


**ЈП „Србијашуме“, Београд
ШГ „Пирот“, Пирот
ШУ „Пирот“**



**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА
ЗА
ГЈ „Тумба – Ракитска гора“
(2018. – 2027. год.)**

**ШГ „Пирот“, одсек за израду основа
2016. година**

I – ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

САДРЖАЈ

0.	УВОД	1
I	Уводне информације и напомене	1
II	Одредбе Закона о шумама	1
III	Одредбе правилника о садржају и начину писања основа	4
IV	Остале законске одредбе и интенције	5
V	Специјални резерват природе „Јерма“	6
1.0.	ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ	11
1.1.	Топографске прилике	11
1.1.1.	Географски положај газдинске јединице	11
1.1.2.	Границе	11
1.1.3.	Површина	11
1.2.	Имовинско правно стање	12
1.2.1.	Државни посед	12
1.2.2.	Приватни посед	13
2.0.	ЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА	14
2.1.	Рељеф и геоморфолошке карактеристике	14
2.2.	Геолошка подлога и типови земљишта	14
2.3.	Хидрографске карактеристике	15
2.4.	Клима	15
2.5.	Опште карактеристике шумских екосистема	16
2.6.	Шумски екосистеми високе заштитне вредности (ХЦВФ)	18
3.0.	ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	19
3.1.	Опште привредне карактеристике подручја	19
3.2.	Економске и друге прилике	19
3.3.	Организационо – материјална опремљеност	19
3.4.	Досадашњи захтеви према шумама	21
3.5.	Могућност пласмана шумских производа	21
4.0.	ФУНКЦИЈЕ ШУМА	22
4.1.	Основне поставке и критеријуми при просторно – функционалном реонирању шума и шумских станишта	22
4.2.	Функције шума и намена површина	23
4.3.	Газдинске класе	24
5.0.	СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА	26
5.1.	Стање шума по намени	26
5.2.	Стање шума по газдинским класма	27
5.3.	Стање шума по пореклу и очуваности	28
5.4.	Стање састојина по смеси	31
5.5.	Стање састојина у СРП „Јерма“	32
5.6.	Стање састојина по врстама дрвећа	33
5.7.	Стање састојина по дебљинској структури	34
5.8.	Стање састојина по старости	36
5.9.	Стање вештачки подигнутих састојина	43
5.10.	Здравствено стање састојина и угроженост од штетних утицаја	43
5.11.	Стање необраслих површина	44
5.12.	Фонд и стање дивљачи	44
5.13.	Заштићена природна добра	45
5.14.	Отвореност шумских комплекса саобраћајницама	46
5.15.	Општи осврт на затечено стање шума	47
6.0.	ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ	49
6.1.	Промена шумског фонда	49
6.1.1.	Промена шумског фонда по површини	49
6.1.2.	Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту	50

6.2.	Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду	51
6.2.1.	Досадашњи радови на обнови и гајењу шума	51
6.2.2.	Досадашњи радови на заштити шума	51
6.2.3.	Досадашњи радови на коришћењу шума	51
6.2.4.	Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница	52
6.2.5.	Општи осврт на досадашње газдовање	52
7.0.	ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА	53
7.1.	Могући степен и динамика унапређивања стања у уређајном периоду	53
7.2.	Циљеви газдовања шумама	53
7.2.1.	Општи циљеви газдовања шумама	53
7.2.2.	Посебни циљеви газдовања шумама	54
7.3.	Мере за постизање циљева газдовања шумама	58
7.3.1.	Узгојне мере	58
7.3.2.	Уређајне мере	59
7.4.	Планови газдовања	60
7.4.1.	План гајења шума	60
7.4.1.1.	План обнављања и подизања нових шума	64
7.4.1.2.	План расадничке производње	65
7.4.1.3.	План неге шума	65
7.4.2.	План заштите шума	65
7.4.3.	План коришћења шума и шумских ресурса	66
7.4.3.1.	План сече шума и калкулација приноса	66
7.4.3.2.	План сеча обнављања	72
7.4.3.3.	План проредних сеча	71
7.4.3.4.	Укупан принос	73
7.4.3.5.	План коришћења недрвних шумских производа	74
7.4.4.6.	План изградње шумских саобраћајница	74
7.4.4.7.	План уређивања шума	75
7.4.4.8.	План научно – истраживачког рада	76
7.5.	Упоредње планова гајења и коришћења шума у Основи газдовања и Општој основи	76
7.6.	Очекивани ефекти реализације планираних радова	77
8.0.	СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА	78
8.1.	Смернице за обезбеђивање очувања заштићених природних добара	78
8.2.	Смернице за спровођење шумско узгојних радова	78
8.3.	Смернице за спровођење радова на заштити шума	83
8.4.	Смернице за спровођење радова на одржавању саобраћајница	85
8.5.	Смернице за спровођење радова на коришћењу шума	85
8.6.	Упутство за израду извођачког пројекта	86
8.7.	Време сече шума	87
8.8.	Упутство за вођење евиденције газдовања шумама	87
9.0.	ЕКОНОМСКО – ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА	89
9.1.	Обрачун вредности шума	89
9.1.1.	Квалификациона структура укупне дрвне запремине	89
9.1.2.	Вредност дрвета	90
9.1.3.	Вредност младих састојина	91
9.1.4.	Укупна вредност шума	92
9.2.	Врста и обим планираних радова	92
9.2.1.	Квалификациона структура сечиве запремине	92
9.2.2.	Врста и обим планираних узгојних радова	93
9.2.3.	План заштите шума	93
9.2.4.	План изградње шумских саобраћајница	93
9.2.5.	План уређивања шума	93
9.2.	Формирање прихода	94
9.3.1.	Приход од продаје дрвета	94
9.3.2.	Укупан приход	94
9.4.	Трошкови производње	95
9.4.1.	Трошкови производње дрвних сортимената	95
9.4.2.	Трошкови на гајењу шума	95

9.4.3.	Трошкови на заштити шума	96
9.4.4.	Трошкови изградње шумских саобраћајница	96
9.4.5.	Трошкови уређивања шума	96
9.4.6.	Средства за репродукцију шума	96
9.4.7.	Накнада за посечено дрво	97
9.4.8.	Укупни трошкови пословања	97
9.5.	Расподела укупног прихода	97
10.0.	НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА	98
10.1.	Прикупљање теренских података	98
10.2.	Обрада података	99
10.3.	Израда карата	99
10.4.	Израда текстуалног дела Основе газдовања шумама	100
11.0.	ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	101

0. УВОД

I Уводне информације и напомене

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ се налази у саставу Југоисточне шумске области (која обухвата шуме и шумска земљишта Јужноморавског, Јабланичког, Нишавског, Моравског и Топличког шумског подручја). Овом газдинском јединицом газдује Шумско газдинство „Пирот“, Пирот, односно Шумска управа „Пирот“ као саставни део ЈП „Србијашуме“, Београд. Газдинска јединица се делом површине 67,37 ha налази у оквиру Специјалног резервата природе „Јерма“. Специјални резерват природе „Јерма“ поверава се на управљање Јавном предузећу „Србијашуме“.

Претходну Основу газдовања шумама, са роком важења од 01.01.2008. до 31.12.2017. године, израдио је Биро за планирање и пројектовање у шумарству из Београда, док је прикупљање и сређивање теренских података урадила стручна служба из шумског газдинства Пирот.

Ова Основа газдовања шумама је израђена на основу снимања стања шума и осталих површина у оквиру граница газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“. Дендрометријски подаци су прикупљени у току 2016. године и обрађени програмом за израду основа газдовања шумама. Прикупљање података је урађено према јединственој методологији за све државне шуме којима газдује ЈП „Србијашуме“ при чему је коришћен кодни приручник за информациони систем о шумама Србије.

Основа газдовања шумама за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“ рађена је према одредбама Закона о шумама (Сл.гл.РС, број 30/10), Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12), Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15), Правилника о садржини и начину израде основа и програма газдовања шумама, извођачког пројекта газдовања шумама и привременог плана газдовања приватним шумама (Сл.гл.РС, број 122/03), Закона о заштити природе (Сл.гл.РС, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр. и 14/2016).

II Одредбе закона о шумама

У наредном тексту дајемо приказ битнијих одредница Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 30/10), Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 93/12) и Закона о изменама и допунама Закона о шумама (Сл. гл. РС, број 89/15).

Члан 1.

Овим законом уређује се очување, заштита, планирање, гајење и коришћење шума, располагање шумама и шумским земљиштем, надзор над спровођењем овог закона, као и друга питања значајна за шуме и шумско земљиште.

Члан 3.

Овим законом обезбеђују се услови за одрживо газдовање шумама и шумским земљиштем као добром од општег интереса, на начин и у обиму којим се трајно одржава и унапређује њихова производна способност, биолошка разноврсност, способност обнављања и виталност и унапређује њихов потенцијал за ублажавање климатских промена, као и њихова економска, еколошка и социјална функција, а да се при томе не причињава штета околним екосистемима.

Члан 4.

Очување, заштита и унапређење стања шума, коришћење свих потенцијала шума и њихових функција и подизање нових шума у циљу постизања оптималне шумовитости, просторног распореда и структуре шумског фонда у Републици Србији, јесу делатности од општег интереса.

Заштита општег интереса из става 1. овог члана обезбеђује се:

- 1) забраном трајног смањивања површина под шумама;
- 2) повећањем укупног шумског фонда, као и удела државног власништва у шумама у Републици Србији, а нарочито у шумама с посебном наменом;
- 3) финансирањем очувања, заштите и унапређивања стања постојећих и подизања нових шума, израде планова и програма газдовања шумама преко Буџетског фонда за шуме Републике Србије (у даљем тексту: Буџетски фонд), односно финансирањем очувања, заштите и унапређивања стања постојећих и подизања нових шума, израде планова и програма газдовања шумама преко Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине (у даљем тексту: Буџетски покрајински фонд);

- 4) доношењем програма развоја шумарства, планова газдовања шумама и њиховим спровођењем;
- 5) оснивањем правних лица за газдовање шумама у државној својини;
- 6) успостављањем, одржавањем и коришћењем националног информационог система у шумарству;
- 7) пружањем материјалне, стручне и саветодавне подршке сопственицима шума;
- 8) забраном отуђивања шума у државној својини, осим у случајевима предвиђеним овим законом;
- 9) чувањем и заштитом шума као чиниоцима животне средине;
- 10) обављањем других послова у складу са овим законом и прописима донетим на основу закона.

Члан 5

Шума је простор обрастао шумским дрвећем, минималне површине 5 ари, са минималном покривеношћу земљишта крунама дрвећа од 30%.

Под шумом се такође сматрају и младе природне и вештачке састојине, као и људским деловањем или из природног разлога привремено необрасле површине на којима ће се природно или вештачки поново успоставити шума.

Под шумом се подразумевају и шумски расадници у комплексу шума и семенске плантаже, као и заштитни појасеви дрвећа површине веће од 5 ари.

Шумом се не сматрају паркови у насељеним местима, као и дрвеће које се налази испод далековода и у коридору изграђеног далековода, без обзира на површину.

Шумско земљиште јесте земљиште на коме се гаји шума, земљиште на коме је због његових природних особина рационалније гајити шуме, као и земљиште на коме се налазе објекти намењени газдовању шумама, дивљачи и остваривању општекорисних функција шума и које не може да се користи у друге сврхе, осим у случајевима и под условима утврђеним овим законом.

Члан 6.

Шуме имају општекорисну и привредну функцију . . .

Члан 7.

Сопственик, односно корисник шума дужан је да спроводи мере заштите шума, да штити шуме и шумска земљишта од деградације и ерозије, да извршава планове газдовања шумама, као и да спроводи остале мере прописане овим законом и прописима донетим на основу овог закона.

Члан 9.

Ради очувања шума, осим када је овим законом другачије прописано, забрањено је:

- 1) пустошење и крчење шума;
- 2) чиста сеча шума која није планирана као редован вид обнављања шума;
- 3) сеча која није у складу с плановима газдовања шумама;
- 4) сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа;
- 5) подбељивање стабала;
- 6) паша, брст стоке, као и жирење у шуми;
- 7) сакупљање осталих шумских производа (гљива, плодова, лековитог биља, пужева и другог);
- 8) сеча семенских састојина и семенских стабала која није предвиђена плановима газдовања шумама;
- 9) коришћење камена, шљунка, песка, хумуса, земље и тресета, осим за изградњу инфраструктурних објеката за газдовање шумама;
- 10) самоволно заузимање шума, уништавање или оштећивање шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама;
- 11) одлагање смећа и штетних и опасних материја и отпадака, као и загађивање шума на било који начин;
- 12) предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожава функција шуме.

Чиста сеча шума може да се врши ради изградње објеката који служе газдовању шумама, у складу с плановима газдовања шумама.

Изузетно од става 2. овог члана, чиста сеча шума која није предвиђена плановима газдовања шумама може да се врши уз сагласност министарства надлежног за послове шумарства ради:

- 1) просецања пролаза за извршење геодетских радова, геолошких истраживања, научноистраживачких огледа, постављања цеговода ПТТ, електро и других водова и сличних радова, ако се тиме не угрожавају приоритетне функције шуме;
- 2) отварања противпожарних линија при гашењу високог шумског пожара, сузбијања биљних болести и штеточина, спровођења активности у циљу спречавања појаве и отклањања последица еколошких акцидентата, поновног коришћења копова и одлагалишта пепела на површинама које су пошумљене по пројектима рекултивације, као и када је услед других природних појава угрожена већина шумског дрвећа, ако се тиме не угрожавају приоритетне функције шуме утврђене плановима газдовања шумама.

Члан 13.

Забрањена је сеча стабала, уништавање подмлатка и сакупљање семена строго заштићених и заштићених врста шумског дрвећа утврђених посебним прописом којим се уређује заштита природе, осим ако су извор заразе од болести и штеточина, односно ако угрожавају људе и објекте.

Врсте из става 1. овог члана могу се користити уз сагласност Министарства, а на територији аутономне покрајине уз сагласност надлежног органа аутономне покрајине.

Ради очувања и усмереног коришћења генофонда врста из става 1. овог члана планови газдовања шумама садрже мере заштите, коришћења и проширења ареала тих врста.

Члан 16.

Сопственик, односно корисник шума дужан је да изврши санацију, и то: необрасле површине настале дејством природних непогода (пожар, ветар, снег и слично); површине на којима није успело подмлађивање и пошумљавање; површине на којој је извршено пустошење – бесправна чиста сеча или крчење шума или бесправна сеча ретких врста дрвећа.

Ако сопственик, односно корисник шума не спроведе мере из става 1. овог члана у року предвиђеном планским документом газдовања шумама или санационим планом, те мере спроводи Министарство, а на територији аутономне покрајине надлежни орган аутономне покрајине, на терет сопственика, односно корисника шума.

Члан 18.

Планом развоја шумске области, у складу с потребама организације газдовања шумама и критеријумима поделе шумског простора, установљавају се газдинске јединице као основне јединице планирања.

Газдинска јединица по правилу чини територијалну целину шума и шумског земљишта, осим шума сопственика – физичког лица, а обухвата читав шумски комплекс или само његов део.

Газдинска јединица обухвата шуме и шумско земљиште истог својинског облика, површине под шумом до 5000 ха.

Члан 22.

Основа газдовања шумама (у даљем тексту: основа) јесте плански документ газдовања шумама који се доноси за газдинску јединицу, осим за шуме сопственика – физичких лица.

Основа садржи нарочито: стање шума; разраду општих смерница из плана развоја; евиденцију и анализу спроведених мера газдовања; планове газдовања по врсти и обиму послова, времену, месту и начину њиховог спровођења; вредност шума.

Основа се израђује на основу утврђеног стања шума на терену (састојинске инвентуре). Основа се доноси за период од десет година. Министар ближе прописује садржину основе.

Члан 27.

Нова основа, односно програм почиње да важи пошто истекне рок важења претходне основе, односно програма.

Нова основа, односно програм доноси се најкасније шест месеци после истека рока важења претходне основе, односно програма.

У периоду од истека рока важења основе, односно програма, до добијања сагласности на нову основу, односно програм, забрањена је сеча шуме, осим санитарне сече и сече предвиђене санационим планом.

У периоду од истека рока важења основе, односно програма, до добијања сагласности на нову основу, односно програм, корисник, односно сопственик шума дужан је да спроводи мере заштите шума.

Члан 34.

Извршени радови на газдовању шумама морају се евидентирати на начин прописан овим законом. Евиденција о извршеним радовима из става 1. овог члана је саставни део основа, програма и пројеката из чл. 31. и 32. овог закона.

Сопственик шума који шумама газдује у складу са основом, односно корисник шума дужан је да евидентира извршене радове најкасније до 28. фебруара текуће године за претходну годину.

Члан 35.

Сопственик, односно корисник шума дужан је да води књигу шумске хронике која је саставни део основе, односно програма. Шумска хроника нарочито садржи податке о фенолошким, биотичким и абиотичким појавама у шуми.

Члан 69.

Управљање шумама као природним богатством у надлежности је Републике Србије.

Управљање шумама Република Србија остварује преко Министарства, на територији аутономне

покрајине преко надлежног органа аутономне покрајине, као и преко правних лица за газдовање шумама у државној својини и правних лица за газдовање шумама сопственика.

Члан 70.

Шумама у државној својини обухваћеним шумским подручјем, односно подручјем националног парка газдује јавно предузеће, односно привредно друштво чији је оснивач Република Србија, односно аутономна покрајина, а које испуњава услове утврђене овим законом и посебним прописима.

III Одредбе правилника о садржини и начину израде основа газдовања шумама

Члан 29.

Основом газдовања шумама утврђују се врста и обим радова планираних планом развоја шумског подручја, а на основу стања шума газдинске јединице, циљева газдовања шумама и мера за њихово остваривање.

Основа газдовања шумама израђује се на основу катастра земљишта, премера шума (геодетски и дендрометријски премер) и других података прикупљених на начин прописан овим правилником у години која претходи почетној години периода за који се доноси основа.

Изузетно од одредбе става 3. овог члана, подаци добијени премером шума могу бити прикупљени и две године пре почетне године периода за који се доноси основа.

Члан 30.

Основа газдовања шумама састоји се из текстуелног дела, табеларног дела и карата који се повезују у једну књигу или одвојене књиге.

Члан 31.

Текстуални део основе садржи:

1. општи опис географских, поседовних и привредних прилика;
2. биоэколошке основе газдовања шумама;
3. дефинисање функција шума - утврђивање намене;
4. стање шума и шумских станишта;
5. стање шумских саобраћајница;
6. анализу и оцену газдовања у претходном, а изузетно и у претходним уређајним раздобљима;
7. дефинисање посебних циљева;
8. планове газдовања шумама;
9. упутства и смернице за реализацију планова из тачке 8. овог члана;
10. економско-финансијску анализу газдовања шумама;
11. очекиване резултате у газдовању шумама на крају уређајног периода;
12. шумску хронику.

Члан 49.

Табеларни део основе израђује се по наменским целинама, газдинским класама, одељењима и састојинама.

Основне табеле су:

Табеле у којима се приказује стање шума (списак површина по катастарским парцелама и катастарским општинама; исказ површина по одељењима и сливовима - обр. бр. 1.; опис станишта и састојина - обр. бр. 2; табела о размеру дебљинских разреда - обр. бр. 3. и табела о размеру добних разреда - обр. бр. 4.).

Ширина добних разреда (класа старости) код једнодобних шума износи: за високе шуме кратког подмладног раздобља чије су опходње преко 80 година - по 20 година; за високе шуме дугог подмладног раздобља 40 - 50 година; за високе и изданачке шуме чије су опходње од 40 до 80 година - по 10 година; за високе и изданачке шуме чије су опходње 15 до 40 година - по 5 година.

За шуме чија је опходња краћа од 15 година није обавезно формирање добних разреда, односно класа старости.

Табеле о плановима и евиденцији газдовања (план гајења - обр. бр. 5.; план пребирних сеча - обр. бр.

б.; план сеча обнављања једнодобних шума - обр. бр. 7.; план сеча обнављања разнодобних шума - обр. бр. 8. и план проредних сеча шума - обр. бр. 9.).

Остали планови сачињавају се на табелама и обрасцима који се целисходно састављају према стварним приликама и потребама. Обрасци из тачке 1 и 2 овог члана су саставни део правлиника.

Члан 50.

Стање шума газдинске јединице се приказује на основној карти, прегледним и привредним картама.

Основна карта израђује се у размери 1:5.000 или 1:10.000 и садржи учртане катастарске парцеле, границе газдинске јединице, катастарских општина, општина, одељења и састојина (одеска), саобраћајнице и друге објекте (изграђене и пројектоване), речне токове, важније изворе, просеке, тригонометријске тачке на које је везан детаљан геодетски премер, као и све остале снимљене појединости важне за извођење газдовања.

Основна карта се, сходно потребама газдовања шумама израђује са, а изузетно без вертикалне представе терена.

Прегледна карта газдинских класа (размере 1:10.000; 1:20.000; 1:25.000) и садржи просторни распоред газдинских класа газдинске јединице.

Прегледна састојинска карта (размере 1:10.000; 1:20.000; 1:25.000) садржи састав састојина по врстама дрвећа и размеру смесе.

Прегледна карта типова шума (размере 1:10.000; 1:20.000 или 1:25.000) садржи распоред састојина по типовима шума.

Прегледна карта намене површина (размере 1:10.000; 1:20.000 или 1:25.000 или 1:50.000) садржи наменске целине и локалитете заштићених делова природе, ретких врста флоре и фауне и инфраструктурне опремљености у складу са наменом.

Прегледна карта премера шуме (размере 1:5.000; 1:10.000; 1:25.000) садржи начин премера шума, величину и просторни распоред узорака.

По потреби израђују се и остале врсте прегледних карата: геолошко - педолошка карта (размере 1:25.000 или 1:50.000), карта затечене и потенцијалне вегетације (размере 1:20.000, 1:25.000 или 1:50.000); карта степена очуваности шума (1:20.000 или 1:25.000) и карте здравственог стања шума (размере 1:20.000 или 1:25.000).

Привредна карта садржи основном планиране радове, а по годинама у току реализације основе евидентирају се обим сеча обнављања шума, сеча неге шума, шумско узгојни радови, изграђене саобраћајнице и други објекти.

Карте из става 1. овог члана израђују се геодетским или фотограметријским методама.

IV Остале законске одредбе и интенције

Законом о заштити природе (Сл.гл.РС, број 36/2009, 88/2010, 91/2010 – испр. и 14/2016) уређује се заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине. Природа као добро од општег интереса за Републику Србију ужива посебну заштиту у складу са овим законом и посебним законима.

Предузећа и други субјекти привређивања су у обавези да приликом обављања делатности обезбеде рационално коришћење природних богатстава. Шуме су дефинисане као природна вредност животне средине. Заштићено природно добро је дефинисано као добро очувани део природе посебних природних вредности и облика, због којих има трајан еколошки, научни, културни, образовни, здравствено-рекреативни, туристички и други значај, због чега добро од општег интереса ужива посебну заштиту. Режим заштите је дефинисан као скуп мера и услова којима се одређује начин и степен заштите, коришћења, уређења и унапређења заштићеног простора.

Коришћење обновљивих природних богатстава - шума, заснива се на обавези:

1. очувања, унапређивања и обнављања;
2. обезбеђења заштите и несметаног остваривања њихове функције уз очување станишта и заједнице дивљих животињских и биљних врста;
3. обезбеђења услова за одмор и рекреацију човека;
4. одређивања мера заштите од удеса и елементарних непогода ширих размера;
5. приказивања постојећег стања по елементима из тачке 1, 2, 3 и 4 овог члана и планираног стања.

Министарство надлежно за послове заштите животне средине, учествује у поступку примене и доношења планова којима се уређује начин коришћења природних богатстава. Ради заштите и унапређивања шумских екосистема, шумама се газдује тако да се обезбеђује њихова заштита, одржавање и обнављање, очување генетског фонда, побољшавање структуре и остваривање приоритетних функција шума. Са шумама и шумским земљиштима и заштићеним природним добрима, другим шумама са посебном наменом и заштитним шумама се газдује у складу са законом и прописима донетим на основу закона.

У заштићеним природним добрима нису дозвољене делатности којима се угрожава изворност биљног и животињског света, хидрографске, геоморфолошке, геолошке, културне и пејзажне вредности, осим радњи којима се одржава или успоставља природна равнотежа у остваривању функције природног добра, сагласно утврђеном режиму заштите и његовим значајем. На заштићеним природним добрима могу се успостављати режими заштите I, II и III степена.

У I степену заштите утврђује се забрана коришћења природних богатстава и искључују сви други облици коришћења простора и активности, осим научних истраживања и контролисане едукације.

У II степену заштите утврђује се ограничено и строго контролисано коришћење природних богатстава, док се активности у простору могу вршити у мери која омогућава унапређивање стања и презентацију природног добра без последица по њихове примарне вредности.

У III степену заштите утврђује се селективно и ограничено коришћење природних богатстава и контролисане интервенције и активности у простору, уколико су усклађене са функцијама заштићеног природног добра или су везане за наслеђене традиционалне облике обављања природних делатности и становања, укључујући и туристичку изградњу.

Увидом у **Централни регистар заштићених природних добара** који води Завод за заштиту природе Србије, констатовано је да се на подручју газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ налази заштићено природно добро - специјални резерват природе „Јерма“. Површине ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ обухваћене одређеним режимом заштите су следећа одељења и одсеци:

56 (a, b, c, d, e, 1, 2, 3, 4, 5); 57 (a, b) у режиму **трећег** степена заштите.

Простор ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ обухвата део Еколошки значајног подручја Републике Србије, односно јединствене Еколошке мреже, која је дефинисана Законом о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009) и Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), а представља скуп функционално повезаних или просторно блиских еколошки значајних подручја коју чине међународно препозната подручја:

- Значајна подручја за птице (ИВА – important bird areas),
- Значајна подручја за биљке (ИПА – important plant areas),
- Значајна подручја за дневне лептире у Србије (РВА – prime butterfly areas in Serbia),
- Емералд мрежа, европска еколошка мрежа за очување дивље флоре и фауне и њихових станишта.

Према **Решењу о условима заштите природе** (03 Број: 019-290/2 од 30.06.2016.год.), издатом од стране Завода за заштиту природе Србије, издати су услови заштите природе за израду основе газдовања шумама за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“. Копија решења о условима заштите природе приложена је уз основу газдовања шумама - у делу Прилози.

V Специјални резерват природе „Јерма“

На основу члана 41а став 2. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/09, 88/10, 91/10 исправка) и члана 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС“, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-УС и 72/12), Влада доноси

УРЕДБУ

О ПРОГЛАШЕЊУ СПЕЦИЈАЛНОГ РЕЗЕРВАТА ПРИРОДЕ „ЈЕРМА“

Члан 1.

Подручје Јерме, налази се између планинских масива Гребена и Влашке планине у југоисточном делу Србије, проглашава се заштићеним подручјем I категорије, од међународног, националног и изузетног значаја, као Специјални резерват природе „Јерма“ (у даљем тексту: Специјални резерват природе „Јерма“).

Члан 2.

Специјални резерват природе „Јерма“ ставља се под заштиту ради очувања геолошких, геоморфолошких, биолошких и историјских вредности; рељеф кањона Јерме са Гребеном и Влашким планином стрмих падина и бројним спелеолошким објектима где се издвајају пећина Ветрена дупка са каналима 4.000 m и јама Пештерица дубока 160 m; клисура Јерме са импозантним литицама и великим бројем ендемичних, ендемо-реликних, ретких и угрожених биљних и животињских врста; 887 биљних таксона са најзначајним ендемо-реликних врста Панчићев маклен, јоргован и српски звончић; реликтне, климатонале и зоналне заједница шума; разноврсност животињских врста – 25 врста сисара (слепи

мишеви, рис, видра), 110 врста птица од 98 су гнездарице (сури орао, риђи мишар, јаребица, буљина), 11 врста гмизаваца и водоземаца (поскок, ескулапов смук, шарени даждевњак), 9 врста риба (поточна мрена, двопругаста уклија), 181 врста лептира (ластин репак, краљевски плашт, мали пегавац) од националног и међународног значаја; карактеристични природни предели, културно, етнолошко и историјско наслеђе овог јединственог простора.

Члан 3.

Специјални резерват природе „Јерма“ налази се на територији општине Бабушница-К.О. Јасенов Дел; општине Димитровград-К.О. Врапча, К.О. Драговита, К.О. Искровци, К.О. Куса Врана, К.О. Петачинци, К.О. Поганово, К.О. Скрвеница, К.О. Трнски Одоровци и општине Пирот-К.О. Власи, укупне површине 6.994, 4077 ха од чега је 3.011, 3301 ха (43,05 %) у државној својини а 3. 983, 0776 ха (59,95 %) у приватној својини. Опис границе и графички приказ Специјалног резервата природе „Јерма“ одштампани су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Члан 4.

На подручју Специјалног резервата природе „Јерма“ утврђују се режими I, II и III степена. У режиму заштите I степена, укупне површине 943,1763 ха, односно (13,49 %) утврђују се две засебне целине:

- „Кањон Јерме са деловима Гребена и Влашке планине“, површине 657,6461 ха;
- „Турка“, површине 285,5302 ха.

На овом простору истиче се комплекс кречњачких литица, стена и камењара са ендемо-реликтној флори, најзначајним птицама гнездарицама и сисара од међународног и националног значаја заштите. У режиму заштите II степена, укупне површине 392,1093 ха, односно (5,60 %) утврђују се четири засебне целине:

- „Плато Влашке планине“, површине 129,1839 ха;
- „Полидоминантне шуме Влашке планине“, површине 203,9984 ха;
- „Влашко ждрело“, површине 25,1664 ха;
- „Долина Јерме код села Петачинци“, површине 33,7606 ха.

На овом простору истиче се плато Влашке планине и Влашко ждрело као посебна геоморфолошка вредност са комплексима планинским пашњака и ретке жбунасте вегетације и фауном птица. У режиму заштите III степена, утврђује се на површини од 5. 659, 1221 ха, односно (80,91 % подручја Специјалног резервата природе „Јерма“.

Члан 5.

На подручју на ком је утврђен I степен заштите забрањује се коришћење природних ресурса, изградња објеката и извођење било каквих радова.

На подручју на ком је утврђен I степен заштите ограничавају се активности и радови на:

1. научна истраживања и праћење природних процеса;
2. контролисану посету у образовне, рекреативне и општекултурне сврхе;
3. спровођење заштитних, санационих и других неопходних мера у случају пожара; природних непогода, удеса, реконструкције, санација, болести и пренамножења неких организама као и одржавање постојећих објеката као што су високонапонски далеководи.

Члан 6.

На подручју на којем је утврђен режим заштите II степена могу се вршити управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације и укупног унапређења заштићеног подручја, без последица по примарне вредности њихових природних станишта, популација, екосистема, обележја предела и објеката геонаслеђа, обављати традиционалне делатности и ограничено користити природни ресурси на одржив и строго контролисан начин. На подручју на ком је утврђен II степен заштите забрањује се:

1. свака промена постојеће морфологије терена и измена хидродинамичких карактеристика и режима Јерме и њених притока, као и сви други радови и интервенције које могу утицати на измену хидролошког режима подземних и површинских вода и употреба чамаца и других пловила са моторима са унутрашњим сагоревањем;
2. извођење радова који могу довести до уништавања или оштећивања објеката геонаслеђа;
3. чиста сеча шума која није планирана као редован вид обнављања шума;
4. сеча која није у складу са плановима газдовања шумама;
5. сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа;
6. паљење ватре, осим на местима одређеним за ту намену;
7. уништавање, узнемиравање, сакупљање и предузимање других активности којима би се могле угрозити биљне и животињске врсте и њихова станишта обухваћене националном и међународном легислативом;

8. употреба свих недозвољених средстава за лов рибе (нпр. креч, хлор, конопља, експлозив, струја, мреже и др.) и лов рибе рукама;
9. привредни риболов;
10. активности које доводе до значајног узнемиравање птица у периоду размножавања (март-јул) ;
11. уништавање гнезда птица;
12. формирање мрциништа на подручју карстних седимената природног добра;
13. постављање (укуцавање) табли и других обавештења на стаблима;
14. слободно испуштање отпадних и загађујућих вода у водотоке;
15. промена намене водног земљишта;
16. каптирање извора, изградња хидротехничких објеката (брана – акумулација), преграђивање и регулација водотока;
17. формирање депонија.

На простору режима II степена заштите активности се ограничавају на:

1. извођење хитних и неопходних санационих шумских радова након акцидентних ситуација приликом ветролома, ветроизвала, пожара, каламитета инсеката, активности на уклањању алохтоних врста флоре и фауне;
2. спровођење активности у оквиру научно-истраживачких радова и праћење природних процеса;
3. праћење стања (мониторинг) флоре и фауне;
4. примену одговарајућих биолошких мера против фитопатолошких и ентомолошких обољења шума;
5. извођење мера активне заштите и унапређења популација ретких и угрожених биљних и животињских врста;
6. спровођење одговарајућих мера противпожарне и противерозионе заштите;
7. уклањање ниског растиња сходно орографији терена ради омогућавања несметаног пролаза дуж постојећих стаза за кретање кроз заштићено подручје;
8. рекреативни, научноистраживачки и санациони риболов у случају појаве алохтоних врста;
9. санитарни лов дивљачи и планско регулисање бројности популација ловних врста;
10. газдовање шумама и шумским земљиштем утврђеним у плановима и основама газдовања шумама којима се обезбеђује умерено повећање површина под шумским екосистемима и побољшање њиховог састава, структуре здравственог стања, очување разноврсности и изворности дрвећа жбуња и осталих биљних и животињских врста у шумским састојинама;
11. коришћење постојећих површина под шумским и пољопривредним монокултурама;
12. примену хемијских средстава на употребу вештачких ђубрива на обрадивим површинама, а за хемијска средства за заштиту биља уз сагласност министарства надлежног за послове заштите природе;

Постојећи изграђени објекти енергетских и рударских субјеката и започети радови у режиму заштите II степена, користиће се у складу са законом.

Члан 7.

У режиму заштите III степена могу се вршити управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације и укупног унапређења заштићеног подручја, развој села и унапређење сеоских домаћинстава, уређење објеката културно-историјског наслеђа и традиционалног градитељства, очување традиционалних делатности локалног становништва, селективно и ограничено коришћење природних ресурса и простора уз потребну инфраструктурну и другу изградњу. На простору режима III степена заштите забрањује се:

1. промена намене површина која може имати утицај на темељне вредности природног добра;
2. пустошење и крчење шумског комплекса, као и свака непланска сеча и уништавање аутохтоних врста дрвећа и жбуња осим узгојно-санитарних радова и активности на очувању локалитета са реликтном шумском вегетацијом;
3. уништавање, узнемиравање, сакупљање и предузимање других активности којима би се могле угрозити биљне и животињске врсте и њихова станишта обухваћене националном и међународном легислативом;
4. сви радови којима се могу нарушити естетске и амбијенталне вредности заштићеног простора и погоршати карактеристике његове примарне вредности;
5. извођење земљаних, грађевинских и других радова којима се може оштетити, пореметити или угрозити заштићено природно добро и његова околина;
6. извођење активности које могу довести до оштећења или деградације објеката геонаслеђа;
7. узимање фосилних материјала са геолошких профила.

На простору режима III степена заштите ограничава се:

1. одлагање отпада је забрањено у границама заштићеног подручја;
2. инфраструктурно опремање и уређење простора за потребе рекреације и туризма, образовног и научног рада, планинарских активности и друго;
3. уређење и унапређење амбијенталне разноврсности предеоног лика и високих квалитета елемената животне средине.

Члан 8.

Специјални резерват природе „Јерма“ поверава се на управљање Јавном предузећу „Србијашуме“ (у даљем тексту: Управљач).

Члан 9.

У обављању законом утврђених послова управљања заштићеним подручјем, Управљач је овлашћен и дужан нарочито да: организује чуварску службу; обележи заштићено подручје; донесе план управљања заштићеним подручјем за период од десет година, годишњи програм управљања заштићеним подручјем и извештај о остваривању годишњег програма управљања заштићеним подручјима о унутрашњем реду и чуварској служби; води евиденцију о природним вредностима и људским активностима; обавештава кориснике заштићеног подручја о могућностима за обављање радова и активности; учествује у поступку утврђивања накнаде за ускраћивање или ограничавање права коришћења; издаје сагласност и одобрење; прати стање и води евиденцију о природним вредностима, непокретностима и људским активностима; утврђује и наплаћује накнаде за коришћење заштићених подручја.

Члан 10.

Очување, унапређење и одрживо коришћење подручја Специјалног резервата природе „Јерма“ спроводи се према плану управљања који се доноси за период од десет година (у даљем тексту: План управљања), са садржајем и на начин прописан законом којим се уређује заштита природе.

План управљања Управљач ће донети и доставити Министарству надлежном за послове заштите животне средине (у даљем тексту: Министарство) најкасније у року од 10 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе. У поступку давања сагласности на План управљања, Министарство прибавља мишљења министарстава надлежних за послове науке, просвете, пољопривреде, шумарства, водопривреде, просторног планирања, туризма, културе и финансија.

Управљач је дужан да једном у три године анализира спровођење Плана управљања и остварене резултате и по потреби изврши његову ревизију.

До доношења Плана управљања, Управљач ће вршити послове на основу годишњег програма управљања који је дужан да донесе и достави Министарству на сагласност у року од 30 дана од дана ступања на снагу ове уредбе.

Годишњи програм управљања из става 4. овог члана садржи нарочито: сажет приказ природних и других вредности заштићеног подручја, циљеве заштите и одрживог коришћења, могућности и ограничења за њихово остваривање; детаљан приказ годишњих задатака на чувању, одржавању, унапређењу, приказивању и одрживом коришћењу заштићеног подручја за потребе науке, образовања, рекреације и туризма и укупног социо- економског развоја; приказ конкретних послова на изради и доношењу управљачких докумената, првенствено Плана управљања, акта о унутрашњем реду и чуварској служби и акта о накнади за коришћење заштићеног подручја; приказ задатака на обележавању заштићеног подручја, заснивању информационог система и против пожарној заштити; приказ субјеката и организационих и материјалних услова за извршења програма, висине и извора потребних финансијских средстава.

Члан 11.

Управљач је дужан да обезбеди унутрашњи ред и чување заштићеног подручја у складу са правилником о унутрашњем реду и чуварској служби који доноси, уз сагласност Министарства у року од 6 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе.

У оквиру садржине прописане Законом о заштити природе, правилником из става 1. овог члана утврђују се правила за спровођење прописаног режима заштите, ближе се утврђују забрањени радови и активности, као и правила и услови обављања радова и активности који су допуштени. Правилник се објављује у „Службеном гласнику Републике Србије“ и на други начин који одреди Управљач.

Члан 12.

Управљач је дужан да на прописан начин обележи Специјални резерват природе „Јерма“, његове спољне границе и границе површина односно локалитета са режимима заштите најкасније у року од годину дана од дана ступања на снагу ове уредбе.

Управљач је дужан да заснује дигиталну базу података о Специјалном резервату природе „Јерма“, који се односе на природне и створене вредности, спољне границе и границе режима заштите на основу катастарског плана, непокретности, активности и друге податке од значаја за управљање заштићеним подручјем.

Члан 13.

Управљач ће најкасније у року од 6 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе донети и доставити Министарству на сагласност акт о накнади за коришћење заштићеног подручја Специјалног резервата природе „Јерма“.

Члан 14.

Средства за спровођење Плана управљања, обезбеђују се из буџета Републике Србије, од накнаде за коришћење заштићеног подручја, прихода остварених обављањем делатности Управљача и из других извора у складу са законом.

Члан 15.

Планови уређења простора, шумске, ловне, пољопривредне и друге основе и програми који обухватају заштићено подручје Специјални резерват природе „Јерма“ усагласиће се са Просторним планом Републике Србије, Планом управљања и режимима заштите утврђеним овом уредбом.

Члан 16.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије“.

Послове непосредног управљања Специјалним резерватом природе „Јерма“ на терену спроводи део Јавног предузећа за газдовање шумама „Србијашуме“ Шумско газдинство „Пирот“ из Пирота. Управљач је у току 2015. године донео план управљања за период од 2015. до 2024. године на који сагласност даје Министарство надлежно за послове заштите животне средине.

План управљања СРП „Јерма“, сагласно Закону о заштити природе, урађен је у складу са:

- Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе „Јерма“ („Сл.гл.РС“, број 101/19.09.2014.године).
- Просторним планом Републике Србије („Сл.гл.РС“, број 88/2010. године) и Водопривредном основном Републике Србије.
- Студијом заштите Специјалног резервата Природе „Јерма“ (Завод за заштиту природе Србије, 2013. године).
- Општом основном за Нишавско шумско подручје, важности за период од 2009. – 2018. године (ЈП „Србијашуме“ Београд, Шумско газдинство „Пирот“ Пирот).
- Годишњим програмом управљања РП „Србија исток“.
- другим планским актима из области шумарства, ловства, рибарства и заштите културно-историјских споменика на подручју Специјалног резервата природе „Јерма“.

План управљања СРП „Јерма“ спроводи се Годишњим програмом који садржи:

- послове и задатке који се непосредно спроводе у текућој години,
- динамику извршења програмираних радова, послова и задатака и
- неопходна финансијска средства за реализацију Годишњег програма управљања.

На Годишњи програм управљања СРП „Јерма“ сагласност даје Министарство надлежно за послове заштите животне средине.

1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора” се налази на северним огранцима планине Руј, уз државну границу према Бугарској. Распростире се између 22° 30' 00" и 22° 36' 53" источне географске дужине, и 42° 52' 18" и 42° 52' 03" северне географске ширине. Простире се на подручју југоисточне Србије, а према политичкој подели на територији општине Бабушница. Катастарске општине обухваћене овом газдинском јединицом су: Јасенов дел, Звонце, Пресека, Ракита, Вучи Дел, Берин Извор и Црвена Јабука.

ГЈ „Тумба – Ракитска гора” се налази у саставу Југоисточне шумске области која обухвата шуме и шумска земљишта Јужноморавског, Јабланичког, Нишавског, Моравског и Топличког шумског подручја.

1.1.2. Границе

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора” се североисточним делом граничи са газдинском јединицом „Гребен”, на западу са газдинском јединицом „Тегошница”, на северу са газдинском јединицом „Рњос” а делом се граничи са Републиком Бугарском.

Границе у газдинској јединици су обележене према одредбама правилника које дефинишу начин обележавања граница. Границе према приватном поседу су обележене једном хоризонталном цртом црвене боје, границе између одељења су обележене са две паралелне хоризонталне црте црвене боје, а границе према суседној газдинској јединици са три паралелне хоризонталне црте црвене боје, на прсној висини, на здравим стаблима или непокретном камењу тако да се ознаке догледају. На преломним тачкама и где се граница укршта са путевима, изнад хоризонталних црта исписани су бројеви одељења. Такође су, у складу са правилником, обележене и границе одсека.

1.1.3. Површина

Укупна површина газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора” износи 1866,92 ха. Укупна површина газдинске јединице утврђена је детаљним увидом у катастар непокретности Општине Бабушница. Стање површина према врсти земљишта (начину основног коришћења), приказано је у следећем табеларном прегледу:

Укупна површина ха	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ			ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ			Туђе земљиште ха	
	Свега	Шума	Шум. култ.	Шум.земљ.	Свега	Неплодно		Ост. сврхе
1866.92	1818.94	1670.37	57.53	91.04	47.98	29.80	18.18	29.30

Врста земљишта	Површина	
	ха	%
Високе састојине	727,96	39
Изданачке састојине	655,52	35
Вештачки подигнуте састојине	226,34	12
Шикаре	108,38	6
Шибљаци	9,7	1
Укупно обрасло	1727,9	93
Шумско земљиште	91,4	5
Остало земљиште	47,98	2
Узурпације		
Укупно необрасло	139,02	7
УКУПНО ГЈ	1866,92	100

Из табеле се види да у укупној површини газдинске јединице обрасло земљиште учествује са 1727,9 ha или 93 %. Шумско земљиште је заступљено са површином од 91,4 ha или 5 %. У шумско земљиште сврстане су необрасле површине чији ће се потенцијал најбоље искористити у шумској производњи.

Остало земљиште има 47,98 ha или 2 %. У остало земљиште сврстано је неплодно земљиште (камењари и др.) и земљиште намењено за остале сврхе (путеви, далековод и др.).

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ је подељена на 57 одељења са просечном величином одељења од 32,75 ha.

1. 2. Имовинско правно стање

1.2.1. Државни посед

Према Закону о шумама („Сл.гл.РС“, број 30/2010, 93/2012 и 89/2015, чл. 69 и 70), управљање шумама као природним богатством у надлежности је Републике Србије. Шумама у државној својини газдује јавно предузеће, односно привредно друштво чији је оснивач Република Србија. Државни посед је утврђен увидом у катастар непокретности Општине Бабушница, а приказ површина по катастарским општинама дат је у следећој табели:

	Катастарска општина	Површина		
		ha	a	m ²
1.	К.О. Јасенов Дел	455	58	83
2.	К.О. Звонце	111	12	91
3.	К.О. Пресека	109	89	32
4.	К.О. Ракита	706	95	70
5.	К.О. Вучи Дел	327	20	72
6.	К.О. Берин Извор	60	58	03
7.	К.О. Црвена Јабука	95	56	47
Општина Бабушница		1866	91	98
Укупно :		1866	91	98

Највећа површина се налази у катастарској општини Ракита.

За поједине катастарске општине достављена су од стране Републичког геодетског завода обавештења о измени површина катастарских парцела услед дигитализације катастра непокретности, тако да су ажурирани подаци у исказу површина.

1.2.2. Приватни посед

У оквиру ове газдинске јединице налазе се приватне енклаве и државни посед других државних организација са укупном површином од 29,3 ha. Распоред енклава по одељењима приказан је у наредној табели:

Одељење	Број енклава	Површина (ha)
1	1	0,31
2	1	0,05
5	1	0,25
6	1	0,30
9	1	0,10
15	1	0,11
16	1	0,22
17	1	0,41

19	1	0,23
20	1	0,22
22	1	0,11
23	4	7,53
24	8	2,84
34	1	0,39
35	1	0,15
40	2	1,21
41	4	8,63
42	2	0,73
44	1	0,43
45	2	0,54
47	1	1,20
48	5	1,79
50	1	0,22
55	1	0,05
56	4	1,28
Укупно (ha) :		29,3

2.0. ЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА

2.1. Релјеф и геоморфолошке карактеристике

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ лежи на северним огранцима планине Руј, која припада млађим набраним планинама балканског система. Правац главног гребена је претежно југозапад – североисток, а делом запад – исток. Од главне косе се одвајају споредне косине према северу, оштро изражене (Милошев рид, Тошин рид, Дебело бучје и др.).

У орографском погледу ова јединица је врло карактеристична. Терен је врло стрм, са оштрим косама. Изузетак чини део који се зове Тумба, са умерено стрмим нагибима и заобљеним гребенима. У целој јединици терен је често испресецан рекама и потоцима. Највећи околни врхови су: Ракитски камен (1456 m), Руј (1706 m), Војнова глава (1386 m), Тумба (1322 m), Црни врх (1461 m), Миљевски камен (1141 m) и Попов врх (955 m). Највиша тачка у газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“ се налази у 23. одељењу и износи 1460 метара. Најнижа тачка налази се у 55. одељењу и износи 600 метара. Висинска разлика између највише и најниже тачке износи 860 метара.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

Према геолошкој карти Републике Србије, геолошку подлогу ове газдинске јединице чине кречњаци на пределу уз границу према Бугарској, вулканско камење (диорит и кристаласти шкриљци), црвени пешчари у нижим пределима и кречњак који се опет јавља у најнижим деловима.

Геолошка подлога као продукт распадања даје песковито до слабо иловасто земљиште. Матична стена понегде избија на површину у виду великих блокова стена, а није редак случај да се и продукти распадања (ситније камење, грус и крупније камење) јављају на површини.

На бази опште класификације шумских земљишта у Југославији (проф. Др. М. Ђирић) у овој газдинској јединици најзаступљенији су следећи типови земљишта:

- кисело смеђе земљиште,
- кисело хумусно-силикатно земљиште.

По проф. др М. Ђирићу, њихове морфолошке особине и еколошке карактеристике описане су у наредном делу.

Кисело смеђе земљиште

Ово земљиште се јавља у брдском појасу код термофилних храстових и букових шума на силикатним стенама, а делом и под заједницом *Abieto-Fagetum* на киселим силикатним стенама.

Хумусни хоризонт износи 5-10 cm, а може се појавити у форми зрелог или полусировог хумуса. Често се јавља и као прелаз између ове две форме. На песковитим и скелетним супстратима уз веће учешће четинара јавља се полусирови хумус. Граница према хоризонту аргилогенезе ((В) хоризонт) је прилично оштра. Боја је тамно смеђа, а структура слабо изражена.

Дубина (В) хоризонта варира од 30-50 cm. На растреситим супстратима му је доња граница обично недовољно јасна. Боја варира од окер жуте преко смеђе до црвенкасте (уколико је матична стена обојена црвено). Обично је лакшег механичког састава и проткан је скелетом. Структура је слабо изражена.

Матични супстрат (С хоризонт) чине киселе силикатне стене као што су филити, пешчари, глинци, гранит и др. Ова земљишта су образована на киселим силикатним стенама. Карактеристични процес је посмеђивање, које овде не достиже висок интензитет јер је супстрат доста оскудан минералима из којих се може образовати глина. Зато су она доста богата скелетом, нарочито када се налазе у планинским областима. Иако су кисела и са ниским степеном zasiћености базама.

Укупна дубина земљишног профила варира од 30-70 cm. По гранулометријском саставу су обично лакша земљишта песковитог или иловастог састава, са изузетком глинаца на којима се образују глиновити варијетети. (В) хоризонт је незнатно глиновитији, а профил често богат скелетом. Због тога су ова земљишта добро пропустљива за воду и добро аерисана, али је пољски капацитет песковитих варијетета доста мален, па у сувљим областима може доћи до оскуднијег снабдевања водом. Садржај хумуса у средњим планинским појасевима креће се око 2-5%, а у вишим може достићи и 10%. Хумус може бити зрели или прелазни, али је доста кисео и нагло се смањује са дужином. У високо планинским варијететима садржај хумуса може износити и до дубине од 80 cm. Земљиште је кисело (pH 4,8 - 5,5), а степен zasiћености базама низак (20-50%). Садржај киселих материја је доста низак.

Ово су превентивно шумска земљишта, насељена најчешће у буковим шумама, а на јужним падинама средњих појасева могу бити и ксеротермније храстове шуме. Изнад 900 m налазимо на њима буково - јелове

шуме, а сиромашније песковите варијанте су насељене смрчом.

Главни недостатак ових земљишта - велика киселост и сиромаштво базама и хранљивим материјама која се може лако кориговати ђубрењем, јер су остала својства доста добра. Применом ђубрива ова земљишта се могу претворити у врло добра шумска станишта способна за интензивне шумске културе брзог раста. Треба имати у виду да су ова земљишта доста подложна ерозији.

Кисело хумусно - силикатно земљиште

Са повећањем надморске висине (1000-1500 m), снижењем температуре и повећавањем количине атмосферског талога и преласка из појаса планинске у појас субалпске букове шуме на силикатним стенама, кисело смеђе земљиште се смеђује хумусним кисело смеђим земљиштем.

Обично читав хумусни хоризонт представља слој сировог хумуса који је густо проткан биљним жилама и компактан је. Боје је тамно смеђе и врло грубог тресетастог изгледа. На контакту са С хоризонтом се може јавити слој зрелог хумуса тамно сиве до црне боје. Прелаз у стену је одсечен.

Матични супстрат чине киселе силикатне стене, које су обично компактне или су у виду дробине (сипари). Ова земљишта се развијају у хладним и хумидно високо-планинским подручјима, на киселим кварцним стенама. Природну вегетацију чине смрча, бели бор, маховина и др. У таквим условима биолошка активност је веома успорена, а разлагање органских материја је отежано тако да се образује сирови хумус који лежи директно на компактним стенама. Оно се развија у зони подзола и у даљој еволуцији прелази у подзол, без појаве смеђег земљишта.

Ова земљишта се код нас јављају у високим планинским регионима на изразито киселим стенама. То су обично врло плитка земљишта (до 20 cm), а читав земљишни слој може бити представљен сировим хумусом који лежи директно на стенама (обично на компактним стенама или на дробинама). Примесе нинералне материје су незнатне, услед чега су физичке особине врло неповољне.

У хемијском погледу се истичу врло великом киселошћу и сиромаштвом у активним хранљивим материјама, јер су блокиране у сировом хумусу. Биолошка активност је незнатна. Стога на њима расте изразито олиготрофна вегетација (маховина и врштинске биљке).

Она су врло неповољна и врло екстрмна шумска станишта на којима налазимо смрчу или бели бор слабог бонитета. Смрча је поред тога јако подложна ветроизвалама. Могућност за радикалније мелиорације ових земљишта су мале, али се може поправити њихова биолошка активност и хемијски састав и то калцификацијом и ђубрењем. И поред тога не могу бити од већег привредног значаја.

2.3. Хидрографске карактеристике

Хидрографске карактеристике су важне за шумарство из два разлога. Прво, вода је један од основних услова за развој вегетације уопште, а нарочито пространих биљних заједница као што је шума. Друго, вегетација уопште, а шума као најраспрострањенија форма вегетације, врши одређени утицај на воду, тачније на њено кретање (отицање) на површини земље, на њено продирање у земљиште, на постојање и кретање водотока, на стварање бујица, на појаву поплава, на појаву ерозије и на продуктивност земљишта.

Зависно од основне стене може се говорити о богатству вода. На пешчарима и диориту има више воде, док се на кречњацима вода лакше губи и брже отиче. Може се рећи да је у просеку ова газдинска јединица средње богата водом. Највећи водотоци су: Ветренска река, Ракитска река, Вучиделска река, Беринска река и река Блатошница. Речне долине су благог и средње стрмог нагиба и погодне су за изградњу камионских путева, скоро на целој својој дужини. Већи потоци су Милошева долина, Липова долина, Дубоки до, Козанички поток и низ потока у комплексу Тумба. Ту су долине стрмијег нагиба, али су погодне за изградњу тракторских и дотурних путева. Све реке ове јединице припадају сливу реке Нишаве.

2.4. Клима

Подручје газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ припада региону са умерено континенталном климом, као уосталом и цела Србија.

Због недостатака прецизних климатских података за подручје ове газдинске јединице, за опис климатских прилика можемо се послужити подацима Хидрометеоролошког завода Србије за шире подручје Пирота. Подаци у наредној табели се односе на шире подручје Пирота, и то за надморску висину од 393 метара. Подаци се коригују за средњу висину газдинске јединице. Средње температуре се смањују помоћу термичког градијента, а количина падавина најчешће расте линеарно у зависности од надморске висине и то на простору горњег Понишавља и реке Јерме, количина падавина расте просечно 25 mm за 100 m повећања надморске висине (Живковић Н., 2005).

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

Из наведених података се види да је најхладнији месец јануар а најтоплији август. Јесен је генерално топлија од пролећа. Највећи број мразних дана је у јануару, а највећи број тропских дана је у августу. Највећа количина падавина је у току пролећних месеци.

Клима у подручју ове газдинске јединице има континентално обележје кога карактеришу доста снежне зиме и кратка, свежа лета. Вегетациони период траје од почетка маја до краја септембра. Најјачи ветар је северозападни, а најчешћи југоисточни.

2.5. Опште карактеристике шумских екосистема

Шума, као једна од најсложенијих биљних заједница, одраз је утицаја средине, али и она мења ту средину која се означава као станиште. На образовање и стање екосистема, од свих еколошких фактора највише утицаја имају климатски фактори (светлост, топлота, вода и влажност ваздуха). Ови фактори делују на биљни свет комплексно и непосредно. Један од најважнијих животних фактора од којег зависи живот и распрострањење биљних врста и заједница је светлост. Она није само важна за основне животне функције (фотосинтеза) вегетације. Посебан значај светлост има у обнављању, јер од ње зависи да ли ће се младе биљке одржати у животу и имати нормалан развој, или ће остати у стадијуму вегетирања док се не створе повољни услови за опстанак, или ће у крајњем случају изумрети. Температура ваздуха заједно са осталим еколошким факторима, а нарочито са влагом, утиче на распоред биљног покривача. Екстремне температуре, било да се ради о максималним или минималним, су веома штетне. Рани мразеви могу бити одлучујући у селекцији неких врста дрвећа.

Орографски фактори (рељеф, надморска висина, нагиб, експозиција) утичу на развој и стање шумских екосистема тако што мењају основне климатске факторе (светлост, топлоту, влагу ваздуха, количину падавина и земљиште), тј. посредно.

На развој и стање шумских екосистема велики утицај има и антропогени фактори (утицај човека).

У целини гледано, опште климатске карактеристике су повољне за успевање наших домаћих шумских врста. У погледу осталих еколошких фактора такође се може закључити да су повољни, чак и на стаништима која су у разним степенима деградирани.

Сви типови шума Србије улазе (у првом степену систематизације) у одређене крупне јединице - комплексе. Они су издиференцирани под утицајем два битна фактора за живот шумске вегетације у нашим равничарским крајевима: топлоте и влаге. У планинским крајевима поред ова два основна, значајан фактор при издвајању комплекса је надморска висина. У газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“ издвојени су следећи комплекси:

- Комплекс ксеромезофилних китњаково – грабових типова шума,
- Комплекс мезофилних букових и буково – четинарских типова шума.

Комплекси шума су даље, сваки појединачно, рашчлањени на **ценоеколошке групе типова шума**. Овај други степен систематизације има као базу досадашња сазнања о вегетацији и земљишту у свакој од ценоеколошких група типова шума. Цено-еколошке групе типова шума даље се рашчлањују на **групе еколошких јединица** најчешће ранга асоцијације окарактерисане земљиштима на којима се јављају. У јединици су присутне две групе еколошких јединица:

Група еколошких јединица шума китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима - Група еколошких јединица шума китњака јављају се на надморским висинама 400-800 m, где је китњак једини едификатор. То су мање више плитка и скелетно кисела смеђа земљишта која су често изложена ерозији. То су главице, гребени, топле експозиције јачих нагиба које су изложене спирању. Састојине су ретког склопа (карактеристика за светољубиви китњак) са оскудном стељом која доводи до деградације земљишта.

Група еколошких јединица шума планинске букве (*Fagetum montanum*) на смеђим земљиштима - Ова група еколошких јединица шума планинске букве се одликује да буква доминира у повољним микроклиматским условима и великом стабилношћу. Ове шуме су богате са мезофилним биљним врстама. Ове шуме су формиране на смеђим, свежим, дубоким земљиштима која имају повољне физичко-хемијске особине и високе је продуктивности.

У овој газдинској јединици од природе су најзаступљеније следеће биљне асоцијације:

Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима – Одликују се великом доминацијом букве, јаком сенком, врло повољним микроклиматским условима и великом стабилношћу. Буква је у овом подручју освајала станишта која јој потпуно одговарају потискујући друге врсте дрвећа. Ретке друге врсте дрвећа које се могу наћи су: горски јавор, млеч, клен, сребрна липа, дивља трешња и др. У спрату жбуња се на прогалама углавном налазе купина и малина. Буква је утицала на еволутивни развој земљишта, то су средње дубока, до дубока, смеђа земљишта у којима се врши стална интензивна акумулација хумуса, тако да се јасно издваја хумусно-акумулативни хоризонт који је дубок, растресит и структуриран.

Шума китњака (*Quercetum montanum*) на различитим смеђим земљиштима – Ове састојине алтернирају са буковим састојинама на надморским висинама 500-900 m. Заузимају топлије експозиције већих нагиба, док је са друге сеновитије стране и у увалама смештена буква. Геолошку подлогу углавном чине киселе силикатне стене, а дистрична смеђа земљишта која се на њима образују су углавном плитка, скелетна и изложена ерозији. Поред китњака у спрату дрвећа се могу наћи и цер, црни јасен, сребрна липа, дивља крушка, клен, граб, брекиња, дивља трешња. У спрату жбуња се налазе глог, трњина, дрен, леска и др.

Специфичности резервата природе „Јерма“

Специјални резерват природе „Јерма“ чини јединствен комплекс долина и кречњачких клисура са импозантним литицама, које су изузетне флористичке и фитоценолошке разноврсности са екосистемима са присуством великог броја ендемичних, ендемо - реликтних, ретких и угрожених биљних и животињских врста. Изузетној предеоној разноврсности и лепоти посебну атрактивност дају изразити геоморфолошки облици, бројни спелеолошки објекти и интересантни и значајни хидрографски феномени и процеси.

У ширем подручју Јерме, које обухвата склопљени и отворени део клисуре и ниже и више делове изнад клисуре, налазимо велики број различитих заједница, захваљујући пре свега висинском дијапазону подручја, разноврсном, сложеном рељефу и разликама између склопљених и отворених делова клисуре. Поред већег броја полидоминантних реликтних шумских заједница, од термофилних до мезофилних у нижој и вишој зони клисуре, налазимо осиромашене реликтне заједнице и заједнице савременог типа, тако да клисура представља добар пример који показује не само садашњу разноврсност заједница, већ и њихово порекло, као и историјски развој вегетације и њено осиромашење и деградацију. Полазећи од исходних заједница полидоминантног типа и еколошко – ценолошких разлика међу њима, издвојене су две основне развојне серије заједница:

- прва је на нижим, топлијим теренима до 700 (800 m), и
- друга је на хладнијим, вишим теренима, изнад 800 m, у контактної зони између храстовог и буковог појаса.

Прва серија је са полидоминантним заједницама: *Carpino orientalis* и *Quercetum mixtum* и *Syringocolurnetum mixtum* и изведеним осиромашеним заједницама: *Quercetum cerris carpinetosum orientalis*, *Quercetum ceris carpinetosum betuli*, *Syringo-Carpinetum orientalis*, *Carpinetum orientalis* и *Syringetum vulgaris*.

У другој серији су полидоминантне заједнице: *Fago-Aceri intermediae-colurnetum*, *Fraxino-Aceri intermediae-colurnetum* и *Syringo-Aceri intermediae-colurnetum*, са изведеним заједницама: *Fagetum submontanum colurnetosum*, *Aceri-Fraxinetum colurnetosum*, *Fagetum montanum (calcicolum)* и др.

У ширем подручју Јерме доминирају сладуново – церове шуме са грабићем на силикатима (*Quercetum farnetto – cerris carpinetosum orientalis*), церове шуме са грабићем (*Quercetum cerris carpinetosum orientalis*) на кречњацима, као и њихови деривати са доминацијом грабића.

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

Шума високе заштитне вредности (“High Conservation Value Forests – HCVF, HCV”) се третира као категорија шуме са посебном наменом и условима газдовања, као и посебним вредностима које поседује на одређеним локалитетима.

Шуме високе заштитне вредности су дефинисане од стране Савета за управљање шумама (“Forest Stewardship Council – FSC”) у циљу сертификације шума али се практична употреба овог концепта све више користи и за заштиту, планирање и управљање природним ресурсима. Активности газдовања у „HCV” шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

„FSC“ је дефинисао следећих шест категорија високе заштитне вредности :

„HCV“ – 1 – подручја која на глобалном, регионалном или државном нивоу садрже важне концентracије биодиверзитета,

„HCV“ – 2 – велике шумске површине нивоа пејсажа значајне на глобалном, регионалном или државном нивоу,

„HCV“ – 3 – подручја која садрже екосистеме који су ретки, у опасности или угрожени,

„HCV“ – 4 – подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама,

„HCV“ – 5 – подручја неопходна за задовољење основних потреба локалних заједница,

„HCV“ – 6 – подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница.

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

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

1) Шумски екосистеми у заштићеним природним добрима,

2) За шуме са посебном наменом, као приоритетном функцијом могу да буду одређене :

- шуме односно делови шума издвојени за производњу шумског семена,

- шуме које су погодне за излетишта и рекреацију,

- шуме које су погодне за научна истраживања и наставу,

- шуме које су од значаја за културно – историјске споменике,

- шуме које су од посебног интереса за народну одбрану,

3) За „HCV“ шуме, као приоритетном функцијом, могу да буду одређене :

- шуме које штите земљиште од ерозије,

- шуме које непосредно штите изворишта водоснабдевања, врела, изворишта термоминералних и минералних вода,

- шуме које штите објекте (водене акумулације, железничке пруге, путеве) и насеља,

- шуме које чине пољозаштитне појасеве.

На основу наведених критеријума за идентификацију „HCV“ шума можемо закључити да део обрасле површине газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора” представља „HCV“ шумске екосистеме. То се односи на површину газдинске јединице која се налази у саставу заштићеног природног добра Специјални резерват природе „Јерма” (основна намена – приоритетна функција „57“) и површину газдинске јединице чија је приоритетна функција заштита земљишта од ерозије (основна намена – приоритетна функција „26“ и „66“).

Према захтевима које поставља сертификација шума, шумско газдинство поседује јединствен регистар „HCV“ шумских екосистема за целокупну површину шумског подручја којим газдује.

3.0 ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

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

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора” се налази на територији општине Бабушница. Подаци о привредној развијености и демографској структури општине дати су у следећим табелама:

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

Према подацима наведеним у табели, од укупне површине општине Бабушница, под шумом се налази 36,2 % површине, тако да је шумовитост већа од републичког просека који износи 27,40%.

Подаци о броју запослених по секторима делатности приказани су у наредној табели:

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

3.2. Економске и друге прилике

Сеоско становништво, насељено на подручју газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора”, претежно се бави пољопривредном производњом. Просечна зарада по запосленом за општину Бабушница за фебруар 2017. износила је 49254 динара.

3.3. Организационо - материјална опремљеност

Шумама и шумским земљиштем газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора” газдује Јавно предузеће за газдовање шумама ЈП „Србијашуме”, део Шумско газдинство „Пирот”, преко Шумске управе Пирот.

Организационо ШГ „Пирот”, Пирот се састоји из две шумске управе: „Пирот” и „Бабушница”. Примењен је реверни систем газдовања и организовања процеса рада. Квалификациона структура и број запослених у ШГ „Пирот”:

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

Шумско газдинство „Пирот“ из Пирота располаже следећом механизацијом:

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

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

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

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

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

Расадник “Барје”	
Врста садница	Број садница
Црни бор (1+0) конт. (ХИКО в 120СС)	60 000
Бели бор (1+0) конт. (ХИКО в 120СС)	55 000
Смрча (1+0) конт. (ХИКО в 120СС)	15 000
Четинари (1+0) контејнерске саднице	130 000
Топола спп. 1/1	2 000
Багрем	15 000
Лишћари	17 000
Укупно	147 000

Тренутне залихе двогодишњег и старијег садног материјала износе 500000 контејнерских садница четинара и 9000 класичних садница (топола и багрем). Део производње се реализује преко програма пошумљавања површина у приватном власништву који финансира Република, док се део користи за пошумљавања по основама газдовања за површине у државном власништву корисника ЈП „Србијашуме“.

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

Досадашње газдовање шумама газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ вршено је према основама газдовања шумама. Основама су утврђени дугорочни и краткорочни циљеви унапређивања стања шума, како би се побољшала њихова општекорисна функција. Дугорочним биолошко-узгојним циљевима газдовања требало је да се подигне степен биолошке стабилности и приближи производном оптимуму састојина, извођењем одговарајућих узгојних мера, са задатком да се обезбеди интензивна и максимална производња дрвета најбољег квалитета и вредности.

Део ове газдинске јединице припада Специјалном резервату природе Јерма (трећи степен заштите), па је у складу са тим одређена и основна намена шума које улазе у заштићено подручје. На простору режима III степена заштите забрањује се:

- пустошење и крчење шумског комплекса, као и свака непланска сеча и уништавање аутохтоних врста дрвећа и жбуња осим узгојно-санитарних радова и активности на очувању локалитета са реликтном шумском вегетацијом;

- сви радови којима се могу нарушити естетске и амбијенталне вредности заштићеног простора и погоршати карактеристике његове примарне вредности;

3.5. Могућност пласмана шумских производа

Пласман дрвних сортимената из газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ се реализује у зависности од тржишних прилика. Букове трупце купују фирме дрвно прерађивачке индустрије „SAMBARS“ Пирот и „IRELI DOO PIROT“. Трупце јеле и смрче купују фирме са мањим дрвно прерађивачким капацитетима Пирота, Бабушнице, Чачка, Крушевца итд. Огривно дрво тврдых, меких лишћара и четинара купују фирме за израду пелета и плоча од дрвета: „BIO ENERGY POINT“ D.O.O. из Београда, „SPAROW“ D.O.O. из Варварина и „KRONOSPAN SRB“ из Лапова.

4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

4.1. Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта у газдинској јединци „Тумба – Ракитска гора“

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

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

1. Група производних функција
2. Група заштитних функција
3. Група социјалних функција

Производне функције шума претстављене су производњом дрвета (техничког и просторног), дивљачи (крупне и ситне), шумског семена и осталих производа шума (лековито биље, печурке, шумски плодови, смола и др.).

Заштитна функција је знатно ширег спектра :

- регулисање водног режима
- заштита земљишта
- заштита саобраћајница
- производња кисеоника
- спречавање аерозагађења
- заштита против радиоактивног зрачења и др.

У социјалне функције убрајамо:

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

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

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ се једним делом налази у оквиру Специјалног резервата природе „Јерма“, и то је део са одређеним режимом заштите трећег (III) степена. У складу са тим се дефинише и основна намена површина које улазе у састав овог резервата.

Специјални резерват природе „Јерма“ ставља се под заштиту ради очувања геолошких, геоморфолошких, биолошких и историјских вредности; рељеф кањона Јерме са Гребеном и Влашком планином стрмих падина и бројним спелеолошким објектима, где се издвајају пећина Ветрена дупка са каналима дужине 4000 m, и јама Пештерица дубока 160 m; клисура Јерме са импозантним литицама и великим бројем ендемичних, ендемо-реликтних, ретких и угрожених биљних и животињских врста; 887 биљних таксона са најзначајним ендемо-реликтним врстама: Панчићев маклен, јоргован и српски звончић; реликтне, климатонале и зоналне заједница шума; разноврсност животињских врста – 25 врста сисара (слепи

мишеви, рис, видра), 110 врста птица од 98 су гнездарице (сури орао, риђи мишар, јаребица, буљина), 11 врста гмизаваца и водоземаца (поскок, ескулапов смук, шарени даждевњак), 9 врста риба (поточна мрена, двопругаста уклија), 181 врста лептира (ластин репак, краљевски плашт, мали пегавец) од националног и међународног значаја; карактеристични природни предели, културно, етнолошко и историјско наслеђе овог јединственог простора.

4.2. Функције шума и намена површина у газдинској јединици

Структура обрасле површине према глобалној намени је следећа :

- Глобална намена 10 – шуме са производном функцијом – 1444,42 ha,
- Глобална намена 11 – шуме са производно-заштитном функцијом – 223,33 ha,
- Глобална намена 12 – шуме са приоритетном заштитном функцијом – 9,70 ha,
- Глобална намена 21 – специјални резерват природе – 50,45 ha,

Према **основној намени** у газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“ издвојено је пет целина са приоритетним функцијама:

1. **наменска целина 10** – производња техничког дрвета,
2. **наменска целина 26** – заштита земљишта од ерозије,
3. **наменска целина 57** – специјални резерват природе – III степен заштите,
4. **наменска целина 66** – стална заштита шума (изван газдинског третмана).

Површине са основном наменом „57“ су издвојене у оквиру глобалне намене „21“. Површине са основном наменом „10“ су издвојене у оквиру глобалне намене 10, површине са основном наменом „26“ су издвојене у оквиру глобалне намене 11 и са основном наменом „66“ су издвојене у оквиру глобалне намене „12“.

У режиму заштите III степена могу се вршити управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације и укупног унапређења заштићеног подручја, развој села и унапређење сеоских домаћинстава, уређење објеката културно-историјског наслеђа и традиционалног градитељства, очување традиционалних делатности локалног становништва, селективно и ограничено коришћење природних ресурса и простора уз потребну инфраструктурну и другу изградњу.

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

Наменска целина „26“ (заштита земљишта од ерозије) – због едафских и орографских услова онемогућена је интензивна производња дрвета, па је приоритетна функција ових шума заштитна. Без обзира на неповољно стање ипак ће се вршити одређене интервенције (прореде, санитарне сече, сече обнављања) али врло опрезно, тј. у оном обиму где ће основна намена бити задовољена и да се у овом уређајном раздобљу унапреди постојеће лоше стање шума.

4.3. Газдинске класе

Газдинска класа је основна уређајна јединица за коју се прописује јединствен узгојни и уређајни третман. Газдинску класу чине састојине које су исте основне намене (приоритетне функције), исте састојинске припадности тј. састојинске целине и исте групе еколошких јединица.

Због различитих приоритетних функција, састојинских прилика и еколошких услова у газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора” издвојене су следеће газдинске класе:

Газдинска класа	Састојинска целина	Група еколошких јединица
Наменска целина 10		
1	10195311 195.Изданачка шума цера	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
2	10196311 196.Изданачка мешовита шума цера	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
3	10301311 301.Висока шума китњака	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
4	10302311 302.Висока шума китњака, цера и граба	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
5	10304311 304.Висока шума китњака, букве, граба и липе	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
6	10325311 325.Изданачка шума багрема	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
7	10351421 351.Висока (једнодобна) шума букве	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
8	10360421 360.Изданачка шума букве	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
9	10361421 361.Изданачка мешовита шума букве	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
10	10470421 470.Вештачки подигнута састојина смрче	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
11	10471421 471.Вештачки подигнута мешовита састојина смрче	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
12	10475311 475.Вештачки подигнута састојина црног бора	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
13	10476311 476.Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора	311.Шума китњака (<i>Quercetum montanum</i>) на смеђим земљиштима
14	10477421 477.Вештачки подигнута састојина белог бора	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима
15	10478421 478.Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора	421.Планинска шума букве (<i>Fagetum moesiacaе montanum</i>) на различитим смеђим земљиштима

16	10479421	479.Вештачки подигнута састојина осталих четинара	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
Наменска целина 26			
17	26266421	266.Шикара	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
18	26307311	307.Изданачка мешовита шума китњака	311.Шума китњака (Quercetum montanum) на смеђим земљиштима
19	26308311	308.Девастирана шума китњака	311.Шума китњака (Quercetum montanum) на смеђим земљиштима
20	26325311	325.Изданачка шума багрема	311.Шума китњака (Quercetum montanum) на смеђим земљиштима
21	26360421	360.Изданачка шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
22	26362421	362.Девастирана шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
23	26471421	471.Вештачки подигнута мешовита састојина смрче	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
Наменска целина 57			
24	57266421	266.Шикара	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
25	57325311	325.Изданачка шума багрема	311.Шума китњака (Quercetum montanum) на смеђим земљиштима
26	57360421	360.Изданачка шума букве	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
27	57471421	471.Вештачки подигнута мешовита састојина смрче	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима
Наменска целина 66			
28	66267421	267.Шибљак	421.Планинска шума букве (Fagetum moesiacaе montanum) на различитим смеђим земљиштима

Издвојено је укупно 28 газдинских класа, 16 у наменској целини „10“, 7 у наменској целини „26“, 4 у наменској целини „57“, 1 у наменској целини „66“.

5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

5.1. Стање шума по намени

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

У ГЈ „Тумба – Ракитска гора” утврђена је глобална намена „10“ – шуме и шумска станишта са производном функцијом (са основном наменом производња техничког дрвета), „11“ – шуме са производно – заштитном функцијом (са основном наменом заштита земљишта од ерозије), „12“ – шуме са приоритетном заштитном функцијом (са основном наменом – стално заштитне шуме, изван газдинског третмана) и „21“ – Специјални резерват природе (са основном наменом Специјални резерват природе - III степен заштите).

Глобална намена	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%
10. Производна функција	1444.42	83.6	348942.8	96.9	241.6	8739.6	97.3	6.1	2.5
11. Произ-зашт. функција	223.33	12.9	8139.8	2.3	36.4	153.8	1.7	0.7	1.9
12. Приор. заштитном функција	9.70	0.6							
21. Специјални природни резерват	50.45	2.9	2839.7	0.8	56.3	86.1	1.0	1.7	3.0
Укупно	1727.90	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5

На основу Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Јерма“ утврђени су степени заштите односно наменске целине са основном наменом:

1. Специјални резерват природе – III степен заштите – наменска целина „57“.

На основу затеченог стања, потенцијала шуме и шумског земљишта ван граница Специјалног резервата природе „Јерма“, издвојене су наменске целине са основном наменом:

2. Производња техничког дрвета – наменска целина „10“,
3. Заштита земљишта од ерозије – наменска целина „26“,
4. Стална заштита шума (изван газдинског третмана) – наменска целина „66“.

Основна намена	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%
10.Производња техничког дрвета	1444.4	83.6	348942.8	96.9	241.6	8739.6	97.3	6.1	2.5
26.Заштита земљишта од ерозије	223.3	12.9	8139.8	2.3	36.4	153.8	1.7	0.7	1.9
57.Специјални резерват природе III степена	50.5	2.9	2839.7	0.8	56.3	86.1	1.0	1.7	3.0
66.Стална заштита шума (изван газд. третмана)	9.7	0.6							
Укупно	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5

Из претходне табеле видимо да је наменска целина „10“ – производња техничког дрвета заступљена са 83,6 % обрасле површине, са 96,9 % запремине и 97,3 % запреминског прираста; наменска целина „26“ – заштита земљишта од ерозије са 12,9 % обрасле површине и 2,3 % запремине и 1,7 % запреминског прираста; наменска целина „57“ – Специјални природни резерват III степена заштите са 2,9 % обрасле површине, 0,8 % запремине и 1,0 % запреминског прираста; наменска целина „66“ – стално заштитне шуме изван газдинског третмана које заузимају 0,6 % обрасле површине.

5.2. Стање шума по газдинским класама

У наредном табеларном приказу разврстане су газдинске класе по пореклу и наменским целинама.

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
10301311	3.58	0.2	637.8	0.2	178.1	16.2	0.2	4.5	2.5	
10302311	17.10	1.0	4257.7	1.2	249.0	94.9	1.1	5.5	2.2	
10304311	12.14	0.7	3557.6	1.0	293.1	84.1	0.9	6.9	2.4	
10351421	695.14	40.2	211921.3	58.9	304.9	4670.3	52.0	6.7	2.2	
Високе саст.	727.96	42.13	220374.5	61.23	302.73	4865.5	54.19	6.68	2.2	
10195311	6.81	0.4	1064.0	0.3	156.2	34.4	0.4	5.0	3.2	
10196311	7.60	0.4	1150.9	0.3	151.4	38.2	0.4	5.0	3.3	
10325311	27.22	1.6	1357.4	0.4	49.9	66.2	0.7	2.4	4.9	
10360421	416.82	24.1	84410.1	23.5	202.5	2135.8	23.8	5.1	2.5	
10361421	35.82	2.1	4909.1	1.4	137.0	135.0	1.5	3.8	2.7	
Издан. Саст.	494.27	28.61	92891.5	25.81	187.94	2409.6	26.83	4.88	2.6	
10470421	38.74	2.2	7488.4	2.1	193.3	278.0	3.1	7.2	3.7	
10471421	140.67	8.1	15827.4	4.4	112.5	607.0	6.8	4.3	3.8	
10475311	12.56	0.7	4030.0	1.1	320.9	216.7	2.4	17.3	5.4	
10476311	5.10	0.3	1277.7	0.4	250.5	48.1	0.5	9.4	3.8	
10477421	19.57	1.1	5763.0	1.6	294.5	257.9	2.9	13.2	4.5	
10478421	2.62	0.2	727.2	0.2	277.6	28.3	0.3	10.8	3.9	
10479421	2.93	0.2	563.1	0.2	192.2	28.4	0.3	9.7	5.0	
Вешт. Под. Саст.	222.19	12.86	35676.8	9.91	160.57	1464.5	16.31	6.59	4.1	
НЦ 10	1444.42	83.59	348942.8	96.95	241.58	8739.6	97.33	6.05	2.5	
26307311	5.59	0.3	490.7	0.1	87.8	14.4	0.2	2.6	2.9	
26308311	4.58	0.3	160.3	0.0	35.0	1.1	0.0	0.3	0.7	
26325311	6.82	0.4	533.2	0.1	78.2	26.9	0.3	4.0	5.1	
26360421	5.09	0.3	825.7	0.2	162.2	22.0	0.2	4.3	2.7	
26362421	102.59	5.9	6129.9	1.7	59.8	89.2	1.0	0.9	1.5	
Издан. Саст.	124.67	7.22	8139.8	2.26	65.29	153.8	1.71	1.23	1.9	
26471421	3.09	0.2								
Вешт. Под. Саст.	3.09	0.18								
26266421	95.57	5.5								
Шикаре	95.57	5.53								
НЦ 26	223.33	12.92	8139.8	2.26	36.45	153.8	1.71	0.69	1.9	
57325311	17.51	1.0	788.0	0.2	45.0	22.9	0.3	1.3	2.9	
57360421	19.07	1.1	1839.2	0.5	96.4	52.3	0.6	2.7	2.8	
Издан. Саст.	36.58	2.12	2627.1	0.73	71.82	75.1	0.84	2.05	2.9	
57471421	1.06	0.1	212.5	0.1	200.5	10.9	0.1	10.3	5.1	
Вешт. Под. Саст.	1.06	0.06	212.5	0.06	200.52	10.9	0.12	10.33	5.1	
57266421	12.81	0.7								
Шикаре	12.81	0.74								
НЦ 57	50.45	2.92	2839.7	0.79	56.29	86.1	0.96	1.71	3.0	
66267421	9.70	0.6								
Шибљаци	9.70	0.56								
НЦ 66	9.70	0.56								
Укупно за ГЈ	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5	

У газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора” издвојено је укупно 28 газдинских класа од тога: 16 у наменској целини „10“; 7 у наменској целини „26“; 4 у наменској целини „57“; 1 у наменској целини „66“.

Наменска целина „10“ је на површини од 1444,42 ха (83,59%) са запремином од 348942,8 м³ (96,95%) и запреминским прирастом од 8739,6 м³ (96,95%). Најзаступљеније су газдинске класе:

ГК 10351421 Висока шума букве – на 695,14 ха са просечном запремином 302,7 м³/ха и 6,68 м³/ха запреминског прираста. У њима ће се вршити сече прореде у средњедобним састојинама, а у састојинама које су зреле за сечу вршиће се обнављање путем оплодних сеча.

ГК 10360421 Издавачка шума букве – на 416,82 ха са просечном запремином 202,5 м³/ха и 5,1 м³/ха запреминског прираста. У састојинама је карактеристичан велики број стабала по јединици површине и у њима ће се спроводити мере неге у млађим, а у састојинама које су у последњем добном разреду и које су зреле за сечу, почеће се са обнављањем (припремни и оплодни сек оплодне сече).

ГК 10471421 Вештачки подигнута састојина смрче – на 140,67 ха са просечном запремином 112,5 м³/ха и 4,3 м³/ха запреминског прираста. У њима ће се вршити сече прореде а у младим састојинама – чишћење.

Наменска целина „26“ је на површини 223,3 ха (12,92%). Најзаступљенија газдинска класа је:

ГК 26362421 Девастирана шума букве на површини од 102,59 ха (5,9%).

Наменска целина „57“ је на површини од 50,45 ха (2,92%). Најзаступљенија газдинска класа је:

ГК 57360421 Издавачка шума букве – на 19,07 ха са просечном запремином 56,3 м³/ха и 1,7 м³/ха запреминског прираста. Налазе се у оквиру трећег степена заштите Специјалног резервата природе. У њима ће се вршити сече прореде.

Наменска целина „66“ је на површини од 9,7 ха (0,6%). Издвојена је једна газдинска класа:

ГК 66267421 Шибљак на станишту букве

5.3. Стање шума по пореклу и очуваности

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи
	ха	%	м ³	%	м ³ /ха	м ³	%	м ³ /ха	%
10301311	2.09	0.1	551.4	0.2	263.8	13.0	0.1	6.2	2.4
10302311	17.10	1.0	4257.7	1.2	249.0	94.9	1.1	5.5	2.2
10304311	12.14	0.7	3557.6	1.0	293.1	84.1	0.9	6.9	2.4
10351421	685.15	39.7	210264.1	58.4	306.9	4640.2	51.7	6.8	2.2
Високе очуване	716.48	41.47	218630.8	60.74	305.1	4832.27	53.82	6.7	2.2
10301311	1.49	0.1	86.4	0.0	58.0	3.2	0.0	2.1	3.7
10351421	9.99	0.6	1657.3	0.5	165.9	30.1	0.3	3.0	1.8
Високе разређене	11.48	0.66	1743.7	0.48	151.9	33.25	0.37	2.9	1.9
10195311	6.81	0.4	1064.0	0.3	156.2	34.4	0.4	5.0	3.2
10196311	7.60	0.4	1150.9	0.3	151.4	38.2	0.4	5.0	3.3
10325311	19.59	1.1	1052.2	0.3	53.7	63.1	0.7	3.2	6.0
10360421	416.82	24.1	84410.1	23.5	202.5	2135.8	23.8	5.1	2.5
10361421	35.82	2.1	4909.1	1.4	137.0	135.0	1.5	3.8	2.7
Издавачке очуване	486.64	28.16	92586.3	25.72	190.3	2406.52	26.80	4.9	2.6
10325311	7.63	0.4	305.2	0.1	40.0	3.1	0.0	0.4	1.0
Издавачке разређене	7.63	0.44	305.2	0.08	40.0	3.05	0.03	0.4	1.0
10470421	38.74	2.2	7488.4	2.1	193.3	278.0	3.1	7.2	3.7
10471421	140.67	8.1	15827.4	4.4	112.5	607.0	6.8	4.3	3.8
10475311	12.56	0.7	4030.0	1.1	320.9	216.7	2.4	17.3	5.4
10476311	5.10	0.3	1277.7	0.4	250.5	48.1	0.5	9.4	3.8
10477421	17.70	1.0	5197.9	1.4	293.7	231.7	2.6	13.1	4.5
10478421	2.62	0.2	727.2	0.2	277.6	28.3	0.3	10.8	3.9
10479421	2.93	0.2	563.1	0.2	192.2	28.4	0.3	9.7	5.0
Вешт. под. очуване	220.32	12.75	35111.8	9.76	159.4	1438.20	16.02	6.5	4.1
10477421	1.87	0.1	565.1	0.2	302.2	26.3	0.3	14.0	4.6
Вешт. под. Разређене	1.87	0.11	565.1	0.16	302.2	26.27	0.29	14.0	4.6

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
НЦ 10	1444.42	83.59	348942.8	96.95	241.6	8739.57	97.33	6.1	2.5	
26325311	3.57	0.2	289.9	0.1	81.2	11.7	0.1	3.3	4.0	
26360421	5.09	0.3	825.7	0.2	162.2	22.0	0.2	4.3	2.7	
Изданачке очуване	8.66	0.50	1115.5	0.31	128.8	33.75	0.38	3.9	3.0	
26307311	5.59	0.3	490.7	0.1	87.8	14.4	0.2	2.6	2.9	
26325311	3.25	0.2	243.3	0.1	74.9	15.2	0.2	4.7	6.3	
26362421	2.97	0.2	105.4	0.0	35.5	3.7	0.0	1.2	3.5	
Изданачке разређене	11.81	0.68	839.4	0.23	71.1	33.34	0.37	2.8	4.0	
26308311	4.58	0.3	160.3	0.0	35.0	1.1	0.0	0.3	0.7	
26362421	99.62	5.8	6024.5	1.7	60.5	85.5	1.0	0.9	1.4	
Изданачке девастиране	104.20	6.03	6184.8	1.72	59.4	86.67	0.97	0.8	1.4	
26471421	3.09	0.2								
Вешт. под. очуване	3.09	0.18								
26266421	95.57	5.5								
Шикаре	95.57	5.53								
НЦ 26	223.33	12.92	8139.8	2.26	36.4	153.76	1.71	0.7	1.9	
57360421	6.07	0.4	572.5	0.2	94.3	20.0	0.2	3.3	3.5	
Изданачке очуване	6.07	0.35	572.5	0.16	94.3	19.99	0.22	3.3	3.5	
57325311	17.51	1.0	788.0	0.2	45.0	22.9	0.3	1.3	2.9	
57360421	13.00	0.8	1266.7	0.4	97.4	32.3	0.4	2.5	2.5	
Изданачке разређене	30.51	1.77	2054.6	0.57	67.3	55.13	0.61	1.8	2.7	
57471421	1.06	0.1	212.5	0.1	200.5	10.9	0.1	10.3	5.1	
Вешт. под. очуване	1.06	0.06	212.5	0.06	200.5	10.94	0.12	10.3	5.1	
57266421	12.81	0.7								
Шикаре	12.81	0.74								
НЦ 57	50.45	2.92	2839.7	0.79	56.3	86.07	0.96	1.7	3.0	
66267421	9.70	0.6								
Шибљаци	9.70	0.56								
НЦ 66	9.70	0.56								
Укупно за ГЈ	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5	

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
Високе саст.	727.96	42.13	220374.46	61.23	302.7	4865.53	54.19	6.7	2.2	
Изданачке саст.	655.52	37.94	103658.40	28.80	158.1	2638.45	29.38	4.0	2.5	
Вештачки под. сас.	226.34	13.10	35889.37	9.97	158.6	1475.42	16.43	6.5	4.1	
Шикаре	108.38	6.27								
Шибљаци	9.70	0.56								
Укупно за ГЈ	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5	

Из табеле о стању шума по пореклу у ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ види се следеће:

Високе природне састојине налазе на површини од 727,96 ha (42,1 % обрасле површине) са просечном дрвном запремином од 302,7 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 6,7 m³/ha. Високе природне састојине са дрвном запремином од 220374,5 m³ чине 61,23 % укупне дрвне запремине;

Изданачке састојине налазе на површини од 655,52 ha (37,9 % обрасле површине) са просечном дрвном запремином од 158,1 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 4 m³/ha. Издавачке састојине са дрвном запремином од 103658,4 m³ чине 28,8 % укупне дрвне запремине;

Вештачки подигнуте састојине налазе на површини од 226,34 ha (13,1 % обрасле површине) са просечном дрвном запремином од 158,5 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 6,5 m³/ha. Вештачки

подигнуте састојине са дрвном запремином од 35889,4 m³ чине 9,9 % укупне дрвне запремине;

Шикаре се налазе на површини од 108,38 ха (6,3 % обрасле површине);

Шибљаци се налазе на површини од 9,7 ха (0,6 % од обрасле површине).

Очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи
	ха	%	m ³	%	m ³ /ха	m ³	%	m ³ /ха	%
Рекапитулација по очуваности									
Очуване	1442.32	83.47	348229.45	96.75	241.44	8741.68	97.35	6.06	2.5
Разређене	63.30	3.66	5507.98	1.53	87.01	151.04	1.68	2.39	2.7
Девастиране	104.20	6.03	6184.80	1.72	59.36	86.67	0.97	0.83	1.4
Шикаре	108.38	6.27							
Шибљаци	9.70	0.56							
Укупно	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5

Из табеле о стању шума по очуваности у газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“ види се да се:

Очуване састојине налазе на површини од 1442,32 ха (83,5 % обрасле површине) са просечном дрвном запремином од 241,44 m³/ха и текућим запреминским прирастом од 6,06 m³/ха. Очуване састојине са дрвном запремином од 348229,45 m³ чине 97,35 % од укупне дрвне запремине.

Разређене састојине налазе на површини од 63,3 ха (3,66 % обрасле површине) са дрвном запремином од 5507,98 m³ што је 1,51 % од укупне дрвне запремине. Просечна дрвна запремина је 86,67 m³/ха са текућим запреминским прирастом од 2,39 m³/ха.

Девастиране шуме налазе на површини од 104,2 ха (6,03 % обрасле површине) са дрвном запремином од 6184,8 m³ што је 1,72 % од укупне дрвне запремине. Просечна дрвна запремина је 59,36 m³/ха са текућим запреминским прирастом од 0,83 m³/ха.

Шикаре се налазе на површини од 108,38 ха (6,27 % обрасле површине).

Шибљаци се налазе на површини од 9,7 ха (0,56 % обрасле површине).

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи
	ха	%	m ³	%	m ³ /ха	m ³	%	m ³ /ха	%
Рекапитулација по пореклу и очуваности									
Високе очуване	716.48	41.47	218630.8	60.74	305.1	4832.3	53.82	6.7	2.2
Високе разређене	11.48	0.66	1743.7	0.48	151.9	33.3	0.37	2.9	1.9
Високе	727.96	42.13	220374.5	61.23	302.7	4865.5	54.19	6.7	2.2
Издан. очуване	501.37	29.02	94274.3	26.19	188.0	2460.3	27.40	4.9	2.6
Издан. разређене	49.95	2.89	3199.3	0.89	64.0	91.5	1.02	1.8	2.9
Издан. девастиране	104.20	6.03	6184.8	1.72	59.4	86.7	0.97	0.8	1.4
Издан.	655.52	37.94	103658.4	28.80	158.1	2638.4	29.38	4.0	2.5
Вешт. Под. Очуване	224.47	12.99	35324.3	9.81	157.4	1449.1	16.14	6.5	4.1
Вешт. Под. Разређене	1.87	0.11	565.1	0.16	302.2	26.3	0.29	14.0	4.6
Вешт. подигнуте	226.34	13.10	35889.4	9.97	158.6	1475.4	16.43	6.5	4.1
Шикаре	108.38	6.27							
Шибљаци	9.70	0.56							
Укупно	1727.90	100.00	359922.2	100.00	208.3	8979.4	100.00	5.2	2.5

5.4. Стање састојина по смеси

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
10301311	3.58	0.2	637.8	0.2	178.1	16.2	0.2	4.5	2.5	
10351421	652.42	37.8	198975.7	55.3	305.0	4398.3	49.0	6.7	2.2	
Високе чисте	656.00	37.97	199613.46	55.46	304.29	4414.53	49.16	6.73	2.2	
10302311	17.10	1.0	4257.7	1.2	249.0	94.9	1.1	5.5	2.2	
10304311	12.14	0.7	3557.6	1.0	293.1	84.1	0.9	6.9	2.4	
10351421	42.72	2.5	12945.6	3.6	303.0	272.0	3.0	6.4	2.1	
Високе мешовите	71.96	4.16	20761.00	5.77	288.51	451.00	5.02	6.27	2.2	
10195311	6.81	0.4	1064.0	0.3	156.2	34.4	0.4	5.0	3.2	
10325311	19.59	1.1	1052.2	0.3	53.7	63.1	0.7	3.2	6.0	
10360421	408.51	23.6	83816.9	23.3	205.2	2118.9	23.6	5.2	2.5	
10361421	3.51	0.2	512.5	0.1	146.0	14.0	0.2	4.0	2.7	
Изданачке чисте	438.42	25.37	86445.58	24.02	197.18	2230.38	24.84	5.09	2.6	
10196311	7.60	0.4	1150.9	0.3	151.4	38.2	0.4	5.0	3.3	
10325311	7.63	0.4	305.2	0.1	40.0	3.1	0.0	0.4	1.0	
10360421	8.31	0.5	593.1	0.2	71.4	17.0	0.2	2.0	2.9	
10361421	32.31	1.9	4396.6	1.2	136.1	121.0	1.3	3.7	2.8	
Изданачке мешовите	55.85	3.23	6445.90	1.79	115.41	179.20	2.00	3.21	2.8	
10470421	38.74	2.2	7488.4	2.1	193.3	278.0	3.1	7.2	3.7	
10471421	3.46	0.2								
10475311	11.86	0.7	3885.2	1.1	327.6	211.6	2.4	17.8	5.4	
10477421	19.57	1.1	5763.0	1.6	294.5	257.9	2.9	13.2	4.5	
10479421	1.25	0.1	240.8	0.1	192.6	12.8	0.1	10.2	5.3	
Вешт. Под. Чисте	74.88	4.33	17377.38	4.83	232.07	760.27	8.47	10.15	4.4	
10471421	137.21	7.9	15827.4	4.4	115.4	607.0	6.8	4.4	3.8	
10475311	0.70	0.0	144.8	0.0	206.9	5.1	0.1	7.3	3.5	
10476311	5.10	0.3	1277.7	0.4	250.5	48.1	0.5	9.4	3.8	
10478421	2.62	0.2	727.2	0.2	277.6	28.3	0.3	10.8	3.9	
10479421	1.68	0.1	322.4	0.1	191.9	15.7	0.2	9.3	4.9	
Вешт. Под. Мешовите	147.31	8.53	18299.44	5.08	124.22	704.20	7.84	4.78	3.8	
НЦ 10	1444.42	83.59	348942.76	96.95	241.58	8739.57	97.33	6.05	2.5	
26325311	4.04	0.2	243.3	0.1	60.2	15.2	0.2	3.8	6.3	
26360421	5.09	0.3	825.7	0.2	162.2	22.0	0.2	4.3	2.7	
26362421	99.62	5.8	6024.5	1.7	60.5	85.5	1.0	0.9	1.4	
Изданачке чисте	108.75	6.29	7093.46	1.97	65.23	122.81	1.37	1.13	1.7	
26307311	5.59	0.3	490.7	0.1	87.8	14.4	0.2	2.6	2.9	
26308311	4.58	0.3	160.3	0.0	35.0	1.1	0.0	0.3	0.7	
26325311	2.78	0.2	289.9	0.1	104.3	11.7	0.1	4.2	4.0	
26362421	2.97	0.2	105.4	0.0	35.5	3.7	0.0	1.2	3.5	
Изданачке мешовите	15.92	0.92	1046.34	0.29	65.72	30.95	0.34	1.94	3.0	
26471421	3.09	0.2								
Вешт. Под. Мешовите	3.09	0.18								
26266421	95.57	5.5								
Шикаре	95.57	5.53								
НЦ 26	223.33	12.92	8139.79	2.26	36.45	153.76	1.71	0.69	1.9	
57325311	17.51	1.0	788.0	0.2	45.0	22.9	0.3	1.3	2.9	
57360421	19.07	1.1	1839.2	0.5	96.4	52.3	0.6	2.7	2.8	
Изданачке чисте	36.58	2.12	2627.13	0.73	71.82	75.12	0.84	2.05	2.9	
57471421	1.06	0.1	212.5	0.1	200.5	10.9	0.1	10.3	5.1	
Вешт. Под. Мешовите	1.06	0.06	212.55	0.06	200.52	10.94	0.12	10.33	5.1	

57266421	12.81	0.7							
Шикаре	12.81	0.74							
НЦ 57	50.45	2.92	2839.68	0.79	56.29	86.07	0.96	1.71	3.0
66267421	9.70	0.6							
Шибљаци	9.70	0.56							
НЦ 66	9.70	0.56							
Укупно за ГЈ	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5

Мешовитост	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
Рекапитулација по смеси										
Чисте састојине	1314.63	76.08	313157.01	87.01	238.21	7603.11	84.67	5.78	2.4	
Мешовите састојине	295.19	17.08	46765.22	12.99	158.42	1376.28	15.33	4.66	2.9	
Шикаре	108.38	6.27								
Шибљаци	9.70	0.56								
Укупно	1727.9	100.0	359922.2	100.0	208.3	8979.4	100.0	5.2	2.5	

Чисте састојине укупно заузимају површину од 1314,63 ha (76,8 %) са запремином од 313157,01 m³ (87,01%) и запреминским прирастом 7602,11 m³ (84,74%). То су углавном чисте букове састојине и вештачки подигнуте састојине.

Мешовите састојине укупно у овој газдинској јединици заузимају површину од 295,19 ha (17,08%) са запремином од 46765,22 m³ (12,99%) и текућим запреминским прирастом од 1376,28 m³ (15,33%).

Мешовите састојине су отпорније на ентомолошка оштећења и фитопатолошка обољења као и у случају појаве пожара, тако да мешовите састојине морамо подржавати и повећавати њихову заступљеност у складу са станишним приликама ове газдинске јединице.

5.5. Стање састојина у СРП „Јерма“

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
57325311	17.51	1.0	788.0	0.2	45.0	22.9	0.3	1.3	2.9	
57360421	19.07	1.1	1839.2	0.5	96.4	52.3	0.6	2.7	2.8	
Издан. Саст.	36.58	2.12	2627.1	0.73	71.82	75.1	0.84	2.05	2.9	
57471421	1.06	0.1	212.5	0.1	200.5	10.9	0.1	10.3	5.1	
Вешт. Под. Саст.	1.06	0.06	212.5	0.06	200.52	10.9	0.12	10.33	5.1	
57266421	12.81	0.7								
Шикаре	12.81	0.74								
НЦ 57	50.45	2.92	2839.7	0.79	56.29	86.1	0.96	1.71	3.0	

У делу газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ који се налази у оквиру СРП „Јерма“ издвојено је 4 газдинских класа и све су у наменској целини 57 (Специјални резерват природе III степена заштите).

5.6. Стање састојина по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Запремина		Запремински прираст		Пи
	m ³	%	m ³	%	%
ЛИШЋАРИ					
Буква	305736.51	84.95	7030.29	78.29	2.3
Китњак	6671.70	1.85	163.26	1.82	2.4
Јавор	5062.91	1.41	129.47	1.44	2.6
Бели јасен	3306.34	0.92	66.48	0.74	2.0
Цер	2895.97	0.80	77.69	0.87	2.7
Багрем	2616.35	0.73	114.51	1.28	4.4
Граб	1634.37	0.45	46.09	0.51	2.8
Клен	391.32	0.11	12.34	0.14	3.2
Трешња	92.30	0.03	2.14	0.02	2.3
Мечја леска	26.78	0.01	0.77	0.01	2.9
Сребрна липа	14.73	0.00	0.51	0.01	3.4
Лишћари	328449.28	91.26	7643.56	85.12	2.3
ЧЕТИНАРИ					
Смрча	18990.47	5.28	740.39	8.25	3.9
Бели бор	7160.81	1.99	316.94	3.53	4.4
Црни бор	4820.11	1.34	252.52	2.81	5.2
Дуглазија	501.56	0.14	25.98	0.29	5.2
Четинари	31472.95	8.74	1335.84	14.88	4.2
Укупно за ГЈ:	359922.23	100.00	8979.39	100.00	2.5

Анализом претходне табеле где је приказано стање састојина по врстама дрвећа види се да лишћари имају запремину 328449,28 m³ (91,26 %) и текући запремински прираст од 7643,56 m³, док четинари имају запремину 31472,95 m³ (8,74 %) и текући запремински прираст од 1335,84 m³.

Од лишћара буква је најзаступљенија врста у газдинској јединици са запремином од 305736,51 што чини 84,95% укупне запремине. Од лишћара још је заступљен и китњак 1,85%, јавор 1,41%, бели јасен 0,92%, цер 0,8% и остале врсте са нижим учешћем.

Од четинара најзаступљенија је смрча са запремином од 18990,47 m³ или 5,28 %, бели бор са запремином од 7160,81 m³ или 1,99 %, црни бор са запремином од 4820,11 m³ или 1,34 % укупне запремине. Све састојине четинара су вештачки подигнуте на малим површинама.

Остале врсте које нису обухваћене премером, а обиласком терена су примећене појединачно: дивља трешња, д.крушка, јаребика, панчићев маклен, клека (на пашњацима).

5.7. Стање састојина по дебљинској структури

Газдинска класа	Површина	Свега	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										Запремински прираст
			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	
			О	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
ha	m ³											m ³	
10301311	3.58	637.8		117.9	198.0	225.4	96.5						16.2
10302311	17.10	4257.7		360.1	1076.2	1622.0	769.2	430.3					94.9
10304311	12.14	3557.6		322.5	1260.9	1472.5	366.6	127.0	8.1				84.1
10351421	695.14	211921.3		16965.1	45788.5	67255.6	48893.7	20875.4	8903.8	3231.3	7.9		4670.3
Високе	727.96	220374.5		17765.6	48323.7	70575.4	50126.0	21432.7	8911.9	3231.3	7.9		4865.5
10195311	6.81	1064.0	59.1	751.0	253.8								34.4
10196311	7.60	1150.9	62.9	465.9	527.9	94.1							38.2
10325311	27.22	1357.4	441.1	906.2	10.0								66.2
10360421	416.82	84410.1	1027.3	14094.5	28368.6	21515.1	13070.0	4047.3	1594.0	693.3			2135.8
10361421	35.82	4909.1	13.7	1793.2	2306.2	574.2	194.6	27.1					135.0
Изданачке	494.27	92891.5	1604.2	18010.9	31466.6	22183.5	13264.6	4074.4	1594.0	693.3			2409.6
10470421	38.74	7488.4		2571.0	3497.9	1175.4	244.1						278.0
10471421	140.67	15827.4		8775.8	3749.5	1334.3	850.4	900.5	217.0				607.0
10475311	12.56	4030.0		963.9	2876.9	189.3							216.7
10476311	5.10	1277.7		370.4	546.5	261.2	59.1	40.5					48.1
10477421	19.57	5763.0		1817.6	3378.8	449.6	65.3	39.1	12.5				257.9
10478421	2.62	727.2		275.7	451.5								28.3
10479421	2.93	563.1		134.1	267.9	161.1							28.4
Вешт. под.	222.19	35676.8		14908.5	14768.9	3570.9	1218.9	980.1	229.5				1464.5
НЦ 10	1444.42	348942.8	1604.2	50685.0	94559.2	96329.8	64609.5	26487.2	10735.4	3924.6	7.9		8739.6
26307311	5.59	490.7	9.4	194.0	251.1	36.2							14.4
26308311	4.58	160.3	160.3										1.1
26325311	6.82	533.2	67.3	305.0	160.8								26.9
26360421	5.09	825.7		334.3	491.4								22.0
26362421	102.59	6129.9	6032.7	57.4	31.5	8.3							89.2
Изданачке	124.67	8139.8	6269.7	890.7	934.8	44.5							153.8
26471421	3.09												
Вешт. под.	3.09												
26266421	95.57												
Шикаре	95.57												
НЦ 26	223.33	8139.8	6269.7	890.7	934.8	44.5							153.8
57325311	17.51	788.0	788.0										22.9
57360421	19.07	1839.2	249.6	511.7	985.4	92.5							52.3
Изданачке	36.58	2627.1	1037.6	511.7	985.4	92.5							75.1
57471421	1.06	212.5		145.9	66.6								10.9
Вешт. под.	1.06	212.5		145.9	66.6								10.9
57266421	12.81												
Шикаре	12.81												
НЦ 57	50.45	2839.7	1037.6	657.6	1052.0	92.5							86.1
66267421	9.70												
Шибљаци	9.70												
НЦ 66	9.70												
Укупно	1727.90	359922.2	8911.5	52233.4	96546.0	96466.9	64609.5	26487.2	10735.4	3924.6	7.9		8979.4

Газдинска класа	Површина	Свега	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										Запремински прираст
			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	
			ha	m ³	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Високе	728.0	220374.5		17765.6	48323.7	70575.4	50126.0	21432.7	8911.9	3231.3	7.9		4865.5
Изданачке	655.5	103658.4	8911.5	19413.3	33386.8	22320.5	13264.6	4074.4	1594.0	693.3			2638.4
Вешт под.	226.3	35889.4		15054.5	14835.6	3570.9	1218.9	980.1	229.5				1475.4
Шикаре	108.4												
Шибљаци	9.7												
Укупно	1727.9	359922.2	8911.5	52233.4	96546.0	96466.9	64609.5	26487.2	10735.4	3924.6	7.9		8979.4

У газдинским класама високих једнодобних састојина свих наменских целина, запремина је распоређена између I и VIII дебљинског разреда са максимумом у III и IV дебљинском разреду.

У газдинским класама изданачких састојина запремина је распоређена између нултог и VII дебљинског разреда са максимумом у I и II дебљинском разреду.

У газдинским класама вештачки подигнутих састојина запремина је распоређена између I и IV дебљинског разреда са максимумом у I и II дебљинском разреду. Ово су типичне једнодобне састојине.

Стање састојина по дебљинској структури по врстама дрвећа:

Врста дрвећа	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА												Запремински прираст
	свега	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	m ³	
ЛИШЋАРИ													
Буква	305736.5	7332.2	34200.1	76972.6	88686.6	60927.0	23914.0	9771.5	3924.6	7.9		7030.3	
Китњак	6671.7	144.8	869.9	2122.1	2217.1	896.9	412.9	8.1				163.3	
Јавор	5062.9		1470.0	1170.6	1103.9	810.3	415.0	93.1				129.5	
Бели јасен	3306.3	8.0	585.1	632.0	542.4	511.8	448.5	578.6				66.5	
Цер	2896.0	59.2	969.2	788.9	427.7	285.3	365.7					77.7	
Багрем	2616.4	1279.5	1181.1	155.7								114.5	
Граб	1634.4	73.9	1138.7	341.2	43.9	36.7						46.1	
Клен	391.3	13.8	180.2	145.9	51.4							12.3	
Трешња	92.3		59.2	33.1								2.1	
М. Леска	26.8			26.8								0.8	
Среб. липа	14.7		5.4		9.3							0.5	
Укупно:	328449.3	8911.5	40658.8	82388.9	93082.2	63467.8	25556.2	10451.3	3924.6	7.9		7643.6	
ЧЕТИНАРИ													
Смрча	18990.5		8432.3	6205.0	2157.3	1032.5	891.9	271.6				740.4	
Бели бор	7160.8		1971.4	4397.9	674.6	65.3	39.1	12.5				316.9	
Црни бор	4820.1		1058.5	3326.0	391.7	43.8						252.5	
Дуглазија	501.6		112.3	228.2	161.1							26.0	
Укупно:	31472.9		11574.5	14157.1	3384.6	1141.7	931.0	284.1				1335.8	
УКУПНО	359922.2	8911.5	52233.4	96546.0	96466.9	64609.5	26487.2	10735.4	3924.6	7.9		8979.4	

Из претходне табеле може се видети да је највећа дрвна запремина у другом дебљинском разреду (21-30 cm) 96546 m³, затим у трећем (31 до 40 cm) 96466,9 m³ и првом (11 до 20 cm) 52233,4 m³.

Јачи пречници су заступљени код букве. Вештачки подигнуте састојине четинара су са већим делом запремине у првом и другом дебљинском разреду.

5.8. Стање састојина по старости

Стање састојина по старости за једнодобне шуме приказано је у следећој табели.

Ширина добног разреда износи:

- за састојине багрема, топола и врба 5 година,
- за изданачке састојине 10 година,
- за вештачки подигнуте састојине 10 година,
- за високе састојине 20 година.

Газдинска класа	податак	ДОБНИ РАЗРЕДИ 5 година										Свега	
		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		X
		слабо об.	добро об.										
ИЗДАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ													
10325311	p					8.62		1.85	16.75				27.22
	v					305.20		157.53	894.65				1357.38
	zv					3.05		8.33	54.81				66.19
НЦ 10	p					8.62		1.85	16.75				27.22
	v					305.20		157.53	894.65				1357.38
	zv					3.05		8.33	54.81				66.19
26325311	p					0.79	2.78		3.25				6.82
	v						289.88		243.29				533.18
	zv						11.71		15.24				26.95
НЦ 26	p					0.79	2.78		3.25				6.82
	v						289.88		243.29				533.18
	zv						11.71		15.24				26.95
57325311	p					17.51							17.51
	v					787.95							787.95
	zv					22.85							22.85
НЦ 27	p					17.51							17.51
	v					787.95							787.95
	zv					22.85							22.85
Изданачке састојине багрема	p					26.92	2.78	1.85	20.00				51.55
	v					1093.15	289.88	157.53	1137.95				2678.51
	zv					25.90	11.71	8.33	70.05				115.99

Газдинска класа	податак	ДОБНИ РАЗРЕДИ 10 година										Свега	
		слабо об.	добро об.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		X
ИЗДАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ													
10195311	p								6.81				6.81
	v								1064.01				1064.01
	zv								34.38				34.38
10196311	p								7.60				7.60
	v								1150.93				1150.93

	zv								38.20				38.20
10360421	p		18.30	8.34	3.28	51.06	46.73	217.04	72.07				416.82
	v			782.59	306.29	9749.64	8981.96	46304.95	18284.65				84410.07
	zv			28.85	9.93	286.73	256.51	1148.48	405.31				2135.82
10361421	p					3.51	9.62	5.25	17.44				35.82
	v					512.46	1764.79	1110.68	1521.16				4909.08
	zv					14.00	46.87	28.65	45.46				134.97
Изданацке састојине	p		18.30	8.34	3.28	54.57	56.35	236.70	89.51				467.05
	v			782.59	306.29	10262.10	10746.75	49630.58	19805.80				91534.10
	zv			28.85	9.93	300.73	303.38	1249.71	450.77				2343.38
ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ													
10470421	p	5.06		7.82	5.04	11.12	5.47	4.23					38.74
	v				516.70	3159.75	1700.81	2111.16					7488.41
	zv				28.20	117.71	65.05	67.03					277.98
10471421	p		44.65	51.07	24.29	7.70	11.43	1.53					140.67
	v		156.36	5043.96	3499.24	1549.97	5083.57	494.30					15827.39
	zv		6.34	238.17	146.04	59.63	145.20	11.63					607.02
10475311	p			0.85	6.98		4.63	0.10					12.56
	v			201.71	2197.00		1592.49	38.84					4030.05
	zv			14.00	108.33		92.16	2.21					216.71
10476311	p				1.62		3.48						5.10
	v				385.72		891.93						1277.65
	zv				11.14		37.00						48.13
10477421	p			2.17	10.95		6.18				0.27		19.57
	v			182.00	3393.64		2052.37				134.97		5762.98
	zv			9.88	152.96		92.25				2.84		257.93
10478421	p						2.62						2.62
	v						727.21						727.21
	zv						28.27						28.27
10479421	p			1.25	1.68								2.93
	v			240.76	322.38								563.14
	zv			12.76	15.67								28.44
Вештачки под. сас.	p	5.06		52.47	60.38	56.64	13.17	32.57	1.63			0.27	222.19
	v			156.36	6185.13	12957.72	3250.77	12458.72	533.14			134.97	35676.82
	zv			6.34	303.01	551.85	124.67	461.91	13.85			2.84	1464.47
НЦ 10	p	5.06		70.77	68.72	59.92	67.74	88.92	238.33	89.51		0.27	689.24
	v			156.36	6967.72	13264.01	13512.87	23205.47	50163.71	19805.80		134.97	127210.92
	zv			6.34	331.86	561.78	425.41	765.29	1263.56	450.77		2.84	3807.85
ИЗДАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ													
26307311	p							5.59					5.59
	v							490.73					490.73
	zv							14.41					14.41
26308311	p						4.58						4.58
	v						160.30						160.30
	zv						1.14						1.14
26360421	p							5.09					5.09
	v							825.66					825.66
	zv							22.04					22.04
26362421	p					19.44	35.91	47.24				102.59	

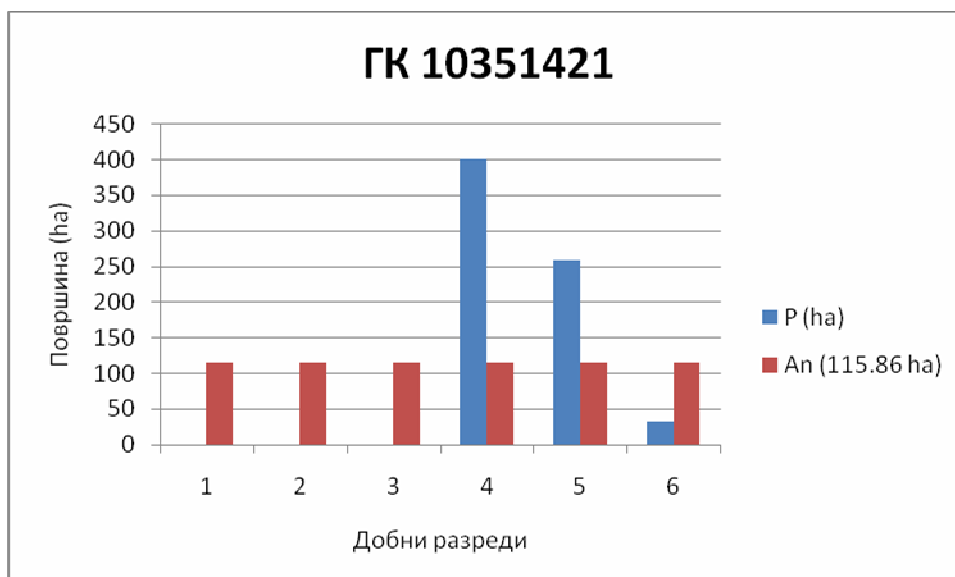
	v						659.25	2067.37	3403.30				6129.92
	zv						8.76	28.32	52.13				89.21
Изданачке састојине	p						24.02	46.59	47.24				117.85
	v						819.55	3383.76	3403.30				7606.61
	zv						9.91	64.78	52.13				126.81
ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ													
26471421	p							3.09					3.09
	v												
	zv												
Вештачки под. сас.	p							3.09					3.09
	v												
	zv												
НЦ 26	p						24.02	49.68	47.24				120.94
	v						819.55	3383.76	3403.30				7606.61
	zv						9.91	64.78	52.13				126.81
ИЗДАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ													
57360421	p						6.07	13.00					19.07
	v						572.51	1266.67					1839.18
	zv						19.99	32.28					52.27
Изданачке састојине	p						6.07	13.00					19.07
	v						572.51	1266.67					1839.18
	zv						19.99	32.28					52.27
57471421	p					1.06							1.06
	v					212.55							212.55
	zv					10.94							10.94
Вештачки под. сас.	p					1.06							1.06
	v					212.55							212.55
	zv					10.94							10.94
НЦ 57	p					1.06	6.07	13.00					20.13
	v					212.55	572.51	1266.67					2051.73
	zv					10.94	19.99	32.28					63.21
Укупно добни разред 10 г.	p	5.06		70.77	68.72	60.98	97.83	151.60	285.57	89.51			0.27
	v			156.36	6967.72	13476.56	14904.94	27855.90	53567.01	19805.80			134.97
	zv			6.34	331.86	572.72	455.31	862.34	1315.69	450.77			2.84

Газдинска класа	податак	ДОБНИ РАЗРЕДИ 20 година											Свега
		слабо об.	добро об	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
ВИСОКЕ САСТОЈИНЕ													
10301311	p				1.49	2.09							3.58
	v				86.39	551.39							637.77
	zv				3.17	13.03							16.20
10302311	p					17.10							17.10
	v					4257.73							4257.73
	zv					94.90							94.90

10304311	p				0.73	11.41						12.14
	v				226.77	3330.85						3557.63
	zv				5.02	79.11						84.13
10351421	p		1.05		400.65	259.18	34.26					695.14
	v				120901.28	82343.92	8676.13					211921.32
	zv				2731.59	1765.41	173.30					4670.30
НЦ 10	p		1.05	1.49	420.57	270.59	34.26					727.96
	v			86.39	125937.17	85674.77	8676.13					220374.46
	zv			3.17	2844.54	1844.52	173.30					4865.53
Укупно добни разред 20 г.	p		1.05	1.49	420.57	270.59	34.26					727.96
	v			86.39	125937.17	85674.77	8676.13					220374.46
	zv			3.17	2844.54	1844.52	173.30					4865.53

Газдинска класа	податак	РЕКАПИТУЛАЦИЈА										Свега	
		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		X
		слабо об.	добро об.										
ИЗДАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ (донни разреди 5 година)													
Изданачке сас.	p					26.92	2.78	1.85	20.00			51.55	
	v					1093.15	289.88	157.53	1137.95			2678.51	
	zv					25.90	11.71	8.33	70.05			115.99	
ИЗДАНАНАЧКЕ САСТОЈИНЕ (добни разреди 10 година)													
Изданачке сас.	p			18.30	8.34	3.28	84.66	115.94	283.94	89.51		603.97	
	v				782.59	306.29	11654.16	15397.18	53033.88	19805.80		100979.90	
	zv				28.85	9.93	330.63	400.43	1301.84	450.77		2522.46	
ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ (добни разреди 10 година)													
Вештачки под. сас.	p	5.06		52.47	60.38	57.70	13.17	35.66	1.63		0.27	226.34	
	v			156.36	6185.13	13170.27	3250.77	12458.72	533.14		134.97	35889.37	
	zv			6.34	303.01	562.80	124.67	461.91	13.85		2.84	1475.42	
ВИСОКЕ САСТОЈИНЕ (добни разреди 20 година)													
Високе сас.	p		1.05		1.49	420.57	270.59	34.26				727.96	
	v				86.39	125937.17	85674.77	8676.13				220374.46	
	zv				3.17	2844.54	1844.52	173.30				4865.53	
УКУПНО за ГЈ													
УКУПНО за ГЈ	p	5.06	1.05	70.77	70.21	508.47	371.20	187.71	305.57	89.51	0.27	1609.82	
	v			156.36	7054.11	140506.88	100869.59	36689.56	54704.96	19805.80	134.97	359922.23	
	zv			6.34	335.03	3443.17	2311.54	1043.97	1385.74	450.77	2.84	8979.39	

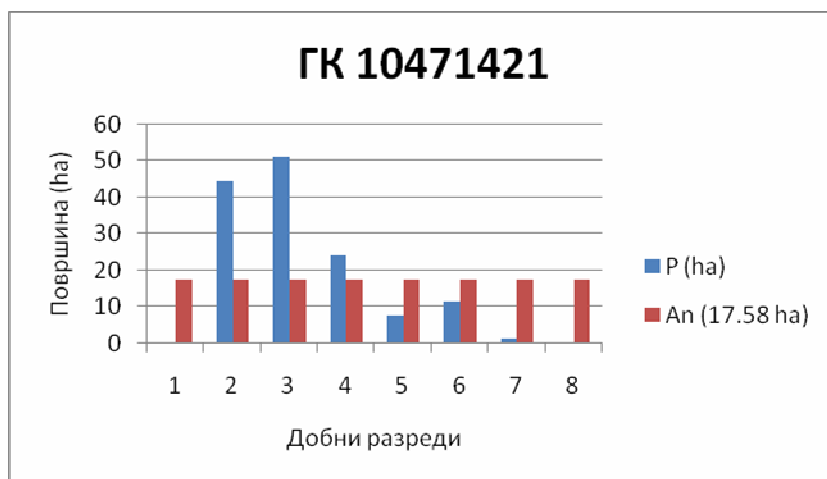
У наредном графичком приказу издвојене су најважније газдинске класе са приказом нормалног An (ha) и стварног размера добних разреда P (ha) посматрано по површини. Додатно су приказани и размер добних разреда посебно за изданачке, високе и вештачки подигнуте састојине.



ГК 52351421 Висока састојина букве – присутан је ненормалан размер добних разреда са вишком дозревајућих и зрих састојина (IV и V добни разред) у којима ће се вршити сече прореда и у задњем и предзадњем добном разреду сече обнављања. Младих састојина у (I, II и III) добном разреду нема.



ГК 10360421 Издавачка шума букве – присутан је ненормалан размер добних разреда, са апсолутним вишком састојина у VII добном разреду и потпуним одсуством састојина у I добним разредима. У II, III и IV добном разреду је мањак површине у односу на нормалан распоред. У састојинама VII добног разреда биће започето обнављање оплодним сечама а у VIII оплодне сече оплодни сек.



ГК 52470421 Вештачки подигнута састојина смрче – присутан је ненормалан размер добних разреда са вишком састојина у II и III добном разреду. У њима ће се вршити сече прореде.



ГК 26362421 Девастирана шума букве – присутан је ненормалан размер добних разреда са вишком састојина у V, VI и VII добном разреду.



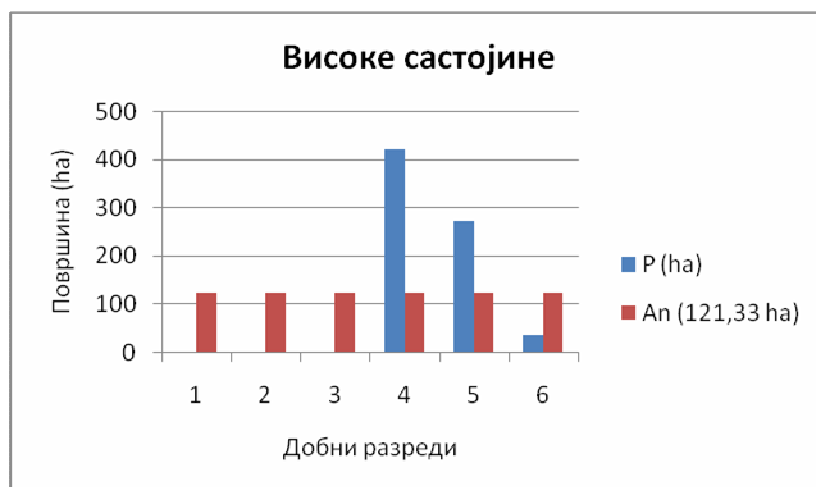
ГК 57360421 Издавачка шума букве – Присутан је ненормалан размер добних разреда и то са вишком састојина у V и VI добном разреду.



Изданачке састојине се на нивоу газдинске јединице претежно налазе у седмом добном разреду.



Вештачки подигнуте састојине имају вишак површина у другом, трећем, четвртном и петом добном разреду.



Високе састојине имају вишак површина које заузимају шуме у четвртном и петом добном разреду.

5.9. Стање вештачки подигнутих састојина

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Пи	
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	%	
Вештачки подигнуте састојине старости до 20 година										
10470421	12.88	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
10471421	44.65	2.6	156.4	0.0	3.5	6.3	0.1	0.1	4.1	
Укупно	57.53	3.33	156.36	0.04	2.72	6.34	0.07	0.11	4.1	
Вештачки подигнуте састојине старости преко 20 година										
10470421	25.86	1.5	7488.4	2.1	289.6	278.0	3.1	10.7	3.7	
10471421	96.02	5.6	15671.0	4.4	163.2	600.7	6.7	6.3	3.8	
10475311	12.56	0.7	4030.0	1.1	320.9	216.7	2.4	17.3	5.4	
10476311	5.10	0.3	1277.7	0.4	250.5	48.1	0.5	9.4	3.8	
10477421	19.57	1.1	5763.0	1.6	294.5	257.9	2.9	13.2	4.5	
10478421	2.62	0.2	727.2	0.2	277.6	28.3	0.3	10.8	3.9	
10479421	2.93	0.2	563.1	0.2	192.2	28.4	0.3	9.7	5.0	
26471421	3.09	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
57471421	1.06	0.1	212.5	0.1	200.5	10.9	0.1	10.3	5.1	
Укупно	168.8	9.8	35733.0	9.9	211.7	1469.1	16.4	8.7	4.1	
Укупно за ГЈ	226.3	13.1	35889.4	10.0	158.6	1475.4	16.4	6.5	4.1	

Вештачки подигнутих састојина старости испод 20 година, односно култура је на 57,53 ha. Укупно гледано вештачки подигнуте састојине чине 13,1 % обрасле површине и 10,0 % запремине газдинске јединице.

Вештачки подигнуте састојине старости изнад 20 година заузимају површину од 168,8 хектара са запремином од 35733 m³, просечном запремином од 211,7 m³/ha и запреминским прирастом од 8,7 m³/ha. Ове састојине су углавном у развојној фази касног младика или су средњедобне, тако да се планирају прореде као мера неге.

5.10. Здравствено стање састојина и угроженост од штетних утицаја

Шуме газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ се према вертикалном распрострањењу великим делом налазе у планинском подручју. Терен је купирани и са великим нагибима (врло стрм). Земљиште је углавном плитко и суво на кречњацима и пешчарима. Због ових карактеристика изражена је угроженост од пожара, ветра и снега и ентомолошког штетног фактора. Суша (која је последњих година изражена у овом подручју) представља јако битан угрожавајући и лимитирајући абиотички фактор. Код оваквих прилика карактеристично је уланчавање штетних фактора који могу да доведу до великих штета.

Приликом радова на уређивању шума газдинске јединице уочена је у мањој мери, у појединим вештачки подигнутим састојинама појава штета од ветро и снегоизвала. Такође је уочена појава сушења стабала у културама белог бора .

Здравствено стање је у зависности од бонитета станишта добро или осредње. Према степену угрожености од пожара, шуме и шумско земљиште сврставамо у шест категорија и то:

- I степен: Састојине и културе борова и ариша
- II степен: Састојине и културе смрче, јеле и других четинара
- III степен: Мешовите састојине и културе четинара и лишћара
- IV степен: Састојине и културе храста и граба
- V степен: Састојине букве и других лишћара
- VI степен: Шикаре, шибљаци и чистине

Према наведеним критеријумима шуме и шумско земљиште газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ разврстане су у наредној табели:

СТЕПЕН УГРОЖЕНОСТИ												
Укупно	I		II		III		IV		V		VI	
ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1727.90	39.85	2.31	58.20	3.37	128.29	7.42	57.40	3.32	1326.08	76.75	118.08	6.83

Део површине газдинске јединице од 2,31 % је изузетно угрожен од пожара, док се остатак површине налази у категоријама са мањим степеном угрожености. Потребно је посветити одговарајућу пажњу превентивној заштити и припремљености за случај евентуалних пожара, што је детаљно уређено Планом заштите од пожара који се израђује сваке године. Периодизам годишње појаве пожара је март/април и јули/август када треба посветити посебну пажњу заштити од пожара.

5.11. Стање необраслих површина

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

- Шумско земљиште 91,04 ha
- неплодно земљиште 29,80 ha
- Земљиште за остале сврхе 18,18 ha
- **Укупно 139,02 ha**

У шумско земљиште сврстане су површине које би се најрационалније искористиле за шумску производњу (погодне за пошумљавање). У неплодно земљиште сврстани су камењари, забарено земљиште, река. У земљиште за остале сврхе спада пут, њива, зграда, утрина, далековод.

5.12. Фонд и стање дивљачи – услови и могућности за развој

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ налази се у оквиру ловишта „Руј“, којим газдује Ловачко удружење „Руј“ из Звонца.

Укупна површина ловишта је 14 532 ha, од чега ловне површине обухватају 12 279 ha.

Ловачко удружење има 100 активних чланова.

Стално гајене врсте дивљачи у ловишту су срна, дивља свиња, зец и пољска јаребица.

Ловиште у функцији има следеће ловне објекте: 2 стабилне чеке, 7 чека на дрвету, 8 хранилишта за крупну дивљач, 10 солишта, 10 хранилишта за ситну дивљач.

Стручна сужба има једног ловочувара и управника ловишта.

Услови за размножавање дивљачи у овој газдинској јединици су повољни због конфигурације терена, присуства воде и др. Од дивљачи присутне су следеће врсте:

- ловостајем заштићене врсте дивљачи: срна, дивља свиња, зец, јазавац, сиви пух, куна златица, куна белица, дивљи голуб - грилаш, дивља патка, црна лиска, дивља гуска, грлица, шумска шљука, препелица, фазан лештарка, јаребица камењарка, сива чапља, пољска јаребица, креја, јастреб кокошар и друге повремено.

- трајно заштићене врсте дивљачи: ласица, шарени твор, видра, дивљи голуб, орао крсташ, сури орао, сиви соко, сова ушара, мишар, кобац птичар, кукавица, детлићи, сове, пупавац и друге птице певачице осим сиве вроне, свраке, креје.

- дивљач ван режима заштите: шакал, вук, ракунопас, лисица, твор, дивља мачка, сива врона и сврака.

Структура површине ловишта и бројно стање дивљачи у ловишту приказани су у следећим табелама :

Назив ловишта	Општина	Површина	Решење о установљењу	Корисник
		(ha)	Решење број	
„Руј“	Бабушница	14532	324 – 02 – 00054 / 1 - 94 - 06	Ловачки савез Србије

Назив ловишта	Укупна површина	Шуме и шумско земљиште	Ливаде и пашњаци	Њиве и оранице	Воћњаци и виногради	Воде баре трстици и сл.	Остало земљиште
	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)	(ha)
„Руж“	14532	6578	2077	3473	151	-	2253

Бројно стање дивљачи на основу пребројавања 2016. године износи :

Ловиште "Руж"	Срна	Дивља свиња	Зеца
Мужјак	115	23	360
Женка	115	23	360
Млади	70	64	
Укупно	300	110	720

Према овим подацима израђен је годишњи план газдовања ловиштем за ловну 2016/2017 годину. На основу динамике развоја популације дивљачи израђени су планови гајења за поједине врсте дивљачи који садрже и план одстрела.

На основу годишњег плана газдовања ловиштем „Руж“ за ловну 2016/2017 годину планиран је одстрел дивљачи у следећем обиму:

Ловиште „Руж“	Планирани одстрел	Реализовани одстрел
Срна	30	18
Дивља свиња	26	9
Зеца	36	5
Укупно	92	32

Територија газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ припада и рибарском подручју „Јужна Морава“, којим газдује ШГ „Пирот“ из Пирота, преко службе за ловство и рибарство.

5.13. Заштићена природна добра

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара који води Завод за заштиту природе Србије, констатовано је да се на подручју газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“, на површини од 50,45 ha налази заштићено природно добро Специјални резерват природе „Јерма“ (Службени гласник РС“, бр.23/2009).

Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Јерма“ презентована је у уводном поглављу. У овом поглављу наводимо податке везане за стање, циљеве и режим заштите:

Специјални резерват природе „Јерма“ ставља се под заштиту ради очувања геолошких, геоморфолошких, биолошких и историјских вредности; рељеф кањона Јерме са Гребеном и Влашком планином стрмих падина и бројним спелеолошким објектима где се издвајају пећина Ветрена дупка са каналима 4 000 m и јама Пештерица дубока 160 m; клисура Јерме са импозантним литицама и великим бројем ендемичних, ендемо-реликтних, ретких и угрожених биљних и животињских врста; 887 биљних таксона са најзначајним ендемо-реликтних врста Панчићев маклен, јоргован и српски звончић; реликтне, климазонале и зоналне заједница шума; разноврсност животињских врста – 25 врста сисара (слепи мишеви, рис, видра), 110 врста птица од 98 су гнездарице (сури орао, риђи мишар, јаребица, буљина), 11 врста гмизаваца и водоземаца (поскок, ескулапов смук, шарени даждевњак) 9 врста риба (поточна мрена, двопругаста уклија), 181 врста лептира (ластин репак, краљевски плашт, мали пегавац) од националног и међународног значаја; карактеристични природни предели, културно, етнолошко и историјско наслеђе овог јединственог простора.

Специјални резерват природе „Јерма“ налази се на територији општине Бабушница-, К.О. Јасенов Дел; општине Димитровград – К.О. Врапча, К.О. Драговита, К.О. Искровци, К.О. Куса Врана, К.О.

Петачинци, К.О. Поганово, К.О. Скрвеница, К.О. Трнски Одоровци и општине Пирот – К.О. Власи, укупне површине 6 994, 4077 ha од чега је 3 011, 3301 ha (43,05 %) у државној својини а 3 983, 0776 ha (59,95 %) у приватној својини.

На подручју Специјалног резервата природе „Јерма“ утврђују се режими I, II и III степена:

У режиму заштите I степена, укупне површине 943,1763 ha, односно (13,49 %) утврђују се две засебне целине:

- „Кањон Јерме са деловима Гребена и Влашке планине“, површине 657,6461 ha;
- „Турка“, површине 285,5302 ha.

На овом простору истиче се комплекс кречњачких литица, стена и камењара са ендемо-реликтној флори, најзначајним птицама гнездарицама и сисара од међународног и националног значаја заштите.

У режиму заштите II степена, укупне површине 392,1093 ha, односно (5,60 %) утврђују се четири засебне целине:

- „Плато Влашке планине“, површине 129,1839 ha;
- „Полидоминантне шуме Влашке планине“, површине 203,9984 ha;
- „Влашко ждрело“, површине 25,1664 ha;
- „Долина Јерме код села Петачинци“, површине 33,7606 ha.

На овом простору истиче се плато Влашке планине и Влашко ждрело као посебна геоморфолошка вредност са комплексима планинских пашњака и ретке жбунасте вегетације и фауном птица.

У режиму заштите III степена, утврђује се површина од 5 659, 1221 ha, односно 80,91 % подручја Специјалног резервата природе „Јерма“.

Површине СРП „Јерма“ у оквиру газдинске јединице Тумба – Ракитска гора:

Одељења/одсеци : 56 (a,b,c,d,e,1,2,3,4,5); 57 (a,b);
Обрасла површина је 50,45 ha
Необрасла површина је 16,92 ha
Укупна површина III степену заштите НЦ 57 је 67,37 ha

Укупна површина СРП у Газдинској јединици је 67,37 ha

Специјални резерват природе „Јерма“ се налази на листи подручја која су: од националног значаја за очување диверзитета птица у Србији, односно уписан је у националну листу ИБА подручја („Important Birds Area“); међународно ботанички значајна подручја – ИПА подручја („Important Plants Area“); међународно значајна подручја за дневне лептире ПБА („Prime Butterfly Area“).

5.14. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Да би се омогућиле све интеграционе и општекорисне функције шума и да би се могло спровести успешно интензивно газдовање, као и примена свих узгојних и уређајних мера, неопходна је развијена путна мрежа. Да би се сагледала развијеност мреже комуникација неопходно је анализирати спољашњу отвореност и везу газдинске јединице са прерађивачким и потрошачким центрима, као и унутрашњу отвореност шумским путевима и њихову категоризацију.

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ има укупно 28,2 km тврдих камионских путева. Отвореност газдинске јединице износи 15,1 m/ha. Овакво стање путне мреже чини ову газдинску јединицу средње отвореном, с обзиром на оптималну отвореност шумског комплекса са становишта несметаног интензивног газдовања која износи 17 m/ha.

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ се простире на великом подручју чија су одељења груписана у два одвојена комплекса кроз које пролази више путних праваца са различитим категоријама јавних путева. У наредној табели дат је приказ стања саобраћајница по категоријама.

Путни правац	Отвара одељења	Јавни путеви кроз ГЈ			Шумски путеви		Свега путеви				Површина	Отвореност
		Савремени	Тврди	Меки	Тврди	Меки	Савремени	Тврди	Меки	Укупно		
	Бр.	km	km	km	km	km	km	km	km	km	ha	m/ha
Ракита - Биљине बारे	40, 41, 42, 38, 37, 43, 44, 45.		7.00					7.00		7.00	1866.92	3.7
Звонце - Ветрен	7, 8, 12.		2.00					2.00		2.00	1866.92	1.1
Дубоки дол - Ветрен	18, 19, 20, 21, 22.				4.40			4.40		4.40	1866.92	2.4
Ветренски поток - Дебело бучје	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11.				6.70			6.70		6.70	1866.92	3.6
Ветренски поток - Липовска долина	8, 9, 10, 11, 12				2.00			2.00		2.00	1866.92	1.1
Кућа Биљине बारे - Тумба	34, 35, 36, 37, 38.				3.60			3.60		3.60	1866.92	1.9
Кућа Биљине बारे - Дашчани кладенац	39, 40.				2.50			2.50		2.50	1866.92	1.3
УКУПНО			9.00			0.00		28.20	0.00	28.20	1866.92	15.1

Отвореност газдинске јединице износи 15,1 м/ха, што је на граници оптималне густине мреже шумских путева за примену савремених метода газдовања шумама у брдско-планинском подручју, која износи 15 - 25 м/ха. Полазећи од изнетих чињеница неопходно је израдити план отварања газдинске јединице шумским комуникацијама како би се омогућила реализација планова газдовања предвиђених овом основом, нарочито група одељења са квалитетнијом изданачком шумом како би се мерама неге припремила за успешну конверзију у високи узгојни облик. Одсеке са вештачки подигнутим састојинама четинара, који се налазе углавном у близини јавних путева, потребно је повезати приступним путевима како би се реализовале мере неге. Ово је веома битно и са становишта могућности благовременог интервенисања у односу на евентуалну појаву штетних фактора (пожари, ветроломи и ветроизвале, фитопатолошки и ентомолошки штетни фактори) и њихово уланчавање.

Процењена оптимална отвореност по Општој основи газдовања шумама за Нишавско шумско подручје, важности од 2009. – 2018. године, за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“ треба да износи 18,45 м/ха. Циљану отвореност је могуће постићи изградњом нових камионских путева у појединим деловима газдинске јединице.

5.15. Општи осврт на затечено стање

Затечено стање шумског фонда ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ карактеришу следећи показатељи:

Укупна површина ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ износи 1866.92 ха, обрасла површина 1727,9 ха (92,55 %) а необрасле површине 139,02 ха односно 7,45 % од укупне површине.

На подручју газдинске јединице утврђене су четири наменске целине.

На основу Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Јерма“ у којој се детаљно наводи циљ и врста заштите заштићеног природног добра утврђена је једна наменска целина:

- Специјални резерват природе – III степен заштите – наменска целина „57“ на 67,37 ха, запремине 2839,7 м³ и запреминским прирастом 86,1 м³. Изданачких састојина има на 36,58 ха, вештачки подигнутих састојина на 1,06 ха, шикаре на 12,81 ха.

На основу затеченог стања, потенцијала шуме и шумског земљишта изван граница Специјалног резервата природе утврђене су још три наменске целине:

- Производња техничког дрвета – наменска целина „10“ на 1444,4 ха, запремине 348942,8 м³ и запреминским прирастом 8739,6 м³. Високих састојина има на 727,96 ха, изданачких 494,27 ха, вештачки подигнутих на 222,19 ха.

- Заштита земљишта од ерозије – наменска целина „26“ на 223,3 ха, измерене запремине од 8139,8 м³ и запреминског прираста од 153,8 м³. Ту се налазе изданачке састојине (124,67 ха), вештачки подигнуте састојине (3,09 ха), и шикаре (95,57 ха).

- Стално заштитне шуме (изван газдинског третмана) се налазе на површини од 9,7 ха и чине је шибиљаци.

Укупна запремина газдинске јединице „Тумба – Ракитска гора“ је 359922,2 m³, а просечна запремина је 208,3 m³/ha.

У укупно обраслој површини високих састојина је 42,13 %, издначких састојина је 37,94 %, вештачки подигнутих 13,1 %, шикара 6,27 % и шибљака 0,56 %.

Од укупне обрасле површине очуваних шума је 83,47 %, разређених 3,66 %, девастираних 6,03 %, шикара 6,27 % и шибљака 0,56 %.

По мешовитости чистих састојина има 76,08 %, мешовитих 17,08 %, шикара 6,27 % и шибљака 0,56 %.

Од лишћара буква је најзаступљенија врста у газдинској јединици са запремином од 305736,5 m³ што чини 84,95 % укупне запремине. Од лишћара још је заступљен и китњак 1,85 %, јавор 1,41 %, бели јасен 0,92 %, цер 0,8 %, багрем 0,73 %, и остале врсте са нижим учешћем.

Од четинара заступљена је смрча са запремином од 18990,5 m³ или 5,28 %, бели бор са запремином од 7160,8 m³ или 1,99 %, црни бор са запремином од 4820,1 m³ или 1,34 % укупне запремине, а присутна је и мања површина под дуглазијом.

Дрвна запремина је највећим делом сконцетрисана у другом (21 до 30 cm) 96546 m³, трећем (31 cm до 40 cm) 96466,9 m³, затим у и четвртом (41 до 50 cm) 64609,5 m³ дебљинском разреду.

Старосна структура одступа од нормалног размера добних разреда па се трајност мора планирати у оквиру шумског подручја.

Отвореност газдинске јединице износи 15,1 m/ha што је на доњој граници оптималне густине мреже шумских путева (15-25 m/ha). Ниска отвореност представља проблем при реализацији планираних радова.

Здравствено стање састојина глобално гледано је задовољавајуће, осим у појединим вештачки подигнутим састојинама белог бора, где је примећена појава сушења стабала.

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ се састоји из одељења која су већим делом груписана у два већа комплекса који се разликују по конфигурацији терена тако и чине две засебне целине. На основу оваквог стања сви планови биће усмерени у правцу што једноставнијег и економичнијег газдовања овим шумама.

6.0. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

6.1. Промена шумског фонда

6.1.1. Промена шумског фонда по површини

Промена шумског фонда по површини приказана је у наредној табели:

Година	Укупна површина	Шуме и шумско земљиште				Остало земљиште		
		Свега	Шуме	Ш. културе	Ш. земљ.	Свега	Неплодно	Ост. сврхе
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2007	1841.07	1680.38	1496.04	105.34	79.00	160.69	71.15	89.54
2016	1866.92	1818.94	1670.37	57.53	91.04	47.98	29.80	18.18
Разлика	25.85	138.56	174.33	-47.81	12.04	-112.71	-41.35	-71.36

Укупна површина газдинске јединице је у односу на претходно уређивање повећана за 25,85 ха. Разлика је настала из следећих разлога:

- Детаљним прегледом поседовних листова парцела које су дате на коришћење предузећу Србијашуме дошло се до сазнања да одређени број парцела из непознатих разлога није био уврштен у претходну основу газдовања иако се налази на простору газдинске јединице Тумба-Ракитска гора. Ту се налазе следеће парцеле:

- К.О. Пресека: 2889/1, 2889/2, 3410;
- К.О. Берин Извор: 32, 33, 34, 726, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 1180, 1189, 1904, 2218/1, 2218/2, 2218/3, 2282, 2294, 2296, 2298/1, 2298/2, 2299, 2325/1, 2325/2, 2650.
- К.О. Јасенов Дел: 3515.

Наведене парцеле заузимају укупну површину од 43,44 ха. Ове парцеле су у овој основи придружене постојећим одељењима.

- Претходном основном сувласничке парцеле су својом целом површином ушле у исказ површина, док су у новом исказу приказане само у процентима који одговарају државном власништву. Сувласничке парцеле су:

- К.О. Јасенов Дел: 969/1, 969/2, 970, 3515 (додата);
- К.О. Пресека: 2056;
- К.О. Ракита: 2233;
- К.О. Вучи Дел: 776;
- К.О. Берин Извор: 823/1, 823/2, 823/3, 823/4, 823/5.

Површина у претходној основи износи 1841,07 ха, и то је површина са целокупним површинама сувласничких парцела, а то је 87,49 ха (без парцеле под бројем 3515 К.О. Јасенов Дел која је сувласничка, али је додата). Када рачунамо разлику у укупној површини газдинске јединице морамо прво одузети сувласнички део који не спада у државну својину и то је 17,7 ха, тако добијамо стварну површину газдинске јединице 2007. године која износи 1823,37 ха. Када на ову површину додамо површину додатих парцела од 43,44 ха, добијамо површину од 1866,81 ха, што приближно одговара садашњој површини од 1866,92 ха. Преостала разлика од 11 ара је настала услед дигитализације катастра непокретности тј. компјутерског начина рачунања површина, при чему су парцеле задржале свој пређашњи облик и положај.

Површина под шумом је повећана за 174,33 ха. Површина под шумским културама је смањена за 47,81 ха, услед прерастања шумских култура у шуму. Категорија шумског земљишта је повећана за 12,04 ха. Површина неплодног земљишта је смањена за 41,35 ха. Површина земљишта за остале сврхе је смањена за 71,36 ха.

6.1.2. Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту

Врста дрвета	2007. год.		Остварен принос за 9 год.	Очекивана запремина 2016.	Измерена запремина 2016.	Разлика	Текући запремински прираст 2016.
	Запремина	Прираст					
	m ³	m ³					
Буква	273896.7	6666.9	19078.3	314820.5	305736.5	-9084.0	7030.3
Китњак	7547.8	195.8	179.6	9130.4	6671.7	-2458.7	163.3
Јавор	2663.8	65.4		3252.4	5062.9	1810.5	129.5
Бели јасен	591.9	12.6		705.3	3306.3	2601.0	66.5
Цер	1141.3	34.0		1447.3	2896.0	1448.7	77.7
Багрем	1967.6	58.6		2495.0	2616.4	121.4	114.5
Граб	552.6	13.4		673.2	1634.4	961.2	46.1
Клен	22.2			22.2	391.3	369.1	12.3
Трешња	216.7	6.7		277.0	92.3	-184.7	2.1
Мечја леска	91.4	3.4		122.0	26.8	-95.2	0.8
Сребрна липа				0.0	14.7	14.7	0.5
Бела врба	108.0	6.7		168.3		-168.3	
Пл. Јавор	148.4	3.9		183.5		-183.5	
Јасика	8.4	0.4		12.0		-12.0	
Црни јасен	551.5	11.8		657.7		-657.7	
О.М.Л.	63.4	2.1		82.3		-82.3	
Лишћари	289571.7	7081.7	19257.9	334049.1	328449.3	-5599.9	7643.6
Смрча	10516.3	427.0	303.9	14055.4	18990.5	4935.1	740.4
Бели бор	4166.5	203.1	506.2	5488.2	7160.8	1672.6	316.9
Црни бор	1252.9	89.5		2058.4	4820.1	2761.7	252.5
Дуглазија				0.0	501.6	501.6	26.0
Четинари	15935.7	719.6	810.1	21602.0	31472.9	9870.9	1335.8
Укупно ГЈ	305508.0	7801.4	20068.0	355651.1	359922.2	4269.6	8979.4

Укупна запремина добијена премером 2016. године износи 359922,2 m³, а запремина добијена рачунским путем тј. очекивана запремина (запремина по премери из 2007. год. + укупан прираст за девет година – реализовани етат) износи 305508,0 m³. Запремина добијена премером 2016. године већа је од очекиване за 4269,6 m³ или за 1,2 % од очекиване запремене. Премером из 2007. године добијен је текући годишњи запремински прираст 7801,4 m³, а 2014. године 8979,4 m³, што даје разлику од 1178,0 m³. За одређивања прираста 2007. године коришћен је метод процента прираста а 2016. год. метод таблица процента запреминског прираста.

6.2. Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду

6.2.1. Досадашњи радови на гајењу шума

На основу евиденције извршених радова у протеклих 10 година и планираних радова на гајењу шума по основи газдовања шумама за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“ израђен је следећи табеларни преглед:

Врста радова	Планирано (радна површина)	Остварено	Разлика	%
	(ha)	(ha)	(ha)	
Вештачко пошумљавање садњом	29,06	9,69	19.37	33.34
Попуњавање вешт. под. култура садњом		0,90	-0.9	
Окопавање и прашење у културама	68,54	9,69	58.85	14.14
Чишћење	126,48	28,02	98.46	22.15
Прореди	1220,98	505,24	715.74	41.38
УКУПНО	1445.06	553.54	891.52	38.31

Радови на гајењу шума извршени су са 38,31 % по површини од укупно планираних радова. Гледано у целини може се констатовати низак проценат извршења планираних радова на гајењу шума.

6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума

Законом о шумама прописано је да су корисници шума дужни да предузму мере ради заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и др. У том смислу у оквиру ШГ „Пирот“ организована је служба за гајење и заштиту шума, која врши послове заштите шума и то опажања, обавештавања, прогнозирања и предузимања потребних мера. Послове опажања и обавештавања врши теренско особље и то првенствено реонски шумари. У току пролећа и лета, месецима када су шумски пожари најчешћи, организују се дежурства у циљу благовремених интервенција. Чуварска служба Шумског газдинства „Пирот“ вршила је чување ових шума и евидентирала бесправне сече које су даље процесуиране (евиденција из књиге шумске кривике). Обновљене су границе поседа (спољашње и унутрашње) приликом радова на уређивању шума.

У претходном уређајном раздобљу поштоване су све одредбе које произилазе из Уредбе о заштити специјалног резервата природе „Јерма“.

6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума

На основу евиденције извршених сеча и планираног етата по основи газдовања шумама за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“ израђен је следећи табеларни преглед:

Планирани принос					
Главни		Претходни		Укупно	
ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
33,47	4023,1	1220,98	34249,4	1254,45	38272,5

Остварени принос															
Главни				Претходни				Случајни		Ванредни		Укупно			
ha	%	m ³	%	ha	%	m ³	%	ha	m ³	ha	m ³	ha	%	m ³	%
6,88	20,5	609	15,1	465,94	38,2	18110,5	52,9	76,10	1119,5	51,6	229,5	600,52	47,8	20068	52,4

Главни принос је реализован са 20,5 % по површини и 15,1 % по запремини. Предходни принос је остварен са 38,2 % по површини и 52,9 % по запремини. У претходном уређајном периоду посечено је 1119,5 m³ дрвне запремине, евидентирание као случајни принос. Укупно је планирани принос остварен са 47,8 % по површини, односно 52,4 % по запремини.

6.2.4. Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница

Планом изградње шумских саобраћајница у претходној основи газдовања шумама није планирана изградња нових саобраћајница, само њихово одржавање.

У претеклом уређајном периоду није било изградње нових путева, а извршени су радови на одржавању пута Ракита- Вучи Дел-Ветрен. Изграђене су влаке у одељењима 23, 32 и 36, док су постојеће влаке само одржаване.

6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама

Остварено је 38,31 % од укупно планираних радова на гајењу шума, док су радови на коришћењу шума у односу на планиране остварени са 47,8 % по површини, односно 52,4 % по запремини.

Према презентованим подацима о досадашњем газдовању може се закључити да су планови газдовања реализовани са мањим процентом од планираног.

Чуварска служба Шумског газдинства „Пирот“ вршила је чување ових шума и евидентирала бесправне сече које су даље процесуиране. Обновљене су границе поседа (спољашње и унутрашње) приликом радова на уређивању шума. Спровођене су мере превентивне заштите шума од пожара.

У претходном уређајном раздобљу поштоване су све одредбе које произилазе из Уредбе о заштити специјалног резервата природе „Јерма“, иако је студија заштите била у фази израде, а Уредба у фази нацрта.

У наредном уређајном периоду треба радити на побољшању целокупних услова рада у газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“, тј. на стицању услова који би омогућили потпунију реализацију планова газдовања, јер неизвршење планираних радова на гајењу и коришћењу шума директно утиче на стање свих категорија шума. Ово се пре свега односи на отварање газдинске јединице шумским комуникацијама и активирању појединих група одељења.

7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

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

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

- еколошки прихватљив,
- социјално праведан,
- економски исплатив.

Анализирајући садашње и будуће потребе и захтеве у односу на ове шуме, треба планирати основне правце развоја овог шумског подручја, који се односи на очување изузетне разноликости биљног и животињског света, унапређења културног, привредног и демографског развоја и задовољењу потреба и интереса предузећа које газдује овим шумама. Површина ГЈ „Тумба – Ракитска гора” налази се једним делом у специјалном резервату природе „Јерма“ (2,92 % обрасле површине) па сходно томе као глобално опредељење и концепцијски развој за ово и за следећа уређајна раздобља можемо закључити:

- заштита и очување стабилности шумских екосистема Специјалног резервата природе „Јерма” поштујући УРЕДБУ О ПРОГЛАШЕЊУ СПЕЦИЈАЛНОГ РЕЗЕРВАТА ПРИРОДЕ „ЈЕРМА“ На основу члана 41а став 2. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 36/09, 88/10 и 91/10-исправка) и члана 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-УС и 72/12.

- мониторинг строго заштићених и заштићених дивљих врста флоре и фауне и ажурирање постојећег регистра као и учртавање њихових станишта на карти, праћење стања природних ресурса у заштићеном подручју (воде, земљиште, шуме...) и бележења промена.

- повећање биолошке стабилности шумских екосистема, као и враћање шуме на површине са којих је неоправдано уклоњена

- сарадња са надлежним институцијама, са локалном самоуправом и локалним становништвом у циљу очувања, заштите, уређења и унапређења заштићеног природног добра.

- унапређење специфичних друштвено потребних функција (заштитних, рекреативних, и др.)

- унапређење и комплексно коришћење укупног потенцијала шумског простора газдинске јединице у складу са свим друштвеним потребама поштујући УРЕДБУ О ПРОГЛАШЕЊУ СПЕЦИЈАЛНОГ РЕЗЕРВАТА ПРИРОДЕ „ЈЕРМА“. Оваквом оријентацијом се обезбеђује широки друштвени интерес и интерес предузећа које управља шумама ове газдинске јединице.

- унапређење производње и коришћења дрвне масе са циљем да се оствари оптимално коришћење производних потенцијала земљишта у складу са **основном наменом** и осталим функцијама шума.

7.2. Циљеви газдовања шумама

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

7.2.1. Општи циљеви газдовања

Општи циљеви газдовања шумама проистичу из одредби члана 4. Закона о шумама, који гласи: „Шуме се морају одржавати, обнављати и искоришћавати тако да се очува њихова вредност, обезбеди трајност и стално повећање прираста и приноса и њихове општекорисне функције“. Имајући у виду да се 2,92 % обрасле површине ГЈ „Тумба – Ракитска гора” налази у Специјалном резервату природе „Јерма”, а према правилнику о садржини и начину израде шумских основа (чл. 18) и Решењу о условима заштите природе из Сектора за шумарство и заштиту животне средине, општи циљеви газдовања шумама су :

1. заштита и стабилност шумских екосистема
2. очување и повећање вредности шума

3. обезбеђење оптималне обраслости
4. обезбеђење функционалне трајности
5. очување трајности приноса и повећање прираста, укупне вредности шума и општекорисних функција шума

Имајући у виду природне и економске услове у којима се налазе шуме овог подручја, као и садашње стање састојина, а такође одредбе Закона о шумама и Уредбе о проглашењу Специјалног Резервата Природе „Јерма“, могу се формулисати следећи циљеви:

- одржавање шумских екосистема и заштита њихових вредности сходно прописаним и дозвољеним активностима према зонама заштите Специјалног резервата природе. Организовати трајну, оптималну шумску производњу у III зони заштите са обавезним проценама утицаја на животну средину, заштитом заштићених врста биљака и животиња, са минималним утицајем на земљиште и водотокове. Производња мора бити заснована на сталном повећању и побољшању прираста и приноса уз стално одржавање шума на свим површинама на којима ова треба да постоје и уз истовремено очување и поправљање производне снаге земљишта под шумом, као и јачање заштитно-регулаторних и културних функција шума.

7.2.2. Посебни циљеви газдовања

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих циљева газдовања, а условљени су стањем шума и наменом којима поједине шуме и њихови делови треба да служе. У газдинској јединици „Гумба – Ракитска гора“ дефинисани су следећи циљеви газдовања:

1. Заштита и очување „Специјалног резервата природе“ (наменска целина 57),
2. Заштита и очување заштићених реликтних, ретких и угрожених врста флоре и фауне,
3. Заштита биодиверзитета у Резервату природе као и у целини,
4. Производња дрвета и недрвних шумских производа (наменска целина 10),
5. Узгој и заштита дивљачи,
6. Изградња инфраструктуре адекватна стандардима и прописима Специјалног резервата природе као и у осталом делу ГЈ.

Посебни циљеви газдовања по својој природи разврстани су на:

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

Посебни циљеви газдовања шумама, у зависности од временског периода потребног за њихово остварење могу бити :

1. Краткорочни (за уређајни период)
2. Дугорочни (за више уређајних периода).

7.2.2.1. Биолошко - узгојни циљеви

а) Дугорочни циљеви:

- заштита, очување и унапређење стања природних вредности у складу са одредбама Уредбе о проглашењу специјалног резервата природе „Јерма“,
- у високим једнодобним шумама букве постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање, које ће у потпуности користити потенцијалне могућности станишта. Започети и наставити обнављање у оним састојинама које су према стању и старости спремне за обнављање.
- превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик конверзијом,
- вештачки подигнуте састојине одговарајућим узгојним мерама превести у квалитетне одрасле састојине,
- реконструкција површина под некавалитетним, деградираним састојинама,
- шикаре превести у виши узгојни облик

- шибљаци да остану стално заштитне шуме.

б) Краткорочни циљеви:

- у наменској целини 57 – Заштита и унапређење стања природних вредности у складу са одредбама Уредбе о проглашењу специјалног резервата природе „Јерма“. У III степену заштите спроводиће се селективно и ограничено коришћење природних ресурса и простора уз потребну инфраструктуру и другу изградњу.
- започети обнављање у високим састојинама и наставити процес обнављања оплодним сечама у састојинама где је започето обнављање,
- нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге шума,
- припрема очуваних изданаčkih састојина за конверзију селективним проредама и оплодним сечама започети конверзију,
- одрасле склопљене вештачки подигнуте састојине правовременим и одговарајућим мерама неге шума стабилизovati од свих штетних утицаја (снег, ветар и др.),

7.2.2.1.1 Биолошко – узгојни циљеви у газдинским класама са основном наменом 57 (Специјални резерват природе)

Газдинске класе у наменској целини 57 (57266421, 57325311, 57360421, 57471421)

а) Дугорочни циљеви

- заштита, очување и унапређење стања природних вредности у складу са одредбама Уредбе о проглашењу специјалног резервата природе „Јерма“,

б) Краткорочни циљеви

- обележавање и одржавање граница, постављање табли обавештења, упозорења и забрани за III зону заштите према прописаним стандардима,
- обука, опремање и усавршавање чуварске службе,
- мониторинг строго заштићених и заштићених врста биљака, животиња и гљива,
- праћење природних ресурса (речних водотока, земљишта, шума),
- спровођење научних истраживања и едукација ученика у природи,
- интервенција у циљу заштите од пожара,
- интервенција у циљу заштите од биљних болести и штеточина јачег интензитета,
- у газдинским класама шикара и шибљака у овом уређајном раздобљу нису планирани мелиоративни и узгојни радови због приоритетних радова у девастираним изданаčким састојинама,
- селективним проредама у средњедобним и дозревајућим састојинама омогућити боље прирашћивање и гомилање масе (фенотипски и генотипски) најбољих представника,

7.2.2.1.2 Биолошко – узгојни циљеви у газдинским класама са основном наменом 10 (Шуме са производном функцијом)

Високе једнодобне састојине ГК 10301311; 10302311; 10304311; 10351421.

а) Дугорочни циљеви

- довођење састојина у оптимално (нормално) стање, које ће у потпуности користити потенцијале станишта, односно постизање нормалног размера добних разреда на нивоу газдинске јединице чиме се обезбеђује максимална и трајна производња најбољег квалитета;

б) Краткорочни циљеви

- средњедобне састојине довести у стање веће стабилности,
- гомилање масе и одабир (фенотипски и генотипски) најбољих представника,
- наставити процес обнављања у зрелим деловима састојине.

Изданаčke састојине ГК 10195311; 10196311; 10325311; 10360421; 10361421.

а) Дугорочни циљеви

- превођење изданаčkih шума у високи узгојни облик конверзијом,
- обнављање изданаčkih багретових састојина.

- b) Краткорочни циљеви
 - нега младих састојина
 - повећање дебљинског прираста и припрема састојина за конверзију селективним проредама,
 - започети обнављање и наставити процес обнављања оплодним сечачама у састојинама где је започето обнављање, односно конверзија.
 - обнављање багрема чистом сечом.

Вештачки подигнуте састојине ГК 10470421; 10471421; 10475311; 10476311; 10477421; 10478421; 10479421.

- a) Дугорочни циљеви
 - одговарајућим узгојним мерама вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле, стабилне и високопродуктивне састојине,
- b) Краткорочни циљеви
 - чишћење у младим културама,
 - стабилизovati вештачки подигнуте састојине од свих штетних утицаја,
 - у састојинама које су захваћене процесом сушења санитарним проредама стабилизovati стање, а тамо где то није могуће извршити реконструкцију, односно чисту сечу и пошумљавање.

7.2.2.1.3. Биолошко – узгојни циљеви у газдинским класама са основном наменом 26 (Заштита земљишта од ерозије)

Изданацке састојине ГК 26307311; 26308311; 26325311; 26360421; 26362421.

- a) Дугорочни циљеви
 - мелиоративним радовима, припремама терена, пошумљавањем превести ове састојине у виши састојински облик.
 - заштита земљишта од ерозије
- b) Краткорочни циљеви
 - прелазно газдовање.

Вештачки подигнуте састојине ГК 26471421.

- a) Дугорочни циљеви
 - заштита земљишта од ерозије
- b) Краткорочни циљеви
 - прелазно газдовање

Шикаре ГК 266421

- a) Дугорочни циљеви
 - заштита земљишта од ерозије
- b) Краткорочни циљеви
 - прелазно газдовање

7.2.2.1.3. Биолошко – узгојни циљеви у газдинским класама са основном наменом 66 (Заштита земљишта од ерозије)

Шибљаци ГК 66267421.

- a) дугорочни циљеви
 - да остану стално заштитне шуме
- b) краткорочни циљеви
 - састојине су изван газдинског третмана

7.2.2.2. Производни циљеви

Производни циљеви у Газдинској јединици биће ограничени у оним деловима који су стављени под заштиту на основу Уредбе о проглашењу специјалног резервата природе „Јерма“ и на основу Решења за услове заштите завода за заштиту природе Србије. У газдинској јединици заступљена је III зона заштите са

површином од 67,37 ха.

Производњи циљеви у **III зони заштите** биће усмерени у правцу заштите заштићеног природног добра а радови сече и израде сортимената и њиховог транспорта вршиће се у циљу побољшања састава, структуре и здравственог стања шумских екосистема и очување разноврсности и изворности дрвећа, жбуња и осталих биљних и животињских врста. Коришћење недрвних шумских производа у III зони је дозвољено за комерцијалне врсте на које се односи Уредба о стављању под контролу и промет дивље флоре и фауне.

Производни циљеви у шумама са **наменском целином 10** дефинисани су као:

- а) Дугорочни циљеви
 - производња квалитетних трупаца за механичку прераду,
 - производња техничке обловине (стубови за водове, обловина за грађевинске конструкције, рудничко дрво и сл.)
 - производња целулозног и огревног дрвета као пратећих сортимената у производњи трупаца и осталог трхничког дрвета
 - коришћење осталих производа (шумски плодови, лековито биље, печурке, и др.)
- б) Краткорочни циљеви
 - да би се остварили дугорочни циљеви, састојине после сваке интервенције сечом треба да буду стабилније, виталније, квалитетније
 - потпуно и рационално коришћење бруто посечене масе, израдом што више највреднијих сортимената и редуковање одпадака на минимум.
 - откуп шумских плодова, лековитог биља, печурака и сл.

7.2.2.3. Технички циљеви

Дугорочни и краткорочни технички циљеви морају бити установљени у оквиру одредби везаних за одређене основне наменске целине. За наменске целине ван Специјалног резервата природе постављају се следећи технички циљеви:

а) Дугорочни циљеви

- постизање веће отворености шума тврдим камионским путевима, као оптимумом за интензивно газдовање шумама,
 - систематско опремање механизацијом и осталим средствима рада у шумарству у циљу интензивног вишенаменског коришћења потенцијала шума,
 - увођене рационалних технолошких поступака и ефикасније организације рада у циљу постизања високе продуктивности и смањења трошкова производње,
- Стручно оспособљавање и усавршавање кадрова за увођење нове технологије, побољшање услова рада и подизања стандарда радника.

б) Краткорочни циљеви

- одржавање постојећих шумских комуникација,
- изградња нових шумских комуникација ради повећања отворености шума,
- стручно оспособљавање и усавршавање кадрова,
- спровођење ФСЦ стандарда у циљу свеопштег унапређења пословања као и заштите темелних вредности шумских екосистема.

У режиму заштите III дозвољена је изградња објеката саобраћајне инфраструктуре, стамбених и економских објеката Шумског газдинства и активности које су утврђене чланом 35. Закона о заштити природе.

Приликом изградње и одржавања шумских комуникација уз пројектну документацију обавезно је поштовање прописа **FSC стандарда** за прелазе преко водотока, поштовање приватног поседа и утицај изградње пута на локалне заједнице.

Коришћење механизације мора бити безбедно за рад радника уз сталну обуку, едукацију и обавезно коришћење заштитне опреме а прва помоћ мора бити на радилишту. Приликом сече, израде и привлачења шумских сортимената максимално посветити пажњу заштити строго заштићених и заштићених врста, заштити дубећих стабала и оштећењу земљишта. У случају хаварије на машинама спречити просипање горива и мазива у водоток и земљиште. Радове у свим фазама производње могу вршити искључиво квалификовани прописно

опремљени радници.

Шефови шумских управа, реверни инжењери и чувари шума имају обавезу праћења, картирања и заштите ретких, рањивих и угрожених врста нарочито у оним деловима шума где се изводе радови на сечи шума. Обавеза је приликом извођења шумских радова упознати сопствене раднике као и услужнике о ретким, рањивим и угроженим врстама, њиховим стаништем и начином заштите.

7.3. Мере за постизање циљева газдовања

Стање и потенцијали газдинске јединице "Гумба – Ракитска гора" и садашњи степен њиховог коришћења, намећу обавезу предузећу које газдује овим шумама, да своју оријентацију и правце развоја усмере ка унапређивању постојећих и активирању нових делатности у циљу оптималног коришћења потенцијала подручја у складу са могућностима и друштвеним потребама. Имајући у виду карактеристике и потенцијале ових шума и шумских станишта, разрађена је глобална оријентација и основни правци развоја унапређивања газдовања.

Све мере за постизање циљева газдовања шумама су подељене на узгојне и уређајне мере.

7.3.1. Узгојне мере

7.3.1.1. Избор система газдовања

Систем газдовања одабран је начином сече и обнављања старе састојине. Утврђује се за састојине које су предвиђене за редовно газдовање. На основу састојинских прилика у газдинској јединици и досадашњег газдовања шумама, а уважавајући биолошке особине врста дрвећа, усвојени су следећи системи газдовања шумама:

1. Састојинско газдовање – оплодна сеча кратког периода за обнављање (подмладно раздобље до 20 година) примењиваће се у газдинским класама високих, изданаčkih и вештачки подигнутих састојина.
2. Састојинско газдовање - чисте сече са обавезним пошумљавањем (реконструкције) примениће се код вештачки подигнутих састојина које су у процесу сушења.

7.3.1.2. Избор узгојног и структурног облика

Због својих биолошких особина и стабилности, као и могућности дугорочног планирања газдовања, високи узгојни облик се сматра за најкориснији састојински облик који треба задржати, и настојати да се изданаčke састојине преведу у високи узгојни облик.

Једнодобни структурни облик треба задржати у високим једнодобним, изданаčким и вештачки подигнутим састојинама.

7.3.1.3. Избор врста дрвећа

Главне аутохтоне врсте дрвећа: буква, китњак, цер, граб, задржавају се и даље као основни носиоци производње. Узгојним мерама треба помагати и повећавати учешће свих аутохтоних лишћара као што су: мечја леска, горски јавор, бели јасен, јавор, млеч, Панчићев маклен, планински брест и др.

Приликом пошумљавања и подсејавања у деловима Специјалног Резервата природе користитиће се аутохтоне врсте дрвећа (буква и храстови), док у деловима ван Специјалног Резервата и у зависности од услова терена пошумљавање ће се вршити смрчком.

Избор оптималног размера смесе

Код чистих састојина букве, узгојним мерама треба обезбедити повећање, учешће пре свега племенитих лишћара (горски јавор, планински јавор, бели јасен, липа и др.).

Код мешовитих састојина букве, китњака, црног граба и белог јасена, цера и отл треба сачувати изворну структуру, здравствено стање и разноликост што се и налаже Уредбом о проглашењу специјалног резервата природе „Јерма“.

7.3.1.4. Избор начина сече обнављања и коришћења

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

- За високе једнодобне састојине као сеча обнављања (главне сече), примениће се опходне сече кратког подмладног раздобља (до 20 година) после завршене опходње која износи 120 година, а до тада као начин коришћења примениће се проредне сече.

- За изданачке састојине ове газдинске јединице као сече обнављања (конверзија), примениће се опходне сече кратког подмладног раздобља (до 20 година) после завршене опходње која износи 80 година, а до тада као начин коришћења примениће се проредне сече.

- За вештачки подигнуте састојине четинара као начин коришћења до зрелости за сечу примењиваће се проредне сече, а након опходње која износи 80 година обнављаће се опходним сечама кратког периода за обнављање.

- Код девастираних изданаčkih састојина и вештачки подигнутих састојина у процесу сушења примењиваће се чисте сече (реконструкција) уз обавезно пошумљавање одговарајућим врстама.

- Код изданаčkih састојина багрема примениће се чиста сеча као начин обнављања док претходни принос није планиран.

- Санитарне сече примењиваће се у свим састојинама где је потребно побољшање здравственог стања и изводиће се у виду санитарних прореда са интензитетом сече до 10% по запремини или са већим заватом у зависности од потребе.

7.3.1.5. Избор начина неге

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

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

- сеча избојака и уклањање корова ручно у шумским културама после реконструкционих сеча,
- прашење и окопавање у младим шумским културама (у фази раног подмлатка),
- чишћење у шумским културама (у фази касног подмлатка и раног младика),
- чишћење у младим природним састојинама,
- селективне прореде у одраслим састојинама (од фазе касног младика до за сечу зрелих састојина),
- и друге мере.

7.3.2. Уређајне мере

7.3.2.1. Избор опходње и дужине подмладног раздобља

За високе једнодобне састојине одређује се опходња од 120 година, а дужина подмладног раздобља (период обнављања) у трајању од 20 година.

За изданачке састојине које ћемо конверзијом преводити у високи узгојни облик, одређује се опходња од 80 година, а дужина подмладног раздобља (период обнављања) у трајању од 20 година.

За вештачки подигнуте састојине четинара одређује се опходња од 80 година, а дужина подмладног раздобља (период обнављања) у трајању од 20 година.

За изданачке састојине багрема опходња је 25 година.

За очување изданачке састојине које ћемо конверзијом преводити у високи узгојни облик, потребно је одредити временски период - конверзионо раздобље за које ће се извршити конверзија свих очуваних изданаčkih састојина ове газдинске јединице у високи узгојни облик. Полазећи од биолошких особина врста дрвећа (почетка обилног плодношења семена доброг квалитета из којег можемо добити довољно квалитетног поника који ће створити будућу састојину), опходњу ових састојина морамо продужити до 80 година, након чега започети природно обнављање састојина опходним сечама подмладног раздобља од 20 година.

На основу старосне структуре изданаčkih очуваних састојина чија старост се креће од 20 до 80 година конверзионо раздобље ће бити 60 година.

Реконструкционо раздобље је период у којем ћемо извршити реконструкцију свих девастираних шума и шикара на бољим стаништима. Двастираних састојина у газдинској јединици има 104,20 ха што је 6,0 % од обрасле површине. Плановима није предвиђена реконструкција у овом уређајном периоду јер се девастиране састојине налазе на плитком земљишту на великим нагибима а здравствено стање је осредње. Ове састојине су

предвиђене као састојине са основном наменом 26 – заштита земљишта од ерозије. У овом тренутку не постоји опасност од фитопатолошких обољења или других штетних утицаја, али је потребна стална контрола и мониторинг ових површина. Због повећаних пореба за обнављањем и повећања етата у осталим газдинским класама у девастираним састојинама је прописано прелазно газдовање а пажња је посвећена вештачки подигнутим састојинама белог бора које су захваћене сушењем и у њима ће према хитности за сечу бити извршена реконструкција.

7.4. Планови газдовања

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

7.4.1. План гајења шума

Анализом затеченог стања састојина и оценом потреба и могућности примене шумско – узгојних радова планом гајења шума одређени су: врста и обим радова на обнови, реконструкцији, подизању нових шума и производњи садног материјала, као и радови на нези шума од момента подизања нових шума па све до зрелости за сечу. Планирани радови на гајењу шума биће приказани посебно за просту репродукцију, а посебно за проширену репродукцију по газдинским класама. Површине су приказане као површина и радна површина. У наредним табелама приказаћемо посебно планове обнављања, подизања и неге шума, а затим сумарно у једној табели укупан план гајења.

План обнављања шума:

Газдинска класа	Врста рада														
	Обнова шума														
	Припрема земљишта (рахљање)		Попуњавање природно обновљених површина сетвом		Попуњавање природно обновљених површина садњом		Оплодне сече кратког подмладног раздобља (високе једнодобне шуме)		Конверзија				УКУПНО		
									Директна (реконструкција - мелиорација)		Индијектна конверзија				
	216		411		412		35, 37, 39,		31, 33		35, 37				
ха		ха		ха		ха		ха		ха		ха			
п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.
10301311															
10302311															
10304311															
10351421	1.56	1.56	1.56	0.31			106.57	106.57						109.69	108.44
Високе саст.	1.56	1.56	1.56	0.31			106.57	106.57						109.69	108.44
10195311															
10196311															
10325311									2.77	2.77				2.77	2.77
10360421											152.87	152.87	152.87	152.87	
10361421					17.44	3.49					17.44	17.44	34.88	20.93	
Издан. Саст.					17.44	3.49			2.77	2.77	170.31	170.31	190.52	176.57	
10470421															
10471421															
10475311															
10476311															
10477421							0.27	0.27	2.39	2.39				2.66	2.66
10478421															
10479421															
Вешт. Под. Саст.					0	0	0.27	0.27	2.39	2.39				2.66	2.66
НЦ 10	1.56	1.56	1.56	0.31	17.44	3.49	106.84	106.84	5.16	5.16	170.31	170.31	302.87	287.67	
57360421															
Издан. Саст.															
НЦ 57															
421															
Укупно за ГЈ	1.56	1.56	1.56	0.31	17.44	3.49	106.84	106.84	5.16	5.16	170.31	170.31	302.87	287.67	
Проста репродукција	1.56	1.56	1.56	0.31	17.44	3.49	106.84	106.84						127.4	112.2
Проширена репродукција									5.16	5.16	170.31	170.31	175.47	175.47	

Планом обнављања шума планирају се следећи радови:

- Припрема земљишта (рахљање) на 1,56 ha (радна површина 1,56 ha),
- Попуњавање природно обновљених површина сетвом на 1,56 ha (радна површина 0,31 ha),
- Попуњавање природно обновљених површина садњом на 17,44 ha (радна површина 3,49 ha),
- Оплодне сече кратког подмладног раздобља (високе једнодобне шуме) на 106,84 ha (радна површина 106,84 ha),
- Директна конверзија (реконструкција – мелиорација) на 5,16 ha (радна површина 5,16 ha),
- Индијектна конверзија на 170,31 ha (радна површина 170,31 ha).

Укупно: 302,87 ha (радна површина 287,67 ha).

План подизања шума:

Газдинска класа	Врста рада					
	Подизање шума					
	Вештачко пошумљавање садњом		Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом		УКУПНО	
	317		414			
	ха		ха		ха	
п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	
10301311						
10302311						
10304311						
10351421						
Високе саст.						
10195311						
10196311						
10325311						
10360421						
10361421						
Издан. Саст.						
10470421			5.06	1.01	5.06	1.01
10471421						
10475311						
10476311						
10477421	2.66	2.66	2.66	0.52	5.32	3.18
10478421						
10479421						
Вешг. Под. Саст.	2.66	2.66	7.72	1.53	10.38	4.19
НЦ 10	2.66	2.66	7.72	1.53	10.38	4.19
57360421						
Издан. Саст.						
НЦ 57						
421	1.68	1.68	1.68	0.33	3.36	2.01
Укупно за ГЈ	4.34	4.34	9.4	1.86	13.74	6.20
Проста репродукција			9.4	1.86	9.4	1.86
Проширена репродукција	4.34	4.34			4.34	4.34

Планом подизања шума планирају се следећи радови:

- Вештачко пошумљавање садњом на 4,34 ха (радна површина 4,34 ха),
 - Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом на 9,4 ха (радна површина 1,86 ха).
- Укупно: 13,74 ха (радна површина 6,20 ха).**

План неге шума:

Газдинска класа	Врста рада											
	Нега шума											
	Окопавање и прашење у културама		Уклањање корола ручно		Чишћење у природним састојинама		Чишћење у вештачки подигнутим састојинама		Прореди		УКУПНО	
	518		515		526		527		25			
	ха		ха		ха		ха		Ха		ха	
	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.
10301311									2.09	2.09	2.09	2.09
10302311									17.1	17.1	17.1	17.1
10304311									12.14	12.14	12.14	12.14
10351421			5.95	5.95	1.05	1.05			583.16	583.16	590.16	590.16
Високе саст.			5.95	5.95	1.05	1.05			614.49	614.49	621.49	621.49
10195311									6.81	6.81	6.81	6.81
10196311									7.6	7.6	7.6	7.6
10325311											0	0
10360421					10.6	10.6			238.05	238.05	248.65	248.65
10361421									18.38	18.38	18.38	18.38
Издан. Саст.					10.6	10.6			270.84	270.84	281.44	281.44
10470421	5.06	10.12	5.06	5.06			7.82	7.82	22.75	22.75	40.69	45.75
10471421							33.28	33.28	60.95	60.95	94.23	94.23
10475311									12.56	12.56	12.56	12.56
10476311									5.1	5.1	5.1	5.1
10477421	2.66	5.32							15.19	15.19	17.85	20.51
10478421									2.62	2.62	2.62	2.62
10479421									2.93	2.93	2.93	2.93
Вешт. Под. Саст.	7.72	15.44	5.06	5.06	0	0	41.1	41.1	122.1	122.1	175.98	183.7
НЦ 10	7.72	15.44	11.01	11.01	11.65	11.65	41.1	41.1	1007.4	1007.4	1078.9	1086.6
57360421									6.07	6.07	6.07	6.07
Издан. Саст.									6.07	6.07	6.07	6.07
НЦ 57									6.07	6.07	6.07	6.07
421	1.68	3.36	1.68	1.68							3.36	5.04
Укупно за ГЈ	9.40	18.80	12.69	12.69	11.65	11.65	41.10	41.10	1013.50	1013.50	1088.34	1097.74
Проста репродукција	9.40	18.80	12.69	12.69	11.65	11.65	41.10	41.10	1013.50	1013.50	1088.34	1097.74
Проширена репродукција												

Планом неге шума планирају се следећи радови:

- Окопавање и прашење у културама на 9,40 ха (радна површина 18,80 ха),
- Уклањање корола ручно на 12,69 ха (радна површина 12,69 ха),
- Чишћење у младим природним састојинама на 11,65 ха (радна површина 11,65 ха),
- Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама на 41,10 ха (радна површина 41,10ха),
- Прореди на 1013,50ха (радна површина 1013,50 ха).

Укупно: 1088,34 ха (радна површина 1097,74 ха).

Укупан план гајења шума:

Газдинска класа	Обнављање шума укупно		Подизање шума укупно		Нега шума укупно		Укупно за ГЈ	
	ха		ха		ха		ха	
	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.	п	п. рад.
10301311					2.09	2.09	2.09	2.09
10302311					17.1	17.1	17.1	17.1
10304311					12.14	12.14	12.14	12.14
10351421	109.69	108.44			590.16	590.16	699.85	698.6
Високе саст.	109.69	108.44			621.49	621.49	731.18	729.93
10195311					6.81	6.81	6.81	6.81
10196311					7.6	7.6	7.6	7.6
10325311	2.77	2.77					2.77	2.77
10360421	152.87	152.87			248.65	248.65	401.52	401.52
10361421	34.88	20.93			18.38	18.38	53.26	39.31
Издан. Саст.	190.52	176.57			281.44	281.44	471.96	458.01
10470421			5.06	1.01	40.69	45.75	45.75	46.76
10471421					94.23	94.23	94.23	94.23
10475311					12.56	12.56	12.56	12.56
10476311					5.1	5.1	5.1	5.1
10477421	2.66	2.66	5.32	3.18	17.85	20.51	25.83	26.35
10478421					2.62	2.62	2.62	2.62
10479421					2.93	2.93	2.93	2.93
Вешт. Под. Саст.	2.66	2.66	10.38	4.19	175.98	183.7	189.02	190.55
НЦ 10	302.87	287.67	10.38	4.19	1078.91	1086.63	1392.16	1378.49
57360421					6.07	6.07	6.07	6.07
Издан. Саст.					6.07	6.07	6.07	6.07
НЦ 57					6.07	6.07	6.07	6.07
421			3.36	2.01	3.36	5.04	6.72	7.05
Укупно за ГЈ	302.87	287.67	13.74	6.2	1088.34	1097.74	1404.95	1391.61
Проста репродукција	127.4	112.2	9.4	1.86	1088.34	1097.74	1225.14	1211.8
Проширена репродукција	175.47	175.47	4.34	4.34			179.81	179.81

A = Укупан план гајења у простој репродукцији износи **1225.14** ha (радна површина **1211.8** ha).

B = Укупан план гајења шума у проширеној репродукцији износи **179.81**ha (радна површина **179.81**ha).

A + B = Укупан план гајења износи 1404.95ha (радна површина је 1211.8ha).

7.4.1.1. План обнављања и подизање нових шума

Планом обнављања и подизања нових шума обухваћен је низ радова којим се омогућава настанак нових шума, на површинама где већ постоје шуме или на површинама које су сврстане у шумско земљиште.

Оплодним сечама кратког подмладног раздобља и високим једнодобним састојинама планира се обнављање на 106,84 ха.

Директном конверзијом (сечама реконструкције - мелиорација) биће обновљено 5,16 ha,

Индиректном конверзијом, оплодним сечама у изданаџким састојинама, планира се обнављање на радној површини од 1.05170,31 ha са.

Помоћна мера природном обнављању- припрема земљишта - рахљање на 1,56ха.

Вештачко пошумљавање садњом садница планира се на површини од 4,34 ha.

Попуњавање вештачки подигнутих култура односно комплетирање пошумљених површина планира се на 9,40 ha (радна површина 1,86 ha).

7.4.1.2. План расадничке производње

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

Врста рада	Радна површина	Смрча
	ha	
Попуњавање култура садњом	9.4	4266
Попуњавање природно обновљених површина садњом	17.44	6976
А проста репродукција	26.84	11242
Вештачко пошумљавање садњом	4.34	8680
Б проширена репродукција	4.34	8680
УКУПНО А + Б	31.18	19922

Планом расадничке производње предвиђена је производња **19922** комада садница смрче старости **2+0**.

Такође је планирано попуњавање природно обновљених површина сетвом на површини од 1,56 ха са 78 кг буквице.

7.4.1.3. План неге шума

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

Планом неге шума планирано је: окопавање и прашење у културама на 9,40 ha (радна површина 18,80 ha), уклањање корова ручно на 12,69 ha (радна површина 12,69 ha), чишћење у младим природним састојинама на 11,65 ha (радна површина 11,65 ha), чишћење у младим културама на 41,10 ha (радна површина 41,10 ha) и прореде у природним и вештачки подигнутим састојинама на 1013,50 ha (радна површина 1013,50 ha). Укупно план неге: **1088,34ha** (радна површина **1097,74 ha**).

7.4.2. План заштите шума

Законом о шумама ("Сл. гласник РС" бр.30/10), прописано је да су корисници шума дужни да предузму мере ради заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и других штета. Овим планом утврђује се обим мера и радова на репресивној и превентивној заштити шума од човека, дивљачи, стоке, биљних болести, инсеката, пожара, одржавању и обнављању шумских ознака, итд.

У циљу заштите шума планирају се следеће мере:

- чување шума од бесправних сеча,
- забрана пашарења у свим младим природним састојинама и шумским културама, све док оне не прерасту критичну висину када им стока не може оштећивати врхове,
- праћење евентуалних појава сушења шума и каламитета инсеката и у случају појаве истих благовремено обавестити надлежну службу (Институт за шумарство – Београд) која ће прописати адекватне мере сузбијања,
- пратити и заштитити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето и у том смислу постављати знакове обавештења и забране ложења ватре, организовати дежурства у критичном периоду у циљу благовремене интервенције. Знаци забране ложења ватре постављани су на местима критичним за настанак пожара,
- противпожарне пруге нису планиране јер не постоје већи комплекси под четинарима а све површине које спадају у ризичне су разуђене,
- у току уређајног периода одржавати и обнављати спољне границе, као и границе унутрашње поделе газдинске

јединице што је стална обавеза чувара шума а посебно у газдинским јединицама које се уређују ове или наредне године (Према одредбама Закона о шумама („СЛ.гласник РС“, бр. 30/2010) Члан 41 Овлашћења и дужности чувара шума Став 1 У вршењу послова чувања шума овлашћен је да: Тачка 5 обнавља и чува граничне ознаке од уништења и бесправног коришћења).

Такође је неопходно реализовати мере прописане Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Јерма“ кроз Програм управљања.

7.4.3. План коришћења шума и шумских ресурса

7.4.3.1. План сеча шума и калкулација приноса

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

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

У наменској целини 57 – Специјални резерват природе III степена заштите, планиране су прореде слабијег до умереног интензитета. Код израде планова водило се рачуна о очувању и унапређењу специфичног биодиверзитета.

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

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

План коришћења шума се приказује као:

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

Калкулација приноса

Главни принос

Главни принос представља планирани принос из сеча обнављања. Детаљне вредности планираног главног приноса по одсесима приказане су у табеларном делу основе "План сеча обнављања - једнодобне шуме".

Оплодне сече у једнодобним шумама

Главни принос код високих једнодобних шума букве (10351421) изданаčkih шума букве (10360421) и изданаčkih мешовитих шума букве (10361421) калкулисан је по методу умереног састојинског газдовања. Овај метод је настао као реакција на метод добних разреда који је био крут и у обзир је узимао само нормалан размер добних разреда тј. старост без обзира на стање састојине. Метод умереног састојинског газдовања изводи се у две фазе.

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

У другој фази калкулације приноса **привремени план сеча упоређује се са нормалним размером добних разреда газдинских класа** тј. са идеалном површином обнављања у овом уређајном периоду. На основу ова два показатеља врши се билансирање узгојних потреба (обнављања) и постизања нормалног размера добних разреда (нормалног стања једнодобних шума) тј. обезбеђење умереније или строжије трајности приноса

и истовремено обезбеђење осталих функција шума. Регулатор трајности приноса код умереног састојинског газдовања је површина тј. идеална (нормална) површина доброг разреда.

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

У газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“, према зрелости за сечу састојина по напред наведеном критеријуму ситуација је следећа:

Високе састојине:

- **ГК 10351421** – висока једнодобна шума букве

Укупна површина ове газдинске класе износи 695,14 ha и нормална површина периодичног коришћења износила би :

$$695,14/120*20 = 115,85 \text{ ha.}$$

Утврђени план сеча на основу хитности:

Врста састојина	Добни разред	врста сече	површина	запремина	Главни принос	
					ха	м ³
Одлучно зреле за сечу	VII	/	/	/	/	/
Зреле за сечу	VI	оплодна	34.26	8676.13	34.26	4940.2
На граници сечиве зрелости	V	оплодна	259.18	82343.92	72.31	8494.5
Укупно			293.44	91020.05	106.57	13434.7

У газдинској класи 10351421 планиран је главни принос оплодним сечама у састојинама зрелим за сечу:

- Оплодна сеча завршни сек на 8,43 ха са приносом од 1526,7 м³
- Оплодна сеча оплодни сек на 73,72 ха са приносом од 9804,0 м³
- Оплодна сеча припремни сек на 24,42ха са приносом од 2104,0 м³

С обзиром на ненормалан размер добних разреда газдинске класе (вишак зрелих и дозревајућих састојина – 293,44 ha што је 42,2 % укупне површине газдинске класе), главни принос је планиран на радној површини од 106,57 ха са 13434,7 м³.

План обнављања високих шума оплодним сечама кратког периода за обнављање је:

- Одлучно зрелих за сечу – нема
 - Зрелих за сечу – **34,26 ха**
 - **На граници сечиве зрелости – 72,31 ха**
- УКУПНО изданацких састојина 106,57 ха**

Изданацке састојине:

- **ГК 10360421** – изданацка шума букве

Укупна површина ове газдинске класе износи 416,82 ha и нормална површина периодичног коришћења износила би :

$$416,82/80*10 = 52,10 \text{ ha.}$$

Утврђени план сеча на основу хитности:

Врста састојина	Добни разред	врста сече	површина	запремина	Главни принос	
					ха	м ³
Одлучно зреле за сечу	IX	/	/	/	/	/
Зреле за сечу	VIII	оплодна	72.07	18284.65	72.07	6597.4
На граници сечиве зрелости	VII	оплодна	217.04	46304.95	80.8	6360.8
Укупно			289.11	64589.60	152.87	12958.2

У газдинској класи 10360421 планиран је главни принос оплодним сечама:

- Оплодна сеча завршни сек - нема
- Оплодна сеча оплодни сек на 100,41 ха са приносом од 6527,3 м³
- Оплодна сеча припремни сек на 52,46 ха са приносом од 6671,4 м³

С обзиром на ненормалан размер добних разреда газдинске класе (вишак дозревајућих и зрелих састојина) главни принос је планиран на радној површини од 152,87ха са 12958,2 м³.

● **ГК 10361421** – изданачка мешовита шума букве

Укупна површина ове газдинске класе износи 35,82 ха и нормална површина периодичног коришћења износила би :

$$35,82/80*10 = 4,48 \text{ ha}$$

Врста састојина	Добни разред	врста сече	површина	запремина	Главни принос	
					ха	м ³
Одлучно зреле за сечу	IX	/	/	/	/	/
Зреле за сечу	VIII	оплодна	17.44	1521.16	17.44	735.7
На граници сечиве зрелости	VII	прореда	5.25	1110.68	/	/
Укупно			22.69	2631.84	17.44	735.7

У газдинској класи 10361421 планиран је главни принос оплодним сечама:

- Оплодна сеча завршни сек - нема
- Оплодна сеча оплодни сек на 17,44 ха са приносом од 735,7 м³
- Оплодна сеча припремни сек - нема

Састојине ове газдинске класе имају вишак средњедобних и дозревајућих састојина, а на основу стања прописан је оплодни сек оплодне сече са помоћном мером комплетирања састојине наком обнављања.

План обнављања изданаčkih шума оплодним сечама кратког периода за обнављање је:

- Одлучно зрелих за сечу – нема
 - Зрелих за сечу – **89,51 ха**
 - **На граници сечиве зрелости – 80,80 ха**
- УКУПНО изданаčkih састојина 170,31 ха**

Вештачки подигнуте састојине

Вештачки подигнуте састојине ГК 10470421, 10471421, 10475311, 10476311, 10477421, 10478421, 10479421 су највећим делом младе и средњедобне састојине сече.

Обнављања вршиће се у ГК 10477421:

- VI добни разред -реконструкција на 2,39 ха са приносом од 823,1 м³
- X добни разред –завршни сек на 0,27 ха са приносом од 156,3 м³

Реконструкција је планирана на површинама код којих је константовано сушење белог бора преко 70 %.

У осталим газдинским класама примењиваће се мере неге.

Изданаčke шуме багрема

● **ГК 10325311, 26325311, 57325311** – **Изданачка шума багрема**

Укупна површина ове газдинске класе износи 51,55 ха и нормална површина периодичног коришћења износила би:

$$51,55/25*10 = 20,62 \text{ ha}$$

ГК 10325311 - Издачка шума багрема

Укупна површина ове газдинске класе износи 51,55 ха и нормална површина периодичног коришћења износила би:

$$27,22/25*10 = 10,89 \text{ ha}$$

Врсата састојина	Добни разред	Врсата сече	Површина	Запремина	Главни принос	
			ha	m ³	Радна површина	Принос
Одлучно зреле за сечу	VII	Вег. обн.	16.75	894.65	0.9	86.7
Одлучно зреле за сечу	VI	Вег. обн.	1.85	157.53	1.9	220.0
Зреле за сечу	V					
На граници сечиве зрелости	IV	прелазно	8.62	305.20		
Укупно:			27.22	1357.38	2.8	306.7

Од укупне површине ове газдинске класе вегетативно обнављање багрема биће на 2,8 ха. Остатак површине неће бити коришћен у овом уређајном периоду јер се налази на сувласничким парцелама. Састојине су изаначког порекла, друга или трећа генерација, налазе се на великим нагибима, осредњег до доброг здравственог стања и слабог су квалитета.

26325311 Издавачка шума багрема

Укупна површина ове газдинске класе износи 51,55 ha и нормална површина периодичног коришћења износила би:

$$6,82/25*10 = 2,73 \text{ ha.}$$

Врсата састојина	Добни разред	Врсата сече	Површина	Запремина	Главни принос	
			ha	m ³	Радна површина	Принос
Одлучно зреле за сечу	VII	прелазно	3.25	243.29		
Одлучно зреле за сечу	VI					
Зреле за сечу	V	прелазно	2.78	289.88		
На граници сечиве зрелости	IV		0.79			
Укупно:			6.82	533.18		

У овој газдинској класи планира се прелазно газдовање јер се састојине налазе на већим нагибима а у једном делу се налази и извор лековите воде као место од значаја за локалну заједницу.

57325311 Издавачка шума багрема

Укупна површина ове газдинске класе износи 51,55 ha и нормална површина периодичног коришћења износила би:

$$17,51/25*10 = 7,00 \text{ ha.}$$

Врста састојина	Добни разред	Врста сече	Површина	Запремина	Главни принос	
			ha	m ³	Радна површина	Принос
Одлучно зреле за сечу	VII					
Одлучно зреле за сечу	VI					
Зреле за сечу	V					
На граници сечиве зрелости	IV	прелазно	17.51	787.95		
Укупно:						

У овој газдинској класи планира се прелазно газдовање јер се налази на сувласничким парцелама. Састојине су изаначког порекла, друга или трећа генерација, налазе се на великим нагибима, осредњег до доброг здравственог стања и слабог су квалитета.

Девастиране састојине

ГК 26308311 девастирана шума китњака на 4,58ха и **ГК26362421** девастирана шума букве на 102,59ха. У овом уређајном периоду нису предвиђене реконструкције девастираних шума јер су ове састојине углавном на плитком земљишту са великим нагибима. Састојине су осредњег здравственог стања, а на основу

лоше формираних стабала са прешироким крунама и ниским гранама састојине су сврстане у категорију девастираних шума (лоше изданачке састојине на лошем земљишту). Одређена је глобална намена 11 – производно заштитна функција, а основна 26 – заштита земљишта од ерозије. На основу стања ових састојина планира се прелазно газдовање.

ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА - ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ					Укупно:	
Газдинска класа	I полураздобље		II полураздобље		Површина ха	Принос м3
	површина радова ха	принос м3	површина ха	принос м3		
Чиаста сеча						
10477421	2.39	823.09			2.39	823.09
Укупно:	2.39	823.09			2.39	823.09
Обнова багрема вегетативним путем						
10325311			2.77	306.73	2.77	306.73
Укупно:			2.77	306.73	2.77	306.73
Оплодна сеча припремни сек						
10351421			2.12	240.5		
10351421			24.42	2104.00	24.42	2104.00
Високе сас.			24.42	2104.00	24.42	2104.00
10360421	69.44	4176.25	30.97	2110.53	100.41	6286.78
Изданачке	69.44	4176.25	30.97	2110.53	100.41	6286.78
Укупно:	69.44	4176.25	55.39	4214.53	124.83	8390.78
Оплодна сеча оплодни сек						
10351421	1.56	108.1				
10351421	15.34	1689.86	58.38	8114.11	73.72	9803.97
Високе сас.	15.34	1689.86	58.38	8114.11	73.72	9803.97
10361421	17.44	735.7			17.44	735.7
10360421			14.87	2277.7		
10360421	33.89	3814.66	18.57	2856.77	52.46	6671.43
Изданачке сас.	51.33	4550.32	18.57	2856.77	69.90	7407.09
Укупно	66.67	6240.18	76.95	10970.88	143.62	17211.06
Оплодна сеча завршни сек						
10477421			0.27	156.3	0.27	156.3
Вештачки под.			0.27	156.28	0.27	156.28
10351421	3.53	604.59	4.90	922.11	8.43	1526.70
Високе сас	3.53	604.59	4.90	922.11	8.43	1526.70
Укупно.	3.53	604.59	5.17	1078.39	8.70	1682.98
УКУПНО за ГЈ:	142.03	11844.11	140.28	16570.53	282.31	28414.64

ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА - ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ									
	Површина на радова ха	Запремина		Прираст		Принос м3		Интензитет по (V)	Интензитет по (Zv)
		м3	м3/ха	м3	м3/ха	м3	м3/ха	%	%
10325311	2.77	218.5	78.9	88.2	31.9	306.7	110.7	140.4	34.8
10351421	106.57	30556.0	286.7	4202.8	39.4	13434.7	126.1	44.0	32.0
10360421	152.87	39430.8	257.9	3821.0	25.0	12958.2	84.8	32.9	33.9
10361421	17.44	1521.2	87.2	113.7	6.5	735.7	42.2	48.4	64.7
10477421	2.66	874.3	328.7	105.1	39.5	979.4	368.2	112.0	93.2
Укупно	282.31	72600.7	257.2	8330.8	29.5	28414.7	100.7	39.1	34.1

Планом сеча обнављања планира се принос од 28414,7 м³ на површини од 282,31 ха.

Претходни принос

Претходни принос је у функцији потреба неге састојина у развоју, а обрачунат је у оквиру укупне анализе могућности коришћења, полазећи од затеченог стања састојина карактерисаним степеном очуваности структурним особинама, здравственим стањем и старошћу и посебно анализирајући досадашњи узгојни третман ових шума и његов утицај на затечено стање. План проредних сеча је детаљно приказан у одговарајућој табели по газдинским класама. Планирани проредни принос у свим газдинским класама је обавезан по површини, а по запремини може да варира ± 10%.

7.4.3.3. План проредних сеча (претходни принос)

План предходног приноса биће приказан по газдинским класама, пореклу и наменским целинама:

ПЛАН ПРОРЕДНИХ СЕЧА								
Газдинска класа	Радна површина ха	Површина радова ха	Запремина по 1 ха м ³	Прираст по 1 ха м ³	СЕЧА		Интензитет прореде по В	Интензитет прореде по Зв
					По 1 ха	На целој пов.		
	ха	ха	м ³ /ха	м ³ /ха	м ³ /ха	м ³	%	%
10301311	2.09	2.1	263.8	6.2	35.0	73.2	13.3	56.2
10302311	17.10	17.1	249.0	5.6	23.7	405.3	9.5	42.7
10304311	12.14	12.1	293.1	6.9	40.0	485.2	13.6	57.7
10351421	583.16	583.2	309.7	6.9	43.9	25594.5	14.2	63.5
Високе сас.	614.49	614.5	307.5	6.9	43.2	26558.1	14.1	62.9
10195311	6.81	6.8	156.2	5.1	21.0	143.0	13.4	41.6
10196311	7.60	7.6	151.4	5.0	21.2	161.1	14.0	42.1
10360421	238.05	238.1	184.6	5.1	28.9	6879.4	15.7	56.4
10361421	18.38	18.4	184.3	4.9	25.2	462.3	13.6	51.6
Изданачке сас.	270.84	270.8	183.0	5.1	28.2	7645.8	15.4	55.4
10470421	22.75	22.8	314.6	11.4	44.3	1006.9	14.1	38.7
10471421	60.95	61.0	212.7	7.8	30.6	1865.3	14.4	39.5
10475311	12.56	12.6	320.9	17.3	40.8	512.3	12.7	23.6
10476311	5.10	5.1	250.5	9.4	35.2	179.3	14.0	37.2
10477421	15.19	15.2	282.4	12.6	41.3	626.5	14.6	32.7
10478421	2.62	2.6	277.6	10.8	45.0	117.9	16.2	41.7
10479421	2.93	2.9	192.2	9.7	25.0	73.3	13.0	25.7
Вештачки под сас.	122.10	122.1	254.0	8.1	35.9	4381.4	14.1	44.5
НЦ 10	1007.43	1007.4	267.5	6.5	38.3	38585.2	14.3	58.6
57360421	6.07	6.1	94.3	3.3	16.0	97.1	17.0	48.6
Изданачке сас.	6.07	6.1	94.3	3.3	16.0	97.1	17.0	48.6
нц 57	6.07	6.07	94.32	3.29	16.00	97.12	17.0	48.6
Укупно:	1013.50	1013.5	266.5	6.5	38.2	38682.4	14.3	58.5

Укупан претходни принос износи 38682.4 м³. Просечно интензитет сече износи 14.3 % по запремини и 58.5 % по запреминском прирасту.

Посебне одредбе у вези коришћења приноса

Планирани принос по газдинским класама произилази из неопходних узгојних интервенција на обнови шума - главни принос и на нези шума - претходни принос. Планирани обим сеча мора се реализовати у сразмери са извршеним обимом гајења - простом репродукцијом. Осетнији подбачај извршења плана гајења мора бити праћен сразмерном редукацијом обима сеча.

Планирани проредни (претходни) принос обавезан је по површини а оријентационо по запремини. Обавеза је да се проредама пређе целокупна планирана површина а реализовани принос зависиће од узгојних потреба конкретне састојине.

План сеча обнављања дат је по полураздобљима од пет година водећи рачуна да са обнављањем почну прво оне састојине које имају приоритет.

7.4.3.2. План сеча обнављања (главни принос)

Главни принос приказан је по газдинским класама, пореклу и наменским целинама и укупно износи **767097.1** м³. У првом полураздобљу планирано је **11844.11** м³ а удругом полураздобљу **16570.53** м³ приноса. Радна површина је **282.31** ха са просечном сечом **100.7** м³ по хектару.

Принос из сеча обнављања изданачких букових састојина и изданачких састојина китњака и цера, износи из припремног сека 8390,78 м³, из оплодног сека опложне сече 17214,06 м³, а из завршног сека 1682,98 м³. Принос из чистих сеча у вештачки подигнутим састојинама 823,09 м³ и чистих сеча у изданачким састојинама багрема 306,73 м³.

7.4.4.4. Укупан принос

У следећој табели приказано је стање шума и планирани принос по газдинским класама, пореклу и наменским целинама, као и интензитет сече по заремини и запреминском прирасту, у оним састојинама у којима је планиран принос:

Газдинска класа	Стање шума					Планирани принос						Укупно принос			Интензитет сече	
	Површина	Запремина		Запремински прираст		Главни принос (једнодобне састојине)			Предходни принос							
		ха	м ³	м ³ /ха	м ³	м ³ /ха	ха	м ³	м ³ /ха	ха	м ³	м ³ /ха	ха	м ³	м ³ /ха	V %
10301311	3.58	637.8	178.1	16.2	4.5				2.09	73.2	35.0	2.09	73.2	35.0	11.5	45.2
10302311	17.10	4257.7	249.0	94.9	5.5				17.10	405.3	23.7	17.10	405.3	23.7	9.5	42.7
10304311	12.14	3557.6	293.1	84.1	6.9				12.14	485.2	40.0	12.14	485.2	40.0	13.6	57.7
10351421	695.14	211921.3	304.9	4670.3	6.7	106.57	13434.7	126.1	583.16	25594.5	43.9	689.73	39029.2	56.6	18.4	83.6
Високе саст.	727.96	220374.5	302.73	4865.5	6.68	106.57	13434.70	126.1	614.49	26558.2	43.2	721.06	39992.9	55.5	18.1	82.2
10195311	6.81	1064.0	156.2	34.4	5.0				6.81	143.0	21.0	6.81	143.0	21.0	13.4	41.6
10196311	7.60	1150.9	151.4	38.2	5.0				7.60	161.1	21.2	7.60	161.1	21.2	14.0	42.2
10325311	27.22	1357.4	49.9	66.2	2.4	2.77	306.7	110.7				2.77	306.7	110.7	22.6	46.3
10360421	416.82	84410.1	202.5	2135.8	5.1	152.87	12958.2	84.8	238.05	6879.4	28.9	390.92	19837.7	50.7	23.5	92.9
10361421	35.82	4909.1	137.0	135.0	3.8	17.44	735.7	42.2	18.38	462.3	25.2	35.82	1197.9	33.4	24.4	88.8
Издан. Саст.	494.27	92891.5	187.94	2409.6	4.88	173.08	14000.58	80.9	270.84	7645.8	28.2	443.92	21646.4	48.8	23.3	89.8
10470421	38.74	7488.4	193.3	278.0	7.2				22.75	1006.9	44.3	22.75	1006.9	44.3	13.4	36.2
10471421	140.67	15827.4	112.5	607.0	4.3				60.95	1865.3	30.6	60.95	1865.3	30.6	11.8	30.7
10475311	12.56	4030.0	320.9	216.7	17.3				12.56	512.3	40.8	12.56	512.3	40.8	12.7	23.6
10476311	5.10	1277.7	250.5	48.1	9.4				5.10	179.3	35.1	5.10	179.3	35.1	14.0	37.2
10477421	19.57	5763.0	294.5	257.9	13.2	2.66	979.4	50.0	15.19	626.5	41.2	17.85	1605.9	90.0	27.9	62.3
10478421	2.62	727.2	277.6	28.3	10.8				2.62	117.9	45.0	2.62	117.9	45.0	16.2	41.7
10479421	2.93	563.1	192.2	28.4	9.7				2.93	73.3	25.0	2.93	73.3	25.0	13.0	25.8
Вешт. Под. Саст.	222.19	35676.8	160.57	1464.5	6.59	2.66	979.36	368.2	122.10	4381.37	35.9	124.76	5360.7	43.0	15.0	36.6
НЦ 10	1444.42	348942.8	241.58	8739.6	6.05	282.31	28414.64	100.7	1007.43	38585.4	38.3	1289.74	67000.0	51.9	19.2	76.7
57360421	19.07	1839.2	96.4	52.3	2.7				6.07	97.1	16.0	6.07	97.1	16.0	5.3	18.6
Издан. Саст.	19.07	1839.2	96.44	52.3	2.74				6.07	97.12	16.0	6.07	97.1	16.0	5.3	18.6
НЦ 57	19.07	1839.2	96.44	52.3	2.74				6.07	97.12	16.00	6.07	97.1	16.0	5.3	18.6
Укупно за ГЈ	1463.5	350781.9	239.7	8791.8	6.0	282.31	28414.64	100.7	1013.50	38682.50	38.2	1295.81	67097.1	51.8	19.1	76.3

У табели укупног приноса у првом делу табеле приказано је стање шума по газдинским класама са површином, запремином и прирастом за газдинске класе у којима су планирани радови на коришћењу.

Планирани принос је приказан као главни и предходни принос са радним површинама у датим газдинским класама. Главни принос је из сеча обнављања (оплодне сече у високим и изданаčким састојинама – индиректна конверзија, чисте сече у вештачки подигнутим састојинама четинара које су у процесу сушења и чисте сече у изданаčким састојинама багрема. Предходни принос је из проредних и санитарних сеча.

Укупан планирани принос у Газдинској јединици „Тумба – Ракитска гора“ је **67097,1 m³**, што износи **19,1 %** по запремини и **76,3 %** по запреминском прирасту.

Укупан принос по врстама дрвећа приказан је у наредној табели :

Врста дрвећа	Укупни принос					
	Главни		Предходни		Укупно	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%
ЛИШЋАРИ						
Буква	26954.5	40.2	33304.8	49.6	60259.3	89.8
Китњак	84.2	0.1	707.9	1.1	792.1	1.2
Јавор			111.2	0.2	111.2	0.2
Бели јасен			105.1	0.2	105.1	0.2
Цер			217.5	0.3	217.5	0.3
Багрем	306.7	0.5	18.2	0.0	324.9	0.5
Граб	89.2	0.1	216.5	0.3	305.7	0.5
Клен			1.4	0.0	1.4	0.0
Трешња						
Мечија леска						
Сребрна липа						
Укупно:	27434.6	40.9	34682.6	51.7	62117.2	92.6
ЧЕТИНАРИ						
Смрча			2414.3	3.6	2414.3	3.6
Бели бор	979.4	1.5	878.1	1.3	1857.5	2.8
Црни бор			643.1	1.0	643.1	1.0
Дуглазија			64.5	0.1	64.5	0.1
Укупно:	979.4	1.5	4000.0	6.0	4979.4	7.4
УКУПНО за ГЈ:	28414.0	42.3	38682.6	57.7	67096.6	100.0

У укупном приносу лишћари учествују са **62117.2 m³ (92.6 %)**. Највећи принос од лишћара даје буква која у укупном приносу учествује са 60259.3 m³ (89.8 %).

У укупном приносу четинари учествују са 4979.4 m³ (7.4 %). Код четинара највећи принос дају смрча са 2414.3 m³ (3.6 %) и бели бор са 1857.5 m³ (2.8 %).

7.4.4.5. План коришћења недрвних шумских производа

Коришћењем недрвних шумских производа: пашарење, коришћење ливада, шумских плодова, јестивих гљива, лековитог биља, могу се остварити значајна средства. Врло је тешко одредити обим коришћења недрвних шумских производа, због недостатка адекватних показатеља, али је сигурно да се уређењу ове области треба посветити одговарајућа пажња. Све активности у овој области потребно је ускладити са Програмом управљања Специјалним резерватом природе „Јерма“ (плански документ који израђује старалац Специјалног резервата природе, а сагласност даје министарство надлежно за послове заштите животне средине; остварује се преко годишњег програма управљања и давања одређених одобрења или забрана).

7.4.4.6. План реконструкције и одржавања шумских комуникација

Газдинска јединица „Тумба – Ракитска гора“ се простире на великом подручју кроз које пролази више путних праваца са различитим категоријама јавних путева (магистрални, регионални, локални). Унутрашња отвореност је солидна и износи 15,1 m/ha.

На основу плана отварања шумског подручја (који је у фази израде) за овај уређајни период се планира

реконструкција 26,20 км тврдих камионских путева и одржавање 28,20 км путева.

План реконструкције шумских саобраћајница				
Путни правац	Дужина пута (км)			
	Категорије			Укупно
	Меки	Тврди камионски	Асфалтни	
Ракита - Биљине баре		7.00		7.00
Дубоки дол - Ветрен		4.40		4.40
Ветренски поток - Дебело бучје		6.70		6.70
Ветренски поток - Липовска долина		2.00		2.00
Кућа Биљине баре - Тумба		3.60		3.60
Кућа Биљине баре - Дашчани кладенац		2.50		2.50
Укупно:		26.20		26.20

Реконструкција путног правца „Ракита – Биљине баре“ омогућила би даљи транспорт сортимената из комплекса „Биљине баре“ даље према асфалтном путу.

Реконструкција путног правца „Дубоки дол - Ветрен“ у дужини од 4,4 км омогућила би извршење планова у одељењима 18, 19, 20, 21 и 22 као и повезивање горњег дела комплекса „Ветрен“.

Реконструкција путног правца „Ветренски поток - Дебело бучје“ у дужини од 6,7 км омогућила би већу стабилност и носивост пута и извршење планова у одељењима 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 и 11.

Реконструкција путног правца „Ветренски поток - Липовска долина“ у дужини од 2,0 км омогућила би већу стабилност и носивост пута и извршење планова у одељењима 8, 9, 10, 11 и 12.

Реконструкција путног правца „Кућа Биљине баре - Тумба“ у дужини од 3,6 км омогућила би већу стабилност и носивост пута и извршење планова у одељењима 34, 35, 36, 37 и 38.

Реконструкција путног правца „Кућа Биљине баре - Дашчани кладенац“ у дужини од 2,5 км омогућила би већу стабилност и носивост пута и извршење планова у одељењима 39 и 40.

План одржавање шумских саобраћајница				
Путни правац	Дужина пута (км)			
	Категорије			Укупно
	Меки	Тврди камионски	Асфалтни	
Ракита - Биљине баре		7.00		7.00
Звонце - Ветрен		2.00		2.00
Дубоки дол - Ветрен		4.40		4.40
Ветренски поток - Дебело бучје		6.70		6.70
Ветренски поток - Липовска долина		2.00		2.00
Кућа Биљине баре - Тумба		3.60		3.60
Кућа Биљине баре - Дашчани кладенац		2.50		2.50
Укупно:		28.20		28.20

Одржавање горњег строја пута, одводних канала, армиранобетонских пропуста, на тврдим камионским путевима планира се на укупној дужини од 28,20 км.

7.4.4.7. План уређивања шума

Важност ове основе газдовања шумама за ГЈ „Тумба – Ракитска гора“ је од 01.01.2018. - 31.12.2027. год. Прикупљање теренских података за израду нове основе газдовања шумама неопходно је обавити у току предпоследње године важења основе (2026. год.), како би нова основа била предата на усвајање у последњој години важења (2027.год.).

7.4.4.8. План научно истраживачког рада

Добро познавање сложене природе шума је једна од основних претпоставки планирању трајног и рационалног кориштења укупних потенцијала шумског подручја. Са тим у вези, потребно је вршити истраживања која би нам пружила неопходне информације и знања о шумским екосистемима и њиховим карактеристикама. Нарочито су битне информације које су карактеристичне за конкретно подручје. Знајући да је због комплексности природних законитости и дуготрајног времена у коме се испољавају, експеримент непогодна метода научног истраживања ове области, неопходно је посветити одговарајућу пажњу опажању, праћењу и евидентирању података везаних за одређене појаве.

ГЈ “Тумба – Ракитска гора” налази се делом своје површине у оквиру Специјалног резервата природе „Јерма“ и заступљене су површине III степеном заштите на 67,37ха. Служба за заштићена природна добра као и остале службе газдинства имају сарадњу са надлежним научним институцијама, Заводом за заштиту природе Србије, Природњачким музејем у Београду, Институтом за шумарство, Истраживачко развојним институтом Нови Сад, Институтом за биолошка истраживања “Синиша Станковић”, у циљу праћења стања живе и неживе природе у заштићеном природном добру. Оквирни задаци би били:

- стручно праћење стања (мониторинг) свих битних абиотичких и биотичких фактора функционисања екосистема,
- истраживање еколошких и развојно производних карактеристика типова шума и израда карата типова шума,
- истраживање најповољнијег начина природне обнове, неге шума, конверзије и реконструкције у складу са затеченим стањем шума и наменом шумског комплекса.

7.5. Упоређење планова гајења и кориштења шума Основе газдовања шумама и Опште основе газдовања шумама

Упоредни приказ планираних радова на гајењу шума у општој основи газдовања шумама и у овој основи газдовања шумама дат је у наредној табели:

Врсте рада	Шифра	Основа	Општа основа	Разлика
		ha	ha	ha
А. План обнављања шума				
Припрема земљишта - рахљање	216	1.56		1.56
Попуњавање природно обновљених површина сетвом	411	0.31		0.31
Попуњавање природно обновљених површина садњом	412	3.49		3.49
Оплодне сече кратког подмладног раздобља (високе једнодобне шуме)	35; 37; 39.	106.84	105.19	1.65
Веgetативно обнављање багрема	33	2.77	33.04	-30.27
Реконструкција (мелиорација)	31	2.39		2.39
Индиректна конверзија	35; 37	170.31		170.31
Укупно:		287.67	138.23	149.44
Б. План подизања шума				
Вештачко пошумљавање голети	313		29.06	-29.06
Вештачко пошумљавање садњом	317	4.34		4.34
Попуњавање	414	1.86	8.77	-6.91
Укупно:		6.20	37.83	-31.63
Ц. План неге шума				
Окопавање и прашење у културама	518	18.80	87.74	-68.94
Сеча избојака и уклањање корова ручно	513	12.69	59.20	-46.51
Чишћење у природним састојинама	526	11.56		11.56
Чишћење у вештачки под. састојинама	527	41.10	88.37	-47.27
Прореди	10; 25	1013.50	1196.52	-183.02
Укупно:		1097.65	1431.83	-334.18
А + Б + Ц = Укупно план гајења		1391.52	1607.89	-216.37

Проста репродукција		1211.71	1574.85	-363.14
Проширена репродукција		179.81	33.04	146.77

План гајења шума предвиђен овом основом газдовања шумама мањи је за 216,37 ха или 13,4 % у односу на план гајења шума предвиђен општом основом газдовања шумама. Оваква разлика настаје због измењеног стања шума услед издвајања нових одсека а и повећаног плана код обнављања шума.

Упоредни приказ плана коришћења шума у општој основи газдовања шумама и основи газдовања шумама дат је у наредној табели:

Врста приноса	Основа	Општа основа	Разлика
	м ³	м ³	м ³
Главни принос	28414.6	1550.0	26864.6
Предходни принос	38682.5	39894.4	-1211.9
Укупно за ГЈ.	67097.1	41444.4	25652.7

План коришћења шума предвиђен овом Основом газдовања шумама већи је за 25652,7 м³ или 61,9 % у односу на план коришћења шума предвиђен Општом основом газдовања шумама. Повећан план коришћења шума проистиче из повећаних потреба за обнављањем састојина оплодним сечачима. На основу стања шума и анализом добних разреда започето је обнављање шума на површини од 282,31 ха.

7.6. Очекивани ефекти реализације планираних радова

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

- Заштита и очување стабилности шумских екосистема Специјалног резервата природе „Јерма“ поштујући одредбе Уредбе о заштити Специјалног резервата природе „Јерма“, спречавање бесправних сеча, благовремено уочавање штетних аботичких и биотичких чинилаца и њихово сузбијање, чување од пожара, јасно разграничење површине газдинске јединице, одељења и одсека као и површина са одређеним степеном заштите.

- У циљу управљања, заштите и извођења научних радова, као и праћења стања живе и неживе природе у заштићеном природном добру унапредиће се сарадња са Заводом за заштиту природе Србије, Природњачким музејем у Београду, Институтом за шумарство, Истраживачко развојним институтом Нови Сад, Институтом за биолошка истраживања “Синиша Станковић”.

- Поштовање ФСЦ стандарда за одговорно и одрживо газдовање шумама довешће до бољих радних и пословних резултата.

- Чишћењем у младим природним састојинама на површини од 11,65 ха и чишћењем у вештачки подигнутим састојинама на 41,10 ха добићемо квалитетније састојине.

- Реконструкцијом на површини од 2,39 ха и пошумљавањем смрчком добићемо младе вештачки подигнуте састојине,

- Спровођењем припремног сека у изданацким састојинама на 100,41ха започећемо процес превођења изданацких састојина у високе а у високим састојинама на 24,42ха обнављање високих шума,

- Оплодним секом у изданацким састојинама на 69,90ха наставићемо процес превођења изданацких састојина у високе а у високим састојинама на 73,72ха, обнављање високих састојина,

- Завршним секом у високим састојинама букве на 8,43ха и у вештачки подигнутој састојини белог бора на 0,27 ха добићемо младе састојине.

- Проредама на површини од 1013,50 ха добићемо на крају уређајног периода стабилније састојине и квалитетнију дрвну масу као и повећање текућег запреминог прираста.

- Реконструкцијом 26,20 км и одржавањем 28,20 км тврдых камионских путева побољшаће се услови за реализацију планова газдовања предвиђених овом основом газдовања шумама.

8.0. Смернице за спровођење планова газдовања

Смернице за спровођење планова газдовања су дате за све врсте радова садржане у плановима газдовања за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“.

8.1. Смернице за обезбеђивање очувања заштићених природних добара

Основом газдовања шумама за газдинску јединицу „Тумба – Ракитска гора“ су планирани радови поштујући одредбе Уредбе о заштити специјалног резервата природе „Јерма“ за површине са одређеним режимима заштите, где је основни циљ заштита и унапређење стања заштићених вредности. Правилним извођењем планираних радова уз додатан опрез и праћење процеса обезбеђују се наведени циљеви.

Мере непосредне заштите подразумевају обележавање граница заштићеног добра и режима заштите (жутим хоризонталним цртама на прсној висини или граничним стубовима), постављање информативних табли које упућују на значај и степен заштите, табли упозорења и забрана у вези са недозвољеним и угрожавајућим активностима. Чуварска служба контролише све активности и врши презентацију заштићеног добра.

8.2. Смернице за спровођење шумско – узгојних радова

Реконструкција

Да би се реконструкција девастираних шума и шикара обавила на задовољавајући начин, неопходно је извршити одређене припреме. Основни услови за отпочињање било каквих радова на реконструкцији јесте изградња извозних путева и влака. Одлука о начину сеча, тј да ли ће се приступити континуираној сечи на целој површини одједном или ће се сеча обављати на пруге тј. постепено (стапно), донеће се конкретним увидом ситуације на терену. Елементи који ће помоћи да се одлучи о начину извођења чисте сече су: нагиб терена, дубина и врста земљишта, постојање или непостојање започетих ерозионих процеса, врста дрвећа која се сече, као и врста дрвећа која се попуњава, затим целокупни еколошки услови који владају на дотичном локалитету.

Пошумљавање

Припрема терена за пошумљавање своди се на успостављање шумског реда на површини где ће бити извршене чисте сече. Након извршених сеча потребно је гране и режијски отпад сложити у гомилице (редове) између којих ће се вршити садња садница тако да не буду сметња приликом копања јама и садње садница. Потребно је уклонити сав коров и конкурентску вегетацију, а пре пошумљавања пожељно је и на одговарајући начин припремити земљиште. Припрема земљишта се углавном састоји из грубе обраде земљишта да би семе допрло до земљишта и клијало након презимљавања. Обрада се обавља ручно или машински. Ручно лаким будаком или металним грабуљама, при чему се кида филц од листинца, меша нагомилани слој хумуса са земљиштем, а местимично се разрахљује збијени слој земљишта. Претходно се посече жбуње и уклони коров. Машински се обрада врши трактором или фрезом.

Припрему земљишта треба вршити само у годинама обилног уroda, најбоље одмах по опадању семена. Припрему земљишта код природног обнављања оплодним сечама врше и трактори при извлачењу дрвета нарочито ако се ставе ланци на точкове.

Садња садница почиње копањем јама пречника 30-40 см и исто толико дубоких. Најпогодније време за садњу садница је период мировања вегетације. Пролећна садња почиње кад се снег отопи и траје до пред период отварања пулољака (почетак вегетације). Само пошумљавање мора се изводити са квалитетним садним материјалом (саднице: 1+2, 2+2). Саднице треба да су здепасте, јаке и са богато ожиљеним кореном. Манипулација са садницама од расадника па до саме садње мора бити таква да саднице најбезболније претрпе "шок" промене станишта, од чега у највећој мери зависи и успех пошумљавања. Манипулација са садницама се односи на следеће:

- приликом превоза корен садница мора бити у влажној средини

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

Прашење и окопавање

Изводи се након оснивања култура првенствено ради регулисања водног режима земљишта и отклањања конкурентске коровске вегетације, тј. побољшавања станишних услова за раст и развој младе шумске културе. Врши се у два наврата у првој и другој години након пошумљавања. Примарна радња код окопавања је уклањање корова, а код прашења рахлање површинског слоја земљишта, које постаје растресито и на тај начин смањује испаравање влаге из земљишта. Најповољније време је после кише, у јуну и јулу месецу.

Сеча избојака и уклањање корова

Мера неге која се изводи у шумским културама насталим на површинама након чистих сеча код реконструкције. Због опасности да избојци прерасту младе културе, врши се њихово сузбијање механички превршавањем косиром, српом, путарском косом или тримером. Висина зависи од висине и близине засађених младих индивидуа које се штите. Најважније је да имају простор за несметан раст, односно да их конкурентска вегетација не наткриљује. Најчешће се избојци у првој години скраћују на 40 – 80 cm од земље, а касније на висини доње трећине до половине круне стабала која штитимо. Сечу избојака треба извршити у другој и трећој години након садње, а изузетно и у првој односно четвртој години. Изводи се од маја до јула месеца.

Попуњавање (компетирање) младих састојина

Односи се на попуњавање младих састојина (природних и вештачки подигнутих) недовољне обраслости. Попуњавање шумских култура почиње у другој години и то по правилу само онда када је проценат пропалих биљака већи од 15 %. Ако се број непримљених биљака креће од 10 – 20 % и да је тај губитак равномерно распоређен по површини, попуњавање није потребно. Ако се саднице нису примиле „на крпе“ неопходно је спровести попуњавање иако је проценат пропалих садница мањи од 10 %.

Ако се пошумљавање врши са мање од 2000 садница по хектару, тада се свака угинула биљка мора замени новом. Најпогодније време за попуњавање је пролеће. Садни материјал треба да буде исте старости и узраста као и култура тј. старији од садница којима је пошумљавање вршено.

Сеча чишћења

Сеча чишћења се као мера неге планира у састојинама које су у фази касног подмлатка и раног младика. Задатак сече чишћења је да природно одабирање усмери на помагање највреднијих индивидуа у састојини, уклањањем мање вредних јединки у горњем спрату састојине, што значи да је реч о негативној селекцији. Циљ уклањања фенотипски негативних јединки из вишег спрата састојине је да се поред фаворизовања најквалитетнијих индивидуа у вишем спрату омогући квалитетним јединкама из нижег спрата да урасту у виши производни спрат састојине. Код мешовитих састојина осим наведеног циљ сече чишћења је и регулисање састава састојине. Код састојина мешовитих по пореклу, сечама чишћења се из састојине излучују стабла вегетативног порекла. У функцији сеча чишћења, стабла у састојини можемо разврстати у следеће категорије :

- I категорија – стабла са најбољим фенотипским особинама,
- II категорија – стабла која помажу правилан развој стабала I категорије,
- III категорија – стабла која ометају правилан развој стабала I и II категорије, те суховрха, болесна, деформисана стабла.

Сечама чишћења из састојине се уклањају сва стабла III категорије.

Проредне сече као мере неге у изданачким 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. Зато се нега у оваквим већ негованим и вредним састојинама изводи на аналоган начин као и у високим шумама истог узраста. Примењује се селективна прореда са позитивним индивидуалним одабирањем стабала (носилаца производње). Одаберу се и трајно обележе најквалитетнија стабла, натпросечних димензија, са добро очуваном, виталном круном, способна да реагују на проредне захвате, преузимајући на себе прираст одстрањених конкурената. Број изабраних стабала зависи од узраста састојине и најчешће се креће између 250 и 400 по једном хектару. Он је осетно већи него у високим шумама, јер је опходња у изданачким 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 дивље трешње, горског јавора, белог јасена, брекиње и других економски вредних врста, која треба да послуже као семењаци при подмлађивању.

Ако су ранијим мерама неге изданацке састојине доведене у доста стабилно стање, могуће је спровођење првих селективних прореда јачег интензитета (30-40 %), зависно од степена виткости стабала односно од висине и густине главног спрата. При овоме 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 такозваних водених избојака (из успаваних пупољака дуж дебла), као и до закоровљавања тла дрвенастом и зељастом вегетацијом, што касније отежава подмлађивање. Ако су пак састојине услед слабих захвата сувише густе, са јако издуженим и витким стаблима, прореде морају бити слабијег интензитета (15-20%), с тим да се понављају често, у размаку 5-6 година.

Прореде прегустих ненегованих састојина

Главне карактеристике ненегованих, јако згуснутих изданацких састојина су:

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

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

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

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

Поступак са јаче проређеним састојинама

Јако разређене састојине препознају се најчешће по следећим појавама:

- мање или више испрекидан склоп састојине,
- у приземном спрату дошло је до инвазије корова (дрвенасте, полудрвенасте и зељасте вегетације),
- у храстовим пањачама масовно је изражена појава секундарне круне (водених избојака дуж дебла),
- појављују се нови избојци на пањевима и у приданцима стабала,
- круне многих стабала су јако увећане, са дебелим гранама.

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

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

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

Прореди као мере неге у шумским културама

Прве прореди, шематске или комбиноване

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

Ако је садња обављена у редове који теку приближно линијом главног пада терена, онда се проредом вади сваки други ред, при висини састојине до око 8 m и броју стабала изнад 4000/ha, односно сваки четврти ред при већој висини. Ово важи само уколико је размак између редова мањи од 2 m. При размаку редова од 2-3 m већ прва прореди је комбинованог типа. Вади се сваки 6-8. ред, а између просека спроводи се селективна прореди дозвољеном за сечу дефектних и физиолошки слабих стабала. Ако је размак редова 3 m и више, шематска прореди се не примењује, јер се између овако широких редова могу кретати и запреге и трактори. Зато се одмах изводи селективна прореди са масовним одабирањем (вађењем лоших стабала). Ако редови нису довољно изражени или се својим смером не поклапају са нагибом терена, прва шематска прореди се састоји у просецању пруга (просека) ширине 2,5-3 m које теку приближно управно на изохипсе. Размак између просека треба да је, по правилу 2-3 пута већи од ширине пруге зависно од висине састојине. На простору између пруга, по правилу се у првој прореди не врши сеча, или се ваде изразито дефектна, физиолошки слаба стабла.

У случају да је висина главног спрата културе између 10 и 15 m онда, зависно од њене густине, примењује се најчешће један од следећих поступака:

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

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

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

Селективна прореди са позитивним одабирањем

Селективна прореди са индивидуалним (позитивним) одабирањем по правилу, се примењује у културама висине изнад 12 m, пошто је претходним проређивањем (шематском или масовном негативном селекцијом), број стабала по хектару редукован на приближно 1500-2000. Оваква прореди 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 одређени број квалитетних стабала равномерно распоређен по целој површини. Ова стабла су носиоци стабилности састојине и квалитетне производње, са суседним стаблима чине проредну ћелију, чији нуклеус је изабрано стабло. Изабрана стабла се називају стабла будућности или носиоци функција. Позитивно усмеравање формирања и развоја изабраних стабала постиже се посредним путем, захватањем међу стаблима из његове најближе околине (унутар проредне ћелије).

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

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

Стабла будућности, као носиоце квалитетне производње, треба очистити од сувих и полусувих грана,

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

Санитарне прореди

Санитарне прореди су сече које се као мере неге прописују у састојинама оштећеним од ентомолошких оболења, биљних болести, сушења од киселих киша, снеголома, ветролома, и сл. Прописују се и у свим осталим састојинама (чистим, мешовитим, ниским, високим) у којима ће се санитарним проредима постићи постављени циљеви газдовања. Санитарне прореди изводе се слично као ниске и високе, с тим што интензитет захвата по запремини није већи од 10%. Код проређивања се уклањају пре свега:

- сува стабла или стабла која је захватио процес сушења
- оштећена стабла од снега, ветра, биљних болести, механичких оштећења
- гнездаста и крндељаста стабла
- надстојна стабла превршених круна и неквалитетног дебла, и сл.

Ова врста сече је у газдинској јединици планирана и за одсеке са изданачком шумом букве која је у лошем стању (разређена, крндељаста стабла, зашикарени делови), који се налазе у долинама између већих комплекса вештачки подигнутих састојина четинара, са циљем да се ове састојине задрже и да се поправи њихово стање како би што успешније обављале функцију заштитних појасева од пожара.

Сече природне обнове

Сече природне обнове изданачких шума

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

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

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

Међутим, не може се очекивати да обнављање увек глатко тече. И богат урод буквице или жира може пропасти. Ако је јесен јако влажна и топла семе проклија па у току зиме измрзне. Семе могу драстично редукovati мишеви, пухови, дивље и домаће свиње. Најзад клијавце и нежан поник могу уништити пролећне и летње суше, а младик може бити јако десеткован касним пролећним мразевима. Са свим овим треба рачунати при планирању подмладног раздобља у изданачким шумама.

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

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

Обнављање багрема

Багрем се одликује необично јаком избојном снагом и брзим растом. Обнављање је могуће извођењем чистих (ресурекционих сеча), када изданци избијају из пања, жиле срчанице и бочног жиља.

Такође обнављање код багрема је могуће извршити када се уместо сече проводи крчење, које је познато под именом "котличење", када се из крајева жила који остану у тлу наредне године јављају многобројни изданци. Обнављање багремових састојина на овај начин је боље, јер сваки избојак развија властити коренов систем који није деформисан у расту. Избојци се не "одваљују", довољно су густе, равне и једнако распоређени.

8.3. Смернице за спровођење радова на заштити шума

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

Савремени захтеви превентивне заштите шумских екосистема се свде на:

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

Површине изданаčkih састојина које су ушле у процес обнављања и у којима се планира оплодна сеча у овом уређајном раздобљу, треба обнављати опрезно због ризика који се овом приликом јављају. Поред умеренијег захвата, сече треба изводити са максималном пажњом како би се спречила оштећења дубећих стабала која отварају пут фитопатолошким и ентомолошким штетним утицајима, штете на постојећем подмлатку свести на минимум и савесно успоставити шумски ред. Касније вршити мониторинг здравственог стања преосталих стабала. У састојинама где је то неопходно треба спровести помоћне мере природном обнављању тј. припрему земљишта рахљањем и уклањање корова. Процес подмлађивања треба пратити и уколико је потребно интервенисати подсејавањем семена. Неопходну инфраструктуру за извођење радова изградити поштујући све одредбе које налаже сертификација шума.

Заштита шума од пожара

1. Поставити таблу упозорења о опасностима од пожара,
2. Доследно спроводити законске прописе о заштити од пожара,
3. Осигурати надзорну службу и контролу кретања могућих изазивача пожара,
4. Осигурати противпожарну службу у сезони највеће угрожености од пожара (сушни периоди),
5. Пропагандно - васпитно деловање, преко средстава јавног информисања деловати на јавност у целини, у смислу повећања свести о великој опасности од пожара.

Степен ризика појаве пожара се дели на:

- I степен заштите (састојине црног и белог бора),
- II степен заштите (остале четинарске и лишћарске врсте дрвећа)

Све превентивне мере посебно спровести у првом степену заштите од пожара.

За гашење пожара неопходно је планом о заштити од пожара имати припремљене и обучене групе за гашење са посебно оспособљеним вођством група. Група за гашење пожара мора бити опремљена

одговарајућом опремом, која је по количини и структури утврђена планом заштите и сузбијања пожара.

Пожаром су посебно угрожене културе црног бора а затим и осталих четинара. Ово зато јер се подижу на најсувљим стаништима где се трава рано суши за време летње суше и већи део године остаје у тако запаљивом стању, као и зато што су борови богати смолом, односно јако запаљивим терпентином. Осим тога, борове културе се подижу на истуреним положајима изложеним припекама и ветровима, што све погодује брзом ширењу пожара. Зато се посебна пажња мора обратити управо заштити од пожара борових култура, поготову када се ради о већим шумљеним комплексима.

Треба избегавати оснивање борових монокултура на великим континуираним површинама. Локалитете са дубљим и свежијим земљиштем треба искористити за прекидање борика лишћарима или четинарима мање запаљивим. У сваком случају треба задржати и остатке аутохтоне лишћарске шуме, комплетирајући их по потреби горе наведеним врстама. Да би се смањила маса запаљиве (суве) траве, пожељно је да се у боровим културама рано дозволи паша оваца (чим су борови достигли висину од око 1 m.), а затим и говеда, неколико година касније. Па и у случају да дође до мањих оштећења борова, услед паше, то је мала жртва у односу на корист која се постиже сузбијањем моћног тепиха траве.

Да би се одбрана од пожара учинила лакшом и ефикаснијом, при оснивању култура поставља се мрежа противпожарних пруга (коридора, појасева). Најпре се овим пругама ограничи (уоквири) култура споља, а затим се трасирају и обележе унутрашње ватробране пруге, којима се цео комплекс издели на мање делове (парцеле).

Заштита шумских култура од стоке и дивљачи

Забрана паше и брста је обавезна у свим шумским културама, све док оне не прерасту критичну висину, када им овце и говеда не могу оштећивати врхове и горње делове круна. Касније, паша може бити и корисна, нарочито на јако затрављеним површинама, јер се тиме спречава гомилање суве траве која представља велику опасност за настанак и брзо ширење пожара. Посебно у проређеним, јаче затрављеним културама поред путева и у близини насеља, треба дозволити пашу чим пре, за овце већ 4-6 година после садње, а за говеда 6-10 година, зависно од узраста засада.

Козама треба трајно забранити приступ у шуму, па и у шумске културе. Зечеви и срне могу причинити озбиљне штете пресецањем терминалних избојака, а поготову гулењем коре на стабалцима. Посебно су угрожени засади дуглазије, јеле, боровца, затим лишћара и готово свих врста које се први пут уносе у један предео, те привлаче пажњу дивљачи док се на њих не навикне.

Уобичајени начини борбе - оградавање култура жичаном оградом, стављање мрежастих туљака (манжета) око стабала, премазивање врхова засађеница разним репулзивним препаратима су скупи и тешко изводљиви кад се ради о масовним шумљавањима на великим површинама. Зато остају практично само два рационална и доста ефикасна начина за сузбијање штета од дивљачи.

Први је да се бројно стање дивљачи сведе на сношљиву меру, тако да ова има довољно разнолике хране и не осећа потребу да посеже за култивисаним дрвећем. Други је да се организовано побољша исхрана дивљачи остављањем ливада и травнатих пропланака незасађених. Препоручљиво је да се извесне површине у шуми, односно у културама, засеју вештачким травама као и да се местимично пре шумљавања унесу жбунасте врсте које зечеви и срне радо брсте, као што је зечњак, аморфа, разни цитизуси, зановет и др. Зимом, нарочито за време обилнијих и дуготрајнијих снегова, треба организовати прихрањивање срнеће дивљачи остављањем сена на хранилиштима. Познато је да дивљач највеће штете шумским културама причињава у зимској оскудици хране, те се прихрањивањем ове штете могу знатно смањити. Штете од пухова, волухарица и мишева, који гуле кору и прстенују стабала, нарочито четинарска, тешко је предупредити. Смањењем травног тепиха пашом или кошењем, одвраћају се мишеви од култура, те су и штете мање.

Заштита шумских култура од биљних болести и штетних инсеката

Предохрана против ових штетних агенаса састоји се у правилном избору врста, добром извођењу радова и уопште у оснивању виталних култура, отпорних на нападе болести и инсеката. Избегавање оснивања монокултура на великим површинама и коришћење здравог садног материјала чине елементарне мере предохране. Такође треба обратити пажњу да се избегава садња боровца, дуглазије, ариша, па и смрче, на тешким глиновитим и слабо пропустљивим земљиштима у увалама и на заравнима, где долази до појаве стагнирајуће воде изнад непропустљивог слоја (псеудоглеја). Овде постоји ризик напада гљива трулежница корена као што су медњача (*Armillaria mellea*) и мркоцрвена трулеж срчике (*Fomes annosus*). Боровац не треба садити у крајевима где се узгаја рибизла. Посебну пажњу треба обратити да се не користе саднице двоигличастих борова заражене црвенилом и осипањем четина (*Lophodermium pinastri*).

Велики је број инсеката који нападају шумске културе, почев од оних које оштећују, пресецају и ждеру корен, па преко оних који оштећују стабла, до штеточина које нападају пупољке или ждеру четине (лишће). Ако се будно не прати појава и динамика развоја штетних инсеката, може доћи до њиховог пренамножавања каламитетских размера и до правог пустошења култура. Зато треба стално пратити виталност и здравствено стање засада, те у случају да се примете знаци оболења или напада инсеката, треба се хитно обратити квалификованом стручњаку ради постављања дијагнозе и одређивања мера одбране. Од посебне је важности да

се оболење или напад открију у самом зачетку, док су штете мање и док постоје могућности за лакше и ефикасније сузбијање узрочника.

8.4. Смернице за спровођење радова на одржавању саобраћајница

Шумски путеви трајно отварају шуме и омогућавају коришћење њихових простора и ресурса. Одржавање шумских путева подразумева одржавање доњег и горњег строја пута и обухвата низ грађевинско-техничких мера које се спроводе како би се пут одржао у техничко исправном стању, односно обезбедила његова транспортна способност.

Технички елементи пута су:

1. Хоризонтални елементи пута су правци и кружне кривине минималног радијуса 20 m.
2. Минимални радијус у серпентини и улазној или излазној кривини (трианглу) је 12 m.
3. Минимална дужина међуправаца између контракривина је 10 m.
4. Ширина планума пута је 5 m, а ширина коловоза је 3 m.
5. Ширина банке је 1 m. У земљишту I до III категорије и на насипима IV до VI категорије банке пројектовати са обе стране коловоза. У усеку и засеку IV до VI категорије земљишта пројектовати риголе ширине 1 m.
6. Ширину проширења коловоза у кривини, радијуса мањег од 70 m, рачунати на уобичајен начин. Проширења коловоза пута у кривини пројектовати са унутрашње стране кривине. У серпентини је ширина проширења 2 m и предвидети је са обе стране коловоза по 1 m.
7. Дебљина коловоза је 10 cm на постелици V и VI категорије земљишта, 30 cm на постелици IV категорије земљишта.
8. Максимални уздужни нагиб нивелете је 10 %, на појединим деоницама не дужим од 100 m могуће је предвидети нагиб нивелете до 12 %.
9. Преломе нивелете код којих је разлика нагиба већа од 2 % треба ублажити вертикалним кривинама минималног радијуса 600 m.
10. Цевасте пропусте минималног отвора 0,6 m предвидети на местима где траса пута пресеца активне и пасивне водотоке.

Са техничког аспекта, текуће одржавање подразумева санацију мањих оштећења, а инвестиционо одржавање систем потпуне обнове коловоза. У редовно одржавање улазе следећи радови: чишћење одводних канала, пропуста, планума, одржавање косина, чишћење растиња. Инвестиционо одржавање обухвата веће радове на земљаном трупцу пута и на замени оштећених дренажа, потпорних и обложних зидова.

Приликом одржавања потребно је прописати мере за отклањање оштећења, време извођења радова, материјал, механизацију, број радника и тошкове преправки. На трошкове одржавања утичу врста и величина оштећења, које треба утврдити мерењем или проценом, те на бази тога одредити мере и трошкове санације.

8.5. Смернице за спровођење радова на коришћењу шума

Упутства за организовање сече у шуми - вођење сече шума

Пре него што се приступи производњи шумских сортимената, нужно је за сваки објекат (одељење, одсек) утврдити, у зависности од стања (квалитета) састојина и рељефа, гравитациона радна поља обележена транспортним границама. Ово се чини у првом реду ради тога да се ублаже штете које у састојинама, нарочито подмлатку, могу настати при сечи, изради и привлачењу шумских сортимената. Оснивање, вођење сеча шума на сваком објекту мора се изводити тако да се увек креће од транспортне границе према извозним путевима. Не може се дозволити транспорт шумских сортимената из наредних сеча преко подмлаћених површина, или површина у току подмлађивања. Транспортну границу треба постављати изван најквалитетнијих делова састојина који остају носиоци вредносног прираста за дужи период у току подмладног раздобља.

Упутство за одређивање правца обарања стабала

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

Производња шумских сортимената

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

Сабирање и привлачење сортимената

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

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

Израду годишњег плана газдовања шумама условљава "Закон о шумама", („Сл.гл.РС“, број 30/2010, 93/2012 и 89/2015), чланом 30:

Годишњи план газдовања шумама (у даљем тексту: годишњи план) доноси се за газдинске јединице у којима се у тој години обављају послови газдовања шумама. Годишњи план садржи нарочито: обим, место и динамику радова на заштити, гајењу, коришћењу и унапређивању шума, производњи шумског репродуктивног материјала, изградњи техничке инфраструктуре, а за шуме у државној својини и средства за извршење тих радова.

Саставни део годишњег плана су извођачки пројекти и пројекти коришћења осталих шумских производа, односно и пројекти коришћења осталих функција шума. Годишњи план за шуме којима се газдује у складу са основама доноси корисник, односно сопственик шума, а за шуме сопственика којима се газдује у складу с програмом доноси правно лице из члана 70. став 1. овог закона, најкасније до 30. новембра текуће године за наредну годину, по претходној сагласности Министарства, а на територији аутономне покрајине по претходној сагласности надлежног органа аутономне покрајине.

Годишњи план мора бити у складу са основом, односно програмом.

Годишњи план може да се измени због елементарних непогода и ако су настале друге околности које није било могуће предвидети, и то по истом поступку по коме је донет. Министар ближе прописује садржину годишњег плана.

Израду извођачког пројекта газдовања шумама условљава "Закон о шумама", („Сл.гл.РС“, број 30/2010, 93/2012 и 89/2015), чланом 31:

Извођачки пројекат газдовања шумама (у даљем тексту: извођачки пројекат) израђује се за шуме за које се доносе основе. Извођачки пројекат садржи нарочито: детаљну израду планова гајења, заштите, коришћења и унапређивања шума садржаних у основама; технолошки поступак, услове, начин и рок извршења свих радова.

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

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

Извођачки пројекат доноси корисник, односно сопственик шума, најкасније до 31. октобра текуће године за наредну годину.

Изузетно од одредбе става 1 овог члана корисник није дужан да донесе годишњи извођачки план за радове који се финансирају уз учешће средстава буџета Републике.

Извођачки пројекат из става 1 овог члана мора да буде у складу са планом развоја шумског подручја и основом газдовања шумама. Извођачким пројектом газдовања шумама детаљно се разрађују планови газдовања шумама утврђени планом развоја шумског подручја и основом газдовања шума по принципу из великог у мало и усклађује технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума. Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одељење у оквиру кога се води рачуна о издвојеним одсесима у оквиру одељења.

У оквиру одељења издвајају се узгојне јединице које чине делове одељења у којима се планирају исте узгојне мере. Такође, одељење се дели на гравитациона поља под којим подразумевамо површину одељења која

има заједнички правац привлачења сортимената условљен конфигурацијом терена, стањем састојина и планираним узгојним мерама. Извођачки пројекат газдовања шумама израђује се на основу одредби плана развоја и основе, описа станишта и састојина, таксационих података, те планираних радова преузетих из основе газдовања шумама и података и запажања прикупљених непосредно на терену. Извођачки пројекат газдовања шумама састоји се из текстуалног дела, табеларног дела и скице. Текстуални део извођачког пројекта садржи опис станишта састојина, образложење општег и етапног узгојног циља, образложења евентуалних битних разлика стања састојине и планираних радова приказаних у основи газдовања шумама и у овом плану, приказ редоследа извођења радова на гајењу шума и начина извођења тих радова и приказ технологије и организације рада на сечи, изради и привлачењу шумских сортимената. Табеларни део извођачког пројекта садржи податке:

- о површини узгојних јединица, врсти и обиму радова на гајењу и коришћењу шума, количини, врсти и старости садног материјала, радној снази, механизацији и другим средствима рада и материјалу за извођење припремних и главних радова на гајењу и коришћењу шума. Извођачком пројекту прилаже се скица одељења у размери 1:5000 или 1:10000 са вертикалном представом терена, у којој се картографски означавају постојеће и пројектоване саобраћајнице (приступне и унутрашње), границе гравитационих радних поља, правци привлачења шумских сортимената, као и границе узгојних јединица са ознакама назначеним у легенди скице. За сваку узгојну јединицу односно за свако гравитационо радно поље, зависно од узгојних потреба те јединице односно радног поља и услова за коришћење шума, утврђују се:
- врста и обим радова на гајењу и заштити шума, начин и редослед, динамика и рок извршења тих радова, потребе у садном материјалу и семену по врстама дрвећа, газдинским класама, број радника, механизација и др.
- сечива дрвна запремина по врстама дрвећа, газдинским класама, број радника за извршење сече и израде и привлачења шумских сортимената и др. Радови на гајењу и коришћењу шума по узгојним јединицама рекапитулирају се и исказују по одељењима, по врстама рада. При утврђивању врсте и обима радова на гајењу и коришћењу шума у узгојној јединици, односно гравитационом пољу, врши се обавезно одабирање и обележавање стабала за сечу (дознака) у складу са одредбама опште и посебне основе. Дозначена дрвна запремина разврстава се на сортименте по врсти дрвећа.
- израчунавање запремине дозначених стабала се врши употребом ТАРИФА за поједине врсте дрвећа и типове шума, које су саставни део Основе газдовања. Из тарифа се за одређени висински степен (бонитетни разред који је утврђен за дати одсек у опису станишта и састојина табеларног дела основе) на основу измереног пречника стабла (просечна вредност два унакрсно измерена пречника стабла на прсној висини) читава запремина целокупног стабла.

8.7. Време сече шума

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

- у једнодобним састојинама, у којима се обављају опходне сече (опходни, накнадни и завршни сек), забрањена је сеча, израда и извоз дрвета из сечине за време трајања вегетације, односно у периоду од 1. априла до 30. септембра текуће године;
- у једнодобним састојинама у којима се обавља сеча предходног приноса (проредна сеча), забрањено је обарање стабала у прва два месеца од почетка вегетације.
- у једнодобним састојинама, где су предвиђени радови нега шума (сеча осветљавања и чишћења), сеча се обавља по правилу за време трајања вегетације;
- у изданаčким шумама, за које се смерницама газдовања и даље одређује газдовање као изданаčким шумама, сеча се обавља искључиво за време мировања вегетације;
- у културама и плантажама, сеча се може обављати током целе године.

8.8. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама

„Закон о шумама“, („Сл.гл.РС“, број 30/2010, 93/2012 и 89/2015), члан 34 и 35: „корисник шума је дужан да у плану развоја шумског подручја, основи газдовања шумама, годишњем плану газдовања шумама и извођачком пројекту евидентира извршене радове на заштити, гајењу и сечи шума“. Радови извршени у току године евидентирају се најкасније до 28.02. наредне године. Евидентирају се подаци о извршеним шумско-узгојним радовима, сечама по врсти дрвећа, израђеним шумским саобраћајницама и осталим објектима и искоришћеним другим шумским производима. Евидентирање извршених радова на сечи и гајењу шума врши се на обрасцима „План гајења шума - Евиденција извршених радова на гајењу шума“, „План сеча обнављања (једнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча“, „План сеча обнављања (разнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча“, „План проредних сеча - Евиденција извршених сеча“. Извршени радови шематски се

приказују на привредним картама са назнаком површине, количине и године извршења радова. Евидентирање радова извршених у току године врши се по састојинама, одељењима и газдинским класама. Количина посеченог дрвета уноси се из дозначних књига. Дрвна запремина у дозначним књигама обрачунава се по истим запреминским таблицама по којима је била обрачуната дрвна запремина састојина у основи газдовања шумама. Остварени принос разврстава се према врсти приноса на главни принос (редовни, ванредни и случајни) и претходни принос (редовни и случајни) и према сортиментној структури на техничко, јамско, целулозно и огревно дрво.

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

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

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

Поред извршених радова евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама – **„Шумска хроника“** као што су: промене у поседовним односима, веће шумске штете од елементарних непогода, штете од биљних болести и штеточина, појава раних и касних мразева, почетак вегетационог периода, почетак листања, цветања, обилног плодношења и др. Подаци се евидентирају на предвиђеним обрасцима у основи газдовања шумама одмах по појави, а најкасније до 1. марта за претходну годину.

Поседовање Сертификата за газдовање шумама према FSC стандарду поставља обавезу евидентирања, мониторинга и ажурирања дефинисаних параметара и њихов приказ у табеларним и картографским прегледима.

9.0. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

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

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

9.1. Обрачун вредности шума

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

9.1.1. Сортиментна структура укупне дрвне запремине

Врста дрвећа	Сортименти (укупно)												
	Трунци	Трунци	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Укупно техничко	Целулоза	Огревно	Укупно просторно	Укупно нето	Отпад	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ								
	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³
ЛИШЋАРИ													
Буква	7533.3	16142.9	23676.2	27981.0	32285.8		107619.3		161428.9	161428.9	269048.1	36688.4	305736.5
Китњак			587.1	822.0	939.4		2348.4		3522.7	3522.7	5871.1	800.6	6671.7
Јавор		445.5	623.8	712.9			1782.1		2673.2	2673.2	4455.4	607.5	5062.9
Бели јасен		291.0	407.3	465.5			1163.8		1745.7	1745.7	2909.6	396.8	3306.3
Цер							1019.4		1529.1	1529.1	2548.5	347.5	2896.0
Багрем						921.0	921.0		1381.4	1381.4	2302.4	314.0	2616.4
Граб									1438.2	1438.2	1438.2	196.1	1634.4
Клен									344.4	344.4	344.4	47.0	391.3
Трешња						81.2	81.2				81.2	11.1	92.3
Мечија леска						23.6					23.6	3.2	26.8
Сребрна липа						13.0					13.0	1.8	14.7
Укупно:	7533.3	16879.4	25294.4	29981.3	33225.2	1038.7	114935.2		174063.6	174063.6	289035.4	39413.9	328449.3
ЧЕТИНАРИ													
Смрча		545.0	2725.1	3270.2	4360.2		10900.5	4671.7		4671.7	15572.2	3418.3	18990.5
Бели бор			1233.1	1233.1	1233.1	411.0	4110.3	1761.6		1761.6	5871.9	1288.9	7160.8
Црни бор			830.0	830.0	830.0	276.7	2766.7	1185.7		1185.7	3952.5	867.6	4820.1
Дуглазија		52.4	87.4	104.9	104.9		349.6	61.7		61.7	411.3	90.3	501.6
Укупно:		597.5	4875.6	5438.1	6528.2	687.7	18127.2	7680.7		7680.7	25807.8	5665.1	31472.9
УКУПНО за ГЈ:	7533.3	17476.8	30170.1	35419.5	39753.4	1726.4	133062.4	7680.7	174063.6	181744.3	314843.2	45079.0	359922.2

9.1.2. Вредност дрвета

Врста дрвећа	Сортименти (укупно)							
	Трунци	Трунци	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Целулоза	Огревно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ			
	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³
ЛИШЋАРИ								
Буква	7533.3	16142.9	23676.2	27981.0	32285.8			161428.9
Китњак			587.1	822.0	939.4			3522.7
Јавор		445.5	623.8	712.9				2673.2
Бели јасен		291.0	407.3	465.5				1745.7
Цер								1529.1
Багрем						921.0		1381.4
Граб								1438.2
Клен								344.4
Трешња						81.2		
Мечија леска						23.6		
Сребрна липа						13.0		
Укупно:	7533.3	16879.4	25294.4	29981.3	33225.2	1038.7		174063.6
ЧЕТИНАРИ								
Смрча		545.0	2725.1	3270.2	4360.2		4671.7	
Бели бор			1233.1	1233.1	1233.1	411.0	1761.6	
Црни бор			830.0	830.0	830.0	276.7	1185.7	
Дуглазија		52.4	87.4	104.9	104.9		61.7	
Укупно:		597.5	4875.6	5438.1	6528.2	687.7	7680.7	
УКУПНО за ГЈ:	7533.3	17476.8	30170.1	35419.5	39753.4	1726.4	7680.7	174063.6

Врста дрвећа	Јединична цена (На камнионом путу)							
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ	Ост.тех.	Огрев	Целулоза
	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³	дин/м³
Буква	15158	9953	6694	5473	4534		3967	
Китњак	31746	16026	14669	10561	6601		3967	
Јавор	18803	14488	11795	9232			3967	
Бели јасен	31746	16026	13334	8001			3967	
Цер	7619		7333	6002			3967	
Багрем	10159		8665	6668		4883	3967	
Граб	10159		7333	6002			3967	
Клен			5255	4616			3967	
Трешња	21245		11154	8589			3967	
С. Липа	14244	10641	7847	5922			3967	
Смрча	14253	11660	9497	7960	6586			2655
Б. Бор	14253	11660	9497	7960	6586			2655
Ц. Бор	10926	8611	6826	5868	4424			2655
Дуглазија	14253	11660	9497	7960	6586			2655

Врста дрвећа	Продајна вредност дрвне запремине								
	Групи	Групи	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Целулоза	Огривно	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ				
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин
Буква	114190482.7	160670161.1	158488718.8	153140042.1	146383705.5			640388354.2	1373261464.3
Китњак			8612310.9	8680650.5	6200816.9			13974383.0	37468161.3
Јавор		6454927.0	7357137.6	6581102.8				10604650.3	30997817.7
Бели јасен		4662894.3	5431489.2	3724729.0				6925384.4	20744496.9
Цер								6065832.5	6065832.5
Багрем						4497025.4		5480145.3	9977170.7
Граб								5705522.3	5705522.3
Клен								1366081.9	1366081.9
Трешња									
Мечија леска									
Сребрна липа									
Смрча		6355007.8	25880578.3	26030460.6	28716350.7		12403243.5		99385640.8
Бели бор			11710668.6	9815407.1	8121139.6		4676939.3		34324154.7
Црни бор			5665735.6	4870573.8	3672020.9		3148157.9		17356488.2
Дуглазија		611431.5	830012.2	834819.0	690718.3		163792.8		3130773.8
УКУПНО за ГЈ:	114190482.7	178754421.6	223976651.2	213677784.9	193784751.9	4497025.4	20392133.6	690510353.8	1639783605.1

Јединични трошкови производње	Сеча (дин/м ³)	Извлачење (дин/м ³)	Укупно (дин/м ³)
техника	485	965	1450
просторно	955	1382	2337

Врста сортимената	Трошкови производње (дин)
техника	192940468,1
просторно	424736350,1
Укупно	617676818,2

Продајна вредност дрвне запремине на камионском путу износи **1639783605** динара. Одузимањем трошкова производње који износе **617676818** динара, добијамо укупну вредност дрвне запремине која износи **1022106787** динара.

9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине)

Порекло састојина	Старост	Површина (ха)	Трошкови подизања		Фактор 1,0 П ^н	Укупна вредност шума (динара)
	(година)		(дин/ха)	(Укупно дин)		
Младе вештачки подигнуте састојине четинара и лишћара	1 – 10	5.06	226,626.00	1146727.56	1.27	1456344.001
	11 – 20		268,758.00	0		0
Младе високе састојине	1 – 20	1.05	41,000.00	43050	1.56	67158
Младе изданачке састојине	1 – 20		41,000.00	0		0
Укупно		6.11		1,189,777.56		1,523,502.00

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

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

9.1.4. Укупна вредност шума

- Укупна вредност дрвне запремине..... 1022106787 динара.
- Укупна вредност младих састојина..... 1523502 динара.
- Укупно:..... 1023630289 динара.**

9.2. Врста и обим планираних радова

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

5.2.1. Сортиментна структура сечиве запремине

Врста дрвећа	Сортименти (за сечу)												
	Трупци	Трупци	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Укупно техничко	Целулоза	Огривно	Укупно просторно	Укупно нето	Огнад	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ								
	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³
ЛИШЋАРИ													
Буква	1484.8	3181.7	4666.5	5514.9	6363.4		21211.3		31816.9	31816.9	53028.2	7231.1	60259.3
Китњак			69.7	97.6	111.5		278.8		418.2	418.2	697.0	95.1	792.1
Јавор		9.8	13.7	15.7			39.1		58.7	58.7	97.9	13.3	111.2
Бели јасен		9.2	12.9	14.8			37.0		55.5	55.5	92.5	12.6	105.1
Цер							76.6		114.8	114.8	191.4	26.1	217.5
Багрем						114.4	114.4		171.5	171.5	285.9	39.0	324.9
Граб									269.0	269.0	269.0	36.7	305.7
Клен									1.2	1.2	1.2	0.2	1.4
Трешња													
Мечија леска													
Сребрна липа													
Укупно:	1484.8	3200.7	4762.8	5643.0	6474.9	114.4	21757.2		32906.0	32906.0	54663.1	7454.1	62117.2
ЧЕТИНАРИ													
Смрча		69.3	346.5	415.7	554.3		1385.8	593.9		593.9	1979.7	434.6	2414.3
Бели бор			319.9	319.9	319.9	106.6	1066.2	456.9		456.9	1523.2	334.4	1857.5
Црни бор			110.7	110.7	110.7	36.9	369.1	158.2		158.2	527.3	115.8	643.1
Дуглазија		6.7	11.2	13.5	13.5		45.0	7.9		7.9	52.9	11.6	64.5
Укупно:		76.0	788.3	859.8	998.4	143.5	2866.1	1217.0		1217.0	4083.1	896.3	4979.4
УКУПНО за ГЈ:	1484.8	3276.8	5551.1	6502.8	7473.3	257.9	24623.3	1217.0	32906.0	34123.0	58746.2	8350.4	67096.6

5.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова

Врста рада	Шифра	Радна површина (ha)
А. План обнављања		
Обнављање вегетативним путем (багрем)	33	2,8
Обнављање директном конверзијом (реконструкција)	31	2,4
Обнављање оплодним сечама (високе састојине)	35,37,39	106,6
Обнављање оплодним сечама (индиректна конверзија)	35,37	170,3
Припрема земљишта за сетву	216	1,6
Попуњавање сетвом	411	0,3
Попуњавање садњом	412	3,5
Укупно :		287,5
Б. План подизања		
Вештачко пошумљавање садњом	317	4,3
Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	414	1,9
Укупно :		6,2
Ц. План неге		
Сеча избојака и уклањање корова ручно	513	12,7
Окопавање и прашење у културама	518	18,8
Чишћење у младим природним састојинама	526	11,7
Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама	527	41,1
Прореди	10,25	1013,5
Укупно :		1097,8
А+Б+Ц =Укупно план гајења		1391,5
Проста репродукција		1214,5
Проширена репродукција		177,0

9.2.3. План заштите шума

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

9.2.4. План изградње шумских саобраћајница

У наредном уређајном периоду се планира реконструкција тврдих камионских путева у дужини од 26,2 km и одржавање пута у дужини од 28,2 km.

9.2.5. План уређивања шума

Проста репродукција:

Структура по пореку	Површина
	ha
1. Високе састојине	727,96
2. Изданачке састојине	655,52
3. Вештачки подигнуте састојине	226,34
4. Шикаре	108,38
5. Шибљаци	9,7
6. Необрасле површине	139,02
Укупно уређивање ГЈ	1866,92

9.3. Формирање прихода

9.3.1. Приход од продаје дрвета

Врста дрвећа	Јединична цена (На камионском путу)							
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ	Ост.тех.	Огрев	Целулоза
	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³	дин/м ³
Буква	15158	9953	6694	5473	4534		3967	
Китњак	31746	16026	14669	10561	6601		3967	
Јавор	18803	14488	11795	9232			3967	
Бели јасен	31746	16026	13334	8001			3967	
Цер	7619		7333	6002			3967	
Багрем	10159		8665	6668		4883	3967	
Граб	10159		7333	6002			3967	
Клен			5255	4616			3967	
Трешња	21245		11154	8589			3967	
С. Липа	14244	10641	7847	5922			3967	
Смрча	14253	11660	9497	7960	6586			2655
Б. Бор	14253	11660	9497	7960	6586			2655
Ц. Бор	10926	8611	6826	5868	4424			2655
Дуглазија	14253	11660	9497	7960	6586			2655

Врста дрвећа	Продајна вредност дрвне запремине								
	Труши	Труши	Класа	Класа	Класа	Остало техничко	Целулоза	Огревно	Укупно
	Ф	Л	І	ІІ	ІІІ				
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин
Буква	22506434.0	31667370.9	31237418.4	30183218.1	28851574.4			126217683.6	270663699.3
Китњак			1022499.7	1030613.3	736194.2			1659113.6	4448420.9
Јавор		141773.8	161589.6	144545.1				232916.9	680825.3
Бели јасен		148221.3	172652.9	118399.4				220139.9	659413.5
Цер								455570.3	455570.3
Багрем						558443.3		680527.7	1238971.1
Граб								1067186.5	1067186.5
Клен								4887.3	4887.3
Трешња									
Мечија леска									
Сребрна липа									
Смрча		807926.2	3290255.1	3309310.0	3650773.1		1576851.8		12635116.2
Бели бор			3037724.7	2546097.5	2106607.8		1213189.0		8903619.0
Црни бор			755923.7	649833.0	489921.8		420027.9		2315706.4
Дуглазија		78628.9	106738.0	107356.1	88825.1		21063.4		402611.5
УКУПНО за ГЈ:	22506434.0	32843921.1	39784802.0	38089372.6	35923896.4	558443.3	3231132.1	130538025.8	303476027.3

9.3.2. Укупан приход

- Приход од продаје дрвета **УКУПНО** износи **303476027,3** динара.

9.4. Трошкови производње

9.4.1. Трошкови производње дрвних сортимената - проста репродукција

Јединични трошкови производње	Сеча (дин/м ³)	Извлачење (дин/м ³)	Укупно (дин/м ³)
техника	485	965	1450
просторно	955	1382	2337

Врста сортимената	Трошкови производње (дин)
техника	35703733,2
просторно	79745403,6
Укупно	115449136,8

9.4.2. Трошкови на гајењу шума

Врста рада	Шифра	Радна површина (ha)	Јединична цена (дин/ha)	Цена (дин)
А. План обнављања				
Обнављање вегетативним путем (багрем)	33	2.77	3193.9	8847.103
Обнављање директном конверзијом (реконструкција)	31	2.39	236110.19	564303.354
Обнављање оплодним сечама (високе састојине)	35,37,39	106.6	5271.93	561987.738
Обнављање оплодним сечама (индиректна конверзија)	35,37	107.31	5904.63	633625.845
Припрема земљишта за сетву (рахљење)	216	1.56	516972.73	806477.459
Попуњавање сетвом	411	0.3	139482.2	41844.66
Попуњавање садњом	412	3.5	224649.63	786273.705
Укупно :				3403359.86
Б. План подизања				
Вештачко пошумљавање садњом	317	4.3	251871.82	1083048.83
Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	414	1.9	187183	355647.7
Укупно :				1438696.53
Ц. План неге				
Сеча избојака и уклањање корова ручно	513	12.7	27281.53	346475.431
Окопавање и прашење у културама	518	18.8	28768.22	540842.536
Чишћење у младим природним састојинама	526	11.7	41692.85	487806.345
Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама	527	41.1	34847.26	1432222.39
Прореде	10,25	1013.5	5942.88	6124732.13
Укупно :				8830455.58
А+Б+Ц =Укупно план гајења				13672511.97
Проста репродукција				11391533,97
Проширена репродукција				2280978,0

9.4.3. Трошкови на заштити шума

Ангажовање чувара шума, теренског возила, активна дежурства = **3.500.000** динара.

9.4.4. Трошкови реконструкције и одржавања шумских саобраћајница - проста репродукција

- Реконструкција:

- Реконструкција пута 26,2 км * 2000000 = 52400000 дин

- Одржавање:

- Одржавање пута 28,2 км * 120000 = 3384000 дин

Укупно : **55784000 дин.**

9.4.5. Трошкови уређивања шума

Врста Рада	Површина (ha)	Цена (дин/ha)	Укупно (дин)
Припремни радови			
Припрема радних карата	1866.92	12	22403.0
Обележавање спољних граница	1866.92	103.2	192666.1
Обележавање унутрашњих граница	1866.92	50.2	93719.4
Издавање састојина, картирање и кодирање			
Високе шуме	727.96	561.84	408997.0
Изданачке шуме и културе	881.86	437.76	386043.0
Шикаре и шибљаци	118.08	187.42	22130.6
Необрасло	139.02	131.19	18238.0
Прикупљање таксационих података			
Високе шуме	727.96	793.44	577592.6
Изданачке шуме и културе	881.86	558.14	492201.3
Компјутерска обрада података			
Унос података и штампа	1866.92	64.8	120976.4
Текстуални део основе			
Израда планова и текстуалног дела основе	1866.92	315.6	589200.0
Израда комплета карата	1866.92	48	89612.2
Укупно за ГЈ			3013779.7

9.4.6. Средства за репродукцију шума

- према Закону о шумама 15% од вредности дрвних сортимената на месту утовара
- проста репродукција: $303476027,3 \times 0,15 = 45521404,1$ дин.

9.4.7. Накнада за посечено дрво

- према Закону о шумама 3% од вредности дрвних сортимената на месту утовара
- проста репродукција: $303476027,3 \times 0,03 = 9104280,8$ дин.

9.4.8. Укупни трошкови пословања

Врста трошкова	Проста репродукција	Проширена репродукција	Свега
	(дин)	(дин)	(дин)
1. Производња дрвних сортимената	115449136.8		115449136.8
2. Гајење шума	11391533,97	2280978.0	
3. Заштита шума	3500000		3500000
4. Реконструкција и одржавање шумских саобраћајница	55784000		55784000
5. Уређивање шума	3013779.7		3013779.7
6. Средства за репродукцију шума	45521404.1		45521404.1
7. Накнада за посечено дрво	9104280.8		9104280.8
Укупно	243764135,4	2280978	246045113,4

9.5. Расподела укупног прихода

Приход - трошак	Проста репродукција	Проширена репродукција	Свега
	(дин)	(дин)	(дин)
Укупан приход	303476027,3		303476027,3
Укупни трошкови	243764135,4	2280978	246045113,4
Добит	547237462,7	-2280978	57430913,9

Финансијски ефекти планираних радова су изражени приходом у вредности од 303476027,3 динара и трошком од 246045113,4 динара, што укупно даје добит од **57430913,9** динара код комплетне реализације планова газдовања предвиђених основом газдовања шумама.

При изради економско – финансијске анализе коришћени су ценовници ЈП „Србијашуме”: ценовник производа шумарства, актуелне цене по видовима радова на гајењу шума и коришћењу шума. Цене израде ове основе газдовања шумама узете су из важећег ценовника, а трошкови на заштити шума одређени су паушално према досадашњим искуствима за ове послове.

Свака промена вредности динара и промена продајних цена и цена коштања појединих радова ће довести до промена у билансу средстава и захтеваће корекцију економско-финансијске анализе.

10.0 Начин израде основе

10.1. Прикупљање теренских података

Припремни радови

На основној карти из 2006. године на основу катастарских података из листова непокретности извршене су измене и допуне државног поседа и добијена је радна карта за ново уређивање шума. Такође је припремљена карта на којој је приказано зонирање површина са одређеним степеном заштите Специјалног резервата природе „Јерма“ у оквиру газдинске јединице.

Радови на терену

Теренски радови на обележавању граница, издвајању и опису станишта и састојина и прикупљању дендрометријских података за израду Основе газдовања шумама су извршени у току 2016. године. Обележавање спољних и унутрашњих граница је извршено у складу са важећим прописима.

Издавање састојина (одсека) је извршено на класичан начин на основу разлика у:

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

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

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

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

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

- Врсти дрвећа
- Старости врста дрвећа (код једнодобних састојина)
- Састојинској припадности
- Пореклу састојине
- Структурном облику
- Очуваности састојине
- Мешовитости
- Врсти смеше
- Склопу
- Развојној фази
- Размери смеше
- Квалитету стабала

- Квалитету сечиве запремине
- Угроженошћу од штетних утицаја (узроку и степену)
- Негованости састојине
- Подмлатку (врсти дрвећа, старости, бројности, квалитету, састојинским условима, оштећењима, узроку оштећења)

Поред ових података за сваку инвентурну јединицу утврђује се:

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

Пример састојина – извршен је на основу стручно техничких упутстава.

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

- Техничари : Алексов Миљан, Саша Василев,
- Инжењери : Јовановић Мирољуб.

Издвајање (картирање) састојина, опис станишта и састојина и одређивање начина и интензитета премера урадио је инжењер Јовановић Мирољуб.

Пример састојина су извршили :

- Техничари : Алексов Миљан, Саша Василев, Ваџић Драган, Стојановић Славиша Инжењери : Јовановић Мирољуб.

10.2. Обрада података

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

Компјутерску обраду података је извршио шумарски инжењер Јовановић Мирољуб – обрађени у ШГ „Пирот“.

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

10.3. Израда карата

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

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

Наведене карте су израђене у ШГ „Пирот“.

10.4. Израда текстуалног дела Основе газдовања шумама

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

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

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

11.0. Завршне одредбе

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

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

- Закон о шумама („Сл.гл.РС“, број 30/2010, 93/2012 и 89/2015),
- Закон о заштити животне средине (Сл.гл.РС бр. 135/04),
- Просторни план Републике Србије (Сл.гл. РС.бр. 88/2010),
- Закон о планирању и изградњи (Сл.гл.РС бр.47/03),
- Закон о заштити природе (Сл.гл.РС бр.88/2010),
- Закон о заштити биља (Сл.гл.РС бр. 24/98 и 26/98 – испр.),
- Закон о заштити од пожара (Сл.гл.РС бр. 37/88, 53/93, 67/93 и 48/94),
- Закон о дивљачи и ловству (Сл.гл.РС бр.18/10),
- Закон о рибарству (Сл.гл.РС бр. 35/94,38/94),
- Закон о водама (Сл.гл.РС бр.46/91, 53/93, 48/94 и 54/96),
- Закон о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања (Сл.гл.РС бр. 27/77, 24/85, 29/88, 49/89 и 46/91),
- Закон о електропривреди (Сл.гл.РС бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 и 44/95),
- Закон о путевима (Сл.гл.РС бр. 46/91, 52/91, 53/93, 67/93, 48/94 и 42/98),
- Закон о заштити од елементарних непогода и других већих непогода (Сл.гл.РС бр. 20/77, 24/85, 27/85, 6/89, 52/89, 53/93, 67/93 и 48/94),
- Закон о одбрани (Сл.гл.РС бр. 49/91, 58/91, 53/93, 67/93 и 48/94),
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл.РС бр. 88/2010).

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

Важност ове Основе газдовања шумама је од 01.01.2018. до 31.12.2027. године.

Пројектант :

Јовановић Мирољуб, дипл.инж.шум.

М.П.

Директор

Ивановић Предраг, дипл.инж.шум.