предузеће Црквене шуме Епархије Шумадијске Д.О.О са седиштем у Крагујевцу.

Предузеће има 4 радника у сталном радном односу.

Преглед кадрова по квалификацијама:

- висока стручна спрема 1 радника
 - средња стручна спрема 3 радника
-

Сви радници са високом и средњом стручном спремом имају положен стручни испит.

- Средства рада

Највећи део послова у шуми у овој газдинској јединици је механизован. Сечу и извлачење, у већини случајева, услужно ће вршити приватне фирме, а планирана је и продаја дрвне запремине на пању. У примени је сортиментна метода, дебла се кроје и пререзују код пања, а затим се зглобним тракторима извлаче на привремено стовариште.

Превоз дрвних сортимената се врши приватним камионима, до купаца.

Предузеће располаже са следећом опремом:

теренско возило 1 ком.

2.5. Могућност пласмана дрвних производа

Дрвни сортименти из ове газдинске јединице биће реализовани у складу са потребама тржишта.

У ближој околини постоје приватне стругаре, као и већи погони за израду дрвених плоча или пелета, као и фабрике намештаја које имају потребу за пиланским трупцима, такође локално становништво купује огревно дрво.

2.6. Досадашњи захтеви према шумама газдинске јединице и досадашњи начини коришћења шумских ресурса

Општи циљеви газдовања одређени су Законом о шумама Р. Србије и Правилником. Остварење зацртаних циљева газдовања у многоме ће зависити од садашњег стања састојина и од доследне примене прописаних узгојних, техничких и економских циљева.

3. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

3.1. Релјеф

Прво одељење налази се у близини Смедеревске Паланке на благо нагнуто терену у средишном делу налази се увала, у оквиру одељења налази се и вештачко језеро.

Одељење 2 налази на месту званом Липовац у близини села Церовац на благо нагнуто терену у средишном делу налази се увала кроз који протиче „Црквени поток“.

Треће одељење налази се на падини брда које се налази у близини села Горње Јарушице.

Одељење 4 налази се на брежуљцима са леве стране регионалног пута „Баточина – Крагујевац“ на месту званом „Манастирско“.

Пето одељење налази се на северној страни Гледићких планина, налази се са леве и десне стране Манастира и Ралетиначког потока.

Шесто одељење налази се у приградском насељу Грошница у Крагујевцу на благо нагнуто терену.

Седмо одељење налази се са јужне стране Манастира Драча на падинама брда Рујевица, док се осмо одељење налази са северне стране Манастира на падинима брда Богосављевица.

Девето одељење налази се на падини брда Мораљка на месту званом Брђани.

Комплекси Манастира Вољавча и Манастира Благовештење налазе се на источном делу планинског масива Рудник, карактерише их веома изражена конфигурација терена ја истакнутим гребенима, стрмим странама и увалама. Нагиб терена креће се у широком интервалу од 5° – 40°. Одељења 28 и 29 налазе у комплексу Манастира Никоље и простире се на обронцима планине Рудник на нешто блажим нагибима.

Највиша кота је на врху 21 одељења на месту званом Паљевина (1040 m_nv), а најнижа у другом одељењу (145 m_nv).

3.2. Геолошка подлога и типови земљишта

3.2.1. Геолошка подлога

ГЈ "Вољавча - Благовештење" налази се у централном делу Шумадије и заузима део планине Рудник са свијим побрђем. Припадају старим планинама по пореклу на Балканском полуострву и називају се Родопском масом и Шумадијским планинама. Родопска маса је састављена од разних кристаластих шкриљаца, од гнајса и микошиста до филита, а у њима се где где јављају гранити. Кроз шкриљце се на многа места пробија језгро гранита и он је вероватно варисциске старости. Шумадијске планине су по геолошком саставу састављене од језгра гранита и метаморфних кристаластих шкриљаца, другачији него што су остали шкриљци.

Магматске стене

Магматске стене настају хлађењем и кристализацијом магме. Магма или усијана житка маса је сложени растоп минерала и лако испарљивих супстанци које леже испод литосфере.

Група гранита

Гранити су сиво-беличасте, беличасте и сиве интрузивне киселе стене зрнасте структуре. Састоје се од кварца 10 – 40 %, фелдспата, лискуна и др. Главни представници стена групе гранита су гранит (ситно зрнасте структуре), пегматит (крупно зрнасте структуре), док риолит (порфирска структура) представља ефузивну стену ове групе.

Група гранодиорита, кварцидиорита и диорита

Гранодиорити су неутралне зрнасте стене у којима преовлађују плагиокласи. Садржај кварца достиже вредност до 25 %, а бојени састојци су заступљени до 15 %. Гранодиорити су стене које се налазе на прелазу између гранита и кварцидиорита.

Кварцидиорити су зрнасте неутралне дубинске стене које се од диорита разликују повећаним садржајем кварца. Од гранодиорита се разликују мањим садржајем кварца. Садржај бојених састојака износи до 20 %. Боја им је сиво-зелена или зелена.

Диорити су зрнасте дубинске стене које се јављају у громадама и интрузивним жицама. Главни састојци су плагиокласи, хорнбленда, биотити, пироксени и др. Кварц се може наћи појединачно, али не више од 10 %.

Геолошка веза гранита, гранодиорита и диорита може бити тако уска да их је тешко разликовати на терену.

Група перидотита

Стене ове групе не садрже кварц и фелдспат. Углавном су састављене од феромагнезијских силиката. Убрајају се у ултрабазичне стене, имају тамно зелену боју. Перидотит је највећим делом изграђен од оливина и пироксена. Оливин је често серпентинисан. Јавља се у громадама, батолитима и лаколитима. Стене ове групе се доста лако распадају, а метаморфозом прелазе у серпентините.

Седиментне стене

Седиментне стене су производ спадања било којих стена на Земљиној површини, деловањем организама, егзогених геолошких сила и других агенаса у условима ниског притиска и температуре. Настају углавном механички и хемијски.

Механичке седиментне стене

Пешчари су везани механички седименти. По минералном саставу разликују се кварц и аркузни пешчари који се састоје од фелдспата, кварца и др. Зависно од везивне материје, разликују се глиновити, карбонатни, гвожђевити и др. пешчари.

Глинци настају дијагенезом честица глине. Разликују се од глина по томе што су чврсти, не мешају се са водом, компактни су итд.

Лапорац је мешавина глине и калцита или доломита. Садржај калцита варира од 35 – 65 %. По изгледу је веома сличан глинцима, али обично светлије боје.

Метаморфне стене

Метаморфне стене су такве стене у којима је, у већој или мањој мери, нарушена првобитна структура са истовременом променом минералног састава. Процесу преображаја (метаморфозе) подвргнуте су магматске, седиментне и старе метаморфне стене. Карактер промена одређује топлота и притисак уз хемијско дејство гасова и пара.

Глинени шкриљци су чвршћи од глинаца и представљају прелазну стену између метаморфисаних глинаца и филита. Најчешће су црне боје.

Филити се карактеришу свиластом површином по којој светлуцају љуспице лискуна. Садрже и кварц који се голим оком тешко уочава. Боја им је сиво – зелена, сиво - жута или чак црна.

Микашисти су стене које се претежно састоје од мусковита, биотита и кварца. Зависно од присуства типа лискуна називају се мусковитски или биотитски микашисти, а ако садрже оба лискуна дволискунски микашисти.

Гнајсеви настају метаморфозом киселих магматских стена, а такође од аркозних пешчара. По минералном саставу веома су слични граниту. Састоје се од фелдспата, кварца, лискуна, а ређе и пироксена и амфибола. Структура им је најчешће шкриљава.

Серпентинити настају метаморфозом перидотита и пироксенита, то су веома старе стене.

Серпентини настају преображајем оливина и других Фе, Мг, силиката без Ал. То су секундарни хидратисани Фе, Мг, силикати са гвожђем. Јављају се у љуспастим облицима или у влакнима, који даљом метаморфозом прелазе у азбест. Ови минерали образују серпентинске стене.

3.2.2. Типови земљишта

Под утицајем бројних еколошких фактора различите природе (абиотичких и биотичких) долази до распадања геолошке подлоге (матичних стена) и настајања земљишта. У зависности од врсте матичног супстрата и интензитета распадања, климатских прилика, врсте фитоценозе и др., долази до формирања различитих типова земљишта.

Као карактеристични за ову газдинску јединицу могу се издвојити следећи типови земљишта:

а) Тип земљишта под храстовом шумом

Карактеристичан тип земљишта за ово станиште је смеђе шумско земљиште, које може бити и подзоласто. Ово земљиште је формирано на матичном супстрату од шкриљаца, пешчара и др. алувијалних наноса. То је средње дубоко до дубоко земљиште, скелетоидно, суво, пропусно за воду и оцедито. Има повољне физичке особине, умерено киселе до киселе реакције. У процесу хумификације долази до стварања киселог хумуса, односно до стварања смеђег подзоластог земљишта.

б) Тип земљишта у буковим и буково-јеловим шумама

Основни тип земљишта је смеђе шумско земљиште са тенденцијом преласка у кисело подзоласто земљиште. Дубина земљишта варира од плитког до дубоког. По текстури ово земљиште је песковито или благо иловасто, пропусно за воду, дубоког водног капацитета и добре аерације. Земљиште карактерише низак садржај база и осредња до јака киселост. Хумификација је успорена, што се примећује по остацима неразложене простирке.

Ова земљишта су карактеристична за силикатне подлоге изграђене од филита, микашиста, пешчара, глинаца и гранита

3.3. Хидрографске карактеристике

У првом одељењу налази се поток који пролази кроз седишњи део и улива се у вештачко језеро у оквиру комплекса шума. Кроз друго одељење пролази Црквени поток. По дну четвртог одељења протиче поток Раљевац, кроз пето одељење протиче Ралетиначки поток. Кроз комплекс шума Манастира Драча протиче Драчка река. У комплексу Манастира Вољавча налазе се више потока који формирају Бањски поток. Шуме у комплексу Манастира Благовештење налази се више потока који формирају Јаворски поток. Кроз комплекс шума Манастира Никоље протиче Никољски поток.

Ова газдинска јединица је богата водотоцима, који у току целе године имају воду. Потоци су у горњим деловима стрми, доста разгранати, док су у доњим деловима знатно блажи и ширих долина.

3.4. Клима

Овај комплекс спада у средњеевропску климатску зону, где преовлађује континентални карактер климе са извесним варијантама умерено континенталне климе. Ова клима се одликује: великом променљивошћу временских услова како у једном дану, тако и у току целе године са доста равномерном поделом водених талоба на поједина годишња доба и јасним истицањем годишњег доба. Кретање средње дневне и средње сезонске температуре, је исто као и у континенталним крајевима који су удаљени од морског утицаја. Колебање температуре је велико и може да износи у току једне године и до 60°C (разлика између апсолутне максималне и минималне температуре). Зима је оштра али променљива у односу на целу зимску природу. Снега може бити 2 – 3 месеца, али има зима чак и без снега, изузев на највишим врховима. Падавине су добро распоређене у току године, а посебно за време трајања вегетационог периода, што указује да ово подручје има повољан падавински режим.

Из разлога велике разуђености газдинске јединице обрађени су подаци за две метеоролошке станице, метеоролошке станице на Руднику и метеоролошке станице Крагијевац.

Метеоролошка станица Рудник

Метеоролошка станица налази на Руднику (44°08'; 20°31') на надморској висини од 700 mпв. Метеоролошки подаци обрађени у овом поглављу узети су за период 2008 – 2017. године.

Проучени опсервациони материјал температуре ваздуха на метеоролошкој станици на Руднику указује на топлотне прилике једног умереног поднебља са средњом годишњом температуром ваздуха од 11.1°C, уз констатацију да је најхладнији месец јануар са средњом температуром од 0.9°C, а најтоплији месеци јул (21.1°C) и август (20.6°C), тако да је амплитуда средње годишње температуре 20.2°C.

Иначе, сви месеци друге половине године топлији су од одговарајућих месеци у првој половини године, што такође утиче на повољан распоред топлоте који је условљен закашњењем годишњег максимума температуре у односу на летњи солстицијум.

Летње температурне прилике су стабилније од зимских, што се може закључити из фреквенције појаве најтоплијих и најхладнијих месеци у појединим годинама, као и распона колебања-амплитуда средњих месечних температура.

Годишњи ход релативне влажности ваздуха указује на умерену влажност ваздуха која влада на овом локалитету. Релативна влажност се мења у доста широким границама, али се констатује да вредности опадају идући од хладнијих ка топлијим месецима, са мањим поремећајима у мају и јуну. Иначе, највећу релативну влажност показује зима, затим јесен, а након тога следе пролеће и лето.

месец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	свега
просек(mm)	78.8	64.0	93.0	85.2	154.9	118.2	94.7	91.8	69.8	88.3	52.8	88.0	1079.4

Плувиометријски режим припада модифицираном средњоевропском режиму расподеле падавина са извесним специфичностима. У овом локалитету падне просечно годишње 1079.4 mm падавина.

Најсушнији месец је новембар, а месец са највише падавина је мај. Просечна висина падавина у вегетационом периоду износи 529.4 mm. Акумулација падавина од маја до јула је знатно бржа него у осталом делу године. Просечна годишња честина падавинских дана са мерљивом количином падавина износи просечно 154 дана, од чега је 119 дан са падавинама у облику кише, а 35 дан са падавинама у облику снега, при чему је појава снега могућа, најраније од друге половине октобра, па све до прве половине маја месеца. Овај податак је значајан са аспекта шумске вегетације, јер снежне падавине које се јаве рано у јесен, пре опадања лишћа или касно у пролеће по листању могу изазвати велика оштећења на шумским екосистемима.

		Јед. мере	Метеоролошка станица
			Рудник
средња годишња температура		°C	11.1
средња годишња мин. температура		°C	1.5
екстремна мин. температура		°C	-24.6
средња годишња макс. температура		°C	16,3
екстремна макс. температура		°C	34.8
годишња сума падавина		mm	632.2
број дана са падавинама	киша	dana/god.	119
	снег	dana/god.	35
просечна релативна влажност		%	74

Метеоролошка станица налази у Крагујевцу

Метеоролошка станица налази у Крагујевцу (44°02'; 20°56') на надморској висини од 185 mnnv. Метеролошки подаци обрађени у овом поглављу узети су за период 2007 – 2016. године.

Проучени опсервациони материјал температуре ваздуха на метеоролошкој станици у Крагујевцу указује на топлотне прилике једног умереног поднебља са средњом годишњом температуром ваздуха од 12.5°C, уз констатацију да је најхладнији месец јануар са средњом температуром од 1.6°C, а најтоплији месеци август (27.2°C), тако да је амплитуда средње годишње температуре 25.6°C.

Иначе, сви месеци друге половине године топлији су од одговарајућих месеци у првој половини године, што такође утиче на повољан распоред топлоте који је условљен закашњењем годишњег максимума температуре у односу на летњи солстицијум.

Летње температурне прилике су стабилније од зимских, што се може закључити из фреквенције појаве најтоплијих и најхладнијих месеци у појединим годинама, као и распона колебања-амплитуда средњих месечних температура.

Годишњи ход релативне влажности ваздуха указује на умерену влажност ваздуха која влада на овом локалитету. Релативна влажност се мења у доста широким границама, али се констатује да вредности опадају идући од хладнијих ка топлијим месецима, са мањим поремећајима у мају и јуну. Иначе, највећу релативну влажност показује зима, затим јесен, а након тога следе пролеће и лето.

месец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	свега
просек(mm)	41.1	38.7	44.4	49.4	73.8	84.7	68.0	53.3	44.8	38.2	48.2	47.6	632.2

Плувиометријски режим припада модифицираном средњоевропском режиму расподеле падавина са извесним специфичностима. У овом локалитету падне просечно годишње 632.2 mm падавина.

Најсушнији месец је октобар, а месец са највише падавина је јун. Просечна висина падавина у вегетационом периоду износи 324.6 mm. Акумулација падавина од маја до јула је знатно бржа него у осталом делу године. Просечна годишња честина падавинских дана са мерљивом количином падавина износи просечно 131 дана, од чега је 154 дан са падавинама у облику кише, а 23 дан са падавинама у облику снега, при чему је појава снега могућа, најраније од друге половине октобра, па све до прве половине маја месеца. Овај податак је значајан са аспекта шумске вегетације, јер снежне падавине које се јаве рано у јесен, пре опадања лишћа или касно у пролеће по листању могу изазвати велика оштећења на шумским екосистемима.

		Јед. мере	Метеоролошка станица
			Крагујевац
средња годишња температура		°C	12.5
средња годишња мин. температура		°C	6.4
екстремна мин. температура		°C	-18.6
средња годишња макс. температура		°C	18.1
екстремна макс. температура		°C	42,5
годишња сума падавина		mm	632.2
број дана са падавинама	киша	dana/god.	131
	снег	dana/god.	23
просечна релативна влажност		%	72

3.5. Биотички услови

У флористичком смислу, ова газдинска јединица је настањена разним лишћарским врстама које су аутохтоног порекла. Овде се најчешће јављају следеће врсте дрвећа: *Fagus moesiacaе* – буква, *Quercus petraeae* – храст китњак, *Quercus cerris* – цер, *Quercus frainetto* – сладун, *Acer campestre* – клен, *Carpinus betulus* – граб, *Ulmus montana* – брест, *Acer platanoides* – млеч, *Populus tremula* – јасика, *Tilia parvifolia* – ситнолисна липа, *Tilia grandifolia* – крупнолисна липа, *Tilia argentea* – сребрнаста липа, *Fraxinus ornus* – црни јасен, *Robinia pseudoacacia* – багрем.

У културама срећу се врсте: *Pinus nigra* – црни бор, *Pinus silvestris* – бели бор и *Picea abies* – смрча.

Од жбунастих врста аутохтоног порекла заступљене су следеће врсте: *Rubus hirtus* – купина, *Carpinus orientalis* – грабић, *Corylus avellana* – леска, *Crataegus monogyna* – бели глог, *Clematis vitalba* – павит, *Hedera helix* – бршљан, *Rosa canina* – дивља ружа, *Sambucus nigra* – црна зова, *Daphne mezereum* – ликовцац, *Lonicera carpifolium* – орлови нокти, *Ruscus aquileatus* – кострика и др.

У спрату приземне флоре јављају се следеће врсте : *Anemone nemorosa* – шумска бреберина, *Asarum europeum* – копитњак, *Asperula odorata* – лазаркиња, *Athyrium filix femina* – женска папрат, *Dentaria bulbifera* – брадавичак, *Euphorbia amygdaloides* – шумска млечика, *Geranium macrorrhysum* – здравац, *Helleborus odoratus* – кукурек, *Hypericum perforatum* – кантарион, *Oxalis acetosella* – соца, *Fragaria vesca* – шумска јагода и др.

3.5.1. Шумски екосистеми

На подручју ГЈ „Вољавча-Благовештење“ издвојени су следећи комплекси шума:

1. Комплекс ксеротермофилних сладуново - церових и других типова шума (2),
2. Комплекс ксеромезофилних китњакових и грабових типова шума (3),
3. Комплекс мезофилних букових и буково - четинарских типова шума (4).

Комплекси (појасеви) се даље рашчлањују на ценолошке групе типова шума. Рашчлањавање се врши на основу присутне вегетације и земљишта. Према наведеним критеријумима за ову газдинску јединицу, у оквиру наведених комплекса (појасева), издвојене су следеће ценолошке групе типова шума:

2. У комплексу (појасу) ксеротермофилних сладуново-церових и других типова шума, издвојена је следећа ценолошка група типова шума:

(21) - цено-еколошка група типова шума сладуна и цера (*Quercion frainetto*) на смеђим лесивираним земљиштима.

3. У комплексу (појасу) китњакових и грабових шума, издвојена је следећа цено-еколошка група типова шума:

(31) - шума китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerris*) на различитим смеђим земљиштима;

4. У комплексу (појасу) мезофилних букових и буково – четинарских типова шума, издвојене су следеће цено-еколошке групе типова шума:

(42) - планинска шума букве (*Fagenion moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима.

Приликом прикупљања података за израду Основе издвојене су следеће шумске заједнице и кодиране као:

1. *Quercetum frainetto – cerris typicum* (212)
2. *Quercetum montanum* (311)
3. *Quercetum petraeae – cerris* (313)
4. *Fagetum moesiacaе montanum* (421)

Основне карактеристике еколошких јединица су:

2. (212) - Група еколошких јединица типичних шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto – cerris typicum*) на смеђим и лесивираним земљиштима.

То је климазонална заједница шума у Србији, која је развијена на мањим нагибима и надморским висинама до око 600 м на различитим смеђим земљиштима (најчешће на гајњачама).

Главни едификатори су сладун и цер, а јавља се и већи број дрвенастих, претежно ксерофилних врста.

3. (311) - Шума китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима.

Шуме китњака, у којима је он једини едификатор, јављају се најчешће на надморским висинама од 400-800 м. Најчешће се ради о силикатним подлогама и мање-више плитким и скелетним киселим смеђим земљиштима која су често изложена ерозији. То су често главице и гребени или топле експозиције јачих нагиба, које су већ по самом положају изложене спирању земљишта, што уз мали склоп светлољубивог китњака и оскудну стељу доводи до деградације.

3. (313) - Шума китњака и цера (*Quercetum petraeae – cerris*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима.

Шуме китњака и цера заузимају доњи појас китњакових шума до око 600 м надморске висине најчешће на смеђим и лесивираним земљиштима. Ове су шуме нешто ксеротермније од монодоминантних шума китњака, а мезофилније од шума чистог цера.

4. (421) - Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на разлишитим смеђим земљиштима.

Планинске шуме букве као климарегионални појас заузимају најчешће надморске висине између 700-1200 м на свим експозицијама. Земљишта су најчешће смеђа (кисела смеђа, еутична смеђа, смеђа на кречњаку, terra fusca и др.). То су обично дубока и врло дубока земљишта са високом потенцијалном плодношћу.

У саставу ове групе типова шума, осим монодоминантних шума планинске букве, улази и група еколошких јединица која обухвата више или мање деградираних шума букве са грабом и племенитим лишћарима на хумусно-силикатним и скелетним смеђим земљиштима.

4. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

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

Функције и намена шума дефинисане су чланом 6. Закона о шумама: Шуме имају општекорисну и привредну функцију.

Опште корисне функције шума су:

- општа заштита и унапређивање животне средине постојањем шумских екосистема;
- очување биодиверзитета;
- очување генофонда шумског дрвећа и осталих врста у оквиру шумске заједнице;
- ублажавање штетног дејства "ефекта стаклене баште" везивањем угљеника, производњом кисеоника и биомасе;
- пречишћавање загађеног ваздуха;
- уравнотежавање водних односа и спречавање бујица и поплавних таласа;
- прочишћавање воде, снабдевање и заштита подземних токова и изворишта пијаћом водом;
- заштита земљишта, насеља и инфраструктуре од ерозије и клизишта;
- стварање повољних услова за здравље људи;
- повољни утицај на климу и пољопривредну делатност;
- естетска функција;
- обезбеђивање простора за одмор и рекреацију;
- развој ловног, сеоског и екотуризма;
- заштита од буке;
- подршка одбрани земље и развоју локалних заједница.

Према утврђеним приоритетним функцијама шуме, односно њихови делови могу бити:

- привредне шуме;
- шуме са посебном наменом.

Шуме с посебном наменом су:

- заштитне шуме;
- шуме за очување и коришћење генофонда шумских врста дрвећа;
- шуме за очување биодиверзитета гена, врста, екосистема и предела;
- шуме значајне естетске вредности;
- шуме од значаја за здравље људи и рекреацију;
- шуме од значаја за образовање;
- шуме за научно-истраживачку делатност;

- шуме културно-историјског значаја;
- шуме за потребе одбране земље;
- шуме специфичних потреба државних органа;
- шуме за друге специфичне потребе.

Привредна функција шума остварује се коришћењем шумских производа и валоризацијом општекорисних функција шума ради остваривања прихода.

Шуме у заштићеним природним добрима имају приоритетну функцију шума са посебном наменом.

Намена шума утврђује се, у складу са приоритетним функцијама шума, у плану развоја шумске области.

У складу са наведеним утврђује се глобална и основна намена сваке састојине. Глобална намена се односи на комплекс шума као целине у складу са општим циљевима газдовања. Основна намена представља приоритетну функцију шума.

4.2. Функције шума и намена површина

На основу дефинисаних функција, неопходно је планирати различите циљеве газдовања шумама у појединим деловима шумског комплекса, односно намеће се потреба за израдом просторне поделе комплекса у зависности од приоритетне намене његових појединих делова.

Шуме ове газдинске јединице имају основну функцију да производе сортименте најбољег квалитета, а да се при томе не наруше општекорисне функције шума у погледу климе, воде, ерозије, туристичке, здравствене и друге функције. Усклађеност наведених функција најефикасније је остварити ако су шуме доброг квалитета и обраста, ако се у одговарајућим условима гаје оне врсте дрвећа којима ти услови највише одговарају. Глобална намена комплекса шума или његових делова помирује и интегрише стање станишта и састојина и друштвене потребе у односу на шуму у (јединствене – опште) циљеве газдовања. Обично су глобалне намене шума и општи циљеви газдовања шумама преточени у законски норматив и одреднице, чиме су и формално утврђени.

На основу затеченог стања и утврђеног потенцијала шума и шумског земљишта, као и на основу законских обавеза у ГЈ „Вољавча - Благовештење”, све шуме и шумска станишта сврстана су глобалну намену 10 – шуме и шумска станишта са производном функцијом, као и у глобалну намену 12 – шуме са приоритетном заштитном функцијом.

Глобална намена 10 (шуме и шумска станишта са производном функцијом), одређена је за комплексе шума за које посебним законским актима није утврђена другачија намена, а при том максимална производња и коришћење производних потенцијала станишта нису у конфликту ни са једним другим општим циљем газдовања.

Шуме сврстане у наменску целину 10 имају функцију производње сортимената најбољег квалитета и обављање општекорисних функција шума (у погледу климе, воде, ерозије, туристичке, здравствене и друге функције). Усклађеност наведених функција најједноставније је остварити ако су шуме доброг квалитета и обраста, ако се у одговарајућим условима гаје оне врсте дрвећа којима ти услови највише одговарају.

У оквиру глобалне намене 12 (шуме са приоритетном заштитном функцијом) одређена је за комплексе шума чији је приоритетни циљ газдовање у вези са заштитном улогом шума.

У оквиру глобалне намене 12 на подручју ове газдинске јединице издвојена је следећа основна намена (наменска целина):

- наменска целина 26 – заштита земљишта II степена
- наменска целина 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана).

Шуме обухваћене наменском целином 26 имају првенствено заштитну функцију и то заштита земљишта од ерозије, регулисање водног режима и др. Поред заштитне функције, састојине ове наменске целине имају и производну функцију. Ова наменска целина није формулисана на основу законских одредби већ на основу стручне процене о угрожености од ерозије. Угроженост од ерозије одређена је нагибом терена, рељефом, дубином, структуром и типом земљишта, експозицијом, климатским условима и осталим факторима.

Наменском целином 66 обухваћене су шумске површине сталног заштитног карактера у којима нема газдинских интервенција

4.3. Газдинске класе

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

Према теоретским, стручним сазнањима и искуству, газдинску класу као нормативну јединицу, према важећем правилнику, “чине све састојине исте намене, истих или сличних станишних услова (по еколошкој припадности или типу шуме) и састојинског стања (по састојинској припадности), за које се утврђују јединствени циљеви и мере газдовања”.

Развојем теорије и праксе планирања дефиниција газдинске класе, а самим тим, начин њеног одређивања је еволуирао и ближе је одређен ставом да је то скуп састојина подједнаких станишних и састојинских прилика исте наменске припадности и циља газдовања шумама за које је (због тога) могуће прописати јединствен газдински поступак. Газдинску класу означава осам бројева, од којих прва два означавају наменску целину, следећа три броја по реду означавају састојинску целину, а последња три броја означавају групу еколошких јединица.

У газдинској јединици “Вољавча - Благовештење” издвојене су следеће газдинске класе:

Наменска целина 10

Високе састојине

10191212	Висока шума цера на смеђим лесивираним земљиштима
10193212	Висока шума цера, китњака, сладуна, медунца и граба на смеђим лесивираним земљиштима
10211212	Висока шума сладуна на смеђим лесивираним земљиштима
10351421	Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
10352421	Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
10353421	Висока шума букве, китњака, цера и граба на различитим смеђим земљиштима
10354421	Висока шума букве, граба и липе на различитим смеђим земљиштима
10356421	Висока шума букве са јаворима на различитим смеђим земљиштима

Изданачке састојине

10175212	Изданачка шума граба на смеђим лесивираним земљиштима
10176421	Изданачка мешовита шума граба на различитим смеђим земљиштима
10195212	Изданачка шума сега на смеђим лесивираним земљиштима
10196212	Изданачка мешовита шума сега на смеђим лесивираним земљиштима
10215212	Изданачка мешовита шума сладуна на смеђим лесивираним земљиштима

10306313	Изданачка шума китњака на лесу, силикатним стенама и кречњаку
10307313	Изданачка мешовита шума китњака на лесу, силикатним стенама и кречњаку
10325212	Изданачка шума багрема на смеђим лесивираним земљиштима
10326212	Изданачка мешовита шума багрема на смеђим лесивираним земљиштима
10360421	Изданачка шума букве на различитим смеђим земљиштима
10361421	Изданачка мешовита шума букве на различитим смеђим земљиштима
<i>Културе и вештачки подигнуте састојине</i>	
10453212	Вештачки подигнута састојина топола на смеђим лесивираним земљиштима
10470421	Вештачки подигнута састојина смрче на различитим смеђим земљиштима
10471421	Вештачки подигнута мешовита састојина смрче на различитим смеђим земљиштима
10475313	Вештачки подигнута састојина црног бора на лесу, силикатним стенама и кречњаку
10476313	Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на лесу, силикатним стенама и кречњаку
20477313	Вештачки подигнута састојина белог бора на лесу, силикатним стенама и кречњаку
<i>Девастиране састојине</i>	
10177421	Девастирана шума граба на различитим смеђим земљиштима
10197212	Девастирана шума сега на смеђим лесивираним земљиштима
10362421	Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
Наменска целина 26	
<i>Високе састојине</i>	
26351421	Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
<i>Изданачке састојине</i>	
26175421	Изданачка шума граба на различитим смеђим земљиштима
26306313	Изданачка шума китњака на лесу, силикатним стенама и кречњаку
26361421	Изданачка мешовита шума букве на различитим смеђим земљиштима
<i>Девастиране састојине</i>	
26197212	Девастирана шума цера на смеђим лесивираним земљиштима
26216212	Девастирана шума сладуна на смеђим лесивираним земљиштима
26308313	Девастирана шума китњака на лесу, силикатним стенама и кречњаку
26362421	Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
Наменска целина 66	
<i>Шибљак</i>	
66267212	Шибљак на смеђим лесивираним земљиштима

5. СТАЊЕ ШУМА

5.1. Стање шума по глобалној намени

У газдинској јединици „Вољавча – Благовештење“ формиране су две глобалне намене:

Глобална намена 10: шуме и шумска станишта са производном функцијом

Глобална намена 12: шуме са приоритетном заштитном функцијом

Укупно газдинска јединица

Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
10	644.14	82.1	151831.5	235.7	97.2	3772.9	5.9	2.5
12	140.82	17.9	4322.9	30.7	2.8	36.8	0.3	0.9
УКУПНО	784.96	100.0	156154.3	198.9	100.0	3809.7	4.9	2.4

Највеће учешће у укупној обраслој површини има глобална намена 10 (82.1%), са просечном запремином од 235.7 m³/ha и прирастом 5.9 m³/ha. Глобална намена 12 заступљена је на 17.9% обрасле површине газдинске јединице са просечном запремином од 30.7 m³/ha и запреминским прирастом од 0,3 m³/ha.

5.2. Стање шума по наменским целинама

Основна намена (приоритетна функција) може бити утврђена као законска обавеза или се утврђује на основу специфичних критеријума који упућују на неопходно формирање основне намене. Користећи ове принципе, у ГЈ „Вољавча - Благовештење“ формиране су четири основне намене:

Наменска целина 10: производња техничког дрвета

Наменска целина 26: заштита земљишта од ерозије

Наменска целина 66: стално заштитна шума

Укупно газдинска јединица

Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ха	%	m ³	m ³ /ха	%	m ³	m ³ /ха	%
10	644.14	82.1	151831.5	235.7	97.2	3772.9	5.9	2.5
26	67.04	8.5	4322.9	64.5	2.8	36.8	0.5	0.9
66	73.78	9.4						
Укупно	784.96	100.0	156154.3	198.9	100.0	3809.7	4.9	2.4

Највеће учешће у укупној обраслој површини има наменска целина 10 која је заступљена на 82.1% обрасле површине газдинске јединице са просечном запремином од 235.7 m³/ha и прирастом од 5.9 m³/ha. Наменска целина 26 која се налазе на 67.04 ha (8.5% обрасле површине) и наменска целина 66 која се налази на 73.78 (9.8% обрасле површине).

5.3. Приказ стања шума по газдинским класама

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³ /ha	%	
10175212	0.60	0.1						
10176421	14.97	1.9	1831.0	122.3	1.2	46.7	3.1	2.6
10177421	3.31	0.4	334.9	101.2	0.2	12.6	3.8	3.8
10191212	7.17	0.9	2352.0	328.0	1.5	55.1	7.7	2.3
10193212	7.46	1.0	615.8	82.6	0.4	15.7	2.1	2.5
10195212	0.20	0.0						
10196212	68.26	8.7	10980.7	160.9	7.0	313.2	4.6	2.9
10197212	5.47	0.7	221.1	40.4	0.1	2.2	0.4	1.0
10211212	22.03	2.8	3577.0	162.4	2.3	76.3	3.5	2.1
10215212	75.73	9.6	12601.9	166.4	8.1	415.2	5.5	3.3
10306313	6.14	0.8	1076.4	175.3	0.7	32.0	5.2	3.0
10307313	45.23	5.8	6977.0	154.3	4.5	205.1	4.5	2.9
10325212	5.47	0.7	824.6	150.8	0.5	37.5	6.9	4.6
10326212	7.02	0.9	1956.9	278.8	1.3	70.9	10.1	3.6
10351421	116.78	14.9	38709.9	331.5	24.8	783.8	6.7	2.0
10352421	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
10353421	45.23	5.8	15435.1	341.3	9.9	346.2	7.7	2.2
10354421	107.34	13.7	30058.2	280.0	19.2	716.4	6.7	2.4
10356421	5.20	0.7	1552.8	298.6	1.0	24.0	4.6	1.5
10361421	55.58	7.1	12588.7	226.5	8.1	328.3	5.9	2.6
10362421	2.22	0.3	111.0	50.0	0.1	1.1	0.5	1.0
10453212	0.63	0.1						
10470421	1.85	0.2	436.0	235.7	0.3	17.9	9.7	4.1
10471421	6.03	0.8	1772.2	293.9	1.1	49.3	8.2	2.8
10475313	2.18	0.3	554.0	254.1	0.4	23.9	11.0	4.3
10476313	1.30	0.2	264.5	203.4	0.2	13.6	10.4	5.1
10477313	1.78	0.2	438.2	246.2	0.3	18.0	10.1	4.1
26175421	3.70	0.5	113.4	30.6	0.1	1.1	0.3	1.0
26197212	0.88	0.1	37.0	42.0	0.0	0.4	0.4	1.0
26216212	2.54	0.3	109.2	43.0	0.1	1.1	0.4	1.0
26306313	2.52	0.3	90.7	36.0	0.1	0.9	0.4	1.0
26308313	31.24	4.0	1334.6	42.7	0.9	13.3	0.4	1.0
26351421	8.29	1.1	1343.8	162.1	0.9	7.0	0.8	0.5
26361421	9.25	1.2	758.5	82.0	0.5	7.6	0.8	1.0
26362421	8.62	1.1	535.6	62.1	0.3	5.4	0.6	1.0
66267212	73.78	9.4						
Укупно	784.96	100.0	156154.3	198.9	100.0	3809.7	4.9	2.4

У ГЈ „Вољавча-Благовештење“ формирано је 36 газдинских класа. Најзаступљенија газдинска класа је 10.351.421 (Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима) која се простире на 14.9% обрасле површине и чија је просечна запремина 331.5 m³/ha, а текући запремински прираст 6.7 m³/ha. Следећа газдинска класа је 10.354.421 (Висока шума букве, граба и липе на различитим смеђим земљиштима) која се налази на 13.7% са просечном запремином од 280.0 m³/ha и запреминским прирастом од 6.7m³/ha, газдинска класа 10.215.212 (Изданачка мешовита шума сладуна на смеђим лесивираним земљиштима) која се налази на 9.6% обрасле површине (75.73 ha) са просечном запремином од 166.4 m³/ha и прирастом од 5.5 m³/ha, затим следи газдинска класа 66.267.212 (Шибљак грабића на смеђим лесивираним земљиштима) која је заступљена на 9.4%

површине (73.78 ha). Од вештачки подигнутих састојна најзаступљенија је газдинска класа 10.471.421 (Вештачки подигнута мешовита састојина смрче на различитим смеђим земљиштима) која се налази на 6.03 ha (0.8%) са просечном запремином од 293.9 m³/ha и запреминским прирастом до 8.2 m³/ha .

5.4. Стање шума по пореклу и очуваности

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
ВИСОКЕ ШУМЕ								
РАЗНОДОБНЕ								
ОЧУВАНЕ								
10352421	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
Високе очуване	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
Свега високе разnodобне	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
ЈЕДНОДОБНЕ								
ОЧУВАНЕ								
10191212	7.17	0.9	2352.0	328.0	1.5	55.1	7.7	2.3
10211212	22.03	2.8	3577.0	162.4	2.3	76.3	3.5	2.1
10351421	115.06	14.7	37863.5	329.1	24.2	771.5	6.7	2.0
10353421	40.92	5.2	14731.1	360.0	9.4	327.9	8.0	2.2
10354421	105.81	13.5	30005.8	283.6	19.2	715.2	6.8	2.4
26351421	5.64	0.7	1015.2	180.0	0.7	2.0	0.4	0.2
Високе очуване	296.63	37.8	89544.7	301.9	57.3	1948.0	6.6	2.2
РАЗРЕЂЕНЕ								
10193212	7.46	1.0	615.8	82.6	0.4	15.7	2.1	2.5
10351421	1.72	0.2	846.4	492.1	0.5	12.3	7.1	1.5
10353421	4.31	0.5	704.0	163.3	0.5	18.2	4.2	2.6
10354421	1.53	0.2	52.4	34.3	0.0	1.2	0.8	2.3
10356421	5.20	0.7	1552.8	298.6	1.0	24.0	4.6	1.5
26351421	2.65	0.3	328.6	124.0	0.2	4.9	1.9	1.5
Високе разређене	22.87	2.9	4100.0	179.3	2.6	76.4	3.3	1.9
Свега високе једнодобне	319.50	40.7	93644.7	293.1	60.0	2024.3	6.3	2.2
Свега високе	348.46	44.4	100206.0	287.6	64.2	2192.5	6.3	2.2
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ								
ОЧУВАНЕ								
10176421	11.43	1.5	1358.2	118.8	0.9	35.2	3.1	2.6
10196212	63.07	8.0	10244.3	162.4	6.6	286.6	4.5	2.8
10215212	75.73	9.6	12601.9	166.4	8.1	415.2	5.5	3.3
10306313	6.14	0.8	1076.4	175.3	0.7	32.0	5.2	3.0
10307313	44.58	5.7	6834.7	153.3	4.4	201.4	4.5	2.9
10325212	5.47	0.7	824.6	150.8	0.5	37.5	6.9	4.6
10326212	7.02	0.9	1956.9	278.8	1.3	70.9	10.1	3.6
10361421	55.58	7.1	12588.7	226.5	8.1	328.3	5.9	2.6
Изданачке очуване	269.02	34.3	47485.7	176.5	30.4	1407.1	5.2	3.0
РАЗРЕЂЕНЕ								
10175212	0.60	0.1						
10176421	3.54	0.5	472.9	133.6	0.3	11.5	3.2	2.4
10195212	0.20	0.0						
10196212	5.19	0.7	736.4	141.9	0.5	26.6	5.1	3.6
10307313	0.65	0.1	142.3	218.9	0.1	3.7	5.6	2.6
26175421	3.70	0.5	113.4	30.6	0.1	1.1	0.3	1.0
26306313	2.52	0.3	90.7	36.0	0.1	0.9	0.4	1.0
26361421	9.25	1.2	758.5	82.0	0.5	7.6	0.8	1.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
<i>Изданачке разређене</i>	25.65	3.3	2314.2	90.2	1.5	51.3	2.0	2.2
ДЕВАСТИРАНЕ								
10177421	3.31	0.4	334.9	101.2	0.2	12.6	3.8	3.8
10197212	5.47	0.7	221.1	40.4	0.1	2.2	0.4	1.0
10362421	2.22	0.3	111.0	50.0	0.1	1.1	0.5	1.0
26197212	0.88	0.1	37.0	42.0	0.0	0.4	0.4	1.0
26216212	2.54	0.3	109.2	43.0	0.1	1.1	0.4	1.0
26308313	31.24	4.0	1334.6	42.7	0.9	13.3	0.4	1.0
26362421	8.62	1.1	535.6	62.1	0.3	5.4	0.6	1.0
<i>Изданачке девастиране</i>	54.28	6.9	2683.5	49.4	1.7	36.1	0.7	1.3
Свега изданачке	348.95	44.5	52483.3	150.4	33.6	1494.6	4.3	2.8
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ								
ОЧУВАНЕ								
10453212	0.63	0.1						
10470421	1.85	0.2	436.0	235.7	0.3	17.9	9.7	4.1
10471421	6.03	0.8	1772.2	293.9	1.1	49.3	8.2	2.8
10475313	2.18	0.3	554.0	254.1	0.4	23.9	11.0	4.3
10476313	1.30	0.2	264.5	203.4	0.2	13.6	10.4	5.1
<i>КИВПС очуване</i>	11.99	1.5	3026.7	252.4	1.9	104.6	8.7	3.5
РАЗРЕЂЕНЕ								
10477313	1.78	0.2	438.2	246.2	0.3	18.0	10.1	4.1
<i>КИВПС разређене</i>	1.78	0.2	438.2	246.2	0.3	18.0	10.1	4.1
Свега КИВПС	13.77	1.8	3464.9	251.6	2.2	122.6	8.9	3.5
ШИБЉАЦИ								
66267212	73.78	9.4						
Свега шибљаци	73.78	9.4						

Рекапитулација стања по пореклу и очуваности за ГЈ

Порекло и очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Високе очуване	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
<i>Високе разnodобне</i>	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
Високе очуване	296.63	37.8	89544.7	301.9	57.3	1948.0	6.6	2.2
Високе разређене	22.87	2.9	4100.0	179.3	2.6	76.4	3.3	1.9
<i>Високе једнодобне</i>	319.50	40.7	93644.7	293.1	60.0	2024.3	6.3	2.2
Укупно високе	348.46	44.4	100206.0	287.6	64.2	2192.5	6.3	2.2
Изданачке очуване	269.02	34.3	47485.7	176.5	30.4	1407.1	5.2	3.0
Изданачке разређене	25.65	3.3	2314.2	90.2	1.5	51.3	2.0	2.2
Изданачке девастиране	54.28	6.9	2683.5	49.4	1.7	36.1	0.7	1.3
Свега изданачке	348.95	44.5	52483.3	150.4	33.6	1494.6	4.3	2.8
КИВПС очуване	11.99	1.5	3026.7	252.4	1.9	104.6	8.7	3.5
КИВПС разређене	1.78	0.2	438.2	246.2	0.3	18.0	10.1	4.1
Свега КИВПС	13.77	1.8	3464.9	251.6	2.2	122.6	8.9	3.5
Шибљац	73.78	9.4						
Укупно	784.96	100.0	156154.3	198.9	100.0	3809.7	4.9	2.4
Свега очуване	606.60	77.3	146618.3	241.7	93.9	3627.9	6.0	2.5
Свега разређене	50.30	6.4	6852.5	136.2	4.4	145.7	2.9	2.1
Свега девастиране	54.28	6.9	2683.5	49.4	1.7	36.1	0.7	1.3

У укупној обраслој површини очуване шуме су заступљене на 77.3%, разређене на 6.4% , девастиране на 6.9% и шибљац на 9.4% обрасле површине газдинске јединице.

а) Високе шуме су заступљене са 44.4% у површини и 64.2% у запремини, са прирастом од 6.3 m³/ha.

Високе разnodобне шуме се налазе се на 3.7% обрасле површине и оне су очуване у њима планираће се групично оплодне сече.

Високе једнодобне очуване шуме заузимају 37.8% укупно обрасле површине. У састојинама које су добре производне снаге и доброг здравственог стања, планираће ће бити усмерено на мере неге тј. на селективне прореди, док код младих природних састојина које су без мерних димензија планираће се чишћење. У једном делу једнодобних зрелих састојина планираће ће бити усмерено на почетак обнове и то кроз планираће оплодног сека оплодне сече.

Разређене високе једнодобне шуме налазе се на 2.9% обрасле површине. Планираће у овим састојинама тећи ће у два правца и то: у једном делу ових састојина биће планирана обнова, а у састојинама у којима је склоп на граници критичног, без могућности да се процес обнове започне у овом уређајном периоду, изостаће планираће сеча у овом уређајном периоду.

б) Изданачке шуме су заступљене са 44.5% у површини и 33.6% у запремини, са прирастом од 2.8 m³/ha.

Изданачке очуване шуме заузимају 34.3% површине, добре су производне снаге и доброг здравственог стања. У једном делу ових састојина, у којима су потребне мере неге, планираће се селективне прореди.

Изданачке разређене састојине налазе се на 3.3% обрасле површине и у овом уређајном периоду нису планирани радови.

Изданачке девастиране састојине налазе се на 6.9% обрасле површине. Велики део девастираних састојина се налази на лошем станишту и у таквим састојинама нисмо планирали реконструкције, на делу састојна које се налазе на добром станишту планирана је реконструкција.

ц) Културе и вештачки подигнуте састојине налазе се на површини од 13.77 ha (1.8%), од чега је очуваних састојина 1.5% и разређених састојина 0.3%.

У зависности од стања у коме се налазе, планирање ће бити усмерено на мере неге: сечу избојака и уклањање корова, окопавање и прашење, чишћење, селективне прореди.

5.5. Стање шума по смеси

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
ВИСОКЕ ШУМЕ								
РАЗНОДОБНЕ								
ЧИСТЕ								
10352421	14.77	1.9	3938.1	266.6	2.5	104.7	7.1	2.7
Високе чисте	14.77	1.9	3938.1	266.6	2.5	104.7	7.1	2.7
МЕШОВИТЕ								
10352421	14.19	1.8	2623.2	184.9	1.7	63.5	4.5	2.4
Високе мешовите	14.19	1.8	2623.2	184.9	1.7	63.5	4.5	2.4
<i>Свега високе разnodобне</i>	<i>28.96</i>	<i>3.7</i>	<i>6561.3</i>	<i>226.6</i>	<i>4.2</i>	<i>168.2</i>	<i>5.8</i>	<i>2.6</i>
ВИСОКЕ ШУМЕ								
ЈЕДНОДОБНЕ								
ЧИСТЕ								
10191212	7.17	0.9	2352.0	328.0	1.5	55.1	7.7	2.3
10211212	22.03		3577.0			76.3		
10351421	116.78	14.9	38709.9	331.5	24.8	783.8	6.7	2.0
26351421	8.29	1.1	1343.8	162.1	0.9	7.0	0.8	0.5
Високе чисте	154.27	19.7	45982.8	298.1	29.4	922.0	6.0	2.0
МЕШОВИТЕ								
10193212	7.46	1.0	615.8	82.6	0.4	15.7	2.1	2.5
10353421	45.23	5.8	15435.1	341.3	9.9	346.2	7.7	2.2
10354421	107.34	13.7	30058.2	280.0	19.2	716.4	6.7	2.4
10356421	5.20	0.7	1552.8	298.6	1.0	24.0	4.6	1.5
Високе мешовите	165.23	21.0	47661.9	288.5	30.5	1102.3	6.7	2.3
<i>Свега високе једнодобне</i>	<i>319.50</i>	<i>40.7</i>	<i>93644.7</i>	<i>293.1</i>	<i>60.0</i>	<i>2024.3</i>	<i>6.3</i>	<i>2.2</i>
Свега високе	348.46	44.4	100206.0	287.6	64.2	2192.5	6.3	2.2
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ								
ЧИСТЕ								
10175212	0.60	0.1						
10195212	0.20	0.0						
10197212	0.29	0.0	13.9	48.0	0.0	0.1	0.5	1.0
10306313	6.14	0.8	1076.4	175.3	0.7	32.0	5.2	3.0
10325212	5.47	0.7	824.6	150.8	0.5	37.5	6.9	4.6
26175421	3.70	0.5	113.4	30.6	0.1	1.1	0.3	1.0
26216212	2.54	0.3	109.2	43.0	0.1	1.1	0.4	1.0
26306313	2.52	0.3	90.7	36.0	0.1	0.9	0.4	1.0
26308313	13.91	1.8	789.6	56.8	0.5	7.9	0.6	1.0
26362421	6.16	0.8	351.1	57.0	0.2	3.5	0.6	1.0
Изданачке чисте	41.53	5.3	3369.0	81.1	2.2	84.2	2.0	2.5
МЕШОВИТЕ								
10176421	14.97	1.9	1831.0	122.3	1.2	46.7	3.1	2.6
10177421	3.31	0.4	334.9	101.2	0.2	12.6	3.8	3.8
10196212	68.26	8.7	10980.7	160.9	7.0	313.2	4.6	2.9
10197212	5.18	0.7	207.2	40.0	0.1	2.1	0.4	1.0
10215212	75.73	9.6	12601.9	166.4	8.1	415.2	5.5	3.3
10307313	45.23	5.8	6977.0	154.3	4.5	205.1	4.5	2.9
10326212	7.02	0.9	1956.9	278.8	1.3	70.9	10.1	3.6
10361421	55.58	7.1	12588.7	226.5	8.1	328.3	5.9	2.6
10362421	2.22	0.3	111.0	50.0	0.1	1.1	0.5	1.0
26197212	0.88	0.1	37.0	42.0	0.0	0.4	0.4	1.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
26308313	17.33	2.2	545.1	31.5	0.3	5.5	0.3	1.0
26361421	9.25	1.2	758.5	82.0	0.5	7.6	0.8	1.0
26362421	2.46	0.3	184.5	75.0	0.1	1.8	0.8	1.0
Изданачке мешовите	307.42	39.2	49114.4	159.8	31.5	1410.4	4.6	2.9
Свега изданачке	348.95	44.5	52483.3	150.4	33.6	1494.6	4.3	2.8
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ								
ЧИСТЕ								
10453212	0.63	0.1						
10470421	1.85	0.2	436.0	235.7	0.3	17.9	9.7	4.1
10475313	2.18	0.3	554.0	254.1	0.4	23.9	11.0	4.3
КИВПС чисте	4.66	0.6	990.0	212.5	0.6	41.8	9.0	4.2
МЕШОВИТЕ								
10471421	6.03	0.8	1772.2	293.9	1.1	49.3	8.2	2.8
10476313	1.30	0.2	264.5	203.4	0.2	13.6	10.4	5.1
10477313	1.78	0.2	438.2	246.2	0.3	18.0	10.1	4.1
КИВПС мешовите	9.11	1.2	2474.9	271.7	1.6	80.8	8.9	3.3
Свега КИВПС	13.77	1.8	3464.9	251.6	2.2	122.6	8.9	3.5
ШИБЉАЦИ								
66267212	73.78	9.4						
Свега шибљаци	73.78	9.4						

Рекапитулација стања шума по пореклу и смеси за ГЈ

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Високе чисте	14.77	1.9	3938.1	266.6	2.5	104.7	7.1	2.7
Високе мешовите	14.19	1.8	2623.2	184.9	1.7	63.5	4.5	2.4
Свега високе разнородне	28.96	3.7	6561.3	226.6	4.2	168.2	5.8	2.6
Високе чисте	154.3	19.7	45982.8	298.1	29.4	922.0	6.0	2.0
Високе мешовите	165.2	21.0	47661.9	288.5	30.5	1102.3	6.7	2.3
Свега високе једнодобне	319.50	40.7	93644.7	293.1	60.0	2024.3	6.3	2.2
Свега високе	348.46	44.4	100206.0	287.6	64.2	2192.5	6.3	2.2
Изданачке чисте	41.53	5.3	3369.0	81.1	2.2	84.2	2.0	2.5
Изданачке мешовите	307.42	39.2	49114.4	159.8	31.5	1410.4	4.6	2.9
Свега изданачке	348.95	44.5	52483.3	150.4	33.6	1494.6	4.3	2.8
КИВПС чисте	4.66	0.6	990.0	212.5	0.6	41.8	9.0	4.2
КИВПС мешовите	9.11	1.2	2474.9	271.7	1.6	80.8	8.9	3.3
Свега КИВПС	13.77	1.8	3464.9	251.6	2.2	122.6	8.9	3.5
Свега шибљаци	73.78	9.4						
Укупно	784.96	100.0	156154.3	198.9	100.0	3809.7	4.9	2.4
Свега чисте	200.46	25.5	50341.8	251.1	32.2	1048.0	5.2	2.1
Свега мешовите	481.76	61.4	99251.2	206.0	63.6	2593.5	5.4	2.6

Из ове табеле може се закључити да су мешовите састојине заступљеније у односу на чисте састојине. Мешовите састојине налазе се на површини од 481.76 ha (61.4% обрасле површине), запремином од 99251.2 m³ (63.6% укупне запремине) и текућим годишњим прирастом од 2593.5 m³.

Просечна запремина износи 206.0 m³/ha, запремински прираст 5.4 m³/ha уз интензитет прирашћивања од 2.6%.

Чисте састојине заузимају површину од 200.46 ha (25.5%) са запремином од 50341.8 m³ (32.2%) и текућим прирастом од 1048.0 m³. Просечна запремина износи 251.1 m³/ha, запремински прираст 5.2 m³/ha и интензитет прирашћивања од 2.1%.

Из предходне табеле може се видети да чисте састојине имају већу просечну запремину. Али ипак је потребно тежити стварању мешовитих састојина где год је то могуће с обзиром на њихове предности над чистим састојинама у погледу бољег коришћења услова станишта, отпорности на различите штетне утицаје, итд.

5.6. Стање шума по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Запремина		Текући запремински прираст	
	m ³	%	m ³	%
ОМЛ	55.7	0.04	1.5	0.04
Граб	10965.6	7.02	337.7	8.86
Цер	15231.3	9.75	356.9	9.37
Сладун	9186.4	5.88	263.5	6.92
Трешња	135.0	0.09	3.5	0.09
ОТЛ	10113.8	6.48	332.5	8.73
Црни јасен	31.5	0.02	1.5	0.04
Китњак	14111.4	9.04	365.9	9.60
Буква	89520.0	57.33	1903.3	49.96
Бели јасен	169.6	0.11	5.7	0.15
Јавор	1214.8	0.78	24.3	0.64
Багрем	2165.5	1.39	89.9	2.36
Свега лишћари	152900.5	97.92	3686.1	96.76
Смрча	1719.9	1.10	55.4	1.45
Црни бор	1192.7	0.76	53.2	1.40
Бели бор	341.2	0.22	14.9	0.39
Свега четинари	3253.8	2.08	123.5	3.24
Свега	156154.3	100.00	3809.7	100.00

Основна карактеристика ГЈ „Вољавча - Благовештење“ је да у њој доминирају лишћарске врсте. Учешће лишћара у укупној запремини износи 97.92%, односно 96.76% у запреминском прирасту. Појединачно гледано, међу лишћарским врстама најзаступљенија је буква, која у укупној запремини учествује са 57.33%, док у укупној запремини лишћара учествује са 49.96%. Остале врсте су много мање заступљене: цер 9.75%, китњак 9.04%, граб 7.02%, сладун 5.88%... Учешће четинара у укупној запремини износи 2.08%, док је учешће у укупном прирасту нешто веће и износи 3.24%. Појединачно гледано, највеће учешће у укупној запремини има смрча са 1.10% док остале врсте четинара заступљене су у знатно мањем обиму.

На територији ове газдинске јединице постоји неколико врста које спадају у категорију ретких, ендемичних и угрожених врста:

- ❖ ретке угрожене: бели јасен
- ❖ под ризиком: дивља трешња, јасика

5.7. Стање шума по дебљинској структури

аздинска класа	Површина	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА													Запрем. прираст								
		Свега	до 10 цм		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	
			О	И	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX											
ha	m ³	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	
ВИСОКЕ ШУМЕ																							
РАЗНОДОБНЕ																							
10352421	28.96	6561		1038		1104		868		1562		1385		604									168
<i>Високе раз.</i>	<i>28.96</i>	<i>6561</i>		<i>1038</i>	<i>16</i>	<i>1104</i>	<i>17</i>	<i>868</i>	<i>13</i>	<i>1562</i>	<i>24</i>	<i>1385</i>	<i>21</i>	<i>604</i>	<i>9</i>								<i>168</i>
ЈЕДНОДОБНЕ																							
10191212	7.17	2352		92		636		1019		346		220		39									55
10193212	7.46	616		91		136		124		131		63		38							33		16
10211212	22.03	3577		159		1109		1340		448		330		192									76
10351421	116.78	38710		1511		5448		11810		10955		6408		2343		226				10			784
10353421	45.23	15435		1597		4432		4854		2658		1773		68		14				40			346
10354421	107.34	30058		4069		7412		10259		6027		1922		18						350			716
10356421	5.20	1553		10		77		236		434		474		306		16							24
26351421	8.29	1344	1344																				7
<i>Високе јед.</i>	<i>319.50</i>	<i>93645</i>	<i>1344</i>	<i>1</i>	<i>7527</i>	<i>8</i>	<i>19250</i>	<i>21</i>	<i>29641</i>	<i>32</i>	<i>20998</i>	<i>22</i>	<i>11190</i>	<i>12</i>	<i>3005</i>	<i>3</i>	<i>257</i>	<i>0</i>	<i>433</i>	<i>0</i>			<i>2024</i>
<i>Високе уку.</i>	<i>348.46</i>	<i>100206</i>	<i>1344</i>	<i>1</i>	<i>8566</i>	<i>9</i>	<i>20354</i>	<i>20</i>	<i>30509</i>	<i>30</i>	<i>22560</i>	<i>23</i>	<i>12575</i>	<i>13</i>	<i>3609</i>	<i>4</i>	<i>257</i>	<i>0</i>	<i>433</i>	<i>0</i>			<i>2192</i>
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ																							
10175212	0.60																						
10176421	14.97	1831	91	525		292		369		281		274											47
10177421	3.31	335	77	133		124																	13
10195212	0.20																						
10196212	68.26	10981	944	1869		3515		3310		1075		233								33			313
10197212	5.47	221	221																				2
10215212	75.73	12602	1280	3957		4409		1631		1028						296							415
10306313	6.14	1076	17	251		613		170		25													32
10307313	45.23	6977	328	1894		2148		1567		634		273		131									205
10325212	5.47	825	53	330		358		83															38
10326212	7.02	1957	62	422		675		632		166													71
10361421	55.58	12589	207	2194		4654		3516		1461		384		172									328
10362421	2.22	111	111																				1
26175421	3.70	113	113																				1

аздинска класа	Површина ha	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА																			Запрем. прираст m ³	
		Свега m ³	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 m ³
			O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX										
26197212	0.88	37	37																		0	
26216212	2.54	109	109																		1	
26306313	2.52	91	91																		1	
26308313	31.24	1335	1335																		13	
26361421	9.25	759	759																		8	
26362421	8.62	536	536																		5	
Изданачке	348.95	52483	6372	12	11576	22	16789	32	11279	21	4670	9	1165	2	303	1	296	1	33	0	1495	
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ																						
10453212	0.63																					
10470421	1.85	436			268		168														18	
10471421	6.03	1772			142		462		669		319		180								49	
10475313	2.18	554			93		299		162												24	
10476313	1.30	264			116		142		7												14	
10477313	1.78	438			52		187		173		26										18	
КИВПС	13.77	3465			671	19	1258	36	1011	29	345	10	180	5							123	
ШИБЉАЦИ																						
66267212	73.78																					
Шибљац	73.78																					
Свега	784.96	156154	7716	5	20813	13	38401	25	42798	27	27575	18	13920	9	3912	3	553	0	466	0	3810	

Претходна табела даје приказ распореда запремине по дебљинским разредима за ГЈ „Вољавча-Благовештење“.

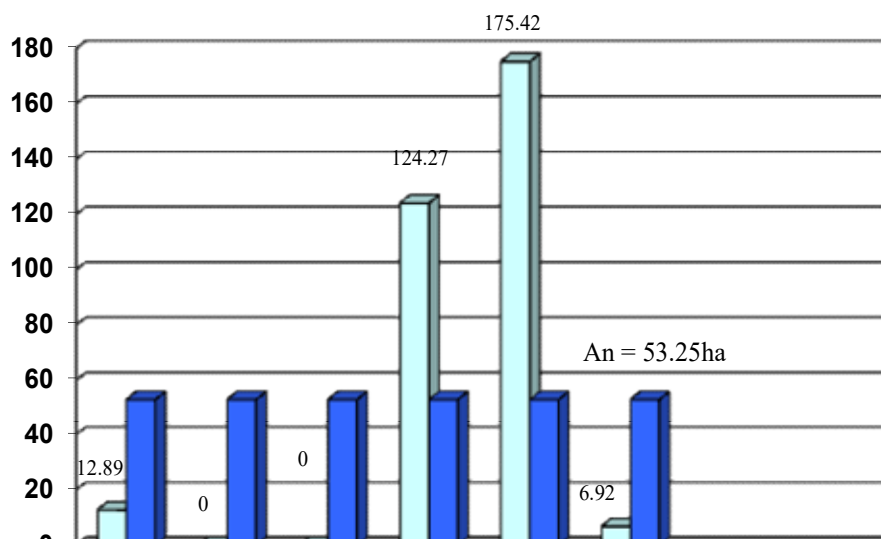
Однос запремине танког, средње јаког и јаког дрвета је 43%, 45% и 12%. Из табеле се види да је инвентар углавном распоређен у II, III и IV дебљинском разреду.

Треба напоменути да је Програм за израду Основа газдовања шумама који је коришћен приликом израде ове Основе, сву процењену запремину састојина сврстао у O дебљински степен (до 10 cm).

5.8. Стање шума по добној структури

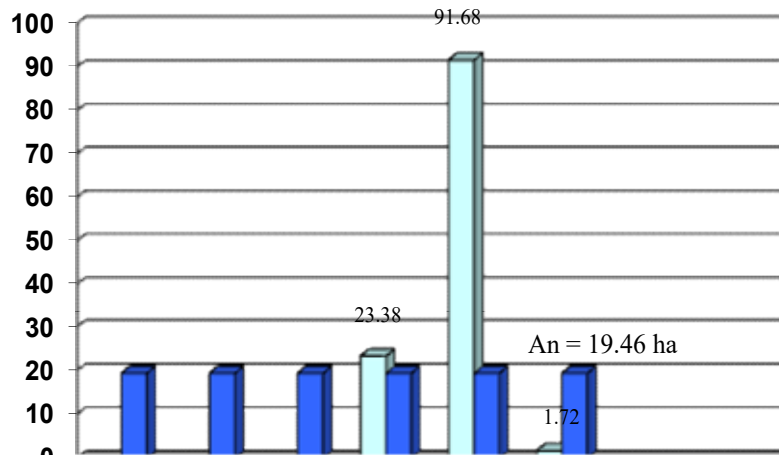
Високе шуме тврдих лишћара – ширина добног разреда 20. година

Газдинска класа		Добни разред									
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
10191212	P	7.17					7.17				
	V	2352					2352				
	Zv	55					55				
10193212	P	7.46					7.46				
	V	616					616				
	Zv	16					16				
10211212	P	22.03					22.03				
	V	3577					3577				
	Zv	76					76				
10351421	P	116.78				23.38	91.68	1.72			
	V	38710				7242	30621	846			
	Zv	784				172	600	12			
10353421	P	45.23				18.89	26.34				
	V	15435				8123	7312				
	Zv	346				177	169				
10354421	P	107.34	12.89			76.36	18.09				
	V	30058				24253	5805				
	Zv	716				602	114				
10356421	P	5.20						5.2			
	V	1553						1553			
	Zv	24						24			
26351421	P	8.29				5.64	2.65				
	V	1344				1015	329				
	Zv	7				2	5				
Свега високе	P	319.50	12.89			124.27	175.42	6.92			
	V	93645				40633	50612	2399			
	Zv	2024				953	1035	36			



Високе шуме тврдих лишћара, очуване и разређене, имају укупну површину 319.50 ha и уз опходњу од 120 година и ширину добног разреда од 20 година, нормална површина добног разреда износи 53.25 ha. Највећи део површине се налази у V и IV добном разреду, упадљив је недостатак младих састојина што намеће проблем планске обнове ових шума како би се, дугорочно гледано, обезбедила трајност приноса.

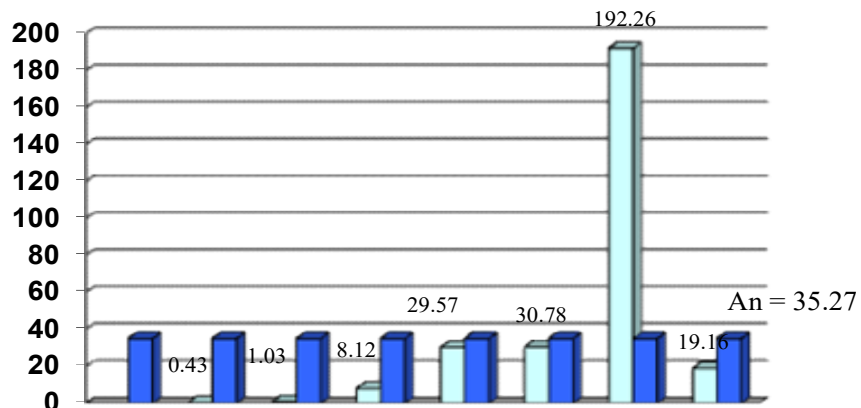
Газдинска класа 10.351.421



Газдинска класа 10.351.421 – висока (једнодобна) састојина букве на различитим смеђим земљиштима налази се на површини од 116.78 ha и уз опходњу од 120 година и ширину добног разреда од 20 година, нормална површина добног разреда износи 19.46 ha. Обзиром да је ова газдинска класа доминатна у високим шумама тврдих лишћара, тако су и проблеми и стање описано за високе шуме веома слични. Највеће учешће је у V и VI добном разреду, евидентно је одсуство младих састојина старости до 60 година, односно недостатак површина у I, II и III добном разреду. Овакво стање добних радрета у газдинској класи намеће проблеме планске обнове ових шума и обезбеђивање трајности приноса, као и приближавању нормалном размеру добних разреда, дугорочно гледано.

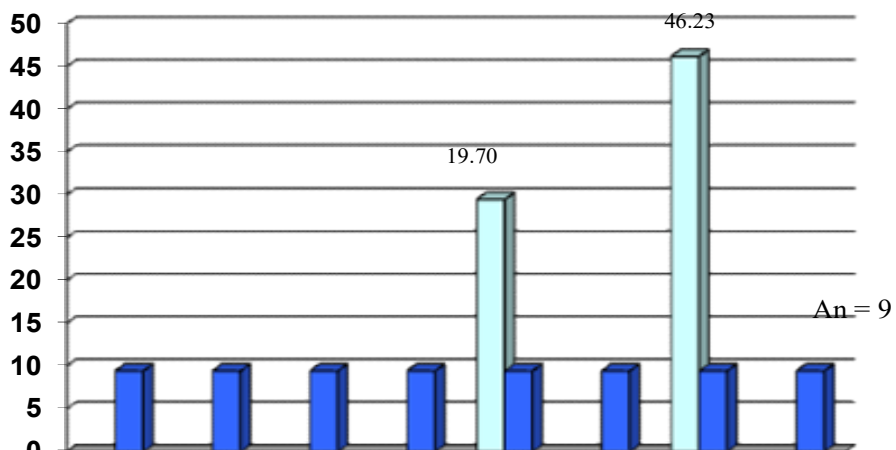
Изданачке шуме тврних лишћара– ширина добног разреда 10. година

Газдинска класа		Добни разред									
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
10175212	P	0.60			0.60						
	V										
	Zv										
10176421	P	14.97		0.43				11.43	3.11		
	V	1831						1358	473		
	Zv	47						35	11		
10195212	P	0.20			0.20						
	V										
	Zv										
10196212	P	68.26			0.23				60.09	7.94	
	V	10981			6				9709	1265	
	Zv	313			0				278	34	
10215212	P	75.73					29.50		46.23		
	V	12602					4716		7886		
	Zv	415					149		266		
10306313	P	6.14				1.68			3.38	1.08	
	V	1076				181			618	277	
	Zv	32				5			20	7	
10307313	P	45.23				1.12		7.27	26.70	10.14	
	V	6977				109		1067	4441	1361	
	Zv	205				3		35	133	33	
10361411	P	55.58						12.08	43.50		
	V	12589						3445	9144		
	Zv	328						91	237		
26175421	P	3.70				2.80	0.90				
	V	113				76	38				
	Zv	1				1	0				
26306313	P	2.52				2.52					
	V	91				91					
	Zv	1				1					
26361411	P	9.25							9.25		
	V	759							759		
	Zv	8							8		
Свега изданацке	P	282.18		0.43	1.03	8.12	30.40	30.78	192.26	19.16	
	V	47018			6	456	4753	5870	33029	2903	
	Zv	1350			0	9	149	162	954	75	



Изданачке шуме тврних лишћара, очуване и разређене, имају укупну површину 282.18 ha и уз опходњу од 80 година и ширину добног разреда од 10 година, нормална површина добног разреда износи 35.27 ha. Највећи део површине се налази у VII добном разреду, што намеће проблем планске обнове (конверзија) ових шума како би се, дугорочно гледано, обезбедила трајност приноса.

Газдинска класа 10.215.212



Газдинска класа 10.215.212 – изданачка мешовита састојина сладуна на смеђим лесивираним земљиштима налази се на површини од 75.73 ha и уз опходњу од 80 година и ширину добног разреда од 10 година, нормална површина добног разреда износи 9.47 ha. Ова газдинска класа налази се у V и VII добном разреду, док је евидентан недостатак у свим осталим добним разредима,

Изданачке шуме багрема– ширина добног разреда 5. година

Газдинска класа		Добни разреди									
		Свега	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
10325212	P	5.47		0.86	1.08		3.53				
	V	825			158		667				
	Zv	38			8		29				
10326212	P	7.02			2.03			4.99			
	V	1957			245			1712			
	Zv	71			10			60			
Свега изданачке шуме багрема	P	12.49		0.86	3.11		3.53	4.99			
	V	2782			402		667	1712			
	Zv	108			19		29	60			

Изданачке шуме багрема налазе се на површини од 12.49 ха. Ширина добног разреда износи 5 година, што је условљено дужином опходње од 25 година. Нормална површина добног разреда износи 2.50 ха.

Културе и вештачки подигнуте састојине опходње 80 година– ширина добног разреда 10. год.

Газдинска класа		ДОБНИ РАЗРЕДИ									
		СВЕГА	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
10470421	P	1.85				1.62	0.23				
	V	436				394	42				
	Zv	18				16	2				
10474421	P	6.03							6.03		
	V	1772							1772		
	Zv	49							49		
10475313	P	2.18					1.62	0.56			
	V	554					506	48			
	Zv	24					20	4			
10476313	P	1.30						1.30			
	V	264						264			
	Zv	14						14			
10477313	P	1.78							1.78		
	V	438							438		
	Zv	18							18		
Свега КИВПС	P	13.14				1.62	1.85	1.86	1.78	6.03	
	V	3465				394	547	313	438	1772	
	Zv	123				16	22	17	18	49	

Културе и вештачки подигнуте састојине опходње 80 налазе на површини од 13.14 ха. У IV, V, VI и VII добном разреду налази се површина која приближно једнака нормалној површини и највећи део се налази у VIII добном разреду. Евидентно је одступање од нормалне површине.

Културе и вештачки подигнуте састојине топола опходње 30 година– ширина добног разреда 5. год.

Газдинска класа	ДОБНИ РАЗРЕДИ								
	СВЕГА	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10453212	P	0,63	0.63						
	V								
	Zv								
Свега КИВПС	P	0.63	0.63						
	V								
	Zv								

Културе и вештачки подигнуте састојине опходње 30 година налазе се на површини од 0.63 ха. С обзиром на површину на којој се налазе не можемо да говоримо о неком нормалном стању.

5.9. Стање вештачки подигнутих састојина

Стање вештачки подигнутих састојина до 20 година

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ха	%	м ³	м ³ /ха	%	м ³	м ³ /ха	%
10453212	0.63	100.0						
Свега културе	0.63	100.0						

Стање вештачки подигнутих састојина преко 20 година

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ха	%	м ³	м ³ /ха	%	м ³	м ³ /ха	%
10470421	1.85	14.1	436.0	235.7	12.6	17.9	9.7	4.1
10471421	6.03	45.9	1772.2	293.9	51.1	49.3	8.2	2.8
10475313	2.18	16.6	554.0	254.1	16.0	23.9	11.0	4.3
10476313	1.30	9.9	264.5	203.4	7.6	13.6	10.4	5.1
10477313	1.78	13.5	438.2	246.2	12.6	18.0	10.1	4.1
Свега ВПС	13.14	100.0	3464.9	263.7	100.0	122.6	9.3	3.5

Културе и ВПС простиру се на 13.77 ха, што чини 1.8% обрасле површине.

Културе и ВПС су формиране од четинарских и лишћарских врста, углавном на мањим површинама у лишћарском окружењу.

Културе старости до 20 година налазе се на 0.63 ха, што износи 0.08% обрасле површине. Неопходно је да се овим културама посвети више пажње и да се одговарајућим мерама неге поправи њихово стање.

Вештачки подигнуте састојине, односно културе старије од 20 година, простиру се на 13.14 ха, што износи 1.7% обрасле површине. Оне имају запремину 3464.9 м³, што чини 2.2% укупне запремине газдинске јединице. Имају просечну запремину од 251.6 м³/ха, са прирастом од 8.9 м³/ха.

Код култура најзаступљенија је газдинска класа 21.470.421(Вештачки подигнута састојина смрче на различитим смеђим земљиштима).

Карактеристично је и за културе и за ВПС да се значајно враћа аутохтона лишћарска вегетација коју је неопходно форсирати и подржавати мерама неге.

5.10. Здравствено стање

Сагледавајући укупно здравствено стање шума ГЈ "Вољавча-Благовештење" константујемо да је оно задовољавајуће.

Појава сушења је присутна у нешто већем обиму код четинарских врста дрвећа, нарочито код смрче и црног бора. У време уређивања шума, приликом прикупљања података, у појединим одсецима црног бора и смрче забележено је појединачно сушење стабала црног бора и смрче. Санитарне сече су извођене у већем обиму 2014., 2017. и 2018. године.

У газдинској јединици прати се појава раних пролећних дефолијатора, губара и поткорњака. Периодично долази до већих напада губара који се са доста успеха контролишу и сузбијају. До градације губара је дошло у 2013. години али су правовременим мерама спречене веће штете.

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

5.11. Стање необраслих површина

Врста земљишта	Површина	
	ha	%
Шумско земљиште	4.10	13.0
Неплодно земљиште	1.01	3.2
Земљиште за остале сврхе	26.54	83.9
Укупно необрасло земљиште	31.65	100.0

Укупна површина необраслог земљишта износи 148,84 ha или 5 % укупне површине државних шума. Анализирајући ово стање по категоријама, види се да је најзаступљеније шумско земљиште са 45.9% необрасле површине, затим следи земљиште за остале сврхе које се налази на 75.73 ha, заузећа се налазе на 4.36 ha .

5.12. Ловство, фонд и стање дивљачи

На територији ГЈ "Вољавча - Благовештење" налази се делови следећих ловишта:

- Ловиште „Горња Јасеница“ – ловиштем управља ловачко удружење „Јасенице север“ из Смедеревске Паланке. Ловиште је установљено Решењем број 401-00-00057/2012-10, укупна површина ловишта износи 25548 ha. У ловишту се налази срна, дивља свиња, зец, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, препелица.
- Ловиште „Доња Јасеница“ – ловиштем управља ловачко удружење „Јасенице југ“ из Смедеревске Паланке. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-00095/13-05-10, укупна површина ловишта износи 16619 ha. У ловишту се налази срна, дивља свиња, зец, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, препелица.
- Ловиште „Сребрница“ – ловиштем управља ловачко удружење „Сребрница“ из Страгара. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-4/16/06-10, укупна површина ловишта износи 13700 ha. У ловишту се налази срна, дивља свиња, зец, дивља мачка, куна белица, куна златица, јазавац, вук, шакал, лисица, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, фазан, препелица.
- Ловиште „Рудник“ – ловиштем управља ЈП „Србијашуме“. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-4/13/06-10, укупна површина ловишта износи 7447 ha. Од дивљачи у ловишту има срне, дивље свиње, зец и лисице.
- Ловиште „Каменица“ – ловиштем управља ловачко удружење „Карађорђе“ из Тополе. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-35/1/09-10, укупна површина ловишта износи 24643 ha. У ловишту се налази срна, дивља свиња, зец, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, препелица.
- Ловиште „Лепеница“ – ловиштем управља ловачко удружење „Шумадија“ из Крагујевца. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-00333/1-94-06, укупна површина ловишта износи 66948 ha. У ловишту се налази срна, дивља свиња, зец, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, препелица.
- Ловиште „Стражевица“ – ловиштем управља ловачко удружење „Рогот“ из Баточине. Ловиште је установљено Решењем број 324-02-00095/6-05-10, укупна површина ловишта износи 13568 ha. У ловишту се налази срна, зец, дивља патка, шумска шљука, дивљи голуб, гугутка, препелица.

5.13. Стање шума према угрожености од пожара

Шумски пожари, под одређеним условима, представљају сталну опасност. Може се рећи да ниједна опасност није у стању да таквом брзином нанесе штете толиких размера, јер у пожару тренутно нестају велики комплекси шума.

Шумски пожари представљају веома озбиљан и увек актуелан друштвени и привредни проблем. Они спадају у штетне факторе који за кратко време могу да почине велике штете и да промене изглед читавог шумског подручја.

Шумски пожари мењају биљне врсте у шуми и саме шуме, претварајући их у посебан облик вегетације која за дужи период може бити без икаквог привредног, економског и заштитног значаја.

Штете од пожара у шуми су веома велике и вишеструке. Шумски пожари су у сталном порасту. Разлог томе је, пре свега у интензивном развоју саобраћаја, отварању шума, повећаном промету као и незадрживом продирању цивилизације у раније затворена шумска подручја (искоришћавање шумских плодова и др.).

У шуми се налазе различити типови горивог материјала, од којих зависи интензитет и понашање пожара.

Са становишта степена угрожености од пожара све врсте четинара припадају групи јако осетљивог горивог материјала, при чему су бели и црни бор и ариш изузетно осетљиви јер садрже знатне количине лако запаљиве смоле у дрвету и лако запаљиво уље у четинама.

Појава пожара у шуми зависи од временских прилика и стања влажности горивог материјала.

Према подацима за поједине месеце у последњих 50 година, могу се издвојити три критична периода. Први се јавља почетком пролећа у марту до половине априла, други у летњем периоду од половине јула до краја августа и трећи у септембру до половине октобра.

Зато у плану треба предвидети да се таква места у шуми што више заштите употребом заштитних средстава, постављањем знакова упозорења и забране, изграђивањем ложишта за отворену ватру, обезбеђивањем буради са водом и сл.

У зависности од угрожености, све састојине су груписане у 6 степена:

Газдинска класа	Степени угрожености						
	Укупно	1	2	3	4	5	6
10175212	0.60				0.60		
10176421	14.97				14.97		
10177421	3.31				3.31		
10191212	7.17				7.17		
10193212	7.46				7.46		
10195212	0.20				0.20		
10196212	68.26				68.26		
10197212	5.47				5.47		
10211212	22.03				22.03		
10215212	75.73				75.73		
10306313	6.14				6.14		
10307313	45.23				45.23		
10325212	5.47					5.47	
10326212	7.02					7.02	
10351421	116.78					116.78	

Газдинска класа	Степени угрожености							
	Укупно	1	2	3	4	5	6	
	ha							
10352421	28.96					28.96		
10353421	45.23					45.23		
10354421	107.34					107.34		
10356421	5.20					5.20		
10361421	55.58					55.58		
10362421	2.22					2.22		
10453212	0.63					0.63		
10470421	1.85		1.85					
10471421	6.03			6.03				
10475313	2.18	2.18						
10476313	1.30	1.30						
10477313	1.78	1.78						
26175421	3.70				3.70			
26197212	0.88				0.88			
26216212	2.54				2.54			
26306313	2.52				2.52			
26308313	31.24				31.24			
26351421	8.29					8.29		
26361421	9.25					9.25		
26362421	8.62					8.62		
66267212	73.78						73.78	
чистине	31.65						31.65	
Укупно	ha	816.61	5.26	1.85	6.03	297.45	400.59	105.43
	%	100.0	0.6	0.2	0.7	36.4	49.1	12.9

Из наведене табеле може се закључити да се највећи део површине ове газдинске јединице налази у V степену угрожености (49.1% укупне површине) која спада у категорију слабе угрожености.

Са становишта степена угрожености од пожара, најугроженије су четинарске врсте бора и ариша које се налазе на 0.6% површине. Ове врсте садрже веома лако запаљиве смоле у дрвету и уља у четинама, што их чини веома угроженим од пожара.

Нешто мању угроженост имају састојине и културе смрче, дуглазије и осталих четинара, али су и оне веома угрожене од пожара. Ове састојине су заступљене са 0.2% површине. Иако је угроженост у осталим степенима нешто мања, не треба је занемарити јер је управо у буковим и храстовим шумама долазило до избијања пожара на великим површинама.

У VI степен угрожености спадају чистине и шибљаци које се налазе на 105.43 ha односно 12.9 %.

5.14. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама

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

5.14.1. Спољашња отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Прво одељење налази се у близини села Кусадак са селом је повезано асфалтним путем, од Смедеревске Паланке удаљено је 18 km. Друго одељење са селом Церовац повезано је макадамским путем и од Смедеревске Паланке удаљено је 12 km. Треће одељење повезано је асфалтним путем са селом Доње Јарушице, а од Крагујевца удаљено је 22 km. Четврто одељење налази се са леве стране магистралног пута „Баточина – Крагујевац“, са магистралом повезано је асфалтним путем, од Баточине удаљено је 11 km. Пето одељење је повезано са магистралним путем „Јагодина – Крагујевац“ и од Крагујевца удаљено је 22 km. Шесто одељење налази се у у предграђу Крагујевца у насељу Грошница, асфалтни пут пролази границом одељења. Одељења 7 и 8 отворена су асфалтним путем, а од Крагијева удаљено је 12 km. Девето одељење отворено је макадамским путем и од Крагујевца удаљено је 15 km. Комплекс шума и шумског земљишта од 10 до 17 одељења повезан је асфалтним путем који долази из села Страгари, од Крагујевца удаљен је 34 km. Комплекс шума и шумског земљишта од 18 до 27 одељења отворен је асфалтним путем који долази до Манастира Благовештење и удаљен је од Крагујевца 37 km. Комплекс шума и шумског земљишта 28 и 29 одељења отворен је асфалтним путем који долази из села Шаторња, од Тополе удаљен је 15 km а од Крагујевца 40 km.

Сви јавни асфалтни путни правци и јавни камионски путеви углавном се добро одржавају и доброг су квалитета. На ове путеве се надовезују шумски путеви и влаке који омогућују транспорт дрвних сортимената. Ова газдинска јединица је карактеристична по томе што велики број јавних путева, који воде до засеока, пролази кроз газдинску јединицу.

Оваква спољашња отвореност газдинске јединице и повезаност са јавним путевима вишег реда може се окарактерисати као повољна.

5.14.2. Унутрашња отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Укупна дужина путева у газдинској јединици „Батотске планине“ износи 16.44 km.

У односу на укупну површину густина путне мреже износи 20.13 m/ha.

Путни правци са одговарајућом категоризацијом дати су у следећој табели:

Ред.Бр.	Назив пута	Категорија и дужина пута									Свега	Одељења која отвара
		км										
		Јавни			Са кол. конструкцијом			Без кол. конструкције				
асфалт	са кол.	без кол.	П	С	Т	П	С	Т				
1	Пут "Кусадак"	550									550.00	1
2	Пут "Церовац"				200.00						200.00	2
3	Пут "Церовац јавни"		750.00								750.00	2
4	Пут "Јарушице"	200.00									200.00	3
5	Пут "Драча"				960.00						960.00	7, 8
6	Пут "Прекопеча"				100.00						100.00	8
7	Пут "Грбице"		350.00								350.00	9
8	Пут "Страгари - Манастир Благовештење"	750									750.00	18, 27
9	Пут "Манастир Благовештење - Јаворска река"				3780.00						3780.00	22 - 27
10	Пут "Росића ливаде - Гребен"							900.00			900.00	26, 27
11	Пут "Никоље"	500									500.00	28, 29
12	Пут "Јаворска река - 18. одељење"							2600.00			2600.00	18 - 21

Ред.Бр.	Назив пута	Категорија и дужина пута									Свега	Одељења која отвара
		км										
		Јавни			Са кол. конструкцијом			Без кол. конструкције				
		асфалт	са кол.	без кол.	П	С	Т	П	С	Т		
13	Пут "Манастир Вољавча-Велика ливада"							3000.00			3000.00	12 - 15
14	Пут "Велики гребен - Велика ливада"							500.00			500.00	11, 12
15	Пут "Страгари - Манастир Вољавча"	1300									1300.00	10, 11, 16, 17
Укупно		3300.00	1100.00	0.00	5040.00	0.00	0.00	7000.00	0.00	0.00		
		4400.00			5040.00			7000.00			16440.00	

П – примарна мрежа путева, С – секундарна мрежа путева, Т – терцијарна мрежа путева

Дужине јавних путева приказаних у предходниј табели су дужине оних делова које пролазе кроз одељења.

Збирни приказ путева по категоријама:

Ред. број	Категорија пута	Дужина
		км
1	Јавни путеви	4.40
2	Шумски путеви са коловозном конструкцијом	5.04
3	Шумски путеви без коловозне конструкције	7.00
Свега:		16.44

Опис стања и оцена употребљивости

Ред. број	Назив пута	Ширина планума	Максимални успони и падови пута	Предвиђен саобраћај	Врста подлоге	Ширина коловоза	Стање коловоза	Банкне	Косине усека и насипа	Систем одвођења вода	Остало
		m	%			m					
1	Пут "Церовац"	4.0	5	Камион са приколицом	Са коловозном конструкцијом	3.0	Добро	нема	Добро	има	
2	Пут "Драча"	4.0	9	Камион	Са коловозном конструкцијом	3.0	Лоше (отећен хабајући слој, местимично се јављају колотрази, удане рупе)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	
3	Пут "Прекопеча"	4.0	9	Камион	Са коловозном конструкцијом	3.0	Лоше (отећен хабајући слој, местимично се јављају колотрази, удане рупе)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	
4	Пут "Грбице"	4.0	9	Камион са приколицом	Са коловозном конструкцијом	3.0	Лоше (отећен хабајући слој, местимично се јављају колотрази, удане рупе)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	
5	Пут "Манастир Благовештење - Јаворска река"	4.0	9	Камион са приколицом	Са коловозном конструкцијом	3.0	Добро	нема	Добро	има	
6	Пут "Росића ливаде - Гребен"	4.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	3.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	Сезонски пут
7	Пут "Јаворска река - 18. одељење"	5.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	3.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	Сезонски пут
8	Пут "Манастир Вољавча-Велика ливада"	4.0	9	Камион	Са коловозном конструкцијом	3.0	Лоше (отећен хабајући слој, местимично се јављају колотрази, удане рупе)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	
9	Пут "Велики гребен - Велика ливада"	4.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	3.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осута шкарпа)	нема	Сезонски пут

Сезонски путеви могу се користити искључиво у периоду када нема атмосферских падавина и када су путеви суви. Може се рећи да су сезонски путеви употребљиви у летњем периоду године, док су деломично употребљиви у пролећном, јесењем и зимском периоду године.

5.14.3. Обрачун густине путне мреже газдинске јединице

Густина путне мреже одређене површине може се једноставно приказати односом дужине путева и јединичне површине:

$$g = \frac{L \text{ (m)}}{P \text{ (ha)}}$$

g – густина путне мреже (m/ha)

L – укупна дужина путева (m)

P – површина газдинске јединице (ha)

$$O = \frac{16440 \text{ m}}{816.61 \text{ ha}} = 20.13 \text{ m/ha}$$

Оваква густина путне мреже газдинске јединице може се сматрати задовољавајућом. У газдинској јединици не постоје комплекси који нису отворени шумским путевима. У наредном уређајном периоду неће се планирати изградња нових путева, али пажња биће усмерена на реконструкцију постојећих путева који су у лошем стању.

5.14.4. Анализа стања постојећих путних праваца

Анализом стања постојећих путева, може се закључити да они нису задовољавајућих техничких карактеристика, то су путеви са оштећеном горњом конструкцијом пута или немају горњу конструкцију.

Квалитет постојећих шумских путева је незадовољавајући. Камионски путеви без коловозне конструкције налазе се у лошем стању и неопходно је урадити реконструкцију (превести у категорију камионски пут са коловозном конструкцијом) у циљу постизања што бољег квалитета постојећих путева као основног предуслова интензивног газдовања.

Ако се има у виду да ће се путеви користити не само за транспорт дрвних сортимената, већ и за узгој, заштиту и друге делатности из домена шумарства, онда је потпуно оправдано вршити реконструкцију, макар дела постојеће путне мреже у газдинској јединици.

5.15. Приказ стања недрвних производа

У газдинској јединици „Вољавча - Благовештење“ нема евидетираних прихода од недрвних шумских производа.

5.16. Општи осврт на затечено стање

Укупна површина ГЈ сада износи 816.61 ha.

1. ГЈ „Вољавча - Благовештење“ има 784.96 ha обрасле површине, што чини 96.12% укупне површине. Необрасло земљиште заступљено је на 31.65 ha или 3.88% укупне површине.

2. Укупна запремина ове газдинске јединице износи 156154.3 m³ или 198.9 m³/ha, запремински прираст износи 3809.7 m³ или 4.9 m³/ha.

3. Најзаступљенија је наменска целина 10 (производња техничког дрвета) налази се на 82.1% обрасле површине односно 644.14 ha, просечна запремина наменске целине 10 износи 235.7 m³/ha са прирастом 5.9 m³/ha. Наменска целина 26 (заштита земљишта од ерозије) налази се на површини од 67.03 ha (8.5% у односу на укупно обраслу површину) са просечном запремином од 64.5 m³/ha и прирастом 0.5 m³/ha. Наменска целина 66 (стална заштита шума) на површини од 73.78 ha односно на 9.4% обрасле површине газдинске јединице.

4. Стање шума по пореклу и очуваности нам указује да се очуване шуме налазе на 77.3% обрасле површине (606.60 ha), од чега се високе једнодобне очуване састојине налазе на 34.3% обрасле површине. Разређене шуме се налазе на 6.4% укупно обрасле површине (50.30 ha) и највише има изданаčkih разређених (3.3% обрасле површине). Девестиране шуме се налазе на 6.9% обрасле површине (13.77 ha).

5. Стање састојина по мешовитости нам указује да су заступљеније мешовите састојине, које се налазе на 61.4% обрасле површине (481.76 ha). Ове састојине су у укупној запремини заступљене са 63.6%, док је њихово учешће у укупном запреминском прирасту 68.1%. Чисте састојине су заступљене на 25.5% обрасле површине (200.46 ha), у укупној запремини учествују са 32.2% и у запреминском прирасту учествују са 21.9%. Чисте састојине имају просечну запремину 251.1 m³/ha и запремински прираст 5.2 m³/ha, док мешовите имају просечну запремину 206.0 m³/ha и запремински прираст 5.4 m³/ha.

6. Најзаступљенија врста дрвећа у ГЈ „Вољавча - Благовештење“ је буква и она има учешће од 57.33% у укупној запремини, док је њено учешће у укупном запреминском прирасту 49.96%. Лишћари су заступљени са 97.92% у укупној запремини и 96,76% у запреминском прирасту, док су четинари заступљени са 2.08% у укупној запремини и 3.24% у укупном запреминском прирасту. Од четинара најзаступљенија је смрча који у укупној запремини учествује са 1.10% и 1.45% у укупном запреминском прирасту.

7. Старосна структура код природних високих и изданаčkih шума указује на одступање од нормалног размера добних разреда. Високе састојине имају велико учешће у V и VI добном разреду, приметан је и недостатак старосне категорије младих састојина. Код изданаčkih састојина велико учешће је у VII добном разреду. У културама и ВПС, такође имамо одступање од нормалног размера добних разреда.

8. Стање култура и ВПС нам указује да се културе до 20 година старости налазе на 0.63 ha. ВПС се налазе на 1.7% обрасле површине. У укупној запремини учествују 2.2% и са 3% у укупном запреминском прирасту.

9. Сагледавајући укупно здравствено стање у ГЈ „Вољавча - Благовештење“ констатујемо да је оно задовољавајуће. Појава сушења је примећена у културама четинара. Редовно се прати појава разних пролећних дефолијатора, губара и поткорњака.

10. Густина путне мреже газдинске јединице износи 20.13 km/1000 ha у односу на укупну површину.

Сагледавајући укупно стање шума ГЈ „Вољавча - Благовештење“, намеће се закључак да је основни проблем ове газдинске јединице велико учешће дозревајућих и зрелих састојина и одсуство младих састојина, тако да је неопходно наставити започете процесе обнове и започети нове процесе обнове у дозревајућим и зрелим састојинама, како би у наредном периоду имали повољнији однос добних разреда. Потребно је завршити процес обнове у састојинама у којима су се створили услови за то, како би у наредном периоду имали што већу површину младих састојина. У састојинама у којима је склоп на граници критичног неће се планирати прореде како би у наредном периоду смањили површину разређених састојина. Пратити појаве сушења у вештачки подигнутим састојинама и благовременим интервенцијама смањити штетна дејства.

6. Досадашње газдовање

6.1. Промене шумског фонда

6.1.1. Промене шумског фонда по површини

Новоформирана газдинска јединица састављена је из одељења која су у периоду пре реституције налазила у три газдинске јединице у оквиру ЛП „Србијашуме“ као и од парцела које се по први пут налазе у планском документу.

6.1.2. Промене шумског фонда по запремини и запреминском прирасту

Обзиром да немамо податке о предходним стању у једном делу газдинске јединице а и остатак газдинске јединице састављен је из делова три газдинске јединице, тако да немамо комплетно стање из предходног периода би га упоредили са садшњим стањем.

6.2. Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду

6.2.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума

Врста рада	извршење
	ха
Обнављање оплодним сечама (завршни сек)	11.42
Санитарне сече	70.41
Окопавање и прашење	1.26
Прореде	207.10
УКУПНО	290.19

6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума

Питања заштите шума од пожара, биљних болести и штеточина регулисана су одговарајућим законским актима и прописима. У предходном периоду није било потребе за значајнијим интервенцијама у циљу превентивне и репресивне заштите шума.

Спровођењем активних дежурстава осматрањем са противпожарне осматрачнице и обиласком терена превентивно се делује у спречавању, благовременом откривању и локализовању пожара. Активна дежурства се нарочито интензивирају у периоду повећане опасности од пожара

Редовно су спровођене све активности на превентивној заштити шума од биљних болести. Заштита шума од човека (бесправне сече и сл.) редовно се спроводи преко организоване и опремљене чуварске службе и проверава се редовним контролама реона.

6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума

У табели на наредној страни приказан је преглед досадашњих радова на коришћењу шума.

Година	Манастир	Одељење/ Одсек	Површина	Врста сече	Бруто	Нето	
			ha		m ³		
2014	Вољавча	72/с	31.06	предходни случајни	15	14	
	Вољавча	70/а	11.68	предхдни редовни	52	47	
		72/а	6.49	предхдни редовни	70	63	
		72/б	3.12	предхдни редовни	32	29	
		72/с	31.06	предхдни редовни	391	355	
		Драча	55/а	27.67	предхдни редовни	132	120
		Пиносава	/	7.61	предхдни редовни	154	140
2015	Церовац	/	7.17	предхдни редовни	175	159	
2016	Вољавча	71/а	12.53	предхдни редовни	272	247	
		71/б	12.00	предхдни редовни	180	164	
		71/с	0.13	предхдни редовни	15	13	
		71/д	0.20	предхдни редовни	14	13	
2016	Грнчарица	20	16.61	предхдни редовни	200	181	
	Пиносава	/	8.15	предхдни редовни	165	150	
2017	Вољавча	74/е	5.85	предхдни редовни	21	19	
		69/а	1.70	предхдни редовни	73	66	
		69/б	34.22	предходни случајни	77	70	
		71/б	12.99	предхдни редовни	148	135	
		71/с	0.13	предхдни редовни	17	16	
		71/д	0.31	предхдни редовни	21	19	
		71/е	0.51	предхдни редовни	12	11	
		74/д	5.31	предхдни редовни	21	19	
		Пиносава	/	1.23	предходни случајни	25	23
2018	Вољавча	69/а	1.90	предходни случајни	81	74	
		69/б	2.00	предходни случајни	8	7	
		73/а	20.42	предхдни редовни	461	419	
		73/б	4.51	предхдни редовни	54	49	
		73/е	5.91	предхдни редовни	89	81	

Благовештење	38/а	11.42	главни редовни	1069	972
Пиносава	/	5.04	предхдни редовни	101	92
УКУПНО		288.93		4145	3768

У предходном периоду етет је реализован на површини од 288.93 ха са запремином 4145 m³. Етат је искоришћен је у комплексу Манастира „Вољавча“ по површини, у комплексу Манастира „Благовештење“ само је урађен завршни сек у 23/б на површини од 11.32 ха, у комплексу Манастира „Никоље“ није рађено. Учешће искоришћеног етета у предходном периоду у садашњој запремини износи 3.59%, док у запреминском прирасту 15.1%.

6.2.4. Досадашњи радови на изградњи и реконструкцији путева

У предходном уређајном периоду реконструисан је путни правац „Манастир – Јаворска река“ у дужини од 3740 m.

6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама

На основу напред изнетог може се закључити да су у претходном периоду планирани радови извршени у ограниченом делу. План коришћења шума реализован је само на једном делу газдинске јединице који је имао више карактер санитарара. На површини од 11.32 ха урађен је завршни сек и сада имамо младу природно обновљену састојну.

Што се тиче плана гајења шума он је реализован са такође на једном делу површине газдинске јединице. Урађено је пошумљавање чистине меким лишћарима на 0.63 ха.

Редовно је вршена контрола стања и заштита шума од обољења ентомолошке и фитопатолошке природе, као и превентивна заштита од пожара. У састојинама у којима је примећено сушење урађене су санитарне сече, као и кроз редовне сече.

7. ПЛАНИРАЊЕ ГАЗДОВАЊА

7.1. Циљеви газдовања

7.1.1. Општи циљеви газдовања – дугорочни циљеви

Шума, као добро од општег интереса, мора да се одржава и унапређује њена производна способност, биолошка разноврсност, способност обнављања и виталност и унапређује њен потенцијал за ублажавање климатских промена, као и њена економска, еколошка и социјална функција, а да се при томе не причињава штета околним екосистемима.

1. Заштита и стабилност шумских екосистема

Основни циљ еколошког приступа планирању и газдовању шумама и шумским подручјима је стварање од шуме трајног биолошки – стабилног, виталног, очуваног, а тиме и посебно вредног природног екосистема који ће обезбедити трајно и потпуно удовољење потреба неопходних за егзистенцију друштва и заштиту животне средине у целини.

2. Санација општег стања деградираних шумских екосистема и обезбеђивање оптималне обраслости

Санација деградираних шумских екосистема, односно унапређење постојећег стања представља један од основних задатака шумске науке и струке, посебно са гледишта привредног и еколошког значаја.

3. Очување трајности и повећавање приноса

Стално повећавање друштвених потреба према дрвету доводи до пораста обима коришћења, што се не може осигурати без максималне производње. Да би се осигурала трајна максимална производња неопходно је стално унапређење шума, чиме ћемо обликовати састојине које ће у потпуности користити максималне производне могућности станишта.

4. Очување и повећавање укупне вредности шума

Очување и осигурање потпуне стабилности шумских екосистема, очувањем површине под шумом и њене унутрашње хомогености представља један од најзначајнијих циљева. Најсигурнији начин за остварење овог циља је отклањање свих негативних последица, било да су настале као последице ранијег газдовања, било као последица деловања “природе”.

5. Развијање и јачање општекорисних функција

Поливалентне функције шуме су недељиве и међусобно компатибилне, те се не могу сепаратно валоризовати ни узајамно супротстављати. Добро газдована, биолошки стабилна и привредно усмерена шума која постиже високе производне резултате, истовремено оптимално испуњава и све остале опште корисне намене. Стога, захватима на нези, обнови, мелиорацији и пошумљавању шума, уз повећање производних ефеката, унапређују се и

регулаторно – заштитне, здравствено – рекреативне и друге друштвено корисне и за живот незаменљиве функције шумског екосистема.

6. Увећање степена шумовитости

Због бројних општекорисних функција шума неопходно је “вратити” шуме на она станишта која јој припадају. Повећањем степена шумовитости директно утичемо и на остварење претходно зацртаних циљева.

7.1.2. Посебни циљеви газдовања

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих, а на њихово одређивање утиче и опште стање шумског фонда и намена појединих шумских подручја.

Посебни циљеви газдовања шумама деле се на:

1.биолошко – узгојне, обезбеђују стално и трајно повећање приноса и прираста шума, тј. највећу производњу дрвне запремине најбољег квалитета и вредности

2.производне, утврђују могућност производње шумских производа по сортиментима и количинама за потребе индустрије прераде дрвета и осталих потрошача

3.техничке, обезбеђују услове за остварење биолошко – узгојних и производних циљева газдовања

4.општекорисне, проистичу из законских одредби, заштитно – регулативних и социјалних улога шуме.

1) Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

Газдинске класе: 10177421, 10191212, 10196212, 10197212, 10306313, 10307313, 10325212, 10326212, 10351421, 10351421, 10353421, 10354421, 10356421, 10361421, 10362421, 10453212, 10470421, 10471421, 10475313, 10476313, 10477313;

- Завршетак обнове у зрелим састојинама у којима је процес подмлађивања започео
- Мелиорација девастираних сасројина
- Обнова састојна којима је истекла опходња
- У једном делу дозревајућих састојина започети обнову како би у будућности поправили размер добних разреда
- Смањење разређености
- Побољшање старосне структуре – стварни размер добних разреда приближити нормалном размеру добних разреда
- Санирање здравственог стања у културама у којима је дошло до појаве појединачних сушења
- Производња најквалитетнијих дрвних сортимената
- Нега састојина

3) Наменска целина 26 – Заштита земљишта од ерозије

Газдинске класе: 26308313;

- Заштита земљишта од ерозије
- Смањење разређености

- Побољшање старосне структуре – стварни размер добних разреда приближити нормалном размеру добних разреда
 - Производња најквалитетнијих дрвних сортимената
 - Нега састојина
 - Мелиорација девастираних састојина
- 4) Наменска целина 66 – Стална заштита шума (изван газдинског третмана)**

Газдинска класа: 66.267.421

- Трајна заштита
- 5) Чистине**

Газдинска класа: 00212, 00421;

- Пошумљавање планираних чистина
- Нега ново подигнутих култура

7.2. Мере за постизање циљева газдовања

Све мере су обухваћене у оквиру две основне категорије: узгојне и уређајне природе.

7.2.1. Мере узгојне природе

Основне мере за остваривање циљева газдовања шумама узгојне природе јесу:

- ❖ Избор система газдовања
- ❖ Избор узгојног и структурног облика гајења
- ❖ Избор врсте дрвећа
- ❖ Избор начина сече обнављања и коришћења
- ❖ Избор начина неге
- ❖ Избор оптималног размера смесе

7.2.1.1. Избор система газдовања

Избор система газдовања шумама дефинисан је одабраним начином сече и обнављања старе састојине. На основу конкретних састојинских прилика у овом шумском подручју и досадашњег газдовања, а уважавајући биолошке особине врста дрвећа, усвојени су следећи системи газдовања:

- ❖ Састојинско газдовање – оплодна сеча кратког периода за обнављање примениће се у свим високим очуваним и разређеним једнодобним састојинама.
- ❖ За изданачке очуване и разређене шуме одређено је састојинско газдовање - оплодна сеча кратког периода за обнављање.
- ❖ За изданачке састојине багрема прописује се чиста сеча - ресурекција
- ❖ За све културе и вештачки подигнуте састојине на неодговарајућим стаништима одређено је састојинско газдовање – чиста сеча (вештачко обнављање).
- ❖ За високе и изданачке девастиране шуме одређено је састојинско газдовање – чиста сеча (реконструкција).

7.2.1.2. Избор узгојног и структурног облика

За све шуме на подручју ГЈ „Вољавча - Благовештење“ одређује се висока шума као узгојни облик, осим у састојинама багрема где се као узгојни облик одређује изданачка шума.

На основу затеченог стања, у складу са одређеним системом газдовања, одређују се следећи структурни облици у зависности од састојинских прилика:

- ❖ У високим разнодобним шумама букве одређује се групимично разнодобни структурни облик.
- ❖ У свим једнодобним шумама одређује се једнодобни структурни облик.
- ❖ У свим изданачким састојинама одређује се једнодобни структурни облик.
- ❖ Такође за све културе и вештачки подигнуте састојине одређује се једнодобни структурни облик.

7.2.1.3. Избор врста дрвећа

Код избора врсте дрвећа у газдинској јединици дати предност аутохтоним врстама дрвећа.

7.2.1.4. Избор начина сече обнављања и коришћења

Од избора 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, односно функционалне трајности.

Начин обнављања, пре свега, зависи од биолошких особина врста дрвећа које граде састојине (особине састојине), особина станишта и економских прилика. За шуме ове газдинске јединице у овом уређајном периоду одређују се следећи начини обнављања и коришћења:

- У свим високим разнодобним шумама прописује се групимично-оплодна сеча – (10.352.421)
- За високе једнодобне шуме букве, китњака, цера, граба, као и за изданачке састојине прописује се оплодна сеча кратког подмладног раздобља (20 год.) - (10.175.212; 10.176.421; 10.195.212; 10.196.212; 10.215.21210.306.313; 10.307.313; 10.351.421; 10.353.421; 10.354.421; 10.361.421; 26.175.421; 26.306.313; 26.351.421; 26.361.421)
- За изданачке састојине багрема прописује се чиста сеча – ресурекција – (10.325.212; 10.326.212)
- За културе и вештачки подигнуте састојине на неадекватним стаништима прописује се чиста сеча (вештачко пошумљавање) – (10.453.212; 10.470.421; 10.471.421; 10.475.313; 10.476.313; 10.477.313)
- За све девастиране шуме (изданачке и високе) прописује се чиста сеча (вештачко пошумљавање) – (10.177.421; 10.197.212; 10.362.421; 26.197.212; 26.216.212; 26.308.313; 26.362.421)

7.2.1.5. Избор начина неге

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

У овом уређајном периоду у природним састојинама се прописују следеће мере неге:

- чишћење(10.197.212; 10.354.421; 10.356.421)
- прореди (10.191.212; 10.196.212; 10.211.212; 10.215.212; 10.306.313; 10.307.313; 10.351.421; 10.353.421; 10.354.421; 10.361.421;)

У овом уређајном периоду у културама и вештачки подигнутим састојинама прописане су следеће мере неге:

- окопавање и прашење (10.177.421; 10.197.212; 10.362.421; 10.453.212; 26.308.313)
- сеча избојака и уклањање корова (10.177.421; 10.197.212; 10.362.421; 26.308.313)
- прореди (10.470.421; 10.471.421; 10.475.313; 10.476.313; 10.477.313)

7.2.2. Мере уређајне природе

За остваривање циљева газдовања шумама у конкретним условима уређајне мере обухватају:

- ❖ Код високих једнодобних шума: избор дужине трајања опходње и избор трајања подмладног раздобља.
- ❖ Код високих разнодобних шума: дефинисање оријентационог пречника сечиве зрелости, оријентационе опходње, дужине подмладног раздобља и величине просечне уравнотежене запремине.
- ❖ За девастиране шуме, без обзира на порекло, избор реконструкционог раздобља.
- ❖ За изданачке шуме – избор опходње; изданачке шуме које се природним обнављањем преводе у високе шуме – избор конверзионог и подмладног раздобља.

7.2.2.1. Избор дужине трајања опходње

Опходња за поједине врсте дрвећа, имајући при том у виду поред биолошких особина дрвећа и циљеве газдовања као и основне (специфичне) карактеристике станишта, оријентационо је утврђена и износи:

<i>Високе шуме</i>	
Буква	120 год.
Китњак	120 год.
Јавор	120 год.
Јасен	120 год.
Бреза, јасика	40 год.
<i>Изданачке шуме</i>	
Китњак, цер, сладун	80 год.
Буква, граб	80 год.
Багрем	25 год.
<i>Културе и вештачки подигнуте састојине</i>	
Смрча, црни бор, бели бор, јела, ариш	80 год.
Дуглазија	60 год.
Боровац	40 год.
Топола	30 год.

7.2.2.2. Избор трајања подмладног раздобља

За високе једнодобне шуме одређује се дужина подмладног раздобља у трајању од 20 година, као и код изданаčkih шума за конверзију.

За високе разnodобне шуме одређује се опште подмладно раздобље од 60 година.

7.2.2.3. Избор пречника сечиве зрелости

За високе разnodобне састојине букве (газ. класе: 10.352.421, 10.356.421, 26.352.421) одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости

- за букву 50 см,

7.2.2.4. Избор уравнотежене запремине

- За високе разnodобне састојине букве (газдинска класа 10.352.421) у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 397 \text{ m}^3/\text{ha}$

Одређена запремина служи као оријентација, односно као средство за постизање циљева газдовања. Уравнотежена запремина је оријентациона, обзиром да ће се у наредном уређајном периоду преиспитати.

7.2.2.5. Избор реконструкционог и конверзионог раздобља

Одређује се реконструкционо раздобље у трајању од 80 година.

За очуване и разређене изданаčke 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) опходња изданаčkih састојина износи 80 год., након чега ће започети природно обнављање састојина оплодним сечача подмладног раздобља од 20 год. Према томе, старост старе састојине у моменту завршног сека износи око 100 год. На основу изнетог и старости (размера добних разреда) изданаčkih састојина долази се до закључка да ће се све састојине овог подручја конверзијом превести у високи узгојни облик у периоду од 30 – 95 год.

7.2.3. Мере за постизање циљева коришћења недрвних производа

1 Коришћење плодова шума и шумског растиња, лековитог и другог биља, гљива, шумске фауне:

- Наплата таксе за сакупљање ових производа.

2 Грађевински материјал:

- Прикупљање понуда за отварање мајдана.

3 Разни закупи:

- Наплата таксе за закуп.

7.3. Планови газдовања

7.3.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнови, узгоју, реконструкцији, подизању нових младих шума и производњи шумског семена и садног материјала

Газдинска класа	Нега шума							Обнова шума					Подизање шума				Свега		
	Прореле	Чишћење	Окопавање и праћење	Сеча избојака и уклањање короа	Међуредна обрада танирањем	Кресање грана	Пинцирање	Свега	Пошумљавање (обнављање) природним путем оплодним сечама	Обнављање групнично оплодним сечама	Мелиорација шума	Попуњавање природно обновљених састојна садњом	Обнављање багrema - ресуреkција	Свега	Комплетна припрема терена за пошумљавање	Пошумљавање чистина		Попуњавање култура садњом	Свега
00212			0.98		0.98	0.49	0.49	2.94							0.49	0.49	0.12	1.10	4.04
00421		0.32	0.32	0.32				0.96							0.32	0.32	0.06	0.70	1.66
10177421			3.31	6.62				9.93		3.31				3.31	3.31		3.31	6.62	19.86
10191212	7.17							7.17											7.17
10196212	55.13							55.13											55.13
10197212		0.29	5.47	5.47				11.23		5.47				5.47	5.47		1.10	6.57	23.27
10211212	22.03							22.03											22.03
10215212	17.90							17.90											17.90
10306313	2.76							2.76											2.76
10307313	25.91							25.91	8.23										34.14
10325212													3.53						3.53
10326212													4.99						4.99
10351421	115.06							115.06	1.72		0.34								117.12
10352421										28.96									28.96
10353421	40.92							40.92											40.92
10354421	79.46	12.89						92.35	13.46										105.81

Газдинска класа	Нега шума																	Обнова шума				Подизање шума				Свега
	Прореди	Чипћење	Окопавање и прашење	Сеча избојака и уклањање корова	Међуредна обрада танирањем	Кресање грана	Пинцирање	Свега	Пошумљавање (обнављање) природним путем оплодним сечама	Обнављање групично оплодним сечама	Мелиорација шума	Попуњавање природно обновљених састојна садњом	Обнављање багрема - ресуреkcија	Свега	Комплетна припрема терена за пошумљавање	Пошумљавање чистина	Попуњавање култура садњом	Свега								
																			Свега	Свега	Свега	Свега				
10356421		2.15						2.15	5.20			0.43		5.63					7.78							
10361421	44.89							44.89											44.89							
10362421			2.22	2.22				4.44		2.22				2.22	2.22		0.44	2.66	9.32							
10453212			1.26		1.26	0.63	0.63	3.78											3.78							
10470421	1.85							1.85											1.85							
10471421	6.03							6.03											6.03							
10475313	1.62							1.62											1.62							
10476313	1.30							1.30											1.30							
10477313	1.78							1.78											1.78							
Наменска целина 10	423.81	15.65	13.56	14.63	2.24	1.12	1.12	472.13	28.61	28.96	11.00	0.77	8.52	77.86	11.81	0.81	5.03	17.65	567.64							
26308313			2.17	2.17				4.34			2.17			2.17	2.17		0.44	2.61	9.12							
Наменска целина 26			2.17	2.17				4.34			2.17			2.17	2.17		0.44	2.61	9.12							
Укупно	423.81	15.65	15.73	16.80	2.24	1.12	1.12	476.47	28.61	28.96	13.17	0.77	8.52	80.03	13.98	0.81	5.47	20.26	576.76							

Сви радови у оквиру плана гајења су разврстани на 3 групе: нега шума, обнова шума и подизање шума.

7.3.1.1. План обнављања и подизања нових шума

План обнављања

Обнова шума планирана је кроз следеће видове рада:

- Обнављање оплодним сечама кратког периода за подмлађивање је планирано на 28.61 ha и то у високим једнодобним шумама као и у изданачким састојинама.
- Попуњавање природно обновљених састојина садњом 0.77 ha.
- Реконструкција девастираних састојина 13.77 ha.
- Обнављање багрема вегетативним путем планирано је на 8.52 ha.

Подизање нових шума

Попуњавање култура планира се у будућим културама, превентивно на 20% површине, док се у већ подигнутим културама планира на основу стварних потреба.

Комплетна припрема терена за пошумљавање је планирана на 13.98 ha.

Пошумљавање чистина планирано је на површини од ha.

7.3.1.2. План расадничке производње

План вештачког пошумљавања садњом

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница (ком)	Број садница бр/ha	Старост
Крупнолисна липа	3.31	8275	2500	2+0
Смрча	0.32	800	2500	2+0
Црни бор	9.86	24650	2500	2+0
Топола I-214	0.49	196	400	2+0
Свега	13.98	33921	-	-

План попуњавања природно обновљених састојина садњом

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница (ком)	Број садница бр/ha	Старост
Буква	0.77	1935	2500	2+0
Свега	0.77	1935	-	-

План попуњавања вештачки подигнутих култура садњом

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница	Број садница бр/ha	Старост
Крупнолисна липа	3.31	8275	2500	2+0
Смрча	0.06	160	2500	2+0
Црни бор	1.972	4930	2500	2+0
Топола I-214	0.12	46	400	2+0
Свега	5.47	13411	-	-

У наредној табели је дат укупан број садница који је потребан за пошумљавање и попуњавање.

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница (ком)	Број садница бр/ha	Старост
Буква	0.77	1935	2500	2+0
Крупнолисна липа	6.62	16550	2500	2+0
Смрча	0.38	960	2500	2+0
Црни бор	11.83	29580	2500	2+0
Топола I-214	0.61	242	400	2+0
Свега	20.22	49267	-	-

Укупан број садница за реализацију плана гајења шума износи 49267 садница.

Број садница по хектару може се кретати између 2000 – 3500 комада.

За пошумљавање треба користити здрав садни материјал I класе по СРПС-у и старости садница 1+0, 1+2, 2+0, 2+1, 2+2, 3+0, 3+2, 2+3, 3+1, 1+3.

Преглед алтернативних врста дрвећа које се могу користити за пошумљавање:

Одељење/одсек	Планирана врста дрвећа	Алтернативне врсте дрвећа
7/б	Крупнолисна липа	Ситнолисна липа, сребрнолисна липа, црни бор, бели бор, црвени храст
8/d	Црни бор	Китњак, црвени храст, бели бор
9/а	Црни бор	Китњак, црвени храст, бели бор
16/е	Црни бор	Китњак, црвени храст, бели бор
16/d	Црни бор	Китњак, црвени храст, бели бор
24/2	Смрча	Дуглазија, буква, црни бор, бели бор
24/3	Смрча	Дуглазија, буква, црни бор, бели бор
22/g	Црни бор	Китњак, црвени храст, бели бор

У случају немогућности да се набаве саднице букве, смрче, крупнолисне липе и црног бора могу се користити саднице јавора, белог јасена, воћкарице, смрче, јеле, дуглазије, и белог бора.

У одсецима у којима постоји потреба комплетирања природном обнављању садњом садницама, у случају немогућности набавке садница, комплетирање урадити сетвом семена.

7.3.1.3. План неге шума

План неге шума обухвата неколико видова радова који су планирани на радној површини од 476.47 ha.

Прореди су планиране у високим, изданачим и вештачки подигнутим састојинама, младим до средњодобним једнодобним састојинама, чистим и мешовитим састојинама, али пре свега очуваним састојинама у оквиру напред наведених категорија. Прореди су планиране на површини од 423.81 ha.

Различити су очекивани ефекти извођења претходних захвата. У основи је нега састојина у циљу побољшања њиховог затеченог стања, а појединачни ефекти ће бити:

- ❖ постепено приближавање затеченог стања ка функционално оптималнијем;
- ❖ увећање биолошке стабилности у целини;

- ❖ побољшање здравственог стања састојина санитарно узгојним сечама у састојинама лошијег здравственог стања;
- ❖ побољшање састава састојина по мешовитости, посебно форсирањем племенитих лишћара;
- ❖ обезбеђење услова за несметано подмлађивање основних врста, у мешовитим шумама одговарајуће старости, регулисањем присуства пратиоца који су по правилу у младости у развојном смислу биолошки јаки;
- ❖ обезбеђење повољније квалитативне структуре уклањањем остатка старих састојина лошег квалитета и здравственог стања, уклањањем стабала изданачког порекла у састојинама мешовитог порекла, уклањањем стабала “мање вредних” врста дрвећа;
- ❖ обезбеђивање повољних услова за природну обнову шума у изданачким састојинама предвиђеним за индиректну конверзију;
- ❖ побољшање структуре састојина у складу са биолошким карактеристикама врста дрвећа и основном наменом појединих делова комплекса.

Чишћење је планирано у састојинама које се налазе у развојној фази младика у раном периоду (густика), као и у састојинама које су у некој од каснијих фаза, али још увек нису прешле таксациони праг и ова мера им се примењује први пут. Оријентациони принос који је калкулисан у оквиру овог вида рада не улази у укупан принос ове газдинске јединице. Чишћење у природним састојинама планирано је на површини од 15.65 ha.

Окопавање и прашење се планира у новоподигнутим културама старости 1 – 3 год., као и у културама које ће се предвиђеним планом подигнути након вештачког пошумљавања садњом у наредном периоду. Овај вид рада је планиран на радној површини од 15.73 ha.

Сеча избојака и уклањање корова ручно је планирана на површини од 16.80 ha, и то у младим састојинама које су угрожене од корова, као и у културама које ће настати након вештачког пошумљавања садњом.

Међуредна обрада тањирањем планирана је у новоподигнутим културама тополе на површини од 2.24 ha.

Пинцирање планирано је у културама тополе на површини од 1.12 ha, кресање грана планирано је у културама тополе на површини од 1.12 ha.

Преглед радова на гајењу шума

Вид рада	Површина (ha)
Чишћење у младим културама	0.61
Чишћење у младим природним састојинама	15.04
Међуредна обрада тањирањем	2.24
Окопавање и прашење у културама	16.80
Попуњавање култура	5.47
Попуњавање природно обновљених састојина	0.77
Сеча избојака и уклањање корова	15.73
Обнављање природним путем једнодобних шума	28.61
Обнављање групично оплодним сечама	28.96
Комплетна припрема терена за пошумљавање	13.98
Мелиорација девастираних састојина	13.17
Пошумљавање чистина	0.81
Пинцирање	1.12
Кресање грана	1.12
Санитарне сече	1.78
Прореди у високим састојинама	264.64
Прореди у изданацким састојинама	146.59
Прореди у културама	10.80
Ресурекција багрема	8.52
Свега	576.76

Врста и обим радова на гајењу шума одређени су на основу затеченог састојинског стања, нарочито на основу развојног стадијума састојине, степена обраслости и степена негованости коме конкретна састојина припада. Укупна радна површина којом су обухваћени радови на гајењу износи 576.76 ha.

7.3.2. План заштите шума

Сваке године израђује се детаљни „Годишњи план заштите шума“.

План заштите шума је трајан и стални задатак у оквиру обављања редовне делатности. Сви негативни чиниоци који делују на површини ове газдинске јединице морају се пратити, контролисати и у случају појаве јачег дејства, стручним деловањем елиминисати.

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

У циљу превентивне заштите планирају се следеће мере:

- чување шума од бесправног коришћења и заузимања;
- забрана пашарења на површинама где је процес обнављања у току и у шумским културама (према плану гајења шума), све док не прерасту критичну висину када им стока не може оштећивати врхове;

- пратити евентуалне појаве сушења шума и каламитета инсеката и, у случају појаве истих, благовремено обавестити специјалистичку службу која ће поставити тачну дијагнозу и прописати адекватне мере сузбијања;
- успостављање шумског реда;
- постављање ловних стабала;
- штитити и заштитити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето, у том смислу поставити знакове обавештавања и забране ложења ватре, организовања дежурства и појачани надзор лугарских реона у критичном периоду у циљу благовременог откривања пожара и благовремених интервенција и др.
- у току уређајног периода, одржавати и обнављати спољне границе као и ознаке унутрашње поделе шумског подручја у целини.
- пратити и сузбијати појаву сушења шума. При појави сушења шума обавестити специјалистичку службу која ће поставити праву дијагнозу и поставити објективне мере на сузбијању сушења шума.

7.3.2.1. Заштита шума од штетних инсеката

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

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

Рани храстови дефолијатори

- Зелени храстов савијач (*Tortrix viridana*)
- Жути храстов савијач (*Aleimma loeflingiana*)
- Совице из реда *Orthosia* и неке земљомерке *Geometridae*

Средње рани храстови дефолијатори

- Губар (*Lymantria dispar*)
- Жутотрба (*Euproctis chrysorrhoea*)
- Кукавичије сузе (*Malcosomci neustria*)
- Храстов четник (*Thaumatoroea processionea*)

Касни храстови дефолијатори

- Неке врсте совица и земљомерки

У буковим шумама пратити следеће врсте инсеката

- Губар (*Lymantria dispar*)
- Буков минер (*Орцхестес фаги*, *Rhyngaenus fagi* и *Mikiola fagi*)

У буковим шумама пратити односно утврђивати њихову бројности – висину популационог нивоа сваке године у свим њиховим стадијумима како би се благовремено открило њихово пренамножење и омогућили њихово директно сузбијање одговарајућим мерама борбе. Праћење наведених инсеката је стални посао реонских шумара и реверних инжењера.

Поткорњаки у четинарским шумама и вештачки подигнутим састојинама

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

Контролна ловна стабла треба да буду равномерно распоређена по целој површини, а најмање 5 у газдинској јединици. На местима јачег напада потребан број контролно ловних стабала треба да буде 10 % од нападнутих, а најмање 3-5 стабала/ха у непосредној околини жаришта. При нормалном популационом нивоу подкорњака, стабла се постављају једном, а најбоље у току зимских месеци (јануар – фебруар). Код јачег напада стабла се постављају у више серија (обично 3) и то непосредно на самом жаришту. Прва и највећа серија поставља се од јануара до марта, друга месец дана после констатације напада на прву серију и трећа средином лета пред излет младих имага прве генерације. Ако је на стаблима положеним у првој серији константован јак напад поткорњака, број стабала у другој серији треба повећати за најмање 50%. За слаб напад у првој серији , или га местимично није било број стабала може се смањити за 50%.

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

7.3.2.2. Заштита шума од биљних болести

Превентивне мере борбе се огледају у избегавању садње осетљивих врста на угроженим теренима, ређа садња да би се спречио контакт путем жила као и сталну контролу зараженог подручја и др. Као директне мере спровести уклањање заражених стабала, третирање пањева неким од хемијских средстава после сече, уклањање пањева, копање шанчева око група заражених стабала.

У овој газдинској јединици примећено је сушење у културама смрче и изданаичким састојинама цера и сладуна, у састојинама у којима је примећено сушење потребно је снимати и пратити појава сушења по степену, интензитету и правцу ширења.

7.3.2.3. Заштита шума од пожара

У овој газдинској јединици имамо и учешће ВПС на 13.77 ха, односно 1.8 % у односу на укупну површину. Потребно је дати нарочити нагласак мерама превентивне заштите, које треба перманентно спроводити. Циљ ових мера је да се спречи настанак пожара, односно брзо открије и угаси када се појави.

Главне превентивне мере су:

Васпитно образовне мере

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

Биолошко - техничке мере

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

- ❖ **Против пожарне препреке** - у овој газдинској јединици користити постојеће камионске путеве као противпожарне препреке на свим местима где путеви пролазе кроз вештачки подигнуте састојине. Постојећи путеви са банкинама ширине су у просеку 6 м и могу се сврстати у споредне против пожарне пруге. Са тих путева и банкина потребно је да се сваке године врши уклањање свог горивог материјала који се налази на њима. Приликом вршења мелиоративних радова остављати појасеве лишћарских врста (букве и храста) непосечене а који ће служити као природне противпожарне препреке. Биолошке противпожарне пруге обавезно оставити у свим одсецима у којима је планирана мелиорација и то ширине 20 м.
- ❖ **Знаци упозорења и забране** - на путевима који улазе у шуму на видним местима поставити знаке упозорења од пожара и знаке забране ложења отворене ватре.
- ❖ **Снабдевање водом** - на подручју ове газдинске јединице захватање воде могуће је на следећим водотоцима: Батотске планине, Мала река и Рличка река, као и њиховим притокама. На свим поменутих рекама и потоцима обезбедити прилазе за захватање воде или обезбедити пумпе са дугачким цревима за дотурање воде од реке до пута.
- ❖ **Осматрачнице и места за осматрање** – за ову газдинску јединицу нема потребе за изградњом осматрачница, већ се осматрање може вршити са више локација у газдинској јединици као и са осматрачнице.
- ❖ **Дежурства** - у периоду највеће опасности од пожара увести редовна дежурства, како би што пре дошло до откривања пожара.

Најважнији аспект заштите је заштита шума од пожара која је детаљно обрађена у важећем плану заштите шума од пожара и план је разрађен за сваку газдинску јединицу. Поменути план садржи детаљно разрађене мере заштите, као и мере сузбијања пожара у случају његове појаве, посебно за сваку врсту зависно од степена угрожености.

7.3.3. План коришћења шума

План коришћења шума ће се анализирати у глобалу као план могућег коришћења шума у току уређајног периода, при чему су сви производи шуме и остали корисни учинци сједињени у оствариву материјалну добит. У оквиру овог плана биће приказан план коришћења дрвних сортимената изражен бруто сечивом запремином обухваћеној главним и претходним приносом, као и план коришћења осталих шумских производа.

7.3.3.1. План сеча обнављања шума

Изради плана сеча обнављања шума (план главног приноса) претходила је анализа зрелости састојина за сечу, анализа стања састојина по очуваности, висина инвентара, однос врста дрвећа у смеси, бројност и стање подмлатка, негованост и вредност у односу на оптимално стање у оквиру сваке конкретне састојине.

Овим планом је обухваћен план сеча обнављања једнодобних и разнодобних шума и биће приказан у наредним табелама.

7.3.3.2. План сеча обнављања разнодобних шума

План сеча разнодобних шума приказан је у следећој табели

Газдинска класа	Стање шума					Укупан принос m ³	Интензитет сече	
	P ha	V		Zv(Периодични)			V %	Zv %
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
21352421	28.96	6562	226.6	168	5.8	1293	20	77
Укупно	28.96	6562	226.6	168	5.8	1293	20	77

Укупан планирани десетогодишњи принос у плану сеча за обнављање разнодобних шума износи 1293 m³ и планиран је на површини од 28.96 ha. Интензитет у односу на запремину износи 20%, а у односу на запремински прираст 77% састојина предвиђених за обнављање.

При одређивању етата у разнодобним шумама примењен је метод захвата у поједине дебљинске разреде и савремена француска метода као главне методе и као помоћна метода Кнухелов општи образац приноса. Како се овде ради о разнодобним шумама, начин газдовања који се спроводи истовремено има карактер главне и проредне сече. У односу на горњи спрат, у коме се користе стабла која су достигла пречник сечиве зрелости, сеча има карактер главне сече, а у односу на доњи спрат она има карактер проредне сече.

Савремена француска метода (допуњен Мелардов метод) гласи:

$$E = \frac{3V}{n} + \frac{1}{2} V * p_v + \frac{1}{q} M * p_m \quad , \text{ где је:}$$

1. E – једногодишњи принос,
2. V – запремина инвентара изнад 50 cm прсног пречника,
3. p – проценат прираста,
4. M - запремина инвентара до 50 cm прсног пречника,
5. q – део запреминског прираста који се искоришћује.

Принос израчунат по претходној формули прилагођава се састојинским приликама на основу анализе истих која између осталог обухвата:

- груписање састојина у којима обнављање треба увести или обнављање треба наставити (плави одељак), без обавезе да се процес обнове у овом уређајном периоду и заврши,
- груписање састојина у којима треба спровести негу (прореду, чишћење) које представљају жути одељак,

- утврђивање количине зрелог и презрелог дрвета према пречнику сечиве зрелости (Метод захвата сеча) који представља могући интензитет сеча,
- на основу претходних назнака детаљна анализа конкретних састојинских прилика и утврђивање коначног износа.

Газдинска класа 21.352.421 – висока разнодобна састојина букве

Ова газдинска класа налази се на 140.03 ха површине са просечном запремином од 310.9 м³/ха и просечним запреминским прирастом од 2.3 %.

Годишњи принос по Мелардовом методу износи:

$$E = \frac{3 \cdot 4274.6}{120} + \frac{1}{2} \cdot 4274.6 \cdot 0.023 + \frac{1}{3} \cdot 2215.9 \cdot 0.021 = 137.25 \text{ m}^3$$

Односно десетогодишњи принос износио би 1372.5 м³.

Детаљном анализом, сваког одсека, ове газдинске класе утврђен је принос од 1293 м³. Овако дефинисан планирани принос, представља интензитет сече од 20% по запремини и 77% по текућем запреминском прирасту.

План сеча по врсти дрвећа

Врста	Принос	
	м ³	%
Граб	73	5.7
ОТЛ	232	18.0
Буква	988	76.4
Укупно:	1293	100.0

7.3.3.3. План сеча обнављања за једнодобне шуме

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

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

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

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

1. **Одлучно зреле за сечу** – престареле и презреле састојине, састојине које су прешле опходњу, као и оне у којима је у претходном периоду уведено подмлађивање и које треба продужити и завршити.
2. **Зреле за сечу** – зреле састојина, састојине лошег узраста, оштећене, слабог обраста и недовољног прираста, састојине које не одговарају станишту и састојине које се због вођења сеча морају искористити иако можда још нису постигле пуну зрелост за сечу.
3. **На граници сечиве зрелости** – састојине које у току следећег привредног раздобља могу достићи зрелост за сечу. Уколико има довољно састојина из I и II групе, ове се не планирају за сечу.

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

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

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

Привремени предлог сеча обнављања једнодобних шума за ГЈ „Вољавча - Благовештење”

Газдинска класа	Одлучно зреле за сечу		Зреле за сечу		На граници сечиве зрелости		Укупно		Нормална површина
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	
10191212					7.17	2352	7.17	2352	1.20
10193212					7.46	616	7.46	616	1.24
10196212					7.94	1266	7.94	1266	11.38
10211212					22.03	3578	22.03	3578	3.67
10306313					1.08	277	1.08	277	0.77
10307313					10.14	14	10.14	14	5.65
10351421			1.72	846	59.90	19811	61.62	20657	19.46
10353421					22.03	6609	22.03	6609	7.54
10354421					13.46	4667	13.46	4667	17.89
10356421	5.20	1553					5.20	1553	0.87
26351421					2.65	329	2.65	329	1.38
Укупно	5.20	1553	1.72	846	153.86	39518	160.78	41917	

Привременим планом сеча обухваћено је 5.20 ha састојина одлучно зрелих за сечу, 1.72 ha састојина зрелих за сечу и 153.86 ha састојина на граници зрелости за сечу, односно 160.78 ha површина обухваћено је привременим предлогом сеча обнављања.

Коначним Планом сеча обнављања - главни принос за газдинску класу 10.307.313 планиран је на 8.23 ha, коначним планом обухваћено је 81% привременог плана сеча.

Газдинска класа 10.351.421 привременим планиран обухваћена је на површини од 1.72 ha, односно 4% привременог плана сеча обухваћено је коначним планом сеча који је планиран на 61.62 ha. Све састојине из категорије одлучно зреле за сечу обухваћене су коначним планом сеча, док из категорије зреле састојине за сечу и састојине на граници сечиве зрелости коначним планом сеча нису обухваћене.

У оквиру газдинске класе 10.354.421. на површини од 13.46 ha налази се састојина у категорији на граници сечиве зрелости која је увршћена у главни план сеча.

Коначним планом сеча у газдинској класи 10.356.421. у категорији састојине одлучно зреле за сечу обухваћена је једна састојина на површини од 5.20 ha и увршћена је у главни план сеча.

При планирању овога плана значајнији елементи били су:

- присуство и стање у ком се налази подмладак односно да ли је започет или не процес природног помлађивања,
- уједначеност петогодишњег коришћења,
- просторни распоред, као и узгојне потребе осталих одсека у овој газдинској јединици.

Одлучно зреле за сечу су оне састојине код којих је процес обнављања већ при крају и неопходно је да се сече спроведу до краја. У овим састојинама на површини од 162.74 ha се спроводи завршни сек и завршни сек у два наврата. У овој групи састојина је због старости и неповољног размера добних разреда прописан завршни сек и поред тога што се подмладак у једном броју

састојина не јавља у задовољавајућој бројности. У случају да се до године сече у свакој од састојина не јави подмладак на одговарајућој површини помоћним мерама помоћи природном обнављању.

Састојине зреле за сечу су оне састојине у којима је процес обнављања у току или треба да се због састојинских услова започне, и у њима се спроводе мере наставка процеса обнављања. У овим састојинама на површини од 58.01 ha спроводи се завршни сек у ва наврата и оплодни сек. Завршни сек у два наврата се спроводни у састојинама у којима је процес обнављања започет али подмладак се не јавља на довољној поршини, док у зрелим састојинама у којима је потребно започети процес обнове спровести оплодни сек.

Састојине на граници сечиве зрелости су дозревајуће састојине у којима је процес обнављања започет или у састојинама у којима је неопходно започети процес обнове. У овим састојинама на површини од 27.28 ha спроводи се оплодни сек.

У овом уређајном раздобљу узете су одређене састојине из групе састојина које су на граници сечиве зрелости како би се спречило нагомилавање површина под дозревајућим шумама и каснији проблеми приликом појаве велике површине састојина зрелих за сечу, као и ради предупредивања негативних појава које са тим иду (погоршање здравственог стања и пад квалитативне структуре дрвне запремине).

План сеча обнављања за једнодобне шуме

Газдинска класа	Стање шума					I полураздобље		II полураздобље		Уређајно раздобље		Интезитет %
	P ha	V		Zv(Периодични)		P ha	E m³	P ha	E m³	P ha	E m³	
		m³	m³/ha	m³	m³/ha							
Обнављање багрема												
10325212	3.53	667	189.0	73	20.7	3.53	740.0			3.53	740.0	111
10326212	4.99	1712	343.2	151	30.3	4.99	1863.5			4.99	1863.5	109
Укупно	8.52	2379	279.3	224	26.3	8.52	2603.5			8.52	2603.5	109
Мелиорација девастираних састојина												
10177421	3.31	335	101.2	32	9.5	3.31	366.5			3.31	366.5	109
10197212	5.47	221	40.4	16	2.9	0.29	14.3	5.18	222.7	5.47	237.0	
10362421	2.22	111	50.0	3	1.3	2.22	113.8			2.22	113.8	
26308313	2.17	71	32.6	5	2.4			2.17	76.0	2.17	76.0	107
Укупно	13.17	738	56.0	56	4.2	5.82	494.6	7.35	298.7	13.17	793.3	108
Оплодна сеча кратког периода за обнављање												
Оплодна сеча (припремни сек) кратког периода за обнављање												
10307313	8.23	1087	132.0	63	7.6	8.23	220.1			8.23	220.1	20
Укупно	8.23	1087	132.0	63	7.6	8.23	220.1			8.23	220.1	20
Оплодна сеча (оплодни сек) кратког периода за обнављање												
10354421	13.46	4667	346.7	681	50.6			13.46	1950.4	13.46	1950.4	42
Укупно	13.46	4667	346.7	681	50.6			13.46	1950.4	13.46	1950.4	42
Оплодна сеча (оплодно - завршни сек) кратког периода за обнављање												
10356421	3.05	1445	473.8	55	17.9	3.05	1499.6			3.05	1499.6	104
Укупно	3.05	1445	473.8	55	17.9	3.05	1499.6			3.05	1499.6	104
Оплодна сеча (завршни сек) кратког периода за обнављање												
10351421	1.72	846	491.9	31	17.8	1.72	877.2			1.72	877.2	104
10356421	2.15	108	50.1	5	2.5	2.15	113.2			2.15	113.2	105
Укупно	3.87	954	246.5	36	9.3	3.87	990.4			3.87	990.4	104
Укупно оплодне сече	15.15	3485	230.1	154	10.1	15.15	2710.1	13.46	1950.4	28.61	4660.5	134
Укупно	36.84	6602	179.2	433	11.8	29.49	5808.2	20.81	2249.1	50.30	8057.3	122

Укупан планирани десетогодишњи принос у плану сеча за обнављање једнодобних шума износи 8057.3 m³ и планиран је на површини од 50.30 ha. Прво полураздобље обухваћено је површином од 29.49 ha и приносом од 5808.2 m³. Друго полураздобље обухваћено је површином од 20.81 ha и приносом од 2249.1 m³.

Интезитет захвата износи 122% у односу на укупну запремину.

План обнављања једнодобних шума по врстама дрвећа

Врста	Принос	
	m ³	%
Граб	740	9.2
Цер	309	3.8
ОЧ	14	0.2
Китњак	582	7.2
ОТЛ	364	4.5
Буква	4057	50.4
Јавори	168	2.1
Багрем	1823	22.6
Укупно:	8057	100.0

Реализација главног приноса у односу на састојину (одсек) је обавезна по површини, а по запремини може да одступи $\pm 10\%$, осим у случају реализације приноса завршним секом опложне сече, као и чистом сечом." (Чл. 46, Правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама).

7.3.3.4. План проредних сеча

Планирани проредни принос у плану проредних сеча добијен је тако што је калкулација приноса изведена на нивоу састојине анализом стања, настојећи да се удовољи узгојним и другим потребама састојина на основу свих расположивих елемената.

Основни циљ проредних сеча шума, као основних мера неге састојине, је да их учини биолошки стабилнијим, а у исто време да их постепено приближава што оптималнијем стању. При одређивању проредног етата водило се рачуна о конкретном стању сваког одсека за који је планирана прореда, тј. о текућем запреминском прирасту, укупној запремини, броју стабала по хектару, размеру смесе, уделу запремине у појединим дебљинским разредима, степену подмлађености, здравственом стању састојина, као и осталим важним показатељима стања сваке конкретне састојине.

Проредни принос је планиран на нивоу одсека и обавезан је по површини, док је по запремини дрвне запремине могућа реализација у релацијама $\pm 10\%$.

Обим сеча предвиђен планом проредних сеча приказан је по наменским целинама, газдинским класама и по врсти дрвећа.

План проредних сеча

Газдинска класа	Стање шума					Укупан принос m ³	Интензитет сече	
	P ha	V		Zv			V %	Zv %
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
10191212	7.17	2352.0	328.0	55.1	7.7	308.3	13	56
10196212	55.13	8979.0	162.9	251.9	4.6	1308.1	15	52
10211212	22.03	3577.0	162.4	76.2	3.5	352.5	10	46
10215212	17.90	3202.5	178.9	90.8	5.1	443.4	14	49
10306313	6.14	1076.4	175.3	32.0	5.2	159.8	15	50
10307313	25.91	4156.0	160.4	130.1	5.0	572.4	14	44
10351421	115.06	37863.9	329.1	770.9	6.7	5468.4	14	71
10353421	40.92	14731.2	360.0	327.8	8.0	2124.8	14	65
10354421	79.46	25339.0	318.9	624.6	7.9	3722.7	15	60
10361421	44.89	10590.9	235.9	277.9	6.2	1600.8	15	58
10470421	1.85	436.0	235.7	17.9	9.7	64.0	15	36
10471421	6.03	1772.2	293.9	49.3	8.2	205.0	12	42
10475313	1.62	505.7	312.2	20.1	12.4	85.9	17	43
10476313	1.30	264.5	203.4	13.6	10.4	37.7	14	28
10477313	1.78	438.2	246.2	18.0	10.1	44.5	10	25
Укупно	427.19	115284.6	269.9	2755.9	6.5	16498.2	14	60

Проредне сече планиране су на површини од 427.19 ha. Просечна запремина ових шума износи 269.9 m³/ha са просечним прирастом од 6.5 m³/ha. Проредни етат износи 16498.2m³. Интензитет прореде у односу на запремину износи 14%, а у односу на запремински прираст 60%.

План проредног приноса по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Принос	
	м ³	%
Граб	927	5.6
Цер	1423	8.6
Сладун	606	3.7
Китњак	1231	7.5
ОТЛ	935	5.7
Буква	10825	65.6
Јавори	128	0.8
Смрча	211	1.3
Црни бор	173	1.0
Бели бор	40	0.2
УКУПНО:	16498	100

Претходна табела нам показује да од врста дрвећа највеће учешће у планираном проредном приносу има буква са 65.6%, цер са 8.6%, китњак са 7.5%, затим граб са 5.6%, док су остале врсте заступљене у много мањој мери.

7.3.3.5. Укупан принос од сече шума по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Претходни принос	Главни принос	Укупно
	м ³	м ³	м ³
Граб	927	814	1741
Цер	1423	309	1731
Сладун	606		606
Китњак	1231	582	1814
ОТЛ	935	597	1532
Буква	10825	5045	15870
Јавори	128	168	296
Багрем		1823	1823
Смрча	211		211
Црни бор	173		173
Бели бор	40		40
ОЧ		14	14
УКУПНО:	16498	9351	25849

Укупан планирани принос износи 15% укупне запремине, 38.3% запремине одсека у којима су планирани радови на коришћењу, 66% од укупног запреминског прираста. Највеће учешће у укупном приносу има буква са 61.4%, китњака, цер и граб са око 7%, док остале врсте имају знатно скромније учешће у укупном приносу.

7.3.3.6. Табеларни преглед стања шума и планираног приноса по газдинским класама

Газдинска класа	Стање шума						Планирани принос (етап)							Интензитет сече		Третирана површина ха	% укупне површине
	Површина ха	Запремина		Запремински прираст			Главни			Претходни			Главни + претходни	V %	Iv %		
		m ³	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	ха	m ³	m ³ /ha	ха	m ³	m ³ /ha	m ³				
10175212	0.60																
10176421	14.97	1831.0	122.3	46.7	2.6	3.1											
10177421	3.31	334.9	101.2	12.6	3.8	3.8	3.31	367	111				367	109	290	3.31	100
10191212	7.17	2352.0	328.0	55.1	2.3	7.7				7.17	308	43	308	13	56	7.17	100
10193212	7.46	615.8	82.6	15.7	2.5	2.1											
10195212	0.20																
10196212	68.26	10980.7	160.9	313.2	2.9	4.6				55.13	1308	24	1308	12	42	55.13	81
10197212	5.47	221.1	40.4	2.2	1.0	0.4	5.47	237	43				237	107	1072	5.47	100
10211212	22.03	3577.0	162.4	76.3	2.1	3.5				22.03	353	16	353	10	46	22.03	100
10215212	75.73	12601.9	166.4	415.2	3.3	5.5				17.90	443	25	443	4	11	17.90	24
10306313	6.14	1076.4	175.3	32.0	3.0	5.2				6.14	160	26	160	15	50	6.14	100
10307313	45.23	6977.0	154.3	205.1	2.9	4.5	8.23	220	27	25.91	572	22	793	11	39	34.14	75
10325212	5.47	824.6	150.8	37.5	4.6	6.9	3.53	740	210				740	90	197	3.53	65
10326212	7.02	1956.9	278.8	70.9	3.6	10.1	4.99	1864	373				1864	95	263	4.99	71
10351421	116.78	38709.9	331.5	783.8	2.0	6.7	1.72	877	510	115.06	5468	48	6346	16	81	116.78	100
10352421	28.96	6561.3	226.6	168.2	2.6	5.8	28.96	1293	45				1293	20	77	28.96	100
10353421	45.23	15435.1	341.3	346.2	2.2	7.7				40.92	2125	52	2125	14	61	40.92	90
10354421	107.34	30058.2	280.0	716.4	2.4	6.7	13.46	1950	145	79.46	3723	47	5673	19	79	92.92	87
10356421	5.20	1552.8	298.6	24.0	1.5	4.6	5.20	1613	310				1613	104	672	5.20	100
10361421	55.58	12588.7	226.5	328.3	2.6	5.9				44.89	1601	36	1601	13	49	44.89	81
10362421	2.22	111.0	50.0	1.1	1.0	0.5	2.22	114	51				114	103	1025	2.22	100
10453212	0.63																
10470421	1.85	436.0	235.7	17.9	4.1	9.7				1.85	64	35	64	15	36	1.85	100
10471421	6.03	1772.2	293.9	49.3	2.8	8.2				6.03	205	34	205	12	42	6.03	100
10475313	2.18	554.0	254.1	23.9	4.3	11.0				1.62	86	53	86	16	36	1.62	74
10476313	1.30	264.5	203.4	13.6	5.1	10.4				1.30	38	29	38	14	28	1.30	100
10477313	1.78	438.2	246.2	18.0	4.1	10.1				1.78	45	25	45	10	25	1.78	100
26175421	3.70	113.4	30.6	1.1	1.0	0.3											
26197212	0.88	37.0	42.0	0.4	1.0	0.4											
26216212	2.54	109.2	43.0	1.1	1.0	0.4											
26306313	2.52	90.7	36.0	0.9	1.0	0.4											
26308313	31.24	1334.6	42.7	13.3	1.0	0.4	2.17	76	35				76	6	57	2.17	7
26351421	8.29	1343.8	162.1	7.0	0.5	0.8											

Газдинска класа	Стање шума						Планирани принос (етат)							Интензитет сече		Третирана површина ха	% укупне површине	
	Површина ха	Запремина		Запремински прираст			Главни			Претходни			Главни + претходни m ³	V %	Iv %			
		m ³	m ³ /ха	m ³	%	m ³ /ха	ха	m ³	m ³ /ха	ха	m ³	m ³ /ха						
26361421	9.25	758.5	82.0	7.6	1.0	0.8												
26362421	8.62	535.6	62.1	5.4	1.0	0.6												
66267212	73.78																	
Укупно	784.96	156154.3	198.9	3809.7	2.4	4.9	79.26	9350	118	427.19	16498	39	25849	17	68	506.45	65	

Укупан искалкулисан принос за ГЈ „Вољавча - Благовештење“ износи 25849 m³ и планиран је на површини од 506.45 ха (65% обрасле површине). Интензитет сече у односу на укупну запремину износи 17%, а у односу на укупни запремински прираст 68%. У оквиру мере неге "чишћење..." планиран је оријентациони принос 42 m³ и овај принос није ушао у укупан принос газдинске јединице.

7.3.4. План изградње и одржавања шумских саобраћајница

Изградња путева

1. Пут „Манастир Благовештење – 18. Одељење“ у дужини од 1.60 km
2. Пут „Манастир Вољавча – Велики гребен“ у дужини од 1.20 km

Укупна дужина изградње путева износи 2.80 km.

Потребни радови на постојећим путевима

Квалитет постојећих шумских путева је незадовољавајући. Камионски путеви без коловозне конструкције налазе се у лошем стању и неопходно је урадити реконструкцију (превести у категорију камионски пут са коловозном конструкцијом) у циљу постизања што бољег квалитета постојећих путева као основног предуслова интензивног газдовања.

На основу снимљеног стања и напред наведеног потребна је реконструкција путних праваца у укупној дужини од 7.00 km и то:

1. Пут „Росића ливаде - Гребен " у дужини од 0.90 km
2. Пут „Јаворска река – 18. одељење“ у дужини од 2.60 km
3. Пут „Манастир Вољавча – Велика ливада“ у дужини од 3.00 km
4. Пут „Велики гребен – Велика ливада“ у дужини од 0.50 km

Одржавање путева

На основу снимљеног стања одржавање пута биће планирано на дужини од 5.04 km.

7.4. План унапређења стања ловне дивљачи

Заштита и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, ловљење и коришћење уловљене дивљачи и њених делова врши се на основу ловне основе.

7.5. План уређивања шума

Основа за газдовање шумама има важност 01.01.2020. – 31.12.2029. године, тако да се следеће прикупљање података планира за 2028. годину.

7.6. План коришћења осталих шумских производа

Остали шумски производи неће се планирати у овом уређајном периоду.

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

7.7. Очекивани ефекти планираног газдовања

Планирани радови урађени су с циљем да се унапреди садашње стање, тј. постигну краткорочни циљеви газдовања који су у функцији постизања дугорочног општег циља, а то

је постизање оптималног стања шума на датом станишту, тј. обезбеђење функционалне трајности.

На бази садашњег стања шума и шумског земљишта, а под претпоставком да се планирани радови реализују на крају уређајног периода, очекујемо следеће стање шума:

1. Реализацијом плана подизања нових шума на крају уређајног периода добијамо 13.98 ha младих шумских култура.
2. Извођењем сеча обнављања у високим једнодобним шумама на крају уређајног раздобља добијамо 6.92 ha младих шума и 21.69 ha састојина које су у процесу обнове.
3. Извођењем проредних сеча на радној површини 423.81 ha обезбеђујемо већу биолошку стабилност и повећање квалитета наведених састојина.
4. Извођењем мера неге шума: чишћење у природним састојинама и културама на 15.65 ha, окопавање и прашење на 16.80 ha, сеча избојака и уклањање корова на 15.73 ha обезбеђујемо правилан развој, биолошку стабилност младих састојина, као и повећање квалитета ових састојина.
5. Реализацијом планираних сеча (главних и проредних) на крају уређајног периода очекујемо запремину од 168402.3 m³, односно повећање запремине за 12247.9 m³ или за 7.3% у односу на садашњу запремину.
6. Реализацијом плана изградње путева (2.80 km) и реконструкције путева (7.00 km) повећаће се отвореност газдинске јединице и добићемо квалитетније путеве који ће у великој мери олакшати реализацију планираних радова.

8. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОПИСАНИХ МЕРА И ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

8.1. Смернице за реализацију плана гајења

8.1.1. Комплетна припрема терена за пошумљавање

Након извршене сече и изношења дрвета приступа се припреми терена за пошумљавање. Припрема терена за пошумљавање своди се на успостављање шумског реда на површинама где су извршене чисте сече. Након извршених чистих сеча, гране и режијски отпад је потребно сложити у гомилице (редове), између којих ће се вршити садња садница, тако да не буду сметња приликом копања јама и садње садница, као и извођења узгојних мера (окопавање и прашење). Разлагањем грана и режијског отпада обогаћује се земљиште, а истовремено у првој години оно служи као сметња развоју корова, смањује исушивање земљишта, а такође служи и као засена посађеним садницама. Међутим, све ово треба урадити овако око површине где се врше чисте сече и ако нису угрожене од пожара, у супротном гране и режијски отпад треба сакупити и спалити.

8.1.2. Пошумљавање садњом

На површинама које ће се пошумљавати – пошумљавање чистина – посебна припрема земљишта није потребна, потребно је травнати покривач уклонити око места саме саднице. Копање јама – јама треба да буде пречника 30- 40 cm исто као и убина мерена на нижој страни и време за пошумљавање – најповољније време за садњу садница је период мировања вегетације. Јесења садња може почети почетком октобра месеца и трајаће све до појаве снежног покривача – почиње са окопљавањем снега и одмрзавањем земље, то је почетак априла и траје све до стварања пулољака (почетак вегетације).

Пошумљавање се врши са квалитетним садним материјалом. Класичне произведене саднице треба да су здепасте, јаке и са богато ожиљеним кореном који својом масом превазилази масу надземног дела саднице. Манипулација са садницама од расадника до саме садње мора да буде таква да саднице најбезболније претрпе „шок“ промене станишта (расадник – објекат пошумљавања) од чега највише зависи и успех пошумљавања. Приликом манипулације садница мора се водити рачуна: Приликом превоза корен садница мора да буде у влажној средини на објекту пошумљавања, саднице се чувају у засени и привремено их напрскамо са водом, или утрапити ако се одмах не потроше, њен корен не сме бити изложен сунцу и ветру – ради спречавања његовог исушивања приликом ношења садница – дно посуде у којој се саднице налазе мора да су бложене влажним земљиштем или влажном маховином.

Пошумљавање голети и пошумљавање садњом вршити са аутохтоним лишћарима и аутохтоним четинарима. Пошумљавање вршити са 2500 ком/ha, старост садница за пошумљавање голети и пошумљавање садњом је три године (за четинаре и букву) и једна година (за лишћаре осим букве). Требало би да се пошумљавање врши са садницама узраста (20-40 cm за четинаре и 40-60 cm за лишћаре).

8.1.3. Вештачко пошумљавање тополом

Садња се врши садницама са кореном. Саднице су најчешће једногодишње (1/1) или двогодишње (1/2). Садња се обавезно временски усклађује са бушењем рупа, да би се спречило засипање рупа и потреба за тзв. чишћењем. За успех садње веома је значајно да се изврши јесења садња.

Дубину садње треба одредити према орографским, хидрографским и педолошким условима сваког појединог станишта. Да би се ови елементи што боље одредили нужно је пре садње терен детаљно истражити и на основу тога одредити оптималну дубину садње. Сходно утврђеним циљевима газдовања, у већини случајева примениће се размак садње бхбм.

Уколико се појаве нови клонови и нова сазнања о већ постојећим клоновима, може доћи и до промене технологије, а самим тим и размака садње. Избор сорти топола за садњу, као и технологија садње, направиће се на основу типа земљишта на којем ће се садња обавити.

8.1.4. Попуњавање култура

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

8.1.5. Попуњавање вештачки подигнутих плантажа

Након извршеног пошумљавања, састојине треба редовно прегледати и у случају неуспелог пошумљавања (сушења садница, или њиховог пропадања из других разлога), на тим деловима површине извршити попуњавање састојине новим садницама. Ову меру не треба примењивати у случајевима ретког и појединачног сушења где извођење ових радова није технолошки оправдано. Попуњавање се може вршити и више година након садње, све док су нове саднице у стању да се изборе за свој положај у састојини. Код топола при избору клонова који се користе за попуњавање треба употребљавати старије саднице истог клона као при првом пошумљавању или клонове који имају бржи пораст у млађем узрасту, како би се што пре отклонила разлика у висини и пречнику.

8.1.6. Попуњавање (комплетирање) природно обновљених површина садњом

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

За садњу треба користити крупне, добро ожиљене (школоване) саднице, способне да се изборе у конкуренцији са коровом. Комплетирање се посебно препоручује када треба спојити групе природног подмлатка у веће целине или попунити празнине унутар већ подмлађених површина. Ово ће бити потребно најчешће у увалама, долинама (уз потоке), на терасама и сличим рељефским облицима где нагомилани сирови хумус и дебео слој

неразложеног листинца ометају клијање семена главних врста и другог шумског дрвећа, а погодују вегетативном ширењу купине, папрати и сличних врста. Пре садње површину треба припремити и обликовати (арондисати) сечом најгранатијих преосталих стабала старе састојине, гранатог предраста, дрвенастог жбуња и одстрањивањем корова на месту садње.

Треба избегавати садњу на уситњеним и јако расутим површинама које је тешко одржавати јер их буква убрзо затвори ширењем круна. Мање празнине треба спојити у већу, а усамљене мале прогале треба препустити природној обнови (уз евентуалну припрему тла).

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

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

8.1.7. Прашење и окопавање

Прашење и окопавање вршиће се у постојећим културама, као и у културама које ће се предвиђеним планом подигнути након мелиорације и вештачког пошумљавања садњом у наредном периоду. Прашење се обавља углавном у прве две, а при неповољним станишним условима у три године након садње и то најбоље при крају или одмах после изразито кишног периода, по правилу у другој половини јуна или почетком јула. Посао се најуспешније обавља лакшом мотиком (“дуванском” или “виноградарском”). Захвата се плитко (4 – 6 cm дубине), колико да се поломи покорица и уклони трава око саднице, обично у кругу радијуса 20 – 30 cm. Треба обратити пажњу да се при овоме не одгрне земља од садница, чиме се излаже исушивању дубљи слој земљишта у зони закореневања биљке. Најбоље је да се прашење изводи благим пригртањем земљишта и посечене траве ка садници. Прашење и окопавање има за циљ да прекидањем капиларности умањи испаравање земљишне влаге из дубљих слојева и да асцентне токове воде заустави у зони закореневања садница. Разбијањем покорице око садница повећава се интензитет инфилтрације воде и при слабијим, а поготову при плахим кишама. Овом радњом одстрањује се конкурентска вегетација, која црпи воду из истог хоризонта земљишта одакле се и саднице овом снабдевају.

8.1.8. Међуредна обрада

Врши се средње тешким и тешким шумским тањирачама за чију вучу се користе трактори снаге мотора 60-110 kW. Оне су добро ојачане, јер су оштећења могућа упркос потпуној припреми терена и земљишта за пошумљавање почело је и коришћење тзв. сензорских тањирача из увоза, којима се захваљујући петој покретној батерији тањира изврши обрада целе површине. Ова тањирача замењује окопавање око садница, а ни унакрно тањирање није тако неопходно, као у случају коришћења класичних тањирача. Међуредна обрада тањирањем врши се у првих 5 година након заснивања засада. За засаде ове газдинске јединице укупно се у овом периоду планира два тањирања.

Са међуредном обрадом тањирањем успешно се комбинује међуредно сузбијање корова хербицидом. Тотални контактни хербицид уништава зелјасте корове и непожељне дрвенасте врсте. Наноси се тракторском пољопривредном прскалицом прилагодјеном за одговарајући размак садница. Прскалица се погони лаким трактором снаге мотора до 30 kW. Ова мера неге примењује се у првих пет година од оснивања засада.

8.1.9. Чишћење

Чишћење је следећа мера неге која се у састојинама примењује по принципу негативне селекције и то у склопљеној младој састојини. Основна улога чишћења је да се уклоне сва болесна стабла, стабла предраста, предоминантна и надрасла стабла. Са применом се почиње у време стварања првог склопа. Приликом извођења сеча чишћења треба се држати правила да се овим сечама “неизвади” превелик број стабала, да не би дошло до прекида склопа који у овом добу састојине, обзиром на јако реаговање стабала на светлост, има великог одраза на облик крошње и дебла у старијем добу састојине, односно на техничку вредност дрвне запремине. У природним састојинама и културама чишћење је по правилу изостало, тако да је значајно учешће младих састојина и култура у којима је тешко раздвојити чишћење и прореде чак и у старостима изнад 25 година.

8.1.10. Сеча избојака и уклањање корова

Сеча избојака и уклањање корова ће се радити према потреби, полазећи од сваке постављене културе, све дотле док култура не постигне доминацију. Врши се по принципу негативне селекције. Поред уклањања корова, избојака матичне састојине, вршиће се уклањање непожељне врсте семеног порекла – граб. Поред вештачки унете врсте, форсираће се квалитетан подмладак матичне састојине семеног порекла, воћкарице и по потреби бреза, јасика. Сеча избојака и уклањање корова може се доста успешно и економично спровести механичким путем. Користе се косири или још боље кратке и ојачане косе, којима се сасеца конкурентска вегетација око саднице у пречнику 0.70 – 1.00 m. На осталом већем делу простора између садница коров и избојци се не дирају да би се смањила радна површина, а и из разлога што овај вегетациони покривач штити саднице од сувише топлих и хладних ветрова, мрза, припеке и сл. При извођењу овог вида рада битно је да штићене биљке имају отворен простор за раст у висину, да их конкурентска вегетација не наткриљује нити им сувише стешњава круну. Обично се избојци прекраћују у првим годинама на 40 – 80 cm од земље, а касније на висини доње трећине до половине круне штићених стабала. Сеча избојака и изданака “на чеп” (до дна приданка) погодује бујном терању нових шиба, те се не препоручује. Сеча избојака и уклањање корова може се доста успешно вршити и механизовано, путем чистача монтираних на моторне тестере. У случају подизања култура на место млађих виталних шума граба које поседују јаку избојну моћ за сузбијање треба применити арборициде.

Овај вид рада се, према потреби, обавља у другој и трећој, а само изузетно у првој и четвртој години након подизања културе.

8.1.11. Кресање (орезивање) грана

Орезивање грана је планирано у састојинама топола.

Почетак и број орезивања грана зависиће од старости тополе, бонитета станишта и микрорелефа. Код сорти које се више гранају и брже расту орезивање треба почети раније и изводити чешће, а врсте које спорије расту и слабије се гранају орезиваће се у каснијој доби и ређе. У просеку, радиће се шест орезивања и то прво, такозвано корекционо орезивање извршиће се у првој години старости саднице, док ће се осталих пет урадити у следећих пет година како би се добила што већа дужина дебла без грана. Ради смањења трошкова, каснија орезивања се могу изводити селективно, тако да се орежу само стабла будућности, док би стабла која ће се водити проредама остати неорезана. Услови станишта утичу на начин орезивања тако што ће се на локалитетима где постоји велика опасност од изваљивања, кривљења и ломљења садница услед штетног дејства високе воде, стабла треба орезати раније и до веће висине. Такође, на бољим бонитетима где је развој крошње бржи, раније ће се орезати потребна дужина дебла.

Орезивање грана треба вршити тако да се не повреди кора дрвета, да не дође до зацепљења и да је површина реза глатка и што мања.

8.1.12. Уклањање корова

Уклањање корова радити ће се у презрелим високим састојинама букве у којима је коров заступљен на великом делу површине и веома је густ тако је отежано ницање и раст младих јединки матичне састојине. Уклањање корова радити у години пуног уroda семена. Уклањање корова може се доста успешно и економично спровести механичким путем. Користе се косири или још боље кратке и ојачане косе, којима се сасеца коровска вегетација. Такође уклањање корова може се доста успешно вршити и механизовано, путем монтираних чистача. При извођењу овог вида рада битно је да штићене биљке имају отворен простор за раст у висину, да их конкурентска вегетација не наткриљује нити им сувише стешњава круну.

8.1.13. Прореде у високим, изданачким шумама и шумским културама

Прореде у високим шумама

Основни циљеви прореда као мера неге су следећи: правилна нега крошње и облика дебла, одабирање и помагање фенотипски најквалитетнијих индивидуа главне врсте дрвећа у састојини, оспособљавање састојине да се одупре свим опасностима којима ће бити изложена. Селективном проредом се, супротно принципима сеча које су се изводиле у млађим развојним фазама састојина (негативна селекција) и код којих су се уклањале из састојине мање вредне индивидуе, проналазе међу добрим стаблима најбоља (позитивна селекција). Крајњи циљ прореде је да се до краја опходње одгаји 200 – 300 квалитетних стабала по хектару, чистих од доњих грана до висине 12 – 15 m, односно 200 стабала по хектару веома квалитетних и равномерно распоређених по површини.

Нега младе састојине

Са извођењем проредних сеча се започиње у периоду старијег младика када је већ дошло до диферцирања стабала како би се могла идентификовати квалитетнија стабла.

“Главни задатак прореде је да се из постојеће састојине идентификују и одаберу кандидати за стабла будућности, којима се извођењем сеча прореде обезбеђује формирање правилне круне, дебала и добра виталност. Кандидати се бирају из доминантног спрата, а њихов број треба да износи 300 – 400 (500) по ha, равномерно распоређених по површини. Сва остала стабла се даље третирају као помоћна – споредна. Проредом се том малом броју одабраних стабала помаже уклањањем најопаснијег конкурента, без обзира да ли је добар или лош. На исти начин се изводи и наредна прореда, када се опет проналази најбољи, а уклања најопаснији такмац.

Нега средњедобне састојине

У периоду средњедобне састојине, најдаље до 30 – 40 година старости, од постојећих кандидата бира се 150 – 200 стабала будућности по ha. Све будуће проредне сече врше се у њихову корист, при чему свако то стабло, по принципу Шеделинове селективне прореде, представља заједно са околним стаблима једну “проредну ћелију”.

Стабла будућности, поред осталих услова (да су семеног порекла, здрава, права, да имају симетричну и правилно развијену круну), треба да су 10 – 20 % виша и 50 – 70 % дебља од осталих стабала доминантног спрата, и да им је коефицијент виткости нижи од 120.” (“Гајење шума III”, Београд 2000., Др Љубивоје Стојановић, Др Милун Крстић)

Прореди у изданацким шумама

Прореди у квалитетним (негованим) састојинама

Најчешће се овакве састојине практично мало разликују од састојина семеног порекла. Стабла су претежним делом изданци 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. Прерастањем у веће димензије (пречника) знатан део стабала може дати обловину за резање или за непосредно коришћење (у грађевинарству и сл.).

Зато се нега у оваквим већ негованим и вредним састојинама изводи на аналоган начин као и у високим шумама истог узраста. Примењује се селективна прореди са позитивним индивидуалним одабирањем стабала (носилаца производње), најчешће према следећем поступку.

Одаберу се најквалитетнија стабла, натпросечних димензија са добро очуваном, виталном круном, способна да реагују на проредне захвате, преузимањем на себе прираста одстрањених конкурената. Број изабраних стабала зависи од узраста састојине и по правилу треба да се креће између 300 – 500 по ha. Он је осетно већи него у високим шумама јер је опходња у изданацким шумама знатно краћа.

Даљи поступак је једноставан. 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 китњака, дивље трешње, горског јавора, белог јасена, брекиње, липе и др. економски вредних врста, које треба да послуже као семењаци при подмлађивању.

Ако је ранијим мерама неге у изданацкој састојини успостављена довољна стабилност, могуће је спровођење првих селективних прореди јачег интензитета (25 – 40 %), зависно од степена виткости стабла, односно од висине и густине главног спрата.

При овом треба имати у виду да буква брзо и енергично реагује на размицање круна, попуњавајући настале празнине, док су реакције храстова доста успорене, те при прејаким захватима проредом може доћи до избијања тзв. 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 остале сувише густе, са јако издуженим и витким стаблима, прореди морају бити слабијег интензитета (15 – 20 %), с тим да се понављају често, у размаку 5 – 6 година.

Прореди прегустих, ненегованих састојина

Главне карактеристике ненегованих, јако згуснутих изданацких састојина јесу:

- изразита издуженост стабла са коефицијентом виткости преко 90, а често и знатно више
- ригорозна редукованост круна, које се у већини стабала завршавају бичасто или у виду метлице, уз међусобно јаку стешњеност
- пригушен дебљински прираст стабала, па тиме и укупан текући запремински прираст, услед ригорозне редукције асимилационе површине круна
- заступљеност бокора са више избојака из пања
- присутност крндеља и др. 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 стабла већа, често и са видљивим последицама оштећења

Главни и приоритетни циљ прореди у оваквим састојинама је њихова постепена стабилизација. То се постиже постепеним ослобађањем стабала јачих пречника са виталном

круном, која преузимају улогу носилаца производње и стабилизатора састојина. Свако стабло натпросечног квалитета са макар и скромном, али још увек виталном круном, ослобађа се (2 – 3 наврата) од суседа који својом круном стешњавају његов развој. Штићена стабла по правилу се не обележавају, већ се као таква идентификују (као замишљена једра проредна ћелија) при свакој прореди, све док им се не обезбеди довољна предност у развоју да се сама могу успешно супротстављати свакој новој конкуренцији.

Прореди у културама

Селективна прореда са позитивним одабирањем

Селективна прореда са индивидуалним (позитивним) одабирањем стабала носилаца функција, по правилу се примењује у културама висине изнад 12 m, пошто је претходно проређивањем (шематском или масовном негативном селекцијом) број стабала по ha 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 прореди са индивидуалним позитивним одабирањем састоји се у томе да се у састојинама (културама) одабере одређен број квалитетних стабала равномерно распоређених по целој површини. Ова стабла су носиоци стабилности састојине и квалитетне производње и 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 међустаблима из његове најближе околине (унутар проредне ћелије). Изглед стабла (фенотип) је резултат наследне основе (генотип) и утицаја средине. Проредом управо усмеравамо утицај средине.

Након одабирања стабла будућности, одмах се врши избор и обележавање за сечу најжешћих конкурентских стабала која својим крунама непосредно угрожавају или ометају развој изабраника. Практично, са 2 – 3 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 задире међу стабла изван проредне ћелије (која не врше никакав утицај на изабранике), изузев неопходних санитарних интервенција.

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

У погледу броја стабала будућности по 1 ha, треба имати у виду следеће:

- Изабрана стабла по правилу остају до краја опходње, ако знамо да број стабала у зрелој састојини зависи од бонитета станишта и креће се углавном од 200 – 400 стабала по ha за црни и бели бор, односно 250 – 500 ст. по ha за смрчу.
- Треба рачунати са тим да сечиво доба доживљавају не само стабла будућности, већ и изванредан број пратећих (осталих корисних) стабала који испуњавају простор између изабраника.

Из изложеног јасно произилази да се оптимални број стабала будућности по 1 ha креће око 200 за црни и бели бор, односно 250 за смрчу.

Ако би се узео већи број, рецимо 400 – 600 стабала по ha, онда сва она не би могла дочекати зрелост, јер би узајамно конкурисала. Вађењем појединих међу њима настале би велике празнине које се не могу надокнадити суседним стаблима, што би резултирало знатним производним губицима. У ствари, увек је боље ако се узме мањи број стабала будућности од оптималног, него већи. Простор између јаче размакнутих изабраника попуњавају остала корисна стабла која у овом случају имају шансу да дају значајне приносе.

Густи изабраници потискују остала стабла и када се они изваде, настају отвори који представљају “празне ходове” у производњи.

Избор стабала будућности је и права прилика да се утврди производни циљ у будућој састојини. С обзиром да борове културе подигнуте на стаништима високе производне снаге производе “ретко” дрво (са широким трахеидама) које има лоша технолошка својства (мале је трајности, јако се утеже, пуца и витопери после резања), те су овакви борови трупци слабо тражени и постижу ниску цену. Међутим, оваква борова обловина одговарајућих димензија се веома добро импрегнише (добро упија конзерванс), те се користи за производњу стубова за водове. Зато је цена обловине за производњу стубова већа од цене трупаца. У прилог овоме иде и чињеница да су у густим културама на добрим стаништима борова стабла у великом броју издужена, права и пунодрвна.

Само културе основане у условима блиским природним стаништима (на плитком, скелетоидном и сувом земљишту) предодређују се за производњу трупаца у дугој опходњи, јер је у оваквом амбијенту борово дрво добрих технолошких својстава.

Зато се при преласку на прореду са позитивним одабирањем најпре доноси одлука да ли ће производни циљ бити трупци за резање или обловина за стубове. У I случају по 1 ha се бира око 200 стабала будућности, а у II се бирају готова сва стабла правих дебала која нису у међусобној оштрој конкуренцији, најчешће 600 – 800 по 1 ha.

У погледу квалитета изабраних стабала, критеријуми су различити у сваком конкретном случају, што највише зависи од генетске вредности полазног репродукционог материјала (квалитета семенског извора) и времена стартовања са проредом, те начина извођења првих прореда. Уколико је састојина квалитетнија, строжији су критеријуми и обрнуто, у култури медиокритоског квалитета морамо се задовољити и са стаблима осредње вредности, али која су ипак најбоља у својој средини.

Најважније је да су стабла здрава, што правија и што пунодрвнија, натпросечних димензија и добро очуване круне, са што тањим гранама. Виталност круне је од посебног значаја, јер само стабла са дубоком, густом круном могу енергично реаговати на проредне интервенције, да преузимањем на себе прираста одстрањених конкурената снажно повећају сопствени дебљински прираст.

Напред речено односи се на стабла будућности у састојинама дуге опходње за производњу трупаца. Ако се за циљ има производња стубова за водове, што је могуће само у релативно густим квалитетним састојинама на добрим стаништима, изабраник може бити свако право стабло којим уздужна осовина дебла не излази из кружног пресека, а које може достићи димензије потребне за намењену сврху.

Изабрана стабла при дугој опходњи обавезно се обележавају масном бојом (обично са 3 тачке тако да је ознака сагледива из сваког правца посматрања). Када се ради о производњи стубова, изабрана стабла се обично не обележавају, већ се имају у виду при обележавању проредних сеча. Међутим, за почетника у овом послу боље је да се и ова стабла обележе.

Даљи поступак је јасан сам по себи, као што је напред већ истакнуто. За сечу се обележавају сва стабла која својим крунама залазе у круне изабраних стабала или их по свом вишем положају засењују. При овом се првенствено дозначају најагресивнији конкуренти, док се они од мањег утицаја остављају за следећу прореду.

Ко што је напред речено, са 2 – 3 прореде изабрана стабла се доводе у повлашћени положај у односу на своју околину, што им омогућује несметан раст. Она су носиоци квалитетне производње, а сва остала стабла служе да им омогуће оптималне услове за развој, да одржавају земљиште у доброј кондицији, доприносећи својом масом потпунијем искоришћавању производног потенцијала станишта.

Прореде старих ненегованих четинарских састојина

Не ретко смо принуђени да уђемо са проредом у културе старости 30 и више година у којима је, најчешће услед тешке приступачности, изостала благовремена интервенција.

Овде је приоритетан задатак прореди да се успостави стабилност састојина која је тим више угрожена што су станишни услови повољнији и што је садња гушће изведена. Као показатељ угрожености састојина узима се висина за степен виткости стабла и редукованости круна у главном спрату. Посебно су лабилне густе састојине висине преко 15 m, са коефицијентом виткости стабла преко 90, у којима су круне већине стабала сведене на само неколико пршљенова живих грана.

У оваквим ситуацијама треба, пре свега, спасавати стабла са релативно очуваном круном. Треба одабирати и обележити сва стабла са још увек виталном круном и која могу реаговати на прореду. Оваква стабла треба ослободити од најжешћих конкурената. Изабрана стабла су по правилу и најјачих пречника, те су не само носиоци производње, већ и стожери стабилности састојина.

Тек када се поновљеним интервенцијама ослобађања ових стабала састојина извуче из кризне ситуације, може се одлучивати о њеном производном циљу и начину неге. Ако је број стабилних стабала већи, могу се међу њима одабрати стабла будућности, а ако је мањи, онда се сва она третирају као носиоци функције.

8.1.14. Ресурекција багрема

Ресурекција багрема је начин обнављања чистом сечом са циљем да се развијају нови, добри избојци из жила или изданци из пања и створи квалитетна изданацка састојина.

Сече се сав багрем, без изузетка, како онај изнад 5 cm, тако и онај испод 5 cm. Стабла сећи што ниже, сечу вршити оштром секиром, а сек треба да буде кос и гладак. Одмах након сече вршити изношење дрвета и уклањање грађевине.

Најподесније време за извођење ресурекционе сече је рано пролеће за време мировања вегетације, како би се максимално искористиле хранљиве материје које су се у току јесени спуштале у коренов систем и које ће у току пролећа служити искључиво за развој и формирање изданака.

Након чисте сече не дозволити улаз стоке у наредне 3 године.

8.2. Смернице за обнављање шума оплодним сечама кратког подмладног раздобља

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

1. Припремни сек
2. Оплодни сек
3. Завршни сек.

Припремни сек

Овим секом започиње се читав процес обнављања састојине. Најбоље је да се са припремним секом започне неколико година пре него што се очекује да ће стабло богато уродити.

Али, како је наступање године пуног уroda понекад неравномерно, често се са припремним секом, односно оплодном сечом отпочиње према прописима предвиђеним уређајном основном.

Максимална количина дрвне масе која се овим секом “вади” креће се око 30 % од укупне дрвне запремине састојине.

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

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

Стабла која припремним секом треба “вадити” из састојине су:

1. Стабла нежељених врста дрвећа која немају газдински значај, а угрожавају обнову главне врсте (јасика, граб, бреза и др.),

2. Болесна стабла, крива и сва она која према свом изгледу неће моћи да дају дрвну запремину високе техничке вредности.

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

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

Припремни сек планиран је у 15/а одсеку.

Оплодни сек

Неколико година после извођења припремног сека, приступа се у истој састојини извођењу оплодног сека. По правилу се изводи у години када сва или скоро сва стабла богато роде семеном.

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

Циљ оплодног сека је:

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

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

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

Стабла која се ваде оплодним секом:

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

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

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

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

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

- Старији предраст који се уклања, сасеца се неколико година пре завршетка оплодне сече да би се пањеви осушили у сенци старијих стабала.

У овим састојинама подмладак се не појављује или се појављује до 1/3 површине. Ове састојине су зреле и из тог разлога треба започети или наставити процес обнављања.

Оплодни сек планиран је у 26/а одсеку.

Завршни сек

Када се подмладак на сечини развије до те висине да му више није потребна никаква заштита, приступа се сасецању свих преосталих стабала на сечини.

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

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

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

- Код четинара завршни сек треба извести кад четине постану ситније и ређе;
- Код букве када лишће заузме мозаични распоред, а круне младих биљака добијају кишобранаст изглед;
- Што се тиче висине подмлатка, код букве завршни сек се изводи када подмладак достигне висину од 0.5 – 1.0 m;
- Код четинара завршни сек извести код висине подмлатка од 0.5 - 1.0 m.

Завршни сек се спроводи кад је површина састојине подмлађена на површини већој од 2/3 подмлатком доброг квалитета, висине 0.5 – 1.0 m и да се на 1m² минимално налази 2 – 5 јединки.

Ради заштите подмлатка, сечу треба вршити искључиво у току зиме.

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

Завршни сек планиран је у 20/а и 22/с одсеку.

Оплодно - завршни сек

Сем завршног сека, у неким одсецима је планиран оплодно-завршни сек. За ове одсеке је карактеристично да се подмладак формирао на 50 - 70% површине. У оквиру ових састојина поред обновљених површина испод матичне састојине постоје и мање прогале на којима нема подмлатка, али недовољне површине да би се издвојиле као посебан одсек. У овим састојинама неопходно је било планирати оплодно-завршни сек како би се матична састојина уклонила постепено у 2 наврата и како би се делови који нису обновљени обновили након првог сека. У првом полураздобљу у првом секу извршити сечу свих стабала на обновљеним површинама на којима има довољно подмлатка и није потребна даља заштита подмлатка. Такође у првом секу у првом полу раздобљу на површинама на којима нема подмлатка или га нема у довољној мери, узгојним мерама створити услове за појаву подмлатка. Ако се на необновљеним деловима одсека појави подмладак у довољној бројности у другом полураздобљу у другом секу извршити завршни сек (уклонити сва преостала стабла претходне састојине).

Уколико се после првог сека подмладак појави на површини већој од 80% али постоје мање необновљене површине, неопходно је извршити комплетирање тих необновљених делова било садњом садница или сетвом семена.

Уколико се након извршеног првог захвата не појави подмладак у довољној мери завршни сек одложити за следеће уређајни период.

Уколико се у одсечима у међувремену појави подмладак у довољној мери на целој површини одсека да може да се изврши завршни сек у једном захвату, завршни сек извршити у првом секу. Такође ако постоји потреба комплетирања неких мањих необновљених делова одсека, извршити комплетирање било садњом садница или сетвом семена.

Оплодно - завршни сек у два наврата планиран је у 23/а одсеку.

Због немогућности да се у програму основа планирају сече обнове и у првом и у другом полураздобљу, етат у свим одсечима планиран је у другом полураздобљу, иако је потребно извршити сече у оба полураздобља. Интензитет сече у првом и у другом наврату зависи искључиво од стања на терену и процене реверног инжењера.

8.3. Смернице за спровођење радова на заштити шума

8.3.1. Мере заштите од биљних болести и штетних инсеката

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

Смернице за постављање контролно ловних стабала

Годишњим планом заштите шума треба предвидети постављање контролних ловних стабала. За полагање контролно ловних стабала бирати изваљена, поломљена или потиштена стабла. Оборена стабла треба да буду мало одигнута од земље, како би поткорњацима била приступачна њихова доња страна. Сва контролна ловна стабла треба обројчати контролисати у временским размацама од 10 дана. Чим се на контролним ловним стаблима примети напад поткорњака, потребно их је на лицу места детерминисати, или сакупити узорке и послати на детерминацију. Узорци се узимају са неколико нападнутих ловних стабала, исецањем комада коре димензије око 20 x 20 cm. Код тањег материјала (грана), узорак представља одсечени комад дрвета са кором, дужине око 20 cm. Пошто се у граадацији увек јавља више врста поткорњака који живе у разним деловима стабла, узорковањем обухватити дебло и крошњу на различитим висинама. Узорке, по правилу, треба послати одмах по њиховом сакупљању, не чекајући да се осуше.

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

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

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

Сузбијање губара

Публикација “Губар (*Limantria dispar* L.) – најопаснија штеточина наших шума и воћњака и мере сузбијања” под покровитељством Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде; Београд, 2004.

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

Превентивне мере сузбијања губара

Превентивне мере сузбијања губара подразумевају стално праћење стања популације губара на целој територији наше земље.

Губар, као што је већ поменуто, повремено ступа у пренамножења – градације која трају 4 – 5 година и тада настају штете у шумама, које често попримају карактер елементарних непогода широких размера.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Репресивне мере сузбијања губара

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

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

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

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

1.2. Сакупљање гусеница врши се гњечењем младих гусеница у “огледалу”, сакупљањем са младих биљака или стресањем са млађих стабала, при чему се једноставно газе на земљи. **Овај начин долази у обзир само у расадницима, парковима и воћњацима.** За сакупљање и механичко уништавање гусеница у воћњацима могу се користити и лепљиви појасеви, као и вештачке нише. Лепљивим појасом око стабла спречава се одлазак гусеница у круну. Вештачке нише се постављају на прсној висини око стабла. Оне могу бити саргије, која се канапом везује око стабла или то могу бити правоугаони комади коре (20 x 40 cm) који се постављају на стабло, тако да ликин део налаже на кору стабла, а затим се комад коре веже канапом. Током дана се испод вештачке нише сакупљају бројне гусенице из крошњи стабала, да би ноћу одлазиле на исхрану. Прегледом вештачких ниша, гњечењем се могу уништити гусенице.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Смернице за смањење штета у састојинама у којима се појављују сушења четинарских врста дрвећа

У састојинама четинара, захваћења сушењем и другим биотичким и абиотичким штетама, потребно је узгојним захватима што хитније уклонити сва сува, насушена, оштећена и изваљена стабла, ради спречавања пренамножавања поткорњака и увећања инокулума врста из рода *Armillaria*. Даље је потребно успоставити шумски ред, сав заостао материјал извући из састојине и поставити ловна стабла или феромонске клопке ради контроле бројности поткорњака. У састојинама у којима је забележено просуство врста из рода *Heterobasidion*, посебно *H. parviporum* у састојинама смрче, потребно је након узгојних захвата извршити третирање пањева са препаратима на бази *Phlebiopsis gigantea* (rot stop), ради спречавања даљег ширења ове опасне патогене гљиве.

Смернице за смањење штета у састојинама у којима се појављују сушења храстових врста дрвећа

У састојинама храста у којима је забележено сушење стабла, посебно у састојинама цера на којима је забележен напад инсекта *Agrilus biguttatus*, потребно је узгојним захватима излучити сва сува и насушена стабла, као и стабла са примећеним цурењем тамног ексудата на деблима јер та места представљају одличан улаз за секундарне штеточине и паразите слабости.

8.3.2. Мере заштите од дивљачи и стоке

Мере за спречавање штета од дивљачи

Мере за спречавање штета од дивљачи дужни су да предузимају корисници ловишта и власници и корисници земљишта, шума, засада, усева и вода у ловишту и непосредној близини ловишта. Учествовање у спровођењу мера за спречавање штета од дивљачи дато је у “Упутство о спровођењу мера за спречавање штета које дивљач може причинити имовини и људима”, које је донео министар пољопривреде, шумарства и водопривреде Решењем бр. 324-02-00223/93-06 од 27.04.1994. год., а објављено је у Сл. гл. РС бр. 33 од 26.05.1994. год.

Мере које предузима корисник ловишта

1. Одржавање бројног стања дивљачи у ловишту у границама економског капацитета ловишта утврђеног Ловном основом за гајење заштићених врста дивљачи, а на нивоу биолошке равнотеже за остале врсте дивљачи ван режима заштите.

2. Храна и вода за све врсте дивљачи које живе у ловишту у потребној количини, а за време повећања штета, непосредно пре сетве или садње за време суше, у време дозревања усева и плодова, као и појачана исхрана и прихрањивање дивљачи која чини штету.

3. Подизање “поља за дивљач” и “ремиза за дивљач” сетвом и садњом биљних врста које привлаче дивљач у деловима ловишта удаљеним од површина на којима дивљач причињава штету.

4. Пружање помоћи при набавци средстава за одбијање дивљачи (репелената) и давање упутстава за коришћење тих средстава у циљу спречавања, односно смањења штета од дивљачи. Обим и начин пружања помоћи утврђује споразумно корисник ловишта и власник – корисник земљишта, вода, усева и засада.

5. Одржавање здравственог стања дивљачи и предузимање хигијенско – техничких мера које спречавају појаву и ширење заразних и других болести. У време појаве већих штета у одређеним зонама ловишта, корисник ловишта повећава број чувара у циљу спречавања и смањења штета.

Мере које предузима власник – корисник имовине у ловишту

1. Набављање средстава (репелената) која одбијају дивљач од усева и засада и користи их према упутству произвођача, односно корисника ловишта.
2. Редовна контрола стања своје имовине и у случају појаве штета од дивљачи одмах, а најкасније у року од 24 h по настанку штете, писмено обавештавају корисника ловишта о томе.
3. Чување или организовање чувања угрожене имовине коришћењем везаних паса, разних плашила, светлосних и звучних уређаја, ложењем ватре, спаљивањем материјала чији дим и гасови одбијају дивљач и др. прикладним средствима.

4. Коришћењем механичких средстава за појединачну заштиту стабала воћњака и др. садница.
5. Заштита најугроженијих усева и засада ограђивањем одговарајућим оградама у зависности од врсте дивљачи која угрожавају имовину, коришћењем приручног материјала дрвета, вучне и плетене жице, фармерског плетива, електроограде.
6. Уклањање усева и плодова са површина у ловишту и у непосредној близини ловишта у агротехничком року.
7. Засејавање или засађивање енклава и полуенклава у ловишту, нарочито у шумском комплексу усевима и засадама који не привлаче дивљач и одржавају плодоред тим површинама, како дивљач не би навикла на исту храну на истом месту.

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

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

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

8.3.3. Мере заштите шума од човека

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

1. заштита од пожара,
2. заштита од противправног коришћења.

Превентивне мере заштите од пожара треба усмерити првенствено на:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- чвршћу сарадњу са МУП-ом општине у седишту шумских управа, а по потреби и у суседним општинама у откривању починиоца прекршаја – кривичних дела,
- ефикасним санкцијама почињених кривичних дела при чему треба стално ургирати на ажурност органа надлежних за кривично и прекршајно гоњење починилаца,

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

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

- стимулативно награђивање службе, односно чувара, као и казненом санкционисању пропуста у раду истих,

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

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

8.4. Смернице за коришћење шума

Време сече шума

Време сече шума одређује се основом, односно програмом.

У шумама које се природно обнављају сеча шума врши се по правилу, у доба мировања вегетације.

Време сече се усаглашава и са захтевима заштите шума. Она мора бити усаглашена са захтевима СРПС-а. Вршиће се углавном током целе године са изузетком првих месеци кретања вегетације, када се обим сеча мора редуковати.

Чисте сече у лишћарским састојинама предвиђеним за реконструкцију вршити у летњем периоду како би се сузбио изданачки потенцијал.

Технологија рада на сечи, извлачењу и транспорту дрвних сортимената

Технолошки процес у коришћењу шума обухвата три фазе:

1. сечу и израду дрвних сортимената,
2. извлачење – изношење дрвних сортимената из шуме до стоваришта (камионског пута),
3. транспорт дрвних сортимената до купца.

Прва фаза – сеча и израда дрвних сортимената

Ова фаза рада садржи следеће захвате:

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

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

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

Смер обарања стабала треба бити тамо где ће се подмладак најмање оштетити. Обарање вршити у страну или узбрдо да би се оборени сортименти најмање оштетили.

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

Секачи морају бити обучени за рад (квалификовани мототестераши) са комплетном ХТЗ опремом предвиђеном Законом о заштити на раду РС.

Да би се посечена запремина најрационалније искористила, раскрајање стабала морају вршити оспособљени стручни кадрови који поред стручности имају и искуства и добро познавање стандарда као и тржишних прилика. Како се у већини земаља у Европи примењује Европски стандард за дрво, треба едуковати кадрове у том правцу и бити спреман за примену истог када за то буду стечени услови примене.

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

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

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

Практично, ове две методе врло често треба ускладити или комбиновати.

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

Друга фаза технолошког процеса

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

Извлачење дебловине из шуме врши се углавном механизовано шумским зглобним тракторима ЛКТ или пољопривредним тракторима адаптираним за рад на извлачењу.

Ови трактори су опремљени витлом и атестирани за рад на извлачењу дрвних сортимената. Огревно дрво из шуме се такође извлачи у продужном стању и прерађује на стоваришту. Метарско дрво са фигуре из шуме износи се самарицом. Циљ је да се убудуће овај начин рада сведе на минимум из разлога недостатка ове радне снаге на тржишту, а и скупљи је од механизованог изношења дрвета.

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

Овде је врло битан фактор повезаности прве и друге фазе рада, односно сарадње радника на сечи и привлачењу дрвних сортимената. Стабла треба оборити у правцу извлачења, а у супротном смеру. У том случају нема окретања стабла, а штета на подмлатку и другим стаблима се избегава, манипулација формирања туре је најкраћа. Овај начин обарања се прописује као обавезан, поред осталог и из шумско – узгојних разлога.

Дужина дебловине практично не би требало да прелази 8 – 10 m, баш из разлога очувања подмлатка и неоштећења осталих стабала, изузев чисте сече. Да би друга фаза рада која је најскупља била ефикаснија, поред напред наведеног, врло је битно да влаке буду

добро пројектоване и урађене, како по уздужном тако и попречном просеку. Нагиб не би смео бити већи од 25 %, а попречни нагиб према обали 5 – 10 %. Влаке такође морају бити чисте од грана и др. материјала који омета рад.

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

- ⊛ Пре почетка рада тракториста мора упознати влаке – правце кретања – места окретања.
- ⊛ За кретање трактора по нагибу већим од 25 % трактори морају бити опремљени *SCARPO* ланцима.
- ⊛ Трактори морају бити атестирани, као и кабина и сигурносни рам.
- ⊛ Не сме се стављати у погон витло док радник који качи обловину не да јасан знак руком за покретање витла.
- ⊛ У зони сајле на обловини ни у тренутку не сме се ништа радити када је витло у погону.
- ⊛ Када трактор вуче обловину низ влаку помоћник мора бити најмање 30 m иза товара (**никад**: паралелно са товаром, испред трактора, на трактору, на обловини).

Трећа фаза технолошког процеса

Трећа фаза технолошког процеса је транспорт дрвних сортимената спремних за утовар са камионског пута – стоваришта до главног стоваришта, крајњег купца, железничке станице, брода итд.

Утовар обловине врши камионима штицерима који имају инсталисану утоварну руку.

Утовар преосталог дрвета врши се механизовано дизалицом или ручно. Овај други начин треба сводити на најмању меру јер је нехуман и скупији. За ову фазу, као и за претходне две, у извођачком пројекту мора бити дефинисано стовариште, како локацијски, тако и просторно. На стоваришту мора бити одвојен простор за слагање просторног дрвета и простор за лагеровање обловине.

Морају бити предвиђене и урађене окретнице за камионе, као и мимоилазнице на путу.

Радници на утовару обловине и огревног дрвета, како механизовано, тако и ручно морају бити опремљени ХТЗ опремом РС.

Као и код прве две фазе и у овој се морају поштовати правила рада, између осталих, обавезно:

- ⊛ Камион за време утовара мора бити стабилизван од покретања и превртања.
- ⊛ За време рада дизалице радници морају бити изван опасне зоне (најмање за две дужине руке дизалице).
- ⊛ Не сме се радити дизалицом, ако се у маневарском простору налазе високи електрични водови.
- ⊛ Не сме се остављати терет да виси у хваталкама било ког прекида рада дизалице.
- ⊛ На стоваришту мора бити обезбеђена прва помоћ, као и радио веза са централом управе.

Организација рада у I, II, III фази

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

Другом фазом рада руководи пословођа стоваришта који прима сортименте из шуме на прив. стоваришту камионском путу. Задужује стовариште (улаз на стовариште – односно излаз из шуме) и раздужује – отпрема робу (излаз са стоваришта). Документи за задужење шуме (улаз у шуму) су радне листе сталних радника или рачун услуга; за раздужење шуме и задужење стоваришта (излаз из шуме – излаз на стовариште) радне листе тракториста сталних радника или рачун за извршење услуга.

За раздужење стоваришта (излаз са стоваришта) отпремнице или рачун купцу.

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

- Сви радови на сечи, извлачењу, рада на стоваришту морају се планирати и изводити тако да се оштећења на подмлатку, осталим стаблима, као и на земљишту сведу на најмању могућу меру. Стога се при изради извођачког пројекта и при извођењу радова уз сва рационална техно – економска решења мора провлачити начело максималне заштите шуме и земљишта од оштећења.

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

8.5. Упутство за израду годишњег извођачког пројекта гајења шума

Извођачки пројекат газдовања шумама регулисан је чланом 31 „Закон о шумама“ (Сл. гл. РС бр. 30/10, 93/12, 89/15).

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

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

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

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

Ради ублажавања штета у састојинама, а нарочито на подмлатку које могу настати при сечи, изради и привлачењу шумских сортимената, одељење (одсек) се дели на гравитациона радна поља која се обележавају транспортним границама. Под гравитационим радним пољем, подразумева се површина одељења која има заједнички правац привлачења шумских сортимената, условљен конфигурацијом терена или стањем састојина и планираним узгојним мерама. Под транспортном границом подразумева се линија условљена рељефом терена (гребени, косе) и стањем састојина, са које се разилазе правци транспорта шумских сортимената. Извозни путеви не смеју ићи кроз квалитетне делове

састојина који остају за дужи период као носиоци вредности прираста. Скица одељења, као саставни део извођачког програма, ради се у размери 1:10.000 са вертикалном представом терена. На њу се наносе: постојеће и пројектоване саобраћајнице, гравитациона радна поља, транспортне границе, правци привлачења шумских сортимената и њихова повезаност постојећим саобраћајницама. Сем ових елемената, на скицу се “кроки” наносе узгојне јединице које су претходно идентификоване на терену. На пример: делови састојине за негу проредом, за природно подмлађивање, за вештачко пошумљавање садњом (комплетирање). У узгојним јединицама које су дефинисане као примарна подмладна језгра у којима се процес природног подмлађивања подржава, неопходно је да се у текстуалном делу програма образложи који ће се сек обнове применити (припремни, оплодни, завршни). Извођачки програм треба да садржи и припрему тла на неподмлађеним прогалама, да би семе допрло до земљишта и клијало након презимљавања. Припрему тла треба вршити у годинама обилног уroda семена, најбоље одмах по опадању истог, а она обухвата одстрањивање корова и жбуња, разбијање листинца и риљање земљишта. Радње које ће се одабрати при припреми тла за природну обнову треба уградити у извођачки програм.

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

Извођачки пројекат доноси се најкасније до 31. октобра текуће године за наредну годину.

8.6. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама

Евидентирање извршених радова на газдовању шумама регулисано је чланом 34 „Закон о шумама“ (Сл. гл. РС бр. 30/10, 93/12, 89/15).

Под евиденцијом газдовања шумама подразумева се прикупљање и тачно уписивање података о свим извршеним радовима и променама стања шума. Евиденцију извршених радова воде корисници шума. У приватним шумама евиденцију извршених радова врше предузећа која у њима обављају управне и стручно техничке послове.

Значај евиденције за газдовање шумама је велики. Основе за газдовање шумама израђују се за дужи период, па би без систематске евиденције и уписивања свих промена брзо изгубиле вредност. Евиденција показује да ли је план извршен, премашен или подбачен, да ли су радови успели или не, даје нам могућност да благовремено отклонимо сметње које се појављују у раду и пружа нам искуство за даље планирање.

Радови урађени у претходној години морају се евидентирати до 28. фебруара наредне године.

1. Евидентирање радова извршених у току године врши се за сваку газдинску јединицу по одсецима.
2. Евидентирање извршених радова на гајењу и коришћењу шума врши се на обрасцу бр. 5–9.
3. Извршени радови на гајењу евидентирају се на обрасцу бр. 5. Радови на гајењу шума који имају карактер инвестиционих улагања и инфраструктурних радова евидентирају се на основу документације о извршеном пријему тих радова (*колаудација*).
4. Извршени радови на коришћењу шума евидентирају се на обрасцима број 6 – 9. Количина посеченог дрвета се разврстава на главни принос (редовни, случајни, ванредни) и претходни принос (редовни, случајни) уз назнаку начина сече. Бруто запремина дозначеног дрвета уноси се из дозначних књига, а нето запремина шумских сортимената из документације корисника. Дрвна запремина у дозначним књигама се обрачунава по истим таблицама по којима се обрачунава дрвна запремина састојине.

5. Извршени радови се шематски приказују и на привредним картама са знаком површине, количине и године извршења радова.
6. У програму евидентирање радова на гајењу и сечи шума врши се по катастарским парцелама.

8.6.1. Упутство за вођење шумске хронике

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

У шумску хронику се најчешће уносе следећи подаци:

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

- а) напуштање или обнова постојећих, као и састављање нових граничних, тригонометријских и осталих тачака унутрашњег раздељења,
- б) измена у границама због реамбулације или других узрока,
- ц) промене у површинама настале куповином, заменом или уступањем извесних делова,
- д) изменом у врсти култура.

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

- а) путева, влака и мостова,
- б) точила, жичара и шумских железница.

3. Штетни упливи и важнији елементарни догађаји

- а) штете проузроковане човеком, животињама (заразницама) и паразитним болестима,
- б) штете од ветрова уз ознаку смера из кога су дошли,
- ц) касни и рани мразеви, снегови, град, иње, суша, поплаве и сл.,
- д) шумски пожари итд.,
- е) почетак и крај вегетационог периода, плодношеће, цветање...

4. Лов и риболов

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

5. Остали важнији догађаји и фенолошка осматрања

Осматрање почетка вегетације: листања, цветања, опрашивања и плодношења. Сакупљања шумског семена споредних шумских производа, шумског воћа и печурака.

Пошумљавање природним и вештачким путем и свега што је у вези са шумом.

8.7. Упутство за примену тарифа

После текстуалног дела ОГШ – а за ГЈ „Батотске планине“, приложене су тарифе за израчунавање дрвне запремине приликом дознаке и обележавања стабала за сечу и то за следеће врсте дрвећа:

01	тарифе за букву	(Србија)	високе шуме	(9 тарифних низова)	буква, јавор, млеч, б.јасен, ОТЛ, бреза
05	тарифе за букву	(Србија)	изданачке шуме	(19 тарифних низова)	буква, јавор, млеч, б.јасен, трешња, ОТЛ
14	тарифе за граб	(Србија)		(17 тарифних низова)	граб, клен, црни јасен, грабић, брекиња
17	тарифе за цер	(Србија)		(15 тарифних низова)	цер, сладун
21	тарифе за китњак	(Србија)	високе шуме	(9 тарифних низова)	китњак
23	тарифе за китњак	(Србија)	изданачке шуме	(17 тарифних низова)	китњак
26	тарифе за липу	(Фрушка Гора)		(15 тарифних низова)	липе
28	тарифе за багрем	(Срем)		(20 тарифних низова)	багрем
33	тарифе за белу топола	(Војводина)		(20 тарифних низова)	бела топола, ОМЛ
45	тарифе за брезу			(17 тарифних низова)	бреза
83	тарифе за јелу	(Србија)		(7 тарифних низова)	јела
85	тарифе за смрчу	(Копаоник)	ВПС	(20 тарифних низова)	смрча, дуглазија, оморика
90	тарифе за ц.бор	(Србија)	ВПС	(20 тарифних низова)	црни бор
93	тарифе за б.бор	(Копаоник)	ВПС	(20 тарифних низова)	бели бор, боровец, ариш

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

Подаци који се приликом дознаке (премера) прикупљају, узимају се за свако стабло, са прсним пречником ($d_{1.30}$) до на 1 cm, на основу чега се израчунава дрвна запремина сваког стабла и затим су запремине стабала разврстане у дебљинске степене од по 5 cm ширине, како је и приказано у табеларном делу основе.

Код *главних сеча шума* (високе разнодобне шуме) дознака стабала се врши мерењем пречника ($d_{1.30}$) до на 1 cm за свако стабло, а тарифе се примењују тако да се из табеларног дела описа станишта и састојина очита у рубрици “висински степен” за сваку врсту дрвећа посебно, а затим у тарифама за одређену врсту дрвећа на основу висинског степена, односно тарифног низа и пречника стабала ($d_{1.30}$) очита се запремина за свако стабло.

Код проредних сеча шума (високе, изданачке и вештачке састојине) дознака стабала се врши мерењем пречника ($d_{1.30}$) који се групишу у дебљинске степене ширине до по 5 см. На основу висинског степена узетог из табеларног дела за одговарајућу врсту дрвећа улази се у тарифе где се за исту врсту дрвећа на основу тарифног низа и интерполоване вредности средњег пречника степена читава запремина. У случају процене запремине, даје се формула по методи средњег састојинског стабла по формули:

$$V=N \times V_s$$

где је: V = запремина одсека, N = број стабала у одсеку

V_s = запремина средњег састојинског стабла

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

8.8. Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета

Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета одређује се у складу са чланом 5. Правилника о шумском реду (бр. 38 од 31. маја 2011, 75 од 7. септембра 2016) :

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

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

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

8.9. Смернице за коришћење недрвних шумских производа

8.9.1. Начин и услови коришћења дивље флоре и фауне

Начин и услови прикупљања дивље флоре и фауне дати су у Уредби о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (Сл. гл. бр. 31/2005, 45/2005, 22/2007). Овом уредбом такође дат је попис дивљих врста флоре, фауне и гљива заштићених контролом сакупљања, коришћења и промета.

8.10. Смернице за изградњу и реконструкцију камионског пута

8.10.1. Изградња и реконструкција камионског пута

У циљу спровођења узгојних планова у ГЈ „Вољавча - Благовештење“ предвиђена је и изградња пута. За све путне правце планиране за изградњу потребно је израдити главни пројекат којим ће се дефинисати: тачан положај објекта на утврђеној локацији, функционалност са становишта технолошких и других захтева, просторно обликовање, мере за спречавање или смањење негативних утицаја на животну средину, да није погоршана употребљивост суседних објеката, мере заштите од пожара у виду концепције заштите од пожара.

Реконструкција шумског пута је промена техничких и конструктивних елемената постојећег шумског пута, и то: повећање радијуса хоризонталних кривина; смањење нагиба нивелете; проширење планума пута; регулисање ефикасног одводњавања (површинске воде са коловоза, воде са прибрежних косина и подземне воде) ; израда и уређење коловозне конструкције (разастирање и ваљање коловозне подлоге и коловозног застора).

На основу правилника о ближим условима, као и начину доделе и коришћења средстава из годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине (сл.гл.РС бр.17/13), Главни пројекат за реконструкцију постојећег шумског пута и санацију оштећења дела шумског пута, као и Главни пројекат за изградњу пута садржи техничку документацију са подацима из члана 7. Тач. 2), 3), 4), 5) 7), 8), 9), 10), 11) 12), 13), 14), 15) и 16) овог правилника.

Члан 7.

Техничка документација главног пројекта за градњу новог шумског пута садржи:

2) опис пројектованог шумског пута са ближим подацима о локацији, намени коришћења пута и осталим битним елементима везаним за газдовање шумама и површинама земљишта, укључујући и потребе становништва за изградњу предвиђеног пута;

3) категоризацију и карактеристике шумског пута;

4) дужину пројектованог шумског пута, планирану динамику градње и почетка коришћења изграђеног пута;

5) приказ отворености шума шумског подручја са вертикалном представом терена у размери 1: 25000 или 1: 50000;

7) технички извештај;

8) ситуацију размере 1: 1000;

9) уздужни профил размере 1: 100 и 1: 1000;

10) попречне профиле размере 1: 100;

11) главни пројекат моста на шумском путу распона преко 5 m, а типске пројекте за мостове (плочасте пропусте) распона до 5 m;

12) осигурање темена и репера;

13) геореферентне тачке (почетак и крај трасе пута, као и најмање две карактеристичне тачке на сваки километар пута) ;

14) предмер радова и предрачун трошкова;

15) калкулацију трошкова изградње шумског пута укупно и по 1 km дужном, са структуром извора финансирања;

16) техничке и конструктивне карактеристике пута:

1. минимална ширина коловоза – за једносмерни 3 m, а за двосмерни 5.5 m,
2. минимална ширина банкина – са и без риголе за одводњавање 1 m,
3. минимална дебљина коловоза: на постелици V и VI категорије земљишта 10 cm, на постелици IV категорије земљишта 30 cm, а на постелици III категорије земљишта 50 cm,
4. цевасти пропуст одговарајућег пречника, у зависности од предвиђене количине воде, на свим конкавним преломима нивелете,
5. уздужни нагиб пута до $\pm 10\%$, а на краћим дистанцама (до 50 m) до $\pm 12\%$,
6. попречни нагиб у кривинама до 5%,
7. радијус хоризонталних кривина минимум 20 m, а у серпентинама 12 m,
8. проширење коловоза у кривинама код серпентина од најмање 2 m,
9. максимално растојање између мимоилазница 300 m.

9. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

9.1. Обрачун вредности шума

На основу Правилника о начину утврђивања дрвне запремине, квалитетне структуре и других елемената за утврђивање вредности шума и начину утврђивања те вредности, утврђена је вредност по категоријама шума (високе, вештачки подигнуте састојине, изданачке шуме) и шумске културе без дрвне запремине.

Квалитативна структура дрвне запремине

Узгојни облик	Врста дрвећа	Бруто запремина	Отпад	Нето запрем.	Обло техничко дрво				Просторно дрво			
					укупно	Ф, Л	групи за резање	остало техн. дрво	укупно	индустр. дрво	огрев. дрво	
m ³												
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	38,658	5,799	32,859	16,429	1,577	13,702	1,150	16,430	8,215	8,215
		граб	2,504	250	2,254	339		307	32	1,916		1,916
		китњак	1,807	181	1,626	244		244		1,382		1,382
		цер, сладун	5,723	858	4,865	486		24	462	4,379		4,379
		јавори	1,215	122	1,094	164		149	15	930		930
		отл	7	1	6	2		2		4		4
		отл	3,034	455	2,579	387		351	36	2,192		2,192
	свега:	52,949	7,666	45,283	18,051	1,577	14,779	1,695	27,233	8,215	19,018	
	средњелобне	буква	38,922	3,892	35,030	10,263	105	9,668	490	24,767	12,401	12,366
		граб	1,369	137	1,232	185		168	17	1,047		1,047
		ОЧ	421	42	379	152		76	76	227	227	
		отл	4,283	428	3,855	578		524	54	3,277		3,277
		китњак	2,261	226	2,035	305		305		1,730		1,730
		свега:	47,256	4,725	42,531	11,483	105	10,741	637	31,048	12,628	18,420
вештачки подигнуте састојине	отл	645	65	581	58			58	523		523	
	см, јл, б.бор	1,907	191	1,716	858		429	429	858	858		
	ц.бор, о.ч.	913	91	822	328		164	164	493	493		
	свега:	3,466	347	3,119	1,244		593	651	1,874	1,351	523	
изданачке састојине	буква	11,601	1,740	9,861	1,085		1,055	30	8,777	3,156	5,621	
	цер	9,486	1,423	8,063	806		40	766	7,257		7,257	
	граб	6,982	698	6,284	943		855	88	5,341		5,341	
	сладун	8,632	1,295	7,337	1,101		1,101		6,236		6,236	
	отл	3,492	524	2,968	297		15	282	2,671		2,671	
	багрем	2,164	325	1,839	368			368	1,472	736	736	
	китњак	10,113	1,517	8,596	1,289		1,289		7,307		7,307	
	ц.бор, о.ч.	13	1	12	4		2	2	7	7		
свега:	52,483	7,523	44,960	5,893		4,357	1,536	39,068	3,899	35,169		
Укупно:	156,154	20,261	135,893	36,671	1,682	30,470	4,519	99,223	26,093	73,130		

Јединична вредност сортимената

Узгојни облик	Врста дрвећа	Бруто запремина	Отпад	Нето запрем.	Јединична вредност сортимената ФЦО камионски пут					
					Ф, Л	групи за резање	остало техн. дрво	индустр. дрво	огревно дрво	
m ³										
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	38,658	5,799	32,859	9,953	5,473	3,465	3,203	2,614
		граб	2,504	250	2,254	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
		китњак	1,807	181	1,626	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340
		цер, сладун	5,723	858	4,865	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340
		јавори	1,215	122	1,094	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
		омл	7	1	6	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
		отл	3,034	455	2,579	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
	свега:	52,949	7,666	45,283						
	средњедобне	буква	38,922	3,892	35,030	9,953	5,473	3,465	3,203	2,614
		граб	1,369	137	1,232	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
		ОЧ	421	42	379	6,623	5,250	2,950	2,024	2,033
		отл	4,283	428	3,855	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509
		китњак	2,261	226	2,035	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340
		свега:	47,256	4,725	42,531					
вештачки подигнуте састојине	отл	645	65	581	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509	
	см, јл, б.бор	1,907	191	1,716	11,236	6,009	2,950	2,024	2,033	
	ц.бор, о.ч.	913	91	822	6,623	5,250	2,950	2,024	2,033	
	свега:	3,466	347	3,119						
изданацке састојине	буква	11,601	1,740	9,861	9,953	5,473	3,465	3,203	2,614	
	цер	9,486	1,423	8,063	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340	
	граб	6,982	698	6,284	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509	
	сладун	8,632	1,295	7,337	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340	
	отл	3,492	524	2,968	7,250	6,194	2,500	3,203	2,509	
	багрем	2,164	325	1,839	7,250	6,194	2,900	3,598	3,598	
	китњак	10,113	1,517	8,596	19,987	8,812	3,654	3,203	2,340	
	ц.бор, о.ч.	13	1	12	6,623	5,250	2,950	2,024	2,033	
	свега:	52,483	7,523	44,960						
Укупно:		156,154	20,261	135,893						

Укупна вредност сортимената

Узгојни облик	Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената на камнионском путу								
		Ф, Л	групи за резање	остало техн. дрво	свега техн. облов.	индустијско дрво	огревно дрво	свега просторно	Укупно	
		din.								
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	15,695,881	74,991,046	3,984,750	94,671,677	26,312,645	21,474,010	47,786,655	142,458,332
		граб		1,901,558	80,000	1,981,558		4,807,244	4,807,244	6,788,802
		китњак		2,150,128		2,150,128		3,233,880	3,233,880	5,384,008
		цер, сладун		211,488	1,688,148	1,899,636		10,246,860	10,246,860	12,146,496
		јавори		922,906	37,500	960,406		2,333,370	2,333,370	3,293,776
		омл		12,388		12,388		10,036	10,036	22,424
		отл		2,174,094	90,000	2,264,094		5,499,728	5,499,728	7,763,822
	свега:	15,695,881	82,363,608	5,880,398	103,939,887	26,312,645	47,605,128	73,917,773	177,857,660	
	средњедобле	буква	1,045,065	52,912,964	1,697,850	55,655,879	39,720,403	32,324,724	72,045,127	127,701,006
		граб		1,040,592	42,500	1,083,092		2,626,923	2,626,923	3,710,015
		ОЧ		399,000	224,200	623,200	459,448		459,448	1,082,648
		отл		3,245,656	135,000	3,380,656		8,221,993	8,221,993	11,602,649
		китњак		2,687,660		2,687,660		4,048,200	4,048,200	6,735,860
		свега:	1,045,065	60,285,872	2,099,550	63,430,487	40,179,851	47,221,840	87,401,691	150,832,178
вештачки подигнуте састојине	отл			145,000	145,000		1,312,207	1,312,207	1,457,207	
	см, јл, б.бор		2,577,861	1,265,550	3,843,411	1,736,592		1,736,592	5,580,003	
	ц.бор, о.ч.		861,000	483,800	1,344,800	997,832		997,832	2,342,632	
	свега:		3,438,861	1,894,350	5,333,211	2,734,424	1,312,207	4,046,631	9,379,842	
изданање састојине	буква		5,774,015	103,950	5,877,965	10,108,668	14,693,294	24,801,962	30,679,927	
	цер		352,480	2,798,964	3,151,444		16,981,380	16,981,380	20,132,824	
	граб		5,295,870	220,000	5,515,870		13,400,569	13,400,569	18,916,439	
	сладун		9,702,012		9,702,012		14,592,240	14,592,240	24,294,252	
	отл		92,910	705,000	797,910		6,701,539	6,701,539	7,499,449	
	багрем			1,067,200	1,067,200	2,648,128	2,648,128	5,296,256	6,363,456	
	китњак		11,358,668		11,358,668		17,098,380	17,098,380	28,457,048	
	ц.бор, о.ч.		10,500	5,900	16,400	14,168		14,168	30,568	
свега:		32,586,455	4,901,014	37,487,469	12,770,964	86,115,530	98,886,494	136,373,963		
Укупно:		16,740,946	178,674,796	14,775,312	210,191,054	81,997,884	182,254,705	264,252,589	474,443,643	

Јединични трошкови производње

Узгојни облик	Врста дрвеса	Трошкови сече - привлачења - изношења					
		Ф, Л	групи за резање	остало техн. дрво	индустр дрво	огрев. дрво	
		din.					
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		граб	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		китњак	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		цер, сладун	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		јавори	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		отл	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		отп	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		свега:					
	средњедобне	буква	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		граб	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		ОЧ	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		отл	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
		китњак	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768
			свега:				
вештачки подигнуте састојине	отл	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	см, јл, б.бор	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	ц.бор, о.ч.	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
		свега:					
изданацке састојине	буква	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	цер	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	граб	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	сладун	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	отл	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	багрем	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	китњак	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
	ц.бор, о.ч.	1,327	1,327	1,450	1,768	1,768	
		свега:					
Укупно:							

Укупни трошкови производње

Узгојни облик	Врста дрвећа	Трошкови сече - привлачења - изношења						
		Ф, Л	трупци за резање	остало техн. дрво	индустријско дрво	огревно дрво	Укупно	
		din.						
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	2,092,679	18,182,554	1,667,500	14,524,120	14,524,120	50,990,973
		граб		407,389	46,400		3,387,488	3,841,277
		китњак		323,788			2,443,376	2,767,164
		цер, сладун		31,848	669,900		7,742,072	8,443,820
		јавори		197,723	21,750		1,644,240	1,863,713
		отл		2,654			7,072	9,726
		отл		465,777	52,200		3,875,456	4,393,433
	свега:	2,092,679	19,611,733	2,457,750	14,524,120	33,623,824	72,310,106	
	средњедобне	буква	139,335	12,829,436	710,500	21,924,968	21,863,088	57,467,327
		граб		222,936	24,650		1,851,096	2,098,682
		ОЧ		100,852	110,200	401,336		612,388
		отл		695,348	78,300		5,793,736	6,567,384
		китњак		404,735			3,058,640	3,463,375
		свега:	139,335	14,253,307	923,650	22,326,304	32,566,560	70,209,156
	вештачки подигнуте састојине	отл			84,100		924,664	1,008,764
см, јл, б.бор			569,283	622,050	1,516,944		2,708,277	
ц.бор, о.ч.			217,628	237,800	871,624		1,327,052	
свега:			786,911	943,950	2,388,568	924,664	5,044,093	
изданацке састојине	буква		1,399,985	43,500	5,579,808	9,937,928	16,961,221	
	цер		53,080	1,110,700		12,830,376	13,994,156	
	граб		1,134,585	127,600		9,442,888	10,705,073	
	сладун		1,461,027			11,025,248	12,486,275	
	отл		19,905	408,900		4,722,328	5,151,133	
	багрем			533,600	1,301,248	1,301,248	3,136,096	
	китњак		1,710,503			12,918,776	14,629,279	
	ц.бор, о.ч.		2,654	2,900	12,376		17,930	
свега:		5,781,739	2,227,200	6,893,432	62,178,792	77,081,163		
Укупно:		2,232,014	40,433,690	6,552,550	46,132,424	129,293,840	224,644,518	

Вредност састојина на пању

Узгојни облик	Врста дрвећа	Вредност на на пању						
		Техничка обловина		Просторно		Укупно		
		свега	по м ³	свега	по м ³	свега	по м ³	
din.								
високе природне шуме	зреле и дозревајуће	буква	72,728,944	4,427	18,738,415	1,141	91,467,359	2,784
		граб	1,527,769	4,507	1,419,756	741	2,947,525	1,308
		китњак	1,826,340	7,485	790,504	572	2,616,844	1,609
		цер, сладун	1,197,888	2,465	2,504,788	572	3,702,676	761
		јавори	740,933	4,518	689,130	741	1,430,063	1,307
		отл	9,734	4,867	2,964	741	12,698	2,116
		отл	1,746,117	4,512	1,624,272	741	3,370,389	1,307
		свега:	79,777,725	4,420	25,769,829	946	105,547,554	2,331
	средњедобне	буква	41,976,608	4,090	28,257,071	1,141	70,233,679	2,005
		граб	835,506	4,516	775,827	741	1,611,333	1,308
		ОЧ	412,148	2,712	58,112	256	470,260	1,241
		отл	2,607,008	4,510	2,428,257	741	5,035,265	1,306
		китњак	2,282,925	7,485	989,560	572	3,272,485	1,608
		свега:	48,114,195	4,190	32,508,827	1,047	80,623,022	1,896
		отл	60,900	1,050	387,543	741	448,443	772
см, јл, б.бор		2,652,078	3,091	219,648	256	2,871,726	1,674	
ц.бор, о.ч.		889,372	2,712	126,208	256	1,015,580	1,235	
свега:		3,602,350	2,896	733,399	391	4,335,749	1,390	
изданање састојине	буква	4,434,480	4,087	9,284,226	1,058	13,718,706	1,391	
	цер	1,987,664	2,466	4,151,004	572	6,138,668	761	
	граб	4,253,685	4,511	3,957,681	741	8,211,366	1,307	
	сладун	8,240,985	7,485	3,566,992	572	11,807,977	1,609	
	отл	369,105	1,243	1,979,211	741	2,348,316	791	
	багрем	533,600	1,450	2,693,760	1,830	3,227,360	1,755	
	китњак	9,648,165	7,485	4,179,604	572	13,827,769	1,609	
	ц.бор, о.ч.	10,846	2,712	1,792	256	12,638	1,053	
	свега:	29,478,530	5,002	29,814,270	763	59,292,800	1,319	
Укупно:	160,972,800	4,390	88,826,325	895	249,799,125	1,838		

Вредност младих састојина без запремине

Порекло састојина	Опходња (год.)	Старост (год.)	Површина (ха)	Трошкови подизања у 2015.		Фактор 1,0 пн	Вредност (дин)
				дин по ха	укупно		
	god	ha	din		din		
Младе природне састојине	120 +	1-10		35,541		1.2189	
		11-20	12.89	35,541	458,123	1.4859	680,725
		свега	12.89		458,123		680,725
Младе вештачки подигнуте састојине тврдих лишћара и четинара	80	1-10	0.63	131,425	82,798	1.2800	105,981
		11-20		131,425		1.6386	
		свега	0.63		82,798		105,981
Младе изданачке састојине	80	1-10	0.86	11,847	10,188	1.2800	13,041
		11-20	1.25	11,847	14,809	1.6386	24,266
		свега	2.11		24,997		37,307
Укупно:	-		15.63	-	565,918	-	824,013

Вредност младих састојина без запремине утврђена је по формули:

$$V_n = C \times 1,0 p^n,$$

где је:

V_n - вредност младих састојина

C - трошкови оснивања младих састојина

p - стопа раста, трошкови оснивања културе

n - број година старости шумске културе

Укупна вредност шума

Вредност састојина на пању	249,799,125.00	динара
Вредност младих састојина без запремине	824,013.00	динара
Укупна вредност шума	250,623,138.00	динара

9.2. Врста и обим планираних радова

Врста и обим планираних радова детаљно су образложени у поглављу 7.3. Планови газдовања.

У овом делу Основе планирани радови ће послужити како би се на основу њих могли рачунати приходи, односно расходи газдовања у газдинској јединици, односно утврдити биланс средстава за несметано газдовање.

Структура сечиве дрвне запремине у m^3 - просечно годишње

Врста дрвећа	Претходни принос	Главни принос	Укупно
	m^3	m^3	m^3
Граб	927	814	1741
Цер	1423	309	1731
Сладун	606		606
Китњак	1231	582	1814
ОТЛ	935	597	1532
Буква	10825	5045	15870
Јавори	128	168	296
Багрем		1823	1823
Смрча	211		211
Црни бор	173		173
Бели бор	40		40
ОЧ		14	14
УКУПНО:	16498	9351	25849

Сортиментна структура дрвне запремине

Сортименти	Укупно	Буква	Граб	Китњак Сладун	Багрем	Цер	ОТЛ	Свега лишћари	Јела Смрча Бели бор	Црни бор Боровац	Свега четинари
	m ³										
Бруто	2585	1587	174	242	182	173	183	2541	25	19	44
Отпад	388	238	26	36	27	26	27	381	4	3	7
Нето	2197	1349	148	206	155	147	155	2160	21	16	37
F/L	13	13	0	0	0	0	0	13	0	0	0
I	215	135	7	31	15	22	0	211	3	1	4
II	223	135	15	31	15	22	0	218	3	2	5
III	209	202	0	0	0	0	0	202	4	2	7
Обла грађа	71	0	0	0	62	0	0	62	3	6	9
Техничко	731	486	22	62	93	44	0	707	14	10	24
Просторно	1466	863	126	144	62	103	155	1453	7	6	13

Врста и обим планираних узгојних радова – просечно годишње

Вид рада	Површина ха /10
Чишћење у младим културама	0.06
Чишћење у младим природним састојинама	1.50
Међуредна обрада танирањем	0.22
Окопавање и прашење у културама	1.68
Попуњавање култура	0.55
Попуњавање природно обновљених састојина	0.08
Сеча избојака и уклањање корова	1.57
Обнављање природним путем једнодобних шума	2.86
Обнављање групимично оплодним сечачама	2.90
Комплетна припрема терена за пошумљавање	1.40
Мелиорација девастираних састојина	1.32
Пошумљавање чистина	0.08
Пинцирање	0.11
Кресање грана	0.11
Санитарне сече	0.18
Прореди у високим састојинама	26.46
Прореди у издначким састојинама	14.66
Прореди у културама	1.08
Ресурекција багрема	0.85
Свега	57.68

9.3. Формирање укупног прихода – просечно годишње

Приход од продаје дрвних сортимената – просечно годишње

Сортименти	Класа	Количина (m ³)	Цена по m ³	Укупна цена (din)
Трупци јеле, смрче и белог бора	I	3	11054.00	35298.05
	II	3	7959.00	25414.98
	III	4	4974.00	21177.55
Трупци црног бора	I	1	6501.00	5145.12
	II	2	5589.00	8846.66
	III	2	4213.00	10002.95
Обла грађа четинара	I	4	5013.00	21889.97
	II	4	4883.00	21322.31
Обла грађа багрема	I	31	4883.00	151293.36
	II	31	4169.00	129171.00
Трупци китњака	I	31	13307.00	410621.42
	II	31	9580.00	295615.33
Трупци багрем	I	15	8665.00	134236.84
	II	15	6668.00	103299.62
Трупци цера	I	22	4870.00	107503.23
	II	22	3970.00	87636.10
Трупци граба	I	7	7333.00	54256.52
	II	15	6002.00	88817.03
Трупци букве	F/L	13	11135.00	150205.49
	I	135	6694.00	902986.56
	II	135	5473.00	738279.87
	III	202	4534.00	917420.32
Целулозно		13	2293.00	29788.21
Просторно		1453	3967.00	5765778.27
Укупно				10216006.74

Укупан приход – просечно годишње - дин

Укупан приход

10216006.74 дин.

9.4. Утврђивање укупних трошкова – просечно годишње

А. Трошкови производње дрвних сортимената

І. Директни трошкови

Редни број	Врста рада	сечива запремина	јединична цена	Свега
		m ³	din/m ³	din
1	Сеча и израда просторног дрвета	1466	734	1076356.93
2	Изношење просторног дрвета	1466	1071	1570542.61
3	Сеча и израда техничког дрвета	731	448	327380.44
4	Извлачење техничког дрвета	731	776	567069.69
<i>Свега проста + проширена репродукција</i>				<i>3541349.67</i>

II Општи трошкови

Укупно општи трошкови **1062404.90**

Б. Средства за биолошку репродукцију шума

Укупно средства за биолошку репро. **1532401.01**

Ц. Радови на гајењу шума

Редни број	Врста рада	Површина	Јединична цена	Свега
		ha	din/ha	din
1	Чишћење у младим културама	0.06	38384.40	2341.45
2	Чишћење у младим природним састојинама	1.50	38384.40	57730.14
3	Међуредна обрада танирањем	0.22	48900.00	10953.60
4	Окопавање и прашење у културама	1.68	30342.20	50974.90
5	Сеча избојака и уклањање корова	1.57	29712.20	46737.29
6	Кресање грана	0.11	26420.00	2959.04
7	Пинцирање	0.11	19200.00	2150.40
8	Комплетна припрема терена за пошумљавање	1.40	25900.00	36208.20
9	Прореди у високим састојинама	26.46	7800.80	206440.37
10	Прореди у изданацким састојинама	14.66	8626.80	126460.26
11	Прореди у културама	1.08	7800.80	8424.86
12	Санитарне сече	0.18	8626.80	1535.57
13	Попуњавање култура	0.55	192788.40	105455.25
14	Попуњавање - комплетирање	0.08	192788.40	14844.71
15	Пошумљавање чистина	0.08	185788.40	15048.86
16	Мелиорација	1.32	196176.40	258364.32
<i>Свега радови на гајењу</i>		<i>51.07</i>		<i>946629.22</i>

Д. Изградња, реконструкција и санација путева

I изградња тврдых камионских путева			
1	Пут "Манастир Вољавча-Велики гребен"	1.20	km
2	Пут "Манастир Благовештење-18. одељење"	1.60	km
	Свега за 10. година	1.60	km
	Свега годишње	0.16	km
	Цена изградње камионског пута по км	2742000.00	din/km
	Свега изградња камионског пута годишње	438720.00	din
II реконструкција тврдых камионских путева			
1	Пут "Росића ливаде - Гребен"	0.90	km
2	Пут "Јаворска река - 18. одељење"	2.60	km
3	Пут "Манастир Вољавча-Велика ливада"	3.00	km
4	Пут "Велики гребен - Велика ливада"	0.50	km
	Свега за 10. година	7.00	km
	Свега годишње	0.70	km
	Цена реконструкције камионског пута по км	2133000.00	din/km
	Свега реконструкције камионског пута годишње	1493100.00	din
III Одржавање путева			
1	Укупна дужина планираних путева за одржавање	18.00	km
	Ценна одржавања по км	345000.00	din
	Свега за 10. година	6210000.00	din
	Свега одржавање путева годишње	621000.00	din/god
	Укупно изградња путева, реконструкција путева и одржавање путева	2552820.00	din

Е. Заштита шума

заштита шума од штетних			
1	инсеката	94700.00	din
2	заштита шума од пожара	79900.00	din
3	постављање ловних стабала	10000.00	din
	Укупно трошкови на заштити шума просечно годишње	184600.00	din

Ф. Улеђивање шума

	Површина ha	Цена din/ha	Укупно	
1	Високе шуме	348.46	1738.26	605714.08 din
2	Изданачке шуме	348.95	1430.9	499312.56 din
3	Културе и вештачки подигнуте саст.	13.77	1430.73	19701.15 din
5	Чистине	105.43	691.34	72887.98 din
	Укупно трошкови уређивања шума			1197615.76 din
	Укупно трошкови уређивања шума просечно годишње			119761.58 din

Г. Накнада за посечено дрво

Цена дрвних сортимената	10216006.74	din
Такса 3%	3.00	%
Укупно накнада за посечено дрво	306480.2021	din
Укупни трошкови		
Укупно	5642692.01	din

9.5. Расподела укупног прихода - биланс

Распоред укупног прихода – просечно годишње

Укупан приход	10216006.74	din
Трошкови пословања	5642692.01	din
Добит	4573314.73	din

Финансијски ефекат извршених планираних радова и прихода од продаје дрвне запремине су у добитку у износу од 4573314.73 динара.

Економско - финансијска анализа је изведена према важећим елементима за 2019. годину. Уколико се неки од ових елемената измени у току важења Основе, промениће се и цела концепција финансијске анализе.

10. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

Прикупљање теренских података извршено је 2019. године. Основу је израдила фирма „Систем МС 2014 ДОО“ ангажовањем пројектанта као и одређеног броја шумарских инжењера и техничара. Наручилац посла је предузеће „Црквене шуме Епархије Шумадијске ДОО“, која врши послове стручног управљања, гајења и газдовања шумама и шумским земљиштем у власиштву СПЦ, Епархије Шумадијске.

Радови су извршени у четири фазе и то: канцеларијска припрема, издвајање састојина и прикупљање теренских података, обрада података, израда карата и израда текстуалног дела основе.

10.1. Прикупљање теренских података

Овом приликом је дефинисана припадност одсека појединим степенима хомогености који су служили као основни параметар за одређивање начина премера, потребног броја примерних површина и њихове величине.

Таксациони подаци су прикупљени следећим методама:

- метод тоталног премера;
- метод кругова са константним полуопречником;
- метод процене

Сви радови на издвајању и премеру састојина рађени су уз помоћ ГПС уређаја. Комплетна израда карата је урађена најсавременијим ГИС софтверима, што је довело до повећања прецизности и квалитета израђених карата.

10.2. Обрада података

Сви подаци прикупљени на терену шифровани су по Кодном приручнику за информациони систем о шумама Србије и уношени у одговарајуће обрасце.

Нове површине одсека и оделења рачунате су уз помоћ ГИС програма са великом тачношћу.

Опис станишта и састојина је дат текстуално, а за сваки одсек су дати подаци о запремини по дебљинским степенима, просечној запремини по јединици површине и запреминском прирасту.

Запремина је одређивана на основу одговарајућих запреминских таблица за сваку врсту дрвећа, а запремински прираст по методу процента прираста (уз помоћ програма израђеног на Шумарском факултету у Београду).

10.3. Израда карата

Карте као прилог основи :

- основна карта у размери 1:10.000,
- основна карта са вертикалном представом у размери 1:10.000,
- прегледна карта наменских целина у размери 1:25.000,

- прегледна карта газдинских класа у размери 1:25.000,
- прегледна састојинска карта у размери 1:25.000,
- привредна карта у размери 1:10.000,
- карта катастарске подлоге у размери 1:10 000,
- прегледна топографска карта у размери 1:30.000,

10.4. Израда текстуалног дела основе

Текстуални део основе урађен је на основу обрађених теренских података и постојеће евиденције досадашњег газдовања, а у складу са одговарајућим упутствима. Посебно се обратила пажња на приказ стања шума, анализу досадашњег газдовања и планирање унапређивања стања и оптималног коришћења шума.

11. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

ОГШ за ГЈ “Вољавча - Благовештење” има рок важности од 01. 01. 2020. год. – 31. 12. 2029. год, а ступа на снагу даном добијања сагласности од стране надлежног Министарства. Основа је урађена у складу са Законом о шумама, Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама, као и осталим законским и подзаконским актима везаним за шумарство.

Пројектант

Мирослав Шилић, дипл.инж.шум.

Директор

*Црквене шуме Епархије Шумадијске
ДОО*

Немања Ребић, дипл.инж.шум.